

STATISTIKAAMET
STATISTICS ESTONIA

KESKKOND

ENVIRONMENT

2006

Aastakogumik • Yearbook

TALLINN 2007

Kogumik esitab statistikat inimtegevuse käigus keskkonnale avaldatud surve kohta.

Koostanud Statistikaameti keskkonna- ja säästva arengu statistika talitus (Kaia Oras, tel 625 9234; kaia.oras@stat.ee).

The bulletin provides statistics on anthropogenic pressure on environment.

Compiled by the Environment and Sustainable Development Statistics Service of Statistics Estonia (Kaia Oras, tel +372 625 9234; kaia.oras@stat.ee).

MÄRKIDE SELETUS **EXPLANATION OF SYMBOLS**

... andmeid ei ole saadud või need on avaldamiseks ebakindlad
data not available

.. mõiste pole rakendatav
category not applicable

- nähtust ei esinenud
magnitude nil

0 näitaja väärtus väiksem kui pool kasutatud mõõtühikust
0.0 *magnitude less than half of the unit employed*

Toimetanud: Raivo Rohtla
Inglise keel: Heli Taaraste
Küljendus: Oliver Lillma

Edited by Raivo Rohtla
English by Heli Taaraste
Layout by Oliver Lillma

ISSN 1406-5460
ISBN 978-9985-74-405-5

Autoriõigus/Copyright Statistikaamet, 2007

Väljaande andmete kasutamisel või tsiteerimisel palume viidata allikale
When using or quoting the data included in this issue, please indicate the source

Kirjastanud Statistikaamet,
Endla 15, 15174 Tallinn
Trükkinud Ofset OÜ,
Paldiski mnt 25, 10 612 Tallinn

Detsember 2007

Published by Statistics Estonia,
15 Endla Str, 15174 Tallinn
Printed by Ofset Ltd,
25 Paldiski Rd, 10612 Tallinn

December 2007

SAATEKS

Kogumik esitab teemast huvitatuile keskkonnastatistikat säästva arengu kohta. Koostajad on püüdnud näidata inimtegevusest tingitud halba mõju keskkonnale (antropogeenne keskkonnasurve; keskkonnamõju).

Kogumiku aluseks on Euroopa Liidu statistikaameti (Eurostati) keskkonnamõjuindikaatorite kolmemõõtmeline maatriks, mille üks mõõde on keskkonna probleemvaldkonnad, teine neile vastavad põhilised keskkonnasurve näitajad ning kolmas keskkonnamõju allikad. Kas keskkonnamõju näitajate koondamine peegeldamaks inimtegevuse mõju keskkonna-probleemidele (bioloogilise mitmekesisuse kadumine, jäätmed, kliimamuutus, linnastumine, osoonikihi hõrenemine, ressursside kasutamine, toksilised kemikaalid, vee saastumine ja veevarude vähenemine, õhu saastumine) saab tulevikus võimalikuks, ei ole praegu veel selge. Kuid juba praegu kasutatakse kliimamuutust põhjustava inimtegevuse kogumõju hindamisel kliimamuutust põhjustavate ühendite suhtelisi mõjupotentsiaale. Samal viisil on osoonikihti lõhkuvate ühendite suhteline mõjupotentsiaal näitajate koosmõju hindamise alus. Projekti esimeses faasis selgitati välja keskkonna iga probleemvaldkonna kümme näitajat. Eurostati esimene keskkonnasurve näitajate publikatsioon (*Towards environmental pressure indicators for the EU. European Communities, 1999*) kattis neist kuuskümmend.

Kuuekümne näitajaga maatriks (kuus näitajat iga valdkonna kohta) on ka selle publikatsiooni põhimõtteline alus. Keskkonna probleemvaldkonda *merekeskkond ja rannaalad* väljaanne ei kajasta, sest enamik selle valdkonna näitajaid on saadud teaduslikul meetodikal põhinevatest hinnangutest ja arvutustest lähtudes ning seda katavad osaliselt ka teised valdkonnad — *vee saastumine, ressursside kasutamine ja toksilised kemikaalid*. Nii käsitleb kogumik üheksat keskkonna probleemvaldkonda, mille puhul on välja toodud inimtegevuse mõju. Igal valdkonnal on sissejuhatus, mis esitab keskkonnaprobleemide olemuse, sisaldab mõnel juhul Eesti keskkonnanstrateegias seatud keskkonnakaitse eesmärgid ning ka rahvusvaheliste konventsioonide ja lepingute (millega Eesti on ühinenud või mille osaline ta on) seatud eesmärgid ja kohustusi. Enamasti on peegeldatud ka praegust olukorda ning põhilisi trende.

Andmetega seonduv — olemasolu, katvus, asjakohasus, võrreldavus ja läbipaistvus — oli selle kogumiku koostamise suurim probleem. Nii on kogumikus selgelt mõõdetavate oluliste keskkonnamõju näitajate trendid täies ulatuses väljatoodavad vaid kolmes valdkonnas (*kliimamuutus, osoonikihi hõrenemine ja õhu saastumine*). Ülejäänud valdkondade teemade puhul on jäänud välja hulk näitajaid, mille kohta andmeid ei ole (*maakasutuse muutused urbaniseerumise ja ehitustegevuse tõttu, maakasutuse muutused rannaaladel*), mis on arvutuslikud või hinnangulised (*ülepüük, mulla toitainete bilansi muutused, halogeenitud orgaaniliste ühendite veeheide, eutrofeeriv efekt merekeskkonnale lämmastiku ja fosfori veekeskkonda emissiooni tõttu, toksiliste ühendite õhu- ja vee-emissiooni indeksid, maastike ja metsade fragmenteerumine, metsade pindala vähenemine* jt) ning mille kohta andmeid ei koguta või ei ole need kergesti kättesaadavad (*nafta ja kütuse merekeskkonda jõudev kogus*).

Kui näitajate kohta olid olemas kaudsed andmed, siis kasutati neid, et peegeldada valdkonna olukorda.

Idealis peaks näitaja peegeldama keskkonnamõju allikaid. Enamikul keskkonnamõju näitajatest puudub siiski jaotus nii sisemajanduse koguprodukti (SKP) arvestamisel kasutatavate institutsiooniliste sektorite kui ka Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatori järgi, sest praegune statistikaandmete kogumise süsteem seda veel ei võimalda. Mõnede näitajate andmed kajastavadki ainult keskkonnamõju allikate teatud osa, mõnede näitajate andmete agregeerituse aste ei võimalda tagasisaotust.

Harmoneeritud meetodika kasutamise eesmärk on tagada riikide näitajate võrreldavus. Võimaluse korral on kogumikus esitatud võrdlused.

Põhiosa andmeid on kogutud iga-aastaste riiklike statistiliste vaatlustega, väiksem osa pärineb riiklikest andmeallikatest. Väljaande koostamiseks eraldi andmeid ei kogutud. Nii on kogumik omamoodi riikliku keskkonnastatistika hetkeolukorra peegeldus.

Lugejate kommentaarid ja soovitusel näitajate valiku ja esitatud andmete kohta on keskkonnamõjustatistika arendamisel kogumiku koostajatele abiks.

FOREWORD

The current publication provides environment statistics to the people interested in the advancement of society towards sustainable development. The authors have tried to give the best possible picture of anthropogenic pressure contributing to the occurrence of the environmental problems, within the constraints imposed on us by the availability and accuracy of official statistics.

As the basic framework, the three-dimensional matrix developed by Eurostat has been used: Dimension No 1 contains environmental problem areas, No 2 includes the respective environmental pressure indicators and No 3 the sources where environmental pressure originates. Whether it is possible to aggregate the environmental pressure indicators in future in order to reflect on how anthropogenic pressure is linked to the environmental problems (Loss Of Biodiversity, Waste, Climate Change, Urban Environment, Ozone Layer Depletion, Use of Resources, Dispersion of Toxic Chemicals, Water Pollution and Water Resources Depletion, Pollution of Air) is not clear yet. Already in the present the global warming potential of different emitted substances is used for the estimation of anthropogenic pressure causing climate change. In the same manner, the relative impact potential of ozone depleting products serves as basis for concurrent impact of indicators. In the first phase of this project, the ten environment pressure indicators were identified for each problem area. The first publication of environmental pressure indicators ("Towards Environmental Pressure Indicators for the EU. European Communities, 1999") covered 60 of them.

The matrix with 60 indicators (six indicators per each environmental problem area) serves also as the principal basis for the present publication. One environmental problem area, Marine Environment and Coastal Zones, is not covered by the present publication, because the majority of indicators in this area have been derived from estimations and calculations based on scientific research methodology and it is partially covered under other areas, too — Water Pollution, Resource Use and Toxic Chemicals. So, the present publication covers nine environmental problem areas for which human pressures have been brought out. Each environmental problem area has been supplemented with the introduction into the topic, evaluating the problems of each area — outlining the problems, which in some cases is complemented by the environmental protection targets set by the Estonian Environmental Strategy, and also the targets and obligations set by international treaties and conventions (that Estonia has ratified or is part of). Usually also the present situation and the main trends are reflected.

The main difficulty in the compilation of this publication was related to the data issue — the presence, the coverage, relevance, comparability, transparency of existing data — so, the trends regarding the clearly measurable significant environmental pressure indicators are available in a full set only for three areas (Climate Change, Ozone Layer Depletion and Pollution of Air). Concerning the topics of the remaining areas, a great range of indicators has been omitted because of unavailability of data (land use changes in connection with urbanisation and construction activities, land use changes in coastal areas), or in case of which the indicators are based on estimations or calculations (overfishing, changes in the nutrient balance of the soil, discharges of halogenated organic compounds, direct inputs of nitrogen and phosphorus to the coastal and marine environment, indices of heavy metal emissions to water and air, emissions of radioactive material, fragmentation of forest and landscape, wetland loss through drainage, clearance of natural and semi-natural forested areas, etc.), and for which no data are collected or the data are not readily available (the amount of crude oil and fuel discharged into maritime environment).

In respect to indicators, for which only indirect data were available, the indirect data were used in order to reflect the situation in the corresponding area.

Ideally, one of the breakdowns of indicators should reflect the sources of the environment pressure. For the majority of indicators the breakdown by economic sectors is not available neither by the institutional sectors used for the estimation of GDP, nor by EMTAK (Estonian

Classification of Economical Activities), as the statistical data collection system does not allow this yet. Some of the indicators actually reflect only certain parts of the sources of environmental pressure, for other indicators the high level of aggregation does not allow further breakdown by economic or institutional sectors.

The aim of using harmonized methodology is to allow comparability of indicators between different countries. So, comparisons are outlined in the publication where possible and feasible.

The majority of the used data are collected by annual national statistical surveys, a smaller part of data comes from administrative data sources. No separate data collection took place for the compilation of this publication; therefore, this publication reflects the present condition in environment statistics in Estonia.

Comments and suggestions concerning the indicators and the submitted data are relevant for compilers of the bulletin for further development of environmental pressure statistics.

SISUKORD

Saateks.....	3
Bioloogilise mitmekesisuse vähenemine	9
Sissejuhatus.....	9
Põllumajanduse intensiivsus	12
Taimekaitsevahendite kasutamine	14
Metsaraie	16
Kalapüük	18
Jäätmed.....	20
Sissejuhatus.....	20
Jäätmete ladestamine	22
Ohtlikud jäätmed	24
Olmejäätmed.....	26
Jäätmete ringlussevõtt	28
Jäätmete põletamine	30
Kliimamuutus	32
Sissejuhatus.....	32
Süsinikdioksiidi heitkogus	34
Metaani heitkogus	36
Dilämmastikoksiidi heitkogus	38
Halogeenitud süsivesinike kasutamine	40
Osoonikihi hõrenemine	42
Sissejuhatus.....	42
Täielikult halogeenitud klorofluorosüsinike (CFC) kasutamine	44
Osaliselt halogeenitud klorofluorosüsivesinike (HCFC) kasutamine	46
Metüülbromiidi kasutamine	48
Haloonide kasutamine.....	50
Tetraklorometaani ja 1,1,1-trikloroetaani kasutamine.....	52
Loodusvara kasutamine.....	54
Sissejuhatus.....	54
Veevõtt.....	56
Energia tarbimine	58
Maakasutuse muutused	60
Elektrienergia tootmine fossiilsetest kütustest	62
Metsaraie	64
Puidu ja puittoodete põhieksport.....	66
Maavarade kaevandamine	68
Kalapüük	70
Jahindus.....	72
Toksilised kemikaalid.....	74
Sissejuhatus.....	74
Taimekaitsevahendite kasutamine	76
Raskmetalliühendite kasutamine.....	78
Kemikaalide jäätmed.....	80
Vee saastumine ja veevaru vähenemine	82
Sissejuhatus.....	82
Väetisega pinnasesse viidud lämmastik.....	84
Väetisega pinnasesse viidud fosfor.....	86
Puhastamata heitvesi.....	88
Orgaaniliste reoainete reostuskoormus.....	90
Heitvee lämmastiku reostuskoormus	92
Heitvee fosfori reostuskoormus.....	94

Õhu saastumine.....	96
Sissejuhatus.....	96
Lämmastikoksiidide heitkogus.....	98
Lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus.....	100
Vääveldioksiidi heitkogus.....	102
Tahkete osakeste heitkogus.....	104
Mootorikütuse tarbimine.....	106
Motoriseerumise määr.....	108
Fossiilsete kütuste kogutarbimine.....	110
Lisa 1. Euroopa Liidu statistikaameti (Eurostat) keskkonnamõjuindeksite projekti näitajate loetelu.....	112
Lisa 2. Kogumiku "Keskond 2006" alusmaatriks.....	114

CONTENTS

<i>Foreword</i>	4
<i>Loss of biodiversity</i>	9
<i>Introduction</i>	10
<i>Agricultural intensity</i>	12
<i>Use of pesticides</i>	14
<i>Forest felling</i>	16
<i>Fish catch</i>	18
<i>Waste</i>	20
<i>Introduction</i>	20
<i>Waste landfill</i>	22
<i>Hazardous waste</i>	24
<i>Municipal waste</i>	26
<i>Recycled material</i>	28
<i>Waste incineration</i>	30
<i>Climate change</i>	32
<i>Introduction</i>	33
<i>Emission of carbon dioxide</i>	34
<i>Emission of methane</i>	36
<i>Emission of nitrous oxide</i>	38
<i>Use of chlorofluorocarbons</i>	40
<i>Ozone layer depletion</i>	42
<i>Introduction</i>	43
<i>Use of fully halogenated chlorofluorocarbons (CFC)</i>	44
<i>Use of partly halogenated chlorofluorohydrocarbons (HCFC)</i>	46
<i>Use of methyl bromide</i>	48
<i>Use of halons</i>	50
<i>Use of tetrachloromethane and 1,1,1-trichloroethane</i>	52
<i>Use of natural resources</i>	54
<i>Introduction</i>	55
<i>Water extraction</i>	56
<i>Consumption of energy</i>	58
<i>Land use changes</i>	60
<i>Production of electricity from fossil fuels</i>	62
<i>Forest felling</i>	64
<i>Special exports of wood and wood products</i>	66
<i>Excavation of mineral resources</i>	68
<i>Fish catch</i>	70
<i>Hunting</i>	72

<i>Toxic chemicals</i>	74
<i>Introduction</i>	75
<i>Use of pesticides</i>	76
<i>Use of heavy metal compounds</i>	78
<i>Waste of chemicals</i>	80
<i>Water pollution and water resources depletion</i>	82
<i>Introduction</i>	83
<i>Quantity of nitrogen carried into the soil with fertilizers</i>	84
<i>Quantity of phosphorus carried into the soil with fertilizers</i>	86
<i>Non-purified wastewater</i>	88
<i>Pollution load of organic pollutants</i>	90
<i>Pollution load of nitrogen from point sources</i>	92
<i>Pollution load of phosphorus from point sources</i>	94
<i>Pollution of air</i>	96
<i>Introduction</i>	97
<i>Emission of nitrogen oxides</i>	98
<i>Emission of volatile organic compounds</i>	100
<i>Emission of sulphur dioxide</i>	102
<i>Emission of solid particles</i>	104
<i>Consumption of automotive fuel</i>	106
<i>Motorization rate</i>	108
<i>Gross inland consumption of fossil fuels</i>	110
<i>Appendix 1. Indicators of Eurostat Environmental Pressure Indices Project</i>	112
<i>Appendix 2. Basic matrix of the publication "Environment 2006"</i>	114

SISSEJUHATUS

Bioloogilise mitmekesisuse kadumist kui globaalprobleemi tunnustasid enamiku riikide juhid, kirjutades alla bioloogilise mitmekesisuse konventsioonile ÜRO keskkonna- ja arengukonverentsil (*Earth Summit*) 1992. aastal (Riigikogu ratifitseeris 1994. aastal). Bioloogilise mitmekesisuse konventsiooni eesmärk on kaitsta bioloogilist mitmekesisust ja kasutada säästvalt selle komponente. Samuti näeb konventsiooni 7. artikkel ette, et piiritleda tuleb bioloogilise mitmekesisuse säästvat kasutamist märkimisväärselt kahjustavaid protsesse ja kategooriaid.

Oht bioloogilisele mitmekesisusele ehk bioloogilise mitmekesisuse vähenemine kõigil skaaladel (geenid, liigid, ökosüsteemid ja elupaigad) on hinnangute järgi suur ja kasvab jätkuvalt. Negatiivne mõju bioloogilisele mitmekesisusele pärineb omavahel seotud allikatest, nagu maakasutuse muutus, väetise ja pestitsiidide kasutus, üldine saastatus, võõrliikide (ka geneetiliselt muundatud organismid) ja monokultuuride juurutamine ning kliimamuutus. Kui muutunud maakasutuse mõju bioloogilisele mitmekesisusele on suhteliselt lihtne hinnata, siis üldise saastatuse ja kliimamuutuse mõju hindamine on keeruline. Eutrofeerumise ebasoodsa mõju vähenemine paljudes riikides on osaliselt taastanud ka liigilist mitmekesisust. Ühtlasi ei ole reaalne, et ökosüsteem jõuab saastuseelsesesse seisundisse, sest liikide leviala ja konkurentsivõime on juba muutunud. Muutuv kliima võib kiirendada bioloogilise mitmekesisuse vähenemist, sest liigid ega kooslused ei pruugi üha kiiremini muutuvate keskkonnatingimustega kohaneda^a.

Eesti keskkonnanstrateegia^b nimetab probleemidena poollooduslike elupaikade hävinemist, asustuse liigset tihenemist teedeäärsetes piirkondades ning ranna- ja kaldaaladel, õrnade koosluste kahjustamist majandustegevuse kohatisel ülemäärasel intensiivistumisel, ulatuslike liigniiskete jäätmaade kujunemist söötis põllumaal ning eelnimetatud tendentside süvenemise seostumist looduse mitmekesisuse säilitamise vajadust alahindava ühiskondliku hoiakuga.

Eestis on põllumajandustootmisega hõlmatud alad viimasel aastakümnel oluliselt vähenenud. Põllumajandussaaduste tootmise vähenemise tõttu on vähenenud ka põllumajanduse negatiivne mõju looduslikule mitmekesisusele. Väetist on hakatud vähem kasutama, see kahandab survet liigilisele mitmekesisusele. Samuti on muutunud maakasutuse proportsioon — sööti jäänud maale tekib küll aja jooksul kooslus ning liigirikkus suureneb, ent enamasti laia levikualaga liikide arvelt.

Liikide ja koosluste püsivust ohustab ka killustatud elukeskkond. Ühelt poolt killustavad teed ja muud tehisrajatised looduslikke ökosüsteeme — 1980. aastaga võrreldes on autosid ligikaudu kolm korda rohkem. Teisalt põhjustab laiaulatuslik raie metsasaarte teket — liikidele tarvilikud elupaigad isoleeruvad üksteisest, kooslused vaesustuvad ja muutuvad välisohtudele altimaks. Väikese arvukusega isoleeritud kooslusi ohustab ka lähisugulusest tingitud elujõu vaesumine, sest populatsiooni geneetiline materjal ei täiene. Killustunud looduskeskkond võib kahjustada suurt ühtset elamisala vajavaid loomaliike. Hoiumetsade (sh sihtkaitsevööndid, loodusreservaadid) pindala moodustas 2006. aastal kogu metsamaast 7,6%. Need alad on paljude taime- ja loomaliikide, näiteks samblike, sammalde ja seente, lendorava, must-toonekure jt ainus elupaik.

Suurenenud metsaraie (eriti lageraie ning raadamine) hävitab metsade ökosüsteeme. Eestis suurenes aastane uuendusraie 7500 hektarist 1995. aastal 36 000 hektarini 2004. aastal (metsaraie dokumentide järgi). 2006. aastal oli uuendusraie pindala 25 000 hektarit. Metsade istutamine ja külvamine on suurenenud 7700 hektarini, samas on uus istutatud mets enamasti liigivaene, looduslikele puistutele iseloomuliku struktuurita ühevanuste puude monokultuur.

Keskkonna saastumise, eutrofeerumise ja püügi mõju vee-elustiku bioloogilisele mitmekesisusele on raske kindlaks teha. Pigem mõjutab bioloogilist mitmekesisust negatiivsete keskkonnafaktorite koostoime, näiteks kalade halvenenud kudemistingimused.

Rannakalastiku olukorda hinnatakse kehvaks, sest 1990. aastate alguses ja keskpaigas oli kalapüügi intensiivsus kohati optimaalsest suurem. Eesti rannalähedaste kalaliikide varu (ahvenlased, meriforell jt) on piiratud ja nende populatsioon (varu) väheneb. Läänemere lõhepopulatsiooni geneetilisest mitmekesisusest on ICES-i (Rahvusvahelise Mereuurimise Nõukogu) andmetel alles jäänud vaid 10%^c.

INTRODUCTION

The Convention on Biological Diversity, which was signed by leaders of the majority of the world countries at the United Nations Conference on Environment and Development “Earth Summit” in 1992 (ratified by the Riigikogu in Estonia in 1994), indicates on the recognition of loss in biodiversity as a global issue. The aim of the Convention of Biological Diversity is to protect biological diversity and to ensure the sustainable use of its components. In the same way, Article 7 of the Convention prescribes the identification of the processes and categories that have significantly adverse impacts on the sustainable use of biological diversity.

Threat to biological diversity, i.e. the decrease of it on all different scales (genes, species, ecosystems and habitats) is high and growing constantly according to estimations. Negative impact on biodiversity originates from the interconnected sources like the changes in land use, use of fertilizers and pesticides, overall pollution, introduction of foreign species (also genetically modified organisms) and monocultures as well as climate change. The impact on biological diversity caused by changes in land use is relatively easy to predict, but the evaluation of impact of overall pollution and climate change is complicated. The reduction of the adverse impact of eutrophication in a lot of countries has also partly contributed to the rehabilitation of diversity on the level of species. In the same way, it is unrealistic to restore the “pre-pollution” level of the ecosystem as the habitats and competitive ability of species have changed already. Changing of the climate can accelerate the rate of the loss of biodiversity as the rate of species’ adaptation could be lower than the rate of changing of the climate^a.

As for the problems, the Estonian Environmental Strategy^b lists the disappearance of natural semi-cultural habitats, the excessive concentration of settlements near the coastal areas and roads, destruction of vulnerable habitats caused by at times excessive intensification of economic activities, the appearance of large wet areas on former agricultural lands and the relation between intensification of the above mentioned negative tendencies and the social attitude underestimating the need for protection of biological diversity.

The agricultural areas have decreased considerably in Estonia in the last decade. Caused by the decline of agricultural production also the negative effects of agriculture on the natural diversity have decreased — due to the decline in the use of fertilizers there is probably less pressure on biodiversity on the level of species. The pattern of land use has also changed. In time the ecosystems will appear again on fallow lands and the diversity of species will grow, but mainly on account of the wide ecological amplitude species.

Fragmentation in the environment is another problem affecting the continuous existence of species and ecosystems. On the one hand, roads and intersections pose a threat to natural ecosystems — there are nearly three times more cars in Estonia than in 1980. On the other hand, the extensive felling will lead to formation of separated forested “islands”, which gives rise to the separation of important habitats, leading to the impoverishment on species’ level, and vulnerability to outer threats. The isolated and not numerous populations are additionally threatened by the impoverishment in vitality in the sense of genetic material as there is a special level of heterogeneity needed in population in order to be able to react on changing conditions. Fragmentation of natural environment can affect the animal species, which need a wide complex

living area. In 2006, 7.6% of the total forest area was under the protection as conservation forests (including special management zones and strict nature reserves). These areas are the only living environment for a number of plants and animal species, for example for species of moss, lichen and fungi, flying squirrel, black stork, and others.

The growing felling (especially clear cutting and deforestation) destroys the forest ecosystems. In Estonia the yearly regeneration felling increased from 7,500 hectares in 1995 to 36,000 hectares in 2005 (according to felling documents). In 2006 the area of regeneration felling comprised 25,000 hectares. The planting and sowing of forest has increased up to 7,700 hectares. But the planted forest is mostly less heterogeneous, the trees of the same age stand without the characteristic structure of the natural forest.

The effect of general pollution, eutrophication, and fishing on the diversity of water biota is hard to evaluate. It is more likely that all negative environment factors together have synergetic effect — for example through the decline of the quality of fish spawn places. The state of the coastal fish resources is evaluated as bad, because of the increased fishing intensity — probably the catch had exceeded the optimum already during the beginning of the 1990s. The resources of Estonian coastal fish (perch, sea trout, etc.) are limited and their population (resources) is decreasing. Only 10% of the biological diversity of the Baltic Sea salmon has remained by the data of the International Council for the Exploration of the Sea (ICES)^c.

^a *Environment in the European Union at the turn of the century*, European Environment Agency. 1999.

^b Eesti keskkonnastrateegia (the Estonian Environmental Strategy). RT I 1997, 26, 390.

^c Eesti 21. sajandil. Arengustrateegiad, visioonid, valikud (Estonia in the 21st century. Development strategies, visions, relations). Tallinn, 1999.

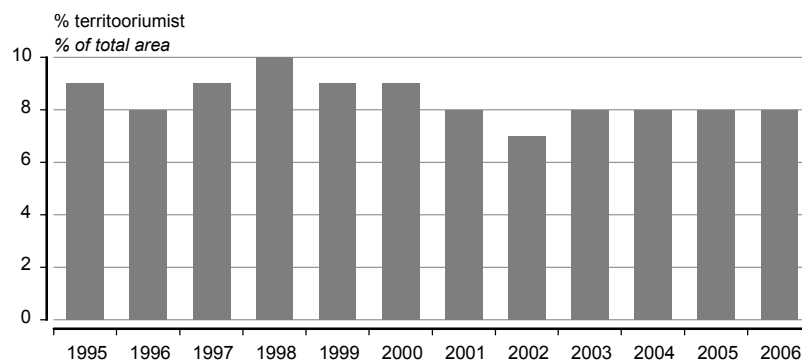
PÕLLUMAJANDUSE INTENSIIVSUS

Definitsioon	Intensiivpõllumajanduse kasutuses olev maa.
Mõõtühik	Intensiivpõllumajanduse kasutuses oleva maa osatähtsus riigi territooriumil (%).
Siht	5. keskkonna tegevusprogramm rõhutab vajadust seada maapiirkondade (<i>versus</i> linna) keskkonnamajandamise eesmärgid, mis tagaks bioloogilise mitmekesisuse ja looduslike elupaikade säilitamise (15%-l põllumajandusmaast) ning keskkonnasäästliku põllumajanduspraktika toetamise.
Analüüs	Põllumajandustootmisega hõlmatud alad on viimasel aastakümnel oluliselt vähenenud. Põllumajandussaaduste tootmise vähenemise tõttu on vähenenud ka põllumajanduse mõju looduslikule mitmekesisusele. Mineraalväetisi on hakatud vähem kasutama, see omakorda vähendab survet liigilisele mitmekesisusele. Samuti on muutunud maakasutuse proportsioon. Sööti jäänud maadele tekib küll aja jooksul koosulus ning liigirikkus suureneb, ent enamasti laia levikualaga liikide arvelt.
Kommentaariid	Intensiivpõllumajanduse kasutuses olev maa hõlmab tera- ja kaunvilja, tehniliste kultuuride, köögivilja, kartuli ja söödakultuuride (v.a mitmeaastased heintaimed) kasvupinna. Põllukultuuride kasvupinna ja kogusaagi andmed põhinevad põllumajanduslike majapidamiste vaatlusel ning on arvestuslikud. Kodumajapidamiste andmed on hinnangulised.

AGRICULTURAL INTENSITY

Definition	<i>Area used for intensive agriculture.</i>
Unit of measurement	<i>Area under intensive arable agriculture in proportion to total land area (%).</i>
Target	<i>5EAP (the Fifth Environmental Action Programme) points out the rural environmental management objectives permitting the maintenance of biodiversity and natural habitats (target 15% of the agricultural area under management contracts) and also promotes zonal programmes for the support of environmental-friendly agricultural practices.</i>
Analysis	<i>Areas covered by agricultural production have decreased considerably in the last decade. The decline of agricultural output has reduced the influence of agriculture on biological diversity — quantities of mineral fertilizers used have decreased, this in its turn has reduced the pressure on biodiversity at species' level. The pattern of land use has also changed, in time the ecosystems will appear again on fallow lands and the diversity of species will grow, but mainly on account of the wide ecological amplitude species.</i>
Comments	<i>Area used by intensive arable agriculture includes growing area of cereals and legumes, industrial crops, vegetables and greens, potatoes and forage crops (excl. multi-annual grass plants). The data related to growing area and production of field crops are estimated on the basis of the survey of agricultural holdings. The data on agricultural households are estimates.</i>

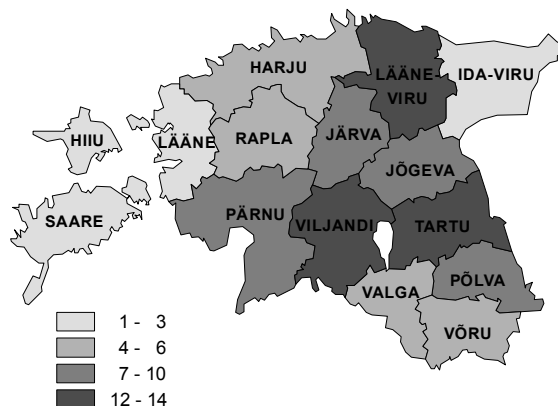
Diagramm 1 **Intensiivpõllumajanduse kasutuses olev maa, 1995–2006^a**
Diagram 1 **Area used by intensive arable agriculture, 1995–2006^a**



^a Alates 2003. aastast arvestatakse haritavale maale rajatud üle 5 aasta vanune pikaajaline rohumaa loodusliku rohumaa hulka.

^a Since 2003 seeded grassland over five years old, established on arable land, is included in permanent grassland.

Kaart 1 Intensiivpõllumajanduse kasutuses olev maa maakondades, 2006^a
Map 1 Area used by intensive arable agriculture by counties, 2006^a
 (protsenti — percentages)



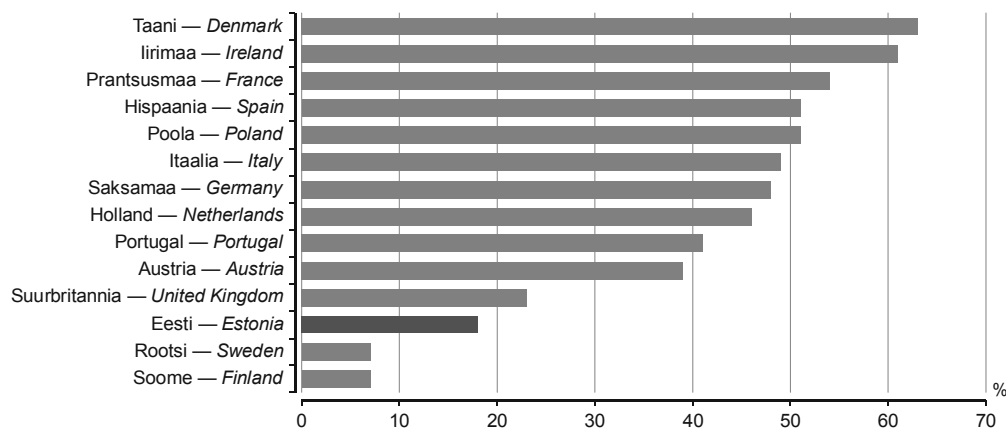
^a Alates 2003. aastast arvestatakse haritavale maale rajatud üle 5 aasta vanune pikaajaline rohumaa loodusliku rohumaa hulka.
^a Since 2003 seeded grassland over five years old, established on arable land, is included in permanent grassland.

Tabel 1 Põllukultuuride kasvupind, 1999–2006
Table 1 Growing area of field crops, 1999–2006
 (tuhat hektarit — thousand hectares)

Põllukultuur	1999	2000	2001 ^b	2002	2003	2004	2005	2006	Field crop
Tera- ja kaunvili	324	333	278	262	268	265	286	285	Cereals and legumes
taliteravili	37	51	51	51	48	38	33	34	winter crops
suviteravili, kaunvili	287	283	227	211	220	227	253	251	summer crops, legumes
nisu	53	47	34	37	42	55	66	67	wheat
oder	154	165	134	130	131	127	144	142	barley
kaer	61	53	48	35	37	35	34	33	oats
segavili	16	13	6	6	6	5	4	5	mixed grain
tatar	0	1	1	0	0	0	1	0	buckwheat
kaunvili	3	4	4	2	4	4	4	5	legumes
Tehnilised kultuurid	25	29	28	33	47	51	47	63	Industrial crops
lina	0	0	0	0	0	0	0	0	flax
raps	24	29	28	33	46	50	47	62	rape
muu	0	0	1	0	0	0	0	0	other
Köögiviljad	4	4	3	3	3	3	3	3	Vegetables and greens
Kartul	31	31	22	16	17	16	14	12	Potatoes
Söödajuurvili	4	3	1	0	0	0	0	0	Fodder roots
KOKKU	387	400	333	314	335	336	350	363	TOTAL

^b Täpsustatud põllumajandusloenduse andmete alusel.
^b Adjusted by the data of the Agricultural Census.

Diagramm 2 Kasutatava põllumajandusmaa osatähtsus riigi territooriumist, 2005^c
Diagram 2 The proportion of utilized agricultural area to the total area of country, 2005^c



^c FAOSTAT, FAO Statistics Division, 2006.

TAIMEKAITSEVAHENDITE KASUTAMINE

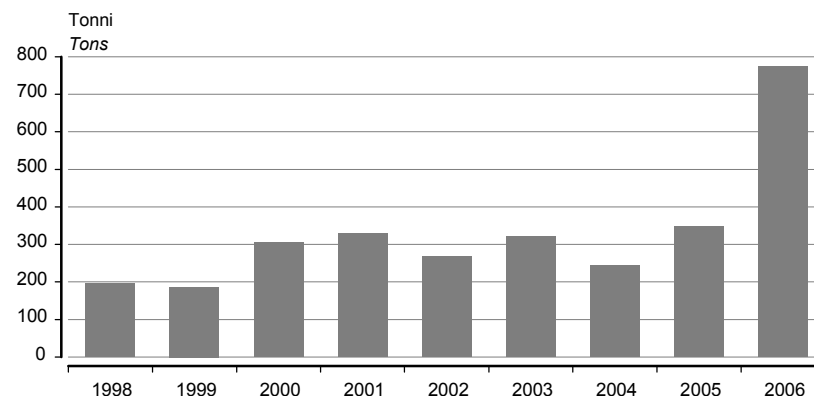
Definitsioon	Taimekaitsevahendite kogukasutus (toimeainena) põllumajanduses.
Mõõtühik	Tonni aastas
Siht	6. keskkonna tegevusprogrammi järgi on taimekaitsevahendite strateegia ^a peamine eesmärk vähendada taimekaitsevahendite mõju inimese tervisele ja keskkonnale ning jõuda taimekaitsevahendite jätkusuutliku kasutamiseni. Samuti tuleb vähendada taimekaitsevahendite kasutamisega seotud riske, tagades sealjuures vajaliku taimekaitse.
Analüüs	Taimekaitsevahendeid (fenoolid, fosfororgaanilised ühendid, kloreeritud süsivesinikud) kasutatakse umbrohu ja taimekahjurite, parasitide ning putukate tõrjeks, et suurendada saaki. Taimekaitsevahendid kuhjuvad oma omaduste tõttu (püsivus, vähene lahustuvus vees ja hea rasvalahustuvus) elusorganismidesse ja toiduahelatesse. Taimekaitsevahendite blokeerivast biokeemilisest protsessist sõltuvalt varieerub nende mõju taimedele ja loomadele (toime võib olla kantserogeenne, terratogeenne, östrogenne jm). 2006. aastal kasutati põllumajanduslikes majapidamistes 774,8 tonni taimekaitsevahendeid, ühe hektari põllumajandusmaa kohta ligikaudu 1,02 kilogrammi. 2001. aasta taimekaitsevahendite kasutamise andmetel on Eesti 329 tonniga siiski Euroopas üks vähim pestitsiide kasutavaid riike.
Kommentaariid	Taimekaitsevahendite kasutamise andmed põhinevad põllumajanduslike majapidamiste vaatlusel ning on arvestuslikud.

USE OF PESTICIDES

Definition	<i>The total amount of pesticide consumption (as an active substance) by agriculture per year.</i>
Unit of measurement	<i>Tons per year</i>
Target	<i>Pursuing of the 6EAP the main objective of the thematic strategy of the use of pesticides^a, is to reduce the impact of pesticides on human health and the environment and more generally to achieve a more sustainable use of pesticides as well as a significant overall reduction of risks related to the use of pesticides consistent with the necessary crop protection.</i>
Analysis	<i>Pesticides (phenols, phosphor organic compounds, chlorated hydrocarbons) are used for repulsion of weeds, plant vermin, parasites and insects in order to increase agricultural production. The properties of pesticides (stability, small solubility in water and good solubility in fats) cause their accumulation in organisms and food chains. Impact of pesticides on plants and animals (cancerogenic, terratogenic, estrogenic, etc.) varies according to the biochemical process they are blockading. In 2006 agricultural holdings used 774.8 tons of pesticides, about 1.02 kilograms per hectare of agricultural land. According to the pesticide use data for the year 2001, Estonia with its 329 tons of pesticides used is still one of the less pesticide-using country in Europe.</i>
Comments	<i>Data about the use of pesticides are estimated and based on the survey on agricultural holdings.</i>

^a Towards a Thematic Strategy on the Sustainable Use of Pesticides, Brussels, 1.7.2002 COM (2002) 349 final (Article 7).

