

**Slutrapport från projektet:**

**Framtagande av  
produktregisterbaserat ExponeringsIndex**

**Kemikalieinspektionen  
Mars 2005**

*Stellan Fischer  
Åsa Almkvist  
Elisabeth Karlsson  
Magnus Åkerblom*

## Sammanfattning

Vid riskminskningsarbete med kemikalier saknas ofta exponeringsdata. Denna rapport visar på en metod att bearbeta konfidentiell information i Kemikalieinspektionens produktregister så att man kan få fram ett icke-konfidentiell ExponeringsIndex som bygger på den svenska kemikaliehanteringen. Det är tänkt att detta index ska komplettera befintlig kunskap om industriella punktkällor genom att främst fokusera på diffusa spridningar. En förstudie finansierad av Naturvårdsverket gjord 2002 lades grunderna för hur man kan räkna fram ett ExponeringsIndex. Naturvårdsverket har även finansierat detta fortsättningsprojekt som har till syfte att ta fram en färdig metod. p.g.a. konfidentialitet måste själva databearbetningen göras på Produktregistret.

Användbar information i produktregistret är kemikaliesammansättning av kemiska produkter, funktion och användningsområde för produkter, kvantiteter, konsumenttillgänglighet samt farosymbol på etiketten. Registret innehåller årligen uppdaterad information om 65 000 produkter innehållande ca 15 000 olika ämnen.

Metodiken kräver beräkning i flera steg. Först beräknas ett s.k. HanteringsIndex som beskriver en kemikalies generella potential att spridas från en viss typ av kemikaliehantering. Detta görs för varje specifik kemikaliemängd i respektive produkt. Därefter adderas HanteringsIndex ihop för respektive ämne till ett ämnesspecifikt HanteringsIndex. Det sista steget är att räkna in kvantitativa uppgifter för respektive ämne till ett s.k. ExponeringsIndex. ExponeringsIndex har tagits fram för ca 10 000 ämnen och är ett grovt mått på sannolikheten för att ett specifikt ämne exponerar en viss typ av recipient.

Metodiken beräknar index för fem olika recipienter representerande ”ytvatten”, ”jord”, ”luft”, ”reningsverk” och ”människa”. Då kemisk/fysikaliska data inte kan inkluderas för så många ämnen är metodens förmåga att prognostisera spridning begränsad till närmiljöer kring olika kemikaliehanteringar. Därför benämns dessa ”primärrecipienter”.

## Abstract

In the chemical risk reduction work information on exposure data are often limited. In this report a method is presented that transform confidential data in the Product Register of the Swedish National Chemicals Inspectorate into a national non-confidential ExposureIndex. With a focus on the diffuse emissions from professional and private use of chemicals this Index will complement the existing knowledge on exposure from industrial point sources. A pilot study from 2002, financed by the Swedish EPA, established the fundamentals for the ExposureIndex. The Swedish EPA has also financed this final study in which a complete calculation method is developed. Due to the confidentiality of the base information all calculations have to be done at the Product Register.

The following product specific data in the register where used: 1) chemical composition 2) use category 3) industrial category 4) annual amounts 5) consumer availability 6) hazard labelling. The Product Register stores information on 65 000 chemical products (preparations, year 2002). These products consist of 15 000 different substances.

This method is subdivided into several steps. First a UseIndex is calculated describing the general potential for a substance to be released from a specific product use. A product specific UseIndex is calculated for each specific chemical amounts in each product in the register. All product specific UseIndex values for a substance are then add to at substance specific UseIndex. In the last step the quantity is introduced into the calculation to create an "ExposureIndex". The ExposureIndex is an indicator for the possibility of a substance to expose a certain recipient, based on the total use pattern of the chemical in Sweden. ExposureIndex have been calculated for about 10 000 substances.

The method calculates an ExposureIndex value for each of five different recipients. They represent "Surface water", "Soil", "Air", Sewage Treatment Plant ("STP") and "Human". Since chemical/physical data is not possible to be included for such a large number of substances, these recipients represent only the near surroundings. Therefore, they are named "primary-recipients".

# Innehållsförteckning

1	Inledning.....	3
2	Metodik .....	3
3	Produktregisterinformation .....	4
3.1	Funktionskoder.....	5
3.2	Branschcoder.....	5
3.3	TIN-typ.....	5
3.4	Kvantitet och kemisk sammansättning.....	5
3.5	Konsumenttillgänglighet .....	6
3.6	Farosymbol.....	6
4	Exponeringsberäkning.....	7
4.1	Primärrecipenter.....	8
4.2	HanteringsIndex .....	9
4.2.1	FunktionsExponeringsTal .....	10
4.2.2	BranschExponeringsTal .....	11
4.2.3	Beräkning av HanteringsIndex.....	13
4.2.4	Korrekationer .....	15
4.2.5	Dimensionering av HanteringsIndex-komponenter .....	19
4.3	ExponeringsIndex.....	19
4.4	Tidstrender .....	21
4.5	Sekretesshantering.....	21
5	Databashantering.....	23
5.1	Frågestruktur .....	24
5.2	Beräkning av HanteringsIndex.....	25
5.2.1	Kvantitetsviktning.....	26
5.2.2	Korrekationer .....	26
5.3	Beräkning av ExponeringsIndex .....	28
5.4	Underhållsarbete.....	29
6	Resultat.....	29
6.1	ExponeringsIndexlistan.....	29
6.2	Gruppering av ämnen(m.a.p. ”antal produkter”, ”kvantitet” och ”HanteringsIndex”)....	30
6.3	Tidstrender - Jämförelse mellan två år.....	31
6.4	Känslighetsanalys.....	33
7	Diskussion.....	34
7.1	Metodik .....	34
7.2	Resultatredovisning.....	34
7.2.1	Indexlistan .....	34
7.2.2	Tidstrender .....	35
7.3	Övrigt .....	36
7.3.1	Känslighetsanalys.....	36
7.3.2	Osäkerheter.....	37
7.3.3	Framtida utvecklingar .....	37
8	Referenser.....	39

Appendix I: Exempeltabell för ExponeringsIndex.....	40
Appendix II: Funktionskoder och FunktionsExponeringsTal.....	44
Appendix III: Branschcoder och BranschExponeringsTal .....	69
Appendix IV: Databasdokumentation.....	73
Appendix V: Syntesråvaror.....	86
Appendix VI: Lösningsmedel .....	90
Appendix VII: Ämne per kombination av delkomponenter till ExponeringsIndex.....	94

## 1 Inledning

I riskminskningsarbetet med kemikalier är det ofta svårt att identifiera hur kemikalien sprids och exponerar olika miljöer. Orsaken är att information ofta saknas om hur kemikalier används. Användningen är ofta komplex och spridd både i tid och rum.

Kemikalieinspektionens produktregister är en unik källa som innehåller information som rätt bearbetad kan användas för att uppskatta kemikalieexponering.

Ett viktigt område som behöver information om kemikalieexponering är Naturvårdsverkets miljöövervakningsprogram av spridningen av antropogena kemikalier i miljön. Här finns ett ständigt behov av att uppdatera analysprogrammet så att de ämnen man letar efter speglar den verkliga kemikaliehanteringen i Sverige. Ett annat område som behöver följa förändringar av svensk kemikaliehantering är arbetet med att följa upp miljömålet ”Giftfri miljö”.

Detta projekt, som är finansierat av Naturvårdsverket, har till syfte att identifiera högemitterande kemikalieanvändning baserat på information ur kemikalieinspektionens produktregister. Registret innehåller användningsuppgifter för s.k. ”kemiska produkter” vilket betyder marknadsförda produkter bestående av rena kemikalier eller kemikalieblandningar.

En av Naturvårdsverket finansierat förstudie år 2002 bekräftade att registret innehåller användbar information men att detta kräver utveckling av metodik (Knekta & Fischer 2003). Denna studie är en fortsättning som har till syfte att ta fram en färdig metodik för kemikalieidentifiering. I denna rapport redovisas den utvecklade metodiken. Principen för arbetssättet är att utifrån bl.a. användningsmönster och kvantiteter grovt uppskatta i vilken grad kemikalier sprids till den omgivande miljön. Genom att väga samman en enskild kemikalies användningar i olika kemiska produkter räknas ett ämnesspecifikt ExponeringsIndex fram som sedan kan jämföras med andra ämnens Exponeringsindex.

Tidigare information om kemikalieutsläpp berör huvudsakligen industriella punktutsläpp. Informationen i produktregistret kompletterar detta genom att den även ger möjlighet att uppskatta den diffusa spridningen från privat och professionell användning av kemikalier. Fokus för ExponeringsIndex har därför lagts på den diffusa spridningen.

Produktregistret innehåller information om större delen av de kemiska produkter som säljs i Sverige. Bland registerinformation av speciellt intresse kan nämnas mängder av enskilda kemikalier, samt hur och var produkten är tänkt att användas.

## 2 Metodik

Den metodik som har tagits fram i detta projekt utför exponeringsuppskattning för i princip alla ämnen som finns inlagda i produktregistret.

Då registerinformationen uppdateras varje år kommer exponeringsuppskattningen att kunna göras årsvis. Detta gör det möjligt att ta fram tidstrendsserier. Trender kan även tas fram retroaktivt då registeruppgifterna finns lagrade från 1990-talet.

För varje ämne beräknas ett "ExponeringsIndex" för var och en av fem olika omgivningsmiljöer. Miljöerna har valts så att de representerar den närmaste omgivningen kring en kemikaliehantering, här kallat "primärrecipienter". Dessa har definierats för att kunna användas som utgångspunkt för val av provtagningsmatris inom ramen för screeningprogrammet. Som primärrecipienter har valts "ytvatten", "luft", "jord", reningsverk ("STP") och människa ("Human"), (Knekta, Fischer 2003).

En kemikalies ExponeringsIndex uppskattar sannolikheten för att en primärrecipient exponeras för kemikalien.

Viktigaste faktorerna i ExponeringsIndex är produktens funktion och i vilken bransch som den ska användas i samt vilka kvantiteter som används. Dessutom har vägst in om produkten är konsumenttillgänglig samt hur produkten är märkt.

Som inledningsvis nämnts är fokus i detta projekt lagt på den diffusa spridningen av kemikalier, och då i första hand kemiska produkter. Med en kemisk produkt menas här ett ämne eller en beredning av kemiska ämnen.

Diffus spridning av kemikalier kan också ske från varor. Direkta uppgifter om varor finns inte i produktregistret. Indirekt kan dessa dock hjälpligt fångas upp då råvaror till varor oftast är kemiska produkter. Med en vara menas här en artikel som är behandlad med/tillverkad av en kemisk produkt. Ett exempel för att åskådliggöra skillnaden mellan vara och produkt är att plastråvara är anmälningspliktigt till produktregistret men om råvaran istället skulle vara formad till en plaststol så är stolen inte anmälningspliktig även om den består av exakt samma komponenter. När det gäller kemikalier som kan förutses byggas in i långlivade varor, som t.ex. byggnadsmaterial, har exponeringsuppskattningar gjorts så att de ska täcka kemikalien alla olika livscykelsteg fram till och med avfallshanteringen. En svaghet i detta sammanhang är att svensk varukonsumtion endast delvis är svensktillverkad. Kemikalieinnehåll i importerade varor kommer därför inte med i denna statistik. Här har dock antagits att detta grovt motsvarar kemikaliemängder i svensktillverkade varor som exporteras.

### 3 Produktregisterinformation

Produktregistret är ett register över kemiska produkter. Det innehåller information om 15 000 olika ämnen, 65 000 produkter och 2000 företag. Anmälningspliktiga företag är de som tillverkar eller importerar en kemisk produkt i Sverige. Laglig grund för registret är Kemikalieinspektionens föreskrifter (KIFS 1998:8). Kemiska produkter definieras av en bilaga till förordningen 1998:941. Läkemedel, kosmetika eller livsmedel ingår inte i den definitionen. Däremot inkluderas råvaror till läkemedel och kosmetika.

Registret innehåller information om kemiska produkters användningsmönster såsom produktens tekniska funktion, användningsområde (bransch, inklusive konsumenttillgänglighet), kemiska sammansättning och årliga kvantiteter. Vidare finns uppgifter om den farosymbol som för vissa produkter återfinns på förpackningen. Informationen uppdateras årligen. Produkter med en årlig kvantitet under 100 kg behöver **inte** anmälas.

Om en kemisk produkt är en råvara till en annan kemisk produkt medför detta att samma kvantitet för ett visst ämne kan registreras flera gånger. Exempel: ett bindemedel införs i

Sverige och anmäls till produktregistret. Bindemedlet säljs vidare inom Sverige till en färgtillverkare som anmäler tillverkning av en färg och i den färgen ingår bindemedlet. På så sätt registreras bindemedelskvantiteten två gånger. Hänsyn har tagits till detta vid konstruktionen av ExponeringsIndex.

En stor del av registerinnehållet är konfidentiellt vilket styr hur informationen kan användas. Detta gör att framtagande och bearbetning av databasmaterialet måste göras på plats hos Kemikalieinspektionen. Genom att slå samman information från flera olika produkter kan konfidentiell information döljas. Kemikalieinspektionen är ansvarig myndighet för kemikaliestatistik och all statistik som produceras av kemikalieinspektionen baseras på information från produktregistret.

### **3.1 Funktionskoder**

På produktanmälningsblanketten måste det anmälade företaget ange den/de funktioner produkten har. Detta görs genom att fylla i en eller flera funktionskoder (möjligt att registrera in upp till fyra stycken koder i produktregistret). Funktionskoderna, med tillhörande textbeskrivning, finns angivna i en funktionskodslista (se Appendix II).

Från och med år 2002 infördes nya funktionskoder för alla produkter. Orsaken var behovet att harmonisera koderna mellan de nordiska ländernas produktregister. Förutom att en allmän omgruppering av koderna genomfördes, ökades upplösningen för gruppen färg, tryckfärg och lim. Antalet koder utökades därmed mot tidigare år.

### **3.2 Branschkode**

Varje produkt har minst en (och max tre) branschkode angivna. Dessa avser att åskådliggöra produktens huvudsakliga användning, d.v.s. visa vilken/vilka bransch/branscher produkten används inom eller överläts till. Branschkoderna består av ett urval koder (se Appendix III) hämtade från Standard för svensk näringsgrensindelning (SNI2002).

### **3.3 TIN-typ**

Som tidigare nämnts har tillverkare (T) och importörer (I) av kemiska produkter anmälningsplikt till produktregistret. Förutom dem så har även s.k. ”namnbytare” (N) av kemiska produkter anmälningsplikt. Namnbyte innebär att man byter namn på inköpt produkt och säljer den vidare. Namnbytt produkter har i detta projekt dock inte tagits med i beräkningarna.

### **3.4 Kvantitet och kemisk sammansättning**

Uppgift om den årligt importerade/tillverkade kvantiteten av en produkt ska anges av det anmälade företaget och registreras i produktregistret. Hur exakt kvantiteten ska anges avgörs av dess storlek enligt tabell 1.

**Tabell 1: Kvantitetsintervall** för inrapportering av produktkvantiteter till produktregistret

Kvantitetsintervall (ton)	Anges med noggrannhet
0,1 – 9,9	närmaste tiondels ton
10 – 999	närmaste hela ton
> 1000	närmaste tiotals ton

Även produktens kemiska sammansättning ska anges. Ingående ämnen ska anges med kemiskt entydiga namn, t.ex. natriumhydroxid, samt helst också CAS-nummer. Alla ämnen som ingår med minst 5 vikts % måste deklarerars.

Förutom det ska följande ämnen alltid anges (oavsett halt i produkten):

- Ämnen som ger produkten hälso- eller miljöfarliga egenskaper
- Ämnen som ingår som konserveringsmedel
- Ämnen som är känt fosterskadande, cancer- eller allergiframkallande (CMR-ämne)
- Ämnen som nämnts i bilagan till KIFS (1998:8)\*.

*\*vilken innefattar särskilt farliga ämnen, t ex arsenik, bly m.fl.*

Ämnenas halter ska anges i vikts %. Halter i intervallet 0-1 % anges så noggrant som möjligt. I övrigt får halter avrundas till hela procenttal. Uppgifterna får inte anges i intervall utom i de fall då sammansättningen hos den enskilda produkten faktiskt varierar, t.ex. på grund av variationer i råvarusammansättningen. För färdigprodukter av färg och lack och polymerprodukter som är råmaterial kan dock intervall accepteras.

### 3.5 Konsumenttillgänglighet

För samtliga produkter i produktregistret finns uppgift om de är konsumenttillgängliga eller ej. Med ”konsumenttillgänglig” menas om en produkt överläts till konsumenter för privat bruk (ej yrkesmässig användning). Det är inte nödvändigt att hela produktens kvantitet går till privat konsumtion för att produkten skall klassas som konsumenttillgänglig.

### 3.6 Farosymbol

Farosymbolen gällande den anmälda produktens klassificering och märkning avseende hälso- och/eller miljöfarlighet måste också anges av det anmälade företaget. De farosymboler som registreras i produktregistret för anmälda produkter anges i Tabell 2.

## 4 Exponeringsberäkning

Exponeringsberäkning görs för alla ämnen som finns i produktregistret. Resultatet redovisas i form av ett ExponeringsIndex för varje ämne. En kemikalies ExponeringsIndex uppskattar sannolikheten för att en primärrecipient (se kapitel 4.1) exponeras för kemikalien.

All information lagras i produktregistret på produktnivå. Information om en produkt fördelas med hjälp av produktens kemiska sammansättning vidare till de ingående ämnena.

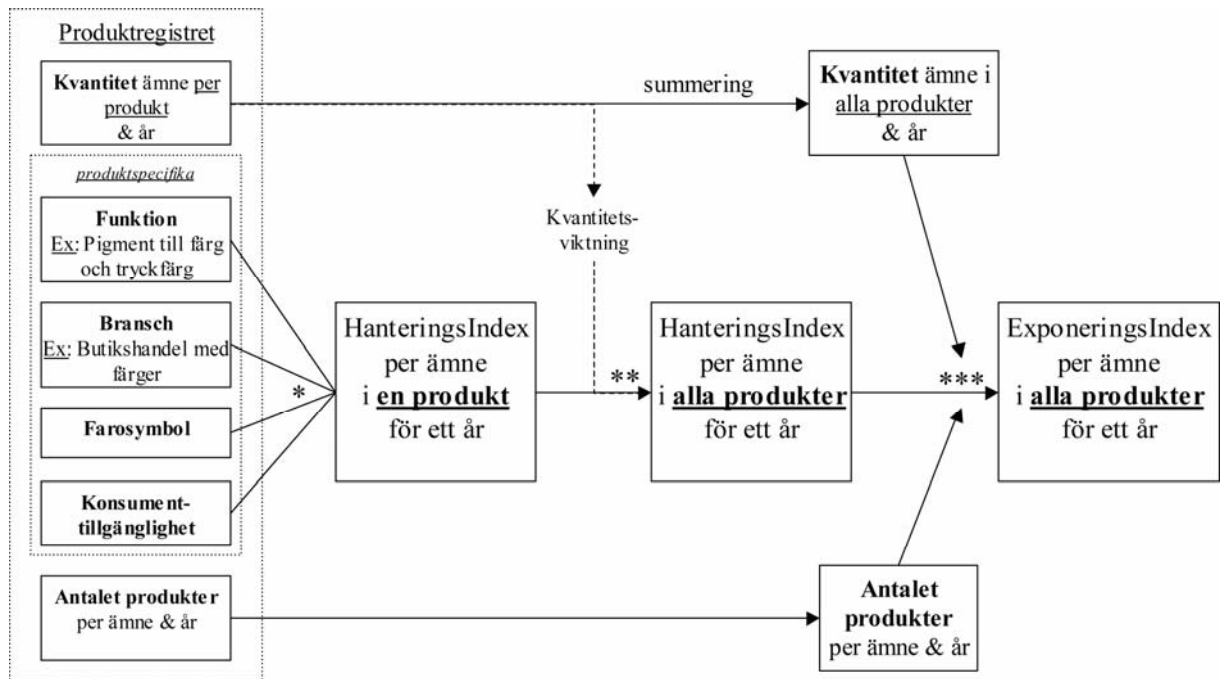
**ExponeringsIndex** baseras på:

- 1) HanteringsIndex:
  - a. produktens funktion.
  - b. var produkten ska användas (bransch).
  - c. om produkten är konsumenttillgänglig eller ej.
  - d. produktens farosymbol.
- 2) Årlig marknadsförd kvantitet för ämnet i Sverige (summering av ämnets kvantitet i alla produkter som ämnet ingår i; exkl. export).
- 3) Antalet produkter som ett ämne förekommer i.

ExponeringsIndex består av delkomponenterna 1) ”HanteringsIndex” 2) ”Kvantiteter ” och 3) ”Antal produkter”. HanteringsIndex är i sin tur sammansatt av fyra underordnade delkomponenter (1a-1d). HanteringsIndex uppskattar en kemikalies spridningspotential baserat på hanteringsmönstret för de produkter där ämnet ingår.

Produktens funktionskod, branschkod, farosymbol och uppgift om konsumenttillgänglighet tillsammans med sammansättningen används för att räkna fram HanteringsIndex på produktnivå för ett ämne. För de ämnen som ingår i flera produkter summeras HanteringsIndexbidraget från varje produkt ihop till ett totalt HanteringsIndex för ämnet. Hur stort bidrag en produkt ger till ett ämnets totala HanteringsIndex bestäms av ämnets kvantitet i respektive produkt (se kapitel 5.2.3.1 ”Kvantitetsviktnings”, ekv. 3). Alla parametrar med undantag av halt (→ kvantitet) är identiska för alla ämnen som ingår i samma produkt. Det vill säga: det enda som skiljer HanteringsIndex för två ämnen i samma produkt är kvantitetsviktnings.

Slutresultatet blir en lista med ämnen för varje primärrecipient (se kapitel 4.1) där ämnen med högt ExponeringsIndex bedöms som troliga att återfinna i respektive recipient.



Figur 1: Schematisk bild av exponeringsberäkning (\*ekvation 1; \*\* ekvationerna 2-3; \*\*\* ekvation 4)

Den information i produktregistret som använts för exponeringsberäkning finns beskriven i kapitel 3.

#### 4.1 Primärrecipenter

För att ExponeringsIndex ska bli ett användbart verktyg för att söka ämnen i olika delar av samhället och miljön har exponeringsberäkningar utförts parallellt för fem olika recipienter. Dessa har valts utifrån de vanligaste vägarna för kemikaliespridning från samhället. Recipienterna kallas här ”primärrecipenter” då de beskriver en miljö som ligger nära emissionskällan. För att kunna prognostisera spridning till recipienter som ligger längre bort behöver kemisk/fysikaliska data samt nedbrytbarhet och bioackumuleringspotential vägas in (se Knekta & Fischer 2003). Då denna typ av data inte finns lätt tillgänglig för alla ämnen kan automatisk databearbetning inte utföras. Spridningsuppskattning av kemikalier till sekundärrecipienter får därför göras manuellt i ett senare utredningsskede, lämpligen då på ett mindre urval av kemikalier.

##### ”Ytvatten”

Avser direkt spridning till ytvatten. Är till exempel aktuell som primärrecipient för kemiska produkter som används i eller i närheten av sjöar/hav, alternativt används i industrianläggningar som ej är anslutna till kommunalt reningsverk.

##### ”Jord”

Avser direkt spridning till mark/jord. Är aktuell som primärrecipient för kemiska produkter som används utomhus, framför allt i direkt anslutning till mark. Kan även vara aktuell för kemiska produkter som transporteras eller lagras på ett sätt så att läckage kan förekomma.

### **”Luft”**

Avser direkt spridning till luft. Fokuserar huvudsakligen på utomhusanvändning. Inomhusluft vägs in i den mån att spridningen är sådan att den kan förväntas fortsätta utomhus. Stannar utsläppet inomhus räknas det istället som ”Human” (se nedan), och/eller som ”Reningsverk” (se nedan) om det slutgiltigt hamnar i avloppet.

### **Reningsverk** (”STP”, Sewage Treatment Plant)

Avser direkt spridning till avlopp som är anslutet till kommunalt reningsverk. Fokuserar huvudsakligen på inomhusanvändning. Industrihantering som har avloppsutsläpp räknas in om det är troligt att den är ansluten till kommunalt reningsverk. Har industrin eget reningsverk som bedöms vara avsevärt sämre än ett kommunalt är det istället aktuellt med ytvatten som primärrecipient.

### **”Human”**

Avser spridning som orsakar direkt exponering av människa. Industriell exponering bedöms här som marginell om antalet personer som exponeras kan betraktas som relativt få jämfört med antalet personer som exponeras under konsumtionsfasen.

Med människa som primärrecipient blir exponeringsuppskattningen något annorlunda jämfört med övriga recipienter. Skillnaden är främst att de kvantitativa nivåerna har satts lägre (se kriterierna i 4.3.1 och 4.4.1). Detta gör att ”human” inte är direkt jämförbar med övriga primärrecipienter.

## **4.2 HanteringsIndex**

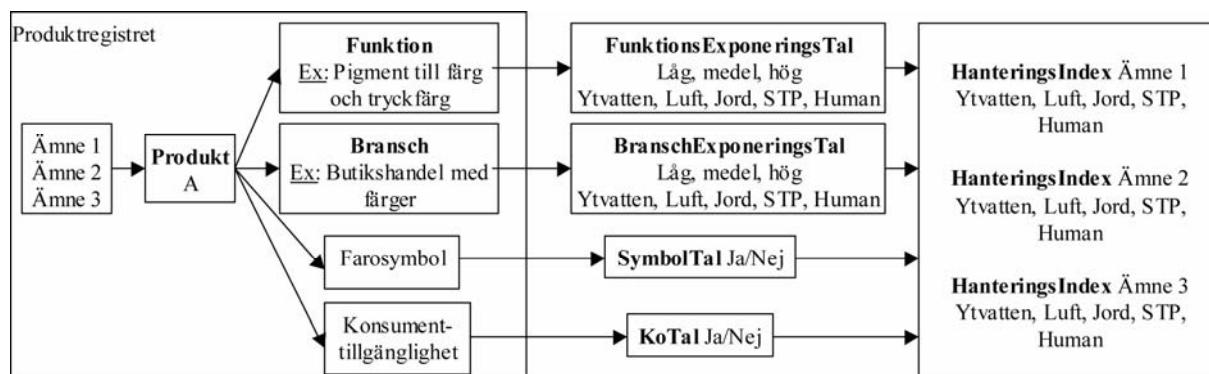
Varje kemisk produkt som anmälts till produktregistret har tilldelats minst en funktionskod och minst en branschkod. Dessa koder ger information om hur produkten används och hanteras i Sverige. I detta projekt har utifrån dessa koder manuella exponeringsuppskattningar gjorts i form av parametrarna FunktionsExponeringsTal och BranschExponeringsTal. Alla funktionskoder som har använts i produktregistret har tilldelats ett FunktionsExponeringsTal (”låg”, ”medel”, ”hög”) för de fem primärrecipienterna. På samma sätt tilldelas varje branschkod ett BranschExponeringsTal för respektive primärrecipient.

FunktionsExponeringsTalen och BranschExponeringsTalen ligger till grund för framräkning av HanteringsIndex. FunktionsExponeringsTalen är en manuell uppskattning av den kemiska produktens inneboende spridningspotential baserat på hur/till vad den används. BranschExponeringsTalen är en manuell uppskattning av den geografiska spridningen för en kemisk produkt beroende på var/av vem den används. Ett visst överlapp i definitionen mellan FunktionsExponeringsTal och BranschExponeringsTal förekommer (se kapitel 4.2.1 respektive 4.2.2).

Förutom uppgift om bransch och funktion finns även information om ”farosymbol” (märkning på produktens etikett) och ”konsumenttillgänglighet” i produktregistret. Denna information kombineras med den manuella exponeringsuppskattningen vid framräkning av HanteringsIndex.

I produktregistret finns även information om kvantiteten för varje ämne som ingår i en produkt. Många ämnen ingår i flera produkter och för dessa summeras HanteringsIndex – bidraget från varje produkt ihop till ett totalt HanteringsIndex för ämnet. Hur stort bidrag en

produkt ger till ett ämnes totala HanteringsIndex bestäms av ämnets kvantitet i respektive produkt (se kapitel 4.2.3.1 "Kvantitetsviktning", ekv. 3).



Figur 2: Schematisk bild av framtagandet av HanteringsIndex på produktnivå.

#### 4.2.1 FunktionsExponeringsTal

FunktionsExponeringsTalen är en uppskattning av den kemiska produktens inneboende spridningspotential baserat på hur den används.

Varje funktionskod i som har använts i produktregistret har manuellt tilldelats fem stycken FunktionsExponeringsTal, ett per recipient se Appendix II. FunktionsExponeringsTalen har kategoriserats i ett av tre alternativ, "låg", "medel" eller "hög", vilket i beräkningarna dimensionerats till värdena 0,1, 1 eller 10 (se kapitel 4.2.5).

Revisionen av funktionskoderna 2002 komplicerar beräkningsmetoderna då de ska fungera oberoende av vilket årtal man väljer. Överensstämmelse mellan gamla funktionskoder och nya är inte fullständig. Vissa gamla koder har slagits ihop med andra medan andra koder istället har delats upp i en eller flera nya koder. Sammantaget har dock antalet tillgängliga koder ökat i och med revisionen. Detta medför att man ska vara försiktig med analyser av tidstrender som sträcker sig över årsskiftet 2001-2002.

#### 4.2.1.1 Kriterier – Funktion

Vid den manuella exponeringsuppskattningen för de olika funktionskoderna har följande principer tillämpats:

- **Produktens tekniska funktion** – Funktionen ”ogräsmedel” anger till exempel en hög spridningspotential till jord medan ”biocidprodukter för humanbruk” visar på hög humanexponering.
- **Fokus på ingående kemiska ämnen** – FunktionsExponeringsTal har tilldelats baserat på de kemiska ämnen som ingår i produkter med den aktuella funktionskoden. En hög andel flyktiga ämnen ger till exempel högt FunktionsExponeringsTal till luft.
- **Livstidsemission** – Vid exponeringsuppskattningen har hela den kemiska produktens livslängd beaktats, från tillverkning fram till att den tas om hand i avfallshanteringsledet (även som del i vara). Som riktlinje vid den manuella exponeringsuppskattningen har begreppet ”livstidsemission” definierats som hur stor andel av den kemiska produkten som saknas när produkten/varan tas om hand i avfallsledet. Den del som inte finns kvar när produkten blir till avfall har spridits till samhälle eller miljö. 0-5 % livstidsemission (upp till 95 % tas om hand i avfallsledet) har gett FunktionsExponeringsTalet ”låg”, 5-50 % livstidsemission har gett FunktionsExponeringsTalet ”medel” och livstidsemission större än 50 % har gett FunktionsExponeringsTalet ”hög”.
- **Primärrecipient ”Human”** – Fördelningen mellan de fem recipienterna baseras på hur den uppskattade livstidsemissionen fördelar sig kvantitativt. För primärrecipienten ”human” har dessa kriterier även kompletterats med följande:
  - **”hög”**: Ämnets hantering avser användning i direkt kroppskontakt (oral, dermalt eller inhalation).
  - **”medel”**: Ämnet hantering medför en uppenbar risk för att den oavsiktligt kan komma i kontakt med kroppen.
  - **”låg”**: Ämnet hantering gör det mindre sannolikt att den oavsiktligt kan komma i kontakt med kroppen.
- **Dubbelräkning** – I produktregistret förekommer att samma kemikaliekvantitet registreras flera gånger. En kemisk produkt som till exempel ”bindemedel till färg” anmäls när den importeras till eller tillverkas i Sverige. Samma kemiska produkt används sedan vid tillverkning av färg och bindemedlets kemikaliekvantitet ingår därmed som en av komponenterna i färgen när denna registreras som kemisk produkt. En konflikt finns mellan tankesättet med livstidsemission och förekomsten av dubbelräkning. Vid den manuella exponeringsuppskattningen har detta beaktats.

