

T E O L L I

Tilastokeskus S V T
Statistics Finland

S U U D E N

TEOLLISUUDEN YMPÄRISTÖNSUOJELUMENOT

Y M P Ä R I S
T Ö N S U O J E

Environmental Protection Expenditure by Finnish Industry in 1994

L U M E N O T

TEOLLISUUDEN YMPÄRISTÖNSUOJELUMENOT 1994

Environmental Protection Expenditure by Finnish Industry in 1994

Tiedustelut – Inquiries:

Merja Saarnilehto
(90) 17 341
Int. + 358 0 17341

Kansi: Marjaana Virta

Paino: OY EDITA AB, HELSINKI 1996

© 1996 Tilastokeskus

Tietoja lainattaessa lähteenä on mainittava Tilastokeskus.
Quoting is encouraged provided Statistics Finland is acknowledged as the source.

ISSN 0784-8455
= Ympäristö
ISSN 1238-4674
ISBN 951-727-193-x

Teollisuuden ympäristönsuojelumenot 1994 -tilasto kuvaa ympäristönsuojelusta teollisuudelle kalenterivuonna 1994 aiheutuneita menoja. Se on tarkoitettu yhteiskunnallisen päätöksenteon, yritysten ja niiden etujärjestöjen sekä tutkimuksen tarpeisiin.

Tilaston laadinnassa on noudatettu EU- ja EFTA-jäsenmaiden välisessä tilastoyhteistyössä hyväksytyjä periaatteita. Tilasto kytkeytyy EU:n ja YK:n koordinoimaan ympäristötalouden tilinpidon kehittämiseen, jonka tavoitteena on täydentää perinteistä kansantalouden tilinpitoa.

Julkaisun on laatinut yliaktuaari Merja Saarnilehto Tilastokeskuksesta.

Helsingissä toukokuussa 1996

Environmental Protection Expenditure by Finnish Industry in 1994 provides an overview of the spending by manufacturing and related industries on environmental protection during 1994. It is intended for decision-makers, companies, organizations representing business interests and researchers.

The statistics have been drawn up in accordance with the guidelines approved for their joint projects by the EU and EFTA member states. As such they are part of the programme coordinated by the EU and the UN to develop environmental accounting as a complement to traditional national economic accounting.

The report was compiled by Senior Statistician Merja Saarnilehto of Statistics Finland.

Helsinki, May 1996

Markku Suur-Kujala

Esipuhe

Preface

Tiivistelmä

Summary

- 1.** Johdanto
- 2.** Ympäristönsuojeluinvestoinnit
Investointikohteet
Ympäristönsuojeluinvestointien
osuus kokonaisinvestoinneista
Ulkoiset ja sisäiset
ympäristönsuojeluinvestoinnit
- 3.** Ympäristönsuojelun toimintamenot
Toimintamenot yhteensä
Käyttö- ja kunnossapitomenot
Muut ympäristönsuojelun
toimintamenot

- 1.** *Introduction*
- 2.** *Environmental protection investment
Breakdown of investment
Environmental protection investment as
a proportion of total investment
End-of-pipe and process-integrated
environmental protection investment*
- 3.** *Environmental operating expenditure
Total operating expenditure
Running and maintenance expenditure
Other environmental operating
expenditure*

Liite 1.

Toimialojen ryhmittely

Appendix 1.

Classification of industries

Liite 2.

Ympäristönsuojelutoimenpiteiden ja
-laitteistojen yleiseurooppalainen tilasto-
luokitus

Appendix 2.

*Single European Standard Statistical Classi-
fication of Environmental Protection Activities
and Facilities*

Teollisuus käytti välittömiin ympäristönsuojelumenoihin noin 2,5 miljardia markkaa vuonna 1994. Tästä *ympäristönsuojeluinvestointien* osuus oli hieman runsas miljardi markkaa, mikä oli 37 prosenttia vähemmän kuin vuonna 1993. Ympäristönsuojeluinvestoinnit vähenivät etenkin energiahuollossa, jossa niihin käytettiin peräti 500 miljoonaa markkaa edellisvuotta vähemmän. Muutos aiheutui lähinnä suurten rikinpoistoinvestointien päättymisestä. Myös metsäteollisuudessa ja kemian- ja mineraaliteollisuudessa investoitiin ympäristönsuojeluun edellistä vuotta vähemmän, kun taas metalliteollisuudessa ympäristönsuojeluinvestoinnit selvästi kasvoivat edellisvuoteen verrattuina.

Eniten ympäristönsuojeluun vuonna 1994 investoitiin metsäteollisuudessa, jonka osuus kaikista ympäristönsuojeluinvestoinneista oli 490 miljoonaa markkaa eli 48 prosenttia. Seuraavaksi suurimmat investoinnit tehtiin energiahuollossa, 223 miljoonaa markkaa, ja metalliteollisuudessa, 154 miljoonaa markkaa. Metsäteollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinneista 96 prosenttia toteutettiin massa- ja paperiteollisuudessa. Metalliteollisuuden investoinneista 77 prosenttia kohdistui metallien valmistukseen ja energiahuollon investoinneista vastaavasti 76 prosenttia yhdyskuntia palveleviin suuriin voimalaitoksiin.

Ympäristönsuojeluinvestoinneista puolet, 51 prosenttia käytettiin *ilmansuojelua* edistäviin toimenpiteisiin. Vesiensuojeluinvestointien osuus oli 41 prosenttia, jätehuollon – maaperän ja pohjaveden suojelelun mukaanlukien – kuusi prosenttia ja muun ympäristönsuojelun noin kaksi prosenttia kaikista ympäristönsuojeluinvestoinneista.

Ympäristönsuojeluinvestointien osuus teollisuuden kokonaisinvestoinneista vuonna 1994

In 1994 Finnish industries spent a total of around FIM 2.5 billion on environmental protection. The share of *environmental protection investment* was just over FIM 1 billion, or 37 per cent less than in 1993. Investment in environmental protection decreased most particularly in the field of energy supply, where spending was down by FIM 500 million on the previous years. This was due primarily to the completion of major desulphurization investment programmes. The forest industry and the chemical and mineral industry also spent less on environmental protection than in 1993, whereas the metal industry clearly stepped up its investment.

During the year under review, spending on environmental protection was highest in the forest industry, which accounted for FIM 490 million or 48 per cent of the total investment in environmental protection. The energy sector came second with FIM 223 million, followed by the metal industry with FIM 154 million. Within the forest industry sector, pulp and paper industry accounted for 96 per cent of the investments in environmental protection. In the metal industry, 77 per cent of the investments were in metallurgy, while in the energy sector major power plants supplying communities represented 76 per cent of the investments.

Half or 51 per cent of industrial investments in environmental protection were aimed at the promotion of *air pollution control*. Water conservation investments accounted for 41 per cent, waste management (including protection of the soil and groundwater) for 6 per cent and other environmental protection for some 2 per cent of all environmental investments.

Environmental investment accounted for 5.7 per cent of total industrial investment in 1994. This is clearly less than in 1992 and 1993, when

oli 5,7 prosenttia. Tämä on selvästi vähemmän kuin vuosina 1992 ja 1993, jolloin vastaava osuus oli noin 10 prosenttia. Ympäristönsuojelun osuus oli suurin öljy- ja kivihiilituotteiden valmistuksessa, jossa peräti 32 prosenttia investoinneista kohdistui ympäristönsuojeluun. Metallien valmistuksessa ympäristönsuojelun osuus kokonaisinvestoinneista oli 16 prosenttia ja maa- ja paperiteollisuudessa 14 prosenttia.

Investointien lisäksi teollisuus käytti ympäristönsuojelun *toimintamenoihin* hieman vajaa 1,5 miljardia markkaa vuonna 1994. Toimintamenojen kokonaismäärä väheni noin prosentin edellisvuodesta. Eri teollisuudenaloilla muutokset olivat kuitenkin huomattavasti suurempia. Kemi- ja mineraaliteollisuudessa toimintamenot vähenivät noin neljänneksellä, mikä oli seurausta lähinnä ilmansuojelun kunnossapitomenojen ajoitumisesta. Menot vähenivät jossain määrin myös energihuollossa johtuen ilmansuojeluratkaisuista tapahtuneista muutoksista. Metsäteollisuudessa toimintamenot puolestaan kasvoivat noin viidenneksellä, ja vähäisemmässä määrin myös metalliteollisuudessa. Metsäteollisuuden toimintamenojen kasvu aiheutui lähinnä ympäristönsuojelun laitekannan kasvusta. Metalliteollisuudessa kasvoivat varsinkin jätehuoltomenot.

Käyttö- ja kunnossapitomenojen osuus toimintamenoista oli 86 prosenttia eli noin 1,3 miljardia markkaa. Näistä suurin osa, 48 prosenttia, kohdistui *vesiensuojeluun*. Ilmansuojelun osuus käyttö- ja kunnossapitomenoista oli 21 prosenttia, jätehuollon 29 prosenttia ja muun ympäristönsuojelun noin kaksi prosenttia.

Käyttömenojen ohella toimintamenoihin sisältyvät ympäristön tarkkailu ja seuranta, ympäristökorvaukset, ympäristöhallinnon menot sekä teollisuuslaitosten ympäristöhaittojen vähentämiseen liittyvät tutkimus- ja kehitysmenot, joihin teollisuus käytti kaikkiaan runsaat 200 miljoonaa markkaa vuonna 1994. Näissä suhteellisen pienissä ja osin satunnaisissa menoissa ei tapahtunut huomattavia muutoksia edellisvuoteen verrattuna.

Tilasto teollisuuden ympäristönsuojelumenosta perustuu noin 1 600:lle toimipaikalle tehtyyn kyselyyn.

the corresponding figure was around 10 per cent. The share of environmental protection was highest in oil and coal production, where fully 32 per cent of all investments went towards environmental protection. In metallurgy environmental protection accounted for 16 per cent of all investments; in the pulp and paper industry environmental protection represented 14 per cent of total investment.

Besides investments, Finnish industry spent a total of almost FIM 1.5 billion in *operating expenditure* related to environmental protection. This is down by around one per cent on the figure for the previous year. However, in individual branches the changes were far more dramatic. In the chemical and mineral industry operating expenditure dropped by around one-quarter; the same trend was evident in energy supply. In the former case the decrease was mainly due to the high maintenance expenditure in air pollution control in 1993, in the latter case the decline was the result of changes in methods of air pollution control. In the forest industry, on the other hand, operating expenditure increased by around 22 per cent, as it did (to a lesser extent) in the metal industry. The increase in the forest industry's operating expenditure was mainly due to the increase in the amount of equipment used in environmental protection. In the metal industry, the most noticeable increase was in waste management expenditure.

Running and maintenance expenditure accounted for 86 per cent of total operating expenditure, or around FIM 1.3 billion. The biggest single category was *water conservation*, representing 48 per cent. Air pollution control accounted for 21 per cent, waste management for 29 per cent and other environmental protection for about 2 per cent.

In addition to running expenditure, operating expenditure comprises the expenses of environmental supervising and monitoring, various fees and compensations, administrative expenditure and R&D spending. In 1994 Finnish industry spent a total of over FIM 200 million on these expenses. There were no major changes in this fairly small category of expenses in comparison with 1993.

These statistics on environmental protection expenditure by Finnish industry are based on questionnaires sent to approximately 1 600 establishments.

1. Johdanto

Taustaa

Teollisuuden ympäristönsuojelumenojen tilastointi tuottaa tietoa yrityksistä niitä koskevan päätöksenteon pohjaksi. Se mahdollistaa ympäristönsuojelusta aiheutuneiden menojen vertailun eri teollisuudenalojen kesken sekä palvelee myös uusien "vihreämpien" kansantalouden mittareiden kehittämistä.

Tilastokeskus aloitti teollisuuden ympäristönsuojelumenojen tilastoinnin vuonna 1992. Kalenterivuositain laadittava tilasto ilmestyy nyt kolmatta kertaa. Se noudattaa EU:n tilastovieraston, Eurostatin, viime vuosina muotoilemia tilastointiperiaatteita, mikä varmistaa tietojen vertailtavuutta muiden Euroopan maiden sekä kansainvälisten järjestöjen vastaaviin tilastoihin.

Sisältö

Tilasto kattaa teolliset toimialat eli kaivos- ja kaivannaistoiminnan, teollisen valmistuksen ja energiahuollon. Näihin sisältyvät 22 toimialaa on ryhmitelty EU:n standardiin (NACE Rev.1) perustuvan toimialaluokituksen (TOL95) mukaisesti. Teollisuuden ulkopuoliset toimialat kuten ympäristöpalveluihin kuuluvat jätevesi- ja jätehuolto eivät siis sisälly tähän tilastoon.

Ympäristönsuojelumenoit kuvaavat ympäristönsuojelun kysyntää teollisuudessa. Ympäristönsuojelun tarjontaa eli ympäristöliiketoimintaa ei Suomessa toistaiseksi tilastoida. Sen tilastoinnista ei myöskään ole ollut olemassa kansainvälisesti sovitun periaatteita. Näitä kuitenkin valmistellaan Eurostatin ja OECD:n yhteistyönä.

1. Introduction

Background

Statistics on environmental protection expenditure by Finnish industry provide information on industrial companies as a basis for decision-making concerning these companies. They facilitate comparison of the expenditure of environmental protection in different branches of industry and provide a useful tool for the development of new, 'greener' measures of the national economy.

Statistics Finland started to compile statistics on environmental protection expenditure by industry in 1992. This is the third time that these statistics are published in Finland. Compiled for the calendar year, they conform with the guidelines issued in recent years by Eurostat, the Statistical Office of the European Communities. This is to ensure comparability with data from other European countries and the statistics compiled by international organizations.

Contents

The statistics cover industrial operations, i.e. mining and quarrying, industrial manufacture and energy supply. The 22 industries under these three main categories are grouped according to the Finnish Standard Industrial Classification 1995, which is based on EU standards (NACE Rev.1). Non-industrial branches such as sewage and solid waste management are thus excluded.

The level of environmental protection expenditure reflects the demand for environmental protection in industry. As yet no statistics are available in Finland on the supply of environmental protection, i.e. on environmental ('eco') industries, nor do there exist any international guidelines for compiling such statistics.

Teollisuuden ympäristönsuojelumenot -tilasto on tarkoitettu ympäristönsuojelun teollisuudelle aiheuttamien lisämenojen arviointiin. Se kattaa ainoastaan sellaiset ympäristönsuojelutoimenpiteet, jotka eivät täytä yrityksen ”yleisiä kannattavuusvaatimuksia”. Tämä tarkoittaa, että ne on toteutettu ensisijaisesti ympäristönsuojeluvaatimusten vuoksi. Silti ne voivat olla kannattavia, ja suuri osa varmasti onkin, ainakin pidemmällä aikavälillä tarkasteltuna.

Ympäristönsuojelumenolla tarkoitetaan ympäristönsuojelutoimenpiteisiin kalenterivuonna käytettyä rahamäärää. *Laskennalliset erät*, kuten korot ja poistot eivät sisälly tilaston lukuihin. Ympäristönsuojelusta mahdollisesti aiheutuneita tuottoja ei myöskään ole vähennetty toteutuneista menoista. Tilaston luvut ovat siis bruttolukuja.

Ympäristönsuojeluinvestointeihin sisältyvät sekä tuotantoprosessin sisäiset muutokset että nk. ulkoiset investoinnit. Sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit muuttavat tuotantoprosessia siten, että tuotannosta aiheutuvien päästöjen muodostuminen suhteessa tuotantomääriin pienenee. Ulkoiset ympäristönsuojeluinvestoinnit ovat puhdistimia ym. lisälaitteita tai ratkaisuja, joiden käyttöönotto ei oleellisesti muuta itse tuotantoprosessia.

Ympäristönsuojeluinvestointien lisäksi tilasto sisältää ympäristönsuojelulaitteistojen käyttö- ja kunnossapitomenot sekä muut ympäristönsuojelun toimintamenot, kuten tarkkailu- ja seurantamenot, erilaiset maksut ja korvaukset, hallintomenot sekä tutkimus- ja kehitysmenot.

Ympäristönsuojelun määritelmä

Ympäristönsuojelu on tässä tilastossa määritelty toiminnaksi, joka *vähentää teollisuuslaitoksen tai toimipaikan ulkopuoliseen, fyysiseen ympäristöön*

However, Eurostat and the OECD are currently working on such guidelines.

Environmental Protection Expenditure by Finnish Industry is intended primarily for the assessment of the additional expenditure caused to industry by environmental protection. The statistics only cover such measures of environmental protection that do not meet the company's 'general criteria for profitability', i.e. measures that are primarily motivated by considerations of environmental protection. This is not to say that the measures cannot be profitable – in fact most of them probably are, at least in the long term.

Environmental protection expenditure refers to the cash flow used for environmental protection measures during the calendar year. *Imputed costs*, such as interest and depreciation, are not included in the statistics. Any profits generated through measures of environmental protection have not been deducted from real expenditure, which means that the figures given in the statistics are gross values.

Investments in environmental protection comprise process-integrated investments as well as end-of-pipe investments. The former are defined as investments which alter the production process in such a way that the quantity of emissions relative to production volumes is reduced. End-of-pipe investments consist of cleaners and other accessories or solutions that do not significantly affect the actual production process.

In addition to investments in environmental protection, the statistics cover the running and maintenance expenses of environmental protection facilities as well as other environmental operating expenditure, which includes the expenditures of supervising and monitoring environmental protection, various fees and compensations, administrative expenditure and R&D spending.

Definition of environmental protection

Environmental protection is here defined as consisting of *measures that reduce or significantly contribute to reducing the harmful effects on the physi-*

kobdistuvia haittoja, tai oleellisesti liittyy näiden haittojen vähentämiseen. Tällaisia toimenpiteitä ovat esimerkiksi:

- päästöjen ja jätteiden käsittely
- niiden muodostumisen ehkäiseminen (mikä edellyttää usein muutoksia itse tuotantoprosessissa)
- ympäristötarkkailu ja -valvonta
- ympäristönsuojeluun liittyvä hallinto, koulutus ja tiedottaminen,
- ympäristövahinkojen korjaaminen
- tuotannon ympäristöhaittojen vähentämiseen tähtäävä tutkimus ja kehitystyö.

Ympäristöhaittoja ehkäisevistä prosessin sisäisistä muutoksista yleensä vain osa on toteutettu nimenomaan *ympäristönsuojelutarkoituksessa*. Keskeinen kysymys onkin, kuinka tämä ympäristönsuojeluosuus erotetaan. Tässä tilastossa ympäristönsuojeluosuudella tarkoitetaan ympäristönsuojelusta aiheutunutta lisämenoa verrattuna vaihtoehtoiseen ja saatavilla olevaan, mutta "likaisempaan", *konventionaaliseen tekniikkaan*, joka olisi valittu ilman nykyisiä tai odotettavissa olevia ympäristönsuojelunormeja.

Ympäristönsuojeluosuuden tunnistaminen perustuu erilaisten vertailutietojen käyttöön sekä yritysten ympäristönsuojelusta vastaavien henkilöiden tapauskohtaiseen tietoon ympäristönsuojelun toteuttamistavoista ja -mahdollisuuksista.