Diagramm 1 **Taimekaitsevahendite kasutamine põllumajanduslikes majapidamistes, 1998–2006**
Diagram 1 *Use of pesticides by agricultural holdings, 1998–2006*

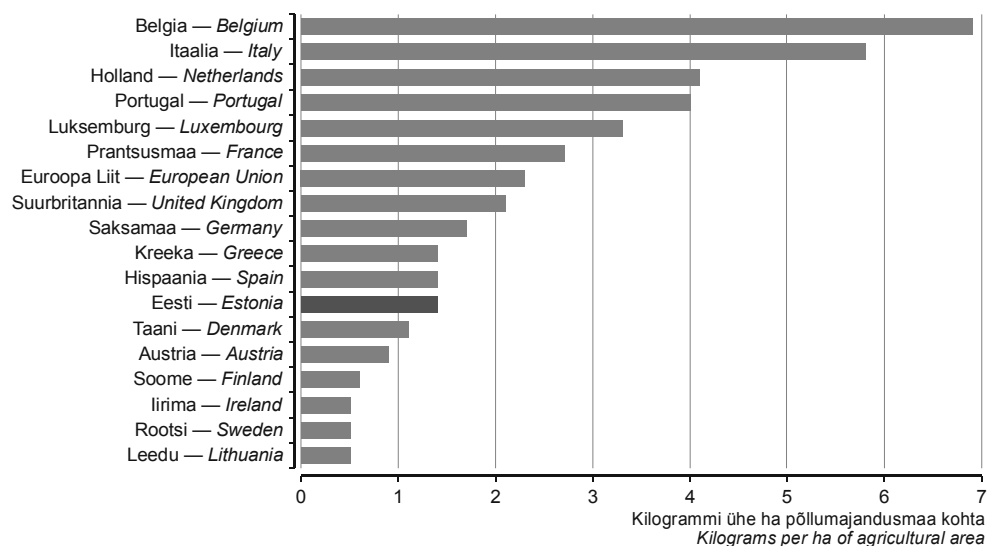


Tabel 1 **Taimekaitsevahendite kasutamine põllumajanduslikes majapidamistes maakonniti, 2006**

 Table 1 *Use of pesticides in agricultural holdings by counties, 2006*
 (toimeainena, kg — as an active substance, kg)

Maakond	Putukatõrje- vahendid <i>Insecticides</i>	Seenhaiguste tõrjevahendid <i>Fungicides</i>	Umbrohu- tõrjevahendid <i>Herbicides</i>	Puhtimis- vahendid <i>Seed treatment preparations</i>	Kasvu- regulaatorid <i>Retardants</i>	Desikandid <i>Desiccants</i>	Kokku <i>Total</i>	County
Harju	1 622	3 420	40 036	576	2 434	0	48 088	Harju
Hiiu	7	565	649	0	0	61	1 282	Hiiu
Ida-Viru	326	592	22 607	15	722	0	24 262	Ida-Viru
Jõgeva	1 460	8 512	52 231	2 259	6 046	31	70 540	Jõgeva
Järva	4 295	4 854	94 548	1 347	2 472	0	107 517	Järva
Lääne	1 568	2 248	20 255	635	1 440	54	26 199	Lääne
Lääne-Viru	3 239	10 898	87 995	3 448	7 369	10	112 959	Lääne-Viru
Põlva	1 102	2 179	31 296	2 054	850	38	37 520	Põlva
Pärnu	1 358	2 114	29 553	560	1 012	0	34 597	Pärnu
Rapla	1 559	2 218	35 031	465	488	0	39 760	Rapla
Saare	242	218	10 909	161	201	0	11 730	Saare
Tartu	4 683	9 879	82 708	3 146	10 854	137	111 408	Tartu
Valga	1 903	4 106	31 120	330	2 030	0	39 489	Valga
Viljandi	2 776	5 937	77 275	342	4 168	0	90 498	Viljandi
Võru	412	1 466	16 394	396	352	0	19 021	Võru
KOKKU	26 553	59 207	632 607	15 734	40 437	332	774 870	TOTAL

 Diagramm 2 **Taimekaitsevahendite kasutamine, 2004^a**

 Diagram 2 *Use of pesticides, 2004^a*


^a OECD andmed. Viimased saadaolevad andmed. Riikide võrdlemisel tuleb silmas pidada definitsioonide varieeruvust.

^a OECD Environmental Data. Figures for the latest available year. Varying definitions can limit the comparability across countries.

METSARAIE

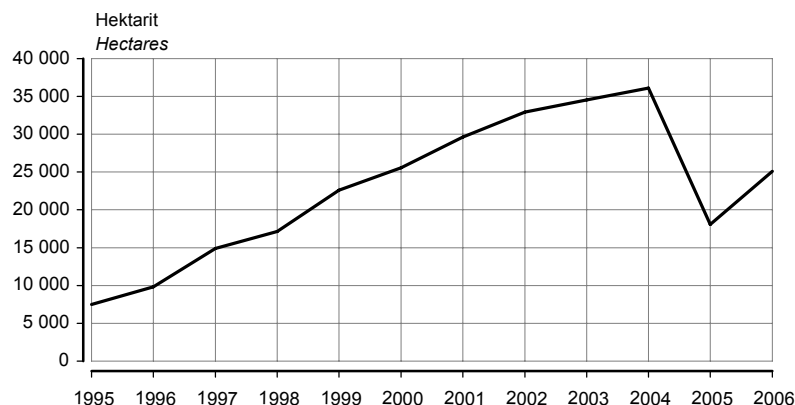
Definitsioon	Looduslike ja poollooduslike puistute vähenemine uuendusraie tagajärjel.
Mõõtühik	Uuendusraie pindala või selle osatähtsus kasvava metsa pindalas aastas.
Siht	6. keskkonna tegevusprogramm rõhutab, et metsade majandamisel peetak silmas metsade mitmefunktsioonilisust. Eesti keskkonnastrateegia rõhutab vajadust rakendada säästva metsanduse printsiipe.
Analüüs	Mets hõlmab Eesti territooriumist 49%. Puidu aastane juurdekasv on 5,5 tm/ha. Suurenenud metsaraie, eriti uuendusraie ning raadamine, hävitavad metsa ökosüsteeme. Aastane uuendusraie on suurenenud 7500 hektarist 1995. aastal 25 000 hektarini 2006. aastal ning hõlmab kogu metsamaa pindalast ühe protsendi. Euroopa Liidu riikides oli see näitaja aastatel 1987–1996 keskmiselt 0,6% (hõlmates ka metsatulekahjude tekitatud kahju) ^a . Metsade istutamine ja külvamine on suurenenud 7709 hektarini, kuid uus istutatud mets on enamasti liigivaene, looduslikele puistutele iseloomuliku struktuurita ühevanuste puude monokultuur.
Kommentaariid	1998. aastani pärinevad riigimetsa andmed metskondadelt, alates 1999. aastast Riigimetsa-majandamise Keskuselt. Erametsas ja muul maal toimunud raie andmed on saadud maakondade keskkonnateenistuste erametsanduse konsultantidelt ja põhinevad Keskkonnaministeeriumi ametlikel raiedokumentidel.

FOREST FELLING

Definition	<i>Rate of loss of natural and semi-natural forested areas through clearance.</i>
Unit of measurement	<i>Area of cleared forest or the percentage of cleared forest out of the existing natural/semi-natural forest.</i>
Target	<i>The 6EAP points out that multifunctional purpose of forests must be borne in mind in case of forest administration. The Estonian Environmental Strategy lays stress on the need to implement principles of sustainable resource of forest management.</i>
Analysis	<i>49% of Estonian territory is covered with forests. Annual increment of growing stock is estimated to 5.5 m³ vol./ha. Increasing of felling, especially regeneration cutting and deforestation, destroy ecosystems of the forest. Regeneration cutting per year has increased from 7,500 hectares in 1995 to 25,000 hectares in 2006 and accounts for one percentage of the total forest area. In 1987–1996, the respective average value of the EU countries was 0.6% (including the damaged area caused by forest fires)^a. Sowing and planting of new forest has increased to 7,709 hectares; the new planted forest is usually poor in species, consisting of monospecific trees of the same age without the characteristic structure of the natural forest.</i>
Comments	<i>Up to 1998 the data on felling in the state forests were collected from the forest management districts, and since 1999 from the State Forest Management Centre. Data on felling in private and other forest are received from the private forestry advisers of the county environmental departments and are based on the official felling documentation of the Ministry of the Environment.</i>

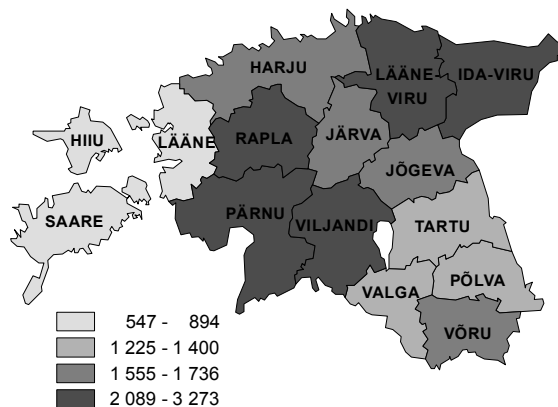
^a Towards environmental pressure indicators for the EU. European Communities, 1999.

Diagramm 1 **Uuendusraie pindala, 1995–2006^b**
Diagram 1 **Area of regeneration cutting, 1995–2006^b**



^b Metsaraie dokumentide alusel. ^b By felling documents.

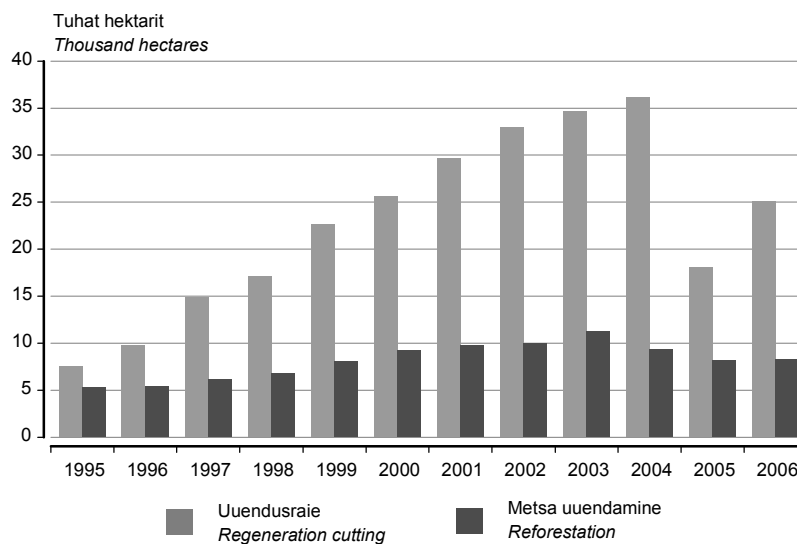
Kaart 1 Uuendusraie pindala maakondades, 2006^a
Map 1 Area of regeneration cutting by counties, 2006^a
 (hektarit — hectares)



^a Metsaraie dokumentide alusel.

^a By felling documents.

Diagramm 2 Uuendusraie ja metsa uuendamine, 1995–2006^b
Diagram 2 Regeneration cutting and reforestation, 1995–2006^b



^b Metsaraie dokumentide alusel.

^b By felling documents.

KALAPÜÜK

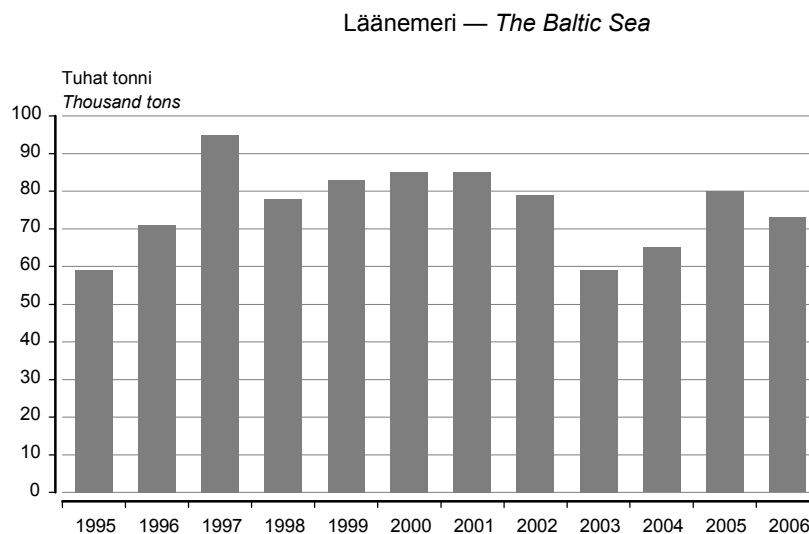
Definitsioon	Püütud kala kogus.
Ühik	Tonni aastas
Siht	Puudub
Analüüs	Majanduslikult tähtsaimate kalaliikide (räim ja kilu) ja nende varu seisundit Eesti majandusvööndis on hinnatud heaks. Tursa- ja lõhevaru seisundit hinnatakse mitterahuldavaks veekeskonna suurenenud reostatuse tõttu. Rannakalastiku olukorda hinnatakse kehvaks, sest 1990. aastate alguses ja keskpäigas oli kalapüügi intensiivsus mõnes piirkonnas ja mõne kalapopulatsiooni puhul optimaalsest suurem. Rannalähedaste kalaliikide varu (ahvenlased, meriforell jm) on piiratud ja nende populatsioon väheneb ^a .
Kommentaariid	Kalapüügi andmed vastavad kalurite püügipäevikute andmetele. Harrastuskalurite püütud kogust ei arvestata. Andmeid kogub Keskkonnaministeerium.

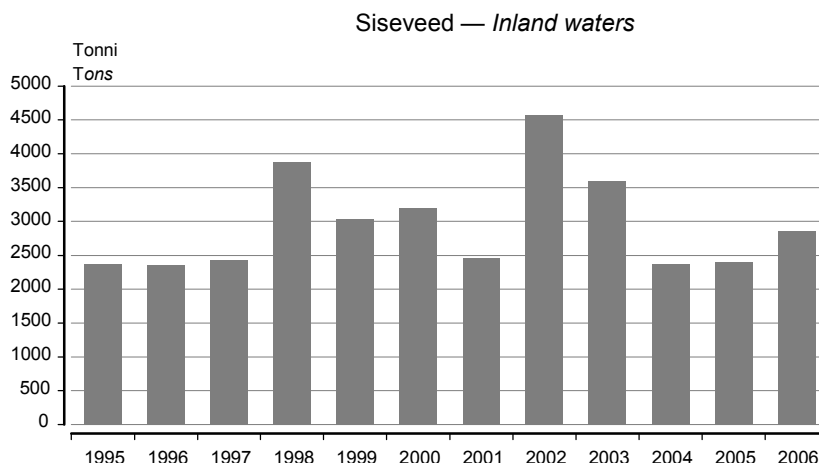
FISH CATCH

Definition	Total annual amount of caught fish.
Unit of measurement	Tons per year
Target	None
Analysis	The state of resources of economically most important fish species — Atlantic herring and European sprat — has been estimated satisfactory. The state of resources of cod and salmon has been estimated as unsatisfactory due to the increased pollution of water environment. The state of the coastal fish resources has also been estimated as bad because of the increased fishing intensity. Fish catch exceeded the optimum in the case of some species at the beginning and in the middle of the 1990s. The resources of Estonian coastal fish (perch, sea trout, etc.) are limited and their population is decreasing ^a .
Comments	Data about fish catch are in accordance with fishing journals of professional fishermen. Quantities of fish catch of amateurs are not included. The data are collected by the Ministry of the Environment.

^a Eesti 21. sajandil. Arengustrateegiad, visioonid, valikud (Estonia in the 21st century. Development strategies, visions, relations). Tallinn, 1999.

Diagramm 1 Läänemere ja sisevete kalapüük, 1995–2006
Diagram 1 Fish catch from the Baltic Sea and inland waters, 1995–2006





Tabel 1 **Läänemere kalapüük, 1999–2006**
 Table 1 *The Baltic Sea fish catch, 1999–2006*
 (toorkala, tonni — live weight, metric tons)

Kala liik	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Species
Ahven	296	280	386	578	824	666	689	1 117	European perch
Angerjas	28	27	27	27	19	16	9	9	European eel
Emakala	2	1	1	1	0	0	0	0	Eelpout
Forell	10	13	13	16	9	10	11	12	Sea trout
Haug	19	21	19	19	31	49	23	20	Northern pike
Kilu	36 407	41 394	40 777	40 717	29 366	34 113	55 285	46 689	European sprat
Koha	116	25	33	38	96	206	68	94	Pike-perch
Latikas	13	10	10	16	15	12	8	6	Freshwater bream
Lest	416	420	482	515	442	384	403	352	European flounder
Luts	1	2	1	1	1	1	1	3	Burbot
Lõhe	13	21	14	16	10	7	8	6	Atlantic salmon
Nurg/särg	157	244	272	303	160	187	85	93	Silver bream/roach
Räim	44 038	41 735	41 738	36 250	27 359	27 380	22 098	23 192	Baltic herring
Siig	28	33	33	47	30	28	19	28	Pollan (=powan)
Säinas	50	61	36	26	24	16	7	8	Orfe (=ide)
Tint	61	90	127	104	200	232	203	435	European smelt
Tursk	1 060	514	755	37	560	1 279	589	702	Atlantic cod
Tuulehaug	122	135	111	148	96	168	156	191	Garfish
Vimb	123	101	82	115	73	59	41	28	Vimba
Muud	38	49	42	61	63	89	58	54	Other
KOKKU	82 998	85 176	84 959	79 035	59 378	64 902	79 761	73 039	TOTAL

Tabel 2 **Sisevete kalapüük, 1995–2006**
 Table 2 *Inland waters' fish catch, 1995–2006*
 (toorkala, tonni — live weight, metric tons)

Kala liik	Peipsi järv Lake Peipsi	Võrtsjärv Lake Võrtsjärv	Teised veekogud Other water bodies	Kokku Total	Species
Ahven	492	44	11	547	European perch
Angerjas	0	20	3	23	European eel
Haug	100	79	9	187	Northern pike
Koha	1 081	42	3	1 127	Pike-perch
Latikas	324	66	35	425	Freshwater bream
Luts	18	3	0	21	Burbot
Nurg/särg	218	0	39	257	Silver bream/roach
Peipsi siig	1	0	0	1	Houting
Silm	-	-	43	43	Lampreys
Säinas	0	0	1	1	Orfe (=ide)
Tint	83	-	-	83	European smelt
Muu	9	126	8	142	Other
KOKKU 2006	2 326	379	151	2 856	TOTAL 2006
1995	2 132	226	7	2 365	1995
1996	2 106	247	8	2 361	1996
1997	2 161	260	18	2 439	1997
1998	3 611	241	26	3 878	1998
1999	2 779	242	20	3 041	1999
2000	2 787	337	65	3 189	2000
2001	1 974	376	111	2 461	2001
2002	4 149	319	112	4 580	2002
2003	3 156	316	120	3 592	2003
2004	1 883	351	134	2 368	2004
2005	1 862	374	164	2 400	2005

SISSEJUHATUS

Suurenev jäätmeteke on paljude riikide probleem. Jäätmetega kaasnev peamine keskkonnarisk seisneb pinnase ning pinna- ja põhjavee saastumise ohus, samuti kasvuhoonegaaside emissioonis biolagunevate jäätmete lagunemisel. Ühtlasi peegeldab suur jäätmekogus ressursside ja energia raiskamist. Ladestuspaikades aasta-aastalt kiiremini suurenev jäätmekogus on sundinud riike pöörama prügiladestuse asemel rohkem tähelepanu integreeritud jäätmemajandusele. Jäätmete korralik töötlemine on aga majanduslikult koormav nii ettevõtetele, kodumajapidamistele kui ka omavalitsustele.

Eestis toetab säästliku jäätmemajanduse väljaarendamist säästva arengu seadus^a ning keskkonnanstrateegia^b, mis tõstavad esile säästva arengu põhimõtteid. Keskkonnanstrateegia eesmärk on kasutada säästlikult toormaterjali, vähendada jäätmeteket, stimuleerida jäätmete töötlemist, vähendada jäätmete põhjustatud keskkonnasaastatust, vähendada jäätmetega reostatud alasid ja tõhustada jäätmemajandust. Eesti keskkonnanstrateegia eesmärk aastaks 2010 on suurendada jäätmete taaskasutamise osatähtsust 50%-ni, samuti stabiliseerida olmejäätmete teket 250–300 kilogrammini inimese kohta.

Jäätmeid tekib Eestis üha rohkem. Jäätmete taaskasutamine on 1995. aastaga võrreldes vähenenud 50%, kuid on viimastel aastatel pidevalt suurenenud. Kogutud olmejäätmete hulk on viimastel aastatel stabiilselt 500 000 tonni piires püsunud. 79% elanike olmejäätmed veetakse ära.

2006. aastal ladestati prügilatesse 11 miljonit tonni jäätmeid. Kasutusel oli 36 prügilat, 23-st kasutusel olnud tavajäätmete prügilast (prügilad, kuhu põhiliselt ladestatakse olmejäätmeid) vastas euronõuetele 5. Olmejäätmete teke (kogutud hulk) Eestis (2006. aastal 442 kilogrammi elaniku kohta) on suurem kui paljudes Ida-Euroopa riikides, kuid väiksem Euroopa Liidu riikide keskmisest näitajast (505 kilogrammi elaniku kohta aastas)^c.

Jäätmemahukas energiatootmine on põhjus, miks Eesti on Euroopa riikide hulgas suurim tööstus- ja energiatootmisjäätmete tootja elaniku kohta^c. 2006. aastal tekkinud 20 miljonist tonnist jäätmetest pärines suur osa otseselt (5,4 miljonit tonni põlevkivituhka) või kaudselt (5,9 miljonit tonni põlevkivi aherainet) energiatootmisest.

Põhja-Eesti paekaldal paiknev radioaktiivsete jäätmete hoidla, kuhu on ladestatud ligi 12 miljonit tonni uraani sisaldavaid jäätmeid, kujutab ohtu nii Läänemerele kui ka põhjaveele.

Kui suur jäätmekogus näitab ressursside raiskamist, siis jäätmete mõju keskkonnale arvestatakse jäätmete ohtlikkuse ja toksilisuse järgi. Eestis tekib ohtlikke jäätmeid elaniku kohta (5,03 tonni 2006. aastal) Euroopa riikidest kõige enam. 2006. aastal tekkis Eestis jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistule vastavaid ohtlikke jäätmeid 6,8 miljonit tonni, neist 6,3 miljonit tonni oli põlevkivi töötlemisega seotud ohtlikke jäätmeid.

2006. aastal tekkinud jäätmetest ladestati ja maeti keskkonda 55%. Põllumajanduslikul eesmärgil kasutati pinnasetöötuseks 2,7 miljonit tonni jäätmeid. Anorgaanilisi aineid võeti taas ringlusse 2,9 miljonit tonni. 257 000 tonni jäätmeid taaskasutati energia saamiseks (põletati), 1 miljon tonni orgaanilisi aineid võeti taas ringlusse (sh komposteeriti). Õlisid taasrafineeriti 605 tonni. Töödeldavate jäätmete (klaas, vanapaber) kogumine majapidamistest ja tööstusest on võrreldes varasemate aastakümnetega subsidiumide kadumise tõttu vähenenud, kuid taas elavnevas õigusaktide arengu toel. Paberikogumine on suurenenud 7000 tonnist 1995. aastal 47 000 tonnini 2006. aastal. Kui 1995. aastal koguti klaasi 2500 tonni, siis 2006. aastal 26 000 tonni. Samuti on suurenenud plasti kogumine. 1995. aastal koguti seda 800 tonni, 2006. aastal 18 000 tonni.

INTRODUCTION

The growing amount of waste has become a problem in many countries. The main waste related environmental risks lie in the threat to the contamination of soil and groundwater; emission of greenhouse gases resulting from the anaerobic decomposition of waste. At the same time a large quantity of waste reflects wasting of resources and energy. The increasing amount of waste in landfill sites has forced the countries to focus, instead of waste management from the waste landfilling, on the integrated waste management. But, proper waste recovery is quite a burden for enterprises, households, and local governments.

In Estonia the advancement of sustainable waste management is supported by the Act on Sustainable Development^a and the Environmental Strategy^b, which both underline the principles of sustainable development. The Estonian Environmental Strategy points out the

need for the sustainable use of raw materials, the reduction of generation of waste, the stimulation of waste recovery, the reduction of negative impact of waste on environment, the reduction of the size of the areas under waste landfills and the enhancement of waste management. The targets of the Estonian Environmental Strategy for the year 2010 are to increase recycling of waste up to 50% and to stabilise generation of municipal waste up to 250–300 kilograms per capita.

In Estonia the generated amount of waste is constantly increasing. The recycled amount of waste has decreased by 50% compared to 1995 (base year for the data collection on recycling), but has been steadily increasing during the last years. During the recent years, the amount of collected municipal waste has been stable, i.e. around 500,000 tons. 79% of the population is covered by waste collection.

In 2006, 11 million tons of waste was landfilled. 36 waste landfills were in use, five out of 23 municipal waste landfills in use met the requirements of the EU. In Estonia the amount of generated municipal waste (estimated on the basis of the collected amount) was 442 kilograms per capita in 2006. It is higher than in a lot of other East European countries, but lower than the average value of the countries of the European Union (505 kilograms per capita in a year)^c.

The wasteful energy production is the reason why Estonia is the biggest industrial and energy production related waste producer per capita in Europe^c. Out of the 20 million tons of waste generated in 2006, a great proportion came directly (5.4 million tons of oil shale burning ash) or indirectly (5.9 million tons of oil shale mining waste) from energy production.

The radioactive waste stored on the limestone coast of Northern Estonia is a hazard to the Baltic Sea as well as to the groundwater, because 12 million tons of uranium containing waste is landfilled there.

If a large quantity of waste indicates wasting of the resources, then the environmental impact caused by waste is calculated by the toxicity and hazard of the waste. In Estonia the generation of hazardous waste per capita is the highest (5.03 tons in 2006) among the European countries. According to Lists of Waste Categories, Waste Types and Hazardous Waste, 6.8 million tons of hazardous waste was generated in Estonia in 2006, of which the waste related to oil shale treatment made up 6.3 million tons.

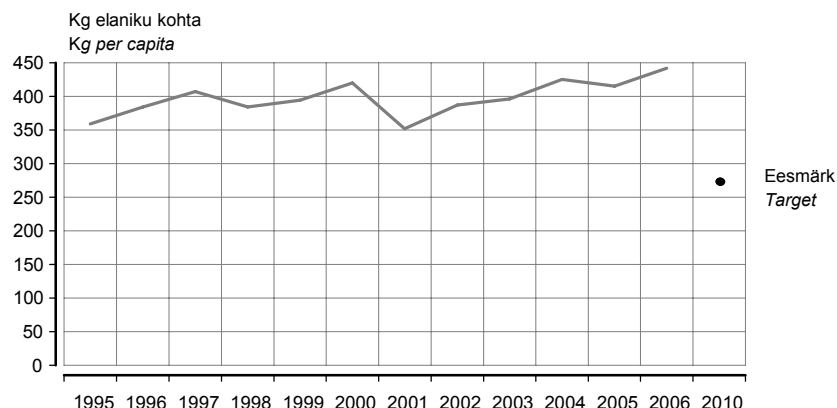
In 2006, 55% of the generated waste was disposed in the environment. 2.7 million tons of waste was used for agricultural coating. 2.9 million tons of inorganic material was recycled. 257,000 tons of waste was recovered to reclaim energy (incineration), 1 million tons of organic substances was recycled (incl. compost). 605 tons of oil was refined. The collection of recyclable materials (glass, wastepaper) from households and industries has decreased due to the disappearance of subsidies in comparison with previous decades. However, the collection of recyclable materials is about to increase again due to the development of relevant legislation. The collection of wastepaper had increased from 7,000 tons in 1995 to 47,000 tons in 2006. If 2,500 tons of glass was collected in 1995, then 26,000 tons was collected in 2006. The collection of plastic has also increased from 800 tons in 1995 to 18,000 tons in 2006.

^a Säätstva arengu seadus (Act on Sustainable Development). RT I 1995, 31, 384; 1997, 48, 772; 1999, 29, 398.

^b Eesti keskkonnastrateegia (the Estonian Environmental Strategy). RT I 1997, 26, 390.

^c Environment in the European Union at the turn of the century. European Environment Agency, 1999.

Diagramm 1 Olmejäätmete tekkimine, 1995–2010^d
Diagram 1 Generation of municipal waste, 1995–2010^d



^d Kogutud olmejäätmete andmed.

^d The data on collected municipal waste.

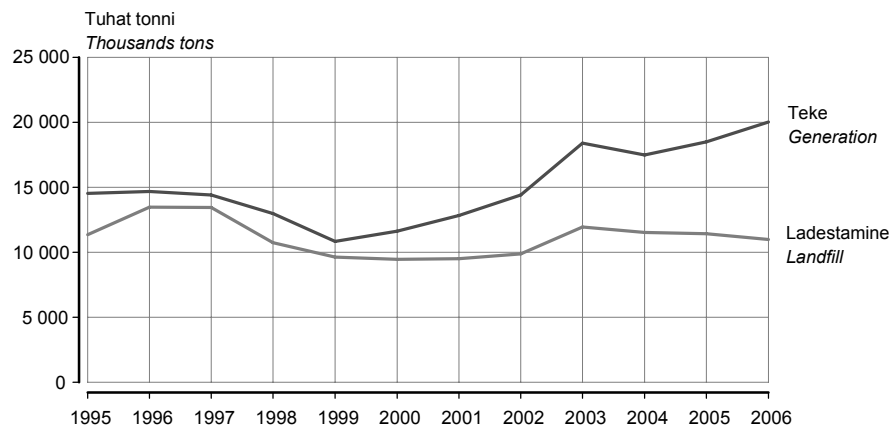
JÄÄTMETE LADESTAMINE

Definitsioon	Jäätmete kogus, mis on ladestatud prügilatesse (ohtlike jäätmete ladestuspaikadesse, olmeprügilatesse ja inertsete jäätmete prügilatesse).
Möötüühik	Tuhat tonni aastas
Siht	Omaette sihti ei ole. Agenda 21 soovitas koostada aastaks 2000 jäätmete töötlemist puudutavad eesmärgid ja standardid, mis lähtuvad looduskeskkonnast ja selle assimileerimisvõimest. Eesti keskkonnastrateegia seadis aastaks 2010 eesmärgi suurendada jäätmete taaskasutamise osatähtsus 50%-ni, samuti stabiliseerida olmejäätmete teke 250–300 kilogrammini inimese kohta.
Analüüs	2006. aastal tekkinud 20 miljonist tonnist jäätmetest ladestati ja maeti keskkonda 10,9 miljonit tonni ehk 55%. 10,5 miljonit tonni jäätmeid ladestati Ida-Viru tööstusjäätmete ladestuspaikadesse — põlevkivi tuhaväljadele, poolkoksimägedele, Sillamäe sette- ja tuhaväljakutele ja kaevanduste prügilatesse. 2006. aastal ladestati jäätmeid 36 prügilasse, (neist 23 olid tavajäätmete prügilad, 3 püsijäätmete prügilad, 13 ohtlike jäätmete prügilad) ja 3 loomade matmispaika. Segaolmejäätmeid ladestati prügilatesse 370 000 tonni (75% kogutud segaolmejäätmetest).
Kommentaariid	Jäätmete ladestamise andmed on saadud prügila omanikult või haldajalt.

WASTE LANDFILL

Definition	<i>This indicator covers the total amount of waste, which is landfilled in all types of landfills: landfills for hazardous waste, landfills for municipal and non-hazardous waste and landfills for inert waste.</i>
Unit of measurement	<i>Thousand tons per year</i>
Target	<i>No specific target has been set for waste deposited in landfills. Though, Agenda 21 recommended establishing the waste treatment objectives and standards based on the nature and the assimilative capacity of the receiving environment. The Estonian Environmental Strategy target is to increase recycling of waste up to 50%, and to stabilise generation of municipal waste up to 250–300 kilograms per capita by the year 2010.</i>
Analysis	<i>Out of the 20 million tons of waste generated in 2006, 10.9 million tons, i.e. 55%, was disposed in the environment. 10.5 million tons of waste was disposed in Ida-Viru industrial waste landfills — in fields of oil shale ashes, mountains of oil shale semi-coke, deposits and ash-fields of Sillamäe and landfills of mines. 36 landfills, (out of which 23 were landfills of municipal waste, 3 for durable waste, 13 hazardous waste landfills) and 3 animal tissue waste landfills were used for disposal of waste in 2006. 370,000 tons of mixed municipal waste was disposed in landfills (75% of the collected amount of mixed municipal waste).</i>
Comments	<i>The data concerning landfilled waste have been received from the operators of landfills.</i>

Diagramm 1 **Jäätmete teke ja ladestamine prügilatesse, 1995–2006**
Diagram 1 **Generation and landfill of waste, 1995–2006**



Kaart 1 Jäätmete ladestamine prügilatesse maakondades, 2006
 Map 1 Disposal of waste in landfills by counties, 2006
 (tuhat tonni — thousand tons)

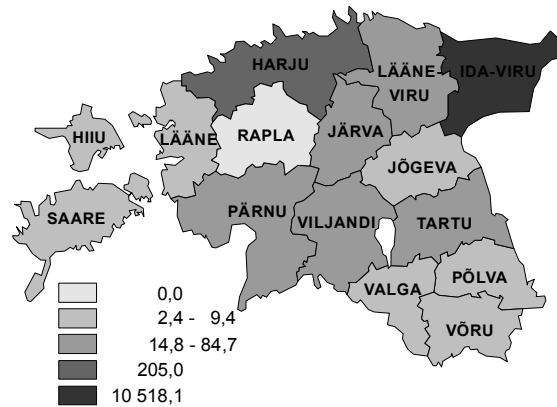


Diagramm 2 Olmejäätmete ladestamine, 2005^a
 Diagram 2 Municipal waste landfill, 2005^a

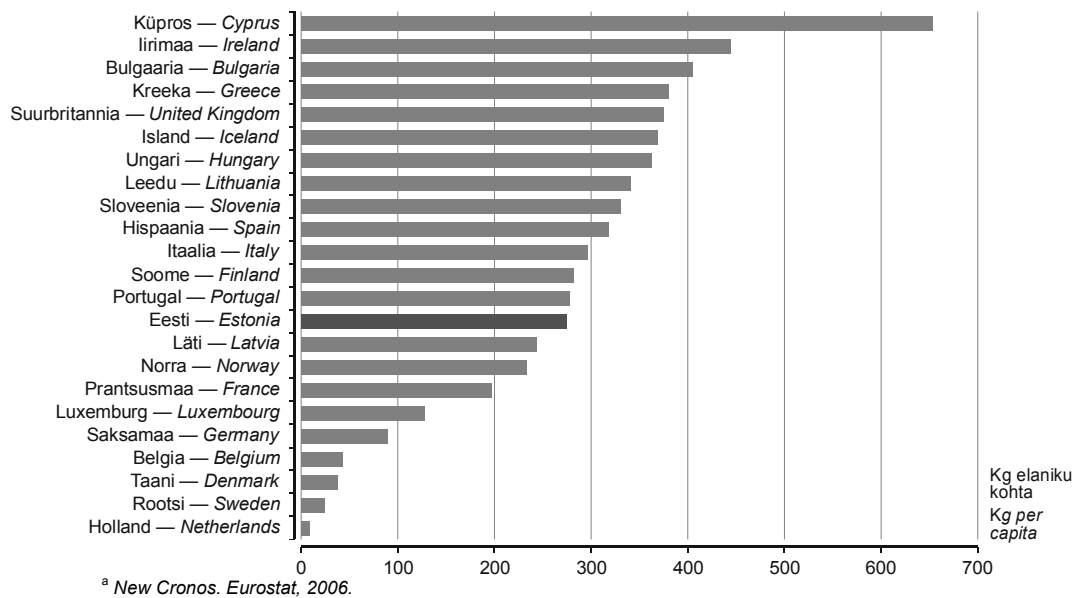
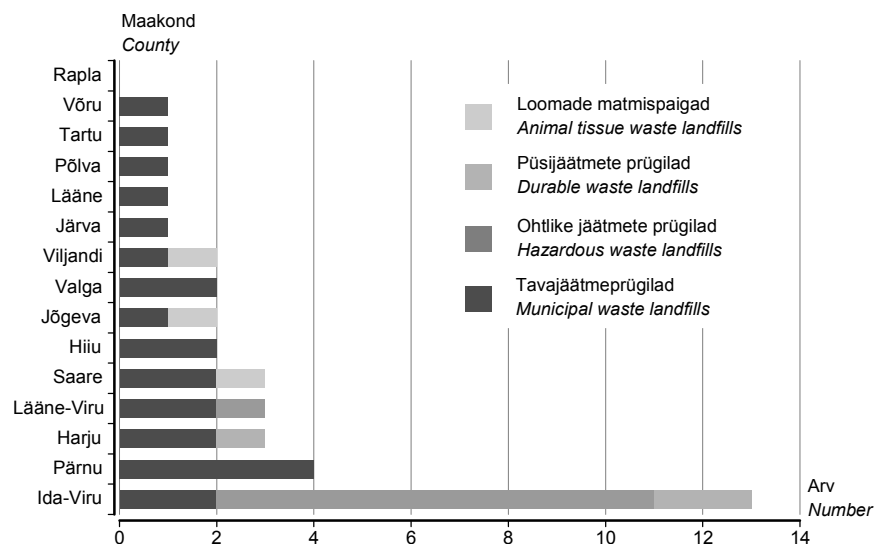


Diagramm 3 Prügilad, 2006
 Diagram 3 Landfills, 2006



OHTLIKUD JÄÄTMED

Definitsioon	Jäätmed klassifitseeritakse ohtlikuks Euroopa jäätmeloendil põhineva jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistu järgi (kinnitatud 24. novembril 1998 Vabariigi Valitsuse määrusega nr 263).
Mõõtühik	Tuhat tonni aastas
Siht	Agenda 21 toob välja ohtlike jäätmete tekke ennetamise või vähendamise kui osa puhta tootmisega seonduvast.
Analüüs	<p>Kui suur jäätmekogus näitab ressursside raiskamist, siis jäätmete mõju keskkonnale arvestatakse jäätmete ohtlikkuse ja toksilisuse alusel. Eestis tekib ohtlikke jäätmeid elaniku kohta (5,03 tonni 2006. aastal) Euroopa riikidest kõige enam. Selle peamine põhjus on põlevkivitöötlemise jäätmete suur hulk.</p> <p>2006. aastal tekkis Eestis jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistule vastavaid ohtlikke jäätmeid 6,8 miljonit tonni, neist 6,3 miljonit tonni oli põlevkivi töötlemisega seotud ohtlikke jäätmeid.</p>
Kommentaariid	Ohtlike jäätmete tekkimise andmed on saadud jäätmeloaga ettevõtetelt. Nende ettevõtete ring kujuneb välja maakondade keskkonnateenistuste otsuste alusel.

