



**”Ympäristö on meille paitsi tärkeä  
arvo myös osaamis- ja kasvuarvo.”**

AARNO SALMINEN  
Vastualueena ympäristöasiat



# Ympäristö

”Perinteinen ympäristönsuojelu ei liittynyt niinkään yritysten vaan yhteiskunnan arvoihin. Viime vuosikymmenten huomattavat investoinnit ympäristönsuojeluun olivat reaktioita tai ennakkointia muuttuneeseen lainsäädäntöön. Sitä vastoin vapaaehtoinen ympäristönsuojelu ja markkinaehtoinen ympäristöliiketoiminta, jotka painottuivat 90-luvulle, koskettavat Kemiran arvoista jokaista. Kun katsoo konsernin osaamisalueita, niin sieltä löytyy ympäristö vähän joka paikasta. Ympäristöön liittyvät palvelut ja ratkaisut lisääntyvät Kemiran kaikilla toimialueilla. Uutta etsitään ja tulosta haetaan vesikemikaaleista, sellu- ja paperiteollisuuden ympäristökemikaaleista, kierrätyksestä ja ympäristömyötöistä maaleista. Se tapahtuu yhteistyössä asiakkaiden, tutkimuslaitosten ja konsernin kaikkien osien kanssa.

Isohkoista kemianyhtiöistä nimenomaan Kemiralle on ollut luonteenomaista hakea ympäristövetoista kasvua.

Olemme jatkuvasti mitanneet, miten suuri osuus ympäristöliiketoiminta on liikevaihdosta. Eihän maailmassa ole tarkkaa määritelmää ympäristöliiketoiminnalle, joten olemme sopineet, mitä pidämme ympäristötuotteina ja säilytämme kriteerit samoina vuodesta toiseen. Ympäristöliiketoimintaa ei ole yhtiötetty mihinkään erilliseen osaan, vaan kaikissa pääyhtiöissämme on ympäristövetoisia tuotteita, jotka olemme laskeneet yhteen ympäristöraportoinnin yhteydessä. Se on ollut tapa profiloitua ja osoittaa, miten tärkeä ympäristöasia on liiketoiminnassamme.

Kemira on ollut edelläkävijä myös raportoimalla avoimesti ja luotettavasti ympäristöasioistaan. Alalle on kehittynyt ympäristöraportointia seuraava yhteisö, joka pitää ympäristönäkökulmaa julkisuudessa esillä vertailemalla ja palkitsemalla raportteja. Samaan aikaan on perustettu erityisiä rahastoja, joille eettiset arvot ovat tärkeitä. Ympäristöraporttimme on ollut tapa vastata myös eettisen sijoittamisen haasteeseen.

Parin viime vuoden aikana ovat ykkösiasiaksi tulleet tuotteiden elinkaari- ja ympäristökysymykset. Kemikaalilainsäädännössäkkin uusi näkökohta on kemikaalien ympäristövaarallisuus, jota ei aikaisemmin ollut kunnolla määritelty. Kemikaalikeskustelu ja uusi lainsäädäntö johtanevat valtavaan urakkaan nykyisten tuotteiden testaamisessa. Toivottavasti tämä ei jarruta ympäristövetoista tuotekehitystä.

Ympäristönsuojelu saa käyttövoimansa arvoista, yhteiskunnan, yritysten ja tietenkin yksilöiden arvoista. Keskustelu, joka lähti ympäristöpuolelta liikkeelle, on laajentumassa yrityksen yhteiskuntavastuun ja sosiaalisen vastuun suuntaan. Se nostaa yrityksen arvot entistä vahvemmin valokeilaan.”



# Ympäristöraportti



Kemira kehitti liiketoimintaansa valitun strategian pohjalta, johon kuuluu ympäristöliiketoiminnan kasvattaminen. Yritysostojen ohella vahvistettiin ympäristöön liittyviä osaamisalueita lisäämällä tutkimusta ja kehitystä. Samalla aiemmin ilmoitetut liiketoiminnoista luopumiset vähensivät tuntuvasti konsernin päästöjä ympäristöön.

Yhteensä 25 Kemiran tuotantotoimipaikalla on sertifioitu ympäristöjärjestelmä (katso s. 22.) Seitsemän uutta toimipaikkaa sai ISO 14001 -sertifikaatin vuonna 2001, mukaan lukien Agron päätoimipaikat Suomessa. Konsernin turvallisuustaso parani, ja turvallisuusperiaatteita terävöitetään kehityksen jatkamiseksi. Tuoteturvallisuutta vahvistetaan, jotta konserni voi paremmin vastata sisäisen kehityksen ja ulkoisen toimintaympäristön muutoksen tuomiin haasteisiin.