Kuvien ja taulukoiden käsitteet

Tilastoon sisältyvissä kuvioissa teollisuuden ympäristönsuojelumenot on ryhmitelty *teollisuudenaloittain* (5 teollisuudenalaa), jotka ovat energiahuolto, metsäteollisuus, kemian- ja mineraaliteollisuus (sisältäen ei-metallisten mineraalituotteiden valmistuksen), metalliteollisuus sekä muu teollinen toiminta, johon sisältyy mm. kaivos- ja kaivannaistoiminta sekä elintarvike- ja tekstiiliteollisuus. Taulu-

cal environment surrounding the industrial establishment, for example:

- waste management and treatment of emissions
- prevention of emissions and waste production (which frequently requires modifications to the actual production process)
- supervision and monitoring for environmental protection
- administration, education and information related to environmental protection
- measures undertaken to repair damage caused on the environment
- R&D aimed at reducing the adverse effects of production on the environment.

Only part of the process-integrated changes aimed at the prevention of environmental damage are usually motivated entirely by considerations of environmental protection. For the present purpose the *share of environmental protection* is defined as the additional expenditure resulting from the adoption of environmental protection measures compared with the 'dirtier' alternative, i.e. *conventional technology*, which would have been selected had it not been for current or prospective environmental standards.

The share of environmental protection is defined on the basis of various sources of comparative data. In addition, staff members responsible for environmental protection in companies are consulted on the ways that environmental protection is carried out in individual cases.

Concepts used in Figures and Tables

Environmental protection expenditure is represented in the Figures by *industrial sector*: energy supply, forest industry, chemical and (non-metallic) mineral industry, metal industry and other industry (comprising, for example, mining and quarrying, textile industry, and foods industry). The Tables use a more detailed classification into *branches* or *specific industries*. The classification is reproduced in full in *Appendix 1*.

koissa käytetään tarkempaa ryhmittelyä *toimialoihin*. Käytetty luokittelu ilmenee *liitteestä 1*.

Tilaston kuvioissa esitetään vuoden 1994 ohella myös vuosina 1993 ja 1992 toteutuneet ympäristönsuojelumenot. Vuosivertailussa on muistettava, että käytetty toimialaluokitus on muuttunut. Vuosien 1992 ja 1993 tiedot perustuvat vanhaan (TOL88) luokitukseen ja vuosi 1994 uudistettuun, NACE-standardin mukaiseen (TOL95) luokitukseen. Käytetyllä tarkkuustasolla luokitusten väliset erot ovat kuitenkin vähäiset.

Ympäristönsuojelumenot on tilastossa ryhmitelty myös *ympäristönsuojelun osa-alueen* mukaisesti ilman- ja vesiensuojeluun, jätehuoltoon sekä muuhun ympäristönsuojeluun. Jako ei varsinkaan laajempien investointikokonaisuuksien sisällä ole yksiselitteinen, mutta antaa kuitenkin kokonaiskuvan ympäristönsuojelumenojen kohteista. Jätehuoltoon on sisällytetty jätteiden käsittelyn ohella myös jätteiden vähentäminen sekä maaperän ja pohjaveden suojele. Muuhun ympäristönsuojeluun sisältyy mm. ympäristömelun torjunta sekä luonnon- ja maisemasuojele. Ympäristönsuojelun osa-alueiden luokittelu perustuu – soveltuvin osin – *liitteessä 2* esitettyyn yleiseurooppalaiseen tilastoluokitukseen.

Environmental protection expenditure figures are given for 1994 as well as for 1993 and 1992. At this juncture it is important to note that the industrial classification used in compiling these statistics has changed. The data for 1992 and 1993 are based on the old, Finnish Standard Industrial Classification of 1988, while the figures for 1994 are based on the latest, 1995 version that conforms to the NACE standard. However, at this level of analysis the differences between the classifications are marginal.

Environmental protection expenditure is also divided in the statistics by *environmental domain* into air pollution control and water conservation, waste management, and other environmental protection. This distinction is not always clear and unambiguous, particularly in larger investment projects, but it should provide at least a general idea of the targets for environmental spending. The category of waste management takes in not only the treatment of wastes but also measures aimed at reducing waste production as well as the protection of the soil and groundwater. Other environmental protection includes noise abatement, nature conservation, and landscape protection. The classification of environmental domains is, as applicable, based on the Single European Standard Statistical Classification presented in *Appendix 2*.

2. Ympäristönsuojeluinvestoinnit

2. Environmental protection investment

Investointikohteet

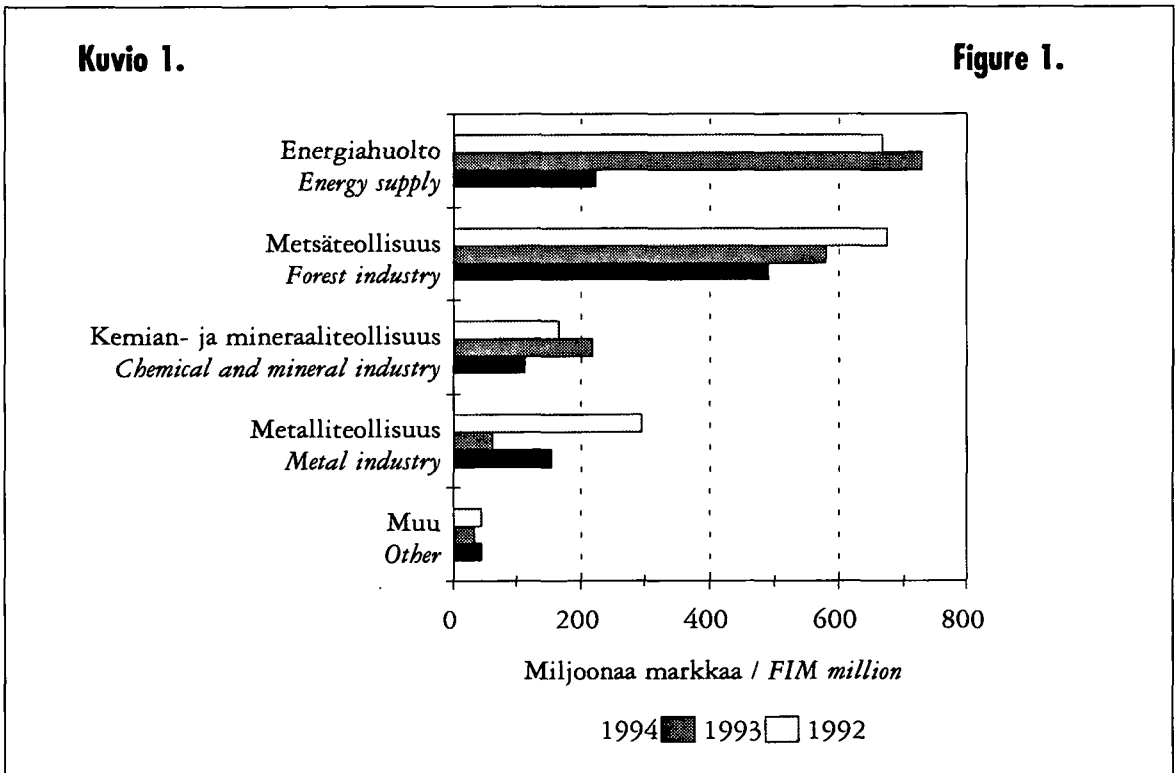
Teollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinnit Suomessa vuonna 1994 olivat kaikkiaan 1 022 miljoonaa markkaa. Tämä oli 36,7 prosenttia vähemmän kuin vuonna 1993, jolloin ympäristönsuojeluinvestointeihin käytettiin 1 614 miljoonaa markkaa, ja 44,5 prosenttia vähemmän kuin vuonna 1992, jolloin ympäristönsuojeluun investoitiin 1 841 miljoonaa markkaa. Ympäristönsuojeluinvestointien jakautuminen eri teollisuudenaloille on esitetty kuviossa 1.

Ympäristönsuojeluinvestoinnit eri teollisuudenaloilla vuosina 1992, 1993 ja 1994

Breakdown of investment

Environmental protection investment by Finnish industry in 1994 amounted to FIM 1 022 million, showing a 36.7 per cent decrease on the figure for 1993 (FIM 1 614 million), which in turn was down by 44.5 on the previous year (FIM 1 841 million). The breakdown of environmental protection investment by industrial sector is shown in Figure 1.

Environmental protection investment of the various industrial sectors in 1992, 1993 and 1994



Ympäristönsuojeluinvestoinnit vähenivät eniten energiahuollossa, mikä aiheutui suurten ilmansuojeluinvestointien päättymisestä. Energiahuollon investoinneissa tapahtunut muutos selittää peräti 85 prosenttia ympäristönsuojeluinvestointien kokonaismäärän vähenemisestä. Myös metsäteollisuudessa sekä kemian- ja mineraaliteollisuudessa investoitiin ympäristönsuojeluun edellistä vuotta vähemmän. Metsäteollisuudessa investoinnit vähenivät jo vuonna 1993, sen sijaan energiahuollossa sekä kemian- ja mineraaliteollisuudessa ne tuolloin vielä kasvoivat. Vuonna 1994 ympäristönsuojeluinvestoinnit kasvoivat selvästi ainoastaan metalliteollisuudessa.

The decline in environmental protection investment was most noticeable in energy supply, where the changes were due to the conclusion of major investment programmes. The change in the level of investment in energy supply explains as much as 85 per cent of the total decline in environmental protection investment. Investments in 1994 were also down on the figure for the previous year in the forest industry and in the chemical and mineral industry. The figures for the forest industry were down for the second year running, whereas in 1993 both energy supply and the chemical and mineral industry showed an improvement on the previous year. The metal industry was the only branch that showed an increase in its environmental protection investment in 1994.

Ympäristönsuojeluinvestoinnit eri teollisuudenaloilla vuosina 1992, 1993 ja 1994 (tuhansia markkoja)

Environmental protection investment of the various industrial sectors in 1992, 1993 and 1994 (FIM thousand)

Teollisuudenala <i>Industrial sector</i>	1992	1993	1994
Energiahuolto <i>Energy supply</i>	665 612	727 610	222 764
Metsäteollisuus <i>Forest industry</i>	673 194	578 947	490 466
Kemian- ja mineraaliteollisuus <i>Chemical and mineral industry</i>	165 417	217 153	112 906
Metalliteollisuus <i>Metal industry</i>	293 871	59 129	153 947
Muu teollinen toiminta <i>Other industry</i>	42 771	31 285	41 701
Yhteensä – Total	1 840 865	1 614 124	1 021 784

Eniten ympäristönsuojeluun vuonna 1994 investoitiin metsäteollisuudessa, 490 miljoonaa markkaa, sekä energiahuollossa, 223 miljoonaa markkaa. Metsäteollisuuden osuus kaikista ympäristönsuojeluinvestoinneista oli 48 prosenttia ja energiahuoltosektorin 22 prosenttia. Vuonna 1993 metsäteollisuuden vastaava osuus oli 36 prosenttia ja energiahuollon 45 prosenttia.

The biggest spenders on environmental investments in 1994 were the forest industry with FIM 490 million and energy supply with FIM 223 million. The forest industry accounted for 48 per cent and the energy supply sector for 22 per cent of all environmental protection investment; the figures for 1993 were 36 per cent and 45 per cent, respectively.

Teollisuudenalojen sisällä ympäristönsuojeluinvestoinnit keskittyivät voimakkaasti muutamalle toimialalle. Massa- ja paperiteollisuuden osuus koko metsäteollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinneista vuonna 1994 oli 96 prosenttia. Kaikista energiahuollon ympäristönsuojeluinvestoinneista yhdyskuntien energiahuollon voimalaitosten osuus oli 76 prosenttia. Metalliteollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinneista tehtiin vastavasti 77 prosenttia metallien valmistuksen piirissä.

Taulukossa 1 (seuraavalla sivulla) on eritelty teollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinnit toimialoittain sekä niiden kohdentuminen ilmansuojeluun, vesiensuojeluun, jätehuoltoon sekä muihin ympäristönsuojeluinvestointeihin.

Massa- ja paperiteollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinnit olivat 469 miljoonaa markkaa vuonna 1994, mikä oli 46 prosenttia – ylivoimaisesti suurin yksittäinen osuus – kaikista teollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinneista. Yhdyskuntien energiahuollossa ympäristönsuojeluinvestoinnit olivat 169 miljoonaa markkaa eli 17 prosenttia ympäristönsuojelun kokonaisinvestoinneista. Metallien valmistuksessa investoitiin ympäristönsuojeluun 118 miljoonaa markkaa, kemianteollisuudessa 67 miljoonaa, öljy- ja kivihiihtuotteiden valmistuksessa 40 ja teollisuuden energiahuollossa 39 miljoonaa markkaa.

Teollisuuden ympäristönsuojeluinvestoinneista vuonna 1994 käytettiin 516 miljoonaa markkaa eli 51 prosenttia ilmansuojelua edistäviin toimenpiteisiin. Vesiensuojelun investoinnit olivat 422 miljoonaa markkaa eli 41 prosenttia kokonaismäärästä ja jätehuollon, maaperän ja pohjaveden suojeluinvestoinnit mukaanlukien, 65 miljoonaa markkaa eli 6 prosenttia kaikista investoinneista. Muihin ympäristönsuojeluinvestointeihin käytettiin 18 miljoonaa markkaa.

Ympäristönsuojelun kokonaisinvestointien jakautuminen ilman- ja vesiensuojeluun, jätehuoltoon sekä muihin ympäristönsuojeluinvestointeihin vuonna 1994 on esitetty *kuviassa 2*.

Ilmansuojeluinvestoinneista suurin osa, 164 miljoonaa markkaa eli 32 prosenttia, tehtiin

Environmental protection investment within the industrial sectors was heavily concentrated in a handful of branches. The pulp and paper industry accounted for 96 per cent of environmental investment in the forest sector in 1994. Power plants supplying communities made up 76 per cent of all environmental investment in the energy sector. Metallurgy accounted for 77 per cent of environmental investment in the metal industry sector.

Table 1 contains a segmented breakdown of environmental protection investment by the various industries in air pollution control, water conservation, waste management and other environmental protection investment.

Environmental protection investment in the pulp and paper industry in 1994 totalled FIM 469 million, accounting for 46 per cent (by far the largest single share) of all industrial investment in environmental protection. Investment in the community energy supply sector was FIM 169 million (17 per cent of the total). The figure for metallurgy was FIM 118 million, chemical industry FIM 67 million, oil and coal production FIM 40 million and industrial energy supply FIM 39 million.

Air pollution control accounted for FIM 516 million, or 51 per cent of all environmental investment by industry in 1994. FIM 422 million, or 41 per cent of total investment, went into water conservation, and FIM 65 million, i.e. less than 6 per cent of the total, was spent on waste management including soil and groundwater protection. Other environmental investments amounted to FIM 18 million.

The breakdown of total environmental protection investment between air pollution control, water conservation, waste management and other environmental investment in 1994 is shown in *Figure 2*.

In the category of *investment in air pollution control*, the bulk or 32 per cent was made in community energy supply; the value of investments amounted to FIM 164 million. Most of these investments were in changes aimed at reducing emissions of nitrogen oxides from

Taulukko 1.
Ympäristönsuojeluinvestoinnit vuonna 1994
(tuhansia markkoja)

Table 1.
Environmental protection investment in 1994
(FIM thousand)

Toimiala <i>Industry</i>	Ilma <i>Air</i>	Vesi <i>Water</i>	Jäte *) <i>Waste*)</i>	Muu <i>Other</i>	Yhteensä <i>Total</i>
Kaivos- ja kaivannaistoiminta <i>Mining, quarrying and extraction</i>	2 448	12 395	1 087	778	16 708
Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus . . . <i>Food products, beverages and tobacco</i>	7 922	12 033	1 549	150	21 653
Tekstiilien valmistus <i>Textiles</i>	–	..	..	–	202
Vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valm. . . <i>Clothing, leather products and shoes</i>	–	..	..	–	1 126
Puutavaran ja puutuotteiden valmistus <i>Wood-processing and wood products</i>	7 184	5 369	1 927	3 324	17 804
Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus. <i>Pulp, paper and paper products</i>	110 319	332 433	23 228	3 000	468 980
Kustantaminen ja painaminen <i>Publishing and printing</i>	1 932	..	..	..	3 682
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus . . <i>Chemicals and chemical products</i>	40 538	19 565	6 523	121	66 747
Öljy- ja kivihiilituotteiden valmistus <i>Oil and coal products</i>	35 275	3 200	..	..	39 535
Kumi- ja muovituotteiden valmistus. <i>Rubber and plastics products</i>	..	..	..	..	1 602
Lasi-, savi- ja kivituuotteiden valmistus. <i>Glassware, earthenware and stoneware</i>	2 920	..	..	–	5 022
Metallien valmistus <i>Metallurgy</i>	87 911	26 022	3 075	812	117 820
Metallituotteiden valmistus. <i>Metal products</i>	..	..	14 457	–	15 799
Koneiden ja laitteiden valmistus <i>Machinery and equipment</i>	1 486	2 070	1 072	3 310	7 937
Sähkötekniisten tuotteiden ja instrumenttien valm. . <i>Electrical equipment and instruments</i>	8 246	..	..	–	9 856
Kulkuneuvojen valmistus <i>Transport equipment</i>	2 173	–	..	..	2 535
Muu valmistus. <i>Other manufacturing</i>	1 575	..	..	–	2 012
Yhdyskuntien energiahuolto <i>Household energy supply</i>	163 851	878	–	4 524	169 253
Sähkön, lämmön ja kaupunkikaasun jakelu <i>Distribution of electricity, heat and town gas</i>	9 195	..	1 572	..	11 547
Teollisuuden oma energiahuolto <i>Industrial energy supply</i>	29 184	4 212	4 815	1 143	39 354
Kaukolämmön erillistuotanto <i>Separate generation of district heat</i>	–	–	–	–	–
Teollisuuden lämmön tuotanto <i>Industrial generation of heat</i>	2 443	..	..	–	2 610
Toimialat yhteensä – Industry total	516 107	422 353	64 880	18 443	1 021 784

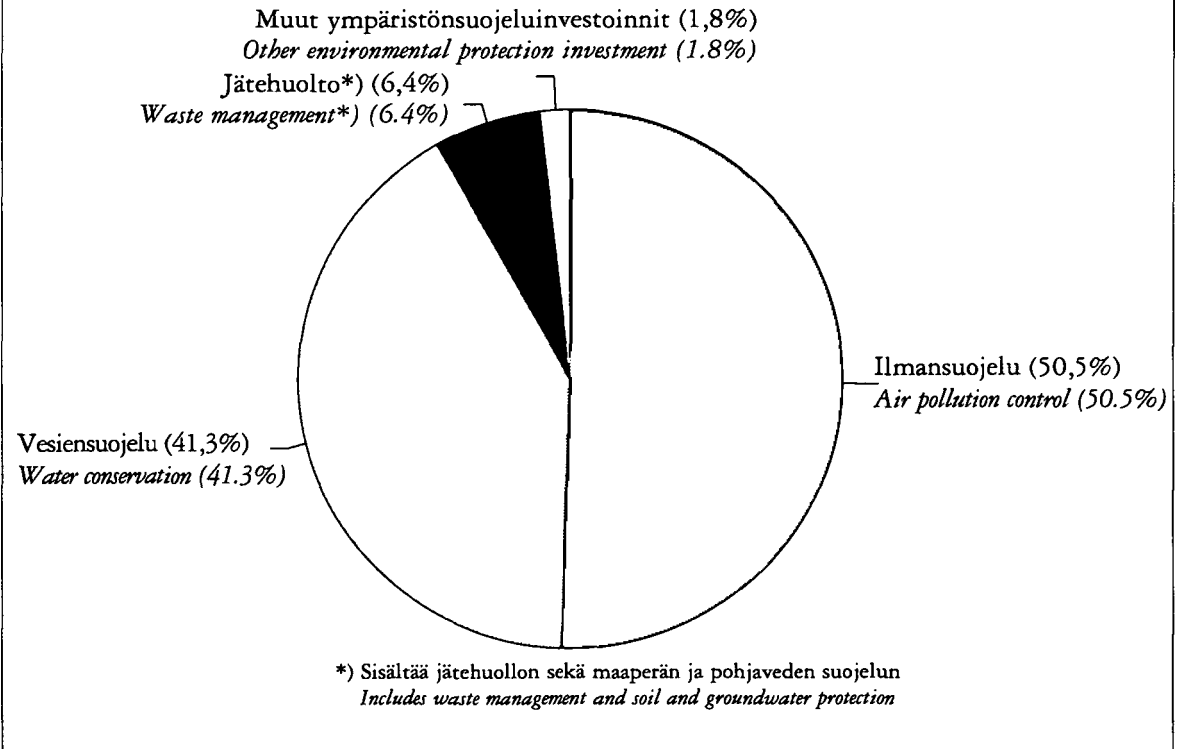
*) Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun – Includes waste management and soil and groundwater protection

– Ei mitään ilmoitettavaa – Magnitude nil

.. Tieto ei riittävän luotettava ilmoitettavaksi – Data not available in detail

Kuvio 2.