HAZARDOUS WASTE

Definition	<i>Waste is characterised hazardous as defined in the Government of the Republic Regulation No 263 of 24 November 1998, Approval of the Lists of Waste Categories, Waste Types and Hazardous Waste.</i>
Unit of measurement	<i>Thousand tons per year</i>
Target	<i>In Agenda 21, an overall target of "preventing or minimising the generation of hazardous waste as part of an overall integrated cleaner production approach" is provided.</i>
Analysis	<p><i>If a big quantity of waste indicates wasting of the resources, then the environmental impact caused by waste is calculated by the toxicity and hazard of the waste. In Estonia the generation of hazardous waste per capita is the highest (5.03 tons in 2006) among the European countries, the main reason of which lies in a great amount of oil shale treatment waste.</i></p> <p><i>According to Lists of Waste Categories, Waste Types and Hazardous Waste, 6.8 million tons of hazardous waste was generated in Estonia in 2006, out of which the waste related to oil shale treatment made up 6.3 million tons.</i></p>
Comments	<i>The data about generation of hazardous waste have been received from the enterprises, which have waste permits. The range of the enterprises has been set on the basis of decisions taken by the county environmental departments.</i>

Diagramm 1 Ohtlike jäätmete tekkimine, 1995–2006
Diagram 1 Generation of hazardous waste, 1995–2006

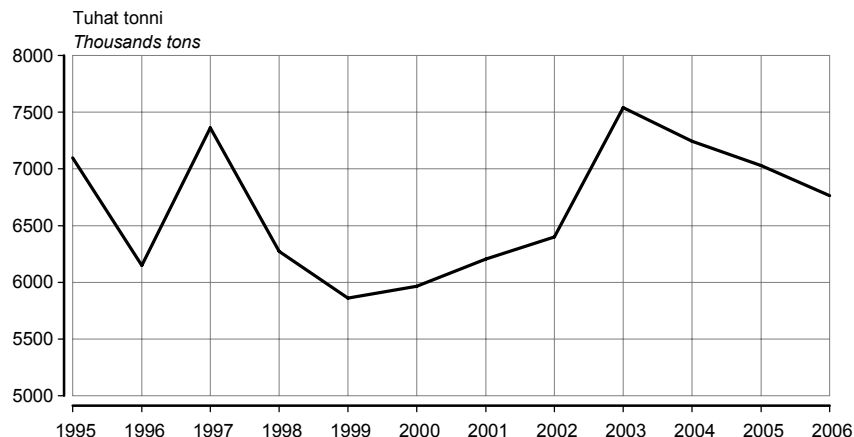
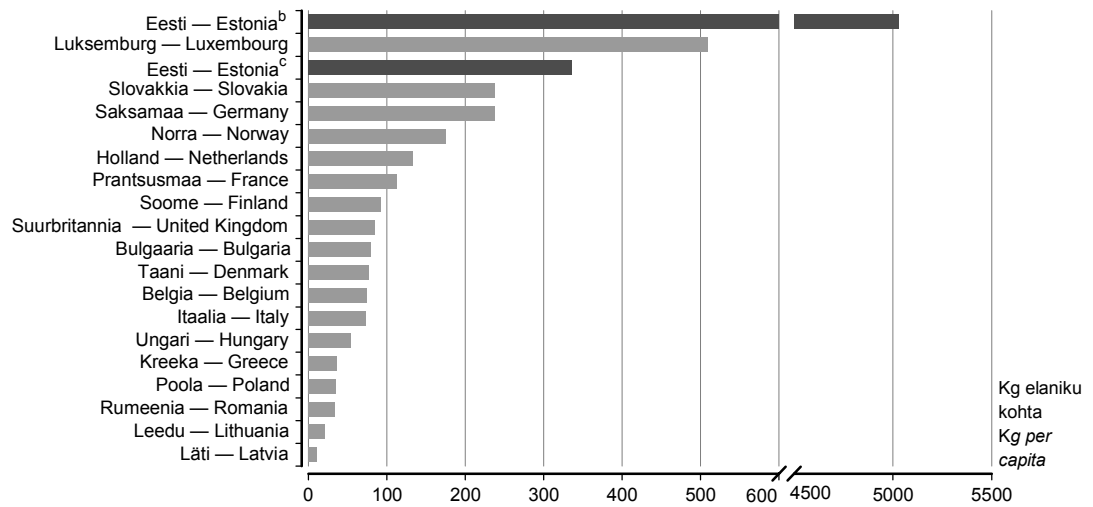


Diagramm 2 Ohtlike jäätmete tekkimine^a
Diagram 2 Generation of hazardous waste^a



^a New Cronos. Eurostat, 2005 (Eesti 2006, teised riigid viimane võimalik aasta; Estonia 2006, other countries last available year).

^b Eesti — kõik I–IV ohtlikkusklassi jäätmed; Estonia — all 1st–4th hazard class waste.

^c Eesti — põlevkivijäätmeteta; Estonia — without oil shale waste.

Tabel 1 Ohtlike jäätmete tekkimine ettevõtetes, 2006
Table 1 Generation of hazardous waste in enterprises, 2006
(tons — tonni)

Termilistes protsessides tekkinud jäätmed	5 389 678	Waste from thermal processes
põlevkivi lendtuhk	3 189 829	oil shale fly ash
põlevkivi koldetuht	2 173 480	oil shale bottom ash
Nafta ja õli rafineerimisel ning põlevkivi utmisel tekkinud jäätmed	1 001 916	Waste from petroleum refining and fractioning and oil shale
põlevkivi poolkoks	922 422	oil shale semi-coke
Nimistus mujal määramata jäätmed	283 864	Waste not otherwise specified on the list
ohtlike aineid sisaldavad vesipõhised vedeljäätmed	270 651	aqueous liquid waste containing dangerous substances
Õli- ja vedelkütuse jäätmed	51 281	Oil and liquid fuel waste
Ehitus- ja lammutuspraht	14 512	Construction and demolition waste
Jäätmekäitlusettevõtete, ettevõtteväliste reoveepuhastite ja veevärgijäätmed	11 366	Waste from waste treatment facilities, off-site waste water treatment plants and water industry
Inimeste ja loomade tervishoiu jäätmed	252	Waste from human and animal health care
Orgaanilistes keemiaprotsessides tekkinud jäätmed	2 093	Waste from organic chemical processes
Olmejäätmed	1 614	Municipal waste
Pinnakatete, liimide, hermeetikute ja trükivärvide valmistamisel ja kasutamisel tekkinud jäätmed	1 156	Waste from the manufacture, formulation, supply and use of coatings, adhesives, sealants and printing inks
Anorgaanilistes keemiaprotsessides tekkinud jäätmed	4 190	Waste from inorganic chemical processes
Pakend; nimistus mujal määratlemata absorbendid, puhastuskaltsud, filtrimaterjalid ja kaitseriietus	844	Packaging; absorbents, wiping cloths, filter materials and protective clothing not otherwise specified on the list
Metallide pinnatöötusel ja pindamisel ning värviliste metallide hüdrometallurgias tekkinud jäätmed	401	Waste from metal treatment and coating of metals and from non-ferrous hydro-metallurgy
Fotograafiajäätmed	215	Waste from the photographic industry
Põllumajandus-, aiandus-, jahindus-, kalapüügi- ja vesiviljelussaaduste toormetootmisjäätmed, toiduvalmistamis- ja töötlemisjäätmed	11	Waste from agricultural, horticultural, hunting, fishing and aquaculture primary production, food preparation
Orgaaniliste lahustite, külmutusagensi- ja aerosoolikandegaasijäätmed	95	Waste from organic solvents, refrigerants, and aerosol carrier gases
Metallide ja plastide mehaanilisel vormimisel ja pinnatöötusel tekkinud jäätmed	5	Waste from mechanic shaping and surface treatment of metals and plastics
Puidu töötlemisel, plaatide ja mööbli, tselluloosi ja paberi ning kartongi tootmisel tekkinud jäätmed	38	Waste from wood processing, manufacture of furniture, pulp, paper and paperboard
KOKKU	6 763 533	TOTAL

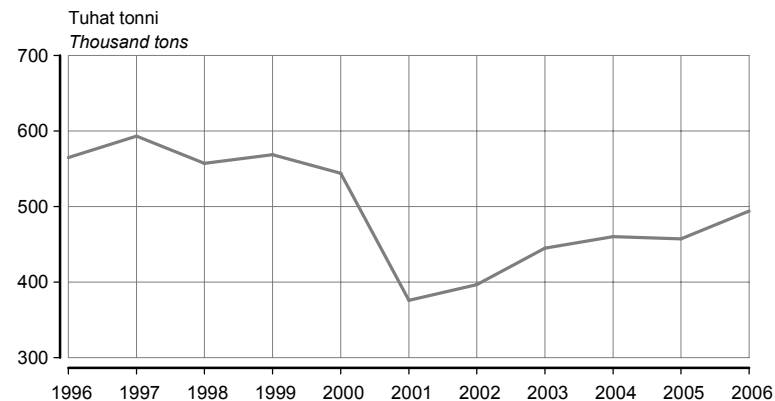
OLMEJÄÄTMED

Definitsioon	Euroopa jäätmeleandil põhineva jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistu järgi (kinnitatud 24. novembril 1998 Vabariigi Valitsuse määrusega nr 263) on olmejäätmed (kood 20 00 00) defineeritud kui kodumajapidamistelt kogutud tavajäätmed ning samalaadsed kaubanduses, tööstuses ja ametiasutustes kogutud jäätmed, sealhulgas liigiti kogutud jäätmed.
Möötüühik	Tuhat tonni aastas
Siht	Rahvusvahelist omaette eesmärki ei ole. 5. keskkonna tegevusprogramm formuleeris jäätmetekke stabiliseerimise strateegia, mis pidi tagama jäätmetekke stabiliseerimise 2000. aastaks 1985. aasta tasemele. Eesti keskkonnastrateegia eesmärk on stabiliseerida aastaks 2010 olmejäätmete teke 250–300 kilogrammini inimese kohta aastas.
Analüüs	Suur olmejäätmekogus elaniku kohta aastas on iseloomulik rikastele riikidele. Samas on olmejäätmeid üha rohkem ka Kesk-Euroopa riikides. Laienev pakendatud olme kaupade tarbimine suurendab jäätmete ladestamist keskkonda, kui neid ei töödelda ega taaskasutata. Eestis veetakse ära 79% elanike olmejäätmed. 2006. aastal oli kasutusel 23 tavajäätmete prügilat.
Kommentaariid	Andmed peegeldavad kogutud olmejäätmete hulka. Kogutud olmejäätmetest pärineb 50% kodumajapidamistest. Olmejäätmete definitsioon on riigiti erinev ja seetõttu on andmeid raske võrrelda.

MUNICIPAL WASTE

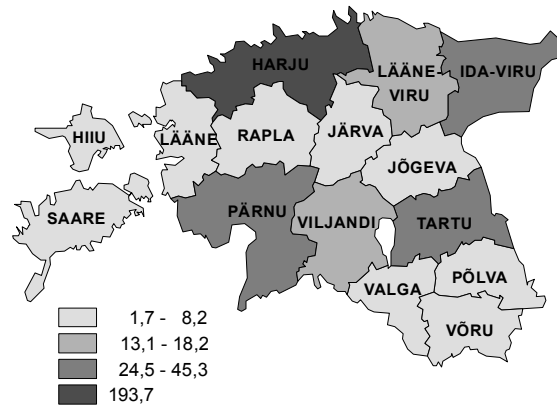
Definition	<i>Municipal waste is defined as municipal waste (No 20 00 00) and similar industrial and institutional waste including separately collected fractions as defined by the Government of the Republic Regulation No 263 of 24 November 1998, Approval of the Lists of Waste Categories, Waste Types and Hazardous Waste.</i>
Unit of measurement	<i>Thousand tons per year</i>
Target	<i>No specific international target exists. The Fifth Environmental Action Programme has formulated a strategy to stabilise waste generation to the 1985 level by the year 2000. The goal of the Estonian Environmental Strategy for the year 2010 is to stabilize the generation of municipal waste up to 250–300 kilograms per capita in a year.</i>
Analysis	<i>A large quantity of municipal waste per capita in a year is characteristic of rich countries. But the amount of waste has started to increase also in Central European countries. The enhanced consumption of packed commodities leads to the increased amount of landfilled waste if there is no recycling. It should be noted that 79% of the population is covered by waste collection. In 2006, 23 mixed municipal waste landfills were in use in Estonia.</i>
Comments	<i>The data reflect the collected amount of municipal waste. 50% of municipal waste has been received from households. As the definition of municipal waste varies by countries, the data are not fully comparable.</i>

Diagramm 1 **Segaolmejäätmete tekkimine, 1996–2006^a**
Diagram 1 **Generation of mixed municipal waste, 1996–2006^a**



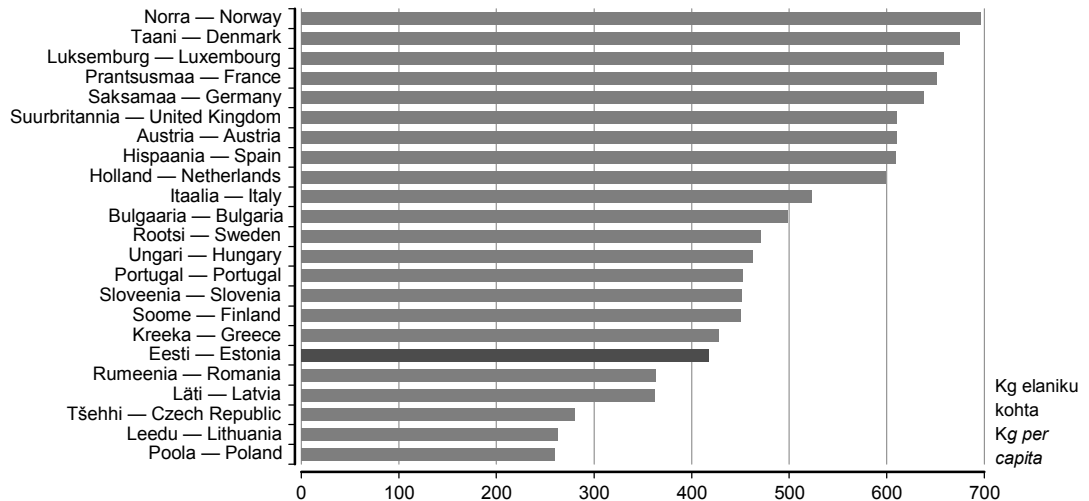
^a Kogutud olmejäätmed.
^a Collected municipal waste.

Kaart 1 Segaolemejätmete tekkimine maakondades, 2006^a
Map 1 Generation of mixed municipal waste by counties, 2006^a
 (tuhat tonni — thousand tons)



^a Kogutud olmejäätmed.
^a Collected municipal waste.

Diagramm 2 Olmejätmete tekkimine, 2003^b
Diagram 2 Generation of municipal waste, 2003^b



^b Energy, Transport and Environment Indicators. Eurostat, 2005.

Tabel 1 Segaolemejätmete kogumine ja töötlus, 2000–2006
Table 1 Mixed municipal waste collection and recycling, 2000–2006
 (tonni — tons)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
Kogumine	544 194	376 100	396 743	444 982	460 327	457 324	493 790	Collection
Töötlus	4	2	20	61 862	87 542	94 597	111 736	Recycling
taaskasutamine	0	2	19	61 796	87 542	94 247	110 608	recovery operations
taaskasutamise energia tootmiseks	0	2	-	1	-	-	-	recovery with energy reclamation
kompostimine	-	-	-	113	3 783	4 511	14 241	composting
kõrvaldamine	4	-	1	66	-	350	1 128	disposal
põletamine energia kasutamiseteta	4	-	-	-	-	-	-	incineration without energy reclamation
Ladestamine prügilasse	543 874	375 734	381 579	360 177	366 443	359 674	369 900	Deposit into landfill

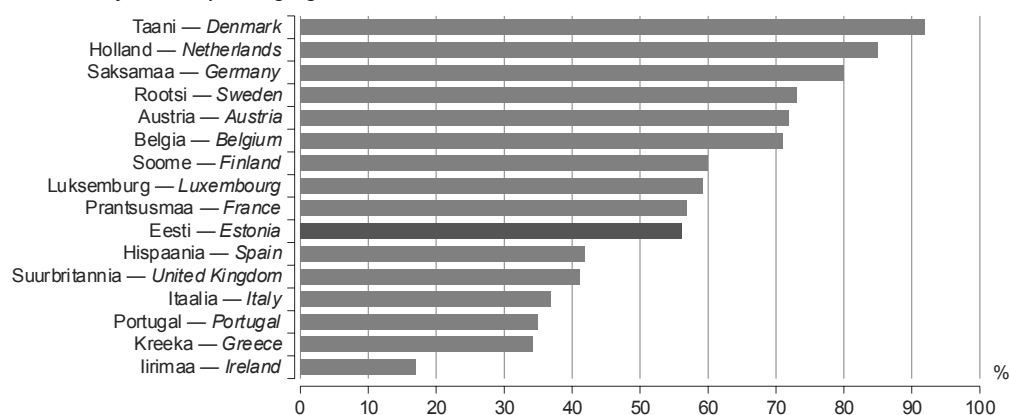
JÄÄTMETE RINGLUSSEVÖTT

Definitsioon	Näitaja kirjeldab jäätmete taaskasutamist ja vaatleb selliseid materjale nagu klaas, paber, kartong ja tekstiil. Suhteliselt uus nähtus on plasti taaskasutamine. Nende jäätme-fraktsioonide kogumine on kõige olulisem olmejäätmete vähendamise faktor. Indikaator on defineeritud kui taaskasutatud pakendi protsent tõenäolisest tarbimisest.
Möötüühik	Tonni aastas
Siht	Agenda 21 soovitas kõikidel tööstusriikidel koostada aastaks 2000 jäätmete efektiivse taaskasutamise rahvuslik programm ning määrata siht, milleni kavatsetakse sellel alal jõuda. Paljud riigid on juba määranud pakenditööstuse, tööstusjäätmete ja olmejäätmete taaskasutamise osatähtsuse protsendi tõenäolisest tarbimisest. Eesti keskkonnastrateegia seadis aastaks 2010 eesmärgi suurendada jäätmete taaskasutamise osatähtsus 50%-ni.
Analüüs	Tootmise ja tarbimise vaatenurgast saab eristada kolme tüüpi jäätmete taaskasutamist: tootmistsüklisisene taaskasutamine, toote taaskasutamine ning toote kasutamisjärgne (jäätmete) taaskasutamine. Paberi, klaasi ja plasti kogumine on 1995. aastaga võrreldes pidevalt suurenenud. Raua- ja paberijäätmeid kogutakse peamiselt ekspordiks. 2001. aastast on oluliselt suurenenud klaasi- ja plastijäätmete taaskasutamine. Pliijäätmete kogumine on 1999. aastast oluliselt vähenenud (1999. aastal koguti pliiijäätmeid 7800 tonni, 2006. aastal vaid 260 tonni).
Kommentaariid	Teise toorme taaskasutamise andmed on saadud jäätmekäitluse ja -kogumisega tegelevatelt ettevõtetelt. Nende ettevõtete ring kujuneb välja maakondade keskkonnateenistuste otsuste alusel.

RECYCLED MATERIAL

Definition	<i>The definition applied to this indicator refers to recycling of the waste and therefore to recycling after product use, and refers to recycling of materials, which are traditionally metals, glass, paper and cardboard and textiles. A relatively new branch of material recycling is recycling of plastics. The separate collection of these different waste fractions is the most important contributor to the reduction of municipal waste.</i> <i>The indicator is defined as the amount of packaging material recycled as a percentage of apparent consumption.</i>
Unit of measurement	<i>Tons per year</i>
Target	<i>Agenda 21 recommended that by the year 2000 all industrialised countries should have a national programme for efficient waste reuse and recycling and that developed countries should establish voluntary targets for the proportion of waste recycled, also by the year 2000. A lot of countries have already set recycling percentages of probable consumption for the packaging industry, industrial waste and municipal waste. The Estonian Environmental Strategy (1997) points out the stimulation of waste recovery and has set a target to increase the share of waste recycling up to 50% for the year 2010.</i>
Analysis	<i>From the viewpoint of consumption and production, three types of recycling could be differentiated: reuse during the production cycle, reuse of the product and reuse of waste.</i> <i>The collected amount of wastepaper, glass and plastic has steadily increased compared to the year 1995. Waste of ferrous metal and paper has been collected mainly for exports. The recovery of glass and plastic waste has increased considerably since 2001. The collection of lead waste has decreased remarkably since 1999 (7,800 tons of lead waste was collected in 1999 and only 230 tons in 2006).</i>
Comments	<i>The data of secondary raw material have been received from the enterprises, which are recycling or collecting waste. The range of the enterprises has been set by the county environmental departments.</i>

Diagramm 1 **Pakendijäätmete taaskasutuse osatähtsus^a**
 Diagram 1 **Recovery rate of packaging waste^a**



^a A selection of Environmental Pressure Indicators for the EU and Acceding countries 2003 (Eesti 2005, teised riigid 1999; Estonia 2005, other countries 1999).

Tabel 1 **Kogutud teisese toorme töötlemine, 2000–2006**
 Table 1 **Recycling of collected secondary raw material, 2000–2006**
 (tonni — tons)

Jäätmeliik	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Waste
Paber, kartong ja pabertooted								Paper, paperboard and paper products
Kogumine	10 632	10 813	29 512	38 945	44 590	47 167	47 391	Collection
Import	-	15	76	-	1	-	-	Imports
Eksport	6 059	5 568	11 449	20 095	25 677	35 987	40 720	Exports
Taaskasutamine	500	4 696	9 661	12 817	14 861	7 205	6 504	Recovery operations
Klaas								Glass
Kogumine	10 040	9 618	17 774	16 172	17 499	22 250	26 127	Collection
Import	-	1 849	2 706	1 599	276	-	380	Imports
Eksport	-	517	183	487	1 679	4 669	5 793	Exports
Taaskasutamine	7 080	8 598	8 729	11 457	17 470	14 001	15 341	Recovery operations
Plast								Plastics
Kogumine	2 192	1 136	2 915	6 646	8 000	12 959	18 275	Collection
Import	-	-	-	-	245	570	812	Imports
Eksport	846	376	64	549	2 557	2 311	4 339	Exports
Taaskasutamine	10	1 429	1 897	2 528	3 709	5 869	10 907	Recovery operations
Tekstiil								Textile
Kogumine	940	2 844	5	1 152	4 719	2 305	2 956	Collection
Import	-	-	-	-	-	-	-	Imports
Eksport	382	1 665	-	-	1 817	1 002	1 137	Exports
Taaskasutamine	420	307	-	-	351	52	433	Recovery operations
Raud								Ferrous metals
Kogumine	553 560	298 830	359 957	425 216	557 757	502 159	562 457	Collection
Import	184 038	14 987	20 060	31 620	92 410	109 413	104 031	Imports
Eksport	408 695	308 535	333 785	373 463	422 608	482 609	573 587	Exports
Taaskasutamine	-	61 483	67 590	80 641	113 958	116 283	113 556	Recovery operations
Plii								Lead
Kogumine	-	1 025	129	159	237	193	263	Collection
Import	-	-	-	-	-	11	91	Imports
Eksport	220	234	226	161	175	127	227	Exports
Taaskasutamine	2	-	-	-	18	56	84	Recovery operations

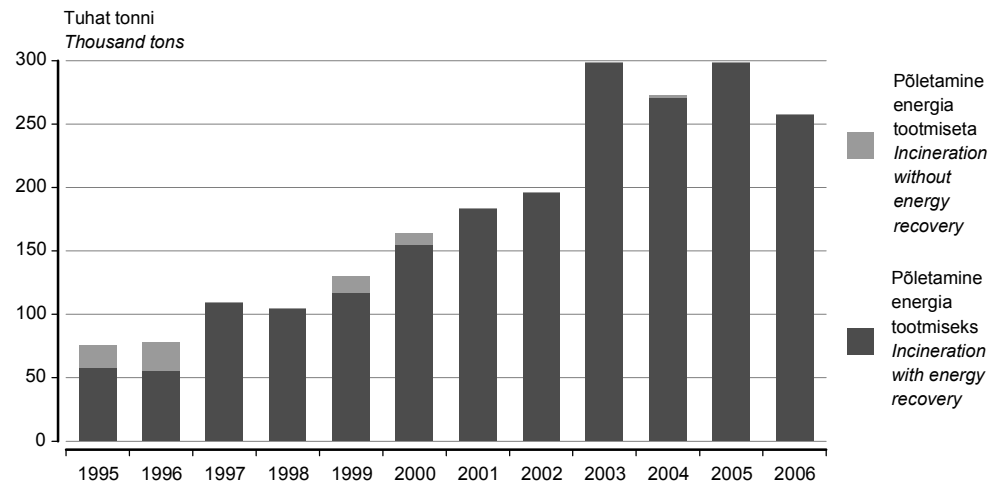
JÄÄTMETE PÕLETAMINE

Definitsioon	Näitaja peegeldab põletatud jäätmete kogust ning hõlmab kõiki põletatud jäätmeid olenemata jäätmeliigist. Põletamiseks kasutatavate seadmete tüüpe ei eristata, s.t ei vaadelda, kas põletamisel toodetakse energiat või kasutatakse heitmete vähendamise vahendeid.
Möötüühik	Tonni aastas
Siht	Puudub
Analüüs	<p>2006. aastal põletati Eestis 257 000 tonni jäätmeid, sealhulgas 99% energia tootmise eesmärgil. Peamiselt põletatakse puidujäätmeid (87% kõigist põletatud jäätmetest).</p> <p>Kui enamikus Euroopa riikides suurem osa olmejäätmetest põletatakse, siis Eestis põletati 2006. aastal kogutud olmejäätmetest ligikaudu 2%. Olmejäätmete põletamine suurenes eelmise aastaga võrreldes (204 tonnist 782 tonnini).</p> <p>Ohtlike jäätmeid põletati 2006. aastal 33 000 tonni, sellest 22 000 tonni oli põlevkivi-utmisjäätmeid.</p>
Kommentaariid	Andmed hõlmavad jäätmeloaga ning jäätmekäitluse ja kogumisega tegelevate ettevõtete jäätmete põletamist. Nende ettevõtete ring kujuneb välja maakondade keskkonnateenistuste otsuste alusel.

WASTE INCINERATION

Definition	<i>The main purpose of this indicator is to show the total amount of waste incinerated. Therefore the indicator covers the total amount of all types of incinerated waste. It does not differentiate between different type of facilities, e.g. whether they are fitted with equipment to reduce pollution or to recover energy.</i>
Unit of measurement	<i>Tons per year</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<p><i>257,000 tons of waste was incinerated in 2006, out of which 99% with energy recovery. The wood waste makes up the majority of incinerated waste (87% of total incinerated waste).</i></p> <p><i>In many European countries most of municipal waste is incinerated, but about 2% of collected municipal waste was incinerated in Estonia in 2006. Incineration of municipal waste increased from 204 tons to 782 tons compared to the previous year.</i></p> <p><i>33,000 tons of hazardous waste was incinerated in 2006, out of which oil shale retorting waste made up 22,000 tons.</i></p>
Comments	<i>Data refer to the enterprises, which have waste permits and to the enterprises, which recycle or collect waste. The range of the enterprises has been set on the basis of decisions taken by the county environmental departments.</i>

Diagramm 1 Jäätmete põletamine, 1995–2006
Diagram 1 Waste incineration, 1995–2006



Tabel 1 **Jäätmete põletamine energia tootmiseks, 2006**

Table 1 *Incineration of waste with energy recovery, 2006*

(tonni — tons)

Puidu töötlemisel ning paberi, kartongi, tselluloosi, plaatide ja mööbli valmistamisel tekkinud jäätmed	216 316	Waste from wood processing and the production of paper, cardboard, pulp, panels and furniture
Nafta ja õli rafineerimisel ning fraktsioonimisel, maagaasi puhastamisel ja kivisöe ning põlevkivi utmisel tekkinud jäätmed	21 674	Waste from petroleum refining and fractioning, natural gas purification and carbonization of mineral coal and oil shale
Jäätmekäitlusettevõtete, ettevõtteväliste reoveepuhastite ja veevärgijäätmed	4 175	Waste from waste treatment facilities, off-site waste water treatment plants and water industry
Pakend; nimistus mujal määramata absorbendid, puhastuskaltsud, filtermaterjal ja kaitseriietus	3 451	Packaging; absorbents, wiping cloths, filter materials and protective clothing not otherwise specified on the list
Nimistus mujal määramata jäätmed	3 053	Waste not otherwise specified on the list
Organilistes keemiaprotsessides tekkinud jäätmed	3 003	Waste from organic chemical processes
Õli- ja vedelikütusejäätmed	1 931	Oil and liquid fuel waste
Põllumajandus-, aiandus-, jahindus-, kalapüügi- ja vesiviljelussaaduste tootmis- ja töötlemisjäätmed	958	Agricultural, gardening, hunting, fishing and aquaculture production and treatment waste
Olmejäätmed ja samalaadsed kaubandus-, tööstus- ja ametiasutusjäätmed	782	Municipal waste and similar commercial, industrial and institutional waste including separately collected fractions
Ehitus- ja lammutuspraht	593	Construction and demolition waste
Pinnakatete, liimide, hermeetikute ja trükivärvide valmistamisel, segude koostamisel, jaotamisel ja kasutamisel tekkinud jäätmed	466	Waste from the manufacture, formulation, supply and use of coatings (paints, varnishes and vitreous enamels), adhesives, sealants and printing inks
Fotograafiajäätmed	86	Waste from the photographic industry
Orgaaniliste lahustite, külmutusagensi- ja aerosoolikandegaasijäätmed	73	Waste from organic solvents, refrigerants, and aerosol carrier gases
Naha-, karusnaha- ja tekstiilitööstusjäätmed	3	Waste from leather and textile industries
Inimeste ja loomade tervishoiu ja/või sellega seonduvate uuringute jäätmed	3	Waste from human or animal health care and/or related research
KOKKU	256 567	TOTAL

Tabel 2 **Jäätmete põletamine energia tootmiseta, 2006**

Table 2 *Incineration of waste without energy recovery, 2006*

(tonni — tons)

Pinnakatete, liimide, hermeetikute ja trükivärvide valmistamisel, segude koostamisel, jaotamisel ja kasutamisel tekkinud jäätmed	40	Waste from the manufacture, formulation, supply and use of coatings (paints, varnishes and vitreous enamels), adhesives, sealants and printing inks
Inimeste ja loomade tervishoiu ja/või sellega seonduvate uuringute jäätmed	1	Waste from human or animal health care and/or related research
KOKKU	41	TOTAL

SISSEJUHATUS

Atmosfäär hoiab planeeti Maa soojana. Ilma looduslike kasvuhoonegaaside (peamiselt veeaur ja süsinikdioksiid) soojust akumuleeriva kihita ei oleks elu Maal võimalik. Inimtegevuse tagajärjel vabanenud kasvuhoonegaaside (süsinikdioksiid, metaan, freoonid, diilämmastikoksiid jt) tõttu Maa kliima muutub. Ookeani tõusev veetase ähvardab saarte ja madalate rannaalade rahvaid, sademete hulga ja jaotuse muutus võib avaldada mõju looduslikule taimkatele, põllumajandusele ja metsandusele, bioloogiline mitmekesisus võib hakata kiiremini vähenema, sest liigid ei jõua järele liikuvatele kliimavöönditele (ei pruugi kohaneda kiiremini muutuva keskkonnaga). Selgusetu on, kas tormide sagenemine ja tugevnemine võib hakata ohustama inimeste omandit ja loodust ning kas hoovuste suund võib muutuda^a.

Süsihappegaasi (peamine kasvuhoonegaas) sisaldus atmosfääris on tööstusrevolutsiooni-eelse ajaga võrreldes suurenenud ligi veerandi (280 ppm-st 360 ppm-ni)^b ning on viimase 160 000 aasta kõrgeim. Maa alumiste õhukihtide keskmine temperatuur on 19. sajandi lõpust tõusnud 0,3–0,6 kraadi. Täiendavad andmed ja mõõtmised 1990. aastatel ei ole seda hinnangut oluliselt muutnud. Süsiniku ringluse mudelid näitavad, et süsinikdioksiidi koguse stabiliseerumine atmosfääris 450, 650, 1110 ppm hulgale saavutatakse juhul, kui inimtekkelise süsinikdioksiidi kogus kahaneks 1990. aasta tasemele ligikaudu 2030., 2130., 2230. aastaks ja langeks edaspidi sellest tasemest madalamale.^c

Kliimamuutuse realiseerumist usuvad juba ka riikide tasemel otsuste langetajad. Rahvusvahelise raamleppega võeti vastu otsus kasvuhoonegaaside heitkoguse vähendamiseks — ÜRO kliimamuutuse raamkonventsioon (UNFCCC — *UN Framework Convention on Climate Change*), mis seadis eesmärgiks stabiliseerida kasvuhoonegaaside heitkogus 2000. aastaks 1990. aasta tasemele. Eesti ratifitseeris ÜRO kliimamuutuse raamkonventsiooni 1994. aastal. Konventsiooni poolte kohtumisel Kyoto konverentsil sõlmisid 150 riiki kohustava lepingu vähendada aastateks 2008–2012 kasvuhoonegaaside heitkogus 5% alla 1990. aasta taseme. Eesti kirjutas Kyoto protokollile alla 1998. aastal ning kohustus aastaks 2010 kasvuhoonegaaside (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆) heitkogust baasaastaga võrreldes 8% vähendada.

Enamikus Ida-Euroopa riikides on toimunud baasaastaga võrreldes märkimisväärselt suurem süsinikdioksiidi koguse vähenemine, kui Kyoto protokollis ette nähtud. Tootmis-tegevuse vähenemise tõttu vähenes Eestis 2005. aastaks kasvuhoonegaaside heitkogus 1990. aastaga võrreldes 63%. Samas on Eesti aga kliimamuutust tekitavate gaaside heitkoguse poolest elaniku kohta praegu maailmas kindlalt esikümnes. Kui CO₂ arvestuslik heitkogus elaniku kohta on maailmas keskmiselt 0,6 tonni^c, siis Eestis on see 7,3 tonni (2005. aastal). Keskmisest suurema CO₂ heitkoguse peamine põhjus on fossiilsete kütuste kasutamine energia tootmisel.

Eesti kasvuhoonegaaside heitkoguse vähendamise riiklikus programmis aastateks 2003–2012 on ette nähtud vähendada aastaks 2010 süsinikdioksiidi heitkogust 20%, metaani heitkogust 28% ja suurendada diilämmastikoksiidi heitkogust 9% võrreldes 1999. aastaga^d.

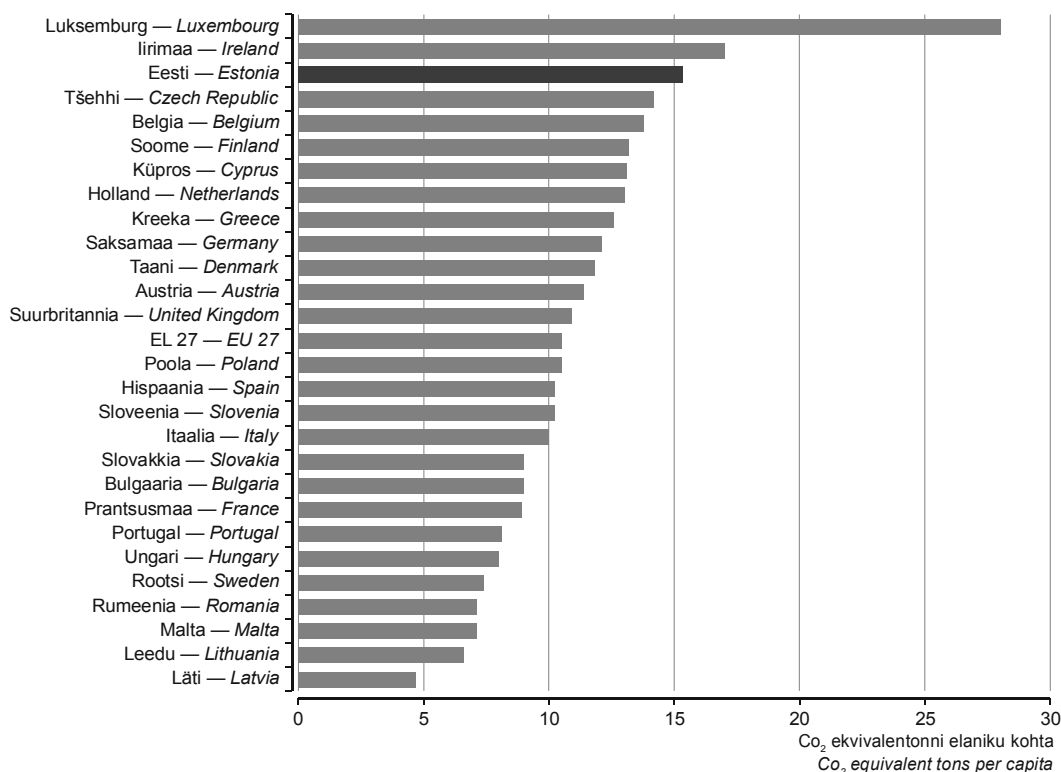
INTRODUCTION

Estonia ratified the United Nations Framework Convention on Climate Change in 1994, which has set the aims to stabilise greenhouse gases emission at the level of 1990 by 2000. The Kyoto Protocol, the decision of which was to reduce greenhouse gases emission 5% under the level of 1990 by 2008–2012, was signed by Estonia in 1998, taking hereby the duty to reduce greenhouse gases emission 8% by the year 2010.

In most of the East European countries much bigger reduction of greenhouse gases emission has taken place than is foreseen by the Kyoto Protocol, mainly caused by the collapse of the Soviet economy. Due to the reduction of manufacturing operations, greenhouse gases emission in Estonia decreased 63% by 2005 in comparison with 1990. At the same time, Estonia is among the ten biggest emitters of carbon dioxide per capita in the world. If the world average emission of carbon dioxide per capita is 0.6 tons^c, then Estonia emitted 7.3 tons of carbon dioxide per capita in 2005. The main cause for higher carbon dioxide emission is energy production based on fossil fuels.

In Estonia, the State Programme for reduction of emission of greenhouse gases for 2003–2012 has fixed to reduce carbon dioxide emission 20%, methane emission 28%, and to raise nitrous oxide emission 9% by 2010 compared to 1999.^d

Diagramm 1 **Kasvuhoonegaaside heitkogus, 2005^e**
 Diagram 1 **Emission of greenhouse gases, 2005^e**



^a Towards environmental pressure indicators for the EU. European Communities, 1999.

^b Neftel, A., Friedli, H., Moor, E., Lötscher, H., Oeschger, H., Siegenthaler, U., Stauffer, B. (1994). Historical CO₂ record from the Siple Station ice core;

Keeling, C. D., Whorf, T. P. (1999). Atmospheric CO₂ records from sites in the SIO air sampling network. — In Trends: A Compendium of Data on Global Change. Oak Ridge, Tenn., USA: Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy. ppm = parts per million (106).

^c IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change. (1996). Climate Change 1995 — Impacts, Adaptation and Mitigation of Climate Change: Scientific Technical Analysis. — Second Assessment Report of the IPCC, Vol II. Cambridge University Press.

^d Kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise riiklik programm aastateks 2003–2012. Keskkonnaministeerium [www] <http://www.envir.ee>. (30.04.2004).

^e New Cronos. Eurostat, 2006

SÜSINIKDIOKSIIDI HEITKOGUS

Definitsioon	Süsinikdioksiidi (CO ₂) heitkogus, mis on tingitud inimtegevusest — energeetika, tööstuslikud protsessid, lahustite ja teiste toodete kasutamine, põllumajandus, jäätmete lagunemine, aga ka maakasutuse muutused ja metsandus. Et tegu on heitkogusega kokku, siis on arvestatud ka süsinikdioksiidi sidumist ökosüsteemide poolt.
Mõõtühik	Tonni aastas
Siht	Eesti ratifitseeris ÜRO kliimamuutuse raamkonventsiooni 1994. aastal. Konventsiooni poolte kohtumisel Kyoto konverentsil sõlmisid 150 riiki kohustava lepingu vähendada aastateks 2008–2012 kasvuhoonegaaside heitkogust 5% alla 1990. aasta taseme. Eesti kirjutas Kyoto protokollile alla 1998. aastal ning kohustus aastaks 2010 kasvuhoonegaaside (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆) heitkogust baasaastaga võrreldes 8% vähendama. Eesti kasvuhoonegaaside heitkoguse vähendamise riikliku programmi eelnõus aastateks 2003–2012 on ette nähtud vähendada aastaks 2010 süsinikdioksiidi heitkogust võrreldes 1999. aastaga 20%.
Analüüs	Süsinikdioksiid on peamine kasvuhoonegaas, mille heitkoguse poolest elaniku kohta on Eesti Euroopa riikidest esimeste hulgas. Põlevkivi põletamisega seotud süsinikdioksiidi heitkoguse osatähtsus 2005. aasta koguemissioonis oli 71%. Energia tarbimisest põhjustatud vabanenud süsinikdioksiidi kogus vähenes 2005. aastaks 1990. aastaga võrreldes 52%. Suurim langus oli 1992. aastal (24%), põhiliselt tänu importkütusele.
Kommentaariid	Aastate 1990–1999 andmed põhinevad ÜRO kliimamuutuse raamkonventsiooni (2001) Eesti kolmandal raportil, 2000.–2004. aasta andmed on saadud Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuselt. Teiste riikide võrdlusandmete allikas on Euroopa Liidu statistikaamet (Eurostat).