## Ympäristönsuojelu toimipaikoilla

**Chemicals.** Ruotsissa Helsingborgin tehdas otti käyttöön aktiivihiilisuodatus- ja pesurijärjestelmän, jolla poistetaan edellisenä vuonna yllättäen todetut orgaaniset klooripäästöt.

Hiljattain Itävallasta hankittu Kremsin paperikemikaalitehdas paransi hajun-

torjuntaa raakamäntyöljyn vastaanotossa. Puolassa Swiecien tehdas kehitti turvallisuuden ja ympäristönsuojelun hallintajärjestelmiä.

Suomessa Oulun tehtaiden pölypäästöjä alennettiin vaihtamalla leijukerroskattilan sähkösuodin. Öljynoen käsittelyn uudistamiseen tähtäävät suunnitelmat valmistuivat.

Kokkolan tehtailla maaliskuussa käyttöön otettu aktiivihiililaitteisto vähentää tehokkaasti orgaanisia epäpuhtauksia välituotteena saatavasta suolahaposta, jätteistä ja päästöistä ympäristöön. Ulkopuolisessa asiantuntijaselvityksessä todettiin, että tehdasalueen ulkopuolella maaperässä tai merenpohjassa ei ole merkittävästi kohonneita orgaanisten klooriyhdisteiden pitoisuuksia. Uuden ympäristöluvan mukaan tehdasalueella sijaitsevat suodosjätealtaat on suljettava tai eristettävä asianmukaisesti ennen marraskuuta 2007. Toimipaikalla saatiin myös päätökseen elohopean saastuttaman pintamaan poisto.

Monet Kemwaterin tehtaat lisäsivät energiatehokuttaan, kun taas toiset paransivat varastointiturvallisuutta. Ruotsissa Kemwater Närke otti käyttöön uuden pesurijärjestelmän kloorivedyn poistamiseksi. Kierrätysraaka-aineiden

Raportissa käsitellään konserniyhtiöitä samoin periaattein kuin tilinpäätöksessä.

Raportti on laadittu noudattaen seuraavia ohjeita:

- CEFIC (Euroopan kemiateollisuuden kattojärjestö) 1998: Ympäristö- ja turvallisuusraportoinnin ohjeet.
- Komission tiedonanto ympäristöasioiden kirjaamisesta, laskennasta ja julkistamisesta yritysten tilinpäätöksissä ja toimintakertomuksissa. Euroopan yhteisöjen komissio, 2001/453/EY.
- "Tulkitseva tiedonanto neljännen ja seitsemännen tilinpäätösdirektiivin tietyistä artikloista". Euroopan komissio, 98/C 16/04.

Tässä raportissa esitetyt tiedot on koottu 67 toimipaikalta ja lähteestä. Kaikki voitava on tehty sen varmistamiseksi, että tiedot eivät ole epätäydellisiä tai harhaanjohtavia. Tästä huolimatta tiedot eivät ole yhtä luotettavia kuin vuosikertomuksen taloudelliset tiedot.

käyttöä tehostettiin esimerkiksi Hollannissa ja Italiassa.

Porissa Kemira Pigments vähensi edelleen rikkipäästöjä ilmaan laajentamalla rikin talteenottoa titaanidioksidi-tehtaan aktiivihiililaitoksella. Uuden kipsikaatopaikan rakennustyöt saatiin päätökseen. Kiinteiden sivutuotteiden hyötykäyttöä vauhditettiin rakentamalla pilot-laitos. Lisäksi toimipaikan tapaturmataajuus laski alimpaan todettuun arvoon.

**Paints & Coatings.** Alcro-Beckersin osto lisäsi huomattavasti maaliliiketoimintaa. Uudet tuotantolaitokset sijaitsevat Ruotsissa, Puolassa ja Saksassa.

Tikkurilan Vantaan tehtailla Suomessa vähennettiin ongelmajätteiden syntyä lisäämällä liuottimien sisäistä kierrätystä ja vesipitoisten jätteiden käsittelyä. Alcro-Beckersin Lövholmenin tehtaalla Tukholmassa jatkettiin projektia, joka tehostaa vuoto- ja pesuvesien kierrätystä ja uudelleen käyttöä tuotannossa.

Useilla toimipaikoilla tehtiin ympäristöriskiarvioita, jotka koskivat lähinnä maaperän saastumista.