Figure 2.



yhdyskuntien energiahuollossa. Nämä investoinnit kohdistuivat pääasiassa typenoksidipäästöjä vähentäviin polttoprosessien muutoksiin sekä vähäisemmässä määrin hiukaspäästöjen talteenottoon. – Vuonna 1993 yhdyskuntien energiahuollon ilmansuojeluun investoitiin vielä 640 miljoonaa markkaa, josta suurin osa kohdistui rikinpoistoon. Massa- ja paperiteollisuuden ilmansuojeluinvestoinnit, 110 miljoonaa markkaa, kohdistuivat lähinnä hajukaasujen käsittelyyn sekä hiukkas- ym. savukaasujen talteenottoon. Myös savukaasujen mittausta tehostettiin. Metallien valmistuksen ilmasuojeluinvestoinneista, 88 miljoonaa markkaa, käytettiin suurin osa erilaisten hiukkas- ja pölypäästöjen talteenottoon.

Suurimmat *vesiensuojeluinvestoinnit* on Suomessa perinteisesti toteutettu massa- ja paperi-

combustion processes and, to a lesser extent, in the recovery of dust emissions. – In 1993 investment in air pollution control in the category of community energy supply was still FIM 640 million; most of these investments were in desulphurization. The bulk of the air pollution control investments by the pulp and paper industry (totalling FIM 110 million) went into the treatment of malodorous gases and into the recovery of particles and flue gases. Steps were also taken to improve the measurement of flue gas emissions. The majority of the investments in air pollution control in the field of metallurgy (totalling FIM 88 million) went towards the recovery of dust and particle emissions.

The largest investments in *water conservation* in Finland are traditionally made in the pulp and paper industry. In 1994 the pulp and paper

teollisuudessa. Vuonna 1994 massa- ja paperiteollisuus investoi vesiensuojeluun 332 miljoonaa markkaa, mikä oli 79 prosenttia kaikista vesiensuojeluinvestoinneista. Investointeihin sisältyi valkaisun haittoja vähentäviä prosessimuutoksia, vesikiertojen sulkemista, kemikaalien käytön vähentämistä sekä parannuksia kuidun, lipeiden ym. rejektien talteenotossa. Samalla tehostettiin ja laajennettiin jätevesien käsittelyä. Muilla toimialoilla jäteveden käsittelyn ohella tyypillisiä investointikohteita olivat: jäädytysveden käytön ja kuormituksen vähentäminen metallien valmistuksessa, kemikaalien talteenoton tehostaminen kemianteollisuudessa sekä veden kulutuksen vähentäminen elintarviketeollisuudessa. Kaivos- ja kaivannaistoiminnan vesiensuojeluinvestoinnit liittyivät lähinnä tuotantoaluiden vesiensuojelujärjestelyihin sekä rikastushiekan käsittelyyn.

Myös *jätehuoltoinvestointeja* tehtiin vuonna 1994 eniten massa- ja paperiteollisuudessa. Toimialalla investoitiin kaatopaikkojen perustamiseen ja jälkikunnostukseen sekä jätteen talteenoton ja hyötykäytön tehostamiseen. Metallituotteiden valmistuksessa vähennettiin ongelmajätteen muodostumista ja tehostettiin käytettyjen kemikaalien käsittelyä. Muilla toimialoilla suurimmat jätehuoltoinvestoinnit liittyivät jätteen varastointiin ja vanhojen läjitysalueiden jälkikunnostukseen.

Kuviossa 3 on esitetty ympäristönsuojeluinvestointien kohdentuminen eri ympäristölohkoille vuosina 1992, 1993 ja 1994.

Ympäristönsuojeluinvestoinnit pienenevät erityisesti ilmansuojelussa, jossa ne vuonna 1994 olivat 506 miljoonaa markkaa alhaisemmat kuin vuonna 1993. Muutos johtui lähinnä suurten voimalaitosten sekä öljy- ja kivihiilituotteiden valmistuksen rikinpoistoinvestointien päättymisestä. – Edellisvuotta enemmän ilmansuojeluun investoitiin varsinkin metallien valmistuksessa ja kemianteollisuudessa. – Myös vesiensuojeluun investointiin selvästi edellistä vuotta vähemmän, mikä pääasiassa aiheutui massa- ja paperiteollisuuden vesiensuojeluinvestointien vähenemisestä. Muilla ympäristönsuojelun osa-alueilla investoinnit pysyivät lähes edellisvuoden tasolla.

industry spent FIM 332 million on water conservation, accounting for 79 per cent of all investments in this domain. These investments included process modifications aimed at reducing the adverse effects of bleaching, at closing water circulation systems, reducing the use of chemicals and at improving the recovery of fibres, lye and other rejects. Work was also continued to intensify effluent treatment. In other industries, typical investments included those in waste water management, reducing the use of cooling-water (metallurgy), improving the recovery of chemicals (chemical industry), and reducing water consumption (foods industry). In mining and quarrying water conservation investments were chiefly related to protection arrangements in production areas and to the treatment of refuse sand.

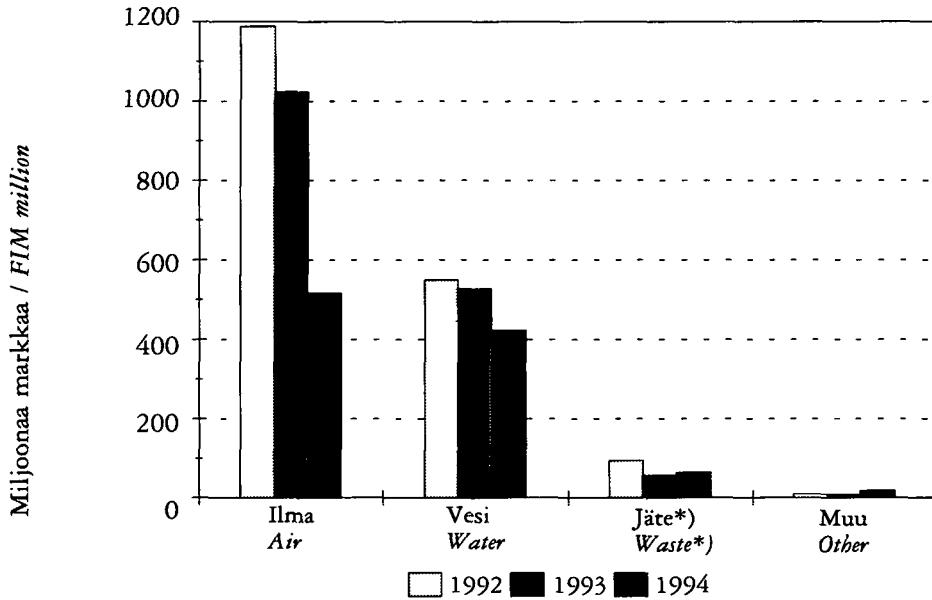
Waste management investment in 1994 was highest in the pulp and paper industry, where investments were made in opening new and closing old refuse tips and in improving the recovery and treatment of recycled raw material. In the manufacture of metal products steps were taken to reduce the production of hazardous waste and to improve the treatment of spent chemicals. In other industries the main investments in waste management were related to the storage of wastes and to the rehabilitation of old dump sites.

Figure 3 shows the breakdown of environmental protection investments by environmental domain in 1992, 1993 and 1994.

Environmental protection investment declined particularly in the domain of air pollution control: the figure for 1994 was down by FIM 506 million on the previous year. This was mainly due to the completion of major desulphurization investment programmes in major power plants and oil and coal production. Investment in air pollution control increased on the previous year particularly in metallurgy and in the chemical industry. Investment in water conservation was also clearly down on the previous year; this was primarily due to the reduced level of investment in the pulp and paper industry. In other environmental domains investments were more or less unchanged at the level recorded in 1993.

Kuvio 3.

Figure 3.



*) Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun
Includes waste management and soil and groundwater protection

Ympäristönsuojeluinvestoinnit ympäristölohkoittain vuosina 1992, 1993 ja 1994 (tuhansia markkoja)

Environmental protection investment by environmental domain in 1992, 1993 and 1994 (FIM thousand)

Vuosi Year	Ilma Air	Vesi Water	Jäte *) Waste *)	Muu Other	Yhteensä Total
1992	1 188 178	548 958	94 720	9 009	1 840 865
1993	1 022 355	526 938	56 530	8 301	1 614 124
1994	516 107	422 353	64 880	18 443	1 021 784

*) Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun – Includes waste management and soil and groundwater protection

Ympäristönsuojeluinvestointien osuus kokonaisinvestoinneista

Ympäristönsuojeluinvestointien suhteellista suuruutta ja merkitystä esim. yritysten toiminnan kannalta voidaan karkeasti arvioida tarkastelemalla niitä suhteessa kiinteiden investointien kokonaismäärään. Tämä on havainnollista myös siksi, että ympäristönsuojeluinvestointien toteuttaminen yrityksissä liittyy usein suurempaan investointikokonaisuuteen.

Taulukossa 2 (seuraavalla sivulla) on esitetty ympäristönsuojeluinvestointien osuudet toimipaikkojen kokonaisinvestoinneista eri toimialoilla. Tiedot kokonaisinvestoinneista on saatu Tilastokeskuksen teollisuustilastosta.

Ympäristönsuojeluinvestointien osuus teollisuuden kokonaisinvestoinneista vuonna 1994 oli 5,7 prosenttia. Tämän oli huomattavasti vähemmän kuin vuosina 1992 ja 1993, jolloin vastaavat osuudet olivat 9,8 ja 10,1 prosenttia. Toimialoista suhteellisesti eniten ympäristönsuojeluinvestointeja tehtiin öljy- ja kiviihilituotteiden valmistuksen toimialalla. Sen vuoden 1994 kokonaisinvestoinneista 31,6 prosenttia oli ympäristönsuojeluinvestointeja. Metallien valmistuksessa ympäristönsuojeluinvestointien osuus oli 16,1 prosenttia, teollisuuden energiahuollossa 13,8 ja massa- ja paperiteollisuudessa 13,6 prosenttia. Kaivos- ja kaivannaistoiminnan kokonaisinvestoinneista 10,8 prosenttia kohdistui ympäristönsuojeluun. Suurin muutos ympäristönsuojeluinvestointien suhteellisessa määrässä tapahtui yhdyskuntien energiahuollossa, jossa niiden osuus väheni 31 prosentista kahdeksaan prosenttiin kokonaisinvestoinneista.

Kuten aiemmin johdannossa mainittiin, tässä tilastossa ovat mukana ympäristönsuojeluinvestoinnit, jotka eivät täytä yritysten yleisiä kannattavuusvaatimuksia. Ympäristönsuojeluinvestointien osuus kokonaisinvestoinneista kuvaa siten ympäristönsuojelusta aiheutunutta välitöntä lisämenoa. Sen sijaan se kerro sitä, kuinka suuri osuus toimialan investoinneista kaikkiin liittyy ympäristön suojelemiseen.

Environmental protection investment as a proportion of total investment

The relative size and the significance of environmental investment from the point of view of company operations, for instance, can be roughly assessed by examining them in relation to the total amount of fixed investment. This is also useful in that environmental investments are often made by companies as part of a larger investment package.

Table 2 presents environmental investment by various industries as a proportion of total investment. The data on total investment were obtained from Statistics Finland's industrial statistics.

Environmental investment accounted for 5.7 per cent of total industrial investment in 1994. This was significantly less than the figures recorded for 1992 and 1993, i.e. 9.8 and 10.1 per cent, respectively. In relative terms the highest level of environmental investment was recorded for oil and coal production, where 31.6 per cent of total investment went towards environmental protection. In metallurgy environmental investment accounted for 16.1 per cent, in industrial energy supply for 13.8 per cent and in the pulp and paper industry for 13.6 per cent of total investment. In mining and quarrying 10.8 per cent of total investment went towards environmental protection. The biggest change in the relative share of environmental protection investment occurred in community energy supply, where the figure was down from 31 to 8 per cent of total investment.

As was pointed out earlier in the introduction, the statistics presented here cover those environmental investments that do not meet the companies' general criteria for profitability. In other words, the proportion of environmental investment here describes the direct additional expenditure resulting from environmental protection. What we cannot infer from the figures is the overall investment in each specific industry in environmental protection.

Taulukko 2.
Ympäristönsuojeluinvestointien osuudet
kokonaisinvestoinneista vuosina 1992, 1993 ja
1994

Table 2.
Environmental investment as a proportion of
total investment in 1992, 1993 and 1994

Toimiala <i>Industry</i>	Kokonaisinvestoinnit (1 000 mk) <i>Total investment (FIM thousand)</i>	Ympäristönsuojeluosuus % <i>Proportion of environmental protection %</i>		
		1994	1993	1992
Kaivos- ja kaivannaistoiminta <i>Mining, quarrying and extraction</i>	154 122	10.8	11.0	9.0
Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus . . . <i>Food products, beverages and tobacco</i>	1 413 323	1.5	1.2	1.0
Tekstiilien valmistus <i>Textiles</i>	118 563	0.2	0.5	0.5
Vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valm. . . . <i>Clothing, leather products and shoes</i>	63 158	1.8	3.4	8.1
Puutavaran ja puutuotteiden valmistus <i>Wood-processing and wood products</i>	996 783	1.8	0.7	0.3
Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus <i>Pulp, paper and paper products</i>	3 455 580	13.6	14.4	15.4
Kustantaminen ja painaminen <i>Publishing and printing</i>	749 034	0.5	0.2	1.3
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus . . . <i>Chemicals and chemical products</i>	1 173 681	5.7	5.5	11.6
Öljy- ja kivihiihilituotteiden valmistus <i>Oil and coal products</i>	125 157	31.6	23.6	4.5
Kumi- ja muovituotteiden valmistus <i>Rubber and plastics products</i>	489 608	0.3	2.5	3.4
Lasi-, savi- ja kivituuotteiden valmistus <i>Glassware, earthenware and stoneware</i>	350 154	1.4	2.9	0.9
Metallien valmistus <i>Metallurgy</i>	730 075	16.1	6.8	37.5
Metallituotteiden valmistus <i>Metal products</i>	253 660	6.2	2.8	1.5
Koneiden ja laitteiden valmistus <i>Machinery and equipment</i>	817 808	1.0	1.4	0.9
Sähkötekniisten tuotteiden ja instrumenttien valm. . . <i>Electrical equipment and instruments</i>	1 849 427	0.5	0.3	0.2
Kulkuneuvojen valmistus <i>Transport equipment</i>	700 382	0.4	0.1	22.4
Muu valmistus <i>Other manufacturing</i>	157 520	1.3	0.5	0.3
Yhdyskuntien energiahuolto <i>Household energy supply</i>	2 228 345	7.6	30.9	22.3
Sähkön, lämmön ja kaupunkikaasun jakelu <i>Distribution of electricity, heat and town gas</i>	.	.	.	.
Teollisuuden oma energiahuolto <i>Industrial energy supply</i>	285 370	13.8	11.9	3.9
Kaukolämmön erillistuotanto <i>Separate generation of district heat</i>	76 890	0.0	0.0	0.0
Teollisuuden lämmön tuotanto <i>Industrial generation of heat</i>	.	.	.	.
Toimialat yhteensä – Industry total	17 974 359	5.7	10.1	9.8

.. Tietoa ei ole saatu – *Data not available*

. Tietosuojattu tieto – *Confidential data*

Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit

Ympäristönsuojeluinvestointeihin tässä tilastossa sisältyvät sekä ulkoiset että sisäiset investoinnit. Ulkoiset ympäristönsuojeluinvestoinnit ovat investointeja, jotka eivät oleellisesti muuta tuotantoprosessin toimintaa, mutta voivat edellyttää pieniä muutoksia prosessitekniikassa. Tavallisesti ne ovat erilaisia puhdistimia tai esimerkiksi jätteiden käsittelyyn tarvittavia rakennelmia. Sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit puolestaan parantavat prosessin toimintaa ehkäisemällä päästöjen ja jätteiden syntymistä. Käytännössä ne tarkoittavat usein itse tuotantotekniikan uudistamista. Ympäristönsuojeluinvestointien jakautuminen ulkoisiin ja sisäisiin investointeihin vuonna 1994 on esitetty kuviossa 4.

Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit vuonna 1994

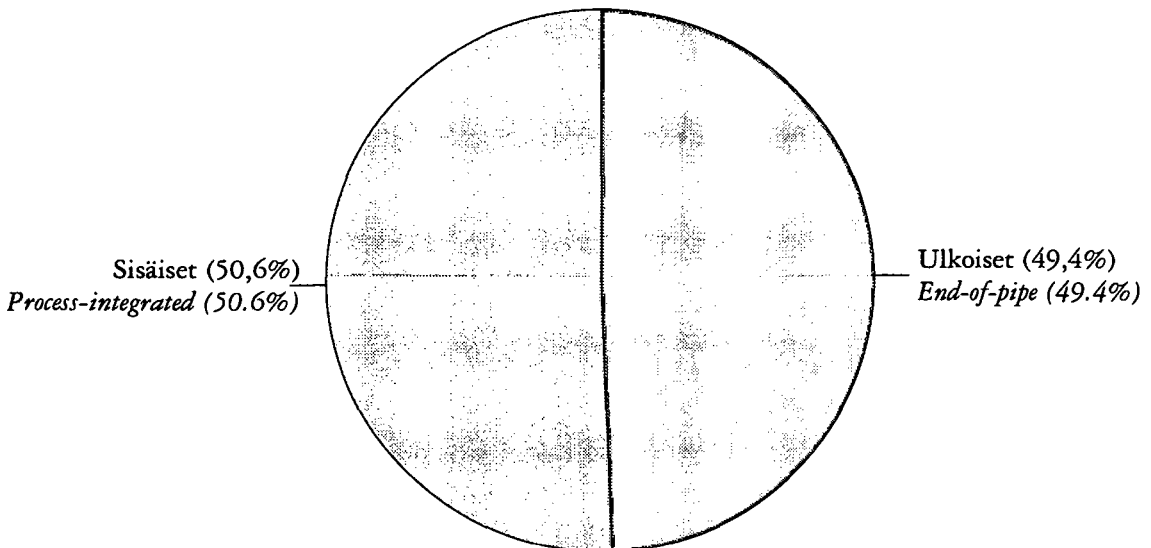
End-of-pipe and process-integrated environmental protection investment

Environmental protection investment is here defined as consisting of both end-of-pipe and process-integrated investments. An end-of-pipe investment is one that does not significantly alter the production process but may call for minor modifications in process technology. Most end-of-pipe investments are made in clean-up equipment or in various structures required for waste treatment. Integrated investment in environmental protection may improve the process itself by preventing emissions and waste production. In practice, it usually means upgrading the actual production technology. The breakdown of environmental protection investment into end-of-pipe and process-integrated investment in 1994 is shown in Figure 4.