#### 4.2.2 BranschExponeringsTal

BranschExponeringsTalen är en uppskattning av den geografiska spridningen för en kemisk produkt beroende på var och av vem den används.

Varje branschkod har manuellt tilldelats fem stycken BranschExponeringsTal, ett per recipient (se Appendix II). BranschExponeringsTalen har, på samma sätt som FunktionsExponeringsTalen, kategoriseras i ”låg”, ”medel” eller ”hög”, vilket i beräkningarna dimensionerats till värdena 0,1, 1 eller 10 se kapitel 4.2.5.

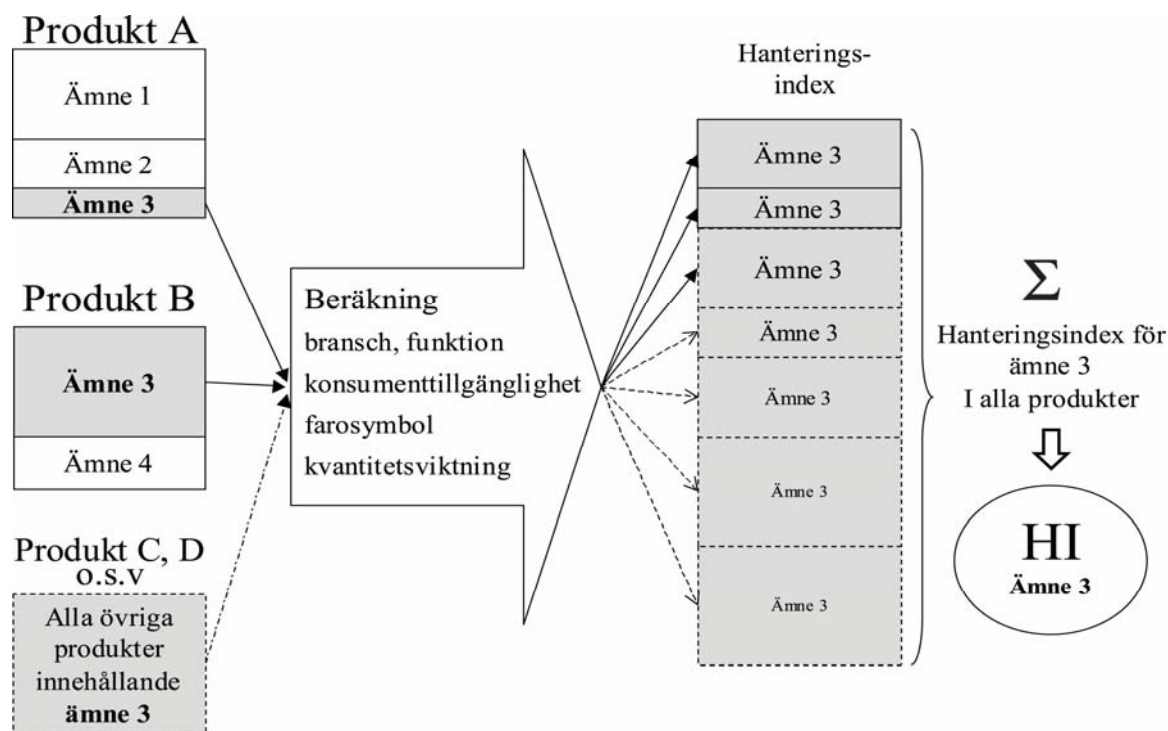
#### 4.2.2.1 Kriterier – Bransch

Vid den manuella exponeringsuppskattningen för de olika branschkoderna har följande principer tillämpats:

- **Fokus på diffusa utsläpp** – Bland produktregistrets branschposter kan två tydliga grupper urskiljas. Dessa är tillverkning av respektive handel med kemiska produkter. Större tillverkande industri är en typisk källa till punktutsläpp och dessa branschposter har i regel tilldelats låga BranschExponeringsTal. Handel med kemiska produkter i allmänhet och detaljhandel i synnerhet indikerar att den kemiska produkten kan komma att ge upphov till diffusa utsläpp. Dessa branschposter har i regel tilldelats höga BranschExponeringsTal.
- **Antal anläggningar eller hanteringsställen** - De branschposter som indikerar att den kemiska produkten används eller hanteras på ett begränsat antal platser i Sverige (till exempel viss tillverkningsindustri) har tilldelats låga BranschExponeringsTal medan de branschposter som indikerar spridd användning på många platser (till exempel service av motorfordon) tilldelats höga BranschExponeringsTal.
- **Antal personer inblandade** – Samma tankesätt som för antal anläggningar och hanteringsställen. Om många personer hanterar en kemisk produkt (till exempel butikshandel med färger) är potentialen för okontrollerad spridning stor, detta ger ett högt BranschExponeringsTal. Om antalet användare däremot är begränsat (till exempel tillverkningsindustri) tilldelas branschposten ett lågt BranschExponeringsTal.
- **Primärrecipient ”Human”** – Fördelningen mellan recipienterna följer i stort sett samma kriterier som angivits för ”FunktionsExponeringsTalet” (se ovan). För ”human” tillkommer att storleken på den exponerade populationen har vägts in (i den mån branschposten kan indikera detta). Stor population kan t.ex. lyfta upp exponeringsuppskattningen ett eller flera ”steg”.
- **Hjälpkemikalier/Kemikalier som lever vidare i en annan produkt/vara** – I samband med tilldelning av BranschExponeringsTal har de ämnen som finns registrerade under respektive branschpost studerats. Branscher som har en stor andel hjälpkemikalier (till exempel livsmedels-dryckesvaruindustri där de flesta kemiska produkter som används är rengöringsmedel) har tilldelats låga BranschExponeringsTal eftersom de i första hand bedöms ge upphov till punktutsläpp. För branscher där använda produkter förväntas leva vidare i andra produkter eller varor, och därmed ge upphov till diffus spridning har höga BranschExponeringsTal tilldelats.
- **Kommunal alt. egen rening** – Information från länsstyrelsernas emissionsregister EMIR har inhämtats med hjälp av Naturvårdsverket. Materialet har använts för att ge en grov fingervisning om vilka branscher som huvudsakligen har egna reningsverk respektive är anslutna till kommunal rening. Egen rening ger ytvatten som primärrecipient medan kommunal rening ger STP.

### 4.2.3 Beräkning av HanteringsIndex

Till grund för beräkning av HanteringsIndex ligger FunktionsExponeringsTalen och BranschExponeringsTalen som beskrivits ovan. För att HanteringsIndex ska bli ännu mer rättvisande och även göra skillnad mellan olika produkter som har samma funktions- och bransch-koder vägs även annan produktregisterinformation in. Information om ”farosymbol” och ”konsumenttillgänglighet” i produktregistret omvandlas till tilläggfaktorer ”SymbolTal” och ”KonsumentTal” (se kapitel 4.2.3.2). Dessa tilläggfaktorer kombineras med den manuella exponeringsuppskattningen vid framräkning av HanteringsIndex. HanteringsIndex för ett enskilt ämne beräknas enligt ekvationer 1 och 2 för varje ämne per kemisk produkt som ämnet ingår i (se figur 3).



**Figur 3:** Schematisk bild av hur informationen för varje produkt ser ut i produktregistret. Förklaring av hur varje ämne ingår i fler produkter och sedan summeras ihop till ett HanteringsIndex för varje ämne.

En kvantitetsviktning utförs som gör att varje produkts bidrag till ämnets totala HanteringsIndex är proportionellt mot ämnets kvantitet i respektive produkt (se kapitel 4.2.3.1).

$$HanteringsIndex_{\text{Ämne Produkt}} = FunktionsExponeringsTal \times BranschExponeringsTal \times Kvantitetsviktning \times Tilläggfaktor \quad (1)$$

Därefter summeras bidragen från alla produkter som ett ämne ingår i och ger ett totalt HanteringsIndex för varje ämne.

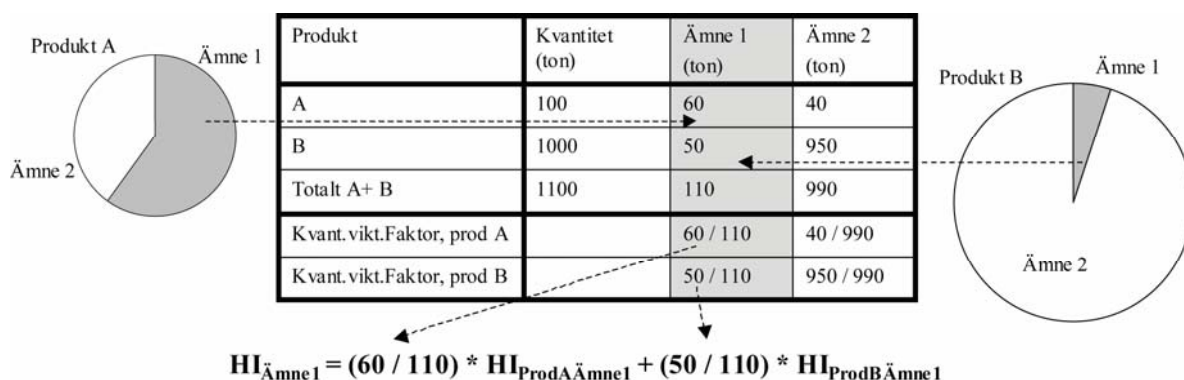
$$HanteringsIndex_{\text{Ämne}} = \sum_{\text{Alla Produkter}} HanteringsIndex_{\text{Ämne Produkt}} \quad (2)$$

### 4.2.3.1 Kvantitetsviktning

Många ämnen i produktregistret ingår i flera produkter. Genom att kombinera information om halten av ämnet i en produkt och produktens kvantitet kan ämnets kvantitet för varje produkt räknas fram. Halten av ämnet varierar mellan olika produkter och även den totala kvantiteten för de olika produkterna varierar kraftigt. Därmed varierar även ämnets kvantitet för respektive produkt kraftigt.

För att de produkter där ett ämne förekommer i störst kvantitet också ska få störst bidrag till ämnets HanteringsIndex görs en kvantitetsviktning. Detta görs genom att multiplicera varje produkts bidrag till HanteringsIndex för ett ämne med kvantiteten för ämnet i den aktuella produkten och därefter dividera med den totala kvantiteten för ämnet i alla produkter (se figur 4). Varje produkts bidrag till ämnets totala HanteringsIndex blir därmed proportionell mot ämnets kvantitet i respektive produkt.

$$Kvantitetsviktning = \frac{Kvantitet\_ämne\_i\_produkt}{Total\_kvantitet\_ämne\_i\_alla\_produkter} \quad (3)$$



Figur 4: Kvantitetsviktning av HanteringsIndex (HI).

### 4.2.3.2 Tilläggfaktör

$$Tilläggfaktör = \frac{KonsumentTal}{SymbolTal} \quad (4)$$

**KonsumentTal** (konsumenttillgänglighet)

En produkt som är tillgänglig för konsumenter hanteras av många personer på många olika platser vilket ger stor geografisk spridningspotential. Vidare hanteras produkten av personer utan särskild utbildning eller kunskap om produktens eventuella påverkan på människor eller miljön. Eftersom konsumentanvändning av produkten tillåts är produkten sannolikt relativt ofarlig för människor och miljö vilket i sig gör hanteringsmönstret mindre reglerat och ger en större spridning för produkten. HanteringsIndex för produkter som i produktregistret angetts vara konsumenttillgängliga multipliceras med en faktor  $10^{0,5}$  (se kapitel 4.2.5).

**SymbolTal** (farosymbol på etikett)

Produkter som på grund av sitt innehåll av vissa kemiska ämnen kan utgöra en risk för skador på människor eller miljö är märkta med olika farosymboler. Produkter som klassas som ”giftiga” eller ”mycket giftiga” är märkta med symbolen ”dödskalle”. Denna symbol antas vara så kraftfull och respektingivande att den påverkar hanteringsmönstret för produkten. Sannolikt hanteras sådana produkter så försiktigt att exponeringspotentialen för alla recipienter minskar. HanteringsIndex för produkter som i produktregistret angetts vara märkta med ”dödskalle” har därför divideras med en faktor  $10^{0,5}$  (se kapitel 4.2.5).

**Tabell 2:** Farosymbol för märkning av kemiska produkter samt vilka som används vid beräkning av ExponeringsIndex.

Farobeteckning (kod)	Symbol	Utnyttjat för indexberäkning
– Mycket giftig (T+)	”Dödskalle”	Ja
– Giftig (T)	”Dödskalle”	Ja
– Frätande (C)	Frätandesymbol	Nej
– Hälsoskadlig (Xn)	Andreaskors	Nej
– Irriterande (Xi)	Andreaskors	Nej
– Miljöfarlig (N)	Miljösymbol	Nej

#### 4.2.4 Korrektioner

Data i produktregistret är inte primärt sammansatt för att göra spridningsuppskattningar. Därför finns svårigheter med att använda en och samma metod för exponeringsberäkning för alla produkter. I detta projekt har problemet lösts med hjälp av specialberäkningar, här kallat ”korrektioner”.

Utgångspunkten är att ovanstående beskrivna exponeringsberäkningar utförs på samma sätt för alla produkter. För utvalda produkter eller i vissa fall ämnen har grundberäkningarna ersatts och/eller kompletteras. Två typer av korrektioner har bedömts som nödvändiga att utföra:

- Kvantitetskorrektion: Kvantiteten för vissa produkter kan behövas räknas ned då dessa till stor del kommer att upphöra att existera, t.ex. genom förbränning eller som syntesråvara.
- Det finns komplext sammansatta produkter som innehåller ämnen med helt olika emissionsmönster. Dessa kräver extra beräkningar för att HanteringsIndex ska bli rättvisande.

#### 4.2.4.1 Kvantitetsreduktion

##### Allmänt

Den sammanlagda kvantiteten för alla produkter, registrerade under en funktionskod, varierar från några få ton upp till flera miljoner ton. Många ämnen i produktregistret förekommer i olika typer av produkter och återfinns därmed under flera olika funktions- och bransch-koder.

För funktions- och bransch-koder som anger liten potential för den kemiska produkten att spridas till samhället och miljön ges FunktionsExponeringsTalet och BranschExponeringsTalet värdet ”låg”. För vissa funktions- och bransch-koder är inte tilldelning av värdet ”låg” tillräckligt kraftfullt för att ge ett rättvisande lågt HanteringsIndex (se ekv 1). Syntesråvaror och drivmedel är två viktiga exempel. För dessa har därför valts att även reducera deras kvantiteter. Genom att reducera kvantiteten för produkter under dessa koder blir dessa produkters bidrag till ett enskilt ämnes HanteringsIndex mindre (se kap 4.2.3.1, kvantitetsviktning). En reduktion av kvantiteten påverkar även ämnets slutliga ExponeringsIndex (se kapitel 4.3).

##### Syntesråvaror

Syntesråvaror har i detta projekt definierats som ämnen som förbrukas och bildar nya kemiska föreningar i en tillverkningsprocess. Spridningen av dessa ämnen till samhället och miljön kan därmed antas vara betydligt mindre än vad kvantiteterna i produktregistret antyder. I produktregistret finns ingen funktionskod som tydligt skiljer ut denna typ av ämnen. I de råvarugrupper där syntesråvaror återfinns förekommer även olika typer av mellanprodukter och halvfabrikat som kan spridas till samhälle och miljö eftersom de finns i oförändrad form i den färdiga produkten.

Flera syntesråvaror förekommer i stora kvantiteter i produktregistret, till exempel eten som används som råvara för plastframställning. Antagande har gjorts om att 0,01 % av totala kvantiteten sprids till samhället och miljön genom spill vid hantering av synteskemikalier. Detta är en emissionsfaktor som används inom EU's riskbedömningsmetodik (TGD, 1996) och avser rena synteskemikalier (s.k. intermediärer med användningskoderna IC=3, UC=33, MC=1c). En lista med ämnen som kan betraktas som rena syntesråvaror har tagits fram (Appendix V) och jämförts med ämnen i produktregistret som har funktionskoderna för råvaror. För de ämnen som finns i produkter med funktionskod för råvaror och som samtidigt är med på listan över rena syntesråvaror har 99,99 % av kvantiteten räknats bort (0,01 % kvar).

##### Drivmedel och bränslen

Kvantiteterna i produktregistret för bränslen och drivmedel, främst bensin, diesel och eldningsolja, är mycket stora. Endast en mycket liten del av dessa kvantiteter sprids direkt till samhället och miljön, då den absolut övervägande delen förbränns och bildar andra kemiska föreningar. Även om den del som kan spridas direkt till miljön är mycket liten i förhållande till dess totalkvantitet har den ändå bedömts som intressant att ta med i detta arbete.

Oförbränd bensin från 2-takts utombordsmotorer är ett exempel där denna typ av spridning kan medföra negativa effekter på hälsa och miljö.

Beräkningar har utförts för att uppskatta hur stor del av den totala kvantiteten som kan ge direkt spridning av bränslen och drivmedel till recipient. Den kvantitet som finns registrerad i produktregistret har sedan skalats ner enligt beräkningarna nedan (i alla beräkningar nedan används  $800 \text{ kg/m}^3$  som medeldensitet för bensin, diesel och eldningsolja).

Skadestatistik från SPI (Svenska Petroleum Institutet) har gett ungefärliga spillvolymerna för bensin och diesel respektive eldningsolja.

*Totalt spill av bensin och diesel till mark: ca  $24 \text{ m}^3$*

*Totalt spill av eldningsolja till mark: ca  $19 \text{ m}^3$*

Från SPI erhöles även ungefärligt värde på mängd avdunstad bensin under ett år (diesel och eldningsolja innehåller inte flyktiga komponenter).

*Total avdunstning av bensin:  $1\,500 \text{ ton/år} = 1\,875 \text{ m}^3/\text{år}$*

Ett ungefärligt värde på årligt utsläpp från 2-taktsmotorer finns i rapporten ”Mindre gift på drift” (Ahlbom Jan, Duus Ulf, 1999). I rapporten anges även att gräsklippare, motorsågar och snöskotrar mm. släpper ut motsvarande mängd.

*Totalt utsläpp från tvåtaktsmotorer per år:  $28\,000 \text{ ton} = 35\,000 \text{ m}^3$*

Totalkvantiteten för bensin, diesel och eldningsolja från SPI stämmer väl överens med den totala kvantiteten som finns redovisad i produktregistret.

*Total kvantitet bensin och diesel:  $10\,440\,000 \text{ m}^3$*

*Total kvantitet eldningsolja:  $4\,591\,000 \text{ m}^3$*

Andel spill från bensin och diesel:  $\frac{24 + 1875 + 35000}{10440000} \approx 0,35\%$

Andel spill från eldningsolja:  $\frac{19}{4591000} \approx 0,0004\%$

Eftersom statistik från SPI endast omfattar oljebolagens rapportering och inte innehåller konsumentanvändning av petroleumprodukter bedöms de beräknade siffrorna vara lägre än det verkliga spillet. En annan osäkerhetsfaktor är att beräkningarna är mycket ungefärliga och innehåller siffror från olika källor. Med denna bakgrund har en grov avrundning gjorts och följande andel av totala kvantiteten används i beräkningar i detta projekt:

99,5 vikts % räknas bort för bensin och diesel (0,5 % kvar)

99,9995 vikts % räknas bort för eldningsolja (0,0005 % kvar).

Förutom bensin, diesel och eldningsolja finns även andra typer av bränslen i produktregistret. Eftersom ingen spillstatistik funnits tillgänglig för denna grupp, och egenskaper och användning för dessa produkter varierar kraftigt, har medelvärdet mellan ovanstående beräkningsresultat valts. 99,75 vikts % räknas bort för denna typ av produkter (0,25 % kvar).

Det finns ytterligare två funktionskoder i drivmedel-/bränsle-gruppen. Dessa är ”startgaser” och ”tändvätskor”. Dessa har inte kvantitetskorrigerats då antagande gjorts om att ”spillet” från dessa är betydande.

#### 4.2.4.2 Komplext sammansatta produkter

Normalfallet är att alla ämnen som ingår i samma kemiska produkt får samma FunktionsExponeringsTal och BranschExponeringsTal. Dessutom har alla ämnen i samma kemiska produkt samma uppgifter om konsumenttillgänglighet och farosymbol. Detta ger identiskt HanteringsIndex på produktnivå för alla kemiska ämnen som ingår i samma kemiska produkt.

Vissa typer av kemiska produkter är emellertid komplext sammansatta dvs. produkterna är blandningar av ämnen med mycket olika kemiska egenskaper. Om samma FunktionsExponeringsTal respektive BranschExponeringsTal tilldelas alla ämnen som ingår i dessa produkter kan HanteringsIndex bli helt missvisande. Lack, färger, limmer, klister och tryckfärger som är baserade på organiska lösningsmedel har identifierats som komplext sammansatta produkttyper i produktregistret. Särskilda korrigerande exponeringsberäkningar har därför utförts för dessa produkttyper.

Lack, färg, lim, klister och tryckfärg är typiska exempel på komplext sammansatta produkttyper. Dessa produkter består i huvudsak av en fast fraktion som är avsedd att fästa på en yta och sitta kvar där under lång tid. För att produkten ska vara användbar krävs dessutom ett lösningsmedel i någon form. Lösningsmedlets uppgift är att göra produkten lätt att applicera på den yta där den ska fästa. När produkten applicerats på önskad yta ska lösningsmedlet dunsta bort och produkten torka fast. Lösningsmedlet förtjänar således ett högt FunktionsExponeringsTal till luft medan övriga ämnen i produkten ges ett lågt FunktionsExponeringsTal till luft.

Vid den manuella exponeringsuppskattningen tilldelas funktionskoderna för lack, färg, lim, klister och tryckfärg (baserade på organiska lösningsmedel) FunktionsExponeringsTal som är anpassade till de fasta fraktionernas egenskaper. Till exempel blir FunktionsExponeringsTalet för primär-recipienten "luft" kategoriserat till "låg" (värde 0,1). Genom att göra databasfrågor (se kapitel 5) som specifikt skiljer ut lösningsmedel under dessa funktionskoder har korrigering av FunktionsExponeringsTal och BranschExponeringsTal kunnat göras för dessa ämnen. På detta sätt fås ett betydligt mer rättvisande HanteringsIndex.

Genom att kombinera funktionskoderna för lösningsmedel med funktionskoderna för lack, färg, lim, klister och tryckfärg kan de lösningsmedel som används i lack, färg, lim, klister och tryckfärg identifieras. De produktspecifika bidragen för de identifierade ämnena från produkter av typen lack, färg, lim, klister och tryckfärg får justerade FunktionsExponeringsTal. FunktionsExponeringsTal för dessa ämnen i produkter av typen lack, färg, lim, klister och tryckfärg justeras uppåt till "hög" (värde 10) för recipienterna "luft" och "human". Undantag från ovanstående görs för de produkter som har funktionskoder för lack, färg, lim, klister och tryckfärg och som samtidigt tillhör en bransch där det bedöms sannolikt att lösningsmedel samlas upp och förbränns.

## 4.2.5 Dimensionering av HanteringsIndex-komponenter

Huvudparametrarna "FunktionsExponeringsTal" och "BranschExponeringsTal" har tilldelats störst betydelse för HanteringsIndex. Då exponeringsbedömningarna av de enskilda användningstyperna med nödvändighet måste vara grova har de endast indelats i tre nivåer, "låg", "medel" och "hög". Man kan förutsätta att emitterad andel av en kemikalie kvantitativt kan skilja betydligt mellan olika typer av användningar. För att återspegla ett stort omfång i emissionsnivå har skalan gjorts logaritmisk. I förstudien till detta projekt (Knehta, Fischer 2003) prövades både logaritmisk och linjär skala. Resultatet visade att användandet av en logaritmisk skala gav en bättre korrelation mellan ExponeringsIndex och uppmätta halter i miljön.

Denna tredelade skala medför att ett steg i skalan ger en förändring av det totala index med en faktor 10 (eller  $10^1$ ).

**Tabell 3:** Dimensionering av indexparametrar

<u>Exponeringskategori</u>	<u>ExponeringsTal</u>	<u>Logaritmerad</u>
"låg"	0,1	-1 ( $=10^{-1}$ )
"medel"	1	0 ( $=10^0$ )
"hög"	10	1 ( $=10^1$ )

Tilläggsparametrarna "SymbolTal" och "KonsumentTal" har bedömts ha ett lägre inflytande på det totala indexet och har därför tilldelats "halva" det bidrag som kommer från ExponeringsTalen, d.v.s.  $10^{0,5}$  (ca. 3,16). Vidare har tilläggsparametrarna endast två nivåer, 1 resp. 3,16. Lägsta nivån "1" medför ingen förändring av HanteringsIndex (då den ska multipliceras/divideras in) medan högsta nivå ger en ökning respektive minskning med 3,16 gånger för "SymbolTal" och "KonsumentTal" (se 4.2.3.2).

## 4.3 ExponeringsIndex

HanteringsIndex beskriver endast ämnets spridningsförmåga baserat på ett visst hanteringsmönster. ExponeringsIndex inkluderar även uppgifter om i vilka mängder ämnen konsumeras samt hur många produkter de förekommer i enligt den förenklade ekvationen:

$$\text{ExponeringsIndex} = \text{HanteringsIndex} * \text{Kvantitet} * \text{Antal produkter} \quad (4)$$

Den slutgiltiga ekvationen blir dock mer komplicerad då olika viktningar måste göras (se nedan).

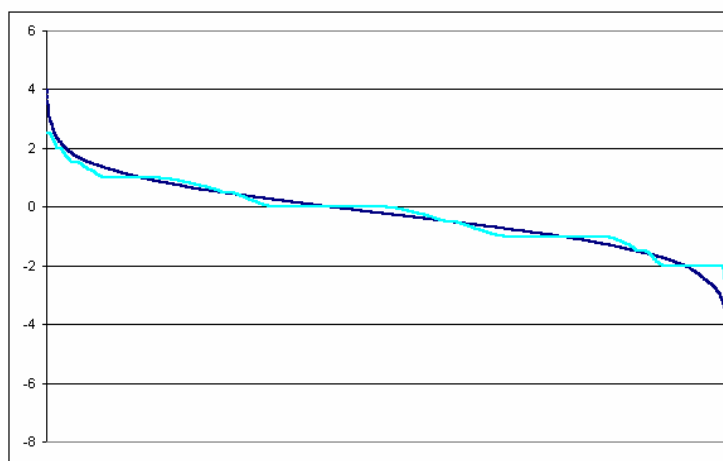
## Dimensionering av ExponeringsIndex-komponenter

Omfånget av värdena för respektive komponenter i grundformeln för ExponeringsIndex (ekvation 4) uppvisar stora variationer. Om de direkt multipliceras ihop skulle t.ex. detta medföra en orealistisk obalans mellan parametrarna. Innan antal produkter och kvantitet multipliceras in behöver de därför omdimensioneras.

En grundidé för den inbördes dimensioneringen mellan parametrarna är att HanteringsIndex och kvantiteten ska ha ungefär lika stort bidrag till ExponeringsIndex. Kvantitetsvärdena uppvisar dock ett mycket större spridningsintervall än motsvarande intervall för HanteringsIndex. Att direkt multiplicera ihop kvantitet med HanteringsIndex skulle medföra att kvantitetsparametern dominerar det sammanvägda indexvärdet. Kvantitetsparameterna behöver därför balanseras. Detta har gjorts genom att skapa parametern ”KvantitetsTal” enligt:

$$KvantitetsTal = \lg ( [ A * ( KVANT^B ) ] ) \quad (5)$$

där konstanterna A-B baseras på en anpassning av verkliga omfånget för HanteringsIndex och kvantiteten (se Figur 5)



**Figur 5:** Anpassning av kvantitetsparametern till HanteringsIndex. Figuren visar logaritmerade kvantitetsvärden i fallande ordning för 10734 ämnen (kurvorna består av ämnesdata sorterade i fallande ordning, år 2002 ”Human”) inlagda ovanpå motsvarande HanteringsIndexvärden. Den jämna linjen avser kvantiteter. (matematisk kurvanpassning av kvantiteter:  $\lg[0,25*(Kvantitet^{0,7})]$ )

Genom att logaritmera HanteringsIndex och kvantiteter erhålls teoretiska minimi- och maximivärden på ca  $-2,5$  och  $+2,5$  för var och en. ExponeringsIndex bygger på att de respektive logaritmerade värdena adderas (dvs. samma sak som att multiplicera de ologaritmerade värdena). Detta ger ett spridningsmått på  $-5$  till  $+5$ .

Parametern ”Antal produkter” har här lagts in i ekvationen så att den ska öka på ExponeringsIndex med ökande antal produkter som det finns för ett ämne med hjälp av parametern ”ProduktTal” enligt följande:

$$ProduktTal = \lg ( 9 + [Antal\ produkter\ per\ ämne] ) \quad (6)$$

Formeln är konstruerad så att lägsta antal produkter per ämne ger värdet 1 (talet "9" i ekvationen gör att när det endast finns en produkt så blir ProduktTal = 1) och högsta antal produkter ger ca. 3 (minimant antal ämnen = 1; maximalt 2687 stycken, år 2002). Den maximala ökningen har bestämts till 3 gånger (multipliseringsfaktor = 3). Vid lägst antal produkter ska ingen ökning erhållas (multipliseringsfaktor = 1). Detta ger sammantaget ett spridningsmått på -5 till +15.

Som ekvationerna ovan är konstruerade så kommer negativa värden för ExponeringsIndex förekomma. Genom att addera värdet "8" i den slutgiltiga ekvationen undviks de negativa talen ("Neg.Korr" i ekv. 7a; C i ekv.7b). Teoretiskt borde det räcka med att addera "5" för att neutralisera det lägsta möjliga värdet. I verkligheten finns det ett mindre antal ämne med mycket låga kvantiteter som skapar lägre minimivärden. Man behöver därför öka additionsvärdet C till "8" för att alla värden skulle bli positiva.

Den slutgiltiga ekvationen blir då:

$$\text{ExponeringsIndex} = \text{ProduktTal} * [\lg(\text{HanteringsIndex}) + \text{KvantitetsTal}] + \text{"Neg.korr."} \quad (7a)$$

eller skrivet med databastermer:

$$\text{ExponeringsIndex} = \lg(9 + \text{PROD}) * [\lg(\text{HI}) + \lg([A * (\text{KVANT}^B)])] + C \quad (7b)$$

där	<i>PROD</i> =	Antal produkter som ett ämne förekommer i för ett visst år.
	<i>HI</i> =	HanteringsIndex (se ovan) för ett ämne för ett visst år.
	<i>KVANT</i> =	Total mängd ämne konsumerat för ett visst år.
	<i>A</i> =	0,25. Normalisering av kvantitetsvärdet till samma "nivå" som för HanteringsIndex (flyttar kurvan i Figur 5 i y-led).
	<i>B</i> =	0,7. Normalisering av kvantitetsvärdet till samma "nivå" som för HanteringsIndex (reglerar kurvans lutning i Figur 5).
	<i>C</i> =	8. Justerar ExponeringsIndex så att negativa tal undviks.