**Agro.** Uudenkaupungin tehdas investoi lähes miljoona euroa jätevesien typpipäästöjen vähentämiseen. Näin saavutetaan uuden jätevesiluvan mukaiset tiukemmat ravinnerajat. Tehtaalla

käynnistettiin myös suurehko investointihanke sisäisen tehokkuuden, kierrätyksen ja turvallisuuden parantamiseksi.

Harjavallan tehtailla otettiin käyttöön kaksi pakkausjätteiden puristinyksikköä. Uusi suodatinlaitteisto alentaa alumiinisulfaattitehtaan hiukkaspäästöjä.

Siilinjärvellä saatiin päätökseen kipsin varastointialueen laajennus. Tapaturmien taajuus ja niistä johtuneet työpäivien menetykset olivat pienemmät kuin koskaan.

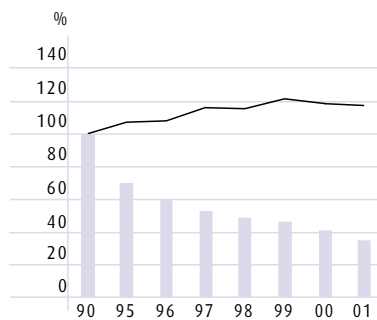
Liettuassa Kedainiain tehdas otti käyttöön uuden, päästöjä vähentävän fluorikaasujen talteenottojärjestelmän. Myös energiatehokkuutta ja varastointiooloja parannettiin.

Tanskassa Frederician tehtailla selvitettiin vaihtoehtoisia meluntorjuntakeinoja ja tutkittiin maaperän saastuneisuutta. Viranomaiset antoivat tiukennetut raja-arvot kunnan viemäriin kulkeutuville kadmiumjäämille.

Ison-Britannian Chesterissä Incen tehtaalla rakennettiin uudet turva-altaat typpi- ja fosforihapposäiliöille. Belgiassa Tertren tehdas paransi typpihappotehtaiden energiatehokkuutta ja päivitti toimipaikan melukartoituksen. Willebroekissa ja Battaillessa jatkettiin maaperän kunnostusta.



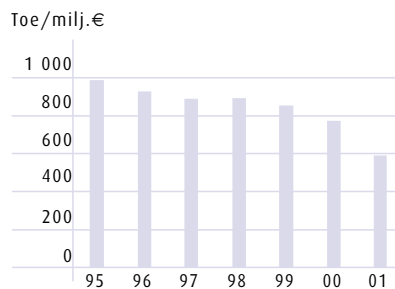
## Ympäristökuormitus ja liikevaihto



■ Ympäristöindeksi  
— Liikevaihtoindeksi

Ympäristöindeksiin kuuluu seitsemän keskeistä päästöä ja tavanomainen jäte.

## Energian kulutus suhteessa liikevaihtoon





## Ympäristöliiketoiminta

Ympäristönsuojeluun liittyvien tuotteiden ja palvelujen myynti kohosi noin 352 milj. euroon eli noin 4 % yli viime vuoden tason. Vuosikymmenen jatkunut kasvu on yli kaksinkertaistanut tämän liiketoimintasektorin Kemirassa.

Suurin kasvupanos tuli vesikemikaaleista. Orgaanisen kasvun lisäksi Kemwater teki yritysostoja Espanjassa, Italiassa ja Kiinassa sekä alkuvuodesta 2002 Venäjällä. Ouluun perustettu Kemiran vedenkäsittelyn osaamiskeskus kehittää uusia sovelluksia ja liiketoimintaa pidemmällä tähtäimellä. Helsingborgissa kierrätykseen panostava osaamiskeskus tutkii mm. lietteen käsittelyä ja uusioraaka-aineiden valikoivaa kierrätystä.

Ympäristökemikaalien kuten vetyperoksidin myynti sellu- ja paperisovelluksiin kärsi alan laskusuhdanteesta. Sen sijaan kasvu jatkui ympäristöä säästävien lämmönsiirtoaineiden ja pesuaineiden raaka-aineiden myynnissä. Ympäristölaitteistojen myynti puolestaan laski hiukan.

Sivutuotteista tai jätteistä jalostettujen tuotteiden myynti kasvoi noin 10 %. Tämä johtui lähinnä kalsiumsulfaattipigmentistä, jonka tuotannon laajennusinvestointi käynnistettiin Siilinjärvellä maaliskuussa.

Agro puolestaan lisäsi talteen otettavan hiilidioksidin myyntiä. Samoin orgaanis-mineraalisten lannoitteiden ja bio-control-tuotteiden myyntikehitys oli suotuisa.