End-of-pipe and process-integrated environmental protection investment in 1994

Kuvio 4.

Figure 4.

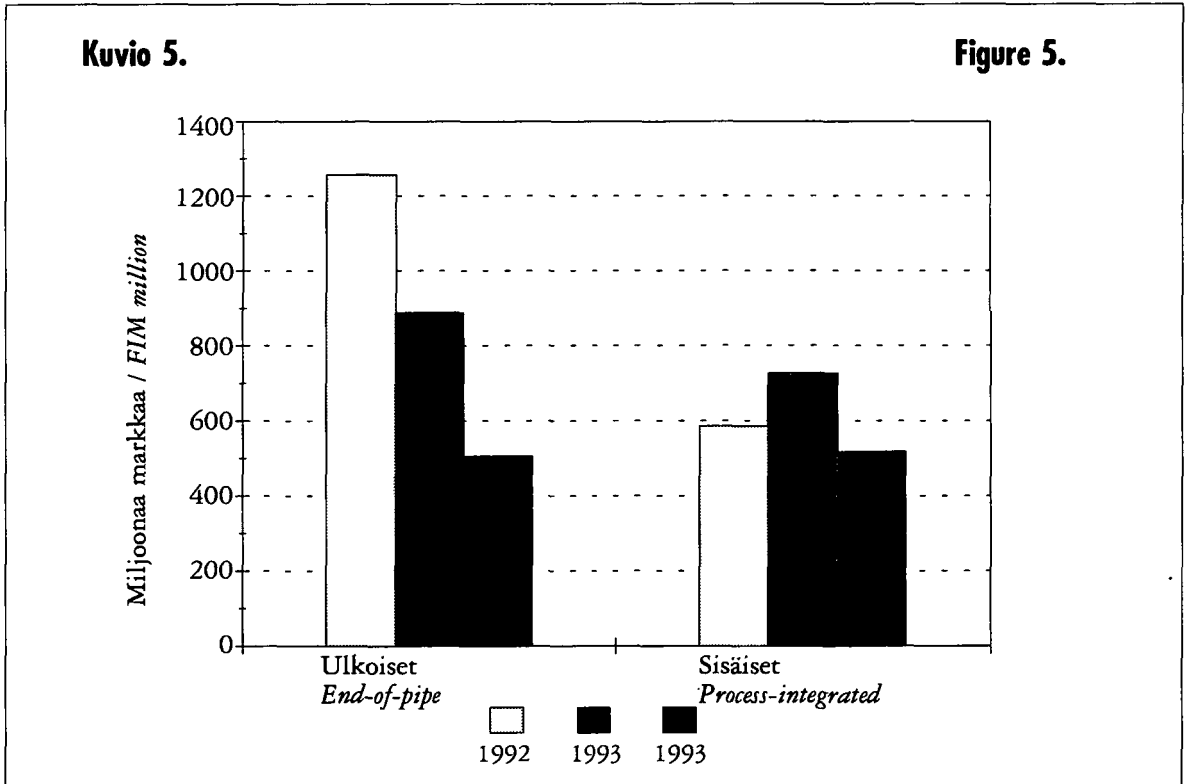


Teollisuuden ulkoiset ympäristönsuojeluinvestoinnit olivat kaikkiaan 504 miljoonaa markkaa, eli 49 prosenttia kaikista ympäristönsuojeluinvestoinneista vuonna 1994. Sisäisiin ympäristönsuojeluinvestointeihin käytettiin 517 miljoonaa markkaa, ja niiden osuudeksi jäi 51 prosenttia ympäristönsuojelun kokonaisinvestoinneista. Vuonna 1993 ulkoisten investointien osuus oli 55 prosenttia ja sisäisten 45 prosenttia. Vastaavat osuudet vuonna 1992 olivat 68 ja 32 prosenttia.

Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit vuosina 1992, 1993 ja 1994

Total end-of-pipe environmental protection investment by industry in 1994 amounted to FIM 504 million, or 49 per cent of all environmental protection investment. FIM 517 million, or 51 per cent of the total, was spent on process-integrated measures. In 1993 the share of end-of-pipe investment was 55 per cent and that of process-integrated investment 45 per cent. The figures for 1992 were 68 and 32 per cent, respectively.

End-of-pipe and process-integrated environmental protection investment in 1992, 1993 and 1994

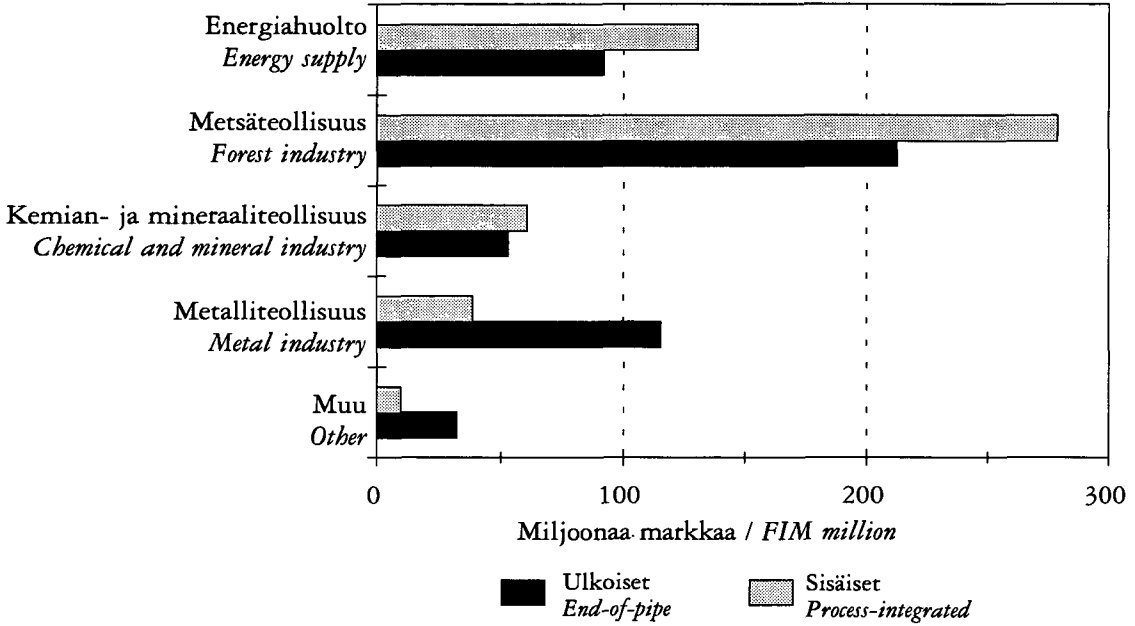


Vuonna 1994 ulkoiset ympäristönsuojeluinvestoinnit vähenivät 384 miljoonaa markkaa, eli 43 prosenttia, edellisvuodesta. Myös sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit vähenivät, yhteensä 210 miljoonaa markkaa eli 29 prosenttia. Ulkoisten ja sisäisten ympäristönsuojeluinvestointien jakautuminen eri teollisuudenaloille vuonna 1994 on esitetty kuviossa 6.

In 1994, end-of-pipe investment was down by FIM 384 million, or 43 per cent on the figure for 1993. Integrated investment also decreased by FIM 210 million, or 29 per cent on 1993. The breakdown of end-of-pipe and process-integrated environmental protection investment by industrial sector in 1994 is shown in Figure 6.

Kuvio 6.

Figure 6.



Vuonna 1994 ulkoisten ympäristönsuojeluinvestointien osuus oli sisäisiä suurempi metalliteollisuudessa ja muussa teollisessa toiminnassa, johon sisältyy mm. kaivos- ja kaivannaistoiminta. Metsäteollisuudessa, energiahuollossa sekä kemian- ja mineraaliteollisuudessa pääosa ympäristönsuojeluinvestoinneista oli sisäisiä.

Ulkoisten ympäristönsuojeluinvestointien osuus oli metalliteollisuudessa 75 prosenttia ja muussa teollisessa toiminnassa 77 prosenttia. Sisäisten osuudet olivat vastaavasti energiahuollossa 59 prosenttia, metsäteollisuudessa 57 prosenttia sekä kemian ja mineraaliteollisuudessa 53 prosenttia kaikista ympäristönsuojeluinvestoinneista.

In 1994 end-of-pipe environmental protection investment exceeded the level of process-integrated investment in the metal industry and in other industry, including for example mining and quarrying. In the forest industry, energy supply, and the chemical and mineral industry, the bulk of investments were in process-integrated measures.

End-of-pipe investment accounted for 75 per cent in the metal industry and 77 per cent in other industry. Accordingly, process-integrated investment accounted for 59 per cent in energy supply, 57 per cent in the forest industry and for 53 per cent of all environmental protection investments in the chemical and mineral industry.

Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit eri teollisuudenaloilla vuonna 1994 (tuhansia markkoja)

End-of-pipe and process-integrated environmental protection investment in various industrial sectors (FIM thousand)

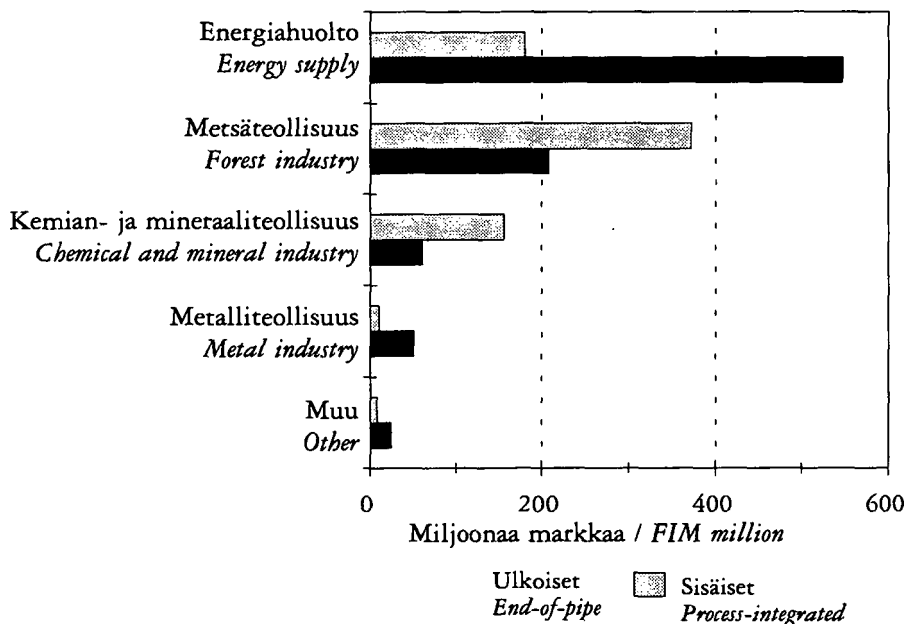
Teollisuudenala <i>Industrial sector</i>	Ulkoiset <i>End-of-pipe</i>	Sisäiset <i>Integrated</i>	Yhteensä <i>Total</i>
Energiahuolto <i>Energy supply</i>	92 190	130 574	222 764
Metsäteollisuus <i>Forest industry</i>	212 067	278 399	490 466
Kemian- ja mineraaliteollisuus <i>Chemical and mineral industry</i>	52 685	60 221	112 906
Metalliteollisuus <i>Metal industry</i>	115 395	38 552	153 947
Muu teollinen toiminta <i>Other industry</i>	32 066	9 635	41 701
Yhteensä – Total	504 403	517 380	1 021 784
Yhteensä vuonna 1993 – Total in 1993	888 330	725 794	1 614 124
Yhteensä vuonna 1992 – Total in 1992	1 256 016	584 849	1 840 865

Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojeluinvestoinnit eri teollisuudenaloilla vuonna 1993

End-of-pipe and process-integrated environmental protection investment by industrial sector in 1993

Kuvio 6b.

Figure 6b.



Ulkoisten ja sisäisten ympäristönsuojeluinvestointien suhde muuttui huomattavasti erityisesti energiahuollossa, jossa vielä vuonna 1993 valtaosa, 75 prosenttia, ympäristönsuojeluinvestoinneista oli ulkoisia, lähinnä savukaasujen rikinpoistoon liittyviä investointeja.

The relative shares of end-of-pipe and process-integrated investments changed considerably in the sector of energy supply, where the vast majority or 75 per cent of all investments in environmental protection in 1993 were end-of-pipe investments, mainly in various desulphurization programmes.

3. Ympäristönsuojelun toimintamenot

3. Environmental operating expenditure

Toimintamenot yhteensä

Ympäristönsuojelun toimintamenoihin sisältyvät:

a) ympäristönsuojelulaitteistojen *käyttö- ja kunnossapitomenot*, joihin on sisällytetty myös jätevesi- ja jätehuoltomaksut, sekä

b) *muut ympäristönsuojelun toimintamenot*, kuten ympäristöntarkkailun ja seurannan menot, ympäristöhallinnon menot, maksetut korvaukset ja vastaavat menoerät sekä ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitysmenot.

Teollisuus käytti ympäristönsuojelun toimintamenoihin vuonna 1994 kaikkiaan 1 491 miljoonaa markkaa. Tämä oli 1,3 prosenttia vähemmän kuin vuonna 1993, jolloin toimintamenot olivat 1 510 miljoonaa markkaa. Toimintamenojen jakautuminen eri teollisuudenaloille on esitetty *kuviossa 7*.

Ympäristönsuojelun toimintamenot eri teollisuudenaloilla vuosina 1992, 1993 ja 1994 (tuhansia markkoja)

Teollisuudenala Industrial sector	1992	1993	1994
Energiahuolto <i>Energy supply</i>	153 083	210 900	195 297
Metsäteollisuus <i>Forest industry</i>	316 753	360 628	441 738
Kemian- ja mineraaliteollisuus <i>Chemical and mineral industry</i>	331 634	424 272	315 149
Metalliteollisuus <i>Metal industry</i>	236 409	272 616	294 608
Muu teollinen toiminta <i>Other industry</i>	316 932	241 586	243 722
Yhteensä – Total	1 354 811	1 510 002	1 490 513

Total operating expenditure

Operating expenditure for environmental protection is defined as including:

a) *running and maintenance expenditure* related to equipment and structures, including waste water and waste management charges; and

b) *expenditure on other operations*, such as environmental supervision and monitoring, environmental administration, compensations paid and other similar items, as well as R&D expenditure.

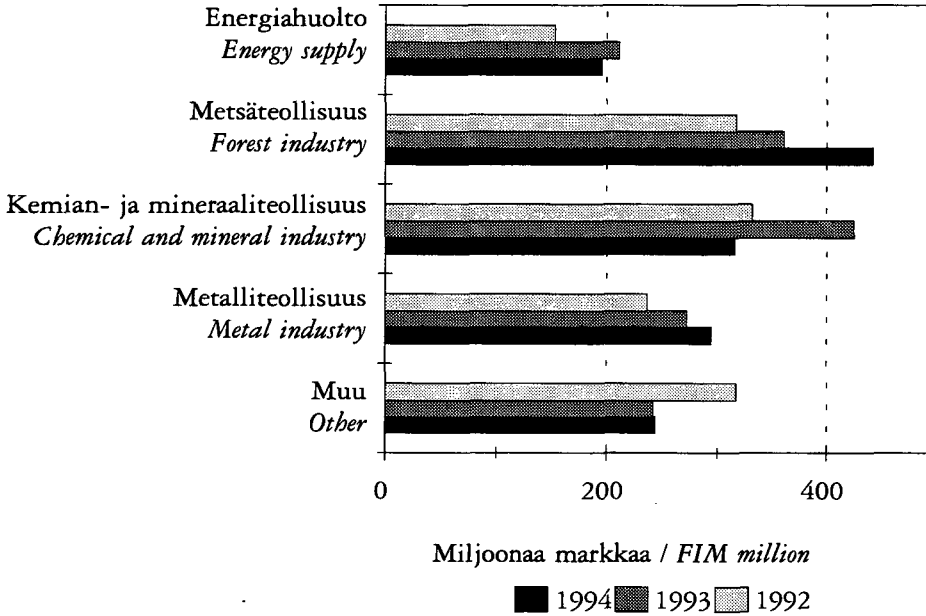
In 1994, industrial operating expenditure for environmental protection totalled FIM 1 491 million, showing a decrease of 1.3 per cent on the figure for 1993 (FIM 1 510 million). The breakdown of operating expenditure by industrial sector is shown in *Figure 7*.

Breakdown of environmental operating expenditure by industrial sector in 1992, 1993 and 1994 (FIM thousand)

	1992	1993	1994
Energiahuolto <i>Energy supply</i>	153 083	210 900	195 297
Metsäteollisuus <i>Forest industry</i>	316 753	360 628	441 738
Kemian- ja mineraaliteollisuus <i>Chemical and mineral industry</i>	331 634	424 272	315 149
Metalliteollisuus <i>Metal industry</i>	236 409	272 616	294 608
Muu teollinen toiminta <i>Other industry</i>	316 932	241 586	243 722
Yhteensä – Total	1 354 811	1 510 002	1 490 513

Kuvio 7.

Figure 7.



Eniten ympäristönsuojelun toimintamenoja vuonna 1994 oli metsäteollisuudella, 442 miljoonaa markkaa. Seuraavaksi suurimmat menot olivat kemian- ja mineraaliteollisuudella, 315 miljoonaa markkaa. Metsäteollisuuden osuus kaikista ympäristönsuojelun toimintamenoista oli 30 prosenttia ja kemian- ja mineraaliteollisuuden 21 prosenttia. Metalliteollisuuden osuus toimintamenoista oli 20 prosenttia, muun teollisen toiminnan, johon sisältyy mm. elintarviketeollisuus, 16 prosenttia ja energiahuollon 13 prosenttia.

Ympäristönsuojelun toimintamenot kasvoivat vuonna 1994 metsä- ja metalliteollisuudessa ja vähenivät sekä kemian- ja mineraaliteollisuudessa että energiahuollossa. Muussa teollisessa toiminnassa toimintamenojen määrä säilyi lähes ennallaan. Metsäteollisuudessa muutos

The forest industry was the biggest individual spender in 1994, with FIM 442 million in environmental operating expenses, followed by the chemical and mineral industry with FIM 315 million. The forest industry accounted for 30 per cent of all environmental operating expenses; the corresponding figure for the chemical and mineral industry was 21 per cent. The metal industry accounted for 20 per cent of total operating expenditure, other industry (including among others the foods industry) for 16 per cent, and energy supply for 13 per cent.