EMISSION OF CARBON DIOXIDE

Definition	<i>Total anthropogenic carbon dioxide (CO₂) emission from the sectors of energy, industrial processes, solvent and other product use, agriculture, land use change and forestry, and waste (as defined by IPCC). Since CO₂ removals are also accounted for, this indicator concerns net emission. Natural emission is not accounted for in this indicator.</i>
Unit of measurement	<i>Tons per year</i>
Target	<i>Estonia ratified the United Nations Framework Convention on Climate Change in 1994. The Kyoto Protocol, the decision of which was to reduce greenhouse gases emission 5% under the level of 1990 by 2008–2012, was signed by Estonia in 1998, taking hereby the duty to reduce greenhouse gases' (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆) emission 8% by the year 2010. In Estonia, the State Programme Draft for reduction of emission of greenhouse gases for 2003–2012 fixed to reduce carbon dioxide emission 20% by 2010 compared to 1999.</i>
Analysis	<i>Carbon dioxide is the main greenhouse gas, which emission per capita in Estonia is one of the highest in Europe. In 2005 the oil shale related carbon dioxide emission accounted for 71% of total carbon dioxide emission. The emission of carbon dioxide caused by fuel combustion activities decreased 52% by 2005 compared to 1990. The biggest decrease occurred in 1992 (24%) and that was mainly on account of imported fuels.</i>
Comments	<i>Data of Estonia for 1990–1999 are based on Estonia's Third National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change (2001); the data for 2000–2004 have been received from the Information and Technology Centre of the Ministry of the Environment. The comparative data of other countries are from Eurostat.</i>

Diagramm 1 Süsinikdioksiidi heitkogus, 1992–2005
Diagram 1 Emission of carbon dioxide, 1992–2005

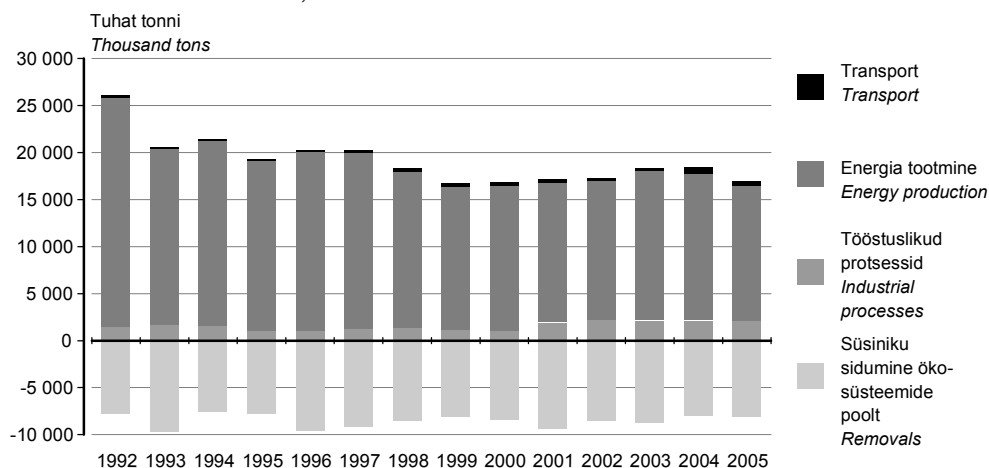
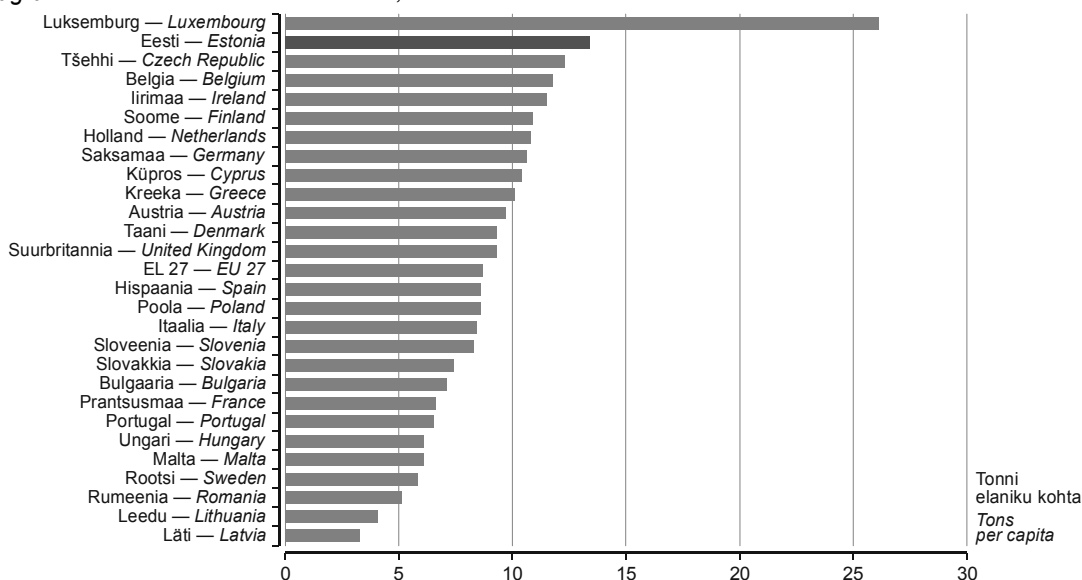


Diagramm 2 Süsinikdioksiidi heitkogus, 2005^a
Diagram 2 Emission of carbon dioxide, 2005^a



^a New Cronos. Eurostat, 2006

Tabel 1 Kütuse tarbimisest põhjustatud süsinikdioksiidi heitkogus energiaallika järgi, 1990, 2004, 2005

Table 1 Emission of carbon dioxide from fuel combustion by energy sources, 1990, 2004, 2005 (thousand tons — thousand tons)

Energiaallikas	1990	2004	2005	Energy source
Fossiilsed kütused	36 298	18 074	17 588	Fossil fuels
vedelad fossiilsed kütused	9 161	2 838	2 873	liquid fossil fuels
maagaas	99	18	19	natural gas liquids
bensiin	1 489	841	854	gasoline
kerge kütteõli	383	282	260	light fuel oil
petrooleum reaktiivkütuseks	12	2	2	jet kerosene
diislikütus	1 524	1 265	1 346	diesel oil
raske kütteõli	5 653	51	34	heavy fuel oil
põlevkiviõli ^b	..	379	358	oil-shale oil ^b
tahked fossiilsed kütused	24 578	13 531	12 948	solid fossil fuels
põlevkivi	22 838	13 066	12 519	oil shale
süsi	895	149	138	coal
turvas	433	289	262	peat
turbabrikett	369	24	24	peat briquette
koks	44	2	8	coke
gaasilised fossiilsed kütused	2 559	1 705	1 767	gaseous fossil fuels
maagaas	2 276	1 399	1 448	natural gas
Biomass (tahke biomass)	631	1 572	1 354	Biomass (solid biomass)

^b 1990. aastal on põlevkiviõli andmed raske kütteõli andmete hulgas.

^b In 1990 the oil-shale oil data are included in the heavy fuel oil data.

METAANI HEITKOGUS

Definitsioon	Metaani (CH ₄) heitkogus, mis on tingitud inimtegevusest — energeetika, tööstuslikud protsessid, lahustite ja teiste toodete kasutamine, põllumajandus, jäätmete lagunemine, aga ka maakasutuse muutused ja metsandus. Metaani looduslikku heitkogust ei arvestata.
Möötüühik	Tonni aastas
Siht	Eesti ratifitseeris 1994. aastal ÜRO kliimamuutuse raamkonventsiooni, mis kohustab vähendama aastateks 2008–2012 kasvuhoonegaaside heitkogust 5% alla 1990. aasta taseme. Eesti kirjutas Kyoto protokollile alla 1998. aastal ning kohustus aastaks 2010 kasvuhoonegaaside (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆) heitkogust baasaastaga võrreldes 8% vähendada. Eesti kasvuhoonegaaside heitkoguse vähendamise riikliku programmi eelnõus aastateks 2003–2012 on ette nähtud vähendada aastaks 2010 metaani heitkogust 28% võrreldes 1999. aastaga.
Analüüs	Metaan on tähtsusele teine kasvuhoonegaas. Metaani osa kasvuhooneefekti tekitamisel globaalse kliimamudeli tasandil hinnatakse 20%-ni. Metaani kogus atmosfääris on tööstusrevolutsioonieelse ajaga võrreldes suurenenud ligi poolteist korda (IPCC, 1996). Metaani põhilised allikad on põllumajandus, heitvesi ja selle töötlemine, olmeprügilad ning loodusliku gaasi tootmine ja jaotamine. Metaani kasvuhooneefekti põhjustav potentsiaal (GWP) on 21 korda suurem kui süsinikdioksiidil, samas on tema heitkogus suurusjärgu võrra väiksem. Põllumajanduslikust tootmisest pärinev metaani heitkogus on tootmise vähenemise tõttu kahanenud 1990. aastaga võrreldes üle kolme korra. Prügilatesse ladestatud olmeprügist algab metaani eraldumine anaeroobsete lagunemisprotsesside tulemusena mõni aasta pärast prügi ladestamist ja see kestab ligi 50 aastat. Prügilad tekitavad metaani heitkogusest üle kolmandiku.
Kommentaariid	Aastate 1990–1999 andmed põhinevad ÜRO kliimamuutuse raamkonventsiooni (2001) Eesti kolmandal raportil, 2000.–2005. aasta andmed on saadud Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuselt. Teiste riikide võrdlusandmete allikas on Euroopa Liidu statistikaamet (Eurostat).

EMISSION OF METHANE

Definition	<i>Total anthropogenic methane (CH₄) emission from the sectors of energy, industrial processes, solvent and other product use, agriculture, land use change and forestry, and waste (as defined by IPCC). Natural emission is not accounted for in this indicator.</i>
Unit of measurement	<i>Tons per year</i>
Target	<i>Estonia ratified the United Nations Framework Convention on Climate Change in 1994. The Kyoto Protocol, the decision of which was to reduce greenhouse gases emission 5% under the level of 1990 by 2008–2012, was signed by Estonia in 1998, taking hereby the duty to reduce greenhouse gases' (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆) emission 8% by the year 2010. In Estonia, the State Programme Draft for reduction of emission of greenhouse gases for 2003–2012 fixed to reduce methane emission 28% by 2010 compared to 1999.</i>
Analysis	<i>Methane is the second important greenhouse gas. The share of methane to contribute for the climate change has been estimated on 20% according to the global climate models. The amount of methane has increased nearly one and a half times compared to the pre-industrial revolution period (IPCC, 1996). The main sources of methane are agriculture, wastewater and its treatment, waste landfill sites and the production and distribution of natural gas. The methane global warming potential (GWP) is 21 times higher than that of carbon dioxide, at the same time the emission of methane is lower in magnitude. Methane emission originating from agriculture has decreased more than three times compared to 1990 as a result of the fall in agricultural production. Methane emission from landfill sites caused by anaerobic decomposition starts some years after waste delivery and lasts about 50 years. The share of landfills in the total methane emission is more than one third.</i>
Comments	<i>Data in regard to Estonia for 1990–1999 are based on Estonia's Third National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change (2001); the data for 2000–2005 have been received from the Information and Technology Centre of the Ministry of the Environment. The comparative data of other countries are from Eurostat.</i>

Diagramm 1 **Metaani heitkogus, 1994–2005**
Diagram 1 *Emission of methane, 1994–2005*

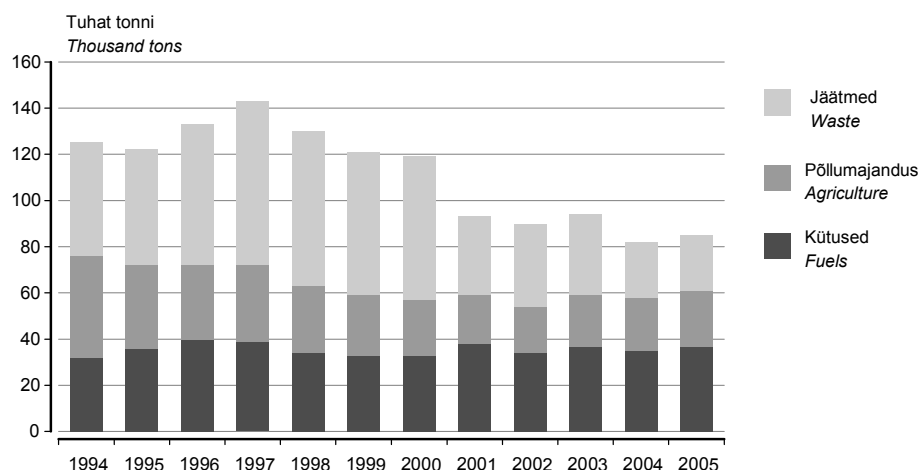
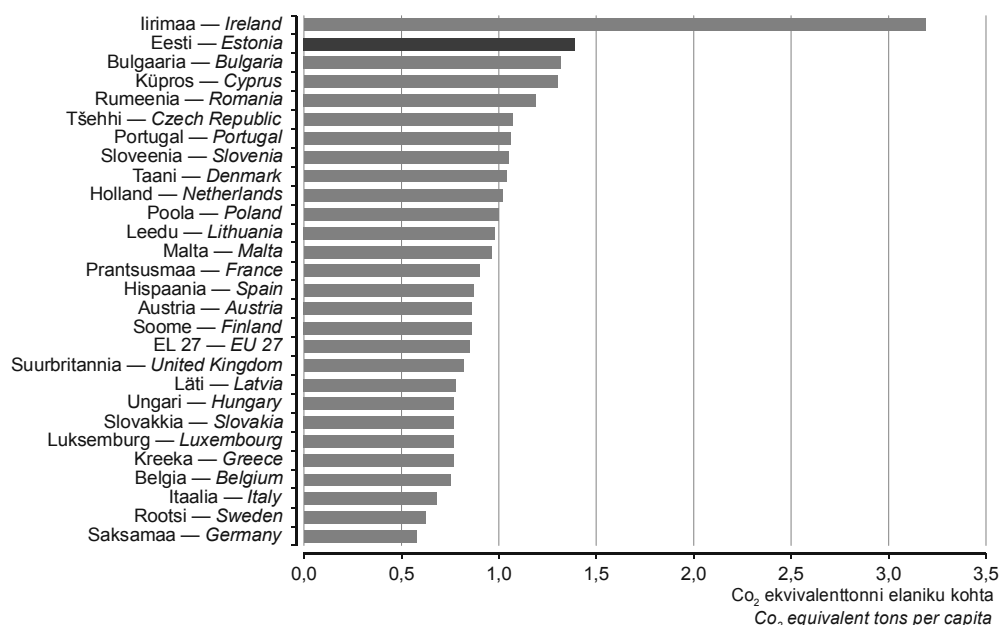


Diagramm 2 **Metaani heitkogus, 2005^a**
Diagram 2 *Emission of methane, 2005^a*



^a New Cronos. Eurostat, 2006

Tabel 1 **Metaani heitkogus, 1995–2005**
Table 1 *Emission of methane, 1995–2005*
(tuhat tonni — thousand tons)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Kütuse põletamine	5,9	6,9	6,9	5,5	5,3	5,2	5,2	4,9	5,5	5,6	4,8	Fuel combustion
energeetika	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	energy industry
muu	5,6	6,5	6,5	5,1	4,9	4,8	4,8	4,5	5,1	5,2	4,4	other
Kütuse lendheitmed	30,1	33,3	32,3	29,0	27,5	31,6	32,9	29,0	31,2	29,9	37,4	Fugitive emission from fuels
tahke kütus	12,2	13,5	13,0	10,8	9,7	11,2	11,0	10,6	10,9	11,3	12,3	solid fuel
nafta ja looduslik gaas	17,9	19,8	19,3	18,2	17,8	20,4	21,9	18,4	20,3	18,6	25,1	oil and natural gas
Põllumajandus ja maa kasutamine	35,7	32,3	33,2	29,3	25,6	24,5	21,3	20,5	22,1	22,6	23,6	Agriculture and land use
Jäätmed	50,3	61,0	71,2	67,4	62,1	56,9	34,4	35,6	34,9	24,1	23,6	Waste management
KOKKU	122,0	133,5	143,6	131,2	120,5	118,2	93,8	90,0	93,7	82,2	89,3	TOTAL

DILÄMMASTIKOKSIIDI HEITKOGUS

Definitsioon	Dilämmastikoksiidi (N ₂ O) heitkogus, mis on tingitud inimtegevusest — energeetika, tööstuslikud protsessid, lahustite ja teiste toodete kasutamine, põllumajandus, jäätmete lagunemine, aga ka maakasutuse muutused ja metsandus. Dilämmastikoksiidi looduslikku heitkogust ei arvestata.
Möötüühik	Tonni aastas
Siht	Eesti ratifitseeris 1994. aastal ÜRO kliimamuutuse raamkonventsiooni, mis kohustab vähendama aastateks 2008–2012 kasvuhoonegaaside heitkogust 5% alla 1990. aasta taseme. Eesti kirjutas Kyoto protokollile alla 1998. aastal ning kohustus aastaks 2010 kasvuhoonegaaside (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆) heitkogust baasaastaga võrreldes 8% vähendada. Eesti kasvuhoonegaaside heitkoguse vähendamise riikliku programmi eelnõus aastateks 2003–2012 on ette nähtud suurendada aastaks 2010 dilämmastikoksiidi heitkogust 9% võrreldes 1999. aastaga.
Analüüs	Dilämmastikoksiidi osatähtsust kasvuhooneefekti tekitamisel on globaalse kliimamuutuse tasandil hinnatud 6%-ni. Dilämmastikoksiidi sisaldus atmosfääris on suurenenud tööstusrevolutsioonieelse perioodiga võrreldes ligi 15%. Dilämmastikoksiidi kasvuhooneefekti põhjustav potentsiaal (GWP) on ligi 310 korda suurem kui süsinikdioksiidil, samas on tema heitkogus mitme suurusjärgu võrra väiksem. Dilämmastikoksiid moodustub lämmastikurikkas keskkonnas anaeroobsetes tingimustes. Põhiline inimtegevusega seotud dilämmastikoksiidi allikas on lämmastikurikka väetise kasutamine põllumajanduses. Väetisega pinnasesse viidud lämmastiku kogus vähenes 50 200 tonnist 1994. aastal 30 384 tonnini 2006. aastal. Dilämmastikoksiidi heitkogus sõltub nii mulla kui ka kasvatatava kultuuri ja kasutatava väetise tüübist, samuti põllumajanduslikest võtetest ja lämmastiku looduslikust sidumisest. Dilämmastikoksiidi heitkogus on 1994. aastaga võrreldes vähenenud 21%.
Kommentaariid	Aastate 1990–1999 andmed põhinevad ÜRO kliimamuutuse raamkonventsiooni (2001) Eesti kolmandal raportil, 2000.–2005. aasta andmed on saadud Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuselt. Teiste riikide võrdlusandmete allikas on Euroopa Liidu statistikaamet (Eurostat).

EMISSION OF NITROUS OXIDE

Definition	<i>Total anthropogenic nitrous oxide (N₂O) emission from the sectors of energy, industrial processes, solvent and other product use, agriculture, land use change and forestry, and waste (as defined by the IPCC). Natural emission is not accounted for in this indicator.</i>
Unit of measurement	<i>Tons per year</i>
Target	<i>Estonia ratified the United Nations Framework Convention on Climate Change in 1994. The Kyoto Protocol, the decision of which was to reduce greenhouse gases emission 5% under the level of 1990 by 2008–2012, was signed by Estonia in 1998, taking hereby the duty to reduce greenhouse gases emission 8% by the year 2010. In Estonia, the State Programme Draft for reduction of emission of greenhouse gases for 2003–2012 fixed to raise nitrous oxide emission 9% by 2010 compared to 1999.</i>
Analysis	<i>The share of nitrous oxide causing the greenhouse effect according to the global climate model has been estimated on 6%. Nitrous oxide content in the atmosphere has increased 15% compared to the pre-industrial revolution period. The global warming potential of nitrous oxide is about 310 times higher than that of carbon dioxide. The emission of nitrous oxides is some magnitudes lower. Nitrous oxide is formed in the environment rich in nitrogen in anaerobic conditions. The main anthropogenic source of nitrogen oxide is the use of nitrogen-rich minerals and organic fertilizers. The amount of nitrogen carried to the soil has decreased from 50,200 tons in 1994 to 30,384 tons in 2006. The emission of nitrous oxide depends on the one hand on the type of the land, used fertilizers and raised crops; on the other hand on the agricultural practice and natural fixation of nitrogen by ecosystem. The amount of nitrous oxide emission has decreased about 21% compared to 1994.</i>
Comments	<i>The data in regard to Estonia for 1990–1999 are based on Estonia's Third National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change (2001); the data for 2000–2005 have been received from the Information and Technology Centre of the Ministry of the Environment. The comparative data of other countries are from Eurostat.</i>

Diagramm 1 **Dilämmastikoksiidi heitkogus, 1994–2005**
 Diagram 1 *Emission of nitrous oxide, 1994–2005*

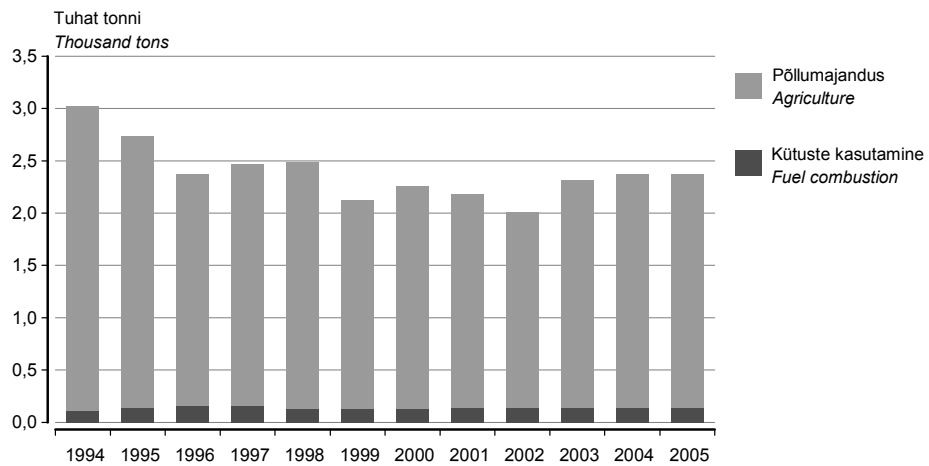


Diagramm 2 **Dilämmastikoksiidi heitkogus, 2005^a**
 Diagram 2 *Emission of nitrous oxide, 2005^a*

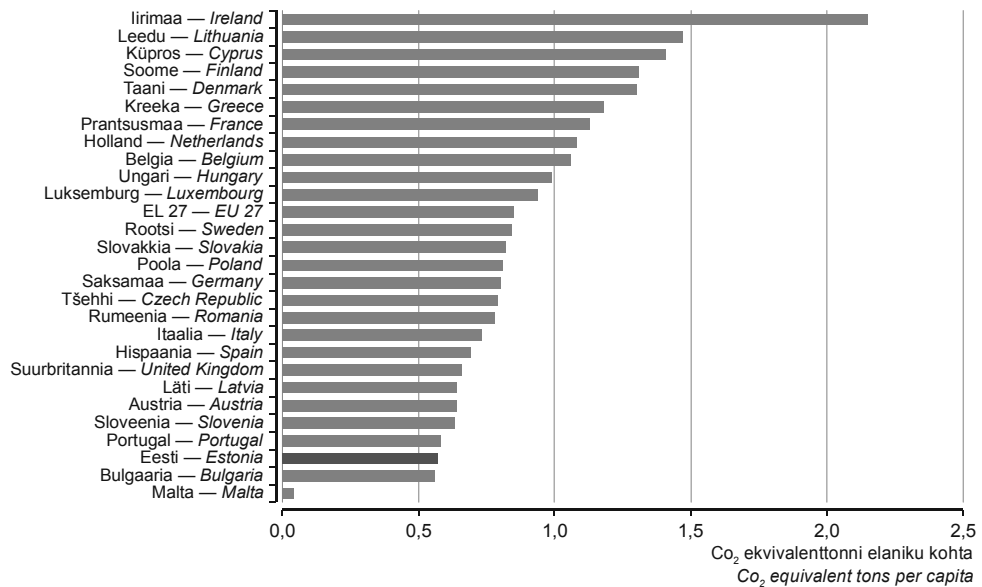
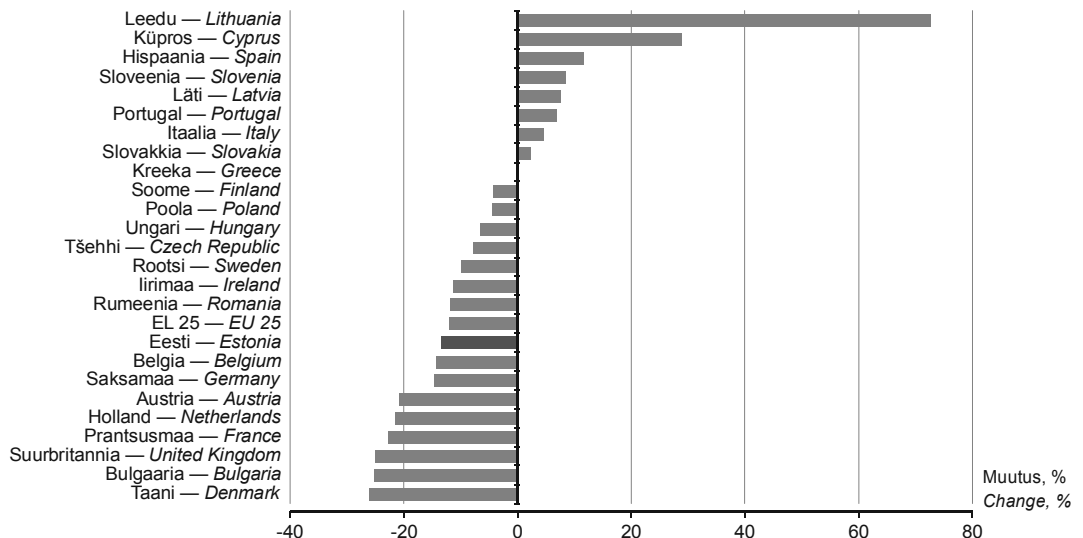


Diagramm 3 **Dilämmastikoksiidi heitkoguse muutus riigiti, 1995–2005^a**
 Diagram 3 *Change in the emission of nitrous oxide by states, 1995–2005^a*



^a New Cronos. Eurostat, 2006

HALOGEENITUD SÜSIVESINIKE KASUTAMINE

Definitsioon	Halogeenitud süsivesinike kasutamine. Halogeenitud ühendite kasutatud kogus on korrutatud vastava ühendi kasvuhoooneefekti põhjustava potentsiaaliga (GWP) ning liidetud.
Möötüühik	Tonni aastas
Siht	Viini konventsiooni ja Montreali protokolliga järgi pidi freoonide tootmine jääma 1989. aastani 1986. aasta tasemele ning vähenema 1993. aastaks 20% ja 1998. aastaks 50%. Kokkuleppe järgi peavad arenenud riigid loobuma freoonide, haloonide ja süsiniktetrakloriidi kasutamisest aastaks 2010 ja metüülkloroformi kasutamisest aastaks 2015. Eesti on ühinenud Viini konventsiooni Montreali protokolliga. Eesti keskkonnastrateegia püstitas aastaks 2000 eesmärgi lõpetada täielikult halogeenitud süsivesinike müük ja piirata osoonikihti kahandavate ainete kasutamist oluliselt.
Analüüs	Halogeenitud ühendite (freoonide, väävelheksafluoriidi, perfluorsüsinike) osatähtsust kasvuhoooneefekti põhjustamisel hinnatakse globaalse kliimamuutuse tasandil 10%-ni. Samal ajal kui halogeenitud ühendite heitkogus on väike, on nende kasvuhoooneefekti põhjustav potentsiaal mitu suurusjärku suurem kui süsinikdioksiidil. Haloonide, täielikult halogeenitud freoonide (CFC) ja osaliselt halogeenitud freoonide (HCFC) kasutuselevõtmine on oluliselt vähenenud. Samas on suurenenud fluorsüsinike (HFC) kasutuselevõtmine CFC-de ja HCFC-de asendajatena. Perfluorsüsinikke (PFC) kasutati aastatel 2002–2006 väikeses koguses külmutusagentide koostises, varasemate aastate kohta andmed puuduvad. Aastatel 2002–2006 väävelheksafluoriidi Eestis ei kasutatud, varasemate aastate kohta andmed puuduvad.
Kommentaariid	Halogeenitud ühendite kasutamisenä käsitatakse nende ainete kasutuselevõttu ettevõtetes. Et andmed on kogutud kõikse vaatlusega, kajastavad need kõiki ettevõtteid.

USE OF CHLOROFLUOROCARBONS

Definition	<i>Total emission of chlorofluorocarbons. Emission of individual chlorofluorocarbons is multiplied by their Global Warming Potential and added together.</i>
Unit of measurement	<i>Tons per year</i>
Target	<i>According to the Vienna Convention and the Montreal Protocol, the production of freons had to be stabilised at the level of 1986 until the year 1989, and to decrease 20% by 1993, and 50% by 1998. The developed countries have to phase out the use of freons, halons and carbontetrachloride by 2010, and the use of 1,1,1-trichloroethane by 2015. Estonia has joined the Vienna Convention and the Montreal Protocol. The Estonian Environment Strategy has set the target to finish the sale and to decrease essentially the use of ozone depleting substances by the year 2000.</i>
Analysis	<i>The contribution of halogenated compounds to greenhouse effect has been estimated on 10% according to the global climate model. The emission of halogenated compounds is relatively small in quantity, but the global warming potential of those compounds is bigger in magnitude than that of carbon dioxide. Introduction of new amounts of halons, fully halogenated freons (CFC) and partly halogenated freons (HCFC) into consumption has decreased considerably. Use of fluorocarbons shows the trend of increase as the replacement of CF and HCFC. In 2002–2006, perfluorocarbons were used in small quantities as a component of refrigerants (there are no data about the earlier years). Sulphurhexafluoride was not used in Estonia in 2002–2006, there are no data available about the earlier years.</i>
Comments	<i>The use of halogenated compounds corresponds to their use in enterprises. As the data are collected by population survey, they refer to the total range of enterprises.</i>

Tabel 1 **Freoonide ja HFC õhuheitmete tekkimine ettevõtetes, 1998–2006**
 Table 1 *Air refuse of freons and HFC by enterprises, 1998–2006*
 (kilogrammi — kilograms)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
CFC	1 413	882	1 192	556	220	726	20	2	14
HCFC	1 567	1 805	3 150	2 822	1 553	3 128	2 670	2 515	188
HFC	...	...	...	298	544	586	322	173	145

Diagramm 1 **HFC ja PFC kasutamine ettevõtetes, 2001–2006**
 Diagram 1 *Use of HFC and PFC by enterprises, 2001–2006*

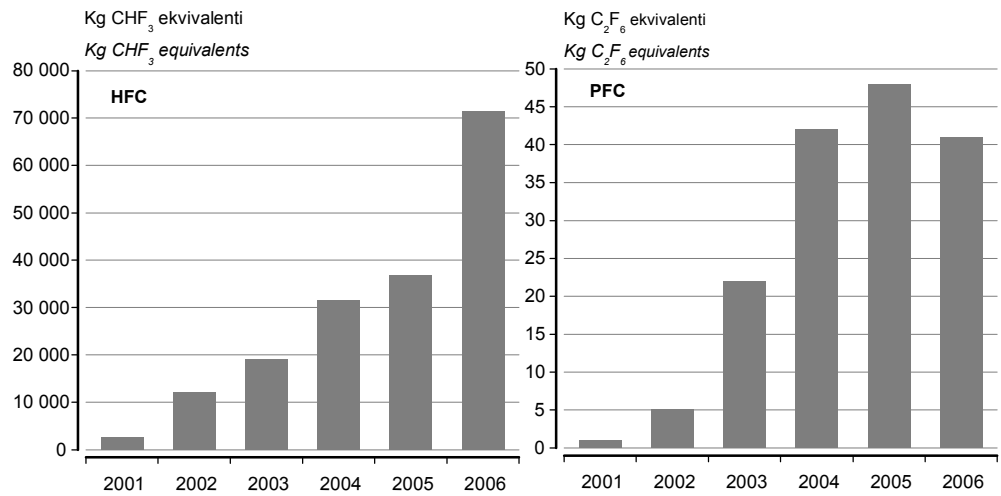


Diagramm 2 **HCFC kasutamine ettevõtetes, 1995–2006^a**
 Diagram 2 *Use of HCFC by enterprises, 1995–2006^a*

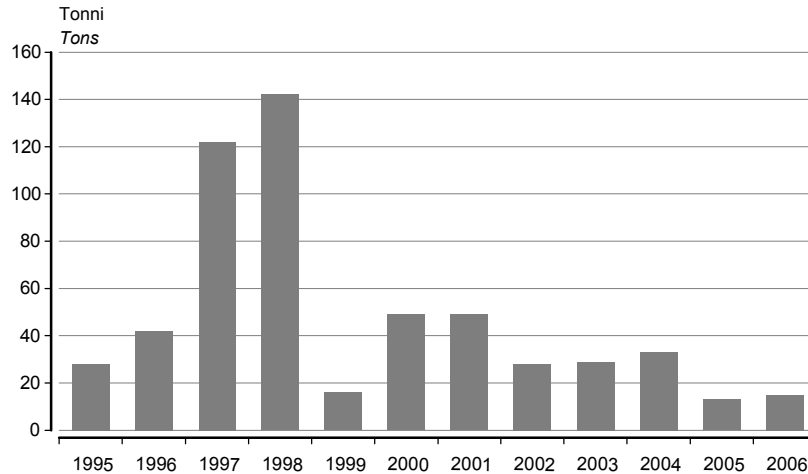
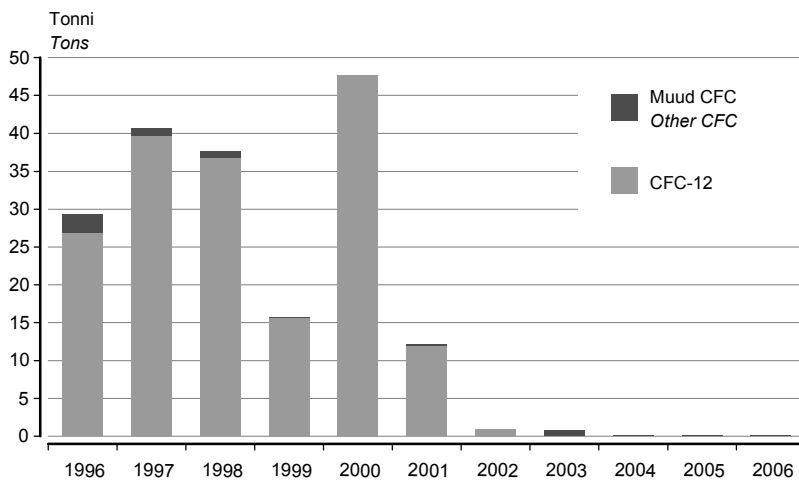


Diagramm 3 **CFC kasutamine ettevõtetes, 1996–2006^a**
 Diagram 3 *Use of CFC by enterprises, 1996–2006^a*



^a Kuni 1996. aastani Keskkonnaministeeriumi andmed, 1997–2006 Statistikaameti andmed.

^a Up to 1996 the data of Ministry of the Environment, 1997–2006 the data of Statistics Estonia.

SISSEJUHATUS

Osoonikihi hõrenemine avastati 1980. aastal pooluste stratosfääris. 1998. aastal hõlmas osooniauk (osooni vähenemine kuni 70%) Antarktika kohal 27 miljonit ruutkilomeetrit. Väiksemal määral hõreneb osoonikiht sesoonselt kõigis geograafilistes piirkondades^a.

Esimese rahvusvahelise keskkonnaleppena sõlmiti 22. mail 1985 Viini konventsioon osoonikihi kaitse kohta. See jõustus 1. oktoobril 1988. Konventsiooni alusel algatati läbirääkimised halogeenitud süsivesinike kasutamise ja leviku tõkestamiseks. 16. septembril 1987 sõlmisid 31 riigi esindajad lepingu (Montreali protokoll), mis jõustus 1. jaanuaril 1989. Lepingu järgi pidi freoonide tootmine jääma 1989. aastani 1986. aasta tasemele ning vähenema 1993. aastaks 20% ja 1998. aastaks 50%. Kokkuleppe järgi peavad arenenud riigid loobuma freoonide, haloonide ja süsiniktetrakloriidi kasutamisest aastaks 2010 ja metüülkloroformi kasutamisest aastaks 2015. 1996. aastal ühines Eesti osoonikihi kaitse Viini konventsiooni ning osoonikihti lagundavate ühendite reguleerimise Montreali protokolliga. Valitsuse 1997. a. 8. aprilli korraldusega tehti Statistikaametile ülesandeks koguda informatsiooni osoonikihti kahandavate ainete kasutamise, ekspordi ja impordi kohta.

Osoon on hapniku allotroopne modifikatsioon O_3 . 10–50 kilomeetri kõrgusel ümbritseb Maad osoonikiht, kus valitseb tasakaal osoonide tekkimise ja lagunemise vahel. Osoonikiht neelab suure osa elusloodusele ohtlikust ultraviolettkiirgusest, mis hävitab nukleiinhappeid, pidurdab rakkude paljunemist, muudab DNA struktuuri ning tekitab inimestel nahavähki ja katarakti. Ultraviolettkiirgus on nii osoonide lagundaja kui ka tekitaja. Osoonide lagunemist hapnikuks katalüüsivad vesinik, lämmastik, kloor, broom ja nende oksiidid. Looduslikud katalüsaatorid on metaan, ookeanide aurumisel ja vulkaanipursetel vabanev metüülbromiid ja metüülkloriid, mulla mikrobioloogilistest protsessidest pärinev lämmastikoksiid ja veeaur. Inimtegevuse tagajärjel on suurenenud antropogeense päritoluga osoonide lagunemist katalüüsivate ühendite heitkogus.

Kõige suuremaks ohuks osoonikihile peetakse freone ehk klorofluorosüsinikke (CFC), mis on ligikaudu poole stratosfääri jõudva inimtekkelise kloori allikas. Freoonid ei lahustu vees, ei ole mürgised ega põle, on kergesti veeldatavad ja tavaelus inertsed, s.t ei reageeri ühegi ainega. Freoonid avastati 1930. aastatel. Neid kasutati laialdaselt külmutusagendina külmutus- ja kliimaseadmetes, lahustina elektroonikatööstuses, vahtplasti, värvi ja laki tootmisel, tulekustutusvahendites ning parfümeeria- ja ravimitööstuses. Kord atmosfääri sattunud, jäävad freoonid sinna sõltuvalt ühendi tüübist ringlema 10–200 aastaks.

Peaaegu niisama palju kui CFC hävitab osoonikihti metüülbromiid. Inimtegevuse tagajärjel eraldub metüülbromiidi kahjuritõrjel ning metsade ja kõrrepõldude põlemisel. Antropogeense broomi allikaks on ka haloonid (freoonide analoogid, kus kloori asemel on broom), mida kasutatakse tulekustutusvahendites. Haloonid hävitavad osoonide 3–10 korda rohkem kui freoonid, samas kasutatakse neid tunduvalt vähem.

Taasmoodustumine osoonide lagundamise reaktsioonis võimaldab katalüsaatoril läbida tuhandeid tsükleid enne, kui moodustub püsiv ühend mõne teise ainega — nii lagundab üks freoonimolekul kuni 100 000 osoonimolekuli. Kahju, mida ühend võib osoonikihile tekitada, väljendab ühendi osoonikihti lõhustav potentsiaal — ODP (*Ozone Depleting Potential*), kusjuures freooni CFC-11 osoonikihti lõhustav potentsiaal võrdsustatakse 1-ga ning ülejäänud ühendite potentsiaale väljendatakse selle suhtes.