#### 4.4 Tidstrender

Ett syfte med ExponeringsIndex kan vara att jämföra indexvärden mellan olika årtal. Man kan därmed ta fram tidstrender som kan vara ett viktigt beslutsunderlag vid bedömning av kemikalieanvändning. P.g.a. begränsat dataunderlag har endast en inledande studie gjorts i att ta fram tidstrender.

#### 4.5 Sekretesshantering

För varje ämne i Produktregistret som konsumeras i Sverige har det tagits fram ett ExponeringsIndex. Till hjälp att tolka detta index har även information redovisats om viktiga delkomponenter som ingår i ExponeringsIndex. Dessa är "antalet produkter per ämne", kvantitet per ämne" samt "HanteringsIndex". Dessa bedöms som nödvändiga för att rätt tolka på vilket sätt en kemikalie kan tänkas spridas till miljön.

En stor del av informationen som använts vid indexberäkningarna är konfidentiell om den kan kopplas till en enskild produkt eller företag. Sammanställningen av resultaten måste därför göras så att känslig information inte kan räknas ut.

För ämnen som finns i många produkter är detta normalt inget problem då dessa räknas samman. Ett stort antal ämnen (ca. hälften) förekommer dock endast i en enstaka produkt. Skulle ExponeringsIndex redovisas som ett exakt värde kan eventuellt kvantiteten räknas fram. För att undvika detta har alla siffervärden i slutresultatet grupperats i intervall som är tillräckligt stora för att dölja konfidentiell information. Antalet gruppnivåer per index valdes så att de skulle bli så många som möjligt utan att de kan avslöja konfidentiell information. Det optimala antalet nivåer hamnade på cirka sju och redovisas i tabellerna 4a-d.

En ytterligare sekretessåtgärd har införts för delkomponenten ”KVANTITET”. Trots grupperingen kan parametern i vissa fall vara känslig. I sådana lägen har gruppnumret utelämnats och ersatts med ”..”.

Normalt minskar sekretesskänslighet av produktregistredata med tiden. Av den orsaken har det bedömts som lämpligt att som en tredje sekretessåtgärd vänta med publicering av ExponeringsIndex i tre år, d.v.s. att år 2005 redovisa ExponeringsIndex avseende 2002 års information.

**Tabell 4a-d:** Grupperingsintervall för slutparametrar.

a) ”Antal produkter”:

Grupp	Antal produkter
1	<5
2	5 – <10
3	10 – < 32
4	32 – <100
5	100 – <320
6	320 – <1 000
7	1 000 – <3 200
8	≥3 200

b) HanteringsIndex:

Grupp	Intervall
1	<0,001
2	0,001 – <0,01
3	0,01 – <0,1
4	0,1 - <1
5	1 - <10
6	10 - <100
7	≥100

c) ”Kvantiteter”:

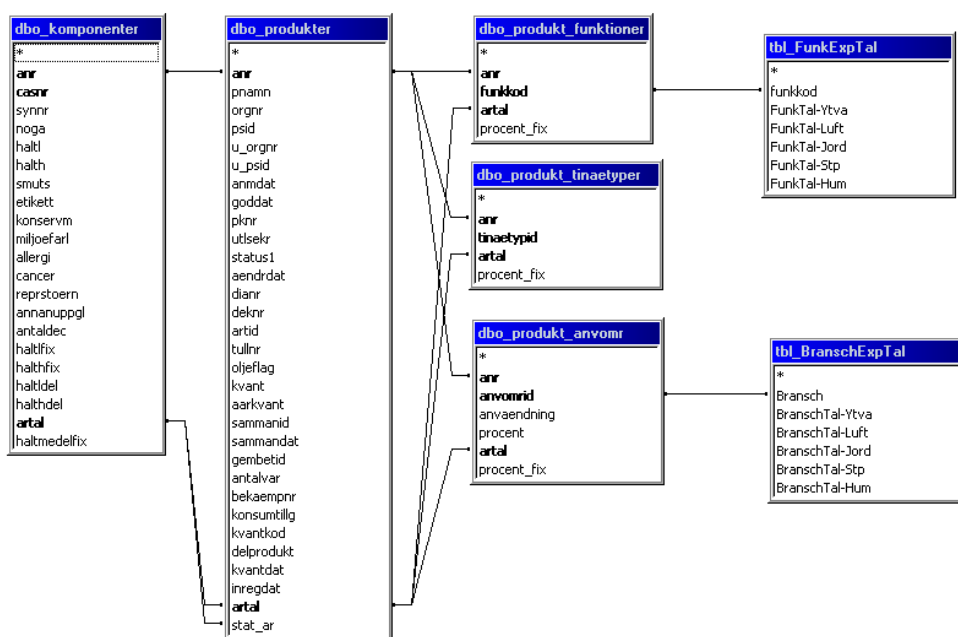
Grupp	Kvantitet (ton) per ämne
1	<0,00001
2	0,00001 – <0,001
3	0,001 – <0,1
4	0,1 – <10
5	10 - <1 000
6	1 000 – <100 000
7	100 000 – <10 000 000
8	≥10 000 000

d) ExponeringsIndex:

Grupp	Intervall
1	<3
2	3 - <5
3	5 - <7
4	7 – <9
5	9 - <11
6	11 - <13
7	≥13

## 5 Databashantering

Som databasverktyg valdes Microsoft ACCESS 2000. Den används som standardverktyg vid statistikbearbetning av produktregisterdata. En fördel med ACCESS är dess flexibilitet som är praktisk när man ska bygga upp komplicerade sökfrågestrukturer (se Figur 6). En nackdel med ACCESS är att processhastigheten är relativt låg vid stora datamängder. Då beräkning av ExponeringsIndex baseras på mycket stor mängd data innebär det därför en viss tröghet vid datorbearbetningarna. För utvecklingsarbetet bedömdes dock flexibiliteten vara överordnad processhastigheten. Den framtagna ACCESS-databasen har kallats ”SCREEN 1.0”.



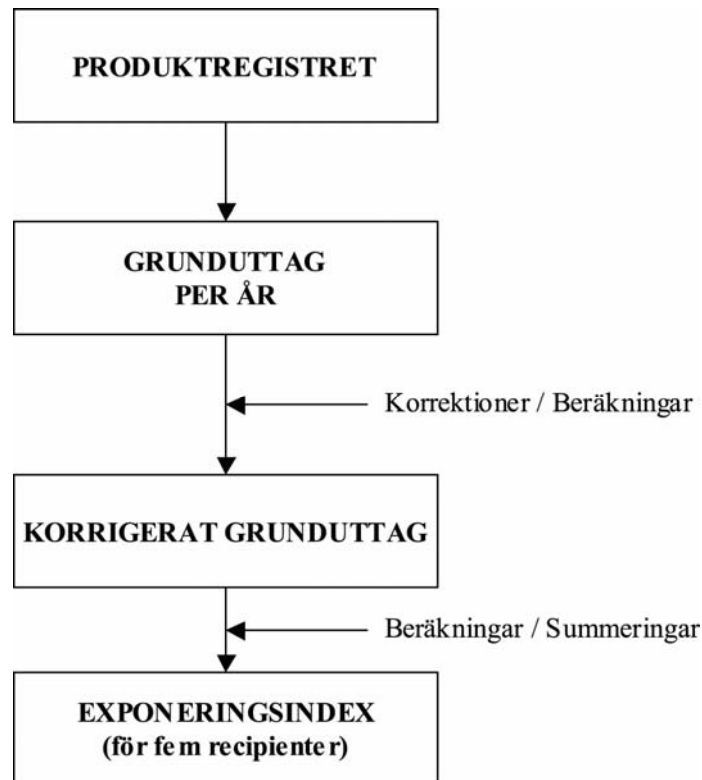
**Figur 6:** Exempel på sökfrågestruktur i databasverktyget ACCESS, i detta fall en “skärmdump” av grunduttagsfrågan ”qry\_bastabellsfråga”.

Grundprincipen för ExponeringsIndex är att alla produkter i produktregistret som konsumeras i Sverige ska vägas in. Varje produkts kemikalieinnehålls bryts ned till enskilda kemikaliemängder. Dessa vägs samman med ett flertal parametrar och slås sedan samman och indexerats och listas ämnesvis. Då antalet ämnen i registret är mycket stort blir även den slutliga listan mycket lång (ca. 10 000 ämnen). I figuren sist i Appendix IV visas en översikt av de olika databasbearbetningar som behövs.

Enskilda produkters uppgifter om kvantitet och sammansättning är normalt konfidentiella. Utformningen av ExponeringsIndex har därför gjorts så att dessa uppgifter inte ska kunna gå att återskapa (se kap. 4.5).

## 5.1 Frågestruktur

Databasens uppbyggnad och arbetsgången för att beräkna ämnenas ExponeringsIndex (för de fem recipienterna) visas schematiskt mycket överskådligt i Figur 7.



Figur 7: Schematisk struktur av databashateringen.

Den kompletta dokumentationen som visar uppbyggnaden av databasens struktur, med dess tabeller och olika typer av frågor, redovisas schematiskt av bilden i Appendix IV. I denna bild representeras databasens olika typer av frågor och tabeller av rutor, i olika former beroende på typ av databasobjekt. Hur de hänger samman i databasen (d.v.s. deras koppling till varandra) visas med sammanbindande pilar.

Den schematiska bilden, d.v.s. frågorna och tabellerna i databasen, förklaras och dokumenteras ingående i Appendix IV.

Databasen gavs namnet SCREEN.mdb. Av utrymmesskäl sparades tabellerna i en annan databas (SCREEN\_tbl.mdb), och länkades sedan in till SCREEN.mdb.

## Grunduttag per år

Först görs ett grunduttag av data från produktregistret (från databasen LEFFE). Vissa parametrar hämtas också från egentillverkade tabeller. Detta görs årsvis och med hjälp av en tabellfråga med namnet ”`qry_bastabellsfråga`”. Frågan hämtar ut alla parametrar som behövs i den fortsatta framtagningen av ämnenas ExponeringsIndex. Grunduttagsfrågan genererar en tabell (”`tbl_bastabell`”) i vilken parametrarna lagras. En ”skärmdump” av vilka tabeller som används och hur dessa är sammankopplade visas i Figur 6.

I frågan anges också villkor för vissa av parametrarna. För att utesluta ”onödiga” data och därmed hålla nere den framtagna informationsmängden har följande begränsningar gjorts:

- ämnet vatten (CASnr ”7732-18-5”) utesluts
- alla exporterade produkter (branschkod ”EXP”) utesluts
- alla namnbytta produkter (TIN-typ ”N”) utesluts
- alla produkter utan kvantitet utesluts, då dessa inte är relevanta att räkna med.

Vilka villkor och för vilka parametrar dessa gäller redovisas i Appendix IV.

Några parametrar skapas/beräknas också, bl.a. ”KoTal”, ”Sym” och ”KvSub”. Även detta redovisas i Appendix IV.

## 5.2 Beräkning av HanteringsIndex

Formeln som använts för att ta fram ett HanteringsIndex (*HI*) för varje ämne (CASnr) per produkt är enligt följande

$$HI_{CASnr, Produkt} = \frac{FunkExpTal_{matris} \times BranschExpTal_{matris} \times KoTal \times KvantSub_{CASnr, Produkt}}{Sym \times \sum_{Alla\ Produkt} KvantSub} \quad (8)$$

där

<i>FunkExpTal</i> <sub>p.rec.</sub> =	FunktionsExponeringsTalet i respektive primärrecipient (p.rec.)
<i>BranschExpTal</i> <sub>p.rec.</sub> =	BranschExponeringsTalet i respektive primärrecipient (p.rec.)
<i>KoTal</i> =	antar värdet 1 eller 10 <sup>0,5</sup> beroende på om produkten som CAS-numret ingår i är konsumenttillgänglig (2) eller inte (1) (Se Tabell 5).
<i>Sym</i> =	antar värdet 1 eller 10 <sup>0,5</sup> beroende på vad för klassificering produkten som CAS-numret ingår i har (Se Tabell 6).
<i>KvantSub</i> <sub>CASnr, Prod</sub> =	kvantitet av ämne (CASnr) per produkt

**Tabell 5:** Alternativa värden på KonsumentTal (KoTal i databasen)

Konsument tillgänglig		KoTal
Nej (1)	⇒	1
Ja (2)	⇒	10 <sup>0,5</sup>

**Tabell 6:** Alternativa värden på SynbolTal (SymTal i databasen)

Farosymbol		Sym
T eller T+	⇒	10 <sup>0,5</sup>
Övriga	⇒	1,0000001*

\* den decimala ettan har lagts till för att tvinga fram en automatisk decimaltalsformats-tilldelning i databasberäkningarna.

Det framtagna HanteringsIndex per ämne och produkt ( $HI_{CASnr,Produkt}$ ) summeras sedan till ett HanteringsIndex för alla produkter för det aktuella ämnet ( $HI_{CASnr}$ ) enligt följande formel:

$$HI_{CASnr} = \sum_{Alla\ Produkt} HI_{CASnr,Produkt} \quad (9)$$

En produkt kan ha flera funktioner eller branscher angivna (se kapitel 2) vilket genererar dubletter i bastabellen. Skulle dessa dubletter direkt summeras skulle detta medföra en falsk dubbling av kvantiteterna. Emellertid leder detta inte till några problem vid beräkningarna då det finns parametrar framtagna som korrigerar för dubletterna. Parametrarna kallas ”procent-fix” (se Appendix IV, bastabellsfrågan) och delar upp produktens eller ämnets kvantitet i relevanta delkvantiteter.

### 5.2.1 Kvantitetsviktning

I grundformeln för  $HI_{CASnr,Produkt}$  multiplicerar man med ämnets produktspecifika kvantitet, samtidigt som man dividerar med den totala kvantiteten för det aktuella ämnet i samtliga produkter. Denna kvot multipliceras in för att varje produkts bidrag till  $HI_{CASnr,Produkt}$  ska vägas in korrekt.

$$Kvantitetsviktningfaktor = \frac{KvantSub_{CASnr,Produkt}}{\sum_{CASnr,Alla\ Produkt} KvantSub} \quad (10)$$

### 5.2.2 Korrektioner

För behov av och motivering till korrigeringar se kap 4.2.4.

#### 5.2.2.1 Kvantitetsreduktioner

##### Syntesråvaror

En ämneslista över syntesråvaror har tagits fram (se 4.2.4.1 samt Appendix V) och frågan ”`qry_Uppdatering_bastabell_Syntesravaror_R30xxx`” reducerar kvantiteten (till 0,01 % av ursprungligt värde) för dessa ämnen då de förekommer i produkter med en funktionskod

som börjar med R30xxx<sup>1</sup>. Beteckningen xxx betyder att funktionskoden som används som villkor i denna korrektion kan vara någon av de nio funktionskoder som börjar med ”R30” (se Appendix V).

## Drivmedel och Bränslen

Kvantiteterna för drivmedel och bränslen reduceras (se kapitel 4.2.4.1). I bastabellen reduceras kvantiteten för ämnen i produkter med funktionskoderna B55100<sup>2</sup> (Drivmedel/Motorbränslen), B55200<sup>3</sup> (Uppvärmningsmedel / Eldningsolja) och B55300<sup>4</sup> (Andra bränslen).

**Tabell 7:** Reduktionsfaktorer för drivmedel och bränslen

Funktionskod	Funktionsnamn	Kvantitetsreduktion (vikts %)
B55100 <sup>1</sup>	Drivmedel/Motorbränslen	99,5 %
B55200 <sup>2</sup>	Uppvärmningsmedel/Eldningsolja	99,9995 %
B55300 <sup>3</sup>	Andra bränslen	99,75 %

<sup>1</sup> B55100 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koden [291].

<sup>2</sup> B55200 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koden [292].

<sup>3</sup> B55300 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [290] och [294].

Alla vidare beräkningar sker med den reducerade kvantiteten.

De aktuella databasfrågorna som utför reduktionsberäkningarna redovisas i Appendix IV.

### 5.2.2.2 Komplext sammansatta produkter

Lack, färg, lim, klister och tryckfärg har definierats som komplext sammansatta produkttyper i produktregistret. Ett antal specialberäkningar har utförts för dessa.

Två korrigeringar görs på komplext sammansatta produkter (4.2.4.2). Uppdateringen av bastabellen för de berörda produkterna beskrivs nedan.

#### Korrektion ”lösningsmedel nr 1”

Branscher som tillverkning av färg, lim med mera (se nedan) antas ha någon form av rening av utgående luft från fabrik. På grund av det görs en korrektion som justerar FunkExpTal-Luft från ”medel” (1) till ”låg” (0,1) för produkter som har funktionskoden O15100<sup>5</sup> (Lösningsmedel mm) och samtidigt någon av branschkoderna D24.30 (Tillverkning av färg, lack, tryckfärg mm) eller D24.62 (Tillverkning av lim och gelatin).

<sup>1</sup> R30xxx motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [1130], [1131], [1132], [1133], [1134], [1135], [1136], [1137], [1138].

<sup>2</sup> B55100 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koden [291].

<sup>3</sup> B55200 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koden [292].

<sup>4</sup> B55300 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [290] och [294].

<sup>5</sup> O15100 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [1100], [1110], [1230], [1331].

Databasfrågan heter ”qry\_Uppdatering\_bastabell\_lsgmedel\_HumLuft\_MIN”

### Korrektion ”lösningsmedel nr 2”

Den här korrektionen ändrar FunkExpTal-Luft med hänsyn till att vissa produkttyper är komplext sammansatta. Uppdateringen av bastabellen sker i flera steg. Först tas en CASnr lista fram genom steg 1,2 och 3 (se nedan). Efter det görs själva uppdateringen av bastabellen.

Steg 1 (”qry\_CASnr\_lsgmedel\_Steg1”)

Sorterar fram de CASnr som ingår i produkter med funktionskod M052xx, L102xx eller T152xx<sup>6</sup> (se Appendix II).

Steg 2 (”qry\_CASnr\_lsgmedel\_Steg2”)

Sorterar fram de CASnr som ingår i produkter med funktionskod O15100<sup>5</sup> från de CASnr som är utsorterade i steg 1 och som har en ämnehalt i produkterna >25 % (gräns vald för att utesluta andra användningar där syftet inte är att vara ett lösningsmedel).

Steg 3 (”qry\_CASnr\_lsgmedel\_Steg3”)

Genererar tabellen ”tbl\_CASnr\_lsgmedel” med de CASnr från steg 2 som uppfyller villkoret funktionskod M052xx, L102xx eller T152xx<sup>7</sup>.

”qry\_Uppdatering\_bastabell\_lsgmedel\_HumLuft\_MAX”

Uppdaterar bastabellen med korrektion nr 2 för lösningsmedel (hämtar CASnr från tabellen ”tbl\_CASnr\_lsgmedel”). Korrigerar FunkExpTal-Luft till ”hög” (10) för produkter med funktionskod M052xx, L102xx eller T152xx<sup>7</sup> och som samtidigt inte har någon av branschkoderna D20, D28, D28.5, D34, D35 eller D36.

### 5.3 Beräkning av ExponeringsIndex

Steg 1 (”qry\_SummaperCAS\_Namn\_Grupp\_Ytva”)

Multiplikerar in ”antalet produkter” och ”kvantitet ämne” i HanteringIndex för primärrecipient ”Ytvatten” enligt ekvation 11.

( $ExponeringsIndex = \lg(9+PROD) * [\lg(HI) + \lg([A*(KVANT^B)])]+C$ , se kapitel 4.3)

Steg 2 till 5 avser motsvarande inmultiplisering för de övriga primärrecipienterna.

<sup>6</sup> M052xx, L102xx och T152xx motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [470], [471], [472], [473], [474], [476], [477], [478], [481], [791], [794], [795], [798].

<sup>7</sup> M052xx, L102xx och T152xx motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [470], [471], [472], [473], [474], [476], [477], [478], [481], [791], [794], [795], [798].

## 5.4 Underhållsarbete

Detta databasverktyg är skräddarsytt till den databasstruktur som för närvarande finns i produktregistret. Verktöget är tekniskt fristående från produktregistret. Eventuella strukturförändringar i produktregistret kommer därför inte automatiskt att införas i analysverktyget. För att säkerställa funktionen hos detta verktyg krävs därför ett löpande översyn. Förutom eventuella ändringar i produktregistrets databasstruktur finns det ett behov att med jämna mellanrum se över vissa delfunktioner som är av begränsad aktualitet. Till dessa funktioner kan nämnas:

- Appendix V innehåller ämnen (identifierade som CASnr) som i kombination med råvarufunktioner (funktionskod "R30xxx") används som syntesråvaror (se kapitel 4.2.4.1). Den tabellen gjordes 2004 och kan behöva ses över efter några år.
- Funktionskoder och branschcodes som ingår i korrektionerna (redovisas i kapitel 5). Innan körning görs för nya år behöver en kontroll göras för att säkerställa att dessa koder inte ändrats. Om koderna ändrats måste korrektionerna uppdateras.
- Funktionskoder och branschcodes läggs till/tas bort eller ändras genom åren, detta gör att uppdatering av FunktionsExponeringsTal och BranschExponeringsTal behövs.
- Vissa ändringar i funktions- och branschcodes kan behöva göras på grund av att ny information framkommit. Ex: Tilldelningen av FunkExpTal/BranschExpTal ändras eftersom den tidigare varit missvisande eller att produkter med vissa koder har ändrats genom åren. Betydelsen av en funktionskod/branschcode ändras med åren.

## 6 Resultat

### 6.1 ExponeringsIndexlistan

I Appendix I redovisas en exempeltabell med ExponeringsIndex för olika ämnen (för år 2002). Tabellerna innehåller endast ett utdrag av ämnen då den fullständiga tabellen är på flera hundra sidor (lagras som en Excel-tabell).

Alla ämnen har inte CAS-nummer. Detta faktum speglas även i produktregistret. I den totala tabellen med ExponeringsIndex för 2002 saknar därför 444 av 10734 ämnen CAS-nummer. Dessa kan därför endast identifieras med hjälp av namnet.

Parametrarna för antal produkter ("PRODUKT") kan variera mellan 1 och 8. För de 10734 ämnens är medelvärdet 1,61 vilket betyder att de flesta ämnen endast återfinns i ett fåtal produkter. Motsvarande medelvärde för kvantitetsparametrarna ("KVANTITET") är 4,03 (min=1; max=8).

För ett antal produkter har kvantiteterna för de ingående ämnena räknats ned, detta för att spegla att dessa snabbt förbrukas. Om detta medför en betydande reduktion av den totala kvantiteten för ett enskilt ämne har detta markerats i tabellen. Som kriterium för "betydande

reduktion” har valts >25% minskning. Sammanlagt 193 av ämnena minskade med mer än 25%.

En stor grupp ämnen i listan, cirka 25%, är polymerer. Dessa kan kännas igen på namnet som kan innehålla textfragment av typen ”polymer” eller ”poly”.

## 6.2 Gruppering av ämnen (m.a.p. ”antal produkter”, ”kvantitet” och ”HanteringsIndex”)

Samtliga data, för olika ämnen som redovisas, har grupperats i olika intervall. ExponeringsIndex, som är huvudindexet, är konstruerat ifrån delkomponenterna ”PRODUKT”, ”KVANTITET” och ”HanteringsIndex”.

I Appendix VII visas de olika kombinationer av delkomponenterna som erhölls för år 2002 års data. 10734 ämnen fördelade sig på 107 olika kombinationer av de tre delkomponenterna med ett medeltal på 96 ämnen per kombination. Variationen mellan olika kombinationer är dock mycket stor (mellan 0 och 2851). Ingen tydlig skillnad kunde ses mellan de fem recipienterna. Vid högre ExponeringsIndex-värden (> 6,5) förekommer endast mindre antal ämnen per indexkombination. Flest ämnen grupperade sig kring delkomponentkombinationer med Exponeringsindex mellan 2 och 4. Kombinationer med högst antal ämnen kännetecknas av att de har lägsta poäng för antalet produkter ( $\leq 5$  st /ämne), har ett relativt lågt HanteringsIndex samt har en medelnivå för kvantiteter. Gemensamt för alla ämnen som återfinns i de största grupperna i ( se Tabell 8) är att de alla har det lägsta värdet på ProduktTal. Detta är dock inte förvånande med tanke på att cirka hälften av alla ämnena i registret återfinns i endast en produkt.

**Tabell 8:** Antalet ämnen för olika kombinationer av delindex.

Antal ämnen per kombination*	DELKOMPONENTER TILL HUVUDINDEX			HUVUDINDEX
	PRODUKT	KVANTITET	HanteringsIndex	ExponeringsIndex
1 – 100	1-7	4-7	5-7	>5,0
1058 – 2851	1	4	3	3,0
368 – 1648	1	4	4	3,9
497 – 1276	1	3	3	2,9
138 – 2354	1	4	2	2,1

\* minimi- resp. maximiantal för de fem recipienterna

### 6.3 Tidstrender - Jämförelse mellan två år

För att få en översiktlig bild av förändringsbilden i ExponeringsIndex mellan två år har en analys för förändringsanalys gjorts. Det är tänkt att i det årliga framtagandet av ExponeringsIndex för olika ämnen även ta fram en jämförelse mellan nya indexvärden med föregående års värden. Syftet är främst att identifiera ämnen som uppvisar en ökande tendens. I Tabell 11 visas ett utdrag ur en jämförelsetabell som har gjorts mellan 2002 och 2003 års ExponeringsIndex (redovisas recipientvis). Ökning respektive minskning har här delats in i tre nivåer. Då 2003 års data bedöms som sekretesskänslig (se kap. 4.5) har endast en exempeltabell redovisats.

Då antalet CAS-nummer som finns i registret inte är desamma för varje år innebär en jämförelse mellan två år att ett antal CAS-nummer inte kommer att kunna matchas ihop. På grund av detta försvann 1085 av 10720 (ca. 10%) vid jämförelsen mellan 2002 och 2003 års värden.

Resultatet visar att 44% av ämnena har endast försumbara förändringar. Genomgående indexökningar erhöles för 17% av ämnena. Motsvarande indexminskningar erhöles för 24% av ämnena. Ökningarna och minskningarna beror troligen främst på kvantitetsförändringar. För 15% observerades både ökning och minskningar för olika recipienter. Detta beror troligen främst på att ämnenas användningsmönster har genomgått betydande förändringar.

**Tabell 9:** Förändringar i ExponeringsIndex mellan åren 2002 och 2003 för de fem olika primärrecipienterna.

Förändring	% av total
Mer eller mindre oförändrade	44
Genomgående kvantitetsökningar	17
Genomgående kvantitetsminskningar	24
Betydande förändringar i användningsmönstret	15

**Tabell 10:** Kriterier för kategorisering av förändringar i ExponeringsIndex mellan två år (tillämpat i Tabell 11).

Förändringskategori	Kvoten: $\frac{\text{ExponeringsIndex}_{2003}}{\text{ExponeringsIndex}_{2002}}$
+++	> 50
++	1,5 – 50
+	1,1 – 1,5
0	0,91 – 1,1
-	0,67 – 0,91
--	0,02 – 0,67
---	< 0,02

**Tabell 11:** Exempeltabell som visar förändringar i ExponeringsIndex 2003 jämfört med 2002 (obs! Simulerade värden).

Casnr	Namn	Ytva	Luft	Jord	STP	Human
50000	Formaldehyde	--	-	-	-	0
50011	Guanidine, monohydrochloride	0	0	0	++	++
50066	2,4,6(1H,3H,5H)-Pyrimidinetrione, 5-ethyl-5-phenyl	0	0	0	0	0
50215	Propanoic acid, 2-hydroxy-	+	++	+	0	++
50328	Benzo[a]pyrene	0	0	0	0	0
50704	D-Glucitol	0	0	0	-	0
50782	Benzoic acid, 2-(acetyloxy)-	0	0	0	0	0
50817	L-Ascorbic acid	0	0	--	+	0
50986	Benzenemethanol, .alpha.-[1-(methylamino)ethyl]-, hydrochloride, [R-(R*,S*)]-	0	0	0	0	0
50997	D-Glucose	0	+	+	+	+
51036	1,3-Benzodioxole, 5-[[2-(2-butoxyethoxy)ethoxy]methyl]-6-propyl-	-	-	-	-	-
51058	Benzoic acid, 4-amino-, 2-(diethylamino)ethyl ester, monohydrochloride	0	0	+	0	+
52017	Pregn-4-ene-21-carboxylic acid, 7-(acetylthio)-17-hydroxy-3-oxo-, .gamma.-lactone, (7.alpha.,17.alpha.)-	0	0	0	0	0
52288	Morphinan-6-ol, 7,8-didehydro-4,5-epoxy-3-methoxy-17-methyl-, (5alpha,6alpha)-, phosphate (1:1) (salt)	0	0	0	0	0
52517	1,3-Propanediol, 2-bromo-2-nitro-	+	++	+	+	0
52891	L-Cysteine, hydrochloride	0	0	0	0	0
52904	L-Cysteine	0	0	0	0	0
53703	Dibenz[a,h]anthracene	0	0	0	0	0
54115	Pyridine, 3-(1-methyl-2-pyrrolidinyl)-, (S)-	0	0	0	0	0
54217	Benzoic acid, 2-hydroxy-, monosodium salt	0	+	0	0	-
54284	2H-1-Benzopyran-6-ol, 3,4-dihydro-2,7,8-trimethyl-2-(4,8,12-trimethyltridecyl)-, [2R-[2R*(4R*,8R*)]]-	0	0	0	0	0
54319	Benzoic acid, 5-(aminosulfonyl)-4-chloro-2-[(2-furanylmethyl)amino]-	0	0	0	0	0
54648	Mercurate(1-), ethyl(2-mercaptobenzoato(2-)-O,S)-,sodium	+	+	+	+	+
55550	Phenol, 4-(methylamino)-, sulfate (2:1) (salt)	0	0	0	0	0
55630	1,2,3-Propanetriol, trinitrate	--	0	--	--	0
56188	1,3-Propanediamine, N-(3-aminopropyl)-	++	++	++	++	++
56235	Methane, tetrachloro-	0	0	-	-	-
56359	Distannoxane, hexabutyl-	++	++	++	++	+++
56406	Glycine	+	++	0	++	-
56417	L-Alanine	0	0	0	0	0
56451	L-Serine	0	0	0	0	0
56553	Benz[a]anthracene	0	0	0	0	0
56757	Acetamide, 2,2-dichloro-N-[2-hydroxy-1-(hydroxymethyl)-2-(4-nitrophenyl)ethyl]-, [R-(R*,R*)]-	0	0	++	0	++
56815	1,2,3-Propanetriol	+	-	0	+	0
56848	L-Aspartic acid	--	0	0	0	0

## 6.4 Känslighetsanalys

En känslighetsanalys har gjorts på de olika parametrarna som bygger upp HanteringsIndex för att kvantifiera deras relativa inflytande på ett verkligt dataunderlag. Analysen bygger på en sammanräkning av HanteringsIndex för samtliga ämnen i produktregistret för ett år (2002). Varje enskild parameters inverkan på HanteringsIndex har jämförts med ett grund-HanteringsIndex där alla övriga parametrar tilldelas värdet 1 (HanteringIndex= 0,32). Varje primär-recipient har beräknats för sig.