In 1994, operating expenditure for environmental protection increased in the forest industry and in the metal industry, and decreased in the chemical and mineral industry and in energy supply. In other industry the level of operating expenditure remained more or less unchanged.

aiheutui suurelta osin nimenomaan ympäristönsuojelun laitekannan kasvusta. Metalliteollisuudessa kasvoivat varsinkin jätehuoltomenot. Toimintamenojen väheneminen kemian- ja mineraaliteollisuudessa oli puolestaan seurausta lähinnä ilmansuojelun kunnossapitomenojen ajoittumisesta vuoteen 1993 sekä energiahuoltosektorilla ilmasuojeluratkaisuissa tapahtuneista muutoksista. *Kuvio 8* havainnollistaa toimintamenojen rakennetta eri teollisuudenaloilla vuonna 1994.

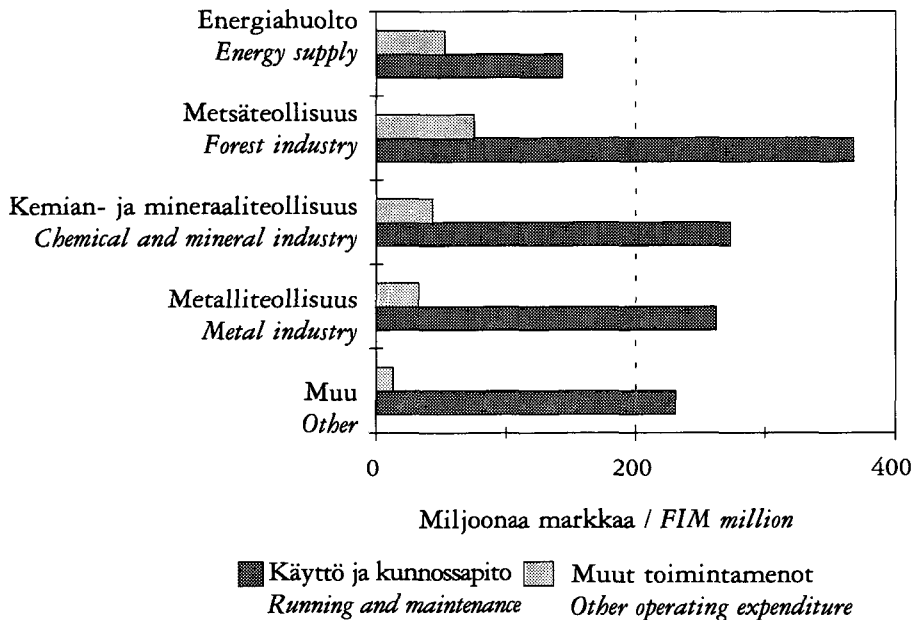
In the forest industry the change was largely due to the increase in the amount of equipment used in environmental protection. In the metal industry, the most noticeable increase was in waste management expenditure. In the chemical and mineral industry, the decrease in operating expenditure is mainly explained by the high maintenance expenditure in air pollution control in 1993. In the energy supply sector, the decline is the result of changes in methods of air pollution control. *Figure 8* illustrates the structure of environmental operating expenditure in different industrial sectors in 1994.

Ympäristönsuojelun toimintamenot vuonna 1994 eri teollisuudenaloilla

Environmental operating expenditure by industrial sector in 1994

Kuvio 8.

Figure 8.



Ympäristönsuojelun toimintamenot vuonna 1994 eri teollisuudenaloilla (tuhansia markkoja)

Environmental operating expenditure by industrial sector in 1994 (FIM thousand)

Teollisuudenala Industrial sector	Käyttö ja kunnossapito <i>Running and maintenance</i>	Muut toimintamenot <i>Other operating expenditure</i>	Yhteensä <i>Total</i>
Energiahuolto <i>Energy supply</i>	143 781	51 516	195 297
Metsäteollisuus <i>Forest industry</i>	367 509	74 228	441 738
Kemian- ja mineraaliteollisuus <i>Chemical and mineral industry</i>	272 986	42 163	315 149
Metalliteollisuus <i>Metal industry</i>	262 506	32 101	294 608
Muu teollinen toiminta <i>Other industry</i>	231 542	12 180	243 722
Yhteensä – <i>Total</i>	1 278 325	212 188	1 490 513

Kaikilla teollisuudenaloilla ylivoimaisesti suurin osa toimintamenoista aiheutuu käyttö- ja kunnossapitomenoista. Niiden osuus ympäristönsuojelun toimintamenoista vuonna 1994 oli 1 278 miljoonaa markkaa eli 86 prosenttia kun muiden toimintamenojen osuus oli 212 miljoonaa markkaa, 14 prosenttia. Käyttö- ja kunnossapitomenojen jakautumista tarkastellaan lähemmin seuraavassa luvussa. Muiden toimintamenojen rakennetta tarkastellaan lisää myöhemmin.

Ympäristönsuojelun aiheuttamat toimintamenot *toimialoittain* vuonna 1994 on esitetty *taulukossa 3*. Yksittäisistä toimialoista eniten ympäristönsuojelun vaatimia toimintamenoja oli vuonna 1994 massa- ja paperiteollisuudella, 390 miljoonaa markkaa. Massa- ja paperiteollisuuden osuus metsäteollisuuden ympäristönsuojelun toimintamenoista oli 88 prosenttia. Metallien valmistuksen ympäristönsuojelun toimintamenot olivat 200 miljoonaa markkaa. Toimialan osuus metalliteollisuuden ympäristönsuojelun toimintamenoista oli 68 prosenttia. Kemikaalien- ja kemiallisten tuotteiden valmistuksen ympäristönsuojelun toimintamenot olivat 186 miljoonaa, elintarviketeollisuuden 185 miljoonaa ja yhdyskuntien energiahuollon 156 miljoonaa markkaa. Näiden kuuden edellä mainitun toimialan osuus koko teollisuuden ympäristönsuojelun toimintamenoista vuonna 1994 oli yhteensä 75 prosenttia.

Running and maintenance expenditure were by far the biggest item in all industries. In 1994 they accounted for FIM 1 278 million, or 86 per cent of total operating expenditure for environmental protection, while the share of other operating expenditure was FIM 212 million, or 14 per cent. The breakdown of running and maintenance expenditure is examined in closer detail in the next chapter; more on other operating expenditure later.

Table 3 shows the breakdown of environmental operating expenditure by *specific industries* in 1994. Among individual industries, the pulp and paper industry spent most on environmental improvements in operations: its outlay of FIM 390 million accounted for 88 per cent of the forest sector's total environmental operating expenditure. The environmental operating expenditure in metallurgy was FIM 200 million, representing 68 per cent of the metal industry's environmental operating expenditure. The environmental operating expenditure in the manufacture of chemicals and chemical products was FIM 186 million. The foods industry spent FIM 185 million and community energy supply FIM 156 million. These five industries covered a total of 75 per cent of all industrial operating expenditure towards environmental protection in 1994.

Taulukko 3.
Ympäristönsuojelun toimintamenot vuonna 1994
(tuhansia markkoja)

Table 3.
Environmental operating expenditure in 1994
(FIM thousand)

Toimiala <i>Industry</i>	Käyttö ja kunnossapito <i>Running and maintenance</i>	Muut toiminta- menot <i>Other operating expenditure</i>	Yhteensä <i>Total</i>
Kaivos- ja kaivannaistoiminta <i>Mining, quarrying and extraction</i>	19 605	6 074	25 679
Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus <i>Food products, beverages and tobacco</i>	179 428	5 642	185 070
Tekstiilien valmistus <i>Textiles</i>	9 966	211	10 177
Vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valm. <i>Clothing, leather products and shoes</i>	15 231	201	15 432
Puutavaran ja puutuotteiden valmistus <i>Wood-processing and wood products</i>	25 592	3 156	28 749
Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus <i>Pulp, paper and paper products</i>	319 427	70 830	390 257
Kustantaminen ja painaminen <i>Publishing and printing</i>	22 490	242	22 732
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus <i>Chemicals and chemical products</i>	171 229	14 515	185 745
Öljy- ja kivihiilituotteiden valmistus <i>Oil and coal products</i>	63 638	22 079	85 716
Kumi- ja muovituotteiden valmistus <i>Rubber and plastics products</i>	13 614	2 913	16 527
Lasi-,savi- ja kivituuotteiden valmistus <i>Glassware, earthenware and stoneware</i>	24 506	2 656	27 161
Metallien valmistus <i>Metallurgy</i>	174 485	25 319	199 804
Metallituotteiden valmistus <i>Metal products</i>	18 176	1 688	19 864
Koneiden ja laitteiden valmistus <i>Machinery and equipment</i>	26 941	2 428	29 369
Sähkötekniisten tuotteiden ja instrumenttien valm. <i>Electrical equipment and instruments</i>	17 704	2 058	19 763
Kulkuneuvojen valmistus <i>Transport equipment</i>	25 200	608	25 808
Muu valmistus <i>Other manufacturing</i>	..	..	7 364
Yhdyskuntien energiahuolto <i>Household energy supply</i>	110 331	45 596	155 927
Sähkön, lämmön ja kaupunkikaasun jakelu <i>Distribution of electricity, heat and town gas</i>	3 977	1 554	5 531
Teollisuuden oma energiahuolto <i>Industrial energy supply</i>	22 611	3 736	26 348
Kaukolämmön erillistuotanto <i>Separate generation of district heat</i>	..	..	480
Teollisuuden lämmön tuotanto <i>Industrial generation of heat</i>	6 457	554	7 011
Toimialat yhteensä – Industry total	1 278 325	212 188	1 490 513

.. Tieto ei riittävän luotettava ilmoitettavaksi – *Data not available in detail*

Käyttö- ja kunnossapitomenot

Teollisuuden ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot vuonna 1994 olivat 1 278 miljoonaa markkaa. Tämä oli 1,5 prosenttia vähemmän kuin vuonna 1993, jolloin käyttö- ja kunnossapitomenoihin kului 1 298 miljoonaa markkaa. Käyttö- ja kunnossapitomenojen jakautuminen eri teollisuudenaloille on esitetty kuviossa 9.

Käyttö- ja kunnossapitomenoissa tapahtuneet muutokset näkyivät hyvin jo edellä esitetyissä toimintamenojen kokonaismäärän muutoksissa. Menot pienenivät eniten kemian- ja mineraaliteollisuudessa sekä selvästi myös energiahuollossa. Vastaavasti menot kasvoivat metsä- ja metalliteollisuuden aloilla. Kemian- ja mineraaliteollisuudessa muutos aiheutui mm.

Käyttö- ja kunnossapitomenot eri teollisuudenaloilla vuosina 1992, 1993 ja 1994

Running and maintenance expenditure

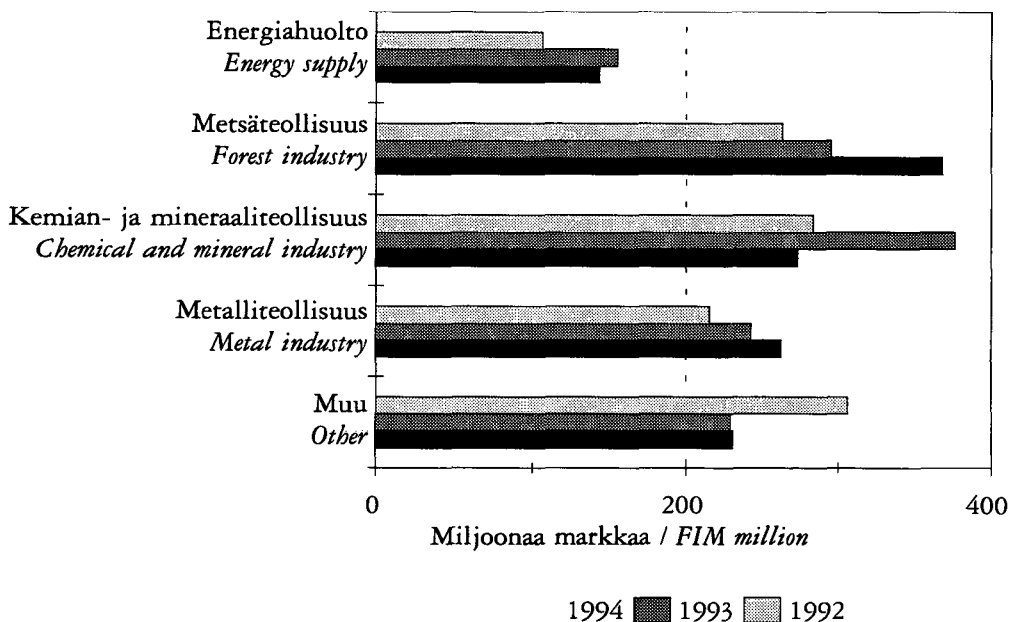
Running and maintenance expenditure on environmental protection in 1994 totalled FIM 1 278 million, or 1.5 per cent less than in 1993 (FIM 1 298 million). *Figure 9* shows the running and maintenance expenditure on environmental protection by industrial sector.

The changes occurring in the levels of running and maintenance expenditure were clearly highlighted by the above figures on the decline in total operating expenditure. The expenditure decreased most clearly in the chemical and mineral industry; the decline in the energy sector was also clear. On the other hand, expenditure increased in the forest industry and in the metal industry. In the chemical and mineral industry one of the main reasons for the decline

Running and maintenance expenditure by industrial sector in 1992, 1993 and 1994

Kuvio 9.

Figure 9.



Ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot eri teollisuudenaloilla vuosina 1992, 1993 ja 1994 (tuhansia markkoja)

Running and maintenance expenditure on environmental protection by industrial sector in 1992, 1993 and 1994 (FIM thousand)

Teollisuudenala <i>Industrial sector</i>	1992	1993	1994
Energiahuolto <i>Energy supply</i>	106 218	155 064	143 778
Metsäteollisuus <i>Forest industry</i>	263 182	294 960	367 509
Kemian- ja mineraaliteollisuus <i>Chemical and mineral industry</i>	282 978	375 672	272 986
Metalliteollisuus <i>Metal industry</i>	214 901	242 922	262 506
Muu teollinen toiminta <i>Other industry</i>	306 203	229 691	231 542
Yhteensä - Total	1 173 482	1 298 309	1 278 322

huomattavan suurten kunnossapitomenojen ajoittumisesta vuoteen 1993, jonka jälkeen käyttö- ja kunnossapitomenoissa palattiin lähes vuoden 1992 tasolle. Myös energiahuollossa vuosi 1993 lienee ollut poikkeuksellinen sikäli, että tuolloin uuden ympäristönsuojelutekniikan, lähinnä rikinpoistolaitteistojen käyttöönotto aiheutti niiden normaalikäyttöä suurempia menoja. Lisäksi polttoainevalinnoissa tapahtui muutoksia vuonna 1994. Metsäteollisuudessa käyttömenot kasvoivat erityisesti vesiensuojelussa, mutta selvästi myös muilla ympäristönsuojelun osa-alueilla. Metalliteollisuudessa kasvoivat erityisesti jätehuollon käyttömenot. Muussa teollisessa toiminnassa menot säilyivät vuoden 1993 tasolla. Näillä aloilla tapahtunut menojen väheneminen vuoden 1992 jälkeen johtuu osittain siitä, että tuolloin ilmoitetut menot ovat olleet todellista suurempia.

Vuonna 1994 metsäteollisuuden osuus kaikista ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenoista oli 368 miljoonaa markkaa eli 29 prosenttia. Kemian- ja mineraaliteollisuuden vastaava osuus oli 273 miljoonaa markkaa eli 21 prosenttia ja metalliteollisuuden 263 miljoonaa eli samoin 21 prosenttia. Muun teollisen toi-

in operating expenditure was the high level of maintenance expenses in 1993, which was followed by a reversion in 1994 to almost the same level as in 1992. It also seems that 1993 was an exceptional year for the energy sector in that the introduction of new technology, mainly desulphurization equipment caused additional expenses over and above their normal running expenditure. Another factor behind the reduced level of running and maintenance expenditure in the energy sector was the change of fuel choices. In the forest industry running expenditure increased most particularly in water conservation, but clear increases were also recorded in other domains of environmental protection. In the metal industry, the most noticeable increase was in waste management expenditure. In other industry expenditure remained unchanged at the 1993 level; in these branches the decrease in expenditure after 1992 was due in part to exaggerated reporting of expenses.

In 1994 the running and maintenance expenditure from environmental protection to the forest industry was FIM 368 million or 29 per cent. The figure for the chemical and mineral industry was FIM 273 million or 21 per cent and that of the metal industry FIM 263 million

minnan, johon sisältyy mm. elintarviketeollisuus ja kaivostoiminta, osuus kokonaismenoista oli 18 prosenttia ja energiahuollon 11 prosenttia.

Käyttö- ja kunnossapitomenojen jakautuminen ilman- ja vesiensuojeluun ja jätehuoltoon sekä muuhun ympäristönsuojeluun vuonna 1992, 1993 ja 1994 on esitetty *kuviossa 10*. Vastaava jakauma toimialoittain vuonna 1994 ilmenee *taulukosta 4*.

Eniten käyttö- ja kunnossapitomenoja teollisuudelle aiheutuu *vesiensuojelusta*. Vuonna 1994 jäteveden puhdistuksen ja muiden vesiensuojelutoimenpiteiden käyttö- ja kunnossapitomenot olivat yhteensä 617 miljoonaa markkaa, mikä oli noin prosentin enemmän kuin vuonna 1993. Massa- ja paperiteollisuuden osuus kaikista vesiensuojelun käyttö- ja kunnossapitomenoista oli 37 prosenttia, elintarviketeollisuuden 22 prosenttia ja kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksen 14 prosenttia.

Jätehuollon käyttö- ja kunnossapitomenoihin teollisuus käytti 365 miljoonaa markkaa ja *ilmansuojelun* vastaaviin menoihin 270 miljoonaa markkaa vuonna 1994. Jätehuoltomenot kasvoivat neljä prosenttia samalla kun ilman-suojelumenot vähenivät 19 prosenttia.

Jätehuoltoon liittyviä käyttö- ja kunnossapitomenoja aiheutui eniten metallien valmistuksessa, 77 miljoonaa markkaa, sekä massa- ja paperiteollisuudessa, 63 miljoonaa markkaa. Metallien valmistuksen osuus kaikista jätehuollon käyttö- ja kunnossapitomenoista oli 21 prosenttia ja massa- ja paperiteollisuuden 17 prosenttia. Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa jätehuoltoon käytettiin 42 miljoonaa sekä elintarviketeollisuudessa 38 miljoonaa markkaa. Ilmansuojelun käyttö- ja kunnossapitomenoja maksettiin eniten yhdyskuntien energiahuollossa, jonka osuus menoista oli 69 miljoonaa markkaa eli 26 prosenttia. Metallien valmistuksessa ilmansuojelun käyttö- ja kunnossapitomenoihin kului 47 miljoonaa markkaa, öljy- ja kivihiihtuotteiden valmistuksessa 44 miljoonaa ja kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa 40 miljoonaa markkaa.

or 21 per cent. The share of other industry-related operations (including e.g. the foods industry and mining and quarrying) was 18 per cent, and for energy production 11 per cent.

The breakdown of running and maintenance expenditure between air pollution control, water conservation, waste management and other environmental protection in 1992, 1993 and 1994 is shown in *Figure 10*. The corresponding breakdown by specific industries for 1994 is given in *Table 4*.

Water conservation gave rise to the highest running and maintenance expenditure in industry. In 1994 running and maintenance expenditure for waste water treatment and other water conservation measures totalled FIM 617 million, which was about one per cent more than in 1993. The pulp and paper industry accounted for 37 per cent of all running and maintenance expenditure in water conservation, the foods industry for 22 per cent and the manufacture of chemicals and chemical products for 14 per cent.