Paints and Coatings laajensi huomattavasti ympäristömyötäisten kauppa- ja rakennusmaalien myyntiä. Yksin Suomessa näiden tuotteiden myynti lähestyy 50 milj. euroa. Tuotteiden määrä kasvoi jyrkästi Alcro-Beckersin myötä etenkin Ruotsissa, missä markkinoilla on laaja kirjo ympäristötuotteita.

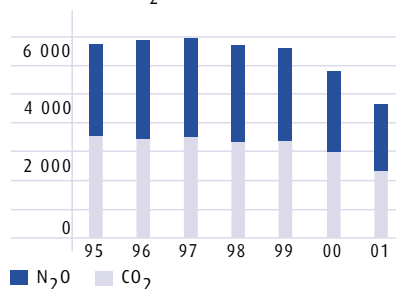
Teollisuusmaaleissa jatkettiin ympäristövetoista tuotekehitystä. Astiamaalit olivat varsinkin Suomessa ja Iso-Britanniassa uusi kasvualue. Vesiohenteisten ja liuotteettomien teollisuusmaalien kasvun odotetaan lähivuosina kiihtyvän, kun EU:n ns. VOC-direktiivi pannaan täytäntöön.

## Tuoteturvallisuus

Kemira osallistuu aktiivisesti kemianteollisuuden vapaaehtoiseen testaus- ja riskinarviointiohjelmaan (ICCA HPV) ja on sitoutunut yhteistyöhön viiden aineen testaamisessa. EU:n viranomaisvetoinen, laaja riskiarvio vetyperoksidista saatiin viimeistelyvaiheeseen. Kemira on antanut työhön merkittävän panoksen.

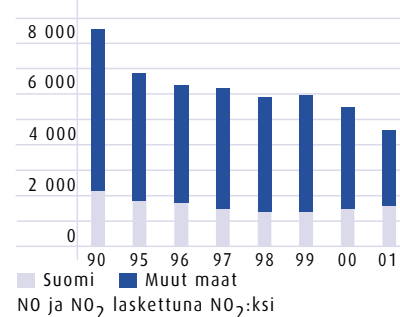
## Kasvihuonekaasujen päästöt ilmaan

1 000 tonnia CO<sub>2</sub> ekv.



## NO<sub>x</sub>-päästöt ilmaan

Tonnia



Tämän ympäristöä säästävän kemikaalin elinkaaresta raporttiluonnos mainitsee kehittämisalueina prosessi- ja logistiikkaturvallisuuden sekä asiakasinformaation.

Kemira aloitti uusien IT-työkalujen kehittämisen maailmanlaajuisista asiantuntijaverkostoa varten. Resursseja ja verkostoyhteistyötä vahvistettiin muutoinkin.

Elinkaariajattelua käytetään Kemirassa yhä laajemmin tuotteiden ympäristöhyötyjen ja -vaikutusten sekä kehittämisvaihtoehtojen arviointiin. Vuoden aikana valmistui viisi keskeisten tuoteryhmien seikkaperäistä elinkaari-analyysiä, jotka kattavat noin 13 tuotesovellusta.

## Ympäristötilastot

Tässä esitettävät ympäristötilastot on koottu kaikkiaan 67 tuotantolaitokselta eri puolilta maailmaa. Kolme keskiuurta tehdasta ja muutama pienempi laitos raportoi vuonna 2001 ensimmäistä kertaa. Kahden suuren lannoitetehtaan sulkeminen Hollannissa heijastui täysimääräisesti vuoden 2001 lukuihin.

Vaikka konsernin liikevaihto ei juuri muuttunut, tuotannon kokonaisvolyyymi laski noin 13 %. Energian kokonaiskulutus puolestaan aleni neljänneksen. Näin merkittävä pudotus oli seurausta

lopetettujen toimintojen energiaintensiivisyydestä.

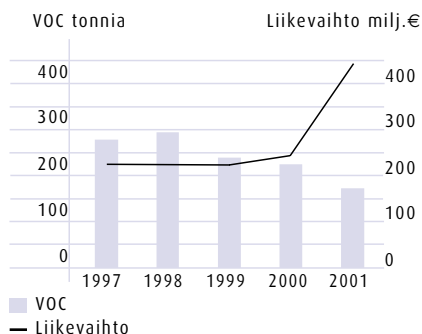
Monet konsernin jätevesipäästöistä vähenivät peräti kertaluokalla. Tämä selittyy sillä, että fosfokipsin johtaminen vesistöön loppui Hollannin Pernisissä. Kyseessä oli konsernin suurin kiintoaineiden, fosforin ja raskasmetallien päästölähde. Rozenburgin typpilannoite-toiminnan sulkeminen puolestaan vaikutti typpikuormituksen hiukan loivempaan laskuun.