Analysen är en jämförelse utifrån en hypotetisk medelsituation. En sådan abstraktion gör att man inte ska tolka resultatet allt för bokstavligt. Syftet är främst att grovt se inverkan av de olika delparametrarna på HanteringsIndex.

**Tabell 12:** Känslighetsanalys av ingångsparametrarna som bygger upp HanteringsIndex. Medelvärden för alla produkter i produktregistret år 2002. Procentuell förändring i HanteringsIndex för de olika ingångsparametrarna, uppdelat på de olika primärrecipienterna (uteslutna förändringar gråmarkerade).

PARAMETER	% förändring i kvantitet och HanteringsIndex för resp. korrigerig (medelvärden)					
	Kvantitet	Ytvatten	Luft	Jord	STP	Human
FunktionsExponeringsTal	0	-26	-29	10	147	1
BranschExponeringsTal	0	-28	-31	11	158	1
SymbolTal	0	-27	-27	-27	-27	-27
Syntesråvaror	-87	0	0	0	0	0
Lösningsmedel - förbränning	0	0	-22	0	0	-22
Lösningsmedel-avdunstning*	0	0	72	0	0	72
Drivmedel - förbränning	-68	0	0	0	0	0
Uppvärmning - förbränning	-49	0	0	0	0	0
Ospecificerat - förbränning	-36	0	0,0	0	0	0
KoTal (konsumenttillg.)	0	78	78	78	78	78

Resultatet i Tabell 12 visar på en sammanlagd kvantitetsreduktion på 87 % när korrektion för syntesråvaror tillämpades. Motsvarande minskningar för drivmedel och uppvärmning är på mellan 36 och 68 % (2002 år värden).

Huvudparametrarna ”FunktionExponeringsTal” och ”BranschExponeringsTal” varierade mellan -31 och +158 % beroende på primär-recipient (jämfört med om att alla exponeringstalen sätts till ”medel”). För Ytvatten och Luft, med minskningar på 26-31 %, betyder detta att de manuella exponeringsuppskattningarna tonar ned den direkta spridningen till dessa recipienter. Motsatsen gäller för Jord och STP där istället den tillämpade exponeringsuppskattningen ökar värdena för dessa recipienter. Speciellt STP utmärker sig med mer än en fördubbling av indexvärdena jämfört med ”medel”-tilldelningen.

Tilläggsp parametrarna visade sig ha en betydande inverkan. SymbolTal (farosymbol ”döds-kalle”) minskade överlag HanteringsIndex med 27 % medan KoTal (konsumenttillgänglighet) på motsvarande sätt ökade ”HanteringsIndex med 78 %. Korrektionsberäkningarna för flyktiga organiska lösningsmedel för Luft och Human visade på 22 % minskning p.g.a. utsläppsrening (vid större industriella hanteringar), samt 72 % ökning p.g.a. uppräknig av emissionen för övrig lösningsmedelhantering.

## 7 Diskussion

### 7.1 Metodik

ACCESS-miljö har fungerat bra som utvecklingsmiljö. Datamängdens storlek är i största laget för ACCESS. Man bör därför på sikt överväga att konvertera databashantering till annan programvara (typ SQL). Det utvecklade databasprogrammet bedöms dock som operabelt i sin nuvarande form. Troligen finns det ett behov av vissa modifieringar de närmaste åren, bl.a. som en följd av att indexvärden kommer att kunna valideras mot uppmätta halter i miljöer som motsvarar primärrecipenter. Dessa görs troligen enklast i ACCESS-miljö.

Förutom sluttabeln med ExponeringsIndex genererar ACCESS-databasen ett antal hjälptabeller som gör det möjligt att härleda ett ExponeringsIndex-värde tillbaka till enskilda produkter. Dessa är dock inte möjliga att i sin helhet göra offentliga, utan ska i första hand kunna användas på plats för att manuellt mera detaljerat beskriva utvalda ämnen användningsmönster.

### 7.2 Resultatredovisning

#### 7.2.1 Indexlistan

Vid tolkningen av ExponeringsIndex är det viktigt att förstå att det endast indikerar den initiala spridningen från ett hanteringsmönster. Orsaken är att den beräknas utifrån ett begränsat antal parametrar. Avsaknad av bred tillgång på kemisk/fysikaliska data för alla ämnen omöjliggör en djupare analys av den vidare spridningen i miljön. Endast i begränsad omfattning har kemisk/fysikaliska egenskaper kunnat vägas in, och då indirekt med hjälp av enskilda funktionskoder. Framst gäller det funktioner som identifierar ämnen som lösningsmedel. Här har dessa ämnen definierats som flyktiga med en dominerande spridningsväg till primärrecipienten "Luft". Ett annat exempel är olika funktioner för "rengöring" där man kan anta hög vattenlöslighet för de ingående komponenterna.

ExponeringsIndex för 2002 års visar på stora skillnader mellan de olika recipienterna. Ämnena med höga ExponeringsIndex ( $\geq 7$ ) domineras inte oväntat av välkända och relativt ofarliga kemikalier som har fått högt index framförallt pga. sina stora volymer. För de olika recipienterna observerades följande:

**Ytvatten:** Ämnen med höga ExponeringsIndex är framför allt vattenlösliga. Bland ämnen med högst ExponeringsIndex återfinns dock även ämnen med låg vattenlöslighet. Detta kan tyckas inkonsekvent. Det ska dock framst tolkas som att ämnet förväntas användas i närheten av vattendrag. Även svårslösliga ämnen kan spridas till vattendrag fast då i partikelform, t.ex. via ytavrinning och dagvatten.

**Luft:** Även ämnen med måttlig flyktighet återfinns bland de med höst ExponeringsIndex. Detta är korrekt och förklaras med att i ett livstidsperspektiv spelar det mindre roll om ämnet avgår snabbt (hög flyktighet) eller långsamt (låg flyktighet). Resultatet blir i båda fallen ändå att ämnet söker sig till atmosfären. Att även oflyktiga ämnen återfinns bland de med högt ExponeringsIndex är däremot inte korrekt och kan förklaras med en eller flera av följande orsaker:

- HanteringsIndex för ”Luft” är mycket lågt men kvantiteten är mycket stor (såsom cement, dolomit, kvarts, titanoxid, fosforsyra, talk, Na-bikarbonat, kalk, Na-silikat, kaliumklorid, natriumhydroxid). Som HanteringsIndex är konstruerat kan det inte undvikas.
- En effekt av begränsningar i databasprogrammet, som inte alltid kan hantera produkter som är sammansatta av ämnen med stor skillnad i fysikaliska egenskaper (t.ex. asfalt).
- En stor produkt har tilldelats en felaktig funktion- eller branschkod.

**Jord:** Högst ExponeringsIndex erhålls för jordförbättringsmedel (innehållande kväve, fosfor, kalium samt kalk). En annan stor grupp är petroleumkolväten. Många av dessa är flyktiga och torde sekundärt spridas till luften.

**STP:** I reningsverkslistan är flyktiga ämne underrepresenterade bland dem med högst ExponeringsIndex. Istället dominerar ämnen med hög vattenlöslighet. I övrigt syns ingen tydlig profil för denna grupp.

**Human:** Ämnen med högt ExponeringsIndex uppvisar ingen speciell profil utan torde främst ha sitt ursprung från komponenter till de stora konsumentprodukterna, typ. färg och rengöringsmedel.

Om man vill leta efter mindre kända ämnen med mer eller mindre betydande exponering återfinns de inte bland dem med högst ExponeringsIndex. I stället letar man lämpligen i mellanskiktet, t.ex. inom följande intervall:

ExponeringsIndex:	4-6
HanteringsIndex:	>3
Kvantitetsnivåer:	4-6
Polymerer:	nej

Med dessa kriterier så kan man selektera bort mellan 76 och 90 % av ämnena i indexlistan (beroende på primärrecipient).

Vill man ta reda på vilka ämnen som troligen sprids ut i miljön bör man använda listorna med ExponeringsIndex som ett prioriteringsverktyg. Ett begränsat antal ämnen väljs ut manuellt, t.ex. med hjälp av farlighetsdata. Dessa kompletteras med detaljerad information om kemisk/fysikaliska data, nedbrytbarhet och bioackumulerbarhet. Sedan kan man göra en djupare analys av den vidare spridningen, t.ex. med hjälp av fugacitetsanalys.

## 7.2.2 Tidstrender

Det är viktigt att man på ämnesnivå tidigt kan prognostisera förändringar i hanteringsmönster och kvantiteter så man kan få indikation på ökande exponering. Produktregistrets årliga uppdateringsrutin gör detta möjligt. Den gjorda tidstrendsanalysen visar att ungefär hälften av ämnena uppvisade större förändringar mellan de två studerade åren. För ämnen som lagerhålls över flera år kommer variationen i en tidstrendsanalys att vara betydande. Det torde därför behövas ett flertal års data för att kunna kalibrera kriterierna för vad som är signifikant ökning. Detta skulle teoretiskt kunna göras genom att gå tillbaka till äldre registerårgångar (1995→). Registret har dock historiskt genomgått ett flertal förändringar vilket kan försvåra analysen. Den senaste var en större revision av funktionskoderna f.o.m. 2001. Det är därför bättre att kalibrera trendkriterierna allt efter som nya uppdateringar görs.

## 7.3 Övrigt

En fjärdedel av alla ämnen i listan med ExponeringsIndex är polymerer. Att ämnet är en polymer framgår av namnet (”.poly.”). Dessa förbrukas inte på samma sätt som syntesråvaror utan används ofta för att skapa/bygga upp material. Dessa är normalt inte av intresse vid bedömning av kemikalierisker då dessa molekyler anses vara för stora för att vara biotillgängliga. Gruppen har fått vara kvar i listan då det kan finnas intresse att väga in nedbrytning av polymerer till mindre fragment som är mera biotillgängliga.

Alla icke konfidentiella resultattabeller lagras elektroniskt i Excel-format.

### 7.3.1 Känslighetsanalys

Kvantitetsreduktionerna på synteskemikalier och drivmedel/bränsle orsakade betydande inverkan på de slutgiltiga indexvärdena. Även mindre ändringar i reduktionsfaktorerna kan för vissa ämnen få stor inverkan. Det är därför viktigt att de faktorer som använts beskriver verkligheten, dvs. hur mycket som okontrollerat spills. En spillfaktor som eventuellt inte har vägts in är spill från större olyckor. I olyckor som endast orsakar lokal spridning kan det vara tveksamt att inordna detta i ett ExponeringsIndex då det har fokus på diffus exponering. Olyckor kan dock även leda till betydande geografisk spridning vilket kan leda till diffus exponering. T.ex. kan utsläpp av flyktiga drivmedel ge ett betydande bidrag till den diffusa luftexponeringen.

ExponeringsTalen för funktion och bransch hade olika stor inverkan på ExponeringsIndex för de olika primärrecipienterna. Framför allt reningsverk (STP) lyftes fram medan Ytvatten och Luft tonades ned.

Trots att Konsumenttillgänglighet och Symbolmärkning har givits ett lägre inflytande i ekvationen för HanteringsIndex (ekv. 1) har de sammantaget en stor inverkan på HanteringsIndex. Detta beror på att antalet produkter som är konsumenttillgängliga eller har ”dödskallesymbol” är relativt stort.

De båda lösningsmedelskorrektionerna har tydlig inverkan på HanteringsIndex, dock bara för Luft och Människa (Human).

Då dessa jämförelser endast bygger på medelvärden säger det ingenting om de individuella förändringarna som uppstår för enskilda ämnen. Sammantaget kan man dock konstatera att ingen av parametrarna verkar vara marginell i sitt inflytande.

### 7.3.2 Osäkerheter

Generellt kan man säga att inverkan av ett enskilda felaktigt värde i databasen på ett ExponeringsIndex blir mindre ju fler produkter som har räknats ihop.

För de tre exponeringsnivåerna som tilldelas de olika funktions- och branschkoderna innebär i de flesta fall kategoriseringen ”låg” för båda parametrarna att dess bidrag till totala indexet blir försumbart (om inte kvantiteten är mycket hög). I praktiken kan man säga att ämnen i produkter som kategoriseras med ”låg” för både funktion och bransch inte räknas med (undantaget de fall där kvantiteten är mycket stor). Man kan se på tilldelningen av ExponeringsTal för funktion och bransch för de fem primärrecipienterna (AppendixII) att ”låg” är den vanligaste kategorin för ”Ytvatten”, Luft” och ”Jord”. Detta medför att dataunderlaget för dessa tre troligen är förknippade med ett större mått av osäkerhet jämfört med Reningsverk (”STP”) och Människa (”Human”).

Felaktighet i indata kan ha flera orsaker. Informationen om en produkt kan ha tilldelats en mer eller mindre felaktig funktions- eller branschkod eller så kan skrivfel göra att fel data läggs in i databasen (orsakade antingen av det anmälade företaget eller vid inmatning i registret).

### 7.3.3 Framtida utvecklingar

Under projektets gång har ett antal idéer kommit fram om hur man kan vidareutveckla indexberäkningarna. Dessa kan sammanfattas med följande punkter:

#### **Datateknik:**

- Överväg att konvertera SCREEN 1.0 till MS SQL Server miljö för att öka prestanda. Nackdelen är att detta försvårar eventuella modifieringar.
- Skapa ett eller flera formulär som användargränssnitt.

#### **Validering:**

- Framtagna indexlistor bör årligen jämföras med befintliga monitoringdata för att leta upp betydande avvikelser. Kan en avvikelse förklaras utifrån att indexparametrar är feldimensionerade eller att bransch- eller funktionskoder har fått en felaktig emissionstilldelning (Bransch- resp. FunktionsExponeringsTal) kan detta leda till uppdateringar typen:
  - o Ändring av Bransch- eller FunktionsExponeringsTal
  - o Omviktning av den inbördes relationen mellan BranschExponeringsTal och FunktionsExponeringsTal (idag lika sort bidrag).
- Övervaka tekniska förändringar som kan förändra de manuellt uppskattade FunktionsExponeringsTalen.

### Databearbetning:

- Ytterligare speciallösningar kan övervägas om det kan identifieras som viktigt för indexberäkningen t.ex.:
- Funktions- och BranschExponeringsTal: Överväg att införa värdet "0" som en fjärde kategorinivå för de fall där det är uppenbart att en primärrecipient inte kommer att Exponeras.
- Polymerer: Skapa en ny korrektion där ämnen som är polymerer får sänkt FunktionsExponeringsTal. Polymerdefinitionen kan göras med en hjälp av namnet (t.ex. att det ska innehålla textfragmentet "poly"). En sådan korrektion kan göras genom att talet alltid definieras som "låg". Ett annat alternativ är att talet minskas med en enhet (divideras med  $10^{0.5}$ ).
- Se över viktningarna i ekvationerna mellan olika parametrar:
  - o FunktionsExponeringsTal  $\leftrightarrow$  BranschExponeringsTal
  - o HanteringsIndex  $\leftrightarrow$  Kvantitet
  - o Konsumenttillgänglighet  $\leftrightarrow$  Symbolmärkning
  - o Konsumenttillg., Symbolmärkning  $\leftrightarrow$  Funktions-, BranschExponeringsTal
  - o Antal produkter  $\leftrightarrow$  ExponeringsIndex, HanteringsIndex
- Utöka programmets förmåga att identifiera heterogent sammansatta produkter typ fasta ämnen som är mer eller mindre upplösta i ett lösningsmedel.
- Använda s.k. "universalkod" för tilldelning av ExponeringsTal för funktion och bransch (detta kodsysteem är ännu inte färdigutvecklat). Fördelen är att det minskar uppdateringsarbetet. En möjlig nackdel är att detaljupplösningen i registerinformationen kommer att bli sämre.

### Nya/utökade parametrar:

- Väga in ytterligare märkningssymbol. T.ex. kräver irriterande och starkt frätande produkter på samma sätt som vissa dödskallemärkta tillstånd för att överlåta eller köpa (privatperson). Detta kanske borde vägas in.

### Förfinad lösningsmedelskorrektion:

- Inkludera flera produkttyper (förutom Färg, lim och tryckfärg).
- Inkludera tryckerier i storstäder som kan förväntas ha återvinning av lösningsmedel.
- Inkludera drivmedel i t.ex. sprayprodukter i lösningsmedelsbegreppet.
- Utnyttja textfragment i produktnamnet som indikation på exponering (t.ex. "spray").

### Resultatpresentation:

- Ändra på grupperingsintervallen.
- Identifiera vilka ämnen som är polymerer med en egen kolumn i resultatlistan.

## 8 Referenser

- **Ahlbom Jan, Duus Ulf** (1999). ”Mindre gift på drift”. Rapport från kemikalieprojektet inom ramen för Skärgårdsuppdraget. Göteborg, Länsstyrelsen i Västra Götaland, Rapport 1999:37, 1999.
- **KIFS** (1998:8). Kemikalieinspektionens Författningssamling.
- **Knekta E. & Fischer S.** (2003). Projekt: ”Hur utnyttja data från produktregistret för identifieringen av kandidater till monitoringprogrammet – en förstudie”. Slutrapport beställd av Naturvårdsverket.
- **SPI** (2005). Statistik från Petroleuminstitutet avseende år 2003 samt (<http://www.spi.se>) personlig kontakt med Leif Ljung, Petroleuminstitutet, november 2004.
- **SNI2002**. Svensk Näringslivsindelning. Statistiska centralbyrån (<http://www.scb.se>).
- **TGD** (1996). Technical Guidance Documents for risk assessment of New & Existing Substances. Appendix I. Chemical Industry: Chemicals used in synthesis.
- **KemI**. [ww.kemi.se](http://www.kemi.se). Kemikalieinspektionens internethemsida

# Appendix I: Exempeltabell för ExponeringsIndex

## Appendix I: Exempeltabell för ExponeringsIndex

Exempelkombination: ExponeringsIndex/STP = 5; HanteringsIndex/STP = 6; KVANTITET = 5

CAS-nr	Ämne	Kvantitet	Ytvatten		Luft		Jord		STP		Human	
			ExponeringsIndex	HanteringsIndex	ExponeringsIndex	HanteringsIndex	ExponeringsIndex	HanteringsIndex	ExponeringsIndex	HanteringsIndex	ExponeringsIndex	HanteringsIndex
	Tabellförklaring: * Alla siffrvärden avser gruppindelning redovisad i rapporten. * Värdet som inte anges av sekretesskäl markeras med "..."											
103818-93-5	Alcohols, C9-C11, etoxylated propoxylated	5	4	4	4	4	4	4	4	6	5	6
29911-28-2	2-Propanol, 1-(2-butoxy-1-methylethoxy)-	5	3	4	4	4	3	4	4	6	5	4
54549-25-6	D-Glucoside, decyl	5	4	4	3	4	4	4	4	6	5	5
54549-25-6	D-Glucoside, decyl	5	4	4	3	4	4	4	4	6	5	5
67700-75-8	Soybean oil, polymer with glycerol, phthalic anhydride and tung oil	5	3	3	3	3	4	4	4	6	5	5
67701-01-3	Fatty acids, C12-18	5	3	4	3	4	3	4	3	6	5	5
67701-11-5	Fatty acids, C14-18 and C16-18-unsatd., sodium salts	5	4	4	4	4	4	4	4	6	5	6
109-87-5	Methane, dimethoxy-	5	5	4	5	5	5	4	4	6	5	6
	Tensider	4	5	5	6	6	5	5	5	6	5	6
111190-40-0	Alcohols, C13-15-branched and linear, ethers with polyethylene-polypropylene glycol mo	5	3	3	2	3	3	3	3	6	5	4
111190-40-0	Alcohols, C13-15-branched and linear, ethers with polyethylene-polypropylene glycol mo	5	3	3	2	3	3	3	3	6	5	4
113976-90-2	D-Glucopyranoside, C6-12-alkyl, oligomeric	5	4	4	3	3	4	4	4	6	5	5
121888-66-2	Quaternary ammonium compounds, benzylbis(hydrogenated tallow alkyl)methyl, benzoa	5	4	4	3	3	4	4	4	6	5	4
123-26-2	Octadecanamide, N,N'-1,2-ethanedilylbis[1,2-hydroxy-	5	3	3	3	3	3	3	3	6	5	4
	4-(methoxysulfonyl)-1,2-dimethyl-3,5-diphenylpyrazolium methyl sulfat	1	3	4	3	4	4	4	4	6	5	7
13939-25-8	Triphosphoric acid, aluminum salt (1:1)	5	3	3	3	3	4	4	4	6	5	6
141-04-8	Hexanedioic acid, bis(2-methylpropyl) ester	5	3	3	3	3	3	3	3	6	5	5
146340-16-1	Alcohols, C12-18, ethers with polyethylene glycol mono-Bu ether	5	3	3	3	3	3	3	3	6	5	4
	2-Propenoic acid, polymer with chloroethene, 1,1-dichloroethene, 2-ethylhexyl 2-propene	1	3	3	3	3	4	4	4	6	5	7
15826-16-1	Ethanol, 2-(dodecyloxy)-, hydrogen sulfate, sodium salt	5	4	4	4	3	4	4	4	6	5	5
1643-20-5	1-Dodecanamine, N,N-dimethyl-, N-oxide	5	4	4	3	3	4	4	4	6	5	6
	Castor oil, dehydrated polymer with pentaerythritol, soybean oil and toluene diisocyanate	2	3	4	3	4	4	4	4	6	5	4
166736-08-9	Oxirane, methyl-, polymer with oxirane, mono(2-propylheptyl) ether	5	5	4	5	5	5	5	5	6	5	6
182066-60-0	Hexanedioic acid, mixt. with butanedioic acid and pentanedioic acid	5	4	4	3	3	4	4	4	6	5	5
	Barley	1	5	4	5	4	5	4	4	6	5	5
18996-35-5	1,2,3-Propanetricarboxylic acid, 2-hydroxy-, monosodium salt	5	4	4	4	4	4	4	4	6	5	6
	2-Propenoic acid, 2-methyl-, C16-18-alkyl esters, polymer with 2-methylpropyl 2-propene	1	2	3	2	3	2	3	2	6	5	4





# Appendix I: Exempeltabell för ExponeringsIndex

Exempelkombination: ExponeringsIndex/STP = 5; HanteringsIndex/STP = 6; KVANTITET = 5

CAS-nr	Ämne	Kvantitet >25%	Ytvatten		Luft		Jord		STP		Human	
			HanteringsIndex	ExponeringsIndex	HanteringsIndex	ExponeringsIndex	HanteringsIndex	ExponeringsIndex	HanteringsIndex	ExponeringsIndex		
	Tabellförklaring:- * Alla siffrorna avser gruppindelning redovisad i rapporten. * Värden som inte anges av sekretesskäl markeras med "..."											
68649-95-6	Linseed oil, oxidized	2	3	4	3	3	3	3	4	6	5	5
68650-39-5	Imidazolium compounds, 1-[2-(carboxymethoxy)ethyl]-1-(carboxymethyl)-4,5-dihydro-2-	3	3	3	3	3	4	4	4	6	5	5
68954-91-6	Poly(oxy-1,2-ethanedivl)..alpha.-(3-carboxy-1-oxosulfopropyl)-.omega.-hydroxy-, C10-12	1	2	3	2	3	2	3	3	6	5	4
68955-55-5	Amines, C12-18-alkyldimethyl, N-oxides	2	3	3	3	3	3	3	3	6	5	5
69227-22-1	Alcohols, C10-16, ethoxylated propoxylated	3	3	3	3	3	3	3	3	6	5	4
70955-01-0	Zeolite 4A	1	3	4	3	4	3	4	3	6	5	5
71394-17-7	2-Propenoic acid, 2-methyl-, polymer with butyl 2-methyl-2-propenoate, ethenylbenzene	1	3	3	3	3	3	3	4	6	5	5
72033-29-5	2-Propenoic acid, telomer with 2-propanol	1	3	3	3	3	3	3	3	6	5	4
72283-31-9	Poly(oxy-1,2-ethanedivl)..alpha.-phenyl-.omega.-hydroxy-, phosphate, potassium salt	1	3	3	3	3	3	3	3	6	5	4
73665-19-7	Fatty acids, ethoxylated propoxylated, potassium salts	2	4	4	4	4	4	4	4	6	5	4
74336-60-0	9,10-Anthracenedione, 1-[(5,7-dichloro-1,9-dihydro-2-methyl-9-oxoprazolo[5,1-b]quinaz	2	4	4	4	4	5	4	4	6	5	5
7702-01-4	1H-Imidazolium, 1-[2-(carboxymethoxy)ethyl]-1-(carboxymethyl)-2-heptyl-4,5-dihydro-, h	3	4	4	4	4	5	4	4	6	5	5
7758-11-4	Phosphoric acid, dipotassium salt	3	4	4	4	4	4	4	4	6	5	4
8001-31-8	Coconut oil	3	3	3	3	4	3	3	3	6	5	4
8028-48-6	Orange, sweet, ext.	3	6	5	5	5	6	5	6	6	5	5
85536-23-8	Amides, rape-oil, N-(hydroxyethyl), ethoxylated	2	3	3	3	4	3	3	3	6	5	5
870-72-4	Methanesulfonic acid, hydroxy-, monosodium salt	3	3	3	4	4	4	4	4	6	5	5
89952-33-0	2-Propanol, 1,1,1"-nitrotris-, compd. with .alpha.-sulfo-.omega.-(dodecyloxy)poly(oxy-1,2	1	5	4	7	6	5	4	4	6	5	7
9003-32-1	2-Propenoic acid, ethyl ester, homopolymer	1	4	4	4	4	5	4	4	6	5	6
90294-80-7	Cobalt, C8-10-branched fatty acids C9-11-neofatty acids naphthenate complexes	1	3	3	3	3	3	3	3	6	5	4
9032-42-2	Cellulose, 2-hydroxyethyl methyl ether	4	4	4	4	4	4	4	4	6	5	5
91648-44-1	Sulfuric acid, mono(branched and linear C8-18 and C18-unsatd. alkyl) esters, compds. with	1	3	4	3	4	3	4	4	6	5	5
91648-47-4	Sulfuric acid, mono(branched and linear C8-18 and C18-unsatd. alkyl) esters, sodium salts	1	3	4	3	4	3	4	4	6	5	5
92044-87-6	Fatty acids, coco, 2-ethylhexyl esters	3	4	4	5	5	4	4	4	6	5	5
92200-87-8	Copper, C5-23-branched carboxylate naphthenate octanoate complexes	1	4	4	3	3	5	4	4	6	5	5
94-13-3	Benzoic acid, 4-hydroxy-, propyl ester	5	4	3	3	3	4	4	4	6	5	5
97-86-9	2-Propenoic acid, 2-methyl-, 2-methylpropyl ester	3	3	3	3	3	3	3	3	6	5	4

## Appendix II: Funktionskoder och FunktionsExponeringsTal

Funktionskoder i produktregistret till och med år 2003

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
A05100	Filterhjälpmedel	l	l	l	l	l
A05200	Filtermedium, absorptions- och adsorptionsmedel	l	l	l	l	l
A05250	Jonbytare	l	l	l	l	l
A05300	Luftreningsmedel (ej filter)	l	l	l	l	l
A05400	Absorptions- och adsorptionsmedel, andra (t.ex avgastablett)	l	l	l	l	l
A20100	Antikakningsmedel, skalbildnings-motverkande medel, antiscalingsmedel	l	m	l	h	l
A25100	Sprutpulver	l	l	l	m	l
A40100	Avisningsmedel	m	m	m	m	m
A40200	Kylarvätska	m	l	m	m	m
A40300	Frostskyddsmedel, andra	l	m	m	m	m
A45100	Antiklibbmedel	l	l	l	l	l
A50100	Adhensionsminskande medel, antismetmedel	l	m	l	m	l
A55100	Antistatmedel	l	m	l	m	l
A60100	Appreturmedel	h	m	m	m	m
B15110	Biocidprodukter för humanbruk (t.ex kontaktlinsmedel)	l	l	l	h	h
B15120	Desinfektionsmedel för privata och allmänna utrymmen, andra biocidprodukter	l	l	l	h	h
B15130	Hygienbiocidprodukter för veterinärverksamhet	l	l	m	m	m
B15140	Desinfektionsmedel för ytor som kommer i kontakt med livsmedel och djurfoder	l	l	l	h	h
B15142	Saneringsmedel för toaletter	l	l	l	h	m
B15150	Desinfektionsmedel för dricksvatten	l	l	l	h	h
B15310	Konserveringsmedel för burkförpackade produkter	l	l	m	h	m
B15315	Träskyddsmedel	m	l	m	l	m
B15320	Konserveringsmedel för ytbeläggningar	l	l	m	m	m
B15330	Konserveringsmedel för textil, papper, läder, gummi och polymermaterial, som skydd mot mikrobangrepp	m	l	l	m	m
B15340	Konserveringsmedel för byggnadssten	l	l	h	l	m
B15350	Konserveringsmedel för kylvatten och processsystem	m	l	l	m	l
B15360	Slembekämpningsmedel	m	l	l	m	m
B15370	Konserveringsmedel för vätskor som används vid metallbearbetning	l	l	l	h	l
B15510	Rodenticider	l	l	l	m	l
B15520	Fågelbekämpningsmedel	l	l	m	l	l

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
B15530	Molluskicider	h	l	l	l	l
B15540	Fiskbekämpningsmedel	h	l	l	l	l
B15550	Insekticider, akaricider och bekämpningsmedel mot andra leddjur	m	m	m	m	h
B15560	Avskräckande och tilldragande medel	l	m	m	l	m
B15710	Konserveringsmedel för livsmedel eller djurfoder	l	l	l	m	h
B15730	Balsamerings- och konserveringsvätskor	l	m	l	l	l
B15740	Bekämpningsmedel för andra ryggradsdjur	l	m	m	l	m
B16110	Insektsmedel för växtskydd	l	m	h	l	m
B16120	Fungicid, fungistat	l	l	h	l	m
B16130	Ogräsmedel	m	l	h	l	m
B16140	Tillväxtreglerande medel	l	l	m	l	m
B16150	Jorddesinfektionsmedel	l	m	h	l	l
B16190	Växtskyddsmedel, andra	l	l	h	l	m
B18100	Bilvårdsprodukter, se också P10100	l	l	m	m	h
B20100	Bindemedel (i färg, lim, etc.)	l	l	l	m	m
B20200	Bindemedel för formsand	l	m	l	l	l
B20300	Bindemedel, andra (t.ex. kärnbindemedel)	m	l	l	m	l
B25200	Blekmedel för textil	l	l	l	m	l
B25300	Blekmedel, andra	l	l	l	m	l
B30100	Blästermedel	l	l	m	l	l
B35100	Mjukningsmedel (för plast, gummi, färg, etc.)	l	l	l	m	m
B35200	Mjulgöringsmedel, elasticitetsförbättrande medel	l	l	l	m	m
B45100	Flamskyddsmedel, brandskyddsadditiv	l	l	l	l	m
B50100	Brandsläckningsmedel, generellt	m	m	h	h	l
B55100	Drivmedel (för förbränningsmotorer), motorbränslen	m	m	m	l	m
B55150	Startgaser	l	m	l	l	m
B55200	Uppvärmningsmedel, eldningsolja	l	l	h	l	l
B55250	Tändvätskor	l	m	l	l	m
B55300	Bränslen, andra	m	m	m	l	m
B60100	Antiknackningsmedel	m	m	m	l	m
B60200	Bränsletillsatser, andra	m	l	m	l	m
B65100	Bottensatshindrande medel	l	m	l	m	m
D05100	Denatureringsmedel	l	m	m	l	m
D15100	Drivgaser	l	h	l	l	m
D20100	Odoriseringsmedel (industriparfym)	l	h	l	m	h
D20200	Deodorant	l	h	l	m	h
D20300	Luktpåverkande medel, andra	l	h	l	m	h
D25100	Dentalprodukter	l	l	l	m	h