Industry spent a total of FIM 365 million on *waste management* and FIM 270 million on *air pollution control* running and maintenance expenditure in 1994. Waste management expenses were up by four per cent, air pollution control expenses dropped by 19 per cent.

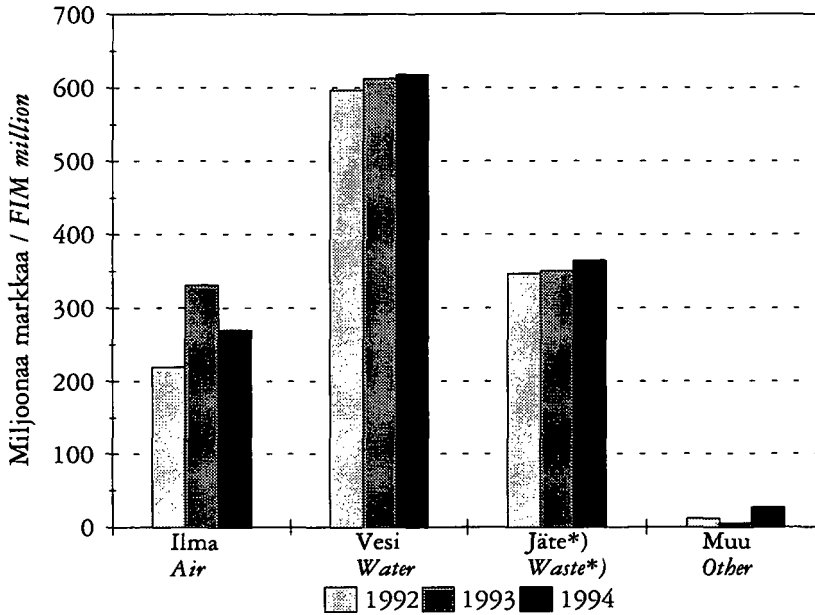
Metallurgy had the highest running and maintenance expenditure related to waste management at FIM 77 million, followed by the pulp and paper industry, FIM 63 million. Metallurgy accounted for 21 per cent of all waste management running and maintenance expenditure and the pulp and paper industry for 17 per cent. Waste management expenditure in the manufacture of chemicals and chemical products totalled FIM 42 million and in the foods industry FIM 38 million. Running and maintenance expenditure related to air pollution control was highest in community energy supply, which accounted for FIM 69 million or 26 per cent of the total. The corresponding spending in the metal industry was FIM 47 million, in oil and coal production FIM 44 million and in the manufacture of chemicals and chemical products FIM 40 million.

Ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapito-
menot ympäristölohkoittain vuosina 1992,
1993 ja 1994

Environmental running and maintenance expen-
diture by environmental domain in 1992,
1993 and 1994

Kuvio 10.

Figure 10.



*) Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun
Includes waste management and soil and groundwater protection

Ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot
ympäristölohkoittain vuosina 1992, 1993 ja 1994
(tuhansia markkoja)

Environmental running and maintenance
expenditure by environmental domain in 1992,
1993 and 1994 (FIM thousand)

Vuosi Year	Ilma Air	Vesi Water	Jäte *) Waste *)	Muu Other	Yhteensä Total
1992	219 133	596 241	346 342	11 766	1 173 482
1993	331 226	612 318	350 051	4 714	1 298 309
1994	269 510	617 365	364 599	26 848	1 278 322

*) Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun – Includes waste management and soil and groundwater protection

Taulukko 4.
Ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot
vuonna 1994 (tuhansia markkoja)

Table 4.
Environmental running and maintenance
expenditure in 1994 (FIM thousand)

Toimiala Industry	Ilma Air	Vesi Water	Jäte *) Waste*)	Muu Other	Yhteensä Total
Kaivos- ja kaivannaistoiminta <i>Mining, quarrying and extraction</i>	1 934	12 115	5 333	224	19 605
Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus <i>Food products, beverages and tobacco</i>	2 402	138 794	38 059	173	179 428
Tekstiilien valmistus <i>Textiles</i>	..	..	..	-	9 966
Vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valm. <i>Clothing, leather products and shoes</i>	..	..	..	-	15 231
Puutavaran ja puutuotteiden valmistus <i>Wood-processing and wood products</i>	..	8 286	15 109	..	25 592
Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus <i>Pulp, paper and paper products</i>	22 946	228 066	62 974	5 441	319 427
Kustantaminen ja painaminen <i>Publishing and printing</i>	3 761	6 297	12 432	-	22 490
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus <i>Chemicals and chemical products</i>	39 547	87 673	41 901	2 109	171 229
Öljy- ja kivihiilituotteiden valmistus <i>Oil and coal products</i>	44 293	14 767	4 577	-	63 638
Kumi- ja muovituotteiden valmistus <i>Rubber and plastics products</i>	..	..	8 592	-	13 614
Lasi-, savi- ja kivituuotteiden valmistus <i>Glassware, earthenware and stoneware</i>	4 900	..	14 632	..	24 506
Metallien valmistus <i>Metallurgy</i>	46 743	50 802	76 637	304	174 485
Metallituotteiden valmistus <i>Metal products</i>	..	..	..	..	18 176
Koneiden ja laitteiden valmistus <i>Machinery and equipment</i>	..	8 698	16 228	..	26 941
Sähkötekniisten tuotteiden ja instrumenttien valm. <i>Electrical equipment and instruments</i>	..	7 167	9 061	..	17 704
Kulkuneuvojen valmistus <i>Transport equipment</i>	4 919	6 969	13 312	-	25 200
Muu valmistus <i>Other manufacturing</i>	..	..	5 728	..	..
Yhdyskuntien energiahuolto <i>Household energy supply</i>	69 497	4 277	18 949	17 607	110 331
Sähkön, lämmön ja kaupunkikaasun jakelu <i>Distribution of electricity, heat and town gas</i>	..	..	..	..	3 977
Teollisuuden oma energiahuolto <i>Industrial energy supply</i>	16 087	2 144	3 580	801	22 611
Kaukolämmön erillistuotanto <i>Separate generation of district heat</i>	..	..	..	-	..
Teollisuuden lämmön tuotanto <i>Industrial generation of heat</i>	..	5 194	..	-	6 454
Toimialat yhteensä – Industry total	269 510	617 365	364 599	26 848	1 278 322

*) Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun – Includes waste management and soil and groundwater protection

- Ei mitään ilmoitettavaa – Magnitude nil

.. Tieto ei riittävän luotettava ilmoitettavaksi – Data not available in detail

Käyttö- ja kunnossapitomenojen jakautuminen eri ympäristölohkoille vuonna 1994 on esitetty kuviossa 11.

Vuoteen 1993 verrattuna ilmansuojelun osuus ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenoista pieneni 26 prosentista 21 prosenttiin. Vastaavasti vesiensuojelun osuus kasvoi 47 prosentista 48 prosenttiin, jätehuollon 27 prosentista 29 prosenttiin ja muun ympäristönsuojelun 0,4 prosentista 2,1 prosenttiin käyttö- ja kunnossapitomenojen kokonaismäärästä.

The breakdown of running and maintenance expenditure by environmental domain in 1994 is shown in Figure 11.

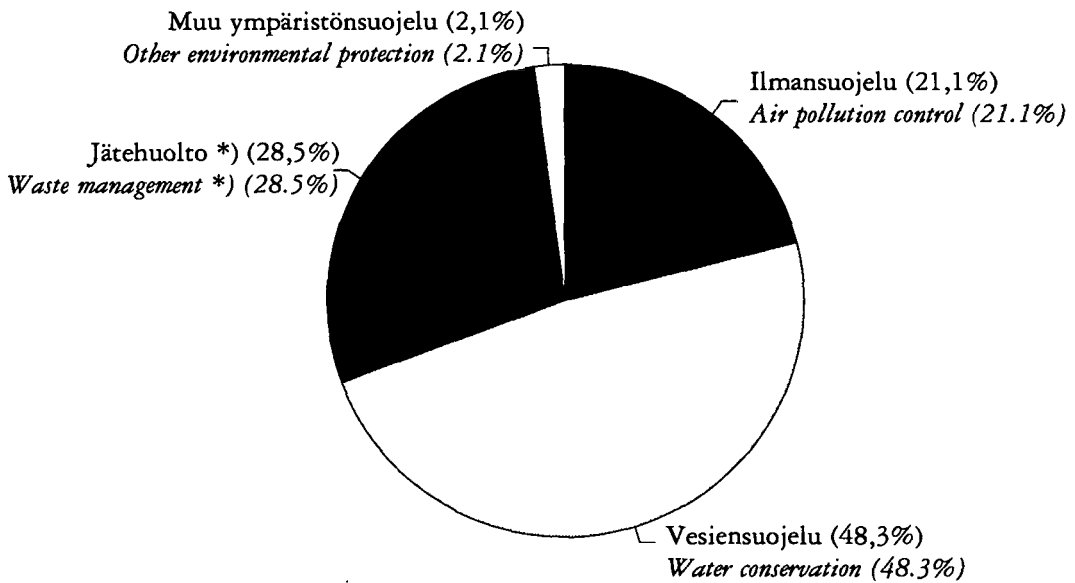
In 1994 air pollution control accounted for 21 per cent of total running and maintenance expenditure on environmental protection, down from 26 per cent in 1993. The figures for water conservation were 48 per cent and 47 per cent, respectively; and for waste management 29 per cent and 27 per cent. The proportion of other environmental protection grew from 0.4 per cent to 2.1 per cent of total running and maintenance expenditure.

Käyttö- ja kunnossapitomenot ympäristölohkoittain vuonna 1994

Running and maintenance expenditure by environmental domain in 1994

Kuvio 11.

Figure 11.



**) Sisältää jätehuollon sekä maaperän ja pohjaveden suojelun
Includes waste management and soil and groundwater protection*

Ulkoiset, eli erillisiin puhdistuslaitteisiin, jätehuoltoon, jne. liittyvät ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot olivat vuonna 1994 kaikkiaan 1 222 miljoonaa markkaa. Vastaavasti prosessin sisäisten ympäristönsuojelutoimenpiteiden käyttö- ja kunnossapitomenot olivat vain 57 miljoonaa markkaa. Käyttö- ja kunnossapitomenot kohdentuivat siten 96 prosenttisesti ulkoisiin toimenpiteisiin. Vuosina 1993 ja 1992 ulkoisten käyttö- ja kunnossapitomenojen osuudet olivat 93 ja 95 prosenttia. Käyttö- ja kunnossapitomenojen jakautuminen ulkoisiin ja sisäisiin menoihin vuosina 1992, 1993 ja 1994 ilmenee *kuviosta 12*.

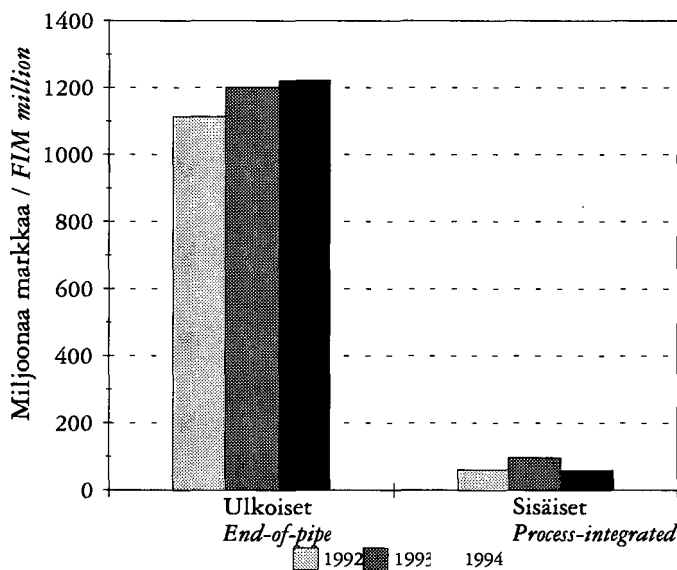
In 1994 *end-of-pipe* environmental running and maintenance expenditure, i.e. costs related to separate cleanup installations, waste management, etc., totalled FIM 1 222 million; process-integrated running and maintenance expenditure, on the other hand, amounted to FIM 57 million. End-of-pipe measures thus accounted for 96 per cent of environmental running and maintenance expenditure, in 1993 and 1992 the shares of end-of-pipe running and maintenance expenditure were 93 per cent and 95 per cent, respectively. The breakdown of running and maintenance expenditure into end-of-pipe and process-integrated environmental expenditure in 1992, 1993 and 1994 is shown in *Figure 12*.

Ulkoiset ja sisäiset ympäristönsuojelun käyttö- ja kunnossapitomenot vuosina 1992, 1993 ja 1994

Process-integrated and end-of-pipe running and maintenance expenditure in 1992, 1993 and 1994

Kuvio 12.

Figure 12.



Muut ympäristönsuojelun toimintamenot

Muita ympäristönsuojelun toimintamenoja, eli tarkkailu- ja seurantamenoja, ympäristöhallinnon menoja, korvauksia ja muita maksuja sekä ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitysmenoja aiheutui teollisuudelle ympäristönsuojelusta vuonna 1994 yhteensä 212 miljoonaa markkaa. Luku oli lähes sama kuin vuonna 1993, jolloin nämä menot olivat yhteensä hieman vajaa 212 miljoonaa markkaa. Menojen jakautuminen eri teollisuudenaloille on esitetty kuviossa 13.

Muut ympäristönsuojelun toimintamenot eri teollisuudenaloilla vuosina 1992, 1993 ja 1994

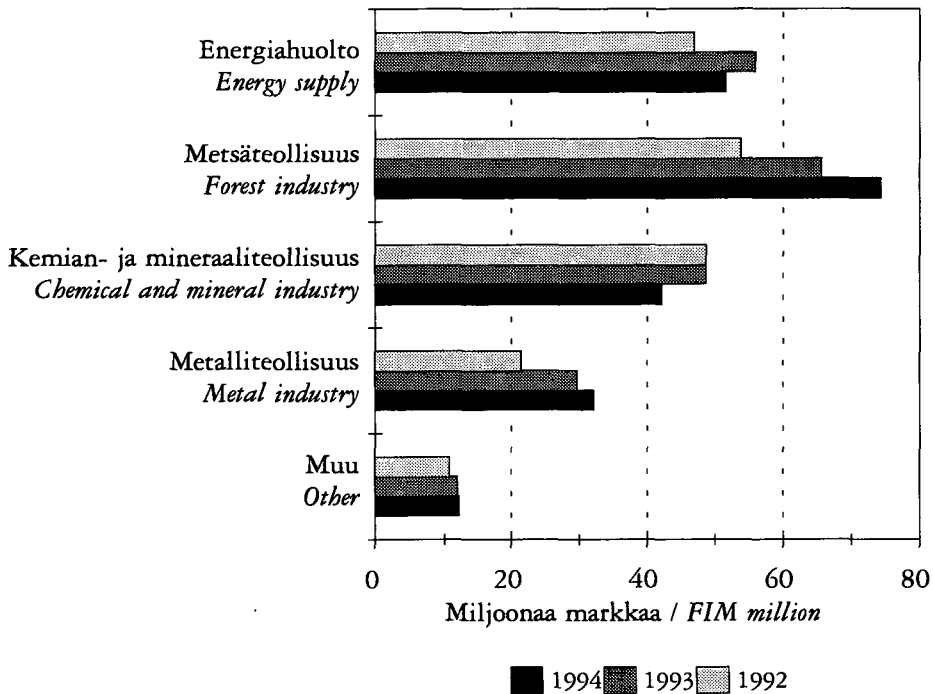
Other environmental operating expenditure

Other environmental operating expenditure includes the expenditure of supervision and monitoring, environment-related administrative expenditure, compensation and other payments, and R&D expenditure for environmental protection. Total environmental expenditure under this heading in 1994 amounted to FIM 212 million, virtually the same as in 1993 (when the figure was slightly short of FIM 212 million). *Figure 13* provides a breakdown by industrial sector.

Other environmental operating expenditure by industrial sector in 1992, 1993 and 1994

Kuvio 13.

Figure 13.



Menot kasvoivat metsäteollisuudessa sekä vähäisesti myös metalliteollisuudessa. Metsäteollisuudessa kasvu oli vajaa yhdeksän miljoonaa markkaa eli 13 prosenttia. Kemian- ja mineraaliteollisuudessa menot vähenivät 13 prosenttia ja energiahuollossa kahdeksan prosenttia edellisvuoden vastaavista menoista.

Eniten näitä toimintamenoja vuonna 1994 aiheutui ympäristötarkkailusta ja -seurannasta sekä ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitystoiminnasta, molemmista noin 65 miljoonaa markkaa. Korvauksin ja muihin maksuihin kuului 53 miljoonaa markkaa sekä ympäristöhallintoon 30 miljoonaa markkaa. Menojen suuruus käyttökohteittain on esitetty kuviossa 14.

Menojen suuruudessa käyttökohteittain ei tapahtunut suuriakaan muutoksia vuoteen 1993 verrattuna. Tutkimus- ja kehitysmenot samoin kuin ympäristökorvaukset kasvoivat hieman ja vastaavasti ympäristötarkkailun menot vähenivät. Ympäristöhallinnon menot pysyivät ennallaan.

Tutkimus- ja kehitysmenojen määrä muuttui lähinnä metalliteollisuudessa ja energiahuollossa. Metalliteollisuudessa menot kasvoivat noin kuudella miljoonalla markalla ja vähenivät energiahuollossa noin seitsemällä miljoonalla. Toimialoista eniten varoja ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitystyöhön käytti yhdyskuntien

Other environmental operating expenditure increased in the forest industry and to some extent in the metal industry. The increase in the forest industry was almost FIM 9 million or 13 per cent. Expenditure decreased in the chemical and mineral industry by 13 per cent and in energy supply by 8 per cent on the previous year.

The largest items in 1994 were supervision and monitoring as well as R&D, both accounting for FIM 65 million. Compensation and other payments amounted to FIM 53 million. Administrative costs accounted for FIM 30 million. Figure 14 contains an itemized breakdown.

There were no major changes in the levels of expenditure by item in comparison with 1993. R&D expenses as well as compensations increased to some extent, whereas the costs of environmental monitoring were slightly down on the figures for the previous year. Administrative expenditure remained unchanged.