Epäorgaanisten kaasujen päästöt ilmaan olivat jonkin verran aiempaa pienemmät. Eniten alenivat typen oksidien ja hiilidioksidin päästöt ammoniakki- ja typpilannoitetuotannon vähentyessä. Myös haihtuvat orgaaniset päästöt laskivat konsernitasolla. Yritystoissa mukaan tulleiden maalitehtaiden ja sellu- ja paperikemikaalitehtaiden VOC-päästöt ovat pienet, ja maaliteollisuuden päästöissä saavutettu vähentyminen Suomessa ja Isossa-Britanniassa painoi kokonaisuutena laskuun.

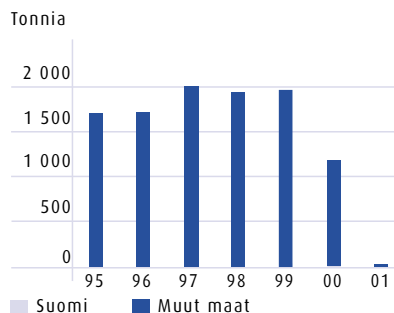
Jätehuollossa tilanne oli vakaampi. Sivutuotteiden ja tavanomaisen jätteen läjitys kasvoi hiukan, kun tuotanto nousi keskeisillä toimipaikoilla. Ongelmajätteitä toimitettiin entistä vähemmän ulkopuoliseen käsittelyyn, koska kierrätystä lisättiin.



## Paints & Coatings VOC-päästöt ilmaan ja liikevaihto



## Fosforikuormitus vesistöön





## Ympäristöinvestoinnit ja käyttökustannukset

Investoinnit ympäristönsuojeluun olivat 13,5 milj. euroa eli 4,5 % kokonaisinvestoinneista. Noin 50 %:n kasvu vuoden 2000 hyvin matalalta tasolta aiheutui useista keskisuurista hankkeista lähinnä ilmansuojeluun.

Ympäristönsuojelun käyttökustannukset kohosivat 42,9 milj. euroon eli noin 9 % aiemmasta vuodesta. Nousu aiheutui päätökseen saatetuista yritysostoista ja ympäristöinvestointiprojekteista sekä tuotannon kasvusta eräillä toimipaikoilla.

Ympäristökustannukset olivat yhteensä 56,4 milj. euroa, joka on 2,3 % liikevaihdosta. Merkittäviä ympäristöprojekteja ei ole käynnissä.

Lisäksi konserni maksoi noin 10,8 milj. euroa ympäristöveroja, jotka koostuvat lähinnä raaka-aineiden hintoihin sisältyvistä hiiliveroista sekä jäteveroista. Ympäristöperusteiset vahingonkorvaukset olivat 0,2 milj. euroa, josta enin osa oli erityisiä teollisuuslaitoksilta perittäviä vesiensuojelun korvauksia Suomessa.

## Turvallisuus ja työsuojelu

Konsernin turvallisuustaso kehittyi myönteiseen suuntaan. Suuria teollisuuson-

nettomuuksia tai kuolemaan johtaneita tapaturmia ei sattunut lainkaan. Tapaturmataajuus (LTA 1) laski alimmalle todetulle tasolle ja oli 10,4 tapaturmaa miljoonaa työtuntia kohti tuotannollisilla toimipaikoilla. Tähän myötävaikuttivat aktiivinen turvallisuusjohtaminen ja konsernin rakennemuutos. Turvallisuuden hallintaa, luokitusjärjestelmiä ja poikkeustilanteiden raportointia kehitettiin monilla toimipaikoilla.

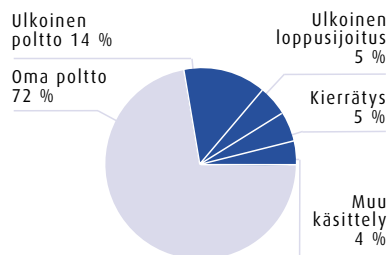
Seuraavat raportoidut vahinkotapaukset ovat saattaneet aiheuttaa jonkin asteista huolta tai julkista keskustelua ao. paikkakunnilla:

Harjavallan tehtailla tapahtui 13.1. noin 25 kuutiometrin rautakloridivuoto viemäriin ja edelleen Kokemäenjokeen. Kyseistä kemikaalia käytetään mm. veden puhdistamiseen, eikä merkittävää ympäristöhaittaa aiheutunut.