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
E03100	Expansionsmedel, generellt	l	m	l	l	m
E05100	Extraktionsmedel	l	l	l	l	l
E07100	Halvledare	l	l	l	l	l
E07200	Kommutatorer och material till kommutatorer	l	l	l	l	l
E07300	Elektrodmaterial	l	l	l	l	l
E07400	Dielektrium	l	l	l	l	l
E07500	Transformatorer och material för transformatorer	l	l	l	l	l
E07900	Elektriska och elektromekaniska komponenter, andra	l	l	l	l	l
E10100	Elektrolyter	l	l	l	l	l
E15100	Emulsionsbrytande medel	l	l	l	l	l
E20100	EP-tillsatser, högtryckstillsatser	l	l	l	l	l
F05100	Pigment till glasyrer, emaljer och glas	l	l	l	l	l
F05110	Pigment till färg och tryckfärg	l	l	l	m	m
F05250	Pigmentpasta	l	l	l	m	m
F05400	Regenerator till färg	l	l	l	m	m
F05990	Färgämnen, andra	l	l	l	m	m
F10100	Fixativ	l	l	l	m	m
F10300	Fixermedel för fotokopior	l	l	l	m	m
F10400	Fixermedel för offsetplåtar	l	l	l	m	m
F10700	Fixermedel, andra	l	l	l	m	m
F12100	Fotoresist, kopieringsskikt, filmbildande medel, skyddskolloid	l	l	l	m	l
F15100	Flotationsmedel	m	l	l	m	l
F20100	Flussmedel till gjutning	l	l	l	l	l
F32100	Blekbad	l	l	l	m	m
F32150	Tonare	l	l	l	m	m
F32200	Fixermedel	l	l	l	m	m
F32300	Filmframkallare	l	l	l	m	m
F32400	Filmhårdare	l	l	l	m	m
F32600	Fotoemulsioner	l	l	l	m	m
F32800	Stoppbad	l	l	l	m	m
F32900	Retuscheringsmedel	l	l	l	l	m
F32990	Fotokemikalier, andra	l	l	l	m	m
F35200	Framkallare till fotokopiering	l	l	l	m	m
F35300	Framkallare vid offsettryck	l	l	l	m	m
F35400	Framkallare, andra	l	l	l	m	m
F40100	Friktionsmedel	l	l	l	l	l
F45100	Armeringsmedel	l	l	l	m	m
F45200	Utdrygningsmedel	l	l	l	m	l

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
F45300	Fyllmedel (i plast, färg, etc.), andra	l	l	l	m	l
F50100	Flockuleringsmedel	m	l	l	l	l
F50150	Slaggbildare	l	l	l	l	l
F50200	Polyelektrolyter	l	l	l	l	l
F50300	Fällningsmedel, andra	m	l	l	l	l
G05100	Salt till galvaniska bad	l	l	l	l	l
G05200	Emaljadditiv, galvanotekniska	l	l	l	l	l
G05300	Flussmedel (galvan)	l	l	l	l	l
G05400	Galvanotekniska produkter, andra	l	l	l	l	l
G10100	Avhårningsmedel	l	l	l	m	m
G10200	Garvsyra	l	l	l	m	m
G10300	Pyromedel	l	l	l	m	m
G10400	Eftergarvningsprodukter	l	l	l	m	m
G10990	Garvningsprodukter, andra	l	l	l	m	m
G12300	Glättmedel för textil, papper, läder	l	l	l	m	m
G12900	Glansändrande medel, andra	l	l	l	m	m
G15100	Emaljer	l	l	l	m	m
G15200	Glasyrer	l	l	l	m	m
G15300	Glasyr, emalj, andra besläktade beläggningar	l	l	l	m	m
G30100	Fogfria golv	l	m	l	l	l
G30200	Golvbeläggingsmaterial	l	m	m	l	l
G35100	Gummeringsmedel	l	l	l	m	m
G40100	Gödselmedel, gödningsmedel, konstgödsel	l	l	h	l	l
H10100	Transmissionsmedel, hydraulmedium, hydraulolja	l	l	h	l	m
H15100	Betonghärtningsmedel	l	l	m	l	l
H15400	Härdare för plast	l	l	l	l	l
H15500	Härdare, övriga	l	l	l	l	l
I05100	Impregneringsmedel för läder	l	l	l	m	m
I05200	Impregneringsmedel för papper	l	l	l	m	m
I05300	Impregneringsmedel för textil	l	l	l	m	m
I05400	Impregneringsmedel för trä (se också B15315)	m	l	m	l	m
I05450	Impregneringsmedel för fisknät (är det en biocid ska den anmälas under B15560)	h	l	l	l	l
I05500	Impregneringsmedel, andra	m	l	m	m	m
I15100	Brandhindrande medel	l	l	l	l	l
I15200	Isoleringsmaterial, värme-kyla	l	l	l	l	l
I15300	Isoleringsmaterial, elektricitet	l	l	l	l	l
I15400	Isoleringsmaterial, buller	l	l	l	l	l

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
I15500	Isoleringsmaterial, ljus	I	I	I	I	I
I15600	Isoleringsmaterial, andra	I	I	I	I	I
K15100	Koaguleringsmedel	m	I	I	I	m
K20100	Komplexbildare, övriga	m	I	m	m	m
K25100	Anti-dimmedel	I	I	I	m	m
K25200	Kondensavlägsnande medel	m	I	I	m	m
K25300	Kondenshindrande medel, andra	I	I	I	m	m
K35100	Mur- och putsbruk, cement, betong	I	I	m	I	m
K35120	Eldfast cement och betong	I	I	I	I	I
K35200	Plastkonstruktions material	m	I	m	m	m
K35300	Stålkonstruktions material	I	I	I	I	I
K35500	Vägkonstruktionsmaterial	m	I	m	I	I
K35900	Asfalt, bitumen, tjära	I	I	m	I	m
K40100	Kontaktmedel (elektricitet)	I	h	I	I	m
K45100	Korrekturlack (för kontorsbruk)	I	I	I	I	m
K45200	Korrekturlack (för tryckplåtar)	I	I	I	m	m
K45400	Raderingsvätska	I	m	I	I	m
K45500	Suddgummi	I	I	I	I	m
K45600	Korrekturmedel, andra	I	m	I	I	m
K52980	Mun- och tandvårdsprodukter	I	I	I	h	h
K55100	Kylmedium, köldmedel	I	m	I	I	I
K60100	Borroljor	I	m	I	m	m
K60140	Gängoljor	I	m	I	m	m
K60150	Brynoljor	I	m	I	m	m
K60160	Skärolja	I	I	I	m	m
K60200	Slipvätska	I	I	I	m	m
K60250	Kyl- och smörjmedel för borttagning av metallspån vid fräsning	I	m	I	m	m
K60300	Valsolja	I	m	I	m	m
K60350	Kyl- och smörjmedel för metallbearbetning	I	m	I	m	m
K60400	Olja för stansning	I	m	I	m	m
K60450	Skärvätska	I	I	I	m	m
K60500	Kylolja, kylvätska	I	m	I	m	m
L05100	Reagenskemikalier	I	I	I	m	I
L05200	Indikatorer, pH-indikatorer	I	I	I	m	I
L05250	Näringssubstrat	m	I	I	m	I
L05300	Laboratoriekemikalier, andra	I	I	I	m	I
L10101	Lim och klister - Vattenlöslig - Industriellt bruk	I	I	I	m	I
L10102	Lim och klister - Vattenlöslig - Hantverk/ Konsument	I	I	I	m	m

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
L10110	Lim och klister - Vattenlöslig - Industriellt bruk	l	l	l	m	l
L10120	Lim och klister - Vattenlöslig - Hantverk/ Konsument	l	l	l	m	m
L10201	Lim och klister - Baserat på organiska lösningsmedel - Industriellt bruk	l	l	l	l	l
L10202	Lim och klister - Baserat på organiska lösningsmedel - Hantverk/ Konsument	l	l	l	l	m
L10210	Lim och klister - Baserat på organiska lösningsmedel - Industriellt bruk	l	l	l	l	l
L10220	Lim och klister - Baserat på organiska lösningsmedel - Hantverk/ Konsument	l	l	l	l	m
L10301	Lim och klister - Lösningsmedelsfri - Industriellt bruk	l	l	l	l	l
L10302	Lim och klister - Lösningsmedelsfri - Hantverk/ Konsument	l	l	l	m	m
L10310	Lim och klister - Lösningsmedelsfri - Industriellt bruk	l	l	l	l	l
L10320	Lim och klister - Lösningsmedelsfri - Hantverk/ Konsument	l	l	l	m	m
L10401	Lim och klister - Pulverlim - Industriellt bruk	l	l	l	m	l
L10402	Lim och klister - Pulverlim - Hantverk/ Konsument	l	l	l	m	m
L10410	Lim och klister - Pulverlim - Industriellt bruk	l	l	l	m	l
L10420	Lim och klister - Pulverlim - Hantverk/ Konsument	l	l	l	m	m
L10501	Lim och klister - Cyanoakrylatlim - Industriellt bruk	l	l	l	l	l
L10502	Lim och klister - Cyanoakrylatlim - Hantverk/ Konsument	l	l	l	l	l
L10510	Lim och klister - Cyanoakrylatlim - Industriellt bruk	l	l	l	l	l
L10520	Lim och klister - Cyanoakrylatlim - Hantverk/ Konsument	l	l	l	l	l
L10601	Lim och klister - Härdare till lim - Industriellt bruk	l	l	l	l	l
L10602	Lim och klister - Härdare till lim - Hantverk/ Konsument	l	l	l	l	l
L10610	Lim och klister - Härdare till lim - Industriellt bruk	l	l	l	l	l
L10620	Lim och klister - Härdare till lim - Hantverk/ Konsument	l	l	l	l	l
L15100	Flussmedel (löd-)	l	l	l	l	l
L15200	Lödprodukter, övriga	l	l	l	l	m
L15990	Lödmaterial, andra	l	l	l	l	m
L20050	Veterinärmedicinska preparat, hårschampo för djur	l	l	m	m	m
L20080	Anestesigas, narkosgas	l	h	l	l	h
M05111	Färg och lack - Vattenlöslig - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Interiör	l	l	l	m	m
M05112	Färg och lack - Vattenlöslig - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Exteriör	l	l	m	m	m
M05113	Färg och lack - Vattenlöslig - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Industriellt bruk	l	l	l	m	m
M05114	Färg och lack - Vattenlöslig - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Annan	l	l	l	m	m
M05121	Färg och lack - Vattenlöslig - Brandhämmande - Interiör	l	l	l	m	h
M05122	Färg och lack - Vattenlöslig - Brandhämmande - Exteriör	l	l	m	m	m

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
M05123	Färg och lack - Vattenlöslig - Brandhämmande - Industriellt bruk	l	l	l	m	m
M05124	Färg och lack - Vattenlöslig - Brandhämmande - Annan	l	l	l	m	m
M05131	Färg och lack - Vattenlöslig - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Interiör	l	l	l	m	m
M05132	Färg och lack - Vattenlöslig - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Exteriör	l	l	m	m	m
M05133	Färg och lack - Vattenlöslig - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Industriellt bruk	l	l	l	m	m
M05134	Färg och lack - Vattenlöslig - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Annan	l	l	l	m	m
M05141	Färg och lack - Vattenlöslig - Annan t.ex. dekorativ - Interiör	l	l	l	m	h
M05142	Färg och lack - Vattenlöslig - Annan t.ex. dekorativ - Exteriör	l	l	m	m	m
M05143	Färg och lack - Vattenlöslig - Annan t.ex. dekorativ - Industriellt bruk	l	l	l	m	m
M05144	Färg och lack - Vattenlöslig - Annan t.ex. dekorativ - Annan	l	l	l	m	m
M05211	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Interiör	l	l	l	m	l
M05212	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Exteriör	l	l	m	l	l
M05213	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Industriellt bruk	l	l	l	l	l
M05214	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Annan	l	l	l	l	l
M05221	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Brandhämmande - Interiör	l	l	l	m	m
M05222	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Brandhämmande - Exteriör	l	l	m	l	l
M05223	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Brandhämmande - Industriellt bruk	l	l	l	l	l
M05224	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Brandhämmande - Annan	l	l	l	l	l
M05231	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Interiör	l	l	l	m	l
M05232	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Exteriör	l	l	m	l	l
M05233	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Industriellt bruk	l	l	l	l	l
M05234	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Annan	l	l	l	l	l
M05241	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Annan t.ex. dekorativ - Interiör	l	l	l	m	m
M05242	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Annan t.ex. dekorativ - Exteriör	l	l	m	l	l
M05243	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Annan t.ex. dekorativ - Industriellt bruk	l	l	l	l	l

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
M05244	Färg och lack - Flyktiga organiska lösningsmedel - Annan t.ex. dekorativ - Annan					
M05411	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Interiör				m	
M05412	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Exteriör			m		
M05413	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Industriellt bruk					
M05414	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Annan					
M05421	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Brandhämmande - Interiör				m	m
M05422	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Brandhämmande - Exteriör			m		
M05423	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Brandhämmande - Industriellt bruk					
M05424	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Brandhämmande - Annan					
M05431	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Interiör				m	
M05432	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Exteriör			m		
M05433	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Industriellt bruk					
M05434	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Annan					
M05441	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Annan t.ex. dekorativ - Interiör				m	m
M05442	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Annan t.ex. dekorativ - Exteriör			m		
M05443	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Annan t.ex. dekorativ - Industriellt bruk					
M05444	Färg och lack - Lösningsmedelsfri - Annan t.ex. dekorativ - Annan					
M05511	Färg och lack - Pulverfärg - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Interiör					
M05512	Färg och lack - Pulverfärg - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Exteriör					
M05513	Färg och lack - Pulverfärg - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Industriellt bruk					
M05514	Färg och lack - Pulverfärg - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Annan					
M05521	Färg och lack - Pulverfärg - Brandhämmande - Interiör					
M05522	Färg och lack - Pulverfärg - Brandhämmande - Exteriör					
M05523	Färg och lack - Pulverfärg - Brandhämmande - Industriellt bruk					
M05524	Färg och lack - Pulverfärg - Brandhämmande - Annan					
M05531	Färg och lack - Pulverfärg - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Interiör					
M05532	Färg och lack - Pulverfärg - Aktiv korrosionsskyddande effekt -					

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
	Exteriör					
M05533	Färg och lack - Pulverfärg - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Industriellt bruk					
M05534	Färg och lack - Pulverfärg - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Annan					
M05541	Färg och lack - Pulverfärg - Annan t.ex. dekorativ - Interiör					
M05542	Färg och lack - Pulverfärg - Annan t.ex. dekorativ - Exteriör					
M05543	Färg och lack - Pulverfärg - Annan t.ex. dekorativ - Industriellt bruk					
M05544	Färg och lack - Pulverfärg - Annan t.ex. dekorativ - Annan					
M05611	Färg och lack - Härdande färg - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Interiör					
M05612	Färg och lack - Härdande färg - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Exteriör			m		
M05613	Färg och lack - Härdande färg - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Industriellt bruk					
M05614	Färg och lack - Härdande färg - Aktiv biologisk effekt ( t.ex. antifouling) - Annan					
M05621	Färg och lack - Härdande färg - Brandhämmande - Interiör				m	m
M05622	Färg och lack - Härdande färg - Brandhämmande - Exteriör			m		
M05623	Färg och lack - Härdande färg - Brandhämmande - Industriellt bruk					
M05624	Färg och lack - Härdande färg - Brandhämmande - Annan					
M05631	Färg och lack - Härdande färg - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Interiör				m	
M05632	Färg och lack - Härdande färg - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Exteriör			m		
M05633	Färg och lack - Härdande färg - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Industriellt bruk					
M05634	Färg och lack - Härdande färg - Aktiv korrosionsskyddande effekt - Annan					
M05641	Färg och lack - Härdande färg - Annan t.ex. dekorativ - Interiör				m	m
M05642	Färg och lack - Härdande färg - Annan t.ex. dekorativ - Exteriör			m		
M05643	Färg och lack - Härdande färg - Annan t.ex. dekorativ - Industriellt bruk					
M05644	Färg och lack - Härdande färg - Annan t.ex. dekorativ - Annan					
M08100	Additiv till färg och fernissa, inte upptagna någon annanstans i listan				m	
M10100	Lackborttagningsmedel		h			m
M10200	Graffittiborttagningsmedel		h			m
M10300	Borttagningsmedel för färg och fernissa		h			m
M10990	Borttagningsmedel för färg och fernissa, andra		h			m
M15100	Metallbetningsmedel, etsmedel (metall)				m	
M15200	Icke-galvaniska metallytbeläggningar				m	

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
M15300	Härdmedel, anlöpningsmedel, härdolja (metall)	l	m	l	l	l
M15400	Rostborttagningsmedel, rostupplösningsmedel	l	l	l	m	m
M15500	Ytbehandlingsmedel för metall, andra	l	l	l	l	l
O15100	Spädningsmedel (för färger och övrigt), förtunningsmedel, flyttillsatser, thinner, lösningsmedel	l	m	l	m	m
O25100	Vätmedel, fuktbevarande medel	l	l	l	m	m
O25200	Dispergeringsmedel	l	l	l	m	m
O25300	Emulgeringsmedel	l	l	l	m	m
O25400	Skumdämpningsmedel, antiskummedel	l	l	l	m	l
O25500	Ytaktiva ämnen, tensider (andra än vätmedel, dispergeringsmedel, emulgeringsmedel, skumdämpningsmedel, antiskummedel)	l	l	l	h	h
O27100	Betmedel (textil, papper, läder)	m	l	l	m	m
O27200	Etsmedel till elektronik	l	l	l	l	l
O27300	Glasetsningsmedel	l	l	l	l	l
O27900	Ytbehandlingsmedel för icke-metaller, andra	m	l	l	m	m
O30100	Svärta till gjutform	l	l	l	l	l
O40100	Bronsmedel	l	l	l	l	l
O40200	Oxidationsmedel	l	l	l	l	l
P05100	pH-reglerande medel, buffertlösning	l	l	l	m	l
P10050	Putsmedel för gummi	l	l	l	l	l
P10100	Putsmedel för lacker inklusive bilvax	l	l	l	m	m
P10150	Putsmedel för läder (inkl. skokräm)	l	l	l	l	m
P10200	Metallputsmedel	l	l	l	l	m
P10400	Polermedel för möbler	l	l	l	l	m
P10450	Polermedel för plastmaterial	l	l	l	l	m
P10500	Vax	l	l	l	l	m
P10990	Poler- och putsmedel, andra	l	l	l	l	m
P15100	Acceleratorer	l	l	l	l	l
P15200	Aktivatorer	l	l	l	l	l
P15300	Retarders (flegmatiseringsmedel)	l	l	l	m	l
P15400	Inhibitorer, andra (skyddsgas, inert gas)	l	m	l	l	l
P15500	Katalysatorer, övriga	l	l	l	l	l
P15900	Processreglerande medel, exotermiskt pulver, kornförfiningsmedel, peptiseringsmedel, reningssalt, syntesregulatorer, smältpunktsnedsättande medel för metaller, initiator	l	l	l	l	l
R03100	Radioaktiva material	l	l	l	l	l
R05100	Reduktionsmedel	m	l	l	l	l
R10100	Avfettningsmedel (t.ex. avvaxningsmedel, kallavfettningsmedel)	l	m	l	h	m

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
R10130	Avloppsrensningsmedel	l	l	l	h	m
R10150	Allrengöringsmedel	l	l	l	h	h
R10160	Bilschampo	m	l	m	m	m
R10250	Fönsterputsmedel	l	m	l	l	h
R10330	Högtrycksrengöringsmedel	l	l	m	m	h
R10340	Sotningsmedel, pannrensningmedel, pannsotningsmedel	l	l	l	l	l
R10350	Kalkborttagningsmedel	l	l	l	h	h
R10370	Maskindiskmedel	l	l	l	h	h
R10400	Diskmedel	l	l	l	h	h
R10450	Ugns- och grillrengöringsmedel	l	l	l	h	h
R10500	Fläckborttagningsmedel	l	l	l	h	h
R10600	Skumrengöringsmedel	l	l	l	h	m
R10700	Spolarvätska	l	h	l	l	h
R10800	Mattrengöringsmedel	l	l	l	m	h
R10970	Tvättmedel	l	l	l	h	h
R10980	Vitmedel, optiska vitmedel	m	l	l	h	h
R10990	Rengöringsmedel, andra	m	l	m	h	h
R15100	Sprickindikeringsmedel, generellt	l	l	l	m	l
R20100	Underredsbehandlingsmedel inklusive hålrumsbehandling, stenskottsskydd	l	m	m	l	l
R20200	Korrosionsinhibitorer	l	l	l	m	l
R20900	Rostskyddsmedel, andra	l	l	m	l	m
R30200	Råvara för glas och keramik	l	l	l	l	m
R30300	Råvara för gummivarutillverkning	l	l	m	l	m
R30400	Råvara för halvledare	l	m	l	m	l
R30500	Råvara för kosmetik/ hygienindustri	l	l	l	m	h
R30600	Råvara för läkemedel	l	l	l	m	h
R30700	Råvara för metallframställning, legeringsmetaller	m	l	m	m	m
R30800	Råvara för plasttillverkning	m	l	m	m	m
R30900	Kemikalier för pappersframställning	m	l	l	m	h
R30990	Syntesråvaror, andra	l	m	l	l	l
S05150	Oljesaneringsmedel	h	m	m	l	l
S05200	Saneringsmedel, andra	l	l	m	m	m
S07100	Fotokonduktorer för fotokopiering	l	l	l	l	l
S07200	Fotokonduktorer för serigrafi	l	l	l	l	l
S07900	Fotokonduktorer, andra	l	l	l	l	l
S10100	Skrivbläck	l	l	l	l	m
S10200	Färgband	l	l	l	l	l

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
S10300	Karbonpapper	l	l	l	l	l
S10400	Självkopierande papper	l	l	l	l	l
S10500	Spritpennor	l	l	l	l	m
S10600	Skrivmaterial, annat	l	l	l	l	m
S15100	Jäsmedel för plast, fasta material, gummi etc.	h	l	l	l	m
S15200	Skumbildningsmedel (för vätskor)	m	l	m	m	l
S25100	Sköljmedel (för diskmaskiner)	l	l	l	h	m
S25500	Sköljmedel (för textil)	l	l	l	h	m
S25990	Sköljmedel, andra	l	l	l	h	m
S30100	Slambehandlingsmedel, generellt	h	l	l	h	l
S35100	Slipmedel, generellt	l	l	l	l	l
S40100	Formolja/-vax för lister och plugg	l	l	l	l	l
S40200	Formsläppmedel till plast etc.	l	l	l	l	l
S40300	Släppmedel för plastisk metallbearbetning	l	l	l	l	l
S40400	Släppmedel för sandgjutning	l	l	l	l	l
S40500	Släppmedel, andra	l	l	l	l	l
S42100	Smaktillsatser	l	l	l	m	h
S42200	Ensileringsmedel	l	l	m	l	l
S42300	Vitaminer	l	l	l	m	h
S42500	Sötmedel	l	l	l	m	h
S42600	Livsmedelsfärg	l	l	l	m	h
S42900	Livsmedelstillsatser, foder/fodertillsatser, andra	l	l	l	m	h
S45110	Basolja, smörjmedel, smörjfetter, smörjolja	l	l	m	l	m
S45120	Bromsolja	l	l	m	l	m
S45150	Växellådsolja	l	l	m	l	l
S45170	Konsistensfett	l	l	m	l	m
S45180	Motorolja	l	l	m	l	m
S45200	Friktionsminskade medel	l	l	m	l	l
S45250	Smörjmedelstillsatser, andra	l	l	m	l	m
S45300	Smörjmedel, andra (t.ex. skidvalla)	l	l	m	l	m
S50100	Krut	l	m	l	l	l
S50200	Pyrotekniska produkter	l	m	l	l	m
S50900	Sprängämnen, explosivämnen	l	m	l	l	l
S60100	Antioxidant, antiozonant	l	l	l	m	m
S60150	Antitorkmedel	l	l	l	m	m
S60200	Stabilisatorer	l	l	l	m	m
S65100	Gjutmassor, generellt	l	l	l	l	l
S70100	Dammbindningsmedel	m	l	h	l	m

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
S75100	Flussmedel (svets)	l	l	l	l	l
S75200	Svetselektroder	l	l	l	l	l
S75400	Svetsprodukter, andra	l	l	l	l	l
S80100	Rotbildningsstimulerande medel för växter	m	l	m	l	l
T10200	Toners för fotokopior och laserskrivare	l	l	l	l	m
T10900	Toners, andra	l	l	l	l	m
T15111	Tryckfärg - Vattenbaserad - Boktryck - Papper/ Kartong	l	l	l	l	h
T15112	Tryckfärg - Vattenbaserad - Boktryck - Metall	l	l	l	l	m
T15113	Tryckfärg - Vattenbaserad - Boktryck - Plast	l	l	l	l	m
T15114	Tryckfärg - Vattenbaserad - Boktryck - Textil	l	l	l	m	m
T15115	Tryckfärg - Vattenbaserad - Boktryck - Annat	l	l	l	l	m
T15121	Tryckfärg - Vattenbaserad - Djuptryck - Papper/ Kartong	l	l	l	l	m
T15122	Tryckfärg - Vattenbaserad - Djuptryck - Metall	l	l	l	l	m
T15123	Tryckfärg - Vattenbaserad - Djuptryck - Plast	l	l	l	l	m
T15124	Tryckfärg - Vattenbaserad - Djuptryck - Textil	l	l	l	m	m
T15125	Tryckfärg - Vattenbaserad - Djuptryck - Annat	l	l	l	l	m
T15131	Tryckfärg - Vattenbaserad - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Papper/ Kartong	l	l	l	l	m
T15132	Tryckfärg - Vattenbaserad - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Metall	l	l	l	l	m
T15133	Tryckfärg - Vattenbaserad - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Plast	l	l	l	l	m
T15134	Tryckfärg - Vattenbaserad - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Textil	l	l	l	m	m
T15135	Tryckfärg - Vattenbaserad - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Annat	l	l	l	l	m
T15141	Tryckfärg - Vattenbaserad - Offset-tryck - Papper/ Kartong	l	l	l	l	h
T15142	Tryckfärg - Vattenbaserad - Offset-tryck - Metall	l	l	l	l	m
T15143	Tryckfärg - Vattenbaserad - Offset-tryck - Plast	l	l	l	l	m
T15144	Tryckfärg - Vattenbaserad - Offset-tryck - Textil	l	l	l	m	m
T15145	Tryckfärg - Vattenbaserad - Offset-tryck - Annat	l	l	l	l	m
T15151	Tryckfärg - Vattenbaserad - Screentryck - Papper/ Kartong	l	l	l	m	m
T15152	Tryckfärg - Vattenbaserad - Screentryck - Metall	l	l	l	m	m
T15153	Tryckfärg - Vattenbaserad - Screentryck - Plast	l	l	l	m	m
T15154	Tryckfärg - Vattenbaserad - Screentryck - Textil	l	l	l	h	m
T15155	Tryckfärg - Vattenbaserad - Screentryck - Annat	l	l	l	m	m
T15171	Tryckfärg - Vattenbaserad - Annan - Papper/ Kartong	l	l	l	l	m
T15172	Tryckfärg - Vattenbaserad - Annan - Metall	l	l	l	l	m
T15173	Tryckfärg - Vattenbaserad - Annan - Plast	l	l	l	l	m
T15174	Tryckfärg - Vattenbaserad - Annan - Textil	l	l	l	m	m
T15175	Tryckfärg - Vattenbaserad - Annan - Annat	l	l	l	l	m

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Yvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
T15211	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Boktryck - Papper/ Kartong	l	l	l	l	h
T15212	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Boktryck - Metall	l	l	l	l	m
T15213	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Boktryck - Plast	l	l	l	l	m
T15214	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Boktryck - Textil	l	l	l	m	m
T15215	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Boktryck - Annat	l	l	l	l	m
T15221	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Djuptryck - Papper/ Kartong	l	l	l	l	m
T15222	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Djuptryck - Metall	l	l	l	l	m
T15223	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Djuptryck - Plast	l	l	l	l	m
T15224	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Djuptryck - Textil	l	l	l	m	m
T15225	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Djuptryck - Annat	l	l	l	l	m
T15231	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Papper/ Kartong	l	l	l	l	m
T15232	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Metall	l	l	l	l	m
T15233	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Plast	l	l	l	l	m
T15234	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Textil	l	l	l	m	m
T15235	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Annat	l	l	l	l	m
T15241	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Offset-tryck - Papper/ Kartong	l	l	l	l	h
T15242	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Offset-tryck - Metall	l	l	l	l	m
T15243	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Offset-tryck - Plast	l	l	l	l	m
T15244	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Offset-tryck - Textil	l	l	l	m	m
T15245	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Offset-tryck - Annat	l	l	l	l	m
T15251	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Screentryck - Papper/ Kartong	l	l	l	m	m
T15252	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Screentryck - Metall	l	l	l	m	m
T15253	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Screentryck - Plast	l	l	l	m	m
T15254	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Screentryck - Textil	l	l	l	h	m
T15255	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Screentryck -	l	l	l	m	m

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
	Annat					
T15271	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Annan - Papper/ Kartong					m
T15272	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Annan - Metall					m
T15273	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Annan - Plast					m
T15274	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Annan - Textil				m	m
T15275	Tryckfärg - Baserat på organiska lösningsmedel - Annan - Annat					m
T15311	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Boktryck - Papper/ Kartong					h
T15312	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Boktryck - Metall					m
T15313	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Boktryck - Plast					m
T15314	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Boktryck - Textil				m	m
T15315	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Boktryck - Annat					m
T15321	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Djuptryck - Papper/ Kartong					m
T15322	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Djuptryck - Metall					m
T15323	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Djuptryck - Plast					m
T15324	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Djuptryck - Textil				m	m
T15325	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Djuptryck - Annat					m
T15331	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Papper/ Kartong					m
T15332	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Metall					m
T15333	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Plast					m
T15334	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Textil				m	m
T15335	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Annat					m
T15341	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Offset-tryck - Papper/ Kartong					h
T15342	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Offset-tryck - Metall					m
T15343	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Offset-tryck - Plast					m
T15344	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Offset-tryck - Textil				m	m
T15345	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Offset-tryck - Annat					m
T15351	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Screentryck - Papper/ Kartong				m	m
T15352	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Screentryck - Metall				m	m
T15353	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Screentryck - Plast				m	m
T15354	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Screentryck - Textil				h	m
T15355	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Screentryck - Annat				m	m
T15371	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Annan - Papper/ Kartong					m
T15372	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Annan - Metall					m
T15373	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Annan - Plast					m