Eesti keskkonnanõuetega^b seadis aastaks 2000 eesmärgi lõpetada osoonikihti lõhkuvate ainete müük ja piirata osoonikihti kahandavate ainete kasutamist oluliselt.

Ettevõtete näidatav CFC-de heitkogus keskkonda oli 2006. aastal 14 kilogrammi. 1997. aastaga võrreldes on näitaja üle viiekümne korra vähenenud.

Peale selle on ettevõtetes 2006. aasta lõpu jääkidega arvel 830 kilogrammi CFC-13 ja 54 kilogrammi CFC-12.

Kodumajapidamistes kasutusel olevate freoonide kohta ei ole statistilist ülevaadet tehtud.

INTRODUCTION

The depletion of the ozone layer was discovered in the Polar Regions in 1980. In 1998 the hole in the ozone layer (the decrease of 70% in the total ozone) over Antarctica covered 27 million km². Ozone depletion to a lesser extent occurs seasonally in all geographical areas^a.

On 22 May 1985, the first international environmental agreement for protection of ozone layer, the Vienna Convention, was concluded, which came into force on 1 October 1988. Negotiations about regulation of production and use of halogenated hydrocarbons were started, and on 16 September 1987, the representatives of 31 countries concluded the agreement (the Montreal Protocol), which came into force on 1 January 1989. Pursuant to this agreement the production of freons had to be stabilised at the level of 1986 until the year 1989, and to decrease 20% by 1993 and 50% by 1998. The developed countries have to phase out the use of freons, halons and carbontetrachloride by 2010 and 1,1,1-trichloroethane by 2015. In 1996, Estonia joined the Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer and the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. By the Government Regulation of 8 April 1997, Statistics Estonia was assigned to collect data on the use, exports and imports of ozone depleting substances.

Freons — chlorofluorocarbons (CFC) — are supposed to be the biggest danger to ozone layer. CFC is the source of almost half of anthropogenic chlorine. Freons are insoluble in water, not toxic, non-flammable, well liquefied and in usual condition inert, they do not react with other substances. Freons were discovered in the 1930s and became widely used as refrigeration agents in refrigeration and air-conditioning equipment, as solvents in electronics, in the production of foams, paints and varnishes, in firefighting equipment, in perfumery and medication industry. Once in the atmosphere, the freons will stay there for 10–200 years.

Methyl bromide destroys ozone almost as much as freons. In human activities methyl bromide is released in pest repulse and in forest and straw field fires. Halons (analogies of freons containing bromine atoms instead of chlorine), which are used in firefighting equipment are also a source of anthropogenic bromine. Halons destroy ozone 3–10 times more than freons, at the same time they are used much less.

Re-formation in ozone destruction process enables catalysts to undergo thousands of cycles before stable compound with some other substance is formed — thus one freon molecule can destroy up to 100,000 ozone molecules. The damage that the compound can cause to ozone layer is expressed by ozone depleting potential (ODP), whereas ODP of freon-11 is taken to be equal with 1, and ODP of other substances is expressed in relation to freon-11.

Estonian Environment Strategy^b set the target to finish the sale and to decrease essentially the use of ozone depleting substances by the year 2000.

In 2006, the emission of CFC into the air declared by enterprises was 14 kilograms and it has decreased over 50 times compared to 1997.

Besides, as of the end of 2006, 830 kilograms of CFC-13 and 54 kilograms of CFC-12 were as stock in enterprises.

No statistical overview about the use of freons by households has been made.

^a WMO, 1999 Scientific Assessment of Ozone Depletion 1998. World Meteorological Organization Global Ozone Research and Monitoring Project. Report No 44, WMO, Geneva.

^b Eesti keskkonnastrateegia (Estonian Environmental Strategy). RT I 1997, 26, 390.

Tabel 1 **Osoonikihti kahandavate ainete kasutamise, 1998–2006**
Table 1 **Use of substances depleting the ozone layer, 1998–2006**
(ODP tonni — ODP tons)

Aasta Year	Külmutus- seadmetes Refrigeration equipment	Vahtplasti tootmisel Production of foams	Lahustina Solvent	Tulekustutus- vahendites Firefighting equipment	Keemilises sünteesis Chemical synthesis	Kokku Total
1998	38,5	6,3	0,4	0,0	0,0014	45,2
1999	16,2	0,1	0,3	0,2	0,0008	16,8
2000	56,3	0,1	1,0	0,3	-	57,7
2001	17,4	0,1	0,2	0,1	0,1	17,9
2002	4,9	3,4	0,4	0,2	0,1	9,0
2003	2,2	0,3	0,4	0,1	0,6	3,6
2004	3,1	0,5	0,3	0,01	-	3,9
2005	1,0	0,01	0,1	0,02	-	1,1
2006	1,1	-	0,1	1,4	-	2,6

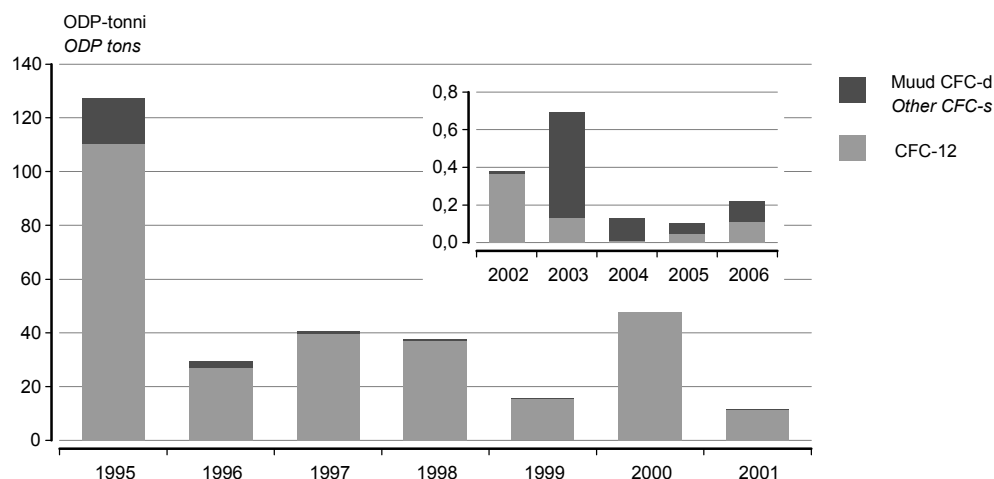
TÄIELIKULT HALOGEENITUD KLOOROFLUORO-SÜSINIKE (CFC) KASUTAMINE

Definitsioon	Täielikult halogeenitud süsivesinike CFC-11, 12, 13, 111–115, 211–217 (Montreali protokollis lisa A, grupp I ja lisa B, grupp I) kasutatud kogus on korrutatud vastava ühendi osoonikihti lõhustava potentsiaaliga (ODP) ning liidetud.
Möötüühik	ODP tonni aastas
Siht	Viini konventsiooni ja Montreali protokollis järgi pidi freoonide tootmine jääma 1989. aastani 1986. aasta tasemele ning vähenema 1993. aastaks 20% ja 1998. aastaks 50%. Kokkuleppe järgi peavad arenenud riigid loobuma freoonide kasutamisest aastaks 2010. Eesti on ühinenud Viini konventsiooni Montreali protokolliga. Eesti keskkonnastrateegia seadis aastaks 2000 eesmärgi lõpetada täielikult halogeenitud süsivesinike müük ja piirata osoonikihti kahandavate ainete kasutamist oluliselt.
Analüüs	Täielikult halogeenitud klorofluorosüsinike (CFC) kasutuselevõtt Eestis vähenes oluliselt 1996. aastal ja on püsinud järgmistel aastatel tasemel 20–50 ODP tonni aastas. Mõnevõrra suurenes CFC-de kasutuselevõtt 2000. aastal, mis võib olla tingitud sellest, et ettevõtted kasutasid laojääke. 2002. aastast vähenes CFC-de kasutamine Eestis taas. 2002. aastal võeti külmutusseadmetes kasutusele 0,5 tonni ja 2006. aastal vaid 108 kg freoon-12. 1999. aastal lõpetati CFC-de kasutamine vahtplasti tootmisel (0,5 tonni 1998. aastal, 0,2 tonni 1997. aastal).
Kommentaariid	Andmed osoonikihti kahjustavate ühendite kasutamise kohta hõlmavad kõiki ettevõtteid, kes kasutavad või müüvad osoonikihti kahjustavaid ühendeid.

USE OF FULLY HALOGENATED CHLOROFLUOROCARBONS (CFC)

Definition	<i>Total emission of CFC-11, 12, 13, 111–115, 211–217 (the Montreal Protocol Annex A, Group I and Annex B, Group I substances). Emissions of individual CFCs is multiplied by their ozone depletion potential, and added together.</i>
Unit of measurement	<i>ODP tons per year</i>
Target	<i>According to the Vienna Convention and the Montreal Protocol, the production of freons had to be stabilised at the level of 1986 until the year 1989, and to decrease 20% by 1993 and 50% by 1998. The developed countries have to phase out freons by 2010. In 1996, Estonia joined the Vienna Convention and the Montreal Protocol. Estonian Environment Strategy has set the target to finish the sale and to decrease essentially the use of ozone depleting substances by the year 2000.</i>
Analysis	<i>The use of fully halogenated chlorofluorocarbons (CFC) decreased in Estonia in 1996 and has remained at the level of 20–50 ODP tons per year. The use of CFCs slightly increased in 2000, which may be caused by utilisation of stocks by enterprises. Since 2002, the use of CFCs in Estonia has been declining again — 0.5 tons of CFCs was taken into use in refrigeration equipment in 2002 and only 108 kg of CFC in 2006. The use of CFCs in production of foams was ended in 1999 (the use was 0.5 tons in 1998 and 0.2 tons in 1997).</i>
Comments	<i>Data on the use of substances depleting the ozone layer cover all enterprises that use or sell the substances depleting the ozone layer.</i>

Diagramm 1 CFC-de kasutamine ettevõtetes, 1995–2006^a
 Diagram 1 Use of CFC in enterprises, 1995–2006^a



^a Kuni 1996. aastani Keskkonnaministeeriumi andmed, 1997–2006 Statistikaameti andmed.
^a Up to 1996 the data of the Ministry of the Environment, 1997–2006 the data of Statistics Estonia.

Tabel 1 Täielikult halogeenitud klorofluorosüsinike kasutamine, 2006
 Table 1 Use of fully halogenated chlorofluorocarbons, 2006
 (kilogrammi — kilograms)

	Jääk aasta algul <i>Stock at the beginning of year</i>	Sissetulek ettevõttesse <i>Input to enterprises</i>	Väljaminek			Jääk aasta lõpul <i>Stock at the end of year</i>		
			valmis- või pooltooted <i>products or raw material</i>	muutus tootmis- protsessis <i>change in production process</i>	jäätmed ja heitmed <i>waste and residuals</i>			
CFC-11 (freoon-11)	6,0	9,0	-	-	6,0	-	9,0	CFC-11 (freon-11)
Toiduainete ja jookide tootmine	6,0	9,0	-	-	6,0	-	9,0	Manufacture of food and beverages
CFC-12 (freoon-12)	181,1	-	108,0	-	14,0	4,7	54,4	CFC-12 (freon-12)
Toiduainete ja jookide tootmine	104,0	-	70,0	-	14,0	4,7	15,3	Manufacture of food and beverages
Tööstuslike külmutus- ja ventilatsiooniseadmete tootmine	53,0	-	38,0	-	-	-	15,0	Manufacture of non-domestic cooling and ventilation equipment
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	21,6	-	-	-	-	-	21,6	Manufacture of chemicals and chemical products
Elektriliste kodumasinade ja seadmete jaemüük	2,5	-	-	-	-	-	2,5	Bulk sale of electric household appliances
CFC-13 (freoon-13)	830,0	-	-	-	-	-	830,0	CFC-12 (freon-13)
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	830,0	-	-	-	-	-	830,0	Manufacture of chemicals and chemical products
Muud CFC-d	174,0	14,0	102,0	-	-	-	86,0	Other CFC
Elektriliste kodumasinade parandus	174,0	14,0	102,0	-	-	-	86,0	Repair of electric household appliances

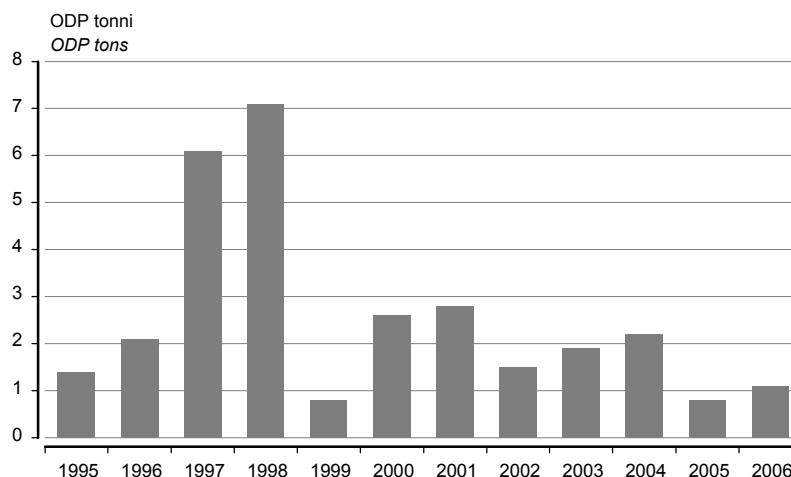
OSALISELT HALOGEENITUD KLOOROFLUORO-SÜSIVESINIKE (HCFC) KASUTAMINE

Definitsioon	Osaliselt halogeenitud süsivesinike (Montreali protokollis lisa C) kasutatud kogus on korrutatud vastava ühendi osoonikihti lõhustava potentsiaaliga (ODP) ning liidetud.
Mõõtühik	ODP tonni aastas
Siht	Järgjärguline kasutamisest loobumine aastaks 2030. Eesti keskkonnastrateegia seadis aastaks 2000 eesmärgi lõpetada täielikult halogeenitud süsivesinike müük ja piirata osoonikihti kahandavate ainete kasutamist oluliselt.
Analüüs	<p>Osaliselt halogeenitud klorofluorosüsivesinike (HCFC) ehk teise klassi freonide ODP on tunduvalt väiksem kui CFC-del. Näiteks on freon-22 ODP 0,05. Seetõttu asendatakse CFC-sid HCFC-dega.</p> <p>1997. aastal kasutati Eestis kokku 6,1 ODP tonni HCFC-sid, 1998. aastal 7,1 tonni, 1999. aastal kõigest 0,8 tonni. Suur vähenemine HCFC-de kasutuses on tekkinud vahtplasti tootmise arvelt — kui 1997. aastal kasutati HCFC-sid vahtplasti tootmisel 5,5 ODP tonni ja 1998. aastal 5,8 tonni, siis 2006. aastal HCFC-sid vahtplastide tootmises ei kasutatud. 2002. aastast on Eestis vähenenud ka HCFC-de kasutamine külmutusseadmetes, HCFC-sid asendatakse omakorda osoonikihile ohutute HFC-dega. 2006. aastal kasutati külmutusseadmetes 1,1 ODP tonni HCFC-sid.</p>
Kommentaariid	Andmed osoonikihti kahjustavate ühendite kasutamise kohta hõlmavad kõiki ettevõtteid, kes kasutavad või müüvad osoonikihti kahjustavaid ühendeid.

USE OF PARTLY HALOGENATED CHLOROFLUOROHYDROCARBONS (HCFC)

Definition	<i>Total emissions of HCFCs (the Montreal Protocol Annex C). Emissions of individual HCFCs are multiplied by their Ozone Depletion Potentials, and added together.</i>
Unit of measurement	<i>ODP tons per year</i>
Target	<i>Gradual phasing out of HCFCs, to be realised by 2030. Estonian Environmental Strategy has set the target to finish the sale and to decrease essentially the use of ozone depleting substances by the year 2000.</i>
Analysis	<p><i>The ODP of partly halogenated chlorofluorohydrocarbons (HCFC) is remarkably lower than ODP of CFC. For example, the ODP of freon-22 is 0.05. Therefore, CFC is substituted with HCFC.</i></p> <p><i>In Estonia, 6.1 ODP tons of HCFC were used in 1997, 7.1 ODP tons were used in 1998 and only 0.8 ODP tons were used in 1999. A large decrease in the use of HCFC results from the decrease in the use of HCFC for production of foams. If 5.5 ODP tons of HCFC was used in foam production in 1997 and 5.8 tons in 1998, then no HCFCs were used in foam production in 2006. Since 2002 the use of HCFCs has also decreased in refrigeration equipment, as they are replaced by safe to ozone layer HFC. In 2006 1.1 ODP tons of HCFC was used in refrigeration equipment.</i></p>
Comments	<i>Data about the use of substances depleting the ozone layer cover all enterprises that use or sell the substances depleting the ozone layer.</i>

Diagramm 1 **HCFC-de kasutamine, 1995–2006^a**
 Diagram 1 *Use of HCFCs, 1995–2006^a*



^a Kuni 1996. aastani Keskkonnaministeeriumi andmed, 1997–2006 Statistikaameti andmed.
^a Up to 1996 the data of the Ministry of the Environment, 1997–2006 the data of Statistics Estonia.

Tabel 1 **HCFC-de kasutamine, 2006**
 Tabel 1 *Use of HCFCs, 2006*
 (kilogrammi — kilograms)

	Jääk aasta algul	Sissetulek ettevõttesse	Väljaminek			Jääk aasta lõpul	
			valmis- või pool- tooted	jäätmed ja heitmed	müük		
	<i>Stock at the beginning of year</i>	<i>Input to enterprises</i>	<i>Output products or raw material</i>	<i>waste and residuals</i>	<i>sale</i>	<i>Stock at the end of year</i>	
HCFC-22 (freon-22)	10 820,1	33 999,8	9 456,8	147,0	27 475,2	7 740,9	HCFC-22 (freon-22)
HCFC-123 (freon-123)	3 490,0	839,2	649,2	-	-	3 680,0	HCFC-123 (freon-123)
HCFC-141b	-	-	-	-	-	-	HCFC-141b
HCFC-401A	635,2	701,2	329,4	-	730,0	277,0	HCFC-401A
HCFC-401B	-	-	-	-	-	-	HCFC-401B
HCFC-402A	1 288,4	467,8	285,1	-	842,0	629,1	HCFC-402A
HCFC-402B	-	-	-	-	-	-	HCFC-402B
HCFC-403B	287,0	108,0	70,0	-	-	325,0	HCFC-403B
HCFC-406A	45,0	508,5	-	508,5	-	45,0	HCFC-406A
HCFC-409A	3 058,4	3 777,2	1 403,1	3,0	3 278,0	2 151,5	HCFC-409A
Muud HCFC-d	3 873,7	2 098,8	2 186,4	38,0	190,0	3 558,1	Other HCFC

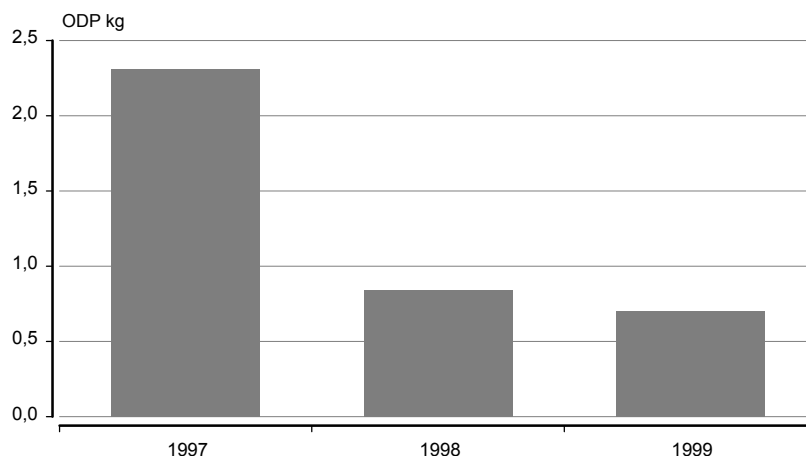
METÜÜLBROMIIDI KASUTAMINE

Definitsioon	Metüülbromiidi (Montreali protokollis lisa E, grupp I) kasutatud kogus on korrutatud vastava ühendi osoonikihti lõhustava potentsiaaliga (ODP).
Mõõtühik	ODP tonni aastas
Siht	Montreali protokollis järgi peavad arenenud riigid kõrvaldama metüülbromiidi käibelt 2005. aastaks. Eesti on ühinenud Viini konventsiooni Montreali protokolliga. Eesti keskkonnanõuetega seadis aastaks 2000 eesmärgi lõpetada täielikult halogeenitud süsivesinike müük ja piirata osoonikihti kahandavate ainete kasutamist oluliselt.
Analüüs	Metüülbromiidi ODP on 0,7. Aastatel 1997–1999 kasutati metüülbromiidi väikeses koguses teadusasutustes (1–3 kg aastas). Andmed varasemate aastate kohta puuduvad. Aastatel 2000–2006 metüülbromiidi ei kasutatud.
Kommentaarisid	Andmed osoonikihti kahjustavate ühendite kasutamise kohta hõlmavad kõiki ettevõtteid, kes kasutavad või müüvad osoonikihti kahjustavaid ühendeid.

USE OF METHYL BROMIDE

Definition	<i>Total emission of methyl bromide (CH₃Br), the Montreal Protocol Annex E, Group I. The emission of methyl bromide is multiplied with its Ozone Depletion Potential.</i>
Unit of measurement	<i>ODP tons per year</i>
Target	<i>The Montreal agreement proposes that developed countries should phase out methyl bromide by the year 2005. Estonia has joined the Vienna Convention and the Montreal Protocol. Estonian Environmental Strategy has set the target to finish the sale and to decrease essentially the use of ozone depleting substances by the year 2000.</i>
Analysis	<i>ODP of methyl bromide is 0.7. In 1997–1999, the use of methyl bromide was small, 1–3 kg in a year was used for scientific research work. There are no data available on the use of methyl bromide in the previous years. In 2000–2006 methyl bromide was not used.</i>
Comments	<i>Data on the use of the substances depleting the ozone layer cover all enterprises that use or sell the substances depleting the ozone layer.</i>

Diagramm 1 **Metüülbromiidi kasutamine, 1997–1999^a**
 Diagram 1 *Use of methyl bromide, 1997–1999^a*



^a Statistikaameti andmed.
^a The data of Statistics Estonia.

Tabel 1 **Metüülbromiidi kasutamine, 1997–1999**
 Table 1 *Use of methyl bromide, 1997–1999*
 (kilogrammi — kilograms)

	Jääk aasta algul	Sissetulek ettevõttesse	Väljaminek				Jääk aasta lõpul	
			valmis- või pool- tooted	muutus tootmis- protsessis	jäätmed ja heitmed	müük		
	<i>Stock at the beginning of year</i>	<i>Input to enterprises</i>	<i>Output products or raw material</i>	<i>change in production and process</i>	<i>waste and residuals</i>	<i>sale</i>	<i>Stock at the end of year</i>	
1997	61	610	58	561	-	-	52	1997
Elektrimasinate ja -aparaatide tootmine	22	610	58	558	-	-	16	<i>Manufacture of electrical machinery and apparatus</i>
Kõrgharidus	36	-	-	-	3	-	33	<i>Higher education</i>
1998	34	-	-	1	1	-	32	1998
Teadus- ja arendustegevus	2	-	-	1	-	-	1	<i>Research and development</i>
Kõrgharidus	32	-	-	-	1	-	31	<i>Higher education</i>
1999	1	-	-	1	-	-	-	1999
Teadus- ja arendustegevus	1	-	-	1	-	-	-	<i>Research and development</i>

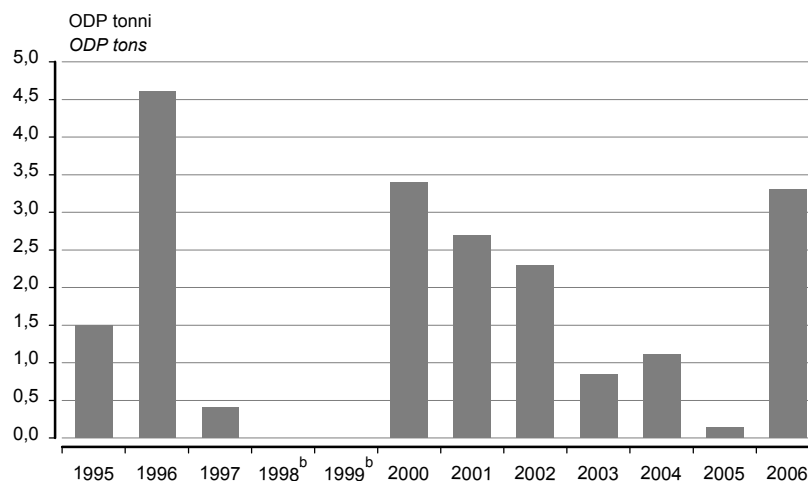
HALOONIDE KASUTAMINE

Definitsioon	Haloon-1301, haloon-1211 ja haloon-2402 (Montreali protokollis lisa A, grupp II) kasutatud kogus on korrutatud vastava ühendi osoonikihti lõhustava potentsiaaliga (ODP) ning liidetud.
Möötüühik	ODP tonni aastas
Siht	Viini konventsiooni ja Montreali protokollis järgi pidi freoonide tootmine jääma 1989. aastani 1986. aasta tasemele ning vähenema 1993. aastaks 20% ja 1998. aastaks 50%. Kokkuleppe järgi peavad arenenud riigid loobuma haloonide kasutamisest aastaks 2010. Eesti on ühinenud Viini konventsiooni Montreali protokolliga. Eesti keskkonnastrateegia seadis aastaks 2000 eesmärgi lõpetada täielikult halogeenitud süsivesinike müük ja piirata osoonikihti kahandavate ainete kasutamist oluliselt.
Analüüs	Haloonide osoonikihti lõhustav potentsiaal on väga suur. Näiteks haloon-2402 ODP on 6. 2006. aastal võeti külmutusseadmetes kasutusele 130 ODP kg haloon-1301 ning tulekustutusvahendites 1386 ODP kg haloon-2402 ja 36 ODP kg haloon-1211. Võrreldes eelmise aastaga haloonide kasutamine suurenes.
Kommentaariid	Andmed osoonikihti kahjustavate ühendite kasutamise kohta hõlmavad kõiki ettevõtteid, kes kasutavad või müüvad osoonikihti kahjustavaid ühendeid.

USE OF HALONS

Definition	<i>Total emission of halon-1301, halon-1211 and halon-2402 (the Montreal Protocol Annex A, Group II substances). The emission of individual halons is multiplied by its Ozone Depletion Potentials, and added together.</i>
Unit of measurement	<i>ODP tons per year</i>
Target	<i>According to the Vienna Convention and the Montreal Protocol, the production of freons had to be stabilised at the level of 1986 until the year 1989 and to decrease 20% by 1993 and 50% by 1998. The developed countries have to phase out the use of halons by 2010. In 1996, Estonia joined the Vienna Convention and the Montreal Protocol. Estonian Environmental Strategy set the target to finish the sale and to decrease essentially the use of ozone depleting substances by the year 2000.</i>
Analysis	<i>ODP of halons is very high. For example ODP of halon-2402 is 6. 130 ODP kg of halon-1301 was used in refrigeration equipment, and 1,386 ODP kg of halon-2402 and 36 ODP kg of halon-1211 were used in firefighting equipment in 2006. The use of halons increased compared to the previous year.</i>
Comments	<i>Data on the use of the substances depleting the ozone layer cover all enterprises that use or sell the substances depleting the ozone layer.</i>

Diagramm 1 **Haloonide kasutamine, 1995–2006^a**
 Diagram 1 *Use of halons, 1995–2006^a*



^a Kuni 1996. aastani Keskkonnaministeeriumi andmed, 1997–2006 Statistikaameti andmed.
^b 1998. ja 1999. aastal haloone ei kasutatud.
^a Up to 1996 the data of the Ministry of the Environment, 1997–2006 the data of Statistics Estonia.
^b In 1998 and 1999 definitions of basic terms halons were not used.

Tabel 1 **Haloonide kasutamine, 2006**
 Tabel 1 *Use of halons, 2006*
 (kilogrammi — kilograms)

	Jääk aasta algul	Sissetulek ettevõttesse	Väljaminek			müük	Jääk aasta lõpul	
			valmis- või pooltooted	muutus tootmis- protsessis	jäätmed ja heitmed			
	<i>Stock at the beginning of year</i>	<i>Input to enterprises</i>	<i>Output products or raw material</i>	<i>change in production process</i>	<i>waste and residuals</i>	<i>sale</i>	<i>Stock at the end of year</i>	
Haloon-1211	157,8	6,0	-	-	12,0	-	151,8	Haloon-1211
Paberitoodete tootmine	24,0	-	-	-	6,0	-	18,0	Manufacture of paper goods
Õhutransport	133,8	6,0	-	-	6,0	-	133,8	Air transport
Haloon-1301	117,0	201,0	-	-	13,0	-	305,0	Haloon-1301
Muud insener-tehnilised tegevusalad	90,0	201,0	-	-	-	-	291,0	Other engineering and technical activities
Mööblitootmine	27,0	-	-	-	13,0	-	14,0	Manufacture of furniture
Haloon-2402	5 212,0	300,0	231,0	-	-	2 000,0	3 281,0	Haloon-2402
Kalandus	231,0	-	231,0	-	-	-	-	Fishing
Muud insener-tehnilised tegevusalad	3 109,0	300,0	-	-	-	2 000,0	1 409,0	Other engineering and technical activities
Raadio- ja televisiooni-leviteenus	1 872,0	-	-	3 109,0	-	-	1 872,0	Radio and television transmission services
Muud haloonid	13,0	-	-	-	-	-	13,0	Other halons
Tervishoiu ja sotsiaalelu haldus	13,0	-	-	-	-	-	13,0	Public administration of health and social services

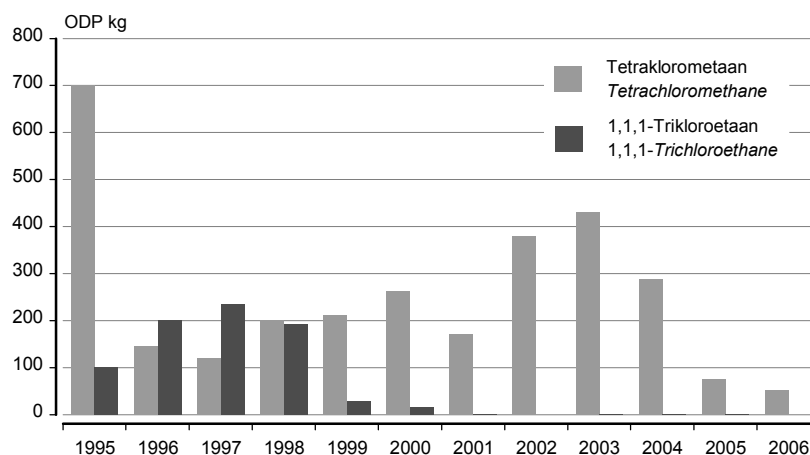
TETRAKLOROMETAANI JA 1,1,1-TRIKLOROETAANI KASUTAMINE

Definitsioon	Tetraklorometaani ja metüülkloroformi (Montreali protokollis lisa B, grupp II ja III) kasutatud kogus on korrutatud vastava ühendi osoonikihti lõhustava potentsiaaliga (ODP) ning liidetud.
Möötüühik	ODP tonni aastas
Siht	Viini konventsiooni ja Montreali protokollis järgi peavad arenenud riigid loobuma tetraklorometaani kasutamisest aastaks 2010 ja metüülkloroformi kasutamisest aastaks 2015. Eesti on ühinenud Viini konventsiooni Montreali protokolliga. Eesti keskkonnanstrateegia seadis aastaks 2000 eesmärgi lõpetada täielikult halogeenitud süsivesinike müük ja piirata osoonikihti kahandavate ainete kasutamist oluliselt.
Analüüs	Montreali protokolliga kontrollitavad osoonikihti kahjustavad ühendid on tetraklorometaan (ODP = 1,1) ja 1,1,1-trikloroetaan ehk metüülkloroform (ODP = 0,1). 2006. aastal kasutati keemilises analüüsis 51 ODP kg tetraklorometaani ja 0,01 ODP kg metüülkloroformi.
Kommentaariid	Andmed osoonikihti kahjustavate ühendite kasutamise kohta hõlmavad kõiki ettevõtteid, kes kasutavad või müüvad osoonikihti kahjustavaid ühendeid.

USE OF TETRACHLOROMETHANE AND 1,1,1-TRICHLOROETHANE

Definition	<i>Total anthropogenic emissions of tetrachloromethane and methyl chloroform, the Montreal Protocol Annex B, Group II and III substances. The emissions of the two individual compounds are multiplied by their Ozone Depletion potential, and added together.</i>
Unit of measurement	<i>ODP tons per year</i>
Target	<i>According to the Vienna Convention and the Montreal Protocol, the developed countries have to phase out the use of tetrachloromethane by 2010, and the use of 1,1,1-trichloroethane by 2015. Estonia has joined the Vienna Convention and the Montreal Protocol. Estonian Environmental Strategy has set the target to finish the sale of halogenated hydrocarbons and to decrease essentially the use of ozone depleting substances by the year 2000.</i>
Analysis	<i>Tetrachloromethane (ODP = 1.1) and 1,1,1-trichloroethane (ODP = 0.1) are the ozone layer depleting substances controlled by the Montreal Protocol. 51 ODP kg of tetrachloromethane and 0.01 ODP kg of 1,1,1-trichloroethane were used in chemical analysis in 2006.</i>
Comments	<i>Data on the use of the substances depleting the ozone layer cover all enterprises that use or sell the substances depleting the ozone layer.</i>

Diagramm 1 **Tetraklorometaani ja 1,1,1-trikloroetaani kasutamine, 1995–2006^a**
 Diagram 1 **Use of tetrachloromethane and 1,1,1-trichloroethane, 1995–2006^a**



^a Kuni 1996. aastani Keskkonnaministeeriumi andmed, 1997–2006 Statistikaameti andmed.

^a Up to 1996 the data of the Ministry of the Environment, 1997–2006 the data of Statistics Estonia.

Tabel 1 **Tetraklorometaani ja 1,1,1-trikloroetaani kasutamine, 2006**
 Table 1 **Use of tetrachloromethane and 1,1,1-trichloroethane, 2006**
 (kilogramm — kilograms)

	Jääk aasta algul	Sissetulek ettevõttesse	Väljaminek				Jääk aasta lõpul	
			valmis- või pool- tooted Output	muutus tootmis- protsessis change in production process	jäätmed ja heitmed waste and residuals	müük sale		
	Stock at the beginning of year	Input to enterprises	products or raw material	change in production process	waste and residuals	sale	Stock at the end of year	
Tetraklorometaan	94,1	92,0	-	9,4	37,3	32,0	107,4	Tetrachloromethane
Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine	9,0	13,0	-	-	21,0	-	1,0	Manufacture of chemicals and chemical products
Klaasi- ja klaastoodete tootmine	1,0	32,0	-	-	-	-	33,0	Manufacture of glass and glass products
Keemiatoodete hulgimüük	-	32,0	-	-	-	32,0	-	Wholesale of chemical products
Muud insener-tehnilised tegevusalad	27,0	-	-	4,0	5,0	-	18,0	Other engineering and technical activities
Ülikoolide tegevus	39,7	-	-	5,4	1,3	-	33,0	Activities of universities
Jäätmete kogumine ja töötlemine	15,0	15,0	-	-	10,0	-	20,0	Waste collection and treatment
Tervishoiu ja sotsiaalelu haldus	1,6	-	-	-	-	-	1,6	Public administration of health and social services
Veterinaaria	0,8	-	-	-	-	-	0,8	Veterinary activities
Trikloroetaan	733,5	-	-	0,1	-	732,5	0,9	Trichloroethane
Keemiatoodete hulgimüük	732,5	-	-	-	-	732,5	-	Wholesale of chemical products
Ülikoolide tegevus	1,0	-	-	0,1	-	-	0,9	Activities of universities

SISSEJUHATUS

Säästva arengu pikaajalise arengustrateegia^a ellurakendamise eelduseks on säilitada taastuvate ressursside isetaastumisvõime ning kasutada taastumatuid ressursse selgete kokkulepete järgi nii väikese intensiivsusega kui võimalik, nähes ette nende asendamisvõimaluse tulevikus. Maavarad, vee-, metsa- ja kalavarud, aga ka mullaviljakus ja koosluste mitmekesisus on Eesti majanduse arenguks vajalikud ja olulised ressursid.

Peale otseselt tootmises kasutatud ressursside hõlmab ressursikasutus teoreetiliselt ka tootmistegevuses raisatud ressursse (ka kadu) ning samuti ressursse, mille kvaliteet on tootmistegevuse tõttu vähenenud. Maavarade kaevandamine avaldab mõju maastikele ja ökosüsteemidele, rikub tihti veerežiimi, halvendab põhja- ja pinnavee kvaliteeti. Nii põhjustab põlevkivi kaevandamine (2006. aastal 11,9 miljonit tonni) ka olulisima osa põhjaveevõtust (ühe tonni põlevkivi tootmiseks kulub kuni 80 tonni vett). Ilmselt on alahinnatud sellega kaasnevat maa ja pinnase rikkumist ning bioloogilise mitmekesisuse kadu. Raskesti käsitletav on mõju Läänemere vee kvaliteedile ja elustikule. Põlevkivi põletamine elektrienergia tootmisel on põhjus, miks Eesti on Euroopas suurim kasvuhoonegaasi süsinikdioksiidi ning happelisi sademeid tekitava vääveldioksiidi emiteerija elaniku kohta. 2005. aastal toodeti üle 90% elektrienergiast põlevkivist. Samas on põlevkivist elektrienergia tootmise kasutegur väike — 33%. Ühe krooni rahvusliku kogutoodangu tootmiseks kulub Eestis ligi 3–5 korda rohkem energiat kui arenenud riikides (sise-majanduse koguprodukt 1 kg õliekviivalendi kohta eurodes oli Eestis 2005. aastal 2,01).

Metsavaru kasutus suurenes aastatel 1995–2006 ligi poolteist korda. Põhiosa raie juurdekasvust on tulnud erametsaomanike tehtud raiete arvelt. 2006. aastal veeti puitu ja puittooteid Eestist välja 14 miljardi krooni väärtuses. Eelmise aastaga võrreldes suurenes eksport 3% (359 miljonit krooni). Kõige rohkem eksporditi saematerjali. Puitmööbli ja selle osade väljavedu suurenes 2%.

Looduslikud ressursid võib jaotada taastuvateks (puit) või taastumatuteks (mineraalid, maagid), ammendumatuteks (päikese- ja tuuleenergia) või ammendumatuteks (kivisüsi), küllaldasteks või defitsiitseteks, primaarseteks või sekundaarseteks jne olenevalt vaatenurgast ja ajaperspektiivist. Samas on loodusressursid või nende kasutamine siiski alati piiratud ja mitte ainult otseselt ammendumise tõttu, vaid ka kaudselt ressursside kasutamisel tekkivate jäätmete ja heitmete tõttu. Samuti ei ole ressursid täielikult eristuvad — ressursid ja nende grupid moodustavad terviksüsteemi alles teiste ressursside kontekstis.

Säästva arengu printsiipide ellurakendamist takistab igivana vastuolu — need ettevõtted, organisatsioonid, riigid ning ökoloogiliselt laiemas tähenduses ka liigid ja kooslused, kes tarbivad kiiremini ja suuremal hulgal ressursse ja energiat, on suurema konkurentsivõimega. Nii on põhilised loodusressursse kasutavad sektorid energeetika, metsamajandus, põllumajandus, tööstus ja transport praeguses Eestis veel suhteliselt kaugel säästvast majandamisest.