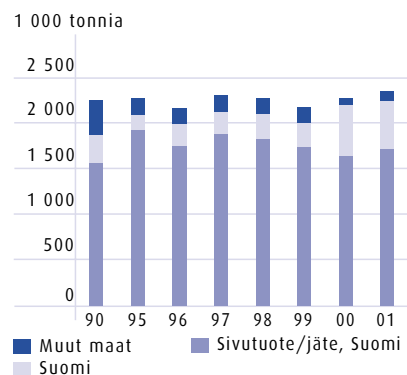
Kemwaterin Rozenburgin tehtaalla Hollannissa syttyi 4.5. tulipalo yhdessä painereaktorissa. Palo aiheutti pienehköjä omaisuus- ja keskeytysvahinkoja.

Ruotsissa Helsingborgin tehtaalla pääsi 7.7. noin puoli tonnia orgaanista työliuosta mereen vetyperoksiditehtaalta. Palokunta sai noin 90 % vuodosta talteen ja riskiarvioinnin avulla varmistettiin, että merkittävää ympäristövahinkoa ei aiheutunut.

## Ongelmajätteen käsittely 2001



## Tavanomaiset jätteet



Lisäksi Helsingborgissa ja Kemwaterin Yixingin tehtaalla Kiinassa pääsi pie-nehkö määrä suolahappoa ilmaan ja maahan.

Kaikki vahinkotapaukset on tutkittu sisäisesti. Asianmukaiset vakuutusme-  
nettelyt on hoidettu, ja korjaaviin toi-  
menpiteisiin on ryhdytty.

## Ympäristövastuut, -riskit ja lakiasiat

Nämä tiedot ovat tilinpäätöksessä (liite-  
tiedot, kohta 25).

## Yhteiskuntavastuu

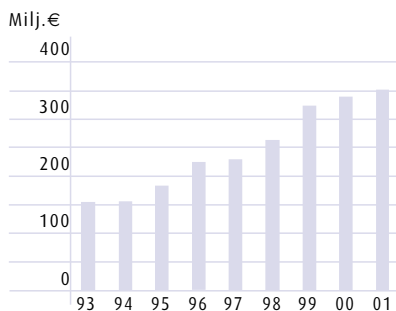
Konsernin uudistettu Code of Conduct on viimeisteltävänä ja siitä keskustellaan henkilöstön edustajien kanssa mm. Kemira European Forumissa. Myös konsernin manuaali ja toimintaperiaatteet uudistetaan arvojen ja yhteiskuntavas-  
tuun terävöittämiseksi. Kemiran julkinen ympäristöraportointi sai jälleen hyvän luokituksen Suomessa järjestettävässä vuosittaisessa vertailussa.

Paints and Coatings julkisti yhteis-  
kuntavastuuohjelman elokuussa. Ohjel-  
massa esitetään arvot, periaatteet ja  
tavoitteet kaikille yhteiskuntavastuuseen  
kuuluville osa-alueille. Näitä kehitetään  
edelleen liiketoimintayksiköissä.

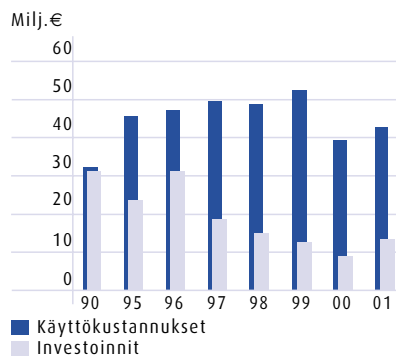
Uudenkaupungin tehdas julkaisi 'Vihervalli' -kirjaseen, jossa kuvataan maisemoidun kipsialueen rikasta kasvilli-  
suutta ja linnustoa. Kemira Pigments taas on avannut luontoaiheisen näyttelyn Porin luontotalo Arkissa.