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Yvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
T15374	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Annan - Textil	l	l	l	m	m
T15375	Tryckfärg - Lösningsmedelsfri - Annan - Annat	l	l	l	l	m
T15411	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Boktryck - Papper/ Kartong	l	l	l	l	h
T15412	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Boktryck - Metall	l	l	l	l	m
T15413	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Boktryck - Plast	l	l	l	l	m
T15414	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Boktryck - Textil	l	l	l	m	m
T15415	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Boktryck - Annat	l	l	l	l	m
T15421	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Djuptryck - Papper/ Kartong	l	l	l	l	m
T15422	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Djuptryck - Metall	l	l	l	l	m
T15423	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Djuptryck - Plast	l	l	l	l	m
T15424	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Djuptryck - Textil	l	l	l	m	m
T15425	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Djuptryck - Annat	l	l	l	l	m
T15431	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Papper/ Kartong	l	l	l	l	m
T15432	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Metall	l	l	l	l	m
T15433	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Plast	l	l	l	l	m
T15434	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Textil	l	l	l	m	m
T15435	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Annat	l	l	l	l	m
T15441	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Offset-tryck - Papper/ Kartong	l	l	l	l	h
T15442	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Offset-tryck - Metall	l	l	l	l	m
T15443	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Offset-tryck - Plast	l	l	l	l	m
T15444	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Offset-tryck - Textil	l	l	l	h	m
T15445	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Offset-tryck - Annat	l	l	l	m	m
T15451	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Screentryck - Papper/ Kartong	l	l	l	m	m
T15452	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Screentryck - Metall	l	l	l	m	m
T15453	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Screentryck - Plast	l	l	l	m	m
T15454	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Screentryck - Textil	l	l	l	h	m
T15455	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Screentryck - Annat	l	l	l	m	m
T15471	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Annan - Papper/ Kartong	l	l	l	l	m
T15472	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Annan - Metall	l	l	l	l	m
T15473	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Annan - Plast	l	l	l	l	m
T15474	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Annan - Textil	l	l	l	m	m
T15475	Tryckfärg - Produkt i pulverform - Annan - Annat	l	l	l	l	m
T15511	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Boktryck - Papper/ Kartong	l	l	l	l	h
T15512	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Boktryck - Metall	l	l	l	l	m
T15513	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Boktryck - Plast	l	l	l	l	m

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Yvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
T15514	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Boktryck - Textil				m	m
T15515	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Boktryck - Annat					m
T15521	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Djuptryck - Papper/ Kartong					m
T15522	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Djuptryck - Metall					m
T15523	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Djuptryck - Plast					m
T15524	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Djuptryck - Textil				m	m
T15525	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Djuptryck - Annat					m
T15531	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Papper/ Kartong					m
T15532	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Metall					m
T15533	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Plast					m
T15534	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Textil				m	m
T15535	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Annat					m
T15541	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Offset-tryck - Papper/ Kartong					h
T15542	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Offset-tryck - Metall					m
T15543	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Offset-tryck - Plast					m
T15544	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Offset-tryck - Textil				m	m
T15545	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Offset-tryck - Annat					m
T15551	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Screentryck - Papper/ Kartong				m	m
T15552	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Screentryck - Metall				m	m
T15553	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Screentryck - Plast				m	m
T15554	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Screentryck - Textil				h	m
T15555	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Screentryck - Annat				m	m
T15571	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Annan - Papper/ Kartong					m
T15572	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Annan - Metall					m
T15573	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Annan - Plast					m
T15574	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Annan - Textil				m	m
T15575	Tryckfärg - Härdare till tryckfärg - Annan - Annat					m
T15611	Tryckfärg - Additiv - Boktryck - Papper/ Kartong					h
T15612	Tryckfärg - Additiv - Boktryck - Metall					m
T15613	Tryckfärg - Additiv - Boktryck - Plast					m
T15614	Tryckfärg - Additiv - Boktryck - Textil				m	m
T15615	Tryckfärg - Additiv - Boktryck - Annat					m
T15621	Tryckfärg - Additiv - Djuptryck - Papper/ Kartong					m
T15622	Tryckfärg - Additiv - Djuptryck - Metall					m
T15623	Tryckfärg - Additiv - Djuptryck - Plast					m

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Yvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
T15624	Tryckfärg - Additiv - Djuptryck - Textil	l	l	l	m	m
T15625	Tryckfärg - Additiv - Djuptryck - Annat	l	l	l	l	m
T15631	Tryckfärg - Additiv - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Papper/ Kartong	l	l	l	l	m
T15632	Tryckfärg - Additiv - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Metall	l	l	l	l	m
T15633	Tryckfärg - Additiv - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Plast	l	l	l	l	m
T15634	Tryckfärg - Additiv - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Textil	l	l	l	m	m
T15635	Tryckfärg - Additiv - Flexofärger (anilintrycksfärger) - Annat	l	l	l	l	m
T15641	Tryckfärg - Additiv - Offset-tryck - Papper/ Kartong	l	l	l	l	h
T15642	Tryckfärg - Additiv - Offset-tryck - Metall	l	l	l	l	m
T15643	Tryckfärg - Additiv - Offset-tryck - Plast	l	l	l	l	m
T15644	Tryckfärg - Additiv - Offset-tryck - Textil	l	l	l	m	m
T15645	Tryckfärg - Additiv - Offset-tryck - Annat	l	l	l	l	m
T15651	Tryckfärg - Additiv - Screentryck - Papper/ Kartong	l	l	l	m	m
T15652	Tryckfärg - Additiv - Screentryck - Metall	l	l	l	m	m
T15653	Tryckfärg - Additiv - Screentryck - Plast	l	l	l	m	m
T15654	Tryckfärg - Additiv - Screentryck - Textil	l	l	l	h	m
T15655	Tryckfärg - Additiv - Screentryck - Annat	l	l	l	m	m
T15671	Tryckfärg - Additiv - Annan - Papper/ Kartong	l	l	l	l	m
T15672	Tryckfärg - Additiv - Annan - Metall	l	l	l	l	m
T15673	Tryckfärg - Additiv - Annan - Plast	l	l	l	l	m
T15674	Tryckfärg - Additiv - Annan - Textil	l	l	l	m	m
T15675	Tryckfärg - Additiv - Annan - Annat	l	l	l	l	m
T20100	Torkmedel, Sickativ	l	l	l	m	m
U05100	Fogningsmedel (fogmassa)	l	l	m	l	m
U05200	Spackel	l	l	l	m	h
U05300	Tättningsmedel, kitt	l	l	m	l	m
U05340	Tättningsmedel för berg	m	l	h	l	l
U05350	Härdare för utfyllnadsmedel	l	l	l	l	l
U05400	Utfyllnadsmedel, andra	l	l	l	h	m
V05100	Vattenavhärtningsmedel	l	l	l	m	m
V10100	Värmeöverföringsmedier, generellt	l	l	l	l	l
V15100	Förtjockningsmedel	l	l	l	m	m
V15200	Gelebildande medel	l	l	l	m	m
V15400	Tixotroperingsmedel	m	l	l	m	l
V15500	Viskositetsreglerande medel, andra	l	l	l	m	m
V20100	Vulkningsmedel	l	l	l	l	l
10	Absorbtion / Adsorptionsmedel	l	l	l	l	l

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Yvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
20	Accelerator	l	l	l	l	l
30	Aktivator	l	l	l	l	l
40	Avisningsmedel	m	m	m	m	m
50	Antikakningsmedel	l	l	l	l	l
60	Antiklibbmedel	l	l	l	l	l
70	Antistatmedel	l	m	l	m	l
80	Appreturmedel	h	m	m	m	m
90	Avloppsrensningssmedel	l	l	l	h	m
100	Bekämpningsmedel	l	l	h	l	m
200	Betmedel (textil, papper, läder)	m	l	l	m	m
220	Bindemedel (färg,lim,etc)	l	l	l	m	m
230	Bindemedel (övriga)	l	l	l	m	m
240	Blekmedel	m	l	m	m	m
250	Bottensatshindrande medel	l	m	l	m	m
260	Blästermedel	l	l	m	l	l
270	Brandsläckningsmedel	m	m	h	h	l
280	Brandskyddsadditiv	l	l	l	l	m
290	Bränslen, brännolja	m	m	m	l	m
291	Drivmedel (för förbränningsmotorer)	m	m	m	l	m
292	Uppvärmningsmedel	l	l	h	l	l
293	Tändvätskor	l	m	l	l	m
294	Bränslen, brännolja (övriga)	m	m	m	l	m
300	Bränsletillsatser	m	m	m	l	m
301	Antiknackningsmedel	m	m	m	l	m
302	Bränsletillsatser (övriga)	m	l	m	l	m
310	Dammbekämpningsmedel	m	l	h	l	m
320	Denatureringsmedel	l	m	m	l	m
330	Dispergeringsmedel	l	l	l	m	m
340	Drivgaser	l	h	l	l	m
350	Elektrolyter	l	l	l	l	l
351	Elektrodmateriel	l	l	l	l	l
360	Emulgeringsmedel	l	l	l	m	m
370	Emulsionsbrytande medel	l	l	l	l	l
380	Extraktionsmedel	l	l	l	l	l
390	Fixermedel	l	l	l	m	m
400	Flegmatiseringsmedel	l	l	l	m	l
410	Flotationsmedel	m	l	l	m	l
420	Framkallare	l	l	l	m	m

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
430	Friktionsmedel	l	l	l	l	l
440	Fyllmedel (i plast,färg etc)	l	l	l	m	m
441	Armeringsmedel	l	l	l	m	m
442	Matteringsmedel	l	l	l	l	l
443	Antiskinnbildningsmedel	l	l	l	m	m
444	Blåsbildningsförhindr. medel	l	l	l	m	m
445	Flytförbättrande medel	l	l	l	l	l
446	Klibbmedel	l	l	l	l	l
447	Färgtillsatser	l	l	l	m	l
448	Fyllmedel (övriga)	l	l	l	m	l
450	Fällningsmedel	m	l	l	l	l
451	Retentionsmedel	m	l	l	l	l
452	Fällningsmedel (övriga)	m	l	l	l	l
460	Färgborttagningsmedel	l	h	l	l	m
470	Färger och lacker	l	l	m	m	m
471	Brandskyddsfärger	l	l	l	m	m
472	Fuktspärr	l	l	l	l	l
473	Bets	l	l	l	m	m
474	Lasyr	l	m	l	m	m
476	Rostskyddsfärg	l	l	m	l	l
477	Skeppsbottenfärger	m	l	m	l	m
478	Tryckfärger	l	l	l	m	m
479	Övriga färger, vattenbaserade	l	l	m	m	m
481	Övriga färger och lacker	l	l	m	m	m
482	Fotoresist	l	l	l	m	l
483	Träskyddsmedel	m	l	m	l	m
484	Toners	l	l	l	l	m
485	Mur-och putsbruk	l	l	m	l	m
500	Färgämnen, pigment	l	l	l	m	m
510	Förtjockningsmedel	l	l	l	m	m
520	Garvningsmedel	l	l	l	m	m
530	Glasetningsmedel	l	l	l	l	l
531	Etsmedel för pappersmaster	l	m	l	m	l
532	Glasetningsmedel (övriga)	l	l	l	l	l
540	Glasyrer,emaljer och liknande	l	l	l	m	m
550	Glättmedel textil-papper-läder	l	l	l	m	m
560	Golvbeläggingsmaterial	l	m	m	l	l
570	Gödselmedel, gödningsmedel	l	l	h	l	l

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Yvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
580	Hudskyddsmedel	l	l	l	m	h
590	Hudrengöringsmedel (tvål)	l	l	l	h	h
600	Transmissionsmedel	l	l	h	l	m
610	Hårvårdsmedel	l	l	l	h	h
611	Hårblekningsmedel	l	l	l	h	h
612	Hårfärgningsmedel	l	l	l	h	h
613	Hårläggningsmedel	l	l	l	h	h
614	Hårspray	l	l	l	h	h
615	Permanentmedel (hår-)	l	l	l	h	h
616	Hårshampo	l	l	l	h	h
617	Hårbalsam	l	l	l	h	h
630	Härdare	l	l	l	l	m
631	Härdare för lim	l	l	l	l	m
632	Härdare för färg	l	l	l	l	m
633	Härdare för plast	l	l	l	l	l
634	Härdare för betong	l	l	m	l	l
635	Betongförstärkningsmedel	l	l	m	l	l
636	Härdare (övriga)	l	l	l	l	l
650	Impregneringsmedel	l	l	l	m	m
651	Impregneringsmedel mot vatten, fukt	l	l	l	m	m
652	Impregneringsmedel mot olja, fett	l	l	l	m	m
653	Dimensionsstabiliseringsmedel	l	l	l	m	m
654	Impregneringsmedel (övriga)	m	l	m	m	m
660	Inhibitorer	l	l	l	m	l
661	Korrosionsinhibitorer	l	l	l	m	l
662	Inhibitorer (övriga)	l	l	l	m	l
670	Isoleringsmaterial för värme, kyla	l	l	l	l	l
680	Isoleringsmaterial för elektricitet	l	l	l	l	l
681	Dielektrikum	l	l	l	l	l
690	Isoleringsmaterial för ljus,buller	l	l	l	l	l
700	Jäsmedel för plast, gummi etc	h	l	l	l	m
701	Svällmedel	l	l	l	m	l
710	Katalysatorer	l	l	l	l	l
711	Enzym	l	l	l	h	m
712	Katalysatorer (övriga)	l	l	l	l	l
720	Koaguleringsmedel	m	l	l	l	m
730	Konserveringsmedel	l	l	l	m	m
731	Baktericid, bakteriostat	m	m	l	h	h

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
732	Fungicid, fungistat	l	l	m	m	m
733	Konserveringsmedel (övriga)	l	l	l	m	m
740	Kontaktmedel (elektricitet)	l	h	l	l	m
750	Kontorspreparat	l	m	l	l	m
760	Kyl och smörjmedel för metallbearbetning	l	m	l	m	m
770	Kylmedium, köldmedel	l	m	l	l	l
780	Laboratoriekemikalier	l	l	l	m	l
781	Fotokemikalier	l	l	l	m	m
782	Indikatorer	l	l	l	m	l
783	Laboratoriekemikalier	l	l	l	m	l
790	Lim, övrigt	l	l	l	m	m
791	Vidhäftningsförbättrande medel	l	l	l	m	l
792	Fästmedel	l	l	l	m	m
793	Cyanoakrylatlim	l	l	l	l	l
794	Dispersionslim	l	l	l	m	m
795	Lim, lösningsmedelsbaserat	l	l	l	l	m
796	Smältlim	l	l	l	l	l
797	Hartser till 1- o 2-komp.lim	l	l	l	l	m
798	Lim (övriga)	l	l	l	m	m
810	Luftreningsmedel	l	m	l	l	h
820	Lödprodukter	l	l	l	l	m
821	Flussmedel (löd-)	l	l	l	l	l
822	Lödprodukter (övriga)	l	l	l	l	m
830	Metallytbehandlingsmedel	l	l	l	l	l
831	Betningsmedel (metall)	l	l	l	l	l
832	Metallytbelägningsmedel	l	l	l	m	m
833	Härdmedel, metall	l	l	l	l	l
834	Flussmedel (galvan)	l	l	l	l	l
835	Metallytbehandlingsmedel (övriga)	l	l	l	l	l
840	Mjukgörningsmedel	l	l	l	m	m
850	Mjukm. (plast,gummi,färg etc)	l	l	l	m	m
860	Odoriseringsmedel (ind.parfym)	l	h	l	m	h
870	Redoxmedel	l	l	l	m	l
871	Oxidationsmedel	l	l	l	l	l
872	Reduktionsmedel	m	l	l	l	l
873	Skyddsgas	l	h	l	l	m
874	Redoxmedel (övriga)	l	l	l	m	l
880	PH-reglerande medel	l	l	l	m	l

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Yvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
890	Polermedel	l	l	m	m	m
900	Processreglerande medel	l	l	l	l	l
920	Rengöringsmedel	m	l	m	h	h
921	Avfettningsmedel	l	m	l	h	m
922	Desinfektionsmedel	l	l	l	h	h
923	Diskmedel	l	l	l	h	h
924	Fläckborttagningsmedel	l	l	l	h	h
925	Högtrycksrengöringsmedel	l	l	m	m	h
926	Kalkborttagningsmedel	l	l	l	h	h
927	Lokalrengöringsmedel	l	l	l	h	h
928	Maskindiskmedel	l	l	l	h	h
929	Tvättmedel	l	l	l	h	h
931	Ugns- och grillrengöringsmedel	l	l	l	h	h
932	Spolarvätska	l	h	l	l	h
933	Fönsterputsmedel	l	m	l	l	h
934	Tvätthjälpmedel	l	m	l	m	h
935	Rengöringsmedel (övriga)	m	l	m	h	h
950	Rostborttagningsmedel	l	l	l	m	m
960	Saneringsmedel	l	l	m	m	m
970	Saneringsmedel (olja)	h	m	m	l	l
980	Skalbildningsmotverkande medel	l	m	l	h	l
990	Skumbildningsmedel (för vätskor)	m	l	m	m	l
1000	Skumdämpningsmedel	l	l	l	m	l
1010	Sköljmedel	l	l	l	h	m
1020	Slipmedel	l	l	l	l	l
1030	Slambehandlingsmedel	h	l	l	h	l
1040	Släppmedel	l	l	l	l	l
1041	Filmbildande medel	l	l	l	m	l
1050	Smörjmedel	l	l	l	m	m
1051	EP-tillsatser	l	l	l	l	l
1052	Smörjmedelstillsatser, andra	l	l	m	l	m
1053	Basoljor	l	l	m	m	m
1070	Sotningsmedel	l	l	l	l	l
1080	Sprickindikeringsmedel	l	l	l	m	l
1090	Explosivämnen	l	m	l	l	l
1100	Spädningsmedel (för färger odyt)	l	m	l	m	m
1110	Spädningsmedel (övrigt)	l	m	l	m	m
1120	Stabilisatorer	l	l	l	m	m

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
1121	Antioxidant, antiozonant	l	l	l	m	m
1130	Syntesråvara	l	m	l	l	l
1131	Råvara/plasttillverkning	m	l	m	m	m
1132	Råvara/gummivarutillverkning	l	l	m	l	m
1133	Råvara för kosmetik/hygienind	l	l	l	m	m
1134	Råvara för läkemedel	l	l	l	m	h
1135	Råvara för metallframställning	m	l	m	m	m
1136	Råvara för halvledare	l	m	l	m	l
1137	Råvara för glas och keramik	l	l	l	l	m
1138	Syntesråvara (övriga)	l	m	l	l	l
1140	Torkmedel	l	l	l	m	m
1141	Vattenavvisande medel	l	l	l	m	m
1150	Utfyllnadsmedel	l	l	l	h	m
1151	Fogningsmedel (fogmassa)	l	l	m	l	m
1152	Spackel	l	l	l	m	h
1153	Tättningsmedel	l	l	m	l	m
1154	Gjutmassor	l	l	l	l	l
1155	Eldfast betong	l	l	l	l	l
1160	Vattenavhärdningsmedel	l	l	l	m	m
1170	Vitmedel	m	l	l	h	h
1180	Vulkningsmedel	l	l	l	l	l
1190	Värmeöverföringsmedium	l	l	l	l	l
1200	Vätmedel	l	l	l	m	m
1201	Fuktbevarande medel	l	l	l	m	m
1210	Svetsprodukter	l	l	l	l	l
1211	Flussmedel (svets)	l	l	l	l	l
1220	Rostskyddsmedel	l	l	m	l	m
1230	Lösningsmedel	l	m	l	m	m
1240	Dentalprodukter	l	l	l	m	l
1241	Kontaktlinnsmedel	l	l	l	h	h
1250	Asfalt, bitumen, tjära etc	l	l	m	l	m
1260	Textilfärgningsmedel	l	m	l	h	m
1261	Avhårningsmedel	l	l	l	m	m
1270	Vitaminer	l	l	l	m	h
1300	Livsmedelstillsatser	l	l	l	m	h
1310	Foder/fodertillsatser	l	l	m	m	l
1311	Ensileringsmedel	l	l	m	l	l
1312	Foder/fodertillsatser (övriga)	l	l	m	m	l

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Funktionskod	namn	FunkExpTal-Ytvat	FunkExpTal-Luft	FunkExpTal-Jord	FunkExpTal-STP	FunkExpTal-Hum
1320	Legeringsmetaller	m	l	m	m	m
1330	Komplexbildare	m	l	m	m	m
1331	Lösningsförmidlare	l	m	l	m	m
1332	Koalescensmedel	l	m	l	m	l
1340	Bilvårdsprodukter	l	l	m	m	h
1350	Kemikalier för pappersframställning	m	l	l	m	h
1400	Veterinärmedicinska preparat	l	l	m	m	m
1410	Anestesigas	l	h	l	l	h
1500	Tensid	l	l	l	h	h
1601	Cement	l	l	m	l	m
1602	Cement, eldfast	l	l	l	l	l
1611	Betong	l	l	m	l	l
1612	Betong, eldfast	l	l	l	l	l
1630	Fotoemulsioner	l	l	l	l	m
1640	Näringssubstrat	m	l	l	m	l
1650	Slaggbildare	l	l	l	l	l

## Appendix III: Branschcoder och BranschExponeringsTal

Branschcoder i produktregistret till och med 2003

Branschkod	namn	BranschExpTal-Ytvat	BranschTExpal-Luft	BranschExpTal-Jord	BranschExpTal-STP	BranschExpTal-Hum
A01	Jordbruk, djurskötsel, odlare	l	l	h	l	l
A02	Skogsbruk	l	l	h	l	l
B05	Fiskare, fiskodlare	h	l	l	l	l
C	Gruvor och mineralutvinningsindustri	m	l	m	l	l
D15	Livsmedels- och dryckesvaruindustri	l	l	l	h	l
D16	Tobaksindustri	l	l	l	m	l
D17	Textilindustri	l	l	l	m	l
D18	Beklädnads- och pälsindustri	l	l	l	m	l
D19	Garveri, läderindustri	l	l	l	m	l
D20	Trä(varu)industri	l	l	l	l	l
D21	Massa- och pappers(varu)industri	l	l	l	l	l
D22	Förlag, grafisk och annan reproduktionsindustri	l	l	l	l	l
D23	Stenkolsproduktindustri, raffinering av petroleum	l	l	l	l	l
D24.11	Industrigasindustri	l	l	l	l	l
D24.12	Färgämnesindustri	l	l	l	m	l
D24.13	Baskemikalieindustri(oorg)	l	l	l	l	l
D24.14	Baskemikalieindustri(org)	l	l	l	l	l
D24.15	Gödselmedels- och kväveproduktindustri	l	l	l	l	l
D24.16	Basplastindustri	l	l	l	m	l
D24.17	Syntetiskt basgummiindustri	l	l	l	l	l
D24.20	Bekämpningsmedelsindustri	l	l	l	m	l
D24.30	Färgindustri	l	l	l	h	l
D24.41	Farmaceutisk basproduktindustri	l	l	l	m	l
D24.42	Läkemedelsindustri	l	l	l	m	l
D24.5	Industri för rengöringsmedel och toalettartiklar	l	l	l	m	l
D24.51	Tvättmedelsindustri	l	l	l	m	l
D24.52	Parfym- och toalettartikelindustri	l	l	l	m	l
D24.6	Övrig kemisk industri	l	l	l	m	l
D24.61	Sprängämnesindustri	l	l	l	m	l
D24.62	Limindustri	l	l	l	m	l
D24.63	Eterisk oljeindustri	l	l	l	m	l
D24.64	Fotokemikalieindustri	l	l	l	m	l

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Branschkod	namn	BranschExpTal-Ytvat	BranschTExpall-Luft	BranschExpTal-Jord	BranschExpTal-STP	BranschExpTal-Hum
D24.65	Tillverkning av inspelningsmedier	l	l	l	m	l
D24.66	Tillverkning av andra kemiska produkter utom konstfibrer	l	l	l	m	l
D24.70	Konstfibrerindustri	l	l	l	m	l
D25.1	Gummivaru- och regummeringsindustri	l	l	l	m	l
D25.2	Byggplast-, plastförpackning- och plastvaruindustri	l	l	l	l	l
D26.1	Glas- och glasvaruindustri	l	l	l	l	l
D26.2	Keramisk industri	l	l	l	l	l
D26.3	Keramiska golv- och väggplattor	l	l	l	l	l
D26.4	Murtegel- och takpanneindustri	l	l	l	l	l
D26.5	Cement-, kalk- och gipsindustri	l	l	l	l	l
D26.6	Betong-, cement- och gipsvaruindustri	l	l	l	l	l
D26.7	Stenvaruindustri	l	l	l	l	l
D26.8	Slipmedels-, stenuills- och glasullsindustri	l	l	l	l	l
D27	Stål- och metallverk	l	l	l	l	l
D28	Metallvaruindustri	l	l	l	l	l
D28.5	Metallbeläggning och -överdragning	l	l	l	m	l
D29	Maskinindustri	l	l	l	l	l
D30	Dator- och kontormaskinindustri	l	l	l	m	l
D31	Elektroindustri	l	l	l	l	l
D32	Teleproduktindustri	l	l	l	l	l
D33	Instrumentindustri, tandteknikerlaboratorium	l	l	l	m	l
D34	Motorfordonsindustri	l	l	l	m	l
D35	Båtbyggerier, cykel-, flygplan-, rälsfordonindustri	l	l	l	m	l
D36	Möbelindustri	l	l	l	m	l
D37	Återvinningsindustri	m	m	m	m	m
DM	Transportmedelsindustri	m	m	m	m	m
E	El-, gas-, värme- och vattenverk	l	l	l	l	l
E40	Elverk, gasverk, värmeverk	l	l	l	l	l
E41	Vattenverk (dricksvatten)	l	l	l	h	h
EXP	Exportinriktad verksamhet	0	0	0	0	0
F	Byggindustri m m	m	m	m	l	m
G	Partihandel och detaljhandel (övrig)	m	m	m	m	m
G50	Handel med och serviceverkstäder för motorfordon	h	h	h	h	h
G50.2	Bilserviceverkstäder	h	h	h	h	h
G50.3	Bilreservdels- och tillbehörshandel	h	h	h	h	h
G50.5	Bensinstationer	h	h	h	h	h

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Branschkod	namn	BranschExpTal-Ytvat	BranschTExpall-Luft	BranschExpTal-Jord	BranschExpTal-STP	BranschExpTal-Hum
G51	Parti- och agenturhandel utom med motorfordon	m	m	m	m	m
G51.12	Agent.handel(bränsle, malm, metaller, ind.kem)	m	m	m	m	m
G51.44	Partihandel(glas, porslin, tapeter, reng.med.)	m	m	m	m	m
G51.46	Partihandel(medicinsk utrustn., apoteksvaror)	m	m	m	m	m
G51.55	Partihandel(kemiska produkter)	m	m	m	m	m
G51.7	Övrig partihandel	m	m	m	m	m
G51.9	Övrig partihandel	m	m	m	m	m
G52	Detaljhandel (övrig)	h	h	h	h	h
G52.31	Apotek	l	l	l	h	h
G52.462	Färghandel	l	l	m	h	h
G52.481	Optiker	l	l	l	h	h
G52.482	Fotoaffärer	l	l	l	m	m
G52.484	Guldsmedsaffärer	l	l	l	m	m
G52.485	Sportaffärer	l	l	l	m	h
G52.493	Datorbutiker	l	l	l	m	h
G52.495	Tapet- och golvbeläggningshandel	l	l	l	l	m
G52.496	Båt- och biltillbehörshandel	h	h	h	h	h
G52.6	Detaljhandel, ej i butik	m	m	m	m	m
G52.7	Reparationsverkstäder för hushålls-och pers.art.	l	m	l	m	m
H	Hotell- och restaurangverksamhet	l	l	l	h	h
I	Transportföretag	m	m	m	m	m
K	Fastighetsbolag	l	l	m	m	m
K73	Forsknings- och utvecklingsinstitutioner	l	l	l	m	m
K74.3	Provnings- och analysföretag	l	l	l	m	m
K74.7	Städ- och saneringsföretag, skorstensfejare	l	m	m	m	m
K74.814	Fotolaboratorier	l	l	l	m	m
L	Myndigheter	m	m	m	m	m
L75.22	Totalförsvaret	m	m	m	m	m
M	Utbildningsväsendet	l	l	l	m	m
N	Hälso- och sjukvård, veterinärkliniker	l	l	m	m	h
O	Andra samhälleliga och personliga tjänster	m	m	m	m	m
O90	Avfallsanläggningar, renhållnings- reningsverk	h	m	m	m	l
O92.6	Sportverksamhet	l	m	m	m	m
O93.01	Tvätterier	l	l	l	h	m
O93.05	Övrig serviceverksamhet	m	m	m	m	m
S	Allmän eller ej spec. användning	m	m	m	m	m
01	Jordbruk, skogsbruk	l	l	h	l	l

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

Branschkod	namn	BranschExpTal-Ytvat	BranschTExpall-Luft	BranschExpTal-Jord	BranschExpTal-STP	BranschExpTal-Hum
02	Textil-,beklädnads,läder- eller lädervaruindustri	l	l	l	m	l
03	Trävaruindistri	l	l	l	l	l
04	Massa-,pappers- och pappersvaruindustri	l	l	l	l	l
05	Grafisk industri	l	l	l	l	l
06	Kemikalie-,gödselmedels-,plast- o annan kemisk ind	l	l	l	l	l
07	Petroleumraff.,smörjmedels,asfalt- o kolproduktind	l	l	l	l	l
08	Gummivaru- och plastindustri	l	l	l	l	l
09	Mineralvaruindustri(porslin,lergods,glas,tegel mm)	l	l	l	l	l
10	Metallframställning och verkstadsindustri	l	l	l	l	l
11	Övrig industriell tillverkning	l	l	l	l	l
12	Konsumentbruk	h	h	h	h	h
13	Export	0	0	0	0	0

## Appendix IV: Databasdokumentation - SCREEN 1.0

Flödesschema för ACCESSdatabasen ”SCREEN 1.0” (SCREEN.mdb) återfinns sist i detta appendix.

Med hjälp av denna dokumentation kan man återskapa de viktigaste delarna av ACCESS-databasen SCREEN.mdb (angina SQL-koder kan skivas in direkt i SQL-fönstret i ACCESS).

### Bastabellsfråga

(”qry\_bastabellsfråga”)

Hämtar ut alla parametrar som behövs i framtagningen av SCREEN-index från tabeller i databasen LEFFE och från egna skapade tabeller.