Vastus küsimusele, kuidas muuta keskkonnakaitse võidan-võidan-mänguks (võidan keskkonna ja võidan majanduse jaoks) seisneb ilmselt tähelepanu ja jõupingutuste ümberorienteerimises toruotsatehnoloogialt ökoloogiliselt tähtsate protsesside sisendfaktoritele, nagu energia, vesi, maavarad ja muud varud ning maa. Energia produktiivsust (defineerides seda SKP ühikuna gigadžauli kohta) võiks suurendada vähemalt neli korda efektiivsuse, asenduste ning taastuvate energiaallikate detsentraliseeritud kasutuse kaudu. Kuid mis on tõsi makromajanduse tasemel, ei pruugi tingimata olla tõsi äri ehk mikromajanduse tasemel — ressursikasutuse efektiivsus on majanduselus teisejärguline. Energia, vesi ja maavarad on alahinnatud, sest me ei maksa ei kliimamuutuse, ressursside ammendumise ega maastike ja ökosüsteemide hävimise eest. Hinnad näitavad, et loodusrikkuste raiskamine on kasulik^b.

INTRODUCTION

The important precondition for achieving success in carrying out the sustainable development strategy^a is the sustaining of the self-renewal capacity of renewable resources and using non-renewable resources according to clear rules and at as low rate as possible, foreseeing the possibilities for their replacements in the future. Mineral resources, water, forest and fish resources, but also soil fertility and biodiversity of habitats are the resources important and necessary for the development of Estonian economy.

In addition to the resources directly used in production, the resource use should theoretically cover the resources wasted (also losses) during the production process, as well as the resources the quality of which has subsequently declined. The extraction of mineral resources affects the landscape and ecosystems, spoils water regime and lowers the quality of groundwater and surface water. So, the extraction of oil shale (11.9 million tons in 2006) gives the largest share of groundwater extraction (80 tons of water is extracted for the excavation of one ton of oil shale). The spoiling of land and ecosystems and the loss in biodiversity resulting from that are obviously underestimated. The pressure on the water quality and biota of the Baltic Sea is hard to deal with. The oil shale based energy production is the reason why Estonia is the biggest emitter per capita of greenhouse gas carbon dioxide and acid precipitation forming sulphur dioxide in Europe. In 2005, over 90% of electricity was generated from oil shale. At the same time, the efficiency of oil shale as a fuel is low — 33%. For the production of one kroon of GDP, up to three times more energy is consumed than in the developed countries (in Estonia, the GDP per 1 kg of oil equivalent was 2.01 in euros in 2005).

In 1995–2006, the use of forest as a resource according to official felling documents increased nearly one and a half times, the biggest share of it comes mainly from the private forest owners. In 2006, exports of wood and articles of wood amounted to 14 billion kroons. Compared to the previous year, export has increased 3% (359 million kroons). The sawn wood was the main article of export, but exports of wooden furniture and parts increased 2%.

Use of forest resources contributes to the decline of other “resource” — biodiversity. The growing felling, especially clear cutting and deforestation, destroys forest ecosystems. The chapter “Loss of biodiversity” covers the issue of biodiversity.

The implementation of the principles of sustainable resource use is hindered by a well known contradiction — the countries, enterprises, organisations and also the species and populations, which consume the resources more in quantity and more rapidly are the strongest to survive. Thus, the economic sectors, i.e energy supply, forestry, agriculture, industry and transport, which are more tightly connected with the use of resources, are relatively far from sustainable management in Estonia today.

The answer to the question how the environmental protection could be reverted to a “win-win” game, (I win for the economy and I win for the environment), probably lies in the reorientation of focus from end-of-pipe technologies to ecologically important input factors like energy, water, mineral resources and other resources and land. Energy productivity (GDP units per GJ) could be increased at least four times, by efficiency, replacements, and decentralized use of renewable energy resources. But what is true on the macroeconomic level, is not necessarily true at the business or microeconomic level. In fact, the efficiency of resource use is secondary in the economy. Energy, water, mineral resources, etc., are underestimated as we do not pay for resource depletion, greenhouse effect, landscape destruction or biodiversity losses. And we pay an insufficient price for pollution. The prices show that wasting the treasures of nature is reasonable.^b

^a Säätva arengu seadus (Act on Sustainable Development). RT I 1995, 31, 384; 1997, 48, 772; 1999, 29, 398.

^b von Weizsäcker, E. U. (1992). *Why the North Must Act First*. International Academy for the Environment.

VEEVÖTT

Definitsioon	Joogivee, tööstusvee, niisutusvee ja jahutusvee kasutamine kõigis majandussektorites.
Mõõtühik	Kuupmeetrit elaniku kohta aastas
Siht	Puudub
Analüüs	Veevõtt nii põhjaveeladestustest kui ka pinnaveekogudest on vähenenud 1991. aastaga võrreldes ligi kaks korda. Samas on Eesti põhjavee ja pinnavee tarbimise poolest elaniku kohta Euroopas viie esimese hulgas. Kõigist veeallikaist võeti 2006. aastal 1,6 miljardit kuupmeetrit vett. Suur osa sellest (1,2 miljardit kuupmeetrit) oli ringlev elektriijaamade jahutusvesi (põhiliselt Narva jõest ja veehoidlast). Põhjavett võeti 240 miljonit kuupmeetrit (15% kogu veevõtust), sealhulgas pumbati kaevandustest välja 186 miljonit kuupmeetrit nn kaevandusvett. Merevett (kasutatakse peamiselt kalakasvatustes) võeti 4 miljonit kuupmeetrit. Vett kasutati energeetikas 1,3 miljardit, olmes 42 miljonit, tööstuses 44 miljonit, põllumajanduses 5 miljonit ja muuks otstarbeks 6 miljonit kuupmeetrit.
Kommentaariid	Andmed kajastavad loaga veevõtjate veevõttu ja jaotust veetarbijatele. Vee kasutusluba tuleb taotleda juhul, kui põhjaveevõtt ületab 5 m ³ ja pinnaveevõtt 30 m ³ ööpäevas. Andmed ei sisalda kodumajapidamiste otsest veevõttu. Veevõtu andmed on saadud Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuselt.

WATER EXTRACTION

Definition	Total annual demand for drinking water, process water, irrigation water and cooling water by all economic sectors.
Unit of measurement	Cubic metres per capita per year
Target	None
Analysis	Extraction of groundwater and surface water of water bodies has decreased by about two times compared to 1991. With respect to extraction of groundwater and surface water per capita, Estonia is among the first five in Europe. In 2006, the total water extraction was 1.6 billion cubic metres. Most of it (1.2 billion cubic metres) was circulating cooling water for electricity generation (mainly from the Narva River and reservoir). The share of extracted groundwater was 240 million cubic metres (15% in total extraction), including 186 million cubic metres of so-called mining water. The share of sea water (used in aquaculture) was 4 million cubic metres. 1.3 billion cubic metres of water was used for energy supply, 42 million cubic metres in domestic sector, 44 million cubic metres in industry, 5 million cubic metres in agriculture and 6 million cubic metres for other purposes.
Comments	Data indicate water extraction and distribution to water consumers of enterprises having licenses for groundwater extraction. Licenses are needed in the case of groundwater extraction of more than 5 m ³ per day and in the case of surface water extraction of 30 m ³ per day. The data do not include direct groundwater extraction by households. Data on water extraction have been received from the Information and Technology Centre of the Ministry of Environment.

Diagramm 1 **Mageveevõtt, 1995–2006**
Diagram 1 **Fresh water extraction, 1995–2006**

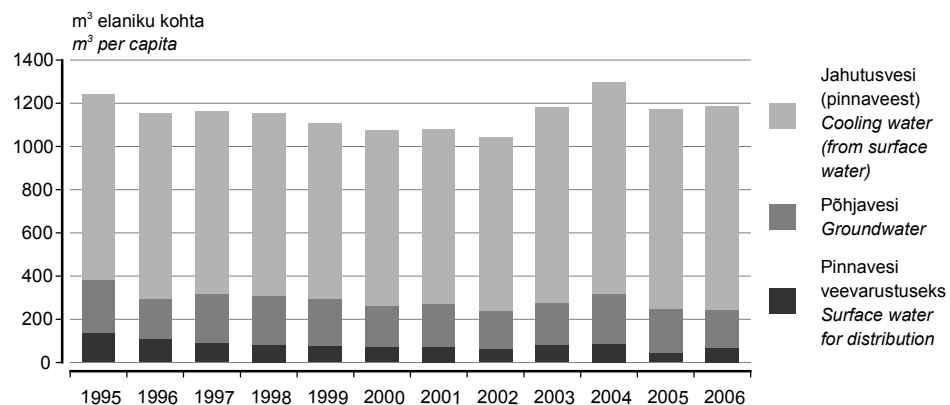
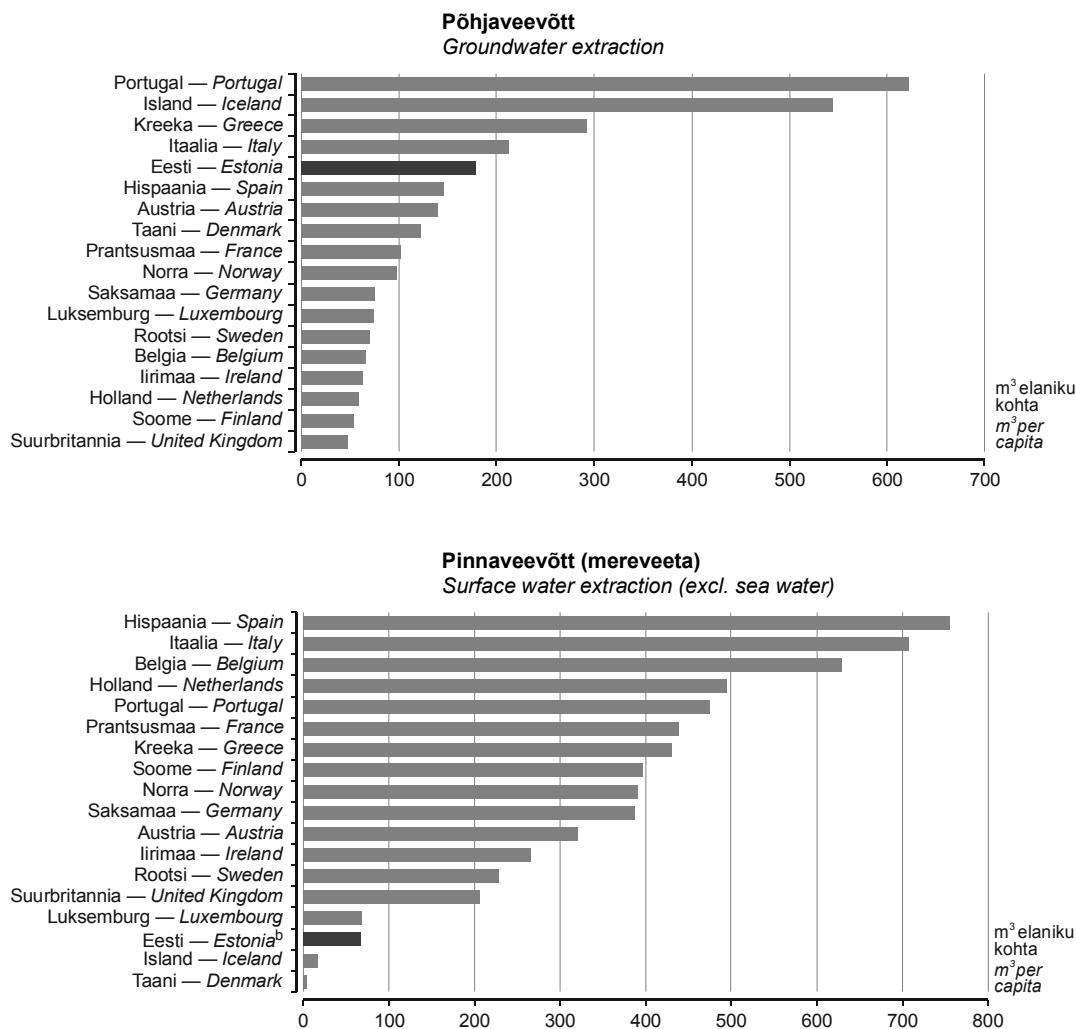


Diagramm 2 **Veevõtt**^a
Diagram 2 **Water extraction**^a



^a New Cronos. Eurostat, 2007 (Eesti 2006, teised riigid viimane võimalik aasta; Estonia 2006, other countries last available year).

^b Jahutusveeta.

^b Excl. cooling water.

Tabel 1 **Veekasutus, 2006**
Table 1 **Water use, 2006**
(tuhat kuupmeetrit — thousand cubic metres)

Maakond	Olme	Tööstus	Energeetika	Põllumajandus	Muu	Kokku	County
	Domestic sector	Industry	Energy supply	Agriculture	Other	Total	
Harju	20 615	20 008	2 332	529	1 168	44 651	Harju
Hiiu	140	14	19	15	32	220	Hiiu
Ida-Viru	6 207	11 268	1 280 817	171	3 801	1 302 264	Ida-Viru
Jõgeva	805	163	40	374	376	1 758	Jõgeva
Järva	715	946	1	640	29	2 332	Järva
Lääne	775	106	1	80	12	974	Lääne
Lääne-Viru	1 466	4 778	856	627	208	7 935	Lääne-Viru
Põlva	500	485	25	200	19	1 229	Põlva
Pärnu	2 675	1 537	105	403	126	4 846	Pärnu
Rapla	672	408	378	250	102	1 810	Rapla
Saare	638	608	26	147	142	1 562	Saare
Tartu	3 744	2 517	55	395	78	6 789	Tartu
Valga	753	158	4	132	22	1 068	Valga
Viljandi	1 213	266	1	493	15	1 988	Viljandi
Võru	834	352	144	162	41	1 534	Võru
KOKKU	41 770	43 614	1 284 807	4 629	6 170	1 380 990	TOTAL

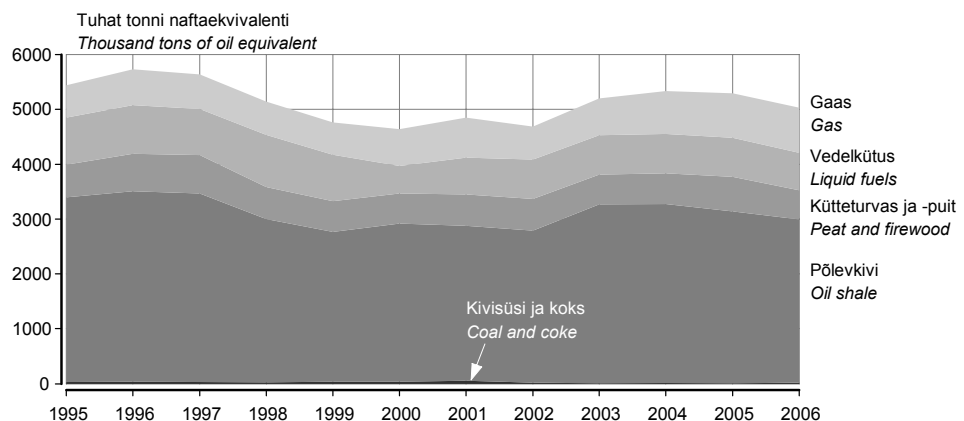
ENERGIA TARBIMINE

Definitsioon	Energia (elektrienergia, kütuse ja soojuste) kogutarbimine.
Mõõtühik	Tonni naftaekvivalenti (toe) elaniku kohta aastas
Siht	Puudub
Analüüs	Energia tarbimise tasemelt elaniku kohta (2006. aastal 3,7 tonni naftaekvivalenti) kuulub Eesti arenenud riikide hulka. Ühe krooni rahvusliku kogutoodangu tootmiseks kulub Eestis aga 3–5 korda rohkem energiat kui arenenud riikides. Eesti energiatootmise omapäraks on primaarenergiast 43% elektrienergia tootmiseks ja 21% soojuste tootmiseks. Võrreldes 2005. aastaga suurenes bensiini tarbimine 6%, diislikütuse tarbimine ligi 17%. Kerge kütteõli kasutamine vähenes 20%. 2006. aasta primaarenergia ressursidest hõlmas põlevkivi üle poole — 52%, samas oli vedelkütuse osatähtsus primaarenergia ressursides 21% ja gaasi osatähtsus 13%. Elektriijaamades on kasvanud elektrienergia ja soojuste koostootmine, mis suurendab energia kasutamise efektiivsust. 2006. aastal toodeti koostootmisrežiimis 11% elektri- ja 31% soojusteenergiast.
Kommentaariid	Energia tootmise statistika hõlmab kõik Eestis tegutsevad primaar- ja muundatud energiat tootvad ettevõtted. Energia ja kütuse tarbimise statistika hõlmab kõik Eestis tegutsevad ettevõtted ning elanike isikliku tarbimise.

CONSUMPTION OF ENERGY

Definition	<i>Total annual end use of energy in the form of electricity, fuel and heat by economic sector as a whole.</i>
Unit of measurement	<i>Tons of oil equivalent (toe) per capita per year</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<i>Taking into consideration energy consumption per capita (3.7 tons of oil equivalents in 2006), Estonia belongs to the developed countries. But at the same time, 3–5 times more energy is needed for the production of one kroon of GDP in Estonia than in the developed countries. The special feature of Estonian energy production is oil shale. Oil shale is mainly used for electricity production. In 2006, 43% of primary energy was used for electricity generation and 21% for heat generation. Compared to the year 2005, the use of gasoline has grown by 6%. The consumption of transport diesel increased nearly 17%. Light fuel oil consumption has decreased by 20%. Oil shale accounted for more than a half of the 2006 resources of primary energy, i.e. 52%, at the same time the share of liquid fuels accounted for 21% and gas for 13% of primary energy resources. In power plants, the cogeneration of electricity and heat (CHP) has increased, which in turn enhances energy efficiency. 11% of electricity and 31% of heat was produced under co-generation regime.</i>
Comments	<i>Energy production statistics cover all enterprises in Estonia producing primary and converted energy. Energy and fuel consumption statistics include all enterprises operating in Estonia and private consumption of households.</i>

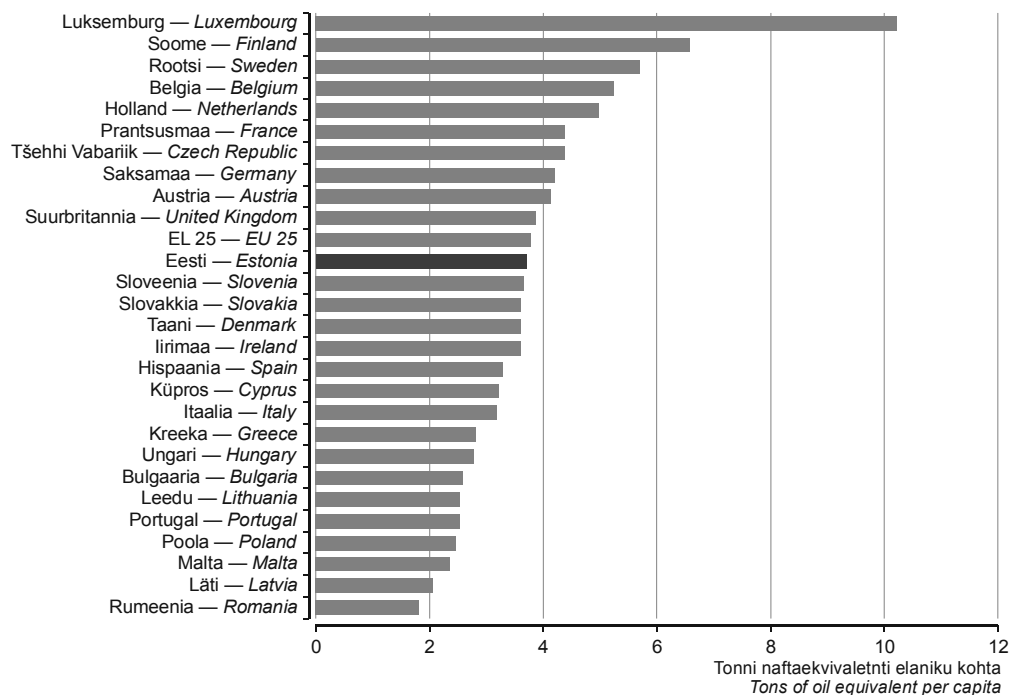
Diagramm 1 **Energia kogutarbimine, 1995–2006^a**
Diagram 1 **Gross inland energy consumption, 1995–2006^a**



^a Energia kogutarbimine (kaasa arvatud kadu hoidmisel ja vedamisel) = varu aasta alguses + primaarenergia tootmine + import – eksport – merelaevade punkerdamine – varu aasta lõpus.

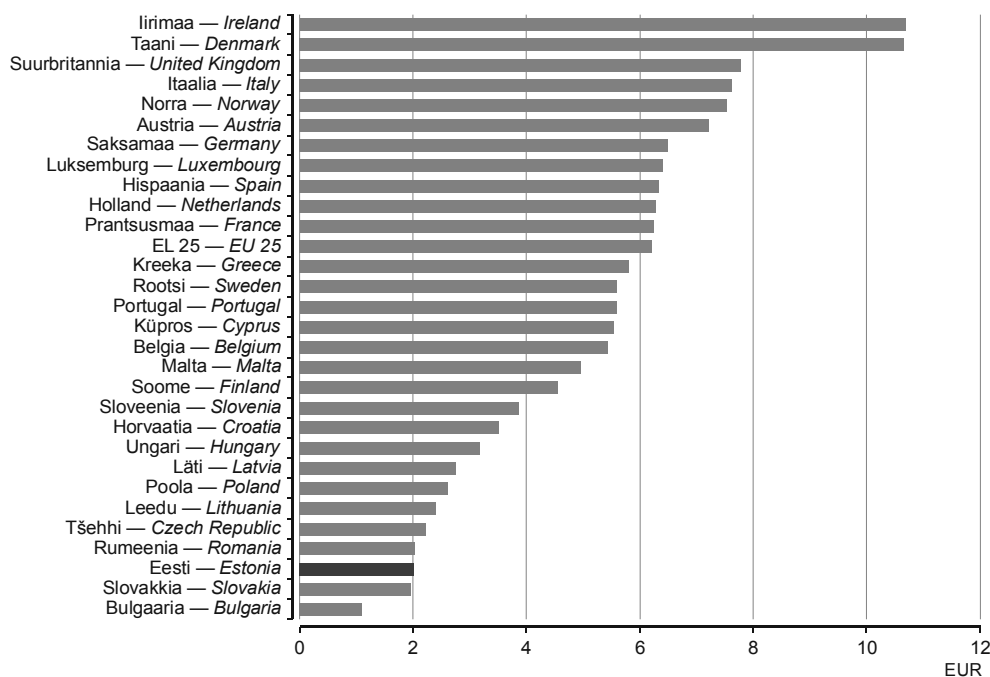
^a Gross inland energy consumption = stocks at the beginning of the year + production of primary energy + imports – exports – marine bunkering – stocks at the end of the year.

Diagramm 2 **Energia kogutarbimine, 2005^a**
 Diagram 2 **Gross inland energy consumption, 2005^a**



^a New Cronos. Eurostat, 2007.

Diagramm 3 **SKP 1 kg naftaekvivalendi tarbitud energia kohta, 2005^a**
 Diagram 3 **GDP per 1 kg of oil equivalent of consumed energy, 2005^a**



^a New Cronos. Eurostat, 2007

MAAKASUTUSE MUUTUSED

Definitsioon	Urbaniseerunud alade, infrastruktuuri, prügilate ja kaevanduste all oleva maa aastane juurdekasv.
Mõõtühik	Ruutkilomeetrit aastas
Siht	Puudub
Analüüs	Eesti pindala on 4 523 000 hektarit, sellest 283 000 hektarit on vee all. Maismaa pindalast 49% on kaetud metsaga, põllumajandusmaad on maismaast 17% (sellest põllumaad 73%). Linnad ja alevid hõlmavad maismaast üle 1%, teede all on ligi 1%.
Kommentaariid	Kasutatud on Maa-ameti andmeid. Kasutatava põllumajandusmaa andmed on hinnangu- lised ja põhinevad põllumajandusstatistikal. Metsamaa andmed põhinevad 2003. aastast metsade inventeerimise statistilisel valikmeetodil (SMI).

LAND USE CHANGES

Definition	Total annual increase in territory, which is permanently occupied by urbanisation, infrastructure, waste-tipping and quarrying.
Unit of measurement	Square kilometres per year
Target	None
Analysis	The area of Estonia is 4,523,000 hectares, of which the area of 283,000 hectares is under inland water. 49% of Estonian land area is covered with forest, agricultural land comprises 17% (of which 73% is arable land). More than 1% of land is occupied by cities and settlements and about 1% is under the roads.
Comments	The data of the Estonian Land Board have been used. The data of utilised arable land are estimates made on the basis of agricultural statistics. The data of forest land are since 2003 based on the Forest Inventory by Statistical Sampling (FIS) methodology.

Tabel 1 **Maakasutus, 1995–2006**
Table 1 *Land use, 1995–2006*
(tuhat hektarit — thousand hectares)

Aasta	Kasutatav põllumaa	Metsamaa	Kasutatav looduslik rohumaa	Vee all	Kasutatavad viljapuu- ja marjaaiad	Muu maa	Kokku
Year	Utilised arable land	Forest land	Utilised permanent grassland	Inland water	Utilised orchards and berry plantations	Other land	Total
1995	874	2 016	105	283	12	1 233	4 523
1996	884	2 016	109	283	12	1 219	4 523
1997	889	2 016	123	283	12	1 200	4 523
1998	886	2 016	144	283	12	1 182	4 523
1999	860	2 143	130	283	12	1 095	4 523
2000	843	2 249	131	283	12	1 005	4 523
2001	678 ^a	2 251	194 ^a	283	19 ^a	1 098	4 523
2002	614	2 206	67	283	17	1 336	4 523
2003	545	2 267	268 ^b	283	16	1 144	4 523
2004	518	2 285	236	283	16	1 185	4 523
2005	591	2 264	231	283	12	1 142	4 523
2006	558	2 252	194	283	10	1 226	4 523

^a 2001. aasta põllumajandusloenduse andmed.

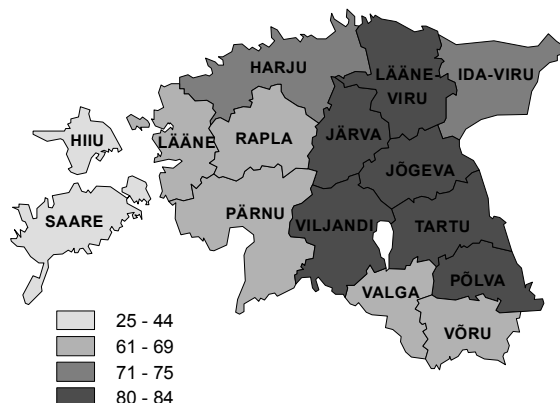
^b 2003. aastast arvatakse haritavale maale rajatud üle 5 aasta vanune pikaajaline rohumaa loodusliku rohumaa hulka.

^a Data of the 2001 Agricultural Census.

^b Since 2003 the seeded grassland over 5 years old is included in permanent grassland.

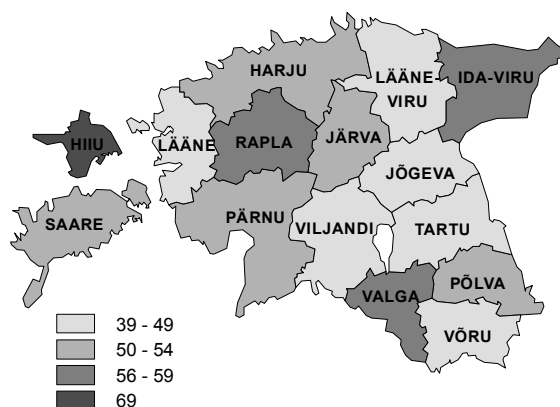
Kaart 1 Põllumajanduslikes majapidamistes kasutatava põllumaa osatähtsus maakondades, 2006

Map 1 Proportion of utilised arable land in agricultural holdings by counties, 2006 (protsenti — percentage)



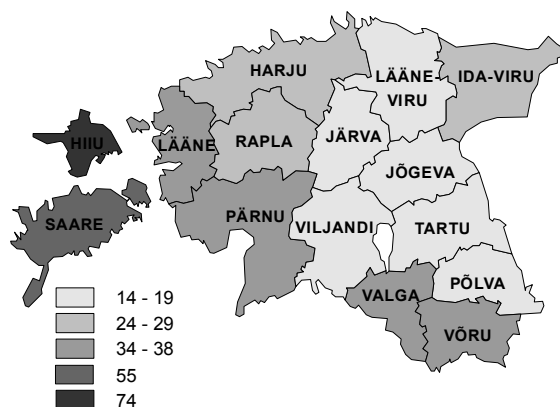
Kaart 2 Territooriumi metsasus maakondades, 2006

Map 2 Area covered with forest by counties, 2006 (protsenti maakonna pindalast — percentage of county's area)



Kaart 3 Põllumajanduslikes majapidamistes kasutatava loodusliku rohumaa osatähtsus maakondades, 2006

Map 3 Proportion of utilised permanent grassland in agricultural holdings by counties, 2006 (protsenti — percentage)



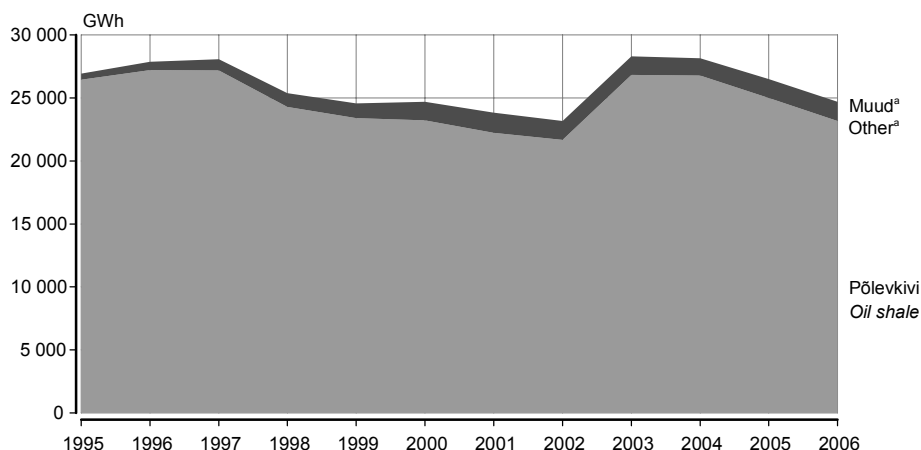
ELEKTRIENERGIA TOOTMINE FOSSILSETEST KÜTUSTEST

Definitsioon	Elektrienergia, mis on toodetud fossiilsetest kütustest.
Mõõtühik	kWh aastas
Siht	Puudub
Analüüs	<p>Eesti elektrienergia tootmine põhineb taastumatul ressursil põlevkivil (2006. aastal toodeti üle 90% elektrienergiast põlevkivist). Põlevkivist elektrienergia tootmise kasutegur on madal — 1998. aastal oli see 33%. Põlevkivi kaevandamise tagajärjel tekivad aheraine mäed ja rikutud pinnas ammendatud kaevanduste näol.</p> <p>Elektrienergia toodang vähenes aastatel 1990–1998 enam kui kaks korda peamiselt elektrienergia ekspordi vähenemise tõttu. Ajavahemikul 1995–2006 suurenes elektrienergia tarbimine kolmandiku võrra.</p> <p>Elektrienergia tootmisel põlevkivist jääb järele põlevkivituhk (2006. aastal hõlmasid kõigist Eestis tekkinud jäätmetest põlevkivi kaevandamise ja töötlemisega seotud jäätmed 67%). Põlevkivi põlemisel eralduvad happelisi sademeid tekitavad gaasid (SO₂) ja kasvuhuoneefekti tekitavad gaasid (CO₂). Aluseline põlevkivituhk tekitab lokaalselt aluselisi sademeid. Taastuvate energiaallikate kasutamine elektrienergia tootmiseks ei ole Eestis levinud. 2006. aastal tegutses 25 hüdroelektrijaama ja 9 tuuleelektrijaama. Võrreldes 2005. aastaga toodeti 2006. aastal tuuleenergiat 20% rohkem, samas hüdroenergiast tootmine vähenes 33%. 2006. aastal toodetud hüdro- ja tuuleenergia moodustas kogu energia tootmisest 0,9%.</p>
Kommentaariid	Energia tootmise statistika hõlmab kõik Eestis tegutsevad primaar- ja muudetud energiat tootvad ettevõtted. Energia ja kütuse tarbimise statistika hõlmab kõik Eestis tegutsevad ettevõtted ning elanike isikliku tarbimise.

PRODUCTION OF ELECTRICITY FROM FOSSIL FUELS

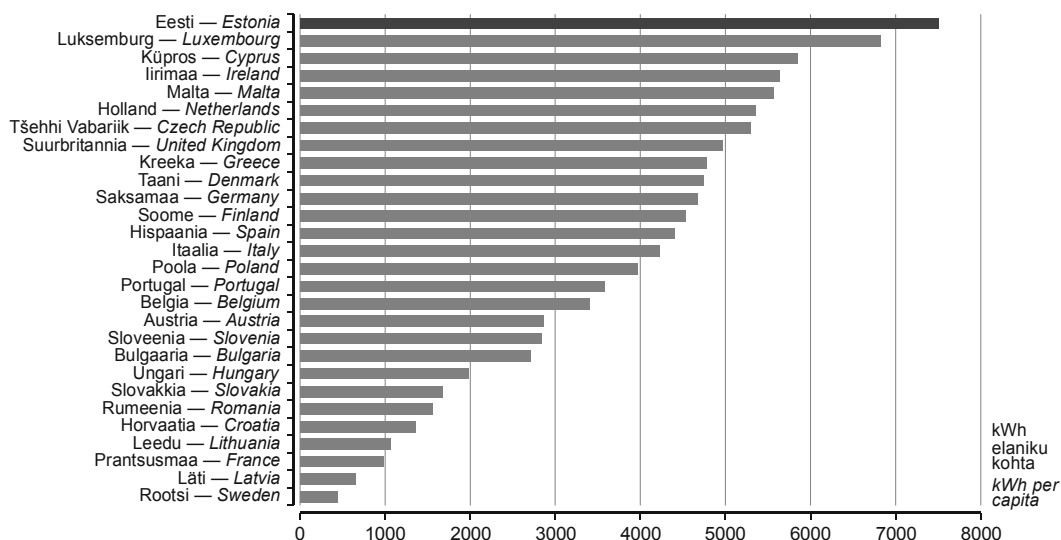
Definition	<i>Total amount of electricity produced from the fossil resources.</i>
Unit of measurement	<i>kWh per year</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<p><i>Production of electricity is based on non-renewable resource — oil shale (over 90% of electric energy was produced from oil shale in 2006). The efficiency factor of producing electricity from oil shale is low — it was 33% in 1998. Consequences of oil shale mining to environment include mountains of muck and spoilt soil of exhausted mines.</i></p> <p><i>In 1990–1998 the production of electricity decreased over two times, mainly on account of the decrease in exports of electricity. In 1995–2006 the consumption of electricity increased by one third.</i></p> <p><i>Producing electricity from shale oil generates oil shale ashes (in 2006, waste related to extraction and treatment of oil shale generated made up 67% of total waste generated in Estonia). Acidifying gases (SO₂) causing acid precipitation and greenhouse gases (CO₂) are emitted during combustion of oil shale. Basic oil shale ashes cause local basic precipitation. Use of renewable resources for producing electricity is small in Estonia. In 2006, there were 25 hydroelectric and 9 wind energy power stations in Estonia. In 2006 compared to 2005, the production of hydro energy decreased 33% and of wind energy increased 20%. Hydro and the wind energy accounted for 0.9% in energy production.</i></p>
Comments	<i>Energy production statistics cover all enterprises in Estonia producing primary and converted energy. Energy and fuel consumption statistics include all enterprises operating in Estonia and private consumption of households.</i>

Diagramm 1 **Elektrienergia tootmine fossiilsetest kütustest, 1995–2006**
 Diagram 1 *Production of electricity from fossil fuels, 1995–2006*



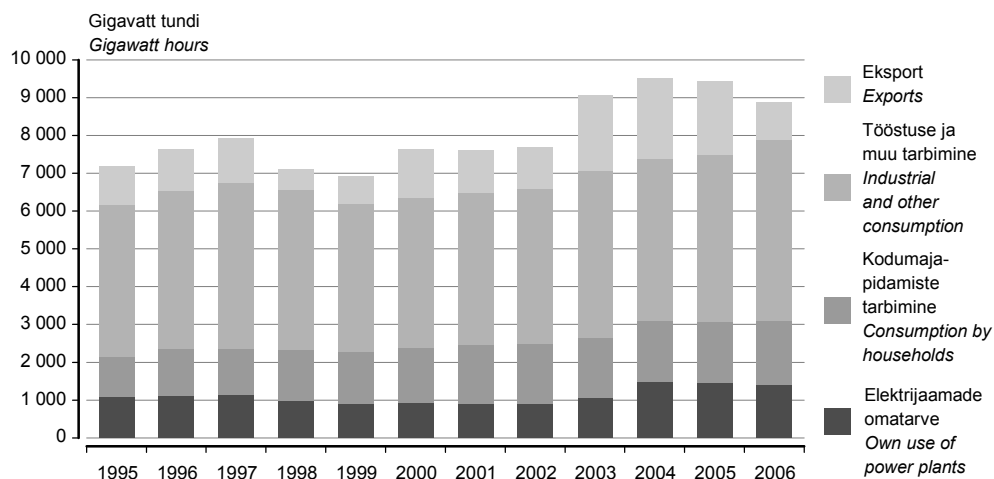
^a Diislikütus, turvas, põlevkiviõli, generaatorigaas, maagaas, raske kütteõli.
^a Diesel oil, peat, shale oil, generator gas, natural gas, heavy fuel oil.

Diagramm 2 **Fossiilsete kütuste kasutamine elektrienergia tootmiseks, 2005^b**
 Diagramm 2 *Use of fossil fuels for production of electricity, 2005^b*



^b New Cronos. Eurostat, 2007.

Diagramm 3 **Toodetud elektrienergia kasutamine, 1995–2006**
 Diagram 3 *Use of produced electricity, 1995–2006*



METSARAIE

Definitsioon	Puidubilanss. Metsaraie osatähtsus puidu aastases juurdekasvus. Puidu aastane juurdekasv on keskmine aastane juurdekasv, mis on korrigeeritud looduslike kadudega (puidu hulgast, mis kasvab aasta jooksul juurde, on lahutatud puit, mis looduslikult sureb) arvestatuna kõigi puuliikide suhtes.
Mõõtühik	Protsenti
Siht	Puudub
Analüüs	48,6% Eesti pindalast (ilma Peipsi järve pindalata) on kaetud metsaga. Eesti metsa looduskeskkonna seisund ja bioloogiline mitmekesisus on metsakasutuse väikese intensiivsuse tõttu üsna hea. Hinnanguliselt on puidu aastane juurdekasv hektari kohta 5,5 tihumeetrit. 2005. aastal on raiet hinnatud 54%-ni puidu aastasest juurdekasvust. Samas on puidu hektarivaru Eestis suhteliselt suur. Koguraie maht kasvas aastatel 1995–2005 ligikaudu 1,5 korda. Raie riigimetsamaalt on olnud stabiilne, samal ajal kui raie erametsamaalt on kasvanud. Uuendusraie osatähtsus koguraies oli 2005. aastal 67%.
Kommentaariid	Metsaraie andmed kuni 1998. aastani raiedokumentide alusel, aastatest 1999–2005 metsade inventeerimise statistilise valikmeetodi (SMI) alusel.