Research and development expenditure changed mainly in the metal industry and in energy supply. In the metal industry expenditure was up by around FIM 6 million, while in the energy sector the figure dropped by around FIM 7 million. Community energy supply was the biggest single spender in R&D in 1994 with FIM 16 million, or 25 per cent of total environmental R&D expenditure in 1994. Metallurgy ac-

Muut ympäristönsuojelun toimintamenot eri teollisuudenaloilla vuosina 1992, 1993 ja 1994 (tuhansia markkoja)

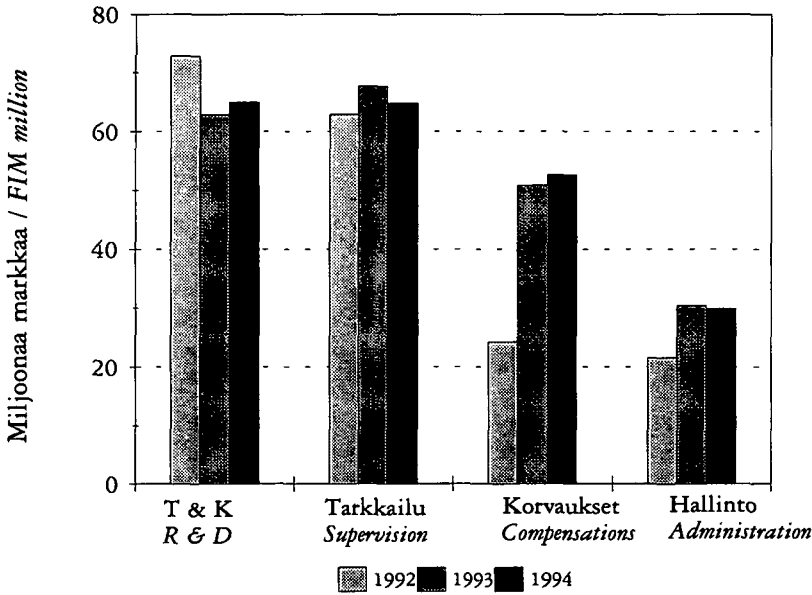
Teollisuudenala <i>Industrial sector</i>	1992	1993	1994
Energiahuolto <i>Energy supply</i>	46 866	55 836	51 516
Metsäteollisuus <i>Forest industry</i>	53 571	65 668	74 228
Kemian- ja mineraaliteollisuus <i>Chemical and mineral industry</i>	48 655	48 600	42 163
Metalliteollisuus <i>Metal industry</i>	21 507	29 694	32 101
Muu teollinen toiminta <i>Other industry</i>	10 729	11 895	12 180
Yhteensä – Total	181 328	211 693	212 188

Other environmental operating expenditure by industrial sector in 1992, 1993 and 1994 (FIM thousand)

1992	1993	1994
46 866	55 836	51 516
53 571	65 668	74 228
48 655	48 600	42 163
21 507	29 694	32 101
10 729	11 895	12 180
181 328	211 693	212 188

Kuvio 14.

Figure 14.



energiahuolto, noin 16 miljoonaa markkaa, mikä oli 25 prosenttia kaikista tutkimus- ja kehitysmenoista. Metallien valmistuksen osuus teollisuuden ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitysmenoista oli 14 miljoonaa markkaa, kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksen vajaa 12 miljoonaa ja massa- ja paperiteollisuuden 10 miljoonaa markkaa. Näiden neljän suurimman toimialan yhteenlaskettu osuus ympäristönsuojelun tutkimus- ja kehitysmenoista oli 79 prosenttia.

Ympäristötarkkailun ja -seurannan menot vähenivät selvimmin kemian- ja mineraaliteollisuudessa, runsaat viisi miljoonaa markkaa, ja kasvoivat energiahuollossa, noin neljä miljoonaa markkaa. Yksittäisistä toimialoista eniten tarkkailu- ja seurantamenoja, 23 miljoonaa markkaa, aiheutui massan, paperin ja paperi-

counted for FIM 14 million of the total environmental R&D expenditure in industry, followed by the manufacture of chemical and chemical products (FIM 12 million) and the pulp and paper industry (FIM 10 million). These four sectors together accounted for 79 per cent of total environmental R&D spending.

Environmental supervision and monitoring expenditure decreased most notably in the chemical and mineral industry by over FIM 5 million, and increased in the energy sector by about FIM 4 million. Within specific industries, supervision and monitoring expenditure in 1994 was highest in the production of pulp, paper and paper products, which accounted for FIM 23 million or 36 per cent of all supervision and monitoring costs. Community energy supply came second with FIM 11 million. The four

**Muut ympäristönsuojelun toimintamenot
käyttökohteittain vuosina 1992, 1993 ja 1994
(tuhansia markkoja)**

Kohde <i>Breakdown</i>	1992	1993	1994
Tutkimus ja kehitys <i>R & D</i>	72 770	62 816	64 944
Tarkkailu ja seuranta <i>Supervision and monitoring</i>	62 854	67 636	64 753
Korvaukset ja muut maksut <i>Compensation and other payments</i>	24 193	50 823	52 644
Ympäristöhallinto <i>Environment-related administrative expenditure</i>	21 511	30 418	29 848
Yhteensä – Total	181 328	211 693	212 188

**Other environmental operating expenditure
by item in 1992, 1993 and 1994
(FIM thousand)**

1992	1993	1994
72 770	62 816	64 944
62 854	67 636	64 753
24 193	50 823	52 644
21 511	30 418	29 848
181 328	211 693	212 188

tuotteiden valmistuksessa. Toimialan osuus kaikista tarkkailu- ja seurantamenoista oli 36 prosenttia. Toiseksi eniten tarkkailu- ja seurantamenoja, 11 miljoonaa markkaa, liittyi yhdyskuntien energiahuoltoon. Neljän suurimman toimialan, joihin edellisten lisäksi kuuluivat kemikaalien ja kemialisten tuotteiden valmistus sekä metallien valmistus, yhteenlaskettu osuus tarkkailu- ja seurantamenoista oli 76 prosenttia.

Kolmanneksi suurin muiden toimintamenojen kustannuserä vuonna 1994 olivat erilaiset korvaukset ja muut maksut, kuten vesien-suojelumaksut, yhteensä 53 miljoonaa markkaa. Näiden menojen kokonaismäärässä eri teollisuudenaloilla ei vuonna 1994 tapahtunut juurikaan muutoksia. Eniten näitä menoja eli runsaat 29 miljoonaa markkaa aiheutui massan, paperin ja paperituotteiden valmistuksessa. Toimialan osuus kaikista ko. menoista oli 56 prosenttia. Toiseksi eniten, 12 miljoonaa markkaa, korvauksia ja muita maksuja joutui maksamaan yhdyskuntien energiahuolto ja kolmanneksi eniten, kahdeksan miljoonaa markkaa, kemikaalien ja kemian tuotteiden valmistus. Kolmen suurimman toimialan yhteenlaskettu osuus korvauksista ja muista maksuista vuonna 1994 oli 94 prosenttia.

Ympäristönsuojelun hallinnosta ja siihen liittyvistä toimenpiteistä, kuten tietojärjestelmistä, viranomaisyhteistyöstä, koulutuksesta ja tie-

biggest spenders (the two mentioned above plus the manufacture of chemicals and chemical products and metallurgy) accounted for 76 per cent of total supervision and monitoring expenditure.

Compensation and other payments, such as water conservation charges, was the third largest item under 'other operating expenditure' in 1994, amounting to FIM 53 million. The figures showed no major changes in comparison with 1993 in any industry. The pulp, paper and paper products industry was the biggest spender, accounting for FIM 29 million, or 56 per cent of all expenditure under this heading in 1994. Community energy supply ranked second with FIM 12 million in compensation and other payments, and third came the chemical and chemical products industry, with a share of FIM 8 million. In 1994 these three sectors accounted for 94 per cent of expenditure under this heading.

Environment-related administrative expenditure, including such items as computer systems, training and information, amounted to around FIM 30 million in 1994. In the forest industry expenditure on environment-related administration increased quite markedly by about FIM 5 million. On the other hand, the metal industry and the chemical and mineral industry spent somewhat less on environmental administration than in 1993. Expenditure was highest at ap-

dottamisesta teollisuudelle vuonna 1994 aiheutuneet menot olivat yhteensä noin 30 miljoonaa markkaa. Metsäteollisuudessa ympäristöhallintoon käytetyt menot kasvoivat melko selvästi, noin viidellä miljoonalla markalla. Vastaavasti metalliteollisuudessa ja kemian- ja mineraaliteollisuudessa ympäristöhallinnon menoja maksettiin edellisvuotta vähemmän. Eniten näitä menoja aiheutui massa- ja paperiteollisuudessa, noin kahdeksan miljoonaa markkaa sekä yhdyskuntien energiahuollossa, noin kuusi miljoonaa markkaa. Neljän suurimman toimialan, joihin edellisten lisäksi kuuluivat myös öljy- ja kivihiilituotteiden valmistus sekä metallien valmistus, osuus ympäristönsuojelun kaikista hallintomenoista oli 81 prosenttia.

Ympäristönsuojelun muiden toimintamenojen jakautuminen eri käyttökohteisiin vuonna 1994 on esitetty kuviossa 15.

proximately FIM 8 million in the pulp and paper industry and in community energy supply, approximately FIM 6 million. The four largest branches (the two mentioned above plus oil and coal production and metallurgy) together accounted for 81 per cent of total environment-related administrative expenditure.

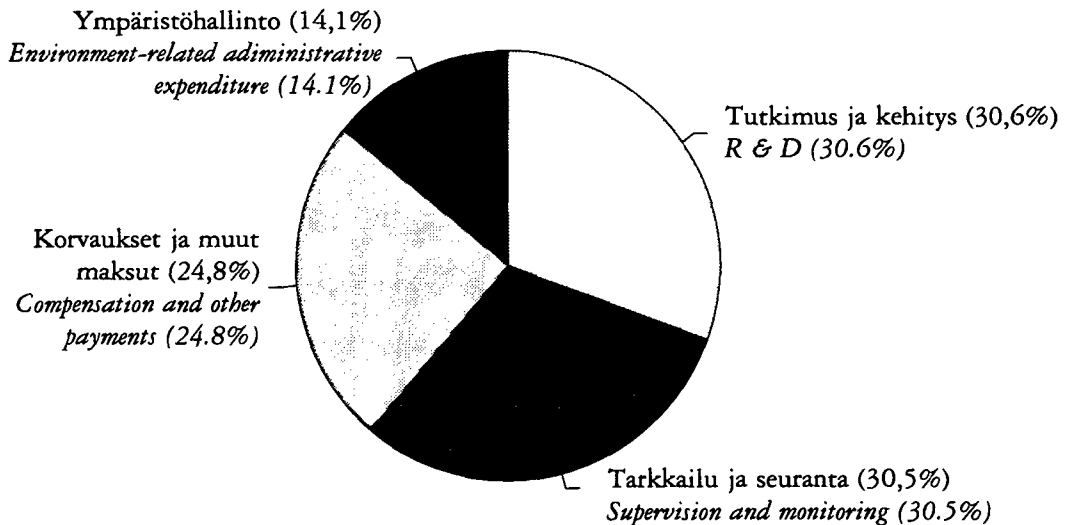
The breakdown of other environmental operating expenditure by item in 1994 is shown in Figure 15.

Muut ympäristönsuojelun toimintamenot vuonna 1994

Other environmental operating expenditure in 1994

Kuvio 15.

Figure 15.



Toimialojen ryhmittely

Energiahuolto

- yhdyskuntien energihuolto (4011)
- sähkön, lämmön ja kaupunkikaasun jakelu (4012 + 402)
- teollisuuden oma energihuolto (4013)
- kaukolämmön erillistuotanto (4031)
- teollisuuden lämmön tuotanto (4032)

Metsäteollisuus

- puutavaran ja puutuotteiden valmistus (20)
- massan, paperin ja paperituotteiden valmistus (21)
- kustantaminen ja painaminen (22)

Kemian ja mineraaliteollisuus

- kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus (24)
- öljy- ja kivihiihtuotteiden valmistus (23)
- kumi- ja muovituotteiden valmistus (25)
- lasi-, savi- ja kivituuotteiden valmistus (26)

Metalliteollisuus

- metallien valmistus (27)
- metallituotteiden valmistus (28)
- koneiden ja laitteiden valmistus (29)
- sähköteknisten tuotteiden ja instrumenttien valmistus (30-33)
- kulkuneuvojen valmistus (34-35)

Muu teollinen toiminta

- kaivos- ja kaivannaistoiminta (10-14)
- elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus (15-16)
- tekstiilien valmistus (17)
- vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valmistus (18-19)
- muu valmistus (36)

Suluissa olevat numerot viittaavat vuoden 1995 toimialaluokitukseen.

Classification of industries

Energy supply

- community energy supply (4011)
- distribution of electricity, heat and town gas (4012+402)
- industrial energy supply (4013)
- separate generation of district heat (4031)
- industrial generation of heat (4032)

Forest industry

- wood-processing and wood products (20)
- pulp, paper and paper products (21)
- publishing and printing (22)

Chemical and mineral industry

- chemicals and chemical products (24)
- oil and coal products (23)
- rubber and plastics products (25)
- glassware, earthenware and stoneware (26)

Metal industry

- metallurgy (27)
- metal products (28)
- machinery and equipment (29)
- electrical equipment and instruments (30-33)
- transport vehicles (34-35)

Other industry

- mining, quarrying and extraction (10-14)
- foodstuffs, beverages and tobacco (15-16)
- textiles (17)
- clothing, leather products and shoes (18-19)
- other manufacturing (36)

The numbers in parentheses refer to the Standard Industrial Classification 1995.

Toimialaluokitus (TOL) 1995

Kaivos- ja kaivannaistoiminta (10-14)

kivi- ja ruskohiilen kaivu
turpeen nosto ja muokkaus
raakaöljyn ja luonnonkaasun tuotanto
uraani- ja toriummalmien louhinta
metallimalmien louhinta
kivenlouhinta
hiekan ja saven otto
kemiallisten mineraalien louhinta
suolan tuotanto
muiden tuotteiden kaivu ja louhinta

Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus (15-16)

liha-, kala- ja kasvistuotteiden valmistus
meijerituotteiden ja jäätelön valmistus
myllytuotteiden ja tärkkelyksen valmistus
eläinten ruokien valmistus
leipomotuotteiden valmistus
muu elintarvikkeiden valmistus (sokerin valmistus, suklaan ja makeisten valmistus, teen ja kahvin valmistus, muu)
juomien valmistus
tupakkatuotteiden valmistus

Tekstiilien valmistus (17)

tekstiilikuitujen valmistus
kankaiden kudonta
tekstiilien viimeistely
sovitettujen tekstiilien valmistus, poislukien vaatteet
muu tekstiilituotteiden valmistus
trikooneulosten valmistus
neuletuotteiden valmistus

Vaatteiden, nahkatuotteiden ja jalkineiden valmistus (18-19)

vaatteiden valmistus
turkisten muokkaus ja turkistuotteiden valmistus
nahan ja nahkatuotteiden valmistus
jalkineiden valmistus

Finnish Standard Industrial Classification (SIC) 1995

Mining and quarrying (10-14)

mining of coal and lignite
extraction and agglomeration of peat
extraction of crude petroleum and natural gas
mining of uranium and thorium ores
mining of metal ores
quarrying of stone
quarrying of sand and clay
mining of chemical and fertilizer minerals
production of salt
other mining and quarrying

Food, beverage and tobacco manufacture (15-16)

meat, fish and vegetable products manufacture
dairy products and ice cream manufacture
grain mill products and starch manufacture
prepared animal feeds manufacture
bakery products manufacture
other food manufacture (sugar manufacture, chocolate and confectionery manufacture, tea and coffee processing, other)
beverage manufacture
tobacco products manufacture

Textiles manufacture (17)

preparation and spinning of textile fibres
textile weaving
finishing of textiles
manufacture of made-up textile articles, except apparel
other textiles manufacture
manufacture of knitted and crocheted fabrics and articles

Wearing apparel, leather products and footwear manufacture (18-19)

wearing apparel manufacture
dressing and dyeing of fur, manufacture of articles of fur
leather and leather products manufacture
footwear manufacture

Puutavaran ja puutuotteiden valmistus (20)

puun sahaus, höyläys ja kyllästys
vanerin ja muiden puulevyjen valmistus
rakennuspuusepän tuotteiden valmistus
puupakkausten valmistus
muiden puutuotteiden sekä korkki- ja punonta-
tuotteiden valmistus

Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus (21)

massan, paperin ja kartongin valmistus
paperi- ja kartonkituotteiden valmistus

Kustantaminen, painaminen sekä ääni-, kuva- ja atk-tallenteiden jäljentäminen (22)

kustantaminen; painaminen kustantamisen
yhteydessä
erillinen painaminen ja painamista palveleva
toiminta
ääni-, kuva ja atk-tallenteiden jäljentäminen

Koksin, öljytuotteiden ja ydinpolttoaineen valmistus (23)

koksin valmistus
öljyn jalostus ja öljytuotteiden valmistus
ydinpolttoaineen valmistus

Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus (24)

peruskemikaalien valmistus
torjunta-aineiden ja muiden maatalouskemikaalien valmistus
maalien, lakan, painovärien yms. valmistus
lääkekemikaalien, -kasviuutteiden ja lääkintatuotteiden valmistus
pesuaineiden, kosmetiikka- ja toalettituotteiden valmistus
muiden kemiallisten tuotteiden valmistus
tekokuitujen valmistus

Kumi- ja muovituotteiden valmistus (25)

kumituotteiden valmistus (renkaiden valmistus ja pinnoitus, muiden kumituotteiden valmistus)
muovituotteiden valmistus (kalvojen, levyjen, putkien, yms. muovituotteiden, muovipakkaus-

Wood and wood products manufacture (20)

sawmilling, planing and impregnation of wood
manufacture of veneer sheets, plywood and other
wooden boards
builder's carpentry and joinery manufacture
manufacture of wooden containers
manufacture of other products of wood; manufac-
ture of articles of cork, straw and plaiting materials

Pulp, paper and paper products manufacture (21)

pulp, paper and paperboard manufacture
manufacture of articles of paper and paperboard

Publishing, printing and reproduction of recorded media (22)

publishing; printing combined
printing independent of publishing; service
activities related to printing
reproduction of recorded media

Coke, refined petroleum products and nuclear fuel manufacture (23)

manufacture of coke oven products
petroleum refining, manufacturing of refined
petroleum products
processing of nuclear fuel

Chemicals and chemical products manufacture (24)

basic chemicals manufacture
pesticides and other agro-chemical products m.
paints, varnishes and similar coatings, printing ink
and mastics manufacture
pharmaceuticals, medicinal chemicals and botanical
products manufacture
soap and detergents, cleaning and polishing
preparations, perfumes and toilet preparations m.
other chemical products manufacture
synthetic fibres manufacture

Rubber and plastic products manufacture (25)

rubber products manufacture (tyre manufacture
and retreading, other rubber products manufacture)
plastic products manufacture (plastic plates,
sheets, tubes and profiles, plastic packing goods,

ten, rakentajain muovituotteiden, muiden muovituotteiden valmistus)

Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus (26)

lasin ja lasituotteiden valmistus
keraamisten tuotteiden valmistus,
pl. ei-tulekestävien tuotteiden valmistus rakennustarkoituksiin
keraamisten laattojen valmistus
tiilien ja muun rakennuskeramiikan valmistus
sementin, kalkin ja kipsin valmistus
betoni-, sementti- ja kipsituotteiden valmistus
kivituotteiden valmistus
muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus

Perusmetallien valmistus (27)

raudan, teräksen ja rautaseosten valmistus (ECSC-tuotteet)
putkien valmistus
muu raudan ja teräksen alkujalostus (ei ECSC-tuotteet)
muiden kuin rautametallien valmistus
metallien valu

Metallituotteiden valmistus poislukien koneet ja laitteet (28)

metallirakenteiden valmistus
metallisäiliöiden, keskuslämmityskattiloiden, -patterien ja kuumavesivaraajien valmistus
höyrykattiloiden valmistus
metallien takominen, puristaminen ja meistäminen; jauhemetallurgia
metallin työstö ja päällystäminen
ruokailuvälineiden, työkalujen yms. metallituotteiden valmistus
muiden metallituotteiden valmistus

Koneiden ja laitteiden valmistus (29)

voimakoneiden valmistus pl. lentokoneiden ja ajoneuvojen moottorit
muu yleiskäyttöön tarkoitettujen koneiden valmistus

builder's ware of plastic, other plastic products)

Other non-metallic mineral products manufacture (26)

glass and glass products manufacture
refractory ceramic products manufacture;
manufacture of non-refractory ceramic goods other than for construction purposes
ceramic tiles and flags manufacture
bricks, tiles and construction products manufacture, in baked clay
cement, lime and plaster manufacture
manufacture of articles of concrete, plaster and cement
cutting, shaping and finishing of stone
other non-metallic mineral products manufacture

Basic metals manufacture (27)

basic iron and steel and ferro-alloys manufacture (European Coal and Steel Community products)
tubes manufacture
other primary processing of iron and steel and production of non-ESCS ferro-alloys
basic precious and non-ferrous metals manufacture
casting of metals

Fabricated metal products manufacture, except machinery and equipment (28)

structural metal products manufacture
manufacture of tanks, reservoirs and containers of metal; central heating radiators and boilers manufacture
steam generators manufacture
forging, pressing, stamping and roll forming of metal; powder metallurgy
treatment and coating of metals; general mechanical engineering
cutlery, tools and general hardware manufacture
other fabricated metal products manufacture

Machinery and equipment manufacture (29)

manufacture of machinery for the production and use of mechanical power, except aircraft, vehicle and cycle engines
other general purpose machinery manufacture

maa- ja metsätalouskoneiden valmistus
työstökoneiden valmistus
muu erikoiskoneiden valmistus
aseiden ja ammusten valmistus
muualla luokittelemattomien kodinkoneiden valmistus

Sähkötekniisten tuotteiden ja optisten laitteiden valmistus (30-33)

konttori- ja tietokoneiden valmistus
muu sähkökoneiden ja -laitteiden valmistus
radio-, televisio- ja tietoliikennevälineiden valmistus
lääkintäkojeiden, hienomekaanisten kojeiden ja optisten instrumenttien sekä kellojen valmistus

Kulkuneuvojen valmistus (34-35)

autojen ja perävaunujen valmistus
laivojen ja veneiden valmistus ja korjaus
raideliikenteen kulkuneuvojen valmistus ja korjaus
ilma-alusten valmistus
moottori- ja polkupyörien valmistus
muiden kulkuneuvojen valmistus

Muu valmistus (36)

huonekalujen valmistus
kultasepäntuotteiden ja kolikoiden valmistus
soitinten valmistus
urheiluvälineiden valmistus
pelien ja leikkikalujen valmistus
muiden tuotteiden valmistus

Yhdyskuntia palveleva sähkön ja lämmön tuotanto (4011)

sähkön tuotanto vesivoimalla
sähkön erillistuotanto lämpövoimalla (lauhevoima)
sähkön ja lämmön yhteistuotanto lämpövoimalla (vastapainevoima)
sähkön tuotanto ydinvoimalla
sähkön tuotanto muulla tavoin yhdyskuntia varten

agricultural and forest machinery manufacture
machine-tools manufacture
manufacture of other special purpose machinery
manufacture of weapons and ammunition
manufacture of domestic appliances n.e.c.