<u>Hämtad parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>casnr</b>	<b>dbo_komponenter</b>	LEFFE
<b>haltmedelfix</b>	<b>dbo_komponenter</b>	LEFFE
<b>arttal</b>	<b>dbo_produkter</b>	LEFFE
<b>anr</b>	<b>dbo_produkter</b>	LEFFE
<b>konsumtillg</b>	<b>dbo_produkter</b>	LEFFE
<b>tinaetypid</b>	<b>dbo_produk_tinaetyper</b>	LEFFE
<b>anvaendning</b>	<b>dbo_produk_anvomr</b>	LEFFE
<b>anvomrid</b>	<b>dbo_produk_anvomr</b>	LEFFE
<b>funkkod</b>	<b>dbo_produk_funktioner</b>	LEFFE
<b>procent_fix</b>	<b>dbo_produk_anvomr</b>	LEFFE
<b>kvant</b>	<b>dbo_produkter</b>	LEFFE
<b>BranschTal-Ytva</b>	<b>tblBranschExpTal</b>	Egentillverkad tabell
<b>BranschTal-Jord</b>	<b>tblBranschExpTal</b>	Egentillverkad tabell
<b>BranschTal-Luft</b>	<b>tblBranschExpTal</b>	Egentillverkad tabell
<b>BranschTal-Stp</b>	<b>tblBranschExpTal</b>	Egentillverkad tabell
<b>BranschTal-Hum</b>	<b>tblBranschExpTal</b>	Egentillverkad tabell
<b>FunkTal-Ytvat</b>	<b>tbl_FunkExpTal</b>	Egentillverkad tabell
<b>FunkTal-Luft</b>	<b>tbl_FunkExpTal</b>	Egentillverkad tabell
<b>FunkTal-Jord</b>	<b>tbl_FunkExpTal</b>	Egentillverkad tabell
<b>FunkTal-Stp</b>	<b>tbl_FunkExpTal</b>	Egentillverkad tabell
<b>FunkTal-Hum</b>	<b>tbl_FunkExpTal</b>	Egentillverkad tabell

Skapade parametrar (för att komma med i bastabellen):

**KoTal:** OOM([dbo\_produkter]![konsumtillg]=2;10<sup>0,5</sup>;1)

**Sym:** 1,0000001

Parameter som beräknas för att komma med i bastabellen:

**KvSub** – ett ämnes kvantitet beräknas per tabellpost med uttrycket:

**KvSub:** ((([kvant]\*[haltmedelfix]\*[dbo\_produk\_anvomr]![procent\_fix]\*  
\*[dbo\_produk\_funktioner]![procent\_fix]\*[dbo\_produk\_tinaetyper]![procent\_fix]\*  
)/(100000000))

**SQL-kod för ”gry\_bastabellsfråga”**

```
SELECT dbo_komponenter.casnr, dbo_produkter.artal, dbo_produkter.anr,
       dbo_produkter.konsumtillg,
       IIf([dbo_produkter]![konsumtillg]=2,10^0.5,1) AS KoTal,
       dbo_produkter.tinaetyper.tinaetypid, dbo_produkter.anvavr.anvaendning,
       dbo_produkter.anvavr.anvavr, tbl_BranschExpTal.[BranschTal-Ytva],
       tbl_BranschExpTal.[BranschTal-Luft], tbl_BranschExpTal.[BranschTal-
       Jord], tbl_BranschExpTal.[BranschTal-Stp],
       tbl_BranschExpTal.[BranschTal-Hum], dbo_produkter.funktioner.funkkod,
       tbl_FunkExpTal.[FunkTal-Ytva], tbl_FunkExpTal.[FunkTal-Luft],
       tbl_FunkExpTal.[FunkTal-Jord], tbl_FunkExpTal.[FunkTal-Stp],
       tbl_FunkExpTal.[FunkTal-Hum], 1.0000001 AS Sym,
       dbo_komponenter.haltmedelfix,
       (([kvant]*[haltmedelfix]*[dbo_produkter.anvavr]![procent_fix]*[dbo_produkter.funktioner]![procent_fix]*[dbo_produkter.tinaetyper]![procent_fix])/
       (100000000)) AS KvSub, [KvSub] AS KvSub_0 INTO tbl_bastabell IN
       'C:\SCREEN\SCREEN_tblDB.mdb'
FROM tbl_BranschExpTal INNER JOIN (((((dbo_komponenter INNER JOIN
       dbo_produkter ON (dbo_komponenter.artal = dbo_produkter.stat_ar) AND
       (dbo_komponenter.artal = dbo_produkter.artal) AND (dbo_komponenter.anr
       = dbo_produkter.anr)) INNER JOIN dbo_produkter.funktioner ON
       (dbo_produkter.artal = dbo_produkter.funktioner.artal) AND
       (dbo_produkter.anr = dbo_produkter.funktioner.anr)) INNER JOIN
       dbo_produkter.tinaetyper ON (dbo_produkter.artal =
       dbo_produkter.tinaetyper.artal) AND (dbo_produkter.anr =
       dbo_produkter.tinaetyper.anr)) INNER JOIN dbo_produkter.anvavr ON
       (dbo_produkter.artal = dbo_produkter.anvavr.artal) AND
       (dbo_produkter.anr = dbo_produkter.anvavr.anr)) INNER JOIN
       tbl_FunkExpTal ON dbo_produkter.funktioner.funkkod =
       tbl_FunkExpTal.funkkod) ON tbl_BranschExpTal.Bransch =
       dbo_produkter.anvavr.anvavr
WHERE ((dbo_komponenter.casnr)<>"7732-18-5") AND
       ((dbo_produkter.artal)=2003) AND
       ((dbo_produkter.tinaetyper.tinaetypid)<>"N") AND
       ((dbo_produkter.anvavr.anvavr)<>"EXP") AND
       ((dbo_produkter.anvavr.procent_fix)>0) AND ((dbo_produkter.kvant)>0))
ORDER BY dbo_komponenter.casnr, dbo_produkter.artal,
       dbo_produkter.tinaetyper.tinaetypid, dbo_produkter.anvavr.anvavr,
       dbo_produkter.funktioner.funkkod, 1.0000001;
```

**Årtal**

(“gry\_Artal”)

Hämtar det årtal som angivits i bastabellsfrågan och som beräkningen ska gälla för.

Hämtad parameter

**Artal**

Från tabell/fråga

**tbl\_bastabell**

Databas

SCREEN

**SQL-kod för “gry\_Artal”**

```
SELECT tbl_bastabell.artal
FROM tbl_bastabell
GROUP BY tbl_bastabell.artal;
```

**Kvantsumma per CASnr**

(“gry\_KvSub\_SummaPerCAS”)

Beräknar summan av ämneskvantiteten per CASnr med uttrycket

<u>Hämtad parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>casnr</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>KvSub</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

Beräknad parameter:

**SummaförKvSub:** Summa(tbl\_bastabell.KvSub)

SQL-kod för "qry\_KvSub\_SummaPerCAS"

```
SELECT tbl_bastabell.casnr, Sum(tbl_bastabell.KvSub) AS SummaförKvSub,
       Sum(tbl_bastabell.KvSub_0) AS SummaförKvSub_0, Sum([KvSub_0]-[KvSub])
       AS KvDiff
FROM tbl_bastabell
GROUP BY tbl_bastabell.casnr
ORDER BY tbl_bastabell.casnr;
```

**HI per produkt (tabellfråga)**

("qry\_HI\_tabell")

Lyfter ner alla parametrar som kan bidra till skillnader mellan raderna för att åskådliggöra upplösningsnivån.

<u>Hämtad parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>casnr</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>artall</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>anr</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>tinaetypid</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>anvomrid</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>funkkod</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

Räknar ut HanteringsIndex (HI) för alla fem recipienter ytvatten, luft, jord, STP och human med ekvationen (exemplifierat endast för primär recipienten ytvatten):

**HI-Ytva:** [FunkTal-Ytva] \* [BranschTal-Ytva] \* ([KoTal] / [Sym]) \* ([KvSub] / [SummaförKvSub])

Skapar tabellen "tbl\_HI".

SQL-kod för "qry\_HI\_tabell"

```
SELECT tbl_bastabell.casnr, tbl_bastabell.artall, tbl_bastabell.anr,
       tbl_bastabell.tinaetypid, tbl_bastabell.anvomrid,
       tbl_bastabell.funkkod, [FunkTal-Ytva]*[BranschTal-
       Ytva]*([KoTal]/[Sym])*([KvSub]/[SummaförKvSub]) AS [HI-Ytva],
       [FunkTal-Luft]*[BranschTal-
       Luft]*([KoTal]/[Sym])*([KvSub]/[SummaförKvSub]) AS [HI-Luft],
       [FunkTal-Jord]*[BranschTal-
       Jord]*([KoTal]/[Sym])*([KvSub]/[SummaförKvSub]) AS [HI-Jord],
       [FunkTal-Stp]*[BranschTal-
       Stp]*([KoTal]/[Sym])*([KvSub]/[SummaförKvSub]) AS [HI-Stp], [FunkTal-
       Hum]*[BranschTal-Hum]*([KoTal]/[Sym])*([KvSub]/[SummaförKvSub]) AS
       [HI-Hum] INTO tbl_HI IN 'c:\screen\screen_tblDB.mdb'
FROM tbl_bastabell INNER JOIN qry_KvSub_SummaPerCAS ON tbl_bastabell.casnr
= qry_KvSub_SummaPerCAS.casnr
ORDER BY tbl_bastabell.casnr, tbl_bastabell.anr, tbl_bastabell.tinaetypid,
tbl_bastabell.anvomrid, tbl_bastabell.funkkod;
```

### Produktantal per CASnr (2 steg)

Hämtar parametrar från bastabellen för att i nästa steg kunna räkna ut antalet produkter per CASnr.

#### Steg 1 ("qry\_Prod\_AntalPerCAS\_Steg1")

Hämtar parametrarna CASnr och Anr från bastabellen.

<u>Hämtad parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>casnr</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>anr</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

#### SQL-kod för "qry\_Prod\_AntalPerCAS\_Steg1"

```
SELECT tbl_bastabell.casnr, tbl_bastabell.anr
FROM tbl_bastabell
GROUP BY tbl_bastabell.casnr, tbl_bastabell.anr
ORDER BY tbl_bastabell.casnr, tbl_bastabell.anr;
```

#### Steg 2 ("qry\_Prod\_AntalPerCAS\_Steg2")

Hämtar parametrarna CASnr och Anr från "qry\_Prod\_AntalPerCAS\_Steg1" och räknar ut antalet produkter per CASnr med uttrycket:

**Antalföranr:** Antal(qry\_Prod\_AntalPerCAS\_Steg1.anr)

#### SQL-kod för "qry\_Prod\_AntalPerCAS\_Steg2"

```
SELECT qry_Prod_AntalPerCAS_Steg1.casnr,
       Count(qry_Prod_AntalPerCAS_Steg1.anr) AS Antalföranr
FROM qry_Prod_AntalPerCAS_Steg1
GROUP BY qry_Prod_AntalPerCAS_Steg1.casnr
ORDER BY qry_Prod_AntalPerCAS_Steg1.casnr;
```

### Summa för HI per CASnr

("qry\_SummaFörHI\_perCAS")

Räknar ut summan för HI per CASnr.

<u>Hämtad parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>casnr</b>	<b>qry_HI</b>	SCREEN
<b>artall</b>	<b>qry_HI</b>	SCREEN

Beräknade parametrar:

**SummaförHI-Ytva:** Summa([qry\_HI].[HI-Ytva])

**SummaförHI-Luft:** Summa([qry\_HI].[HI-Luft])

**SummaförHI-Jord:** Summa([qry\_HI].[HI-Jord])

**SummaförHI-Stp:** Summa([qry\_HI].[HI-Stp])

**SummaförHI-Hum:** Summa([qry\_HI].[HI-Hum])

#### SQL-kod för "qry\_SummaFörHI\_perCAS"

```
SELECT tbl_HI.casnr, tbl_HI.artall, Sum(tbl_HI.[HI-Ytva]) AS [SummaförHI-
Ytva], Sum(tbl_HI.[HI-Luft]) AS [SummaförHI-Luft], Sum(tbl_HI.[HI-
Jord]) AS [SummaförHI-Jord], Sum(tbl_HI.[HI-Stp]) AS [SummaförHI-Stp],
Sum(tbl_HI.[HI-Hum]) AS [SummaförHI-Hum]
FROM tbl_HI
GROUP BY tbl_HI.casnr, tbl_HI.artall;
```

**Summa per CASnr (ämnesnamn, antal produkter, kvantitet och produktantalsgrupp, kvantitetesgrupp)**

("qry\_SummaPerCAS\_Namn\_Prod\_Kvant\_Grp")

Hämtar CASnr och årtal från fråga "qry\_SummaFörHI\_perCAS" och lägger till ämnesnamn, antal produkter och kvantitet för varje CASnr. Räknar också ut inom vilken kvantitetsgrupp och vilken produktantalsgrupp CAS-numret hamnar (baserat på inom vilket intervall kvantiteten och antalet produkter som ämnet ingår i hamnar).

Skapar tabellen "tbl\_SummaPerCAS\_Namn\_Prod\_Kvant\_Grp"

<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>namn</b>	<b>dbo_synonymer</b>	LEFFE
<b>synnr</b>	<b>dbo_synonymer</b>	LEFFE
<b>casnr</b>	<b>qry_SummaFörHI_perCAS</b>	SCREEN
<b>artal</b>	<b>qry_SummaFörHI_perCAS</b>	SCREEN
<b>Grupp</b>	<b>tbl_KvantGrupp</b>	SCREEN

Beräknade parametrar:

**Ftg:** qry\_Orgnr\_AntalPerCAS\_Steg2.Antalförorgnr

**Prod:** qry\_Prod\_AntalPerCAS\_Steg2.Antalföranr

**ProdGr:** tbl\_AntalGrupp.AntalGrupp

**Kvant:** qry\_KvSub\_SummaPerCAS.SummaförKvSub

**KvantGr:** tbl\_KvantGrupp.Grupp

**KvRed\_%:** OOM(100\*[KvDiff]/[SummaförKvSub\_0]>25;"> 25%")

(Parametern "KvRed\_" tilldelas uttrycket "> 25%" för de CASnr där kvantiteten reducerats med mer än 25% genom olika korrekationer.)

SQL-kod för "qry\_SummaPerCAS\_Namn\_Prod\_Kvant\_Grp"

```
SELECT qry_SummaFörHI_perCAS.casnr, dbo_synonymer.namn,
       qry_SummaFörHI_perCAS.artal, qry_Orgnr_AntalPerCAS_Steg2.Antalförorgnr
       AS Ftg, qry_Prod_AntalPerCAS_Steg2.Antalföranr AS Prod,
       tbl_AntalGrupp.AntalGrupp AS ProdGr,
       qry_KvSub_SummaPerCAS.SummaförKvSub AS Kvant, tbl_KvantGrupp.Grupp AS
       KvantGr, IIf(100*[KvDiff]/[SummaförKvSub_0]>25,"> 25%") AS [KvRed_%]
       INTO tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp IN
       'c:\screen\screen_tblDB.mdb'
FROM tbl_KvantGrupp, tbl_AntalGrupp, qry_Orgnr_AntalPerCAS_Steg2 INNER JOIN
((qry_SummaFörHI_perCAS INNER JOIN dbo_synonymer ON
(qry_SummaFörHI_perCAS.artal = dbo_synonymer.artal) AND
(qry_SummaFörHI_perCAS.casnr = dbo_synonymer.casnr)) INNER JOIN
qry_Prod_AntalPerCAS_Steg2 ON qry_SummaFörHI_perCAS.casnr =
qry_Prod_AntalPerCAS_Steg2.casnr) INNER JOIN qry_KvSub_SummaPerCAS ON
qry_SummaFörHI_perCAS.casnr = qry_KvSub_SummaPerCAS.casnr) ON
qry_Orgnr_AntalPerCAS_Steg2.casnr = qry_SummaFörHI_perCAS.casnr
WHERE (((qry_Prod_AntalPerCAS_Steg2.Antalföranr)>=[Min_antal] And
(qry_Prod_AntalPerCAS_Steg2.Antalföranr)<[Max_antal]) AND
((qry_KvSub_SummaPerCAS.SummaförKvSub)>=[Min] And
(qry_KvSub_SummaPerCAS.SummaförKvSub)<[Max] And
(qry_KvSub_SummaPerCAS.SummaförKvSub)>=[Min] And
(qry_KvSub_SummaPerCAS.SummaförKvSub)<[Max])) AND
((dbo_synonymer.synnr)=0)
ORDER BY qry_SummaFörHI_perCAS.casnr;
```

### Summa per CASnr för primärrecipienten ytvatten ("Ytva")

("qry\_SummaPerCAS\_Namn\_Grupp\_Ytva")

Hämtar parametrar ur tabellen "tbl\_SummaPerCAS\_Namn\_Prod\_Kvant\_Grp" och frågan "qry\_SummaFörHI\_perCAS" och beräknar ExponeringsIndex (EI) för varje CASnr. Med hjälp av tabellerna "tbl\_HI\_Grupp" och "tbl\_EI\_Grupp" delas också varje CASnr in i HanteringsIndex- och ExponeringsIndexgrupper (baserat på inom vilket intervall CAS-numrets HanteringsIndex och ExponeringsIndex hamnar).

Skapar sedan tabellen "tbl\_SummaPerCAS\_Ytva" innehållande de hämtade och beräknade parametrarna.

<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>casnr</b>	tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp	SCREEN
<b>namn</b>	tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp	SCREEN
<b>artall</b>	tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp	SCREEN
<b>Ftg</b>	tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp	SCREEN
<b>Prod</b>	tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp	SCREEN
<b>ProdGr</b>	tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp	SCREEN
<b>Kvant</b>	tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp	SCREEN
<b>KvantGr</b>	tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp	SCREEN
<b>KvRed_ %</b>	tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp	SCREEN
<b>HI_Ytva: SummaförHI-Ytva</b>	qry_SummaFörHI_perCAS	SCREEN
<b>HI_YtvaGr: HIgrupp</b>	tbl_HI_Grupp	SCREEN
<b>EI_YtvaGr: EIgrupp</b>	tbl_EI_Grupp	SCREEN

Beräknad parameter (se även kapitel 4.3):

**EI-Ytva:**  $\text{Ln}(9+[\text{Prod}]) / \text{Ln}(10) * (\text{Ln}([\text{SummaförHI-Ytva}] / \text{Ln}(10) + \text{Ln}(0,25 * ([\text{Kvant}]^{0,7}) / \text{Ln}(10))) + 8$

### SQL-kod för "qry\_SummaPerCAS\_Namn\_Grupp\_Ytva"

```
SELECT tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp.casnr,
tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp.namn,
tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp.artall,
tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp.Ftg,
tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp.Prod,
tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp.ProdGr,
tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp.Kvant,
tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp.KvantGr,
tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp.[KvRed_%],
qry_SummaFörHI_perCAS.[SummaförHI-Ytva] AS HI_Ytva,
tbl_HI_Grupp.HIgrupp AS HI_YtvaGr,
Log(9+[Prod])/Log(10)*(Log([SummaförHI-
Ytva])/Log(10)+Log(0.25*([Kvant]^0.7))/Log(10))+8 AS [EI-Ytva],
tbl_EI_Grupp.EIgrupp AS EI_YtvaGr INTO tbl_SummaPerCAS_Ytva IN
'c:\SCREEN\SCREEN_tblDB.mdb'
FROM tbl_HI_Grupp, tbl_EI_Grupp, tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp INNER
JOIN qry_SummaFörHI_perCAS ON
tbl_SummaPerCAS_Namn_Prod_Kvant_Grp.casnr =
qry_SummaFörHI_perCAS.casnr
WHERE ((qry_SummaFörHI_perCAS.[SummaförHI-Ytva])>=[Min_HI] And
(qry_SummaFörHI_perCAS.[SummaförHI-Ytva])<[Max_HI] And
(qry_SummaFörHI_perCAS.[SummaförHI-Ytva])>=[Min_HI] And
(qry_SummaFörHI_perCAS.[SummaförHI-Ytva])<[Max_HI]) AND
((Log(9+[Prod])/Log(10)*(Log([SummaförHI-
Ytva])/Log(10)+Log(0.25*([Kvant]^0.7))/Log(10))+8)>=[Min_EI] And
```

$$\left( \frac{\log(9 + [\text{Prod}])}{\log(10)} * \left( \frac{\log([\text{SummaförHI} - \text{Ytva}])}{\log(10)} + \log(0.25 * ([\text{Kvant}]^{0.7}) / \log(10)) + 8 \right) < [\text{Max\_EI}] \text{ And } \left( \frac{\log(9 + [\text{Prod}])}{\log(10)} * \left( \frac{\log([\text{SummaförHI} - \text{Ytva}])}{\log(10)} + \log(0.25 * ([\text{Kvant}]^{0.7}) / \log(10)) + 8 \right) \geq [\text{Min\_EI}] \text{ And } \left( \frac{\log(9 + [\text{Prod}])}{\log(10)} * \left( \frac{\log([\text{SummaförHI} - \text{Ytva}])}{\log(10)} + \log(0.25 * ([\text{Kvant}]^{0.7}) / \log(10)) + 8 \right) < [\text{Max\_EI}] \right) \right);$$

### **Summa per CASnr för primärrecipienten luft ("Luft")**

("qry\_SummaperCAS\_Namn\_Grupp\_Luft")

Se ovanstående fråga ([qry\\_SummaperCAS\\_Namn\\_Grupp\\_Ytva](#)).

Frågan är uppbyggd på motsvarande sätt och genererar motsvarande resultat, men för primärrecipienten "Luft".

### **Summa per CASnr för primärrecipienten jord ("Jord")**

("qry\_SummaperCAS\_Namn\_Grupp\_Jord")

Se ovanstående fråga ([qry\\_SummaperCAS\\_Namn\\_Grupp\\_Ytva](#)).

Frågan är uppbyggd på motsvarande sätt och genererar motsvarande resultat, men för primärrecipienten "Jord".

### **Summa per CASnr för primärrecipienten Sewage Treatment Plant ("STP")**

("qry\_SummaperCAS\_Namn\_Grupp\_Stp")

Se ovanstående fråga ([qry\\_SummaperCAS\\_Namn\\_Grupp\\_Ytva](#)).

Frågan är uppbyggd på motsvarande sätt och genererar motsvarande resultat, men för primärrecipienten "STP".

### **Summa per CASnr för primärrecipienten human ("Hum")**

("qry\_SummaperCAS\_Namn\_Grupp\_Hum")

Se ovanstående fråga ([qry\\_SummaperCAS\\_Namn\\_Grupp\\_Ytva](#)).

Frågan är uppbyggd på motsvarande sätt och genererar motsvarande resultat, men för primärrecipienten "Hum".

### **Korrektion lösningsmedel nr 1**

("qry\_Uppdatering\_bastabell\_lsgmedel\_HumLuft\_MIN")

Korrigerar FunkExpTal-Luft och FunkExpTal-Hum till 0,1 för poster med funktionskod O15100<sup>8</sup> och någon av branschkoderna D24.30 eller D24.62.

<u>Hämtad/ använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>FunkExpTal-Luft</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>FunkExpTal-Hum</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>anvomrid</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>funkkod</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

<sup>8</sup> O15100 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [1100], [1110], [1230], [1331].

**SQL-kod för ”qry Uppdatering bastabell lsgmedel HumLuft MIN”**

```
UPDATE tbl_bastabell SET tbl_bastabell.[FunkTal-Luft] = 0.1,
tbl_bastabell.[FunkTal-Hum] = 0.1
WHERE ((([tbl_bastabell].[anvomrid])="D24.30" Or
([tbl_bastabell].[anvomrid]) Like "D24.62") AND
(([tbl_bastabell].[funkkod])="O15100" Or
([tbl_bastabell].[funkkod])="1100" Or
([tbl_bastabell].[funkkod])="1110" Or
([tbl_bastabell].[funkkod])="1230" Or
([tbl_bastabell].[funkkod])="1331"));
```

**Korrektion lösningsmedel nr 2 (ruta ③ i flödesschema för SCREEN.mdb)**

(”qry\_Uppdatering\_bastabell\_lsgmedel\_HumLuft\_MAX”)

Uppdaterar bastabellen med korrektion nr 2 för lösningsmedel (hämtar CASnr från tabell "tbl\_CASnr\_lsgmedel"). Sker i flera steg.

Steg 1 (”qry\_CASnr\_lsgmedel\_Steg1”)

Sorterar fram de CASnr som ingår i produkter med funktionskod ”M052\*”, ”L102\*” eller ”T152\*”<sup>9</sup>.

<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>casnr</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>funkkod</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

**SQL-kod för ”qry CASnr lsgmedel Steg1”**

```
SELECT DISTINCT tbl_bastabell.casnr
FROM tbl_bastabell
WHERE (((tbl_bastabell.funkkod) Like "M052*" Or (tbl_bastabell.funkkod)
Like "L102*" Or (tbl_bastabell.funkkod) Like "T152*" Or
(tbl_bastabell.funkkod)=" 470" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 471" Or
(tbl_bastabell.funkkod)=" 472" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 473" Or
(tbl_bastabell.funkkod)=" 474" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 476" Or
(tbl_bastabell.funkkod)=" 477" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 478" Or
(tbl_bastabell.funkkod)=" 481" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 791" Or
(tbl_bastabell.funkkod)=" 794" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 795" Or
(tbl_bastabell.funkkod)=" 798"))
ORDER BY tbl_bastabell.casnr;
```

Steg 2 (”qry\_CASnr\_lsgmedel\_Steg2”)

Sorterar fram CASnr som ingår i produkter med funktionskod O15100<sup>10</sup> (från de CASnr som är utsorterade i steg 1) och som har en ämnesshalt i produkterna som är >25 %.

<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>casnr</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>funkkod</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>haltmedelfix</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

**SQL-kod för ”qry CASnr lsgmedel Steg2”**

```
SELECT DISTINCT tbl_bastabell.casnr
FROM tbl_bastabell INNER JOIN qry_CASnr_lsgmedel_Steg1 ON
tbl_bastabell.casnr = qry_CASnr_lsgmedel_Steg1.casnr
```

<sup>9</sup> M052\*, L102\* och T152\* motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [470], [471], [472], [473], [474], [476], [477], [478], [481], [791], [794], [795], [798].

<sup>10</sup> O15100 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [1100], [1110], [1230], [1331].

```
WHERE (((tbl_bastabell.funkkod)="015100" Or (tbl_bastabell.funkkod)="1100"
      Or (tbl_bastabell.funkkod)="1110" Or (tbl_bastabell.funkkod)="1230" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)="1331") AND ((tbl_bastabell.haltmedelfix)>25))
ORDER BY tbl_bastabell.casnr;
```

### Steg 3 ("qry\_CASnr\_lsgmedel\_Steg3")

Genererar tabellen "tbl\_CASnr\_lsgmedel" med de CASnr från steg 2 som uppfyller villkoret funktionskod = "M052\*", "L102\*" eller "T152\*"»<sup>8</sup>.

<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>casnr</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>funkkod</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

### SQL-kod för "qry\_CASnr\_lsgmedel\_Steg3"

```
SELECT tbl_bastabell.casnr INTO tbl_CASnr_lsgmedel IN
      'C:\SCREEN\SCREEN_tblDB.mdb'
FROM tbl_bastabell INNER JOIN qry_CASnr_lsgmedel_Steg2 ON
      tbl_bastabell.casnr = qry_CASnr_lsgmedel_Steg2.casnr
WHERE (((tbl_bastabell.funkkod) Like "M052*" Or (tbl_bastabell.funkkod)
      Like "L102*" Or (tbl_bastabell.funkkod) Like "T152*" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 470" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 471" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 472" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 473" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 474" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 476" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 477" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 478" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 481" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 791" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 794" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 795" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 798"))
GROUP BY tbl_bastabell.casnr
ORDER BY tbl_bastabell.casnr;
```

### "qry\_Uppdatering\_bastabell\_lsgmedel\_HumLuft\_MAX"

Uppdaterar bastabellen med korrektion nr 2 för lösningsmedel (hämtar CASnr från tabellen "tbl\_CASnr\_lsgmedel"). Korrigerar FunkExpTal-Luft och FunkExpTal-Hum till 10 för produkter med funktionskod "M052\*", "L102\*" eller "T152\*"»<sup>11</sup> och som samtidigt inte har någon av branschkoderna "D20", "D28", "D28.5", "D34", "D35", "D36".

<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>FunkExpTal-Luft</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>FunkExpTal-Hum</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>anvomrid</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>funkkod</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

### SQL-kod för "qry\_Uppdatering\_bastabell\_lsgmedel\_HumLuft\_MAX"

```
UPDATE tbl_bastabell INNER JOIN tbl_CASnr_lsgmedel ON tbl_bastabell.casnr =
      tbl_CASnr_lsgmedel.casnr SET tbl_bastabell.[FunkTal-Luft] = 10,
      tbl_bastabell.[FunkTal-Hum] = 10
WHERE (((tbl_bastabell.funkkod) Like "M052*" Or (tbl_bastabell.funkkod)
      Like "L102*" Or (tbl_bastabell.funkkod) Like "T152*" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 470" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 471" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 472" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 473" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 474" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 476" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 477" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 478" Or
      (tbl_bastabell.funkkod)=" 481" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 791" Or
```

<sup>11</sup> M052\*, L102\* och T152\* motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [470], [471], [472], [473], [474], [476], [477], [478], [481], [791], [794], [795], [798].

```
(tbl_bastabell.funkkod)=" 794" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 795" Or
(tbl_bastabell.funkkod)=" 798") AND ((tbl_bastabell.anvomrid)<>"D20"
And (tbl_bastabell.anvomrid)<>"D28" And
(tbl_bastabell.anvomrid)<>"D28.5" And (tbl_bastabell.anvomrid)<>"D34"
And (tbl_bastabell.anvomrid)<>"D35" And
(tbl_bastabell.anvomrid)<>"D36");
```

### **Korrektion av bastabellen map. symbol (ruta ① i flödesschema för SCREEN.mdb)**

(”qry\_Uppdatering\_bastabell\_Sym”)

Uppdaterar parametern ”Sym” i bastabellen till  $10^{0.5}$  för alla produkter med klassificering ”T” eller ”T+”. Hämtar sedan dessa produkters Anr från tabellen ”tbl\_Produkter\_Med\_ToctT+”.

Steg 1 (”qry\_Produkter\_Med\_ToctT+”)

Sorterar fram Anr för produkter med klassificering ”T” eller ”T+” och skapar tabellen ”tbl\_Produkter\_Med\_ToctT+” med dessa.

<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>anr</b>	<b>dbo_produkter</b>	LEFFE
<b>artat</b>	<b>dbo_produkter</b>	LEFFE
<b>klassid</b>	<b>dbo_produkter</b>	LEFFE
<b>kvant</b>	<b>dbo_produkter</b>	LEFFE

### **SQL-kod för ”qry\_Produkter\_Med\_ToctT+”**

```
SELECT dbo_produkter.artat, dbo_produkter.anr, dbo_produkt_klasser.klassid
INTO [tbl_Produkter_Med_ToctT+] IN 'C:\SCREEN\SCREEN_tblDB.mdb'
FROM qry_Artat INNER JOIN (dbo_komponenter INNER JOIN (dbo_produkter INNER
JOIN dbo_produkt_klasser ON (dbo_produkter.artat =
dbo_produkt_klasser.artat) AND (dbo_produkter.anr =
dbo_produkt_klasser.anr)) ON (dbo_komponenter.artat =
dbo_produkter.stat_ar) AND (dbo_komponenter.artat =
dbo_produkter.artat) AND (dbo_komponenter.anr = dbo_produkter.anr)) ON
qry_Artat.artat = dbo_produkter.artat
GROUP BY dbo_produkter.artat, dbo_produkter.anr,
dbo_produkt_klasser.klassid, dbo_produkter.kvant
HAVING (((dbo_produkt_klasser.klassid)="T" Or
(dbo_produkt_klasser.klassid)="T+") AND ((dbo_produkter.kvant)>0))
ORDER BY dbo_produkter.anr;
```

Steg 2 (”qry\_Uppdatering\_bastabell\_Sym”)

Använder de Anr som sorterades ut i Steg 1 (i tabellen ”tbl\_Produkter\_Med\_ToctT+”) för att uppdatera parametern ”Sym” till  $10^{0.5}$  för dessa produkter i bastabellen.