FOREST FELLING

Definition	<i>Total annual balance of timber. The indicator compares the annual average felling as percentage of net annual increment (NAI) of forests. Net annual increment is the average annual volume of gross increment less natural losses (the amount of timber that grows over the year less the volume of timber that naturally dies) on all species.</i>
Unit of measurement	<i>Percentages</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<i>48.6% of Estonian territory (without territory of Lake Peipus) is covered with forests. The state of natural environment and biodiversity of Estonian forests is quite good due to the low level of economic usage. Annual increment of growing stock is estimated to be 5.5 m³ sol. vol. per hectare. The felling was estimated to 54% of annual increment of growing stock in 2005. At the same time, the growing stock per hectare is relatively big in Estonia. In 1995–2005, the total felling volume increased about 1.5 times. Felling from state forest has been stable; felling from private forest has increased. The share of regeneration cutting was 67% in 2005.</i>
Comments	<i>Forest felling data up to the year 1998 according to the felling documents, in 1999–2005 according to the National Forest Inventory (NFI) methodology.</i>

Tabel 1 **Metsavaru, 2006^a**
Table 1 *Forest resources, 2006^a*

	Pindala, tuhat ha <i>Area, thousand ha</i>	Puistu tagavara, mln m ³ <i>Reserve of stands, million m³</i>	
Metsamaa	2 252	453	<i>Forest and other wooded land</i>
puistud	2 113	450	<i>stands</i>
männikud	724	169	<i>pine-woods</i>
kuusikud	352	80	<i>spruce-woods</i>
kaasikud	631	114	<i>birch-woods</i>
haavikud	109	30	<i>aspen-woods</i>
sanglepikud	63	14	<i>common alder-woods</i>
hall-lepikud	195	36	<i>grey alder-woods</i>
muud puistud	38	7	<i>other stands</i>

^a Metsade inventeerimine statistilise valikmeetodi (SMI) alusel. Eesti Metsakaitse- ja Metsauenduskeskuse andmed.

^a *Forest Inventory by National Forest Inventory (NFI) methodology. Data of Estonian Centre for Forest Protection and Silviculture.*

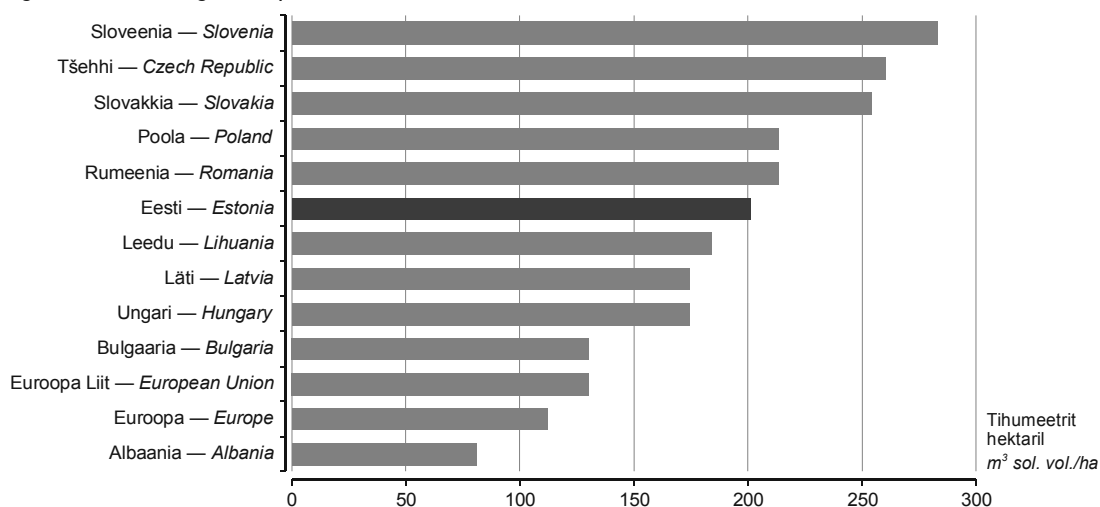
Tabel 2 **Metsaraie, 1994, 2000–2005^a**
 Tabel 2 **Gross felling, 1994, 2000–2005^a**
 (tuhat tihumeetrit — thousand m³ sol. vol.)

	1994	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Uuendusraie	1 798	8 351	8 040	8 186	6 603	4 575	4 213	Regeneration cutting
lageraie	...	8 208	6 994	7 183	6 003	4 026	4 004	clear cutting
Hooldusraie	1 576	3 038	3 002	2 943	2 788	1 948	1 499	Improvement cutting
harvendusraie	738	3 035	2 962	2 460	2 481	1 195	882	thinning
Muu raie	247	1 180	934	397	562	489	668	Other cutting
KOKKU	3 621	12 748	11 976	11 526	9 953	7 012	6 380	TOTAL

^a 1994 — Metsafondi andmed, aastate 1999–2005 andmed metsade inventeerimise statistilise valikmeetodi (SMI) alusel.

^a 1994 — data of Inventory of Forest Resources, 1999–2005 — data of National Forest Inventory (NFI) methodology.

Diagramm 1 **Puistute hektarivaru, 2000^b**
 Diagram 1 **Growing stock per hectare, 2000^b**

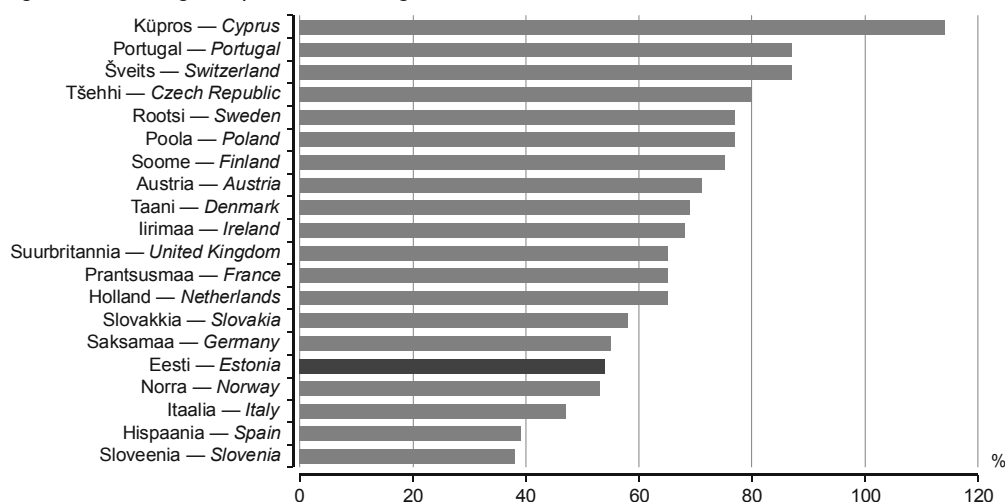


^b Eesti — 2005. aasta andmed metsade inventeerimise statistilise valikmeetodi (SMI) alusel.

^b Estonia — data of 2005 of Forest Inventory by Statistical Sampling (FIS) methodology.

The Global Forest Resources Assessment 2000. FAO; Forest Resources of Europe, CIS, North America, Australia, Japan and New Zealand. FAO.

Diagramm 2 **Raie võrdlus puidu keskmise aastase juurdekasvuga, 2000^c**
 Diagram 2 **Felling compared to average annual increment of wood, 2000^c**



^c A selection of Environmental Pressure Indicators for the EU and Acceding countries. Eurostat, 2003.

Eesti — 2005. aasta andmed metsade inventeerimine statistilise valikmeetodi (SMI) alusel. Eesti Metsakaitse- ja Metsauenduskeskuse andmed.

Estonia — data of 2005 of Forest Inventory by National Forest Inventory (NFI) methodology. Data of Estonian Centre for Forest Protection and Silviculture.

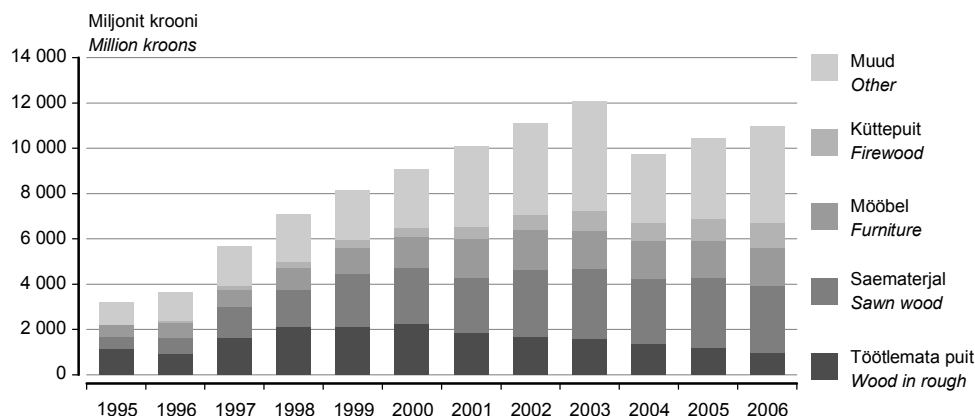
PUIDU JA PUITTOODETE PÕHIEKSPORT

Definitsioon	Põhieksport on nominaaleksport (Eestis toodetud kaupade ja Eesti juriidilistele isikutele kuuluvate kaupade väljavedu) ja ajutiselt töötlemiseks sissetoodud kaupade taasväljavedu. Põhieksport ei hõlma kaupade taasväljavedu tolliladudest välisriikidesse.
Mõõtühik	Krooni ja/või tonni aastas
Siht	Puudub
Analüüs	2006. aastal veeti puitu ja puittooteid Eestist välja 14 miljardi krooni väärtuses. Eelmise aastaga võrreldes suurenes eksport 3% (359 miljonit krooni). Kõige rohkem eksporditi saematerjali. Puitmööbli ja selle osade väljavedu suurenes 2%.
Kommentaariid	<p>Seoses Eesti liitumisega Euroopa Liiduga 1. mail 2004 muutus väliskaubanduse andmete kogumise süsteem.</p> <p>Euroopa Liitu mittekuuluvate riikidega (nn kolmandad riigid) peetud kaubavahetuse andmed põhinevad nagu varemgi tollideklaratsioonide andmetel (Extrastat). Kasutatakse mõisteid eksport ja import.</p> <p>Kaubavahetuse andmeid Euroopa Liidu liikmesriikide vaheliste tehingute kohta kogutakse statistiliste aruannetega (Intrastat). Kasutatakse mõisteid kauba lähetamine ja kauba saabumine.</p> <p>Kogu väliskaubandusstatistika (nii Extrastat kui ka Intrastat) koostamisel kasutatakse mõisteid väljavedu ja sissevedu. Kaupade klassifitseerimisel on aluseks kaubakoodid kombineeritud nomenklatuuri (KN, kasutusele võetud maist 2004) järgi, mida uuendatakse igal aastal. 2004. aasta maist on KNi kood kaheksakohaline, varem oli EKNi (Eesti kaupade nomenklatuur) kood kümnekohaline.</p>

SPECIAL EXPORTS OF WOOD AND WOOD PRODUCTS

Definition	<i>Special exports comprise normal exportation (exportation of goods produced in Estonia or owned by Estonian legal persons) and re-exportation after inward processing. Re-exportation from customs warehouses is excluded.</i>
Unit of measurement	<i>Kroons and/or tons per year</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<i>In 2006, exports of wood and articles of wood amounted to 14 billion kroons. Compared to the previous year, export has increased 3% (359 million kroons). The sawn wood was the main article of exports, exports of wooden furniture and parts increased 2%.</i>
Comments	<p><i>The data collection system of the foreign trade statistics changed due to the Estonia's accession to the European Union on 1 May 2004.</i></p> <p><i>As previously, data about the trade of Estonia with non-EU countries (so-called third states) are based on customs declarations (Extrastat). The concepts of exports and imports are used.</i></p> <p><i>Data about the trade between EU Member States are collected by statistical surveys (Intrastat). The concepts of dispatches and arrivals are used.</i></p> <p><i>In case of compilation of foreign trade statistics (Extrastat and Intrastat), the concepts of exports and imports are used. Commodities are classified according to the Combined Nomenclature (hereinafter CN; introduced in May 2004 and updated every year). From May 2004, pursuant to CN, the numerical code of goods consists of eight digits, as against the previous NEC (Nomenclature of Estonian Commodities) ten digits.</i></p>

Diagramm 1 **Puidu ja puittoodete põhieksport, 1995–2006^a**
 Diagramm 1 **Special exports of wood and articles of wood, 1995–2006^a**



Tabel 1 **Puidu ja puittoodete põhieksport, 2000–2006^a**
 Table 1 **Special exports of wood and articles of wood, 2000–2006^a**
 (miljonit krooni — million kroons)

Kaup	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Commodity
Puit ja puittooted	7 202	7 652	8 597	9 385	9 676	10 820	10 984	Wood and articles of wood
pikilaudu saetud või lõigatud puit	2 449	2 434	2 975	3 092	2 831	3 074	2 932	wood sawn or chipped lengthwise
töötlemata puit	2 265	1 866	1 673	1 599	1 385	1 197	982	wood in the rough
puidust ehitusdetailid	478	726	969	1 230	1 394	1 664	2 202	builders' joinery and carpentry of wood
küttepuit	392	502	690	900	816	958	1 150	firewood
vitspuit	29	40	49	63	71	96	92	hoop-wood
raudtee ja trammitee puitliiprid	2	2	7	4	1	5	4	railway or tramway wooden sleepers
puusüsi	7	9	16	23	23	31	29	charcoal
muud puidust tooted	1 580	2 073	2 218	2 453	294	243	189	other articles of wood
Puitmööbel	1 389	1 728	1 730	1 667	1 692	1 653	1 683	Wooden furniture
Kokkupandavad puitehitised	493	686	787	1 059	1 222	1 514	1 661	Prefabricated wooden buildings

^a Seoses Eesti liitumisega Euroopa Liiduga 1. mail 2004 muutus väliskaubanduse andmete kogumise süsteem.

^a The data collection system of the foreign trade statistics changed due the Estonia's accession to the European Union on 1 May 2004.

Tabel 2 **Puidu ja puittoodete põhieksport, 2002–2006**
 Table 2 **Special exports of wood and articles of wood, 2002–2006**

Kaup	2002	2003	2004	2005	2006	Commodity
Küttepuit, tonni	1 125 624	1 182 118	1 027 977	1 056 594	1 041 332	Firewood, tons
Puusüsi, tonni	2 993	4 144	3 611	4 843	3 633	Wood charcoal, tons
Töötlemata puit, m ³	3 147 360	3 027 765	2 328 748	1 804 024	1 558 801	Wood in the rough, m ³
Vitspuit, tonni	15 135	20 863	20 385	18 714	21 786	Hoop wood, tons
Puitvill; puidujahu, tonni	12	15	14	20	19	Wood wool; wood flour, tons
Raudtee ja trammitee puitliiprid, m ³	5 525	3 491	562	4 518	2 136	Railway or tramway sleepers of wood, m ³
Saematerjal (paksus üle 6 mm), tonni	746 818	725 874	611 361	657 483	559 325	Sawn wood, exceeding 6 mm, tons
Spoon ja spoonilehed vineeri valmistamiseks (paksus kuni 6 mm), tonni	8 783	11 181	11 760	11 955	11 602	Veneer sheets and sheets for plywood thickness not exceeding 6mm, tons
Pidevprofiiliga puitmaterjal, tonni	34 768	42 870	74 871	78 973	69 109	Wood continuously shaped, tons
Puitlaastplaadid, m ³	152 901	146 555	158 199	168 870	182 608	Particle board, m ³
Puitkiudplaadid, m ²	15 966 321	16 223 211	15 804 846	17 720 029	16 312 430	Fibreboard, m ²
Vineer, m ³	59 650	55 120	61 313	54 892	61 275	Plywood, m ³
Presspuit, m ³	22	85	144	225	801	Densified wood, m ³
Puitraamid, tonni	1 465	1 507	1 324	1 336	1 216	Wooden frames, tons
Puittaara, tonni	65 810	65 361	61 568	59 446	57 974	Packages of wood, tons
Puidust tööriistad, nende puitosad; puidust saapa- ja kingaliistud, tonni	387	343	462	499	563	Tools and their parts of wood; boot or shoe lasts of wood, tons
Puidust ehitusdetailid, tonni	49 870	62 260	68 838	76 189	111 072	Builders' joinery's, tons
Muud puidust tooted, tonni	22 165	30 267	25 288	17 739	13 548	Other articles of wood, tons
Puitmööbel ja selle osad, tonni	61 504	59 172	55 875	53 543	50 791	Wooden furniture and parts thereof, tons
Kokkupandavad puitehitised, tonni	58 837	73 766	81 515	93 764	99 472	Prefabricated buildings of wood, tons

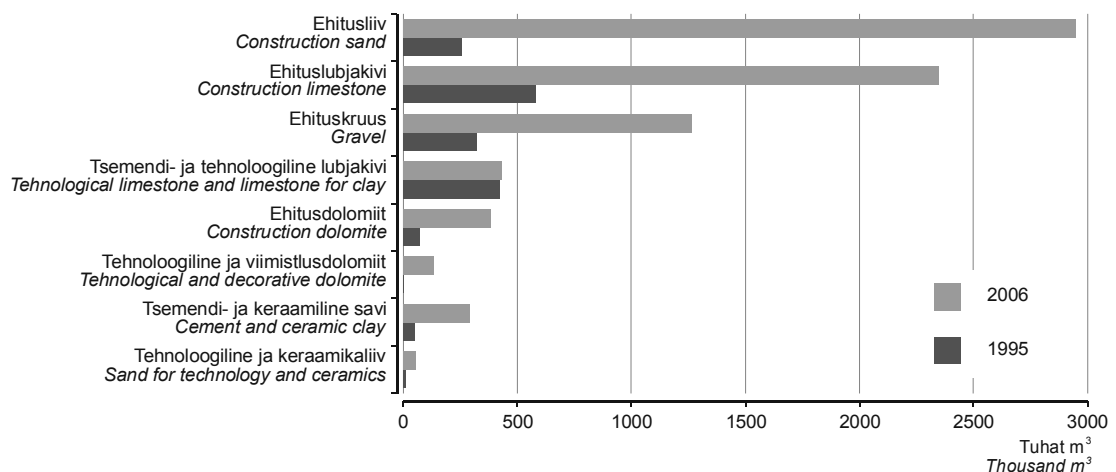
MAAVARADE KAEVANDAMINE

Definitsioon	Kaevandatud maavarade kogus.
Mõõtühik	Tonni aastas
Siht	Puudub
Analüüs	Maavarade kaevandamine on aastatel 1996–2006 suurenenud. Põlevkivi toodang on samal ajavahemikul vähenenud 8% ehk 1 089 000 tonni. 1980. aastal kaevandati 30 miljonit tonni põlevkivi, 2006. aastal 11,9 miljonit tonni. Aastatel 1996–2006 kasvas kõigi ehituses kasutatavate maavarade kaevandamine 32% ehk 5 699 000 m ³ , sealhulgas tehnoloogilise ja viimistlusdolomiidi kaevandamine 118 korda, ehituskruusa kaevandamine 5 korda, ehitusdolomiidi kaevandamine 4 korda ja ehitusliiva kaevandamine ligikaudu 7 korda. Kõige rohkem kaevandati ehituses kasutatavaid maavarasid 2006. aastal (7 834 000 m ³).
Kommentaariid	Maavarade kaevandamise kohta esitavad andmeid kõik maavarade kaevandajad. Andmeid kogub Eesti Geoloogiakeskus.

EXCAVATION OF MINERAL RESOURCES

Definition	Total annual amount of excavated selected minerals.
Unit of measurement	Tons per year
Target	None
Analysis	Excavation of mineral resources has increased in 1996–2006. At the same time, the excavation of oil shale decreased by 8%, i.e. by 1,089,000 tons. 30 million tons of oil shale was excavated in 1980, in 2006 about 11.9 million tons. In 1996–2006, excavation of all resources for construction increased by 32%, i.e. by 5,699,000 m ³ , of which excavation of technological and decorative limestone increased 118-fold, excavation of construction gravel 5-fold, excavation of construction dolomite 4-fold, excavation of construction sand nearly 7-fold. The highest quantities of resources for construction were excavated in 2006 (7,834,000 m ³).
Comments	Data about excavation of mineral resources are collected from all enterprises dealing with excavation of mineral resources. Data are collected by the Geological Survey of Estonia.

Diagramm 1 **Ehituses kasutatavate maavarade kaevandamine, 1995–2006**
Diagram 1 *Excavation of mineral resources for construction, 1995–2006*



Tabel 1 **Maavarade kaevandamine, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2006**
 Table 1 *Excavation of mineral resources, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2006*

Maavara	1997	1999	2001	2003	2005	2006	Mineral resources
Põlevkivi, tuhat tonni	12 860	9 602	9 894	12 608	12 349	11 977	<i>Oil shale, thousand tons</i>
Tsemendi tooraine							<i>Raw materials for cement</i>
lubjakivi, tuhat m ³	420	395	345	372	335	344	<i>limestone, thousand m³</i>
savi, tuhat m ³	25	38	26	27	37	139	<i>clay, thousand m³</i>
Tehnoloogiline liiv, tuhat m ³	23	18	32	41	54	51	<i>Technological sand, thousand m³</i>
Ehitusliiv, tuhat m ³	804	628	867	3 715	2070	2 949	<i>Construction sand, thousand m³</i>
Kruus (kruusliiv), tuhat m ³	305	434	458	753	1 157	1 265	<i>Gravel, thousand m³</i>
Tehnoloogiline lubjakivi, tuhat m ³	18	39	40	63	86	84	<i>Technological limestone, thousand m³</i>
Keraamiline savi, tuhat m ³	66	107	120	135	152	149	<i>Ceramic clay, thousand m³</i>
Ehituslubjakivi, tuhat m ³	602	801	688	1 255	1922	2 344	<i>Construction limestone, thousand m³</i>
Tehnoloogiline dolomiit, tuhat m ³	-	-	-	151	155	128	<i>Technological dolomite, thousand m³</i>
Viimistlusdolomiit, tuhat m ³	1	1	0	3	2	2	<i>Decorative dolomite, thousand m³</i>
Ehitusdolomiit, tuhat m ³	166	155	233	291	260	378	<i>Construction dolomite, thousand m³</i>
Turvas, tuhat tonni	1 074	1 266	844	1 012	1 074	1 257	<i>Peat, thousand tons</i>
Meremuda, tuhat tonni	1	1	1	1	1	1	<i>Curative mud, thousand tons</i>
Järvemuda, tuhat tonni	1	-	-	0	0	1	<i>Sapropel, thousand tons</i>

Tabel 2 **Maavarade kaevandamine, 2006**
 Table 2 *Excavation of mineral resources, 2006*

Maakond	Põlevkivi, tuhat t	Turvas, tuhat t	Liiv, tuhat m ³	Savi, tuhat m ³	Lubjakivi, tuhat m ³	Dolomiit, tuhat m ³	Kruus, tuhat m ³	Meremuda, tuhat t
<i>County</i>	<i>Oil shale, thousand tons</i>	<i>Peat, thousand tons</i>	<i>Sand, thousand m³</i>	<i>Clay, thousand m³</i>	<i>Limestone, thousand m³</i>	<i>Dolomite, thousand m³</i>	<i>Gravel, thousand m³</i>	<i>Sea-mud, thousand tons</i>
Harju	-	138	1 793	-	1 583	-	169	-
Hiiu	-	8	28	-	-	-	62	-
Ida-Viru	11 876	119	67	28	-	-	78	-
Jõgeva	-	17	155	-	370	136	8	-
Järva	-	63	11	-	168	-	16	-
Lääne	-	55	6	-	5	165	76	0
Lääne-Viru	101	18	4	139	597	-	33	-
Põlva	-	12	186	-	-	-	84	-
Pärnu	-	454	54	121	-	199	30	-
Rapla	-	58	52	-	-	8	120	-
Saare	-	18	40	-	50	2	58	1
Tartu	-	222	195	-	-	-	143	-
Valga	-	9	319	-	-	-	125	-
Viljandi	-	42,3	17	-	-	-	92	-
Võru	-	24	76	-	-	-	172	-
KOKKU	11 977	1 257	3 001	288	2 772	509	1 265	1
TOTAL								

KALAPÜÜK

Definitsioon
Mõõtühik
Siht
Analüüs

Püütud kala kogus.

Tonni aastas

Puudub

Aastatel 1992–2006 on Eesti kalurite peamised püügipiirkonnad muutunud. Kui 1992. aastal saadi põhiosa saagist ookeanipüügist ja 42% kogusaagist moodustas stauriid, siis 2006. aastal saadi põhiosa saagist Läänemerest ja peamised püütud kalaliigid olid kilu (52% kogusaagist) ja räim (26%).

Majanduslikult tähtsaimate kalaliikide (kilu ja räim) ning nende varude seisund Eesti majandusvööndis on hea. Tursa- ja lõhevarud on küll mitterahuldavad, kuid see ei tulene Eesti kalanduse vigadest (näiteks ülepüügist), vaid on kogu Läänemerd puudutavate protsesside (halvad hüdrograafilised tingimused, vete reostatus) tulemus. Kui räimevaru on stabiilne, siis vääriskala varu väheneb, eriti ohustatud on kohavarud. Samuti on oluliselt vähenenud haugivarud, mille tõttu selle liigi tähtsus tööstuslikus kalapüügis on vähenenud. Vääriskala varu on vähenenud liigsuure püügiintensiivsuse tõttu.

Rannakalastiku olukord on märksa halvem, sest 1990. aastate alguses ja keskepaigas oli kalapüük mõnes piirkonnas ja mõne kalapopulatsiooni puhul märgatavalt optimaalsest intensiivsem. Eesti rannalähedaste kalaliikide varu (ahvenlased, meriforell jm) on piiratud ja nende populatsioon väheneb^a.

Sisevete kalapüük kõikus 1992.–2006. aastal 2000 ja 5000 tonni vahel. Peamised püütud kalaliigid olid koha (2006. aastal sisevete kogupüügist 40%) ja ahven (19%).

Kalapüügi kohta vaata ka peatükist "Bioloogilise mitmekesisuse vähenemine" lk 18–19.

Kommentaariid

Kalapüügi andmed põhinevad kalurite püügipäevikutel. Harrastuskalurite püütud kogust ei arvestata. Ekspordi ja impordi andmed peegeldavad nii ookeani- kui ka sisevete püüki.

Ekspordi ja impordi arvestus tugineb tolliseadusele. Kaupade klassifitseerimisel on aluseks kaubakoodid Eesti kaupade nomenklatuuri järgi (EKN, kasutusele võetud 1993. aasta 1. aprillist). EKN põhineb rahvusvahelises kaubanduses kasutataval kaupade kirjeldamise ja kodeerimise harmoneeritud süsteemil.

FISH CATCH

Definition
Unit of measurement
Target
Analysis

Total annual amount of caught fish.

Tons per year

None

The main fishing regions of Estonian fishermen have changed in 1992–2006. In 1992 ocean catch accounted for most of fish catch and the main species (Atlantic horse mackerel) made up 42% of total catch. In 2006, the Baltic Sea gave most of fish catch and the main species were European sprat (52% of total catch) and Atlantic herring (26% of total catch).

The state of resources of the economically most important fish species, European sprat and Atlantic herring, is good in Estonia. Resources of Atlantic cod and salmon are unsatisfactory, but not as a result of the mistakes of Estonian fishery (e.g. the over-catch), but due to processes common to the Baltic Sea (bad hydrographical conditions, pollution of water). The resources of Atlantic herring are stable, while the resources of precious fish are decreasing, especially endangered are the resources of pike perch. The resources of Northern pike have also decreased and this species has lost importance in commercial catch. The reason for the decrease of the resources of precious fish is high fishing intensity.

The situation of coastal fish resources is much worse, because the fishing intensity of some species in some regions exceeded considerably the optimal level. The resources of Estonian coastal fish (European perch, sea trout, etc.) are limited and their population is decreasing.^a

In 1992–2006, inland water fish catch was between 2,000 and 5,000 tons. The main species were pike-perch (40% of inland water catch in 2006) and perch (19%).

On fish catch by species see also on pages 18–19 "Loss of Biodiversity".

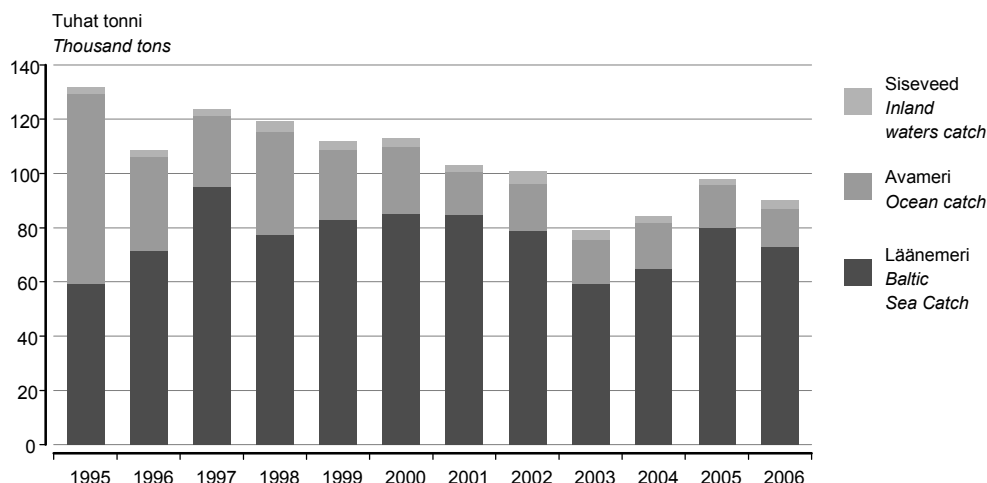
Comments

Data about fish catch are in accordance with fishing journals of professional fishermen. The quantity of fish caught by amateurs is not included. Data of exports and imports include catch of ocean and inland waters.

The principles for compiling statistics on exports and imports are based on the Customs Act. Foreign trade is classified according to the Estonian Goods Nomenclature issued in 1993. Estonian Goods Nomenclature is based on the Harmonized System (HS) used in international trade.

^a Eesti 21. sajandil. Arengustrateegiad, visioonid, valikud (Estonia in the 21st century. Development strategies, visions, relations). Tallinn, 1999.

Diagramm 1 **Kalapüük, 1995–2006**
Diagram 1 *Nominal fish catch, 1995–2006*

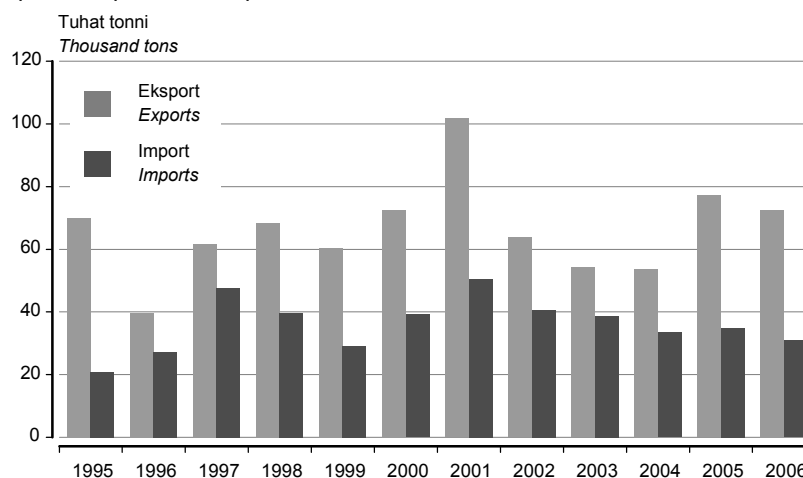


Tabel 1 **Kalapüük, 2000–2006**
Table 1 *Nominal fish catch, 2000–2006*
(toorkala, tonni — living weight, metric tons)

Piirkond	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Area
Merepiirkond	109 871	100 508	96 091	75 386	81 722	96 300	86 764	Marine areas
Atlandi ookean	109 871	100 508	96 091	75 386	81 722	96 300	86 764	Atlantic Ocean
loodeosa	13 604	12 215	15 020	15 897	16 820	14 690	11 623	Northwestern Atlantic
edelaosa	-	-	-	-	-	1 355	1 469	Southwestern Atlantic
kirdeosa	96 267	88 293	81 071	59 489	64 902	80 255	73 672	Northeastern Atlantic
Läänemereta	11 091	3 334	2 036	111	-	494	633	Northeastern Atlantic excl. the Baltic Sea
Läänemeri	85 176	84 959	79 035	59 378	64 902	79 761	73 039	the Baltic Sea
keskvööndi idaosa	-	-	-	-	-	-	-	Eastern Central Atlantic
Vaikne ookean	-	-	-	-	-	-	-	Pacific Ocean
Siseveed ^a	3 189	2 461	4 580	3 592	2 368	2 400	2 856	Inland waters ^a
KOKKU	113 060	102 969	100 671	78 978	84 090	98 700	89 620	TOTAL

^a Kaubakala püügita kalakasvandustest.
^a Excluding commercial catch aquaculture.

Diagramm 2 **Kalade, vähilaadsete ja molluskite põhieksport ja -import, 1995–2006**
Diagram 2 *Special exports and imports of fish, crustaceans and molluscs, 1995–2006*



JAHINDUS

Definitsioon	Kütitud jahiulukid.
Mõõtühik	Arv aastas
Siht	Puudub
Analüüs	Aastatel 1990–1997 vähenes kõigi peamiste jahiulukite arvukus oluliselt. Nii vähenes 1990. aastaga võrreldes 1997. aastal põtrade arvukus 2,5 korda ning metskitsede ja metssigade arvukus kaks korda. Aastatel 1998–2006 on jahiulukite arvukus hakanud aeglaselt suurenema.
Kommentaariid	Kõigi riiklike ja ühiskondlike jahindusorganisatsioonide ning teiste jahindusega tegelevate organisatsioonide, riiklike looduskaitsealade ja rahvusparkide andmed.

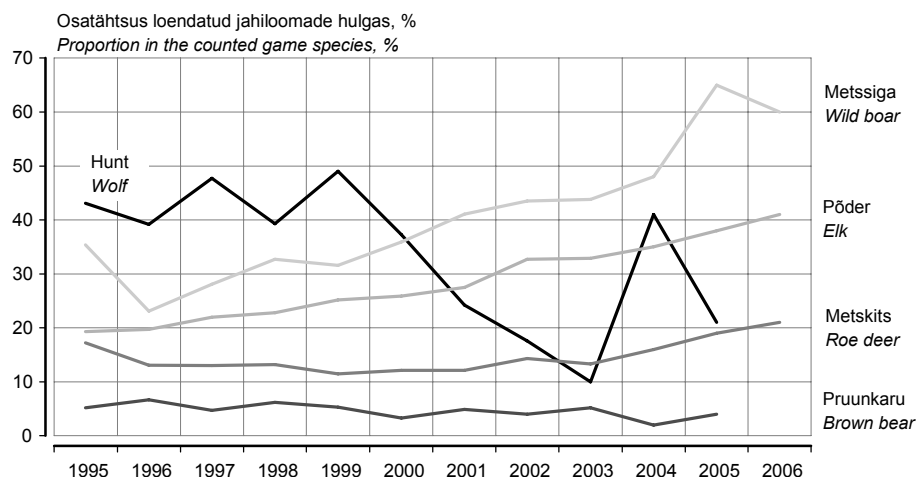
HUNTING

Definition	<i>Total annual number of selected hunted wild game.</i>
Unit of measurement	<i>Number per year</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<i>The number of all main wild game decreased in 1990–1997. In 1997 the number of elks decreased 2.5 times, the number of roe deer and wild boars two times compared to 1990. In 1998–2006 the population of these wild game started to increase slowly.</i>
Comments	<i>The data on hunting are the data from all state and public hunting organisations and other organisations dealing with hunting, national reservations and national parks.</i>

Tabel 1 **Ulukite küttimine, 1998–2006**
Table 1 *Hunting of wild animals, 1998–2006*

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
Hunt	118	98	56	46	30	17	37	18	41	Wolf
Ilves	216	181	120	175	81	81	84	86	92	Lynx
Jänes	2 083	2 408	2 284	1 937	1 908	1 847	1 697	1 566	1 391	Hare
Kobras	1 439	1 874	2 195	3 164	3 689	2 957	4 384	5 758	7 368	European beaver
Kährrik	1 497	1 925	2 222	3 753	4 945	4 124	3 516	3 992	5 842	Raccoon dog
Metskits	3 829	3 348	3 615	3 978	5 009	5 460	7 669	10 215	13 833	Roe deer
Metsnugis	633	811	912	1 150	1 215	2 201	1 195	1 181	1 132	Pine marten
Metssiga	3 265	3 479	3 952	4 937	5 660	7 003	8 122	11 332	12 225	Wild boar
Mink	328	313	343	342	491	399	224	213	367	American mink
Mäger	18	15	46	56	44	65	69	110	125	Eurasian badger
Ondatra	25	27	6	1	1	1	4	0	0	Muskrat
Punahirv	173	175	200	149	148	139	123	130	140	Red deer
Pruunkaru	37	32	20	27	24	29	12	23	20	Brown bear
Pöder	1 761	2 190	2 384	2 748	3 438	3 848	4 075	4 612	4 931	Elk
Rebane	4 179	4 508	5 022	5 797	7 461	4 376	6 184	7 806	5 856	Red fox
Saarmas	3	-	-	-	-	-	-	-	-	Otter
Tuhkur	150	163	158	250	384	202	140	233	239	Western polecat
Hani	2 007	3 283	2 901	3 414	2 604	1 656	1 655	2 681	4 753	Goose
Laanepüü	100	119	245	123	93	176	55	170	110	Hazel grouse
Nurmkana	8	31	83	70	50	96	23	111	82	Partridge
Part	12 097	14 135	11 551	14 403	11 200	17 662	15 755	14 109	10 757	Duck

Diagramm 1 Suurulukite küttimine, 1995–2006^a
Diagram 1 Hunting of big game, 1995–2006^a

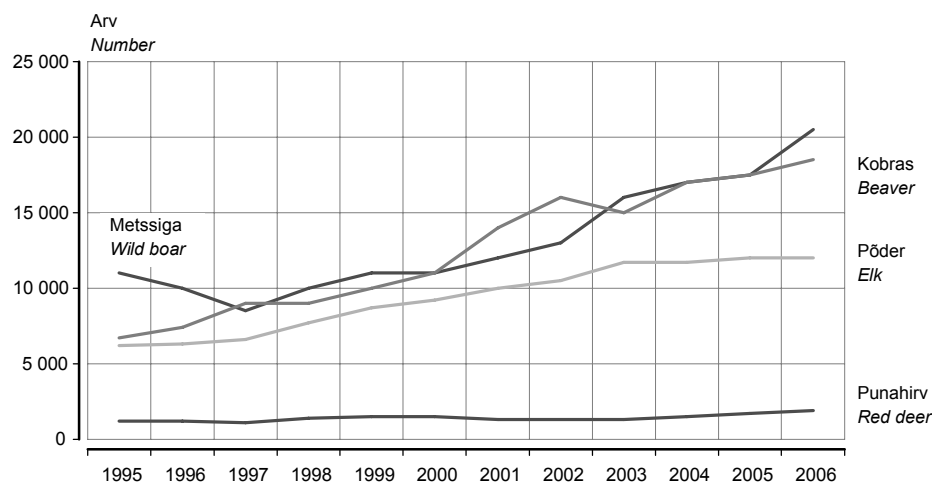


^a Huntide ja pruunkarude 2006. aasta loendusandmed puuduvad.
^a Counting data of wolves and brown bears from 2006 are not available.