## Ympäristöliikevaihdon kehitys



## Ympäristöinvestoinnit ja käyttökustannukset





## Ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmät tuotantotoimipaikoilla 2001

Toimipaikka	Ympäristö	Turvallisuus
<b>Chemicals</b>		
Oulu, Suomi	ISO 14001 <sup>1</sup>	DNV ISRS <sup>2</sup>
Kokkola, Suomi	ISO 14001	DNV ISRS
Pori, Suomi	ISO 14001, EMAS <sup>3</sup>	DNV ISRS
Vaasa, Suomi	ISO 14001	
Helsingborg, Ruotsi	ISO 14001, EMAS	
Lauterbourg, Ranska	ISO 14001	
Fredrikstad, Norja	ISO 14001	
Flix, Espanja	ISO 14001	DNV ISRS
Kvarntorp, Ruotsi	ISO 14001	
Krems, Itävalta	ISO 14001	Muu
Swiecie, Puola	ISO 14001	
Rozenburg, Alankomaat	ISO 14001	Muu
Ulsan, Korea	ISO 14001	
Esbjerg, Tanska	ISO 14001	
<b>Paints and Coatings</b>		
Vantaa, Suomi	ISO 14001, EMAS	
Tallinna, Eesti	ISO 14001	
Riga, Latvia	ISO 14001	
Tukholma + Nykvarn, Ruotsi	ISO 14001	
Ansbach, Saksa	EMAS	
<b>Agro</b>		
Uusikaupunki, Suomi	ISO 14001	DNV ISRS
Harjavalta, Suomi	ISO 14001	DNV ISRS
Siilinjärvi, Suomi	ISO 14001	DNV ISRS
Ince, UK		DNV ISRS
Hull, UK	EMAS	
Tertre, Belgia	ISO 14001	DNV ISRS
Fredericia, Tanska	ISO 14001	DNV ISRS

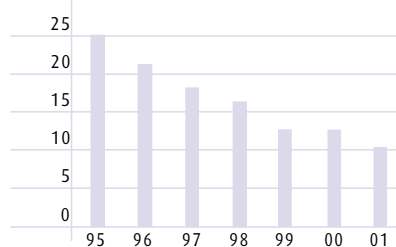
<sup>1</sup> International Organization for Standardization, Ympäristöhallintajärjestelmät.

<sup>2</sup> Det Norske Veritas, kansainvälinen turvallisuusluokitusjärjestelmä.

<sup>3</sup> Euroopan unioni, ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmä.

## Työtaturmat

Miljoonaa työtuntia kohti  
tuotantotoimipaikoilla



## Kemira-konsernin ympäristötiedot

	1990	1998	1999	2000	2001
<b>Päästöt veteen, tonnia</b>					
Kemiallinen hapenkulutus (COD) <sup>1</sup>	..	5 694	5 397	749	<b>168</b>
Typpi (N)	2 500	1 163	1 019	948	<b>718</b>
Fosfori (P)	4 952	1 933	1 967	1 176	<b>17</b>
Kiintoaine, 1 000 tonnia	934	799	773	403	<b>1,2</b>
Raskasmetallit (Hg+Cd+Pb+Cr+As)	49	10	5,3	0,9	<b>0,6</b>
Raskasmetallit (Hg+Cd+Pb+Cr+As+Cu+Ni+Zn)		48	66,8	6,8	<b>3,7</b>
<b>Päästöt ilmaan, tonnia</b>					
Hiukkaset	1 950	896	936	895	<b>854</b>
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> ) <sup>2</sup>	23 138	5 630	5 687	4 359	<b>4 272</b>
Tyypen oksidit (NO <sub>2</sub> ) <sup>3</sup>	8 546	5 840	5 951	5 455	<b>4 583</b>
Hiilidioksidi (CO <sub>2</sub> ), 1 000 tonnia		3 326	3 344	2 992	<b>2 343</b>
Orgaaniset yhdisteet (VOC) <sup>4</sup>	..	374	321	298	<b>240</b>
Epäorgaaniset yhdisteet (VIC) <sup>5</sup>	..	3 152	2 594	2 663	<b>2 671</b>
<b>Jätteet<sup>6</sup>, tonnia</b>					
Ongelmajätteet yhteensä	8 669	8 795	26 092	5 719	<b>4 737</b>
- Ulkopuolinen kaatopaikka	..	5 117	19 479	518	<b>1 103</b>
- Ulkopuolinen poltto	..	2 926	5 630	4 292	<b>2 829</b>
- Oma kaatopaikka	..	375	118	0	<b>2</b>
- Muu käsittely	..	377	864	909	<b>803</b>
Tavanomainen jäte, 1 000 tonnia	2 254	2 278	2 170	2 277	<b>2 352</b>
<b>Luonnonvarat</b>					
Polttoaineiden kulutus, ktoe <sup>7</sup>		1 777	1 773	1 571	<b>1 160</b>
Ostosähkö, TJ		5 700	5 800	5 300	<b>4 400</b>
Yhteensä, ktoe		2 146	2 150	1 913	<b>1 446</b>
Jäähdytysvesi, milj.m <sup>3</sup> , noin		393	398	387	<b>377</b>
Jätevesi, milj.m <sup>3</sup> , noin		82	76	34	<b>16</b>
<b>Turvallisuus</b>					
Työtapaturmien määrä <sup>8</sup> miljoonaa työtuntia kohti		16,3	12,7	12,7	<b>10,4</b>
<b>Liitetiedot, milj.e</b>					
Konsernin liikevaihto	2 087	2 413	2 526	2 486	<b>2 454</b>
Ympäristöinvestoinnit	31,1	15,0	12,6	8,9	<b>13,5</b>
Ympäristönsuojelun käyttökustannukset	32,3	48,8	52,6	39,3	<b>42,9</b>
Ympäristökustannukset yhteensä, % liikevaihdosta	3,0	2,6	2,6	1,9	<b>2,3</b>