<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>sym</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

### **SQL-kod för ”qry\_Uppdatering\_bastabell\_Sym”**

```
UPDATE tbl_bastabell INNER JOIN [tbl_Produkter_Med_ToctT+] ON
tbl_bastabell.anr = [tbl_Produkter_Med_ToctT+].anr SET
tbl_bastabell.Sym = 10^0.5;
```

### **Korrektion Petroleum 1 (B55100)**

("qry\_Uppdatering\_bastabell\_Petroleum\_B55100")

Räknar om kvantiteten för alla produkter med funktionskod B55100<sup>12</sup>. Multiplicerar parametern KvSub med 0,005 (0,5 %).

<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>KvSub</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>funkkod</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

#### SQL-kod för "qry\_Uppdatering\_bastabell\_Petroleum\_B55100"

```
UPDATE tbl_bastabell SET tbl_bastabell.KvSub =
    0.005*[tbl_bastabell]![KvSub]
WHERE (((tbl_bastabell.funkkod)="B55100" Or (tbl_bastabell.funkkod)="
    291"));
```

### **Korrektion Petroleum 2 (B55200)**

("qry\_Uppdatering\_bastabell\_Petroleum\_B55200")

Räknar om kvantiteten för alla produkter med funktionskod B55200<sup>13</sup>. Multiplicerar parametern KvSub med 0,000005 (0,0005 %).

<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>KvSub</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>funkkod</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

#### SQL-kod för "qry\_Uppdatering\_bastabell\_Petroleum\_B55200"

```
UPDATE tbl_bastabell SET tbl_bastabell.KvSub =
    0.000005*[tbl_bastabell]![KvSub]
WHERE (((tbl_bastabell.funkkod)="B55200" Or (tbl_bastabell.funkkod)="
    292"));
```

### **Korrektion Petroleum 3 (B55300)**

("qry\_Uppdatering\_bastabell\_Petroleum\_B55300")

Räknar om kvantiteten för alla poster med funktionskod B55300<sup>14</sup>. Multiplicerar parametern KvSub med ett medelvärde av petroleumkorrektion 1 och 2 (0,25 %).

<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>KvSub</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>funkkod</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

#### SQL-kod för "qry\_Uppdatering\_bastabell\_Petroleum\_B55300"

```
UPDATE tbl_bastabell SET tbl_bastabell.KvSub =
    ((0.005+0.000005)/2)*[tbl_bastabell]![KvSub]
WHERE (((tbl_bastabell.funkkod)="B55300" Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 290"
    Or (tbl_bastabell.funkkod)=" 294"));
```

<sup>12</sup> B55100 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koden [291].

<sup>13</sup> B55200 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koden [292].

<sup>14</sup> B55300 motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [290] och [294].

**Korrektion syntesråvaror (ruta ② i flödesschema för SCREEN.mdb)**

("qry\_Uppdatering\_bastabell\_Syntesravaror\_R30xxx")

Hämtar CASnr från tabellen "tbl\_CASnr\_Syntesravaror\_R30xxx"<sup>15</sup>. Multiplicerar parametern KvSub med 0,0001 (0,01 %) för produkter med dessa CASnr och som har funktionskod "R30\*"<sup>16</sup>

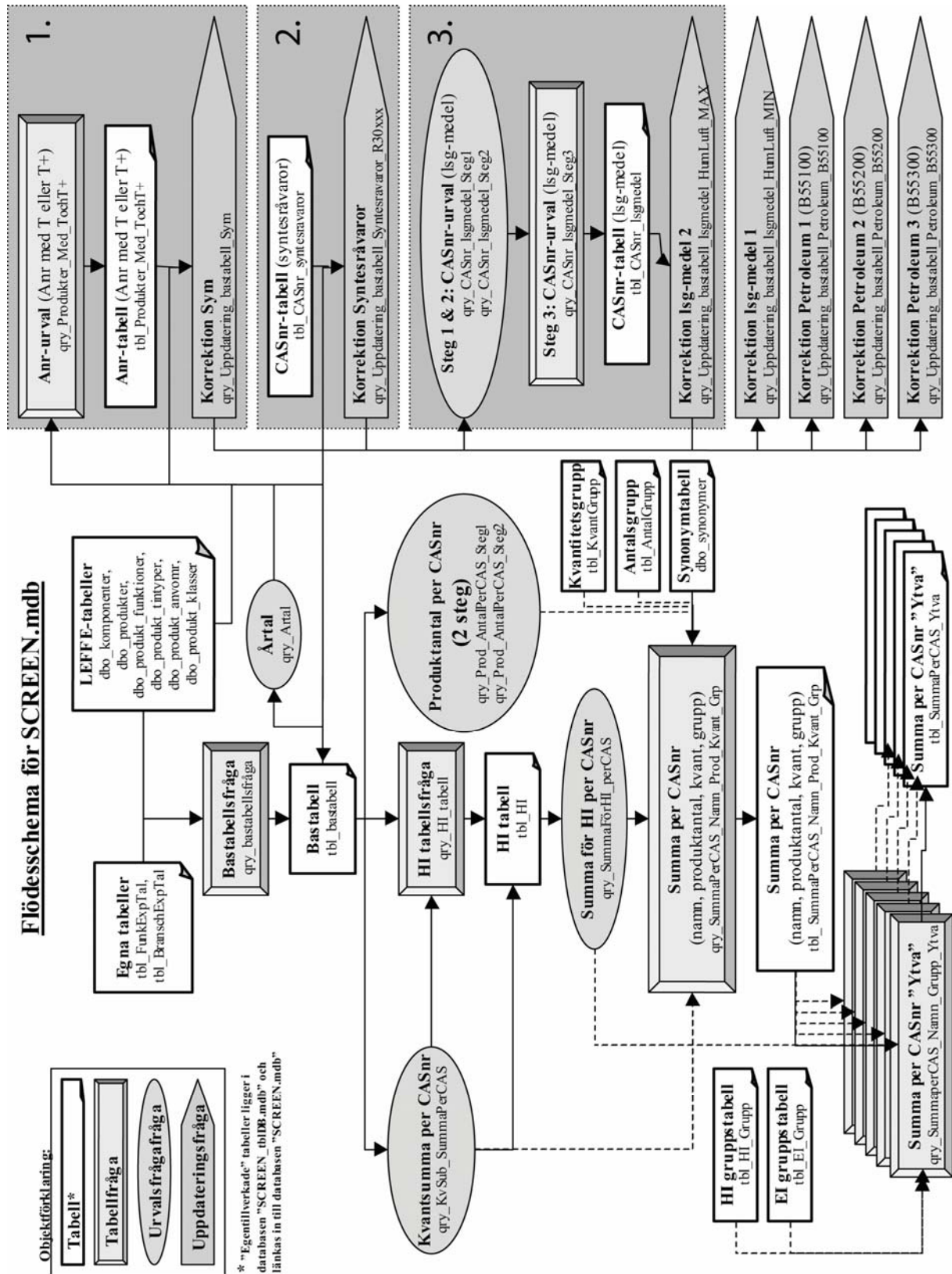
<u>Hämtad/använd parameter</u>	<u>Från tabell/fråga</u>	<u>Databas</u>
<b>KvSub</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN
<b>funkkod</b>	<b>tbl_bastabell</b>	SCREEN

**SQL-kod för "qry\_Uppdatering\_bastabell\_Syntesravaror\_R30xxx"**

```
UPDATE tbl_bastabell INNER JOIN tbl_CASnr_Syntesravaror_R30xxx ON
    tbl_bastabell.casnr = tbl_CASnr_Syntesravaror_R30xxx.[CAS No] SET
    tbl_bastabell.KvSub = 0.0001*[tbl_bastabell].[KvSub]
WHERE (((tbl_bastabell.funkkod)="R30200" Or
    (tbl_bastabell.funkkod)="R30300" Or (tbl_bastabell.funkkod)="R30400"
    Or (tbl_bastabell.funkkod)="R30500" Or
    (tbl_bastabell.funkkod)="R30600" Or (tbl_bastabell.funkkod)="R30700"
    Or (tbl_bastabell.funkkod)="R30800" Or
    (tbl_bastabell.funkkod)="R30990" Or (tbl_bastabell.funkkod)="1130" Or
    (tbl_bastabell.funkkod)="1131" Or (tbl_bastabell.funkkod)="1132" Or
    (tbl_bastabell.funkkod)="1133" Or (tbl_bastabell.funkkod)="1134" Or
    (tbl_bastabell.funkkod)="1135" Or (tbl_bastabell.funkkod)="1136" Or
    (tbl_bastabell.funkkod)="1137" Or (tbl_bastabell.funkkod)="1138")));
```

<sup>15</sup> Se Appendix 5.

<sup>16</sup> R30xxx motsvaras i det gamla funktionskodssystemet (gällande före årtal 2002) av koderna [1130], [1131], [1132], [1133], [1134], [1135], [1136], [1137], [1138].



## Appendix V: Syntesråvaror

Tabellen anger de ämnen som har bedömts som syntesråvaror (d.v.s. som förbrukas) när de har registrerats till produktregistret under en av råvarufunktionerna (funktionskoderna: f.o.m. 2002 = R30....; t.o.m.2001 = 1130 till 1138).

**Databastabell tbl\_CASnr\_Syntesravaror\_R30xxx**). Används i korrektion för syntesråvaror av frågan **qry\_Uppdatering\_bastabell\_Syntesravaror\_R30xxx**.

CASnr	Namn
100208-62-6	Aluminum, 2-(2-quinoliny)-1H-indene-1,3(2H)-dione sulfo derivs. complexes
100-42-5	Benzene, ethenyl-
101-14-4	Benzenamine, 4,4'-methylenebis[2-chloro-
10126-68-8	2-Oxetanone, 4-heptadecylidene-3-hexadecyl-
104-76-7	1-Hexanol, 2-ethyl-
105-75-9	2-Butenedioic acid (E)-, dibutyl ester
106-51-4	2,5-Cyclohexadiene-1,4-dione
106-98-9	1-Butene
106-99-0	1,3-Butadiene
107-05-1	1-Propene, 3-chloro-
107-13-1	2-Propenenitrile
108-24-7	Acetic acid, anhydride
108-78-1	1,3,5-Triazine-2,4,6-triamine
108-95-2	Phenol
110-01-0	Thiophene, tetrahydro-
110-16-7	2-Butenedioic acid (Z)-
110-17-8	2-Butenedioic acid (E)-
110-26-9	2-Propenamide, N,N'-methylenebis-
1118-61-2	2-Butenenitrile, 3-amino-
1120-36-1	1-Tetradecene
112-76-5	Octadecanoyl chloride
112-88-9	1-Octadecene
112-90-3	9-Octadecen-1-amine, (Z)-
115-07-1	1-Propene
115-11-7	1-Propene, 2-methyl-
1207-12-1	Dibenzothiophene, 4,6-dimethyl-
123-38-6	Propanal
123-72-8	Butanal
123-77-3	Diazenedicarboxamide
126-30-7	1,3-Propanediol, 2,2-dimethyl-
127-18-4	Ethene, tetrachloro-
130-15-4	1,4-Naphthalenedione
1303-96-4	Borax

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

CASnr	Namn
1305-78-8	Calcium oxide
1310-73-2	Sodium hydroxide
1333-74-0	Hydrogen
1333-86-4	Carbon black
1344-28-1	Aluminum oxide
13698-55-0	2-Butenedioic acid (E)-, lead salt
142-16-5	2-Butenedioic acid (Z)-, bis(2-ethylhexyl) ester
14233-37-5	9,10-Anthracenedione, 1,4-bis[(1-methylethyl)amino]-
14338-82-0	Acetic acid, 2,2'-[methylenebis(thio)]bis-, dibutyl ester
16096-31-4	Oxirane, 2,2'-[1,6-hexanediybis(oxymethylene)]bis-
1-93-0	Azetidene-2-carboxamide, N-(4-cyanophenylmethyl)-, hydrochloride, (S)-
21645-51-2	Aluminum hydroxide
2425-79-8	Oxirane, 2,2'-[1,4-butanediylbis(oxymethylene)]bis-
25038-59-9	Poly(oxy-1,2-ethanediylloxycarbonyl-1,4-phenylenecarbonyl)
25155-25-3	Peroxide, [phenylenebis(1-methylethylidene)]bis[(1,1-dimethylethyl)]
26952-23-8	1-Propene, dichloro-
27070-58-2	Octadecene
28777-98-2	2,5-Furandione, dihydro-3-(octadecenyl)-
3006-86-8	Peroxide, cyclohexylidenebis[(1,1-dimethylethyl)]
3039-83-6	Ethenesulfonic acid, sodium salt
30496-13-0	Phenol, 4,4'-(1-methylethylidene)bis-, tetrabromo deriv.
3173-72-6	Naphthalene, 1,5-diisocyanato-
3454-29-3	Oxirane, 2,2'-[[2-ethyl-2-[(oxiranylmethoxy)methyl]-1,3-propanediyl]bis(oxymethylene)]bis-
34827-26-4	1,3-Benzodioxole, 5,5'-methylenebis(6-propyl-
3710-30-3	1,7-Octadiene
371-47-1	2-Butenedioic acid (Z)-, disodium salt
37773-74-3	1,3-Benzodioxole, 5,5'-[oxy bis(methylene)]bis[6-propyl
3910-35-8	1H-Indene, 2,3-dihydro-1,1,3-trimethyl-3-phenyl-
39236-46-9	Urea, N,N"-methylenebis[N'-[1-(hydroxymethyl)-2,5-dioxo-4-imidazolidinyl]-
39817-09-9	Oxirane, 2,2'-[methylenebis(phenyleneoxymethylene)]bis-
4070-80-8	2-Butenedioic acid (E)-, monooctadecyl ester, sodium salt
463-49-0	1,2-Propadiene
50-00-0	Formaldehyde
50-32-8	Benzo[a]pyrene
510-39-4	17,19-Dinoratis-15-ene-4,13,14-tricarboxylic acid, 16-(1-methylethyl)-, cyclic 13,14-anhydride, (4.alpha.,8.alpha.,12.alpha.,13R,14R)-
5118-80-9	1,3,5-Triazine-2,4-diamine, 6,6'-(1,3-phenylene)bis-
514-10-3	1-Phenanthrenecarboxylic acid, 1,2,3,4,4a,4b,5,6,10,10a-decahydro-1,4a-dimethyl-7-(1-methylethyl)-, [1R-(1.alpha.,4a.beta.,4b.alpha.,10a.alpha.)]-
5285-60-9	Benzenamine, 4,4'-methylenebis[N-(1-methylpropyl)-
57-13-6	Urea

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

CASnr	Namn
584-84-9	Benzene, 2,4-diisocyanato-1-methyl-
590-18-1	2-Butene, (Z)-
592-41-6	1-Hexene
59337-92-7	2-Thiophenecarboxylic acid, 3-(chlorosulfonyl)-, methyl ester
61788-62-3	Amines, dicoco alkylmethyl
61790-12-3	Fatty acids, tall-oil
61790-33-8	Amines, tallow alkyl
61791-55-7	Amines, N-tallow alkyltrimethylenedi-
6419-19-8	Phosphonic acid, [nitrilotris(methylene)]tris-
64741-42-0	Naphtha (petroleum), full-range straight-run
64741-52-2	Distillates (petroleum), light naphthenic
64741-53-3	Distillates (petroleum), heavy naphthenic
64743-05-1	Coke (petroleum), calcined
65996-93-2	Pitch, coal tar
67-20-9	2,4-Imidazolidinedione, 1-[[[(5-nitro-2-furanyl)methylene]amino]-
67-56-1	Methanol
67701-03-5	Fatty acids, C16-18
68390-56-7	Fatty acids, tallow, hydrogenated, dimers, diketene derivs.
68477-33-8	Distillates (petroleum), C3-4, isobutane-rich
68514-42-1	Lime (chemical), dolomitic
68603-64-5	Amines, N-(hydrogenated tallow alkyl)trimethylenedi-
6864-37-5	Cyclohexanamine, 4,4'-methylenebis[2-methyl-
68915-96-8	Distillates (petroleum), straight-run, b. 557-880.degree.F
7128-64-5	Benzoxazole, 2,2'-(2,5-thiophenediyl)bis[5-(1,1-dimethylethyl)-
7439-96-5	Manganese
7440-44-0	Carbon
7440-47-3	Chromium
74-85-1	Ethene
75-00-3	Ethane, chloro-
75-01-4	Ethene, chloro-
75-07-0	Acetaldehyde
75-15-0	Carbon disulfide
75-21-8	Oxirane
75-35-4	Ethene, 1,1-dichloro-
7647-14-5	Sodium chloride
765-12-8	3,6,9,12-Tetraoxatetradeca-1,13-diene
7664-41-7	Ammonia
7664-93-9	Sulfuric acid
7697-37-2	Nitric acid
7704-34-9	Sulfur
7722-84-1	Hydrogen peroxide
77337-86-1	2-Butanone, O,O'-[methylenebis(4,1-phenyleneiminocarbonyl)]dioxime
77-47-4	1,3-Cyclopentadiene, 1,2,3,4,5,5-hexachloro-

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

CASnr	Namn
77-73-6	4,7-Methano-1H-indene, 3a,4,7,7a-tetrahydro-
7782-50-5	Chlorine
7784-18-1	Aluminum fluoride
78-84-2	Propanal, 2-methyl-
79-11-8	Acetic acid, chloro-
79-94-7	Phenol, 4,4'-(1-methylethylidene)bis[2,6-dibromo-
8002-05-9	Petroleum
8002-26-4	Tall oil
80-05-7	Phenol, 4,4'-(1-methylethylidene)bis-
84-51-5	9,10-Anthracenedione, 2-ethyl-
84989-41-3	2-Oxetanone, 3-C12-16-alkyl-4-C13-17-alkylidene derivs.
85-44-9	1,3-Isobenzofurandione
89452-37-9	Sulfonium, (thiodi-4,1-phenylene)bis[diphenyl-, bis[(OC-6-11)-hexafluoroantimonate(1-)]
93165-31-2	Fatty acids, rape-oil, erucic acid-low
95-47-6	Benzene, 1,2-dimethyl-
97593-01-6	Alkenes, C8-10-branched, C9-rich
97-65-4	Butanedioic acid, methylene-

## Appendix VI: Lösningsmedel

CAS-nummer och namn för de ämnen som genereras av frågan

`qry_CASnr_lsgmedel_steg3`.

Används i korrektion för lösningsmedel av frågan ”`qry_Uppdatering_bastabell_lsgmedel_HumLuft_MAX`”. Listan skapad på 2002 års data.

Tabell ”tbl\_CASnr\_lsgmedel”.

CASnr	Namn
100-42-5	Benzene, ethenyl-
100-51-6	Benzenemethanol
104-76-7	1-Hexanol, 2-ethyl-
105-46-4	Acetic acid, 1-methylpropyl ester
107-21-1	1,2-Ethandiol
107-41-5	2,4-Pentandiol, 2-methyl-
107-98-2	2-Propanol, 1-methoxy-
108-01-0	Ethanol, 2-(dimethylamino)-
108-10-1	2-Pentanone, 4-methyl-
108-11-2	2-Pentanol, 4-methyl-
108-21-4	Acetic acid, 1-methylethyl ester
108-32-7	1,3-Dioxolan-2-one, 4-methyl-
108-65-6	2-Propanol, 1-methoxy-, acetate
108-67-8	Benzene, 1,3,5-trimethyl-
108-83-8	4-Heptanone, 2,6-dimethyl-
108-88-3	Benzene, methyl-
108-94-1	Cyclohexanone
109-60-4	Acetic acid, propyl ester
109-66-0	Pentane
109-99-9	Furan, tetrahydro-
110-12-3	2-Hexanone, 5-methyl-
110-19-0	Acetic acid, 2-methylpropyl ester
110-54-3	Hexane
110-63-4	1,4-Butandiol
110-82-7	Cyclohexane
111-15-9	Ethanol, 2-ethoxy-, acetate
111-46-6	Ethanol, 2,2'-oxybis-
111-76-2	Ethanol, 2-butoxy-
111-77-3	Ethanol, 2-(2-methoxyethoxy)-
111-90-0	Ethanol, 2-(2-ethoxyethoxy)-
1119-40-0	Pentanedioic acid, dimethyl ester
112-07-2	Ethanol, 2-butoxy-, acetate
112-15-2	Ethanol, 2-(2-ethoxyethoxy)-, acetate
112-25-4	Ethanol, 2-(hexyloxy)-

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

CASnr	Namn
112-34-5	Ethanol, 2-(2-butoxyethoxy)-
112-59-4	Ethanol, 2-[2-(hexyloxy)ethoxy]-
121-44-8	Ethanamine, N,N-diethyl-
122-99-6	Ethanol, 2-phenoxy-
123-42-2	2-Pentanone, 4-hydroxy-4-methyl-
123-54-6	2,4-Pentanedione
123-86-4	Acetic acid, butyl ester
124-17-4	Ethanol, 2-(2-butoxyethoxy)-, acetate
126-73-8	Phosphoric acid, tributyl ester
127-18-4	Ethene, tetrachloro-
1312-76-1	Silicic acid, potassium salt
1320-67-8	Propanol, methoxy-
1330-20-7	Benzene, dimethyl-
13466-78-9	Bicyclo[4.1.0]hept-3-ene, 3,7,7-trimethyl-
13475-82-6	Heptane, 2,2,4,6,6-pentamethyl-
138-86-3	Cyclohexene, 1-methyl-4-(1-methylethenyl)-
140-66-9	Phenol, 4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-
141-43-5	Ethanol, 2-amino-
141-78-6	Acetic acid ethyl ester
142-82-5	Heptane
1569-02-4	2-Propanol, 1-ethoxy-
16096-31-4	Oxirane, 2,2'-[1,6-hexanediylbis(oxymethylene)]bis-
19234-20-9	Ethanol, 2-(1-methylethoxy)-, acetate
19549-80-5	2-Heptanone, 4,6-dimethyl-
25265-71-8	Propanol, oxybis-
25322-68-3	Poly(oxy-1,2-ethanediyl), .alpha.-hydro-.omega.-hydroxy-
25498-49-1	Propanol, [2-(2-methoxymethylethoxy)methylethoxy]-
29387-86-8	Propanol, butoxy-
29911-28-2	2-Propanol, 1-(2-butoxy-1-methylethoxy)-
34590-94-8	Propanol, (2-methoxymethylethoxy)-
4435-53-4	1-Butanol, 3-methoxy-, acetate
52125-53-8	1,2-Propanediol, monoethyl ether
54839-24-6	2-Propanol, 1-ethoxy-, acetate
56-81-5	1,2,3-Propanetriol
57-55-6	1,2-Propanediol
577-11-7	Butanedioic acid, sulfo-, 1,4-bis(2-ethylhexyl) ester, sodium salt
64-17-5	Ethanol
64741-65-7	Naphtha (petroleum), heavy alkylate
64741-84-0	Naphtha (petroleum), solvent-refined light
64741-91-9	Distillates (petroleum), solvent-refined middle
64742-46-7	Distillates (petroleum), hydrotreated middle
64742-47-8	Distillates (petroleum), hydrotreated light
64742-48-9	Naphtha (petroleum), hydrotreated heavy

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

CASnr	Namn
64742-49-0	Naphtha (petroleum), hydrotreated light
64742-81-0	Kerosine (petroleum), hydrodesulfurized
64742-82-1	Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy
64742-88-7	Solvent naphtha (petroleum), medium aliph.
64742-89-8	Solvent naphtha (petroleum), light aliph.
64742-94-5	Solvent naphtha (petroleum), heavy arom.
64742-95-6	Solvent naphtha (petroleum), light arom.
64742-96-7	Solvent naphtha (petroleum), heavy aliph.
64771-72-8	Paraffins (petroleum), normal C5-20
67-56-1	Methanol
67-63-0	2-Propanol
67-64-1	2-Propanone
67-66-3	Methane, trichloro-
67774-74-7	Benzene, C10-13-alkyl derivs.
68081-84-5	Oxirane, mono[(C10-16-alkyloxy)methyl] derivs.
68-12-2	Formamide, N,N-dimethyl-
68476-40-4	Hydrocarbons, C3-4
68551-17-7	Alkanes, C10-13-iso-
71-23-8	1-Propanol
71-36-3	1-Butanol
7397-62-8	Acetic acid, hydroxy-, butyl ester
75-09-2	Methane, dichloro-
763-69-9	Propanoic acid, 3-ethoxy-, ethyl ester
78-59-1	2-Cyclohexen-1-one, 3,5,5-trimethyl-
78-78-4	Butane, 2-methyl-
78-83-1	1-Propanol, 2-methyl-
78-92-2	2-Butanol
78-93-3	2-Butanone
79-20-9	Acetic acid, methyl ester
8001-26-1	Linseed oil
8001-79-4	Castor oil
8002-05-9	Petroleum
8002-09-3	Oils, pine
8006-64-2	Turpentine, oil
80-56-8	Bicyclo[3.1.1]hept-2-ene, 2,6,6-trimethyl-
84540-57-8	Propanol, methoxy-, acetate
85116-56-9	Naptha (petroleum), catalytic reformed, C8-arom. fraction
85586-25-0	Fatty acids, rape-oil, Me esters
872-50-4	2-Pyrrolidinone, 1-methyl-
88917-22-0	Propanol, 1(or2)-(2-methoxymethylethoxy)-, acetate
9003-41-2	Cyclohexanone, homopolymer
9004-78-8	Poly(oxy-1,2-ethanediyl), .alpha.-phenyl-.omega.-hydroxy-
90604-31-2	Alcohols, C13-15

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

CASnr	Namn
90622-56-3	Alkanes, C7-10-iso-
90622-57-4	Alkanes, C9-12-iso-
90622-58-5	Alkanes, C11-15-iso-
92045-53-9	Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized light, dearomatized
92062-15-2	Solvent naphtha (petroleum), hydrotreated light naphthenic
95-47-6	Benzene, 1,2-dimethyl-
95-63-6	Benzene, 1,2,4-trimethyl-
96-48-0	2(3H)-Furanone, dihydro-
97-64-3	Propanoic acid, 2-hydroxy-, ethyl ester

## Appendix VII: Ämne per kombination av delkomponenter till ExponeringsIndex

Antal ämnen som faller inom olika kombinationer av index för ”antalet produkt”, ”kvantitet” och ”hantering”. Indexkombinationerna är ordnade i fallande ExponeringsIndex (medeltal av de fem primärrecipienterna). Detta exempel avser 2002 års värden.

PRODUKTER	KVANTITET	Hanterings- Index	Antal ämne per indexkombination				
			Ytva	Luft	Jord	Stp	Hum
7	7	7	0	1	1	2	2
7	6	7	0	6	8	10	10
7	5	7	0	0	0	1	1
6	7	7	0	4	6	6	7
6	6	7	0	19	25	49	43
6	5	7	0	1	3	8	8
5	7	7	0	1	4	3	3
5	6	7	0	2	18	36	32
5	5	7	0	3	0	23	23
4	6	7	0	1	9	7	12
4	5	7	0	0	3	15	18
3	7	7	0	1	1	0	1
3	6	7	0	0	4	0	1
3	5	7	0	0	1	6	5
7	5	6	0	0	0	2	3
6	6	6	0	15	19	6	10
6	5	6	0	7	3	4	4
6	4	6	0	0	0	1	1
5	7	6	0	5	2	4	3
5	6	6	0	23	24	29	33
5	5	6	0	10	21	59	46
5	4	6	0	0	0	0	1
4	7	6	0	0	2	2	2
4	6	6	0	9	11	23	20
4	5	6	1	6	25	83	55
4	4	6	0	0	0	4	3
3	6	6	1	2	6	8	9
2	7	6	0	0	0	0	1
2	6	6	0	0	1	3	1
1	5	6	0	1	10	5	6
3	5	6	1	2	10	34	41
2	5	6	1	0	2	12	12
3	4	6	2	0	0	8	6
6	6	5	3	20	11	1	3
4	6	5	7	27	30	44	38
3	6	5	5	20	19	31	30
6	5	5	2	0	5	1	1
5	5	5	7	43	49	50	52

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

PRODUKTER	KVANTITET	Hanterings- Index	Antal ämne per indexkombination				
			Ytva	Luft	Jord	Stp	Hum
5	7	5	0	2	2	1	2
5	6	5	6	32	29	22	19
5	4	5	0	0	0	6	1
3	7	5	0	1	0	0	1
2	6	5	0	0	4	8	9
1	6	5	0	5	5	13	18
4	5	5	25	57	90	145	142
3	5	5	34	40	93	265	155
1	5	5	19	11	56	259	91
2	5	5	16	10	22	122	53
3	4	5	57	17	23	85	70
1	4	5	129	9	104	141	115
2	4	5	41	13	24	60	51
4	4	5	6	2	3	19	16
1	3	5	122	7	2	3	11
2	3	5	4	1	0	0	1
5	6	4	28	31	17	2	5
4	6	4	18	42	29	6	9
3	3	5	3	1	0	0	1
3	6	4	11	43	36	26	25
2	6	4	3	19	12	8	8
1	6	4	3	44	38	36	32
5	5	4	67	59	67	20	27
4	5	4	127	163	152	121	136
3	5	4	145	258	268	316	363
1	5	4	89	329	376	570	719
2	5	4	52	125	148	167	211
2	2	4	0	0	0	0	1
2	4	4	112	71	138	277	196
1	4	4	368	251	478	1648	972
3	4	4	97	67	125	203	163
4	4	4	31	8	29	26	24
1	3	4	229	89	154	311	241
5	4	4	5	0	4	2	4
2	3	4	15	6	6	14	14
3	3	4	9	1	2	6	6
1	2	4	38	7	1	6	21
2	6	3	16	0	1	0	1
4	6	3	54	1	1	0	1
1	5	3	413	696	595	203	221
5	5	3	78	36	17	2	6
2	5	3	197	210	173	44	69
4	5	3	213	145	103	13	26
1	4	3	1058	2851	2622	1994	2649
2	4	3	249	351	294	179	267
3	4	3	212	259	221	118	176
1	3	3	526	497	647	1276	1248
4	4	3	28	36	24	16	21
5	4	3	4	6	2	1	3

Produktregisterbaserat ExponeringsIndex

PRODUKTER	KVANTITET	Hanterings- Index	Antal ämne per indexkombination				
			Ytva	Luft	Jord	Stp	Hum
3	3	3	13	4	8	18	10
2	3	3	16	9	16	30	27
1	2	3	69	53	72	131	109
1	1	3	5	0	2	3	2
3	5	3	408	374	301	53	110
1	4	2	2354	810	717	138	185
2	4	2	123	91	70	10	13
3	4	2	58	83	57	12	10
4	4	2	1	17	8	1	2
4	3	2	0	0	0	0	1
1	3	2	1225	1525	1315	532	622
2	3	2	20	34	29	9	13
3	3	2	7	21	18	5	14
1	2	2	224	174	161	214	199
2	2	2	4	2	1	4	3
1	1	2	36	7	4	31	27
3	2	1	0	1	1	0	1
2	2	1	0	3	3	0	1
1	3	1	0	6	6	2	2
1	2	1	0	142	142	25	47
1	1	1	0	40	41	13	18