Electrical and optical equipment manufacture (30-33)

office machinery and computers manufacture
other electrical machinery and apparatus manufacture
radio, television and communication equipment and apparatus manufacture
manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks

Transport equipment manufacture (34-35)

motor vehicles, trailers and semi-trailers manufacture
building and repairing of ships and boats
railway and tramway locomotives and rolling stock manufacture
aircraft and spacecraft manufacture
motorcycles and bicycles manufacture
manufacture of other transport equipment

Other manufacturing (36)

manufacture of furniture
jewellery, coins and related articles manufacture
musical instruments manufacture
sports goods manufacture
games and toys manufacture
manufacture of other products

Electricity, steam and hot water production for communities (4011)

hydropower production of electricity
separate thermal power production of electricity
thermal power production of electricity including incidental generation of steam and hot water
nuclear power production of electricity
other production of electricity for communities

Sähkön siirto ja jakelu

(4012)

sähkön siirto

sähkön jakelu ml. sen yhteydessä tapahtuva lämmön jakelu

Teollisuuden omatarpeinen sähkön

tuotanto ml. yhteistuotantolämpö (4013)

sähkön tuotanto vesivoimalla

sähkön tuotanto lämpövoimalla ml. yhteistuotantolämpö

sähkön tuotanto muulla tavoin teollisuuden omaan käyttöön

Kaasun tuotanto ja jakelu

(402)

Yhdyskuntien kaukolämmön erillistuotanto ja jakelu (4031)

lämmön erillistuotanto yleiseen jakeluverkoostoon sekä tuotetun lämmön jakelu

Teollisuuden lämmön tuotanto (4032)

teollisuusyritysten lämpökeskusten lämmön erillistuotanto omaan käyttöön

Electricity, steam and hot water distribution (4012)

transfer of electricity

distribution of electricity, including distribution of incidentally generated steam and hot water

Electricity production by industries for own use, including incidental generation of steam and hot water (4013)

hydropower production of electricity

separate thermal power production of electricity

other electricity production by industries for own use

Manufacture of gas; distribution of gaseous fuels through mains (402)

Separate production and distribution of district heat for communities (4031)

Steam and hot water production by industries (4032)

Yleiseurooppalainen ympäristönsuojelutoimenpiteiden ja -laitteistojen tilastoluokitus

Single European Standard Statistical Classification of Environmental Protection Activities and Facilities

- 1 ***Ulkoilman- ja ilmastonsuojelu / Protection of ambient air and climate***
 - 1.1 ***Päästöjä vähentävät prosessimuutokset / Prevention of pollution through in-process modifications***
 - 1.1.1 ***ulkoilman suojelemiseksi / for the protection of ambient air***
 - 1.1.2 ***ilmaston ja otsonikerroksen suojelemiseksi / for the protection of climate and ozone layer***
 - 1.2 ***Ilmapäästöjen ja tuuletusilman käsittely / Treatment of exhaust gases and ventilation air***
 - 1.2.1 ***ulkoilman suojelemiseksi / for the protection of ambient air***
 - 1.2.2 ***ilmaston ja otsonikerroksen suojelemiseksi / for the protection of climate and ozone layer***
 - 1.3 ***Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / Measurement, control, laboratories and the like***
 - 1.4 ***Muut toimenpiteet / Other activities***
- 2 ***Jätevesien käsittely / Waste water treatment***
 - 2.1 ***Vesien saastumista vähentävät prosessimuutokset / Prevention of water pollution through in-process modifications***
 - 2.2 ***Viemäriverkostot / Sewerage networks***
 - 2.3 ***Jätevesien käsittely / Waste water treatment***
 - 2.4 ***Jäähdytysvesien käsittely / Treatment of cooling water***
 - 2.5 ***Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / Measurement, control, laboratories and the like)***
 - 2.6 ***Muut toimenpiteet / Other activities***

- 3 **Jätehuolto / Waste management**
- 3.1 Jätteiden synnyn ehkäisy prosessimuutoksin / *Prevention of waste production through in-process modifications*
 - 3.2 Jätteiden keräys ja kuljetus / *Collection and transport of waste*
 - 3.3 Ongelmajätteiden käsittely ja sijoitus / *Treatment and disposal of hazardous waste*
 - 3.3.1 Terminen käsittely / *Thermal treatment*
 - 3.3.2 Kaatopaikka / *Landfill*
 - 3.3.3 Muu käsittely ja sijoittaminen / *Other treatment and disposal*
 - 3.4 Muiden jätteiden käsittely ja sijoitus / *Treatment and disposal of non-hazardous waste*
 - 3.4.1 Poltto / *Incineration*
 - 3.4.2 Kaatopaikka / *Landfill*
 - 3.4.3 Muu käsittely ja sijoittaminen / *Other treatment and disposal*
 - 3.5 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / *Measurement, control, laboratories and the like*
 - 3.6 Muut toimenpiteet / *Other activities*
- 4 **Maaperän ja pohjaveden suojeleminen / Protection of soil and ground water**
- 4.1 Saasteen imeytymisen ehkäisy / *Prevention of pollutant infiltration*
 - 4.2 Maaperän puhdistaminen / *Decontamination of soils*
 - 4.3 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / *Measurement, control, laboratories and the like*
 - 4.4 Muut toimenpiteet / *Other activities*
- 5 **Melun ja värinän torjunta / Noise and vibration abatement**
- 5.1 Tie- ja raideliikenteen aiheuttama melu ja värinä / *Noise and vibration from road and rail traffic*
 - 5.1.1 Päästölähteeseen kohdistuvat prosessimuutokset / *Preventive in-process modifications at the source*
 - 5.1.2 Melua ja värinää vähentävien rakenteiden ja laitteistojen rakentaminen / *Construction of anti noise/vibration facilities*
 - 5.2 Lentoliikenteen aiheuttama melu / *Air traffic noise*
 - 5.2.1 Päästölähteeseen kohdistuvat prosessimuutokset / *Preventive in-process modifications at the source*
 - 5.2.2 Melua ja värinää estävien laitteistojen rakentaminen / *Construction of anti noise/vibration facilities*

- 5.3 Teollisuuden prosessimelu ja -tärinä / *Industrial process noise and vibration*
- 5.4 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / *Measurement, control, laboratories and the like*
- 5.5 Muut toimenpiteet / *Other activities*

6 Biodiversiteetin ja maiseman suojelu / Protection of biodiversity and landscape

- 6.1 Lajien suojelu / *Protection of species*
- 6.2 Maiseman ja elinympäristöjen suojelu - josta / *Protection of landscapes and habitats - of which :*
 - 6.2.1 metsien suojelu / *protection of forests*
- 6.3 Eliökantojen ja maisemien ennallistaminen / *Rehabilitation of species population and landscapes*
- 6.4 Vesistöjen kunnostus ja puhdistaminen / *Restoration and cleaning of water bodies*
- 6.5 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / *Measurement, control, laboratories and the like*
- 6.6 Muut toimenpiteet / *Other activities*

7 Säteilyltä suojaaminen / Protection against radiation

(Lukuunottamatta ydinvoimaloita ja sotilaskohteita / Excluding nuclear power stations and military installations)

- 7.1 Ympäristön suojelu / *Protection of ambient media*
- 7.2 Mittaus, seuranta, tutkimuslaboratoriot yms. / *Measurement, control, laboratories and the like*
- 7.3 Muut toimenpiteet / *Other activities*

8 Tutkimus ja kehitys / Research and development

- 8.1 Ulkoilman ja ilmaston suojeleminen / *Protection of ambient air and climate*
 - 8.1.1 ulkoilman suojelemiseksi / *for the protection of ambient air*
 - 8.1.2 ilmakehän ja ilmaston suojelemiseksi / *for the protection of atmosphere and climate*
- 8.2 Vesiensuojelu / *Protection of ambient water*
- 8.3 Jäte / *Waste*

- 8.4 Maaperän ja pohjaveden suojele / *Protection of soil and ground water*
 - 8.5 Melun ja värinän torjunta / *Abatement of noise and vibration*
 - 8.6 Lajien ja elinympäristöjen suojele / *Protection of species and habitats*
 - 8.7 Säteilystä suojaaminen / *Protection against radiation*
 - 8.8 Muu ympäristötutkimus / *Other research on environment*
- 9 ***Muut ympäristönsuojelutoimenpiteet / Other environmental protection activities***
- 9.1 Yleinen ympäristöhallinto / *General administration of the environment*
 - 9.2 Koulutus, perehdyttäminen ja tiedotus / *Education, training and information*
 - 9.3 Toimenpiteet joista ei aiheudu näkyviä kustannuksia / *Activities leading to invisible expenditure*
 - 9.4 Toimenpiteet joita ei ole täsmennetty muulla / *Activities not elsewhere specified*

Ympäristönsuojelulaitteistojen ja rakenteiden luokittelu *Classification of Environmental Protection Facilities*

- 1 ***Ulkoilman- ja ilmastonsuojelu / Protection of ambient air and climate***
- 1.1 Hiukaspäästöjä vähentävät laitteet, suodattimet [Ilmapäästöjen käsittelylaittein varustetut teollisuuslaitokset [prosentteina NACE:n mukaisilla kaksinumerotasolla; lämpövoimalaitosten prosenttiosuus]] / *Dedusting equipment, filters (Industrial establishments equipped for the treatment of exhaust gases (percentage for NACE two digit categories; percentage of thermal electricity generation plants))*
 - 1.2 Ilman laadun mittausasemat [Mittausasemien määrä luokiteltuna mitattavan yhdisteen mukaan; mittaukset vuodessa; siirrettävien laitteiden määrä] / *Air monitoring installations (Number of measurement sites by type of compound monitored; Number of measurements per year; number of mobile equipments)*
 - 1.2.1 Kiinteät asemat rakennetuilla alueilla / *Stationary sites in build up areas*
 - 1.2.2 Kiinteät asemat rakentamattomilla alueilla / *Stationary sites in open areas*
 - 1.3 Siirrettävät mittausasemat / *Mobile sites*

2 *Jätevesien käsittely / Waste water treatment*

- 2.1 Viemäriverkosto [pituus kilometreinä] / *Sewerage networks (in kilometres)*
- 2.2 Jätevesien käsittelylaitokset [lukumäärä; kapasiteetti asukasvastineluvun tai kemiallisen hapenkulutuksen mukaan] / *Waste water treatment installations (number; capacity in terms of population equivalents or COD)*
 - 2.2.1 Mekaaninen käsittely / *Mechanical treatment technology*
 - 2.2.2 Biologinen käsittely [paitsi sakokaivot] / *Biological treatment technology (excluding septic tanks)*
 - 2.2.3 Kehittynyt käsittely / *Advanced treatment technology*
 - 2.2.4 Sakokaivot / *Septic tanks*
- 2.3 Tarkkailuasemat [Mittausasemien määrä; siirrettävien laitteiden määrä; vuosittaisten mittausten määrät eri vesistöalueiden mukaan luokiteltuna] / *Monitoring installations (number of measurement sites; number of mobile equipments; number of measurements per year and by type of water body monitored)*

3 *Jätehuolto / Waste management*

- 3.1 Ongelmajätteiden käsittelylaitokset [lukumäärä; kapasiteetti vuosittain käsitellyn jätteen painon mukaan, ja eriteltynä jätetyypeittäin soveltuvin osin] / *Facilities for the treatment of hazardous waste (number; capacity in terms of weight that can be treated by year, by type of waste as applicable)*
 - 3.1.1 Fysikaalinen/kemiallinen käsittely / *Physical/chemical treatment technology*
 - 3.1.2 Terminen käsittely / *Thermal treatment technology*
 - 3.1.3 Biologinen käsittely / *Biological treatment technology*
 - 3.1.4 Radioaktiivisten jätteiden välivarastointi / *Conditioning of radioactive wastes*
- 3.2 Muiden jätteiden käsittelylaitokset [lukumäärä; kapasiteetti vuosittain käsitellyn jätteen painon mukaan, ja eriteltynä jätetyypeittäin soveltuvin osin] / *Facilities for the treatment of other than-hazardous waste (number; capacity in terms of weight that can be treated by year, by type of waste as applicable)*
 - 3.2.1 Fysikaalinen/kemiallinen käsittelytekniikka / *Physical/chemical treatment technology*
 - 3.2.2 Yhdyskuntajätteiden yms. poltto / *Incineration of municipal or similar wastes*
 - 3.2.3 Teollisuusjätteiden poltto / *Incineration of Industrial wastes*
 - 3.2.4 Biologinen käsittely / *Biological treatment technology*
 - 3.2.5 Muut käsittelytekniikat / *Other treatment technologies*
- 3.3 Jätteiden käsittelylaitokset [laitosten lukumäärä] / *Facilities for the disposal of waste (number of sites)*
 - 3.3.1 Kaatopaikka / *Landfill for all types of waste*
 - 3.3.2 Ongelmajätteiden kaatopaikka / *Landfill exclusively for hazardous waste*

- 3.3.3 Loppusijoitus ja maanalainen varastointi / *Containment / under-ground disposal*
- 3.3.4 Muut sijoituspaikat / *Other disposal installations*

4 *Maaperän ja pohjaveden suojele / Protection of soil and ground water*

- 4.1 "Putkenpäälaitteistot ja -rakenteet" [lukumäärä] / *"End-of-pipe" facilities (number)*
 - 4.1.1 Maanpintakerroksen eristäminen ml. ojat ja vallit, kuivatusjärjestelmät / *Soil surface sealing including ditches and walls, drainage systems*
 - 4.1.2 Valumien ja vuotojen keräily / *Catchments for run-offs, losses, leaks*
 - 4.1.3 Maanalaisten varastojen ja kuljetuslaitteistojen parannukset maaperän ja pohjaveden suojele varten / *Improvement of underground storage and transport facilities in the interest of ground water and soil protection*
 - 4.1.4 Maanalaisten varastojen ja kuljetuslaitteistojen poistaminen maaperän ja pohjaveden suojelelun takia / *Removal of underground storage and transport facilities in the interest of ground water and soil protection*
- 4.2 Kuljetussäiliöt, kuljetusjärjestelmän vahvistaminen vaarallisten aineiden kuljetuksia varten ja muut laitteistot [lukumäärä] / *Reservoir liners, reinforcement of transport systems for hazardous products and other integrated facilities (number)*

5 *Melun torjunta / Noise abatement*

- 5.1 Meluaidat: tiet, rautatiet, lentokentät {kilometreinä} / *Noise barriers: roads, railroads, airports (in kilometres)*
- 5.2 Melun mittaus- ja valvontalaitteistot [mittausasemien ja mittaus-laitteiden lukumäärä] / *Equipment for follow-up and control of noise (number of sites and measurement equipments)*

TEOLLISUUDEN YMPÄRISTÖNSUOJELUMENOT 1994

Environmental Protection Expenditure by Finnish Industry in 1994

Teollisuuden ympäristönsuojelumenot 1994 antaa kokonaiskuvan Suomen teollisuuden ympäristönsuojeluinvestointien ja ympäristön suojelusta aiheutuneiden toimintamenojen suuruudesta ja jakautumisesta eri toimialoille sekä niiden kehityksestä vuosina 1992-1994. Menot on eritelty myös käyttökohteittain ilmansuojeluun, vesiensuojeluun sekä jätehuoltoon. Teollisuus käsittää tehdasteollisuuden lisäksi kaivos- ja kaivannaistoiminnan sekä energiahuollon.

Tilaston laatiminen nojautuu EU:n yleiseurooppalaisiin tilastointiperiaatteisiin. Näin varmistetaan tietojen vertailtavuus muiden Euroopan maiden sekä kansainvälisten järjestöjen vastaavien tilastojen kanssa.

Y m p ä r i s t ö 1 9 9 6 : 5 E n v i r o n m e n t

Tiedustelut-Inquiries:
Merja Saarnilehto
Leo Koltola
(90) 17 341
Int. +358 0 17341

ISSN 1238-4674
ISBN 951-727-193-x

ISSN 0784-8455
YMPÄRISTÖ

Myynti:
Julkaisujen myynti/3B
00022 TILASTOKESKUS
Puh. (90) 1734 2011
Fax. (90) 1734 2474

Orders:
Sales of publications/3B
FIN-00022 STATISTICS FINLAND
Tel. +358 0 1734 2011
Fax. +358 0 1734 2472

Environmental Protection Expenditure by Finnish Industry in 1994 contains comprehensive statistics on environmental investment and operating expenditure in Finland, providing an overview of the volume and sector-by-sector distribution of the outlays in 1992-1994. Breakdowns are also provided of expenditure in air pollution control, water conservation and waste management. Industry is defined as comprising manufacturing industries as well as mining and quarrying and energy supply.

The statistics are compiled on the basis of the guidelines issued by the European Union. This is to ensure their comparability with the statistics of other European countries and international organizations.