<sup>1</sup> Arvio. Aiheutus tässä tapauksessa lähinnä epäorgaanisista päästöistä, joten tämä suure ei ole konsernin kannalta kovin oleellinen.

<sup>2</sup> Kaikki rikkiyhdisteet rikkidioksidiksi laskettuna.

<sup>3</sup> NO ja NO<sub>2</sub> typpidioksidiksi laskettuna.

<sup>4</sup> VOC on haihtuvien orgaanisten yhdisteiden summa.

<sup>5</sup> Ammoniakin, suolahapon ja kuuden muun tavanomaisen epäorgaanisen yhdisteen summa. Tässä tapauksessa pääosin ammoniakkia.

<sup>6</sup> Jätteet määriteltä EU-lainsäädännön mukaan. Raportoidut luvut eivät sisällä haitattomia kaivosjätteitä, tehtaalla poltettua jätettä eikä

sellaista jätettä, joka jalostetaan edelleen tuotteiksi omilla tehtailla tai myydään ulkopuoliseen kierrätykseen. Määrät ilmoitettu märkäpainoina.

<sup>7</sup> 1000 ekvivalenttista öljytonnia. Sisältää polttoaineen käytön raaka-aineena.

<sup>8</sup> Tapaturmat, jotka ovat aiheuttaneet työntekijän vähintään yhden päivän poissaolon (LTA1). Sisältää ainoastaan tuotantotoimipaikkojen luvut.

---

# Ympäristöraportti

## Lausunto

Olemme käyneet läpi Kemira-konsernin vuoden 2001 ympäristöraportissa esitettyjen tietojen perusteet. Läpikäynti on tehty Kemiran pyynnöstä. Kemira Oyj:n hallitus vastaa raportin sisällöstä ja on sen hyväksynyt. Tietojen kattavuuteen ja täydellisyyteen liittyvistä rajoitteista on raportissa annettu selostus.

Olemme saadun tehtävän puitteissa suorittaneet seuraavat toimenpiteet:

- keskustelleet niiden henkilöiden kanssa, joiden tehtävänä raportin laatiminen on ollut,
- tutustuneet raportissa esitettyjen lausumien taustatietoihin, sekä
- käyneet yhdellä ulkomaisella ja kahdella kotimaisella toimipaikalla, jotka olemme itse valinneet, tutustuaksemme lähemmin niihin järjestelmiin, joiden avulla ympäristötiedot toimipaikoilla kerätään ja käsitellään.

Suorittamiemme toimenpiteiden perusteella olemme vakuuttautuneet siitä, että

- raportissa esitetyt lausumat perustuvat olemassa oleviin tietoihin,
- esitetyt tiedot on oikein johdettu toimipaikkojen toimittamista tiedoista, ja
- niiden kolmen toimipaikan osalta, joilla olemme käyneet, tiedot on niiden omista järjestelmistä oikein johdettu.

Ympäristöraportti täyttää CEFIC Health, Safety and Environmental Reporting Guidelines -suosituksen vaatimukset lukuun ottamatta ammattisairauksia ja kuljetusonnettomuuksia koskevia tietoja. Kemira noudattaa Euroopan komission antamia tulkintaohjeita liittyen neljännen ja seitsemännen tilinpäätös-direktiivin tiettyjen artiklojen soveltamiseen ympäristöasioiden raportoinnissa sekä soveltuvin osin kansainvälisen tilinpäätösstandardin IAS 37, Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assets, suosituksia. Käsitksemme on, että Kemiran ympäristöraportti antaa olennaisilta osiltaan riittävän ja tasapainoisen kuvan konsernin ympäristöasioiden tilasta ja kehityksestä.

Helsinki, 12. helmikuuta 2002

KPMG WIDERI OY AB

Hannu Niilekselä  
KHT

Mikael Niskala  
Manager, Sustainability Assurance