Tabel 2 Ulukid, 1998–2006
Table 2 Wild animals, 1998–2006
(loendusandmed, 1. aprill — counting data as at 1st April)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
Hunt	300	200	150	190	170	170	90	85	...	Wolf
Ilves	1 200	1 100	1 000	900	900	950	900	700	...	Lynx
Kobras	9 000	10 000	11 000	14 000	16 000	15 000	17 000	17 500	18 500	European beaver
Metskits	29 000	29 000	30 000	33 000	35 000	41 000	49 000	55 000	65 000	Roe deer
Metssiga	10 000	11 000	11 000	12 000	13 000	16 000	17 000	17 500	20 500	Wild boar
Punahirv	1 400	1 500	1 500	1 300	1 300	1 300	1 500	1 700	1900	Red deer
Pruunkaru	600	600	600	550	600	550	550	530	...	Brown bear
Pöder	7 700	8 700	9 200	10 000	10 500	11 700	11 700	12 000	12 000	Elk

Diagramm 2 Mõnede jahiulukite arvukus, 1995–2006
Diagram 2 Number of some wild game, 1995–2006



SISSEJUHATUS

Toksilised kemikaalid keskkonnas on probleem, mis on paljudele mõistetavam ja arusaadavam kui teised keskkonnaprobleemid. Osalt on see tingitud inimeste hirmust enda ja laste tervise pärast, osalt meedia huvist selle probleemi vastu.

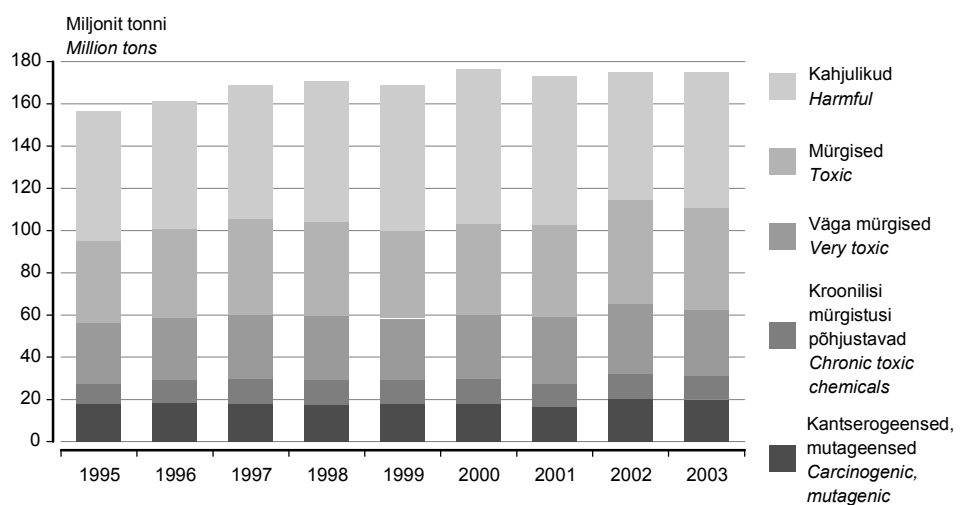
Toksiliste ainete sissehingamine ning sattumine organismi toidu, vee ja tarbekaupade kaudu häirib organismi talitlust. Olenevalt sellest, milliseid biokeemilisi reaktsioone toksilised ained mõjutavad, võivad nad tekitada mürgistusi, allergiat, astmat, kasvajaid või põhjustada närvisüsteemi talitlushäireid, immuunsuspuudulikkust ja loodete väärarenguid. Pidev kokkupuutumine suhteliselt väikese toksiliste ainete kogusega suurendab keemiliste ühendite sünergeetilise koosmõju toimel kaudset negatiivset mõju tervisele.

Toksilistest ainetest tulenevad terviseprobleemid ilmnevad tihti ajalise nihkega, samas on paljud tänapäeval sünteesitud ühendid nooremad kui üks põlvkond. 1995. aastal sünteesiti maailmas ligikaudu 400 miljonit tonni kemikaale. Suhteliselt puuduliku teabe tõttu ei ole toksiliste ainete mõju inimorganismile veel selge. Eestis on viimase veerandsaja aastaga sagenenud registreeritud kaasasündinud väärarendid (1970. aastal 198 juhtu, 1996. aastal 346 juhtu), samuti on suurenenud kasvajate kui surmapõhjuse suremuskordaja (1970. aastal meestel 196, naistel 165, 2005. aastal meestel 316, naistel 216).

Raskmetallid on suures koguses toksilised, samas on nende mikrokogus loomade ja taimede elutegevuseks vajalik. Raskmetallidel on toksiline toime valdavalt sooladena, kuid ka teistes ühendites. Need metallid on püsivad ning akumulieruvad vees ja pinnases. Ka võivad iseenesest väikese toksilisusega raskmetalliühendid moodustada orgaaniliste ainetega uusi toksilisemaid ühendeid.

Raskmetalliühendid satuvad keskkonda tootmisprotsessi jäätmetena, kütuse põlemisel või mitmesuguste kemikaalide (sealhulgas ka olmekeemia) koosseisus. Pliioksiid satub keskkonda pliisandiga autokütuse kasutamisel, arseeniühendid fossiilsete kütuste põlemisel, vaseühendid taimekaitsevahendite, peitside ja värvide koosseisus. Eesti tööstusettevõtetes kasutati 2006. aastal kõige rohkem raskmetalliühendeid sulamite tootmisel, puidu antiseptiliseks immutamiseks, klaasi tootmisel, värvide ja puidukaitsevahendite tootmisel ning nahktoodete tootmisel. Raskmetalliühendite kasutamine galvaanikas väheneb aasta-aastalt.

Diagramm 1 Toksiliste kemikaalide tootmine, toksilisuse klasside järgi, 1995–2003^a
Diagram 1 Production of toxic chemicals by toxicity class, 1995–2003^a



^a Euroopa Liidus. Eurostat, *Prodcorn Database*.

^a For EU15. Eurostat, *Prodcorn Database*.

Taimekaitsevahendeid (fenoolid, fosfororgaanilised ühendid, kloreeritud süsivesinikud) kasutatakse umbrohu, taimekahjurite, parasiitide ning putukate tõrjel. Taimekaitsevahendite omadused — püsivus, vähene lahustuvus vees ja hea rasvalahustuvus — tingivad nende kuhjumise elusorganismidesse ning toiduahelatesse. Sõltuvalt biokeemilisest protsessist, mida taimekaitsevahendid blokeerivad, varieerub ka nende toksilisus inimorganismidele (kantserogeenne, teratogeenne, östrogeenne mõju jms).

Kui radioaktiivse kiirguse foon on mõnes Eesti piirkonnas looduslikust kõrgem, suurendab põlevkivi põletamisel põhinev elektrienergia tootmine radionukleotiidide vabanemist keskkonda. Ohtu merekeskkonnale, põhjaveele, inimasustusele ja laiemas plaanis kogu ökosüsteemile kujutab Sillamäe uraanirikastustehasest pärandina jäänud jäätmeoidla, milles on ladestatud radioaktiivseid uraanitootmise jääke, raskmetalliühendeid, happeid ja muid kemikaale ligikaudu 12 miljonit tonni.

INTRODUCTION

The presence of toxic chemicals in the surrounding environment, the inhalation and consumption of those chemicals via food, water and everyday commodities disturb the functioning of living organisms. Depending on the biochemical reactions that the toxic chemicals are affecting, the potential impact of those varies from poisoning, allergy, asthma, nervous system disturbance, cancer, immune deficiency to foetal abnormalities. The permanent exposure to the relatively low dosages of toxic substances increases indirectly the negative risk to health through the synergetic effect of chemical compounds.

Health problems caused by the toxic substances usually appear with the time shift; at the same time nowadays the majority of synthetic compounds are younger than one generation. In 1995 nearly 400 million tons of synthetic chemicals were synthesised in the world. Caused by insufficient knowledge, the impact of various chemicals to humans and ecosystems is not known yet. In Estonia, during the last quarter of the century, the number of registered newborn abnormalities has increased (198 cases in 1970, 346 cases in 1996). The death rate of cancer as a reason of death has increased (196 for males and 165 for females in 1970, and 316 for males and 216 for females in 2005).

Heavy metal compounds appear in the surrounding environment as residuals of industrial processes, on burning of fuel or as constituents of different chemical products and also everyday commodities. Lead appears in the environment from the use of leaded petrol, arsenic from the boiling of fossil fuels, copper as a constituent of plant protection chemicals, paints and varnishes. In Estonian enterprises most of heavy metal compounds were used in production of alloys, in antiseptic treatment of wood, in production of glass, in manufacture of paints and of wood protector and in production of leather goods in 2006. The use of heavy metal compounds in galvanic processes decreases from year to year.

Pesticides (phenols, phosphor-organic compounds and chlorinated carbons) are used as weed, parasite and insect killers, with the aim of increasing the crop. The characteristics of pesticides — stability, low solubility in water and high solubility in fats — lead to their accumulation in living organisms and food-chains. Depending on biochemical reaction that the pesticides block, their toxicity varies also with respect to human and animals' organisms (carcinogenic, teratogenic, estrogenic impact, etc.).

As the radiation background in Estonia in some areas is already higher than natural, the level of radioactivity is still increasing as a result of burning of slightly radioactive oil shale. The biggest potential pressure on surrounding environment is represented by the Sillamäe radioactive uranium waste pond, containing about 12 million tons of uranium enrichment waste, heavy metal compounds, acids, and other chemicals.

TAIMEKAITSEVAHENDITE KASUTAMINE

Definitsioon	Taimekaitsevahendite kogukasutus (toimeainena) põllumajanduses.
Möötüühik	Tonni aastas
Siht	6. keskkonna tegevusprogrammi järgi on taimekaitsevahendite strateegia ^a põhiline eesmärk vähendada taimekaitsevahendite mõju inimese tervisele ja keskkonnale ning jõuda taimekaitsevahendite jätkusuutliku kasutamiseni. Samuti tuleb vähendada taimekaitsevahendite kasutamise seotud riske, tagades sealjuures vajaliku taimekaitse.
Analüüs	<p>Kasutatud taimekaitsevahendite kogus on võrreldes 1990. aastate algusega vähenenud. Ühelt poolt on selle põhjuseks taimekaitsevahendite suhteliselt kallis hind. Teiselt poolt on suurenenud nende efektiivsus. Erinev toksilisus ja kulunormide vähenemine ei võimalda taimekaitsevahendite kasutamise trende komplekselt hinnata.</p> <p>2006. aastal kasutati põllumajanduslikes majapidamistes kokku 774,8 tonni taimekaitsevahendeid, ühe hektari põllumajandusmaa kohta ligikaudu 1,02 kilogrammi.</p> <p>2006. aastal oli üle 633 tonni ehk 82% kasutatud taimekaitsevahenditest umbrohutõrjevahendid. Teraviljakasvatuses kasutati üle 493 tonni ehk 64% taimekaitsevahenditest, sealhulgas pea 100% kasvuregulaatoritest, 93% puhtimisvahenditest, 62% umbrohutõrjevahenditest ja 54% seenhaiguste tõrjevahenditest.</p> <p>Taimekaitsevahendite kasutamist vaata ka peatükist "Bioloogilise mitmekesisuse vähenemine", lk 14–15.</p>
Kommentaariid	Taimekaitsevahendite kasutamise andmed põhinevad põllumajanduslike majapidamiste vaatlusel ning on arvestuslikud.

USE OF PESTICIDES

Definition	<i>The total amount of pesticide consumption (as active substance) in agriculture.</i>
Unit of measurement	<i>Tons per year</i>
Target	<i>Pursuant to the 6EAP the main objective of the thematic strategy on the use of pesticides^a is to reduce the impacts of pesticides on human health and the environment and more generally to achieve a more sustainable use of pesticides as well as a significant overall reduction of risks and to make the use of pesticides consistent with the necessary crop protection.</i>
Analysis	<p><i>The amount of used pesticides has decreased in comparison with the beginning of the 1990s, one reason for which could be the relatively high prices, but meanwhile also the effectiveness of pesticides has increased. The toxicity of different nature and the grown effectiveness do not allow the evaluation of the trends of consumption of pesticides in a comprehensive way.</i></p> <p><i>In 2006, agricultural holdings used 774.8 tons of pesticides, i.e. about 1.02 kilograms per hectare of agricultural land.</i></p> <p><i>In 2006, over 633 tons, i.e. 82%, of pesticides used were herbicides. The largest amount of pesticides was used in the production of cereals, which consumed almost 493 tons, i.e. 64%, of all pesticides used, including almost 100% of retardants, 93% of seed treatment preparations, 62% of herbicides and 54% of fungicides.</i></p> <p><i>About the use of pesticides see on pages 14–15 "Loss of Biodiversity".</i></p>
Comments	<i>Data about the use of pesticides in agricultural holdings are estimated on the basis of the survey of agricultural holdings.</i>

^a Towards a Thematic Strategy on the Sustainable Use of Pesticides. Brussels, 1.7.2002 COM (2002) 349 Final (Article 7).

Diagramm 1 Taimekaitsevahendite kasutamine põllumajanduslikes majapidamistes, 1999–2006
Diagram 1 Use of pesticides by agricultural holdings, 1999–2006
 (toimeainena — active substance)

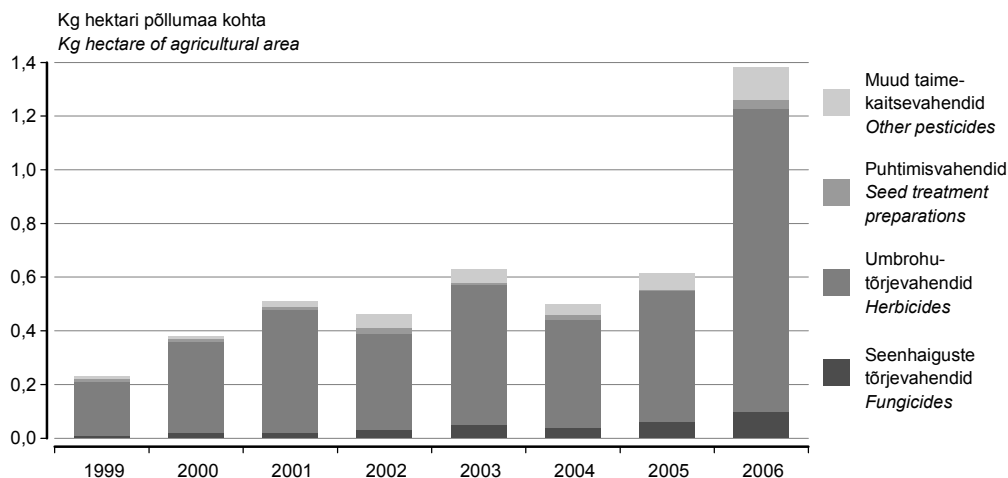
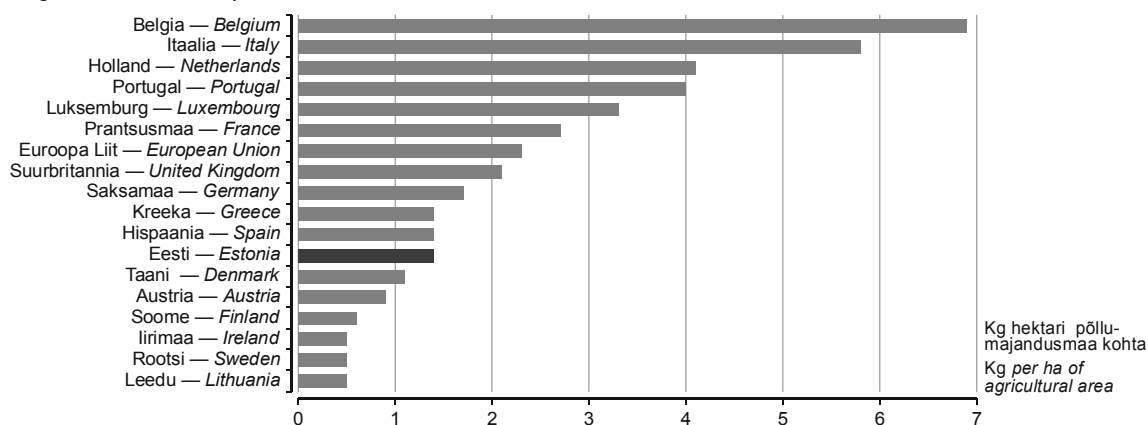


Diagramm 2 Taimekaitsevahendite kasutamine, 2004^a
Diagramm 2 Use of pesticides, 2004^a



^a OECD andmed. Viimased saadaolevad andmed; riikide võrdlemisel tuleb silmas pidada definitsioonide varieeruvust.
^a OECD Environmental Data, Compendium 2004. Figures for the latest available year; varying definitions can limit the comparability across countries.

Tabel 1 Taimekaitsevahendite kasutamine põllumajanduslikes majapidamistes, 2006
Table 1 Use of pesticides in agricultural holdings, 2006
 (aktiivainend, kilogrammi — active substances, kilograms)

Põllukultuur	Putukatõrjevahendid Insecticides	Seenhaiguste tõrjevahendid Fungicides	Umbrohu-tõrjevahendid Herbicides	Puhtimisvahendid Seed treatment preparations	Kasvu-regulaatorid Retardants	Desikandid Desiccants	Kokku Total	Field crop
Teravili	11 943	31 889	393 883	14 561	40 354	0	492 630	Cereals
Kaunivili	338	0	6 177	8	0	0	6 523	Legumes
Tehnilised kultuurid	12 918	11 622	138 116	443	0	96	163 195	Industrial crops
Kartul	544	14 072	2 514	562	0	236	17 928	Potatoes
Avamaa-köögiviljad	372	363	2 580	0	0	0	3 315	Open-field vegetables
Katmik-kultuurid	5	1 110	155	0	0	0	1 270	Greenhouse crops
Söödakultuurid	42	31	54 466	156	83	22	54 800	Forage crops
Viljapuud ja marjapõõsad	156	83	267	0	0	4	510	Fruit trees, berry bushes
Maasikad	165	36	478	0	0	0	679	Strawberries
Muud kultuurid	69	1	33 971	3	0	3	34 047	Other crops
KOKKU	26 553	59 207	632 607	15 734	40 437	332	774 870	TOTAL

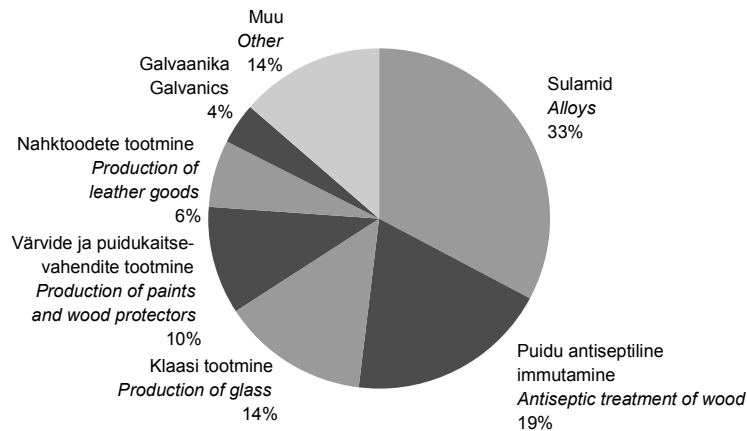
RASKMETALLIÜHENDITE KASUTAMINE

Definitsioon	Raskmetalliühendite kasutamine ja heitkogus (elavhõbe, plii, kaadmium).
Mõõtühik	Tonni aastas
Siht	Puudub
Analüüs	Raskmetalliühendite kasutamine on aasta-aastalt vähenenud. 1997. aastal kasutati tootmisettevõtetes plii-, tina-, kroomi-, koobalti-, nikli- ja kaadmiumiühendeid kokku 198 tonni, 2006. aastal 93 tonni. Samal ajal töötlesid keskkonnoahtlikke jäätmeid töötlevad ettevõtted 2006. aastal 7956 tonni plii-, 197 tonni antimoni- ning 37 tonni nikli-, tina-, vase- ja arseeniühendeid.
Kommentaariid	Andmed kajastavad raskmetalliühendite kasutamist neid müüvates ja kasutavates ettevõtetes. Kütuste põlemisel tekkinud raskmetallide õhuheitmed on arvestuslikud.

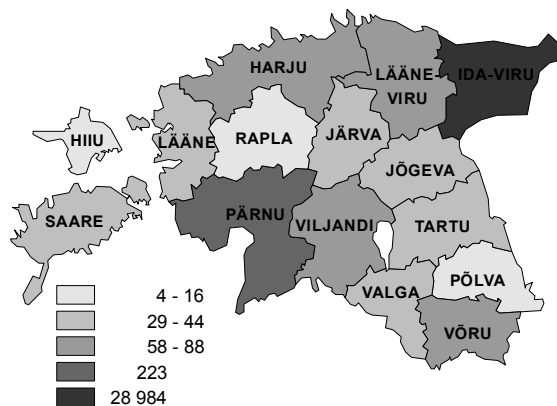
USE OF HEAVY METAL COMPOUNDS

Definition	Use and emission of heavy metal compounds (mercury, lead, cadmium).
Unit of measurement	Tons per year
Target	None
Analysis	The use of heavy metal compounds has decreased year by year. In 1997, 198 tons of lead, tin, chromium, cobalt, nickel, and cadmium compounds were used in total, but in 2006 the respective figure was 93 tons. In 2006, 7,956 tons of lead compounds, 197 tons of antimony compounds and 37 tons of nickel, tin, copper and arsenic compounds were treated by the hazardous waste treating enterprises.
Comments	The data reflect the use of heavy metal compounds by the enterprises that use or sell heavy metal compounds. Air emissions of heavy metal compounds are estimations.

Diagramm 1 Raskmetalliühendite kasutamine, 2006
Diagram 1 Use of heavy metal compounds, 2006



Kaart 1 Raskmetallide õhuheitmed paiksetest saasteallikatest maakondades, 2006
Map 1 Air emission of heavy metals from local sources by counties, 2006 (kilogrammi — kilograms)



Tabel 1 Kütuste põlemisel paiksetes saasteallikates tekkinud raskmetallide õhuheitmed, 1996–2006

Table 1 Air emission of heavy metals from combustion of fuels in stationary sources of pollution, 1996–2006 (kilogrammi — kilograms)

Raskmetall	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Heavy metal
Plii	47 933	49 821	51 147	44 042	36 334	32 990	28 535	33 911	32 384	30 970	28 744	Lead
Kaadmium	899	940	977	829	674	623	501	590	521	508	507	Cadmium
Elavhõbe	751	778	773	664	553	496	480	565	517	498	495	Mercury

Tabel 2 Raskmetalliühendite kasutus, heitmete ja jäätmete tekkimine ettevõtetes, 1998–2006

Table 2 Use and generation of waste of heavy metal compounds in enterprises, 1998–2006 (kilogrammi — kilograms)

Antimon	Kaadmium	Koobalt	Kroom	Nikkel	Plii	Tina	Vask	Arseen
Antimony	Cadmium	Cobalt	Chromium	Nickel	Lead	Tin	Copper	Arsenic

Jäädid ettevõtetes

Stocks in enterprises

1998 ^a	46	11 802	1 872	104 849	75 004	458 908	330	20 760	34 040
1999 ^a	130	13 213	2 205	45 258	61 199	1 028 838	674	40 393	24 370
2000 ^a	159	12 094	1 998	59 809	24 950	752 399	668	38 947	1
2001 ^a	100	1 399	1 913	67 734	12 997	471 434	1 123	38 213	7 151
2002 ^a	16	2 278	2 001	22 337	15 685	190 406	1 158	45 166	1
2003 ^a	8 150	3 497	2 180	24 143	13 992	742 789	4 205	36 186	22
2004 ^a	5 653	2 675	707	23 588	6 863	290 294	1 797	33 787	2 255
2005 ^a	7 566	3 562	623	14 900	16 902	205 646	2 175	47 624	3 628
2006 ^a	7 345	3 682	643	44 216	16 877	456 708	3 606	34 240	3 137

Kasutus

Use

1998	1 000	964	3 371	95 935	3 943	2 591	492	47 627	51
1999	866	3	839	85 319	2 411	1 065	565	1 587	-
2000	734	6	912	53 627	753	922	650	1 701	-
2001	709	0	1 160	34 064	400	1 297	839	2 560	-
2002	2	1	477	74 977	485	1 601	1 830	2 456	-
2003	2	2	1 365	47 810	98	4 294	2 664	5 537	-
2004	1	2	1 485	41 819	49	4 291	3 933	27 138	16 205
2005	2	1	1 399	72 201	401	1 784	2 169	36 017	9 560
2006	1 114	9	1 970	72 202	4 336	8 140	6 633	35 178	6 645

Taaskasutus

Recycling

1998 ^a	-	-	-	-	-	3 853 900	-	-	-
1999 ^a	-	-	-	-	1 000	3 133 500	-	-	-
2000 ^a	-	-	-	-	50 300	2 554 200	-	-	-
2001 ^a	-	11 000	-	-	15 100	1 772 900	-	-	-
2002 ^a	-	818	-	-	5 224	1 523 012	-	-	-
2003 ^a	3 523	0	-	-	5 950	1 150 358	4	72	9
2004 ^a	95 342	5	-	-	1 869	5 644 281	2 188	2 347	2 201
2005 ^a	138 053	49	-	-	114	7 533 198	11 728	53 343	9 097
2006 ^a	197 090	8	-	-	80	7 956 537	16 770	5 525	15 060

Jäätmete teke

Generation of waste

1998 ^a	-	0	201	111	699	10 003	6	17	648
1999 ^a	0	0	227	165	11	20 013	2	34	31
2000 ^a	0	0	171	99	609	30 002	2	7	24 369
2001 ^a	-	0	162	46	9	25 035	0	15	-
2002 ^a	-	1	128	62	460	4	1	3	-
2003 ^a	0	2	6	2 523	222	15	1	5	22
2004 ^a	-	2	6	12	45	205	4	19	0
2005 ^a	-	1	3	16	396	4	3	47	0
2006 ^a	-	1	-	3	5	337 274	37	190	-

Heitkogus kütuste põletamisest

Emission from combustion of fuels

1998	1 000	-	51 100
1999	900	-	8 600	6 600	44 000	2 200	9 500	
2000	700	-	7 700	5 700	36 300	1 900	8 400	
2001	600	-	7 700	5 700	33 000	1 900	8 400	
2002	500	-	7 700	5 600	28 500	1 900	8 400	
2003	600	-	9 100	6 200	33 900	2 300	10 000	
2004	500	-	8 700	5 900	32 400	2 200	9 600	
2005	600	-	8 900	6 200	33 200	2 200	9 100	

^a Kaasa arvatud ohtlike jäätmete käitlejad.

^a Including enterprises treating hazardous waste.

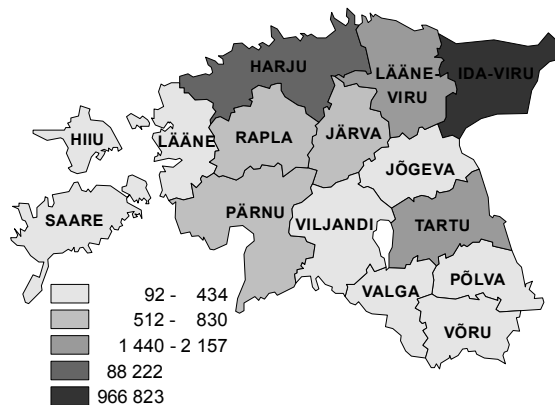
KEMIKAALIDE JÄÄTMED

Definitsioon	Kemikaalide jäätmed vastavad Euroopa jäätmeloendi materjalipõhisele koondnimistule.
Mõõtühik	Tonni aastas
Siht	Puudub
Analüüs	Põlevkivi utmisjäätmed moodustavad valdava osa kemikaalide ja keemiatoodete jäätmetest. 2006. aastal tekkis 922 400 tonni põlevkivi poolkoksi ja 23 300 tonni põlevkivipigi jäätmeid. 2006. aastal toimus jäätmearuandlus Euroopa jäätmeloendil põhineva jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistu järgi.
Kommentaariid	Kemikaalide ja keemiatoodete jäätmete andmed on jäätmeid töötlevate ja tekitavate ettevõtete kohta, kellele valdavalt, aga mitte tingimata, on väljastatud jäätmeluba. Ettevõtete ring kujuneb maakondade keskkonnateenistuste otsuste alusel.

WASTE OF CHEMICALS

Definition	<i>Waste of chemicals is defined according to the European Waste Catalogue substance-oriented list.</i>
Unit of measurement	<i>Tons per year</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<i>Waste from carbonisation of oil shale makes up the majority of the waste of chemicals and chemical products. 922,400 tons of oil shale semi-coke and 23,300 tons of oil shale pickle were generated in 2006. In 2006 waste reporting was proceeded according to the Lists of Waste Categories, Waste Types and Hazardous Waste. The list is based on the European Waste Catalogue (EWC).</i>
Comments	<i>The data on the waste of chemicals and chemical products reflect the data of the enterprises that generate waste in bigger quantities or recycle waste and own (but not necessarily) the waste licence. The range of the enterprises has been set on the basis of decisions taken by the county environmental departments.</i>

Kaart 1 **Mõnede kemikaalide ja keemiatoodete jäätmete teke maakondades, 2006^a**
Map 1 **Generation of some waste of chemicals and chemical products by counties, 2006^a**
(tonni — tons)



^a Euroopa jäätmeloendil põhineva jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistu järgi: anorgaanilistes keemiaprotsessides tekkinud jäätmed; orgaanilistes keemiaprotsessides tekkinud jäätmed; pinnakatete, liimide, hermeetikute ja trükivärvide valmistamisel, kokkusegamisel, jaotamisel ja kasutamisel tekkinud jäätmed; fotograafiajäätmed; orgaaniliste lahustite, külmutusagensi ja -vahu või aerosoolikandegaasijäätmed; nafta ja õli rafineerimisel ning fraktsioneerimisel, maagaasi puhastamisel ja kivisöe ning põlevkivi utmisel tekkinud jäätmed; metallide ja muude materjalide pinnatöötlusel ja pindamisel ning värviliste metallide hüdrometallurgiaprotsessides tekkinud jäätmed; õli- ja vedelkütusejäätmed.

^a According to the Lists of Waste Categories, Waste Types and Hazardous Waste. The list is based on the European Waste Catalogue (EMC): waste from inorganic chemical processes; waste from organic chemical processes; waste from the manufacture; formulation, supply and use of coatings (paints, varnishes and vitreous enamels), adhesives, sealants and printing inks; waste from organic solvents, refrigerants, and aerosol carrier gases; waste from petroleum refining and fractioning, natural gas purification and carbonization of mineral coal and oil shale; waste from metal treatment and coating of metals and from non-ferrous hydro-metallurgy; oil and liquid fuel waste.

Tabel 1 Mõnede kemikaalide ja keemiatoodete jäätmed, 2006^a
 Tabel 1 Waste of some chemicals and chemical products, 2006^a
 (tonni — tons)

Jäätmed	Teke Generation	Ladestamine prügilasse Disposal in landfill	Kõrval- damine Disposal	Taas- kasutamine Recovery	Waste
Orgaaniliste lahustite, külmutus- agensi ja -vahu või aerosooli- kandegaasijäätmed	95	-	27	74	Waste from organic solvents, refrigerants, and aerosol carrier gases
Fotograafiajäätmed	231	-	-	104	Waste from the photographic industry
Metallide ja muude materjalide pinnatöötlusel ja pindamisel ning värviliste metallide hüdrometal- lurgiaprotsessides tekkinud jäätmed	546	117	27	50	Waste from metal treatment and coating of metals and from non- ferrous hydro-metallurgy
Pinnakatete, liimide, hermeetikute ja trükivärvide valmistamisel, kokkusegamisel, jaotamisel ja kasutamisel tekkinud jäätmed	1 428	135	404	519	Waste from the manufacture, formulation, supply and use of coatings (paints, varnishes and vitreous enamels), adhesives, sealants and printing inks
Orgaanilistes keemiaprotsessides tekkinud jäätmed	2 641	297	64	3 224	Waste from organic chemical processes
Anorgaanilistes keemiaprotsessides tekkinud jäätmed	4 256	-	4 197	115	Waste from inorganic chemical processes
Õli- ja vedelkütusejäätmed	51 281	-	46 502	4015	Oil and liquid fuel waste
Nafta ja õli rafineerimisel ning fraksioneerimisel, maagaasi puhastamisel ja kivisöe ning põlevkivi utmisel tekkinud jäätmed	1 001 916	894 893	7	106 980	Waste from petroleum refining and fractioning, natural gas purification and carbonization of mineral coal and oil shale
Muud					Other
põllumajanduskemikaalijäätmed	197	-	295	29	agricultural chemical waste
kasutamata ravimid	27	-	15	5	pharmaceuticals
gaasid survemahutis ja kasutu- selt kõrvaldatud kemikaalid	17	-	17	6	industrial gases in high pressure cylinders and chemicals removed from usage
praaktootepartiid ja kasutamata tooted	685	170	2	369	off-specification batches and unused products
lahustid, happed, leelised	39	-	15	1	Solvents, acids, alkalis
värvid, lakid, trükivärvid ja liimid	323	3	-	121	paints, varnishes, painting inks and adhesives
veo- ja hoiumahutite ning vaatide puhastusjäätmed	6 165	-	846	4 668	waste from transport and storage tank cleaning

^a Euroopa jäätmeleendil põhineva jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistu järgi.

^a According to the Lists of Waste Categories, Waste Types and Hazardous Waste. The list is based on the European Waste Catalogue (EWC).

SISSEJUHATUS

Inimtegevus, mis mõjutab veevaru kvaliteeti ja kvantiteeti, on laialdane ja mitmekesine. Veekogudesse juhitud puhastamata või osaliselt puhastatud heitvesi, keskkonnanõuetele mittevastavate vedelkütteineladude ning sõnniku- ja jäätmeheidlate nõrgvesi, suure koguse mineraal- ja orgaaniliste väetise ning pestitsiidide kasutamine põldudel, kütuselekked sadamates ja laevadel, happevihmad — kõik see põhjustab veeökosüsteemide loodusliku tasakaalu muutusi. Veekogude rikastumine toitainetega põhjustab eutrofeerumist, toksiliste ainete emissioon vee-elustiku häirumist.

Eesti keskkonnastrateegias^a on välja toodud järgmised prioriteetsed probleemid: veekogude ebaratsionaalne kasutamine, reostumine ja eutrofeerumine, vee-elustiku, sealhulgas kalavaru vähenenud taastootmine.

Tööstus- ja põllumajandustootmise vähenemise ning heitveepuhastite valmimise või rekonstrueerimise tulemusena on Eestis praegu tugevalt reostunud veekogusid vähem kui kümme aastat tagasi, samuti on vähenenud vooluveega Läänemerre kantav reostuskogus. Jätkuvalt ohustab jõgede, järvede ja Läänemere seisundit heitvee ebapiisav puhastamine, põllumajandusega seonduv reostus ning ka Nõukogude Liidu perioodist pärandiks jäänud jääkreostus.

Põhiline veekogude vee eutrofeerumist põhjustav element on lämmastik, mille peamine allikas on põllumajanduses kasutatavad orgaanilised ja mineraalväetised. Väetisega pinnasesse viidud lämmastiku kogus on vähenenud 53 500 tonnist 1993. aastal 30 384 tonnini 2006. aastal. Puhastatud ja puhastamata reoveega juhiti 2006. aastal veekogudesse 1600 tonni lämmastikku — üle kahe korra vähem kui 1993. aastal. Sillamäe radioaktiivsete jäätmete hoidla nõrgvesi kandis 1996. aastal Läänemerre keskmiselt Tallinna lämmastiku koormusega võrdse koguse lämmastikuühendeid.

Põhilised fosforisaaste allikad on kodumajapidamised ja tööstustegevus. Läänemerre voolab aastas kogu valgalalt 0,23 kilogrammi fosforit hektari kohta^b.

Orgaanilise või mineraalväetisega pinnasesse viidud fosfori kogus on vähenenud 21 500 tonnist 1993. aastal 11 260 tonnini 2006. aastal. Puhastatud ja puhastamata reoveega juhiti 2006. aastal veekogudesse 146 tonni fosforit — üle kolme korra vähem kui 1993. aastal.

Suure koguse orgaaniliste reoainete veekogusse sattudes jääb hapnikku vähemaks ning kalad ja muu vee-elustik lämbuvad. Veekogudesse juhitud orgaaniliste reoainete kogus on 1993. aastaga võrreldes vähenenud kaheksa korda.

Enamikus Põhja-Euroopa riikides on keskmiselt 90% elanike reoveest kanaliseeritud ja puhastatud. Kesk-Euroopa riikides on reovee kanaliseerimise protsent väiksem (50–60%). Eestis kanaliseeritakse umbes 70% reoveest, rohkem kui Kesk-Euroopa riikides (nt Sloveenias 30%, Bulgaarias 36%), samas on aga probleemiks reoveepuhastite tõhusus^b.

Kui 1992. aastal puhastati reovesi valdavalt mehhaanilise või bioloogilise reoveetöötusega puhastites (ligikaudu 200 mehhaanilist ja 1000 bioloogilist puhastit), siis 2002. aastaks oli Eestis käivitunud 57 biogeenide (lämmastik, fosfor) ärastusega reoveepuhastit, millega puhastati linnade ja alevite reovesi. 2006. aastal puhastati 30% heitveest bioloogilis-keemilisel meetodil.

2006. aastal vähenes orgaaniliste reoainete (BHT₇) heide pinnasesse ja põhjavette 1993. aastaga võrreldes ligi 8 korda.

INTRODUCTION

Human activities affecting the quality and quantity of water resources are wide and diverse. Non-purified and partly purified wastewater, the wastewater originating from the stores of liquid fuel, manure and landfill sites, the use of big quantities of mineral and organic fertilizers and pesticides in the fields, accidental oil spills from ships and ferries and in ports, and acid rains cause changes in the natural equilibrium of water ecosystems. The enrichment of water bodies with nutrients causes eutrophication; the emission of toxic substances leads to the disturbances of water biota.

The Estonian Environmental Strategy^a has outlined among the priority problems of the environment the irrational use of water bodies, the pollution and eutrophication, the decline in the quality of the water biota, particularly the decline in the regeneration capacity of fish resources.

Resulting from the decline of industrial and agricultural production and accomplishment or reconstruction of wastewater treatment equipment, there are less heavily polluted water bodies in Estonia nowadays than ten years ago. The pollution carried into the Baltic Sea by water flow has also decreased. The condition of rivers, lakes and the Baltic Sea is continuously endangered by the insufficient treatment of wastewater, the agriculture-related pollution and also the residual waste left behind from the Soviet Union times.

The main element causing the eutrophication of water bodies is nitrogen, its main sources are the organic and mineral fertilizers used in agriculture.

The amount of nitrogen carried into the soil with fertilizers has decreased from 53,500 tons in 1993 to 30,384 tons in 2006. As a constituent of purified and non-purified wastewater, 1,600 tons of nitrogen was carried into the water bodies in 2006, which is over two times less than in 1993. In 1996, the infiltration water of Sillamäe radioactive waste disposal basin carried into the Baltic Sea the amount of nitrogen which is comparable to the nitrogen load of wastewater of Tallinn.

The main sources of phosphorus are households and industrial activities. The annual inflow of phosphorus from the whole catchment area into the Baltic Sea comprises 0.23 kilograms of phosphorus per hectare in a year^b.

The amount of phosphorus carried into the soil by organic or mineral fertilizers has decreased from 21,500 tons in 1993 to 11,260 tons in 2006. As a constituent of non-purified wastewater, 146 tons of phosphorus were carried into water bodies in 2006, which is over three times less than in 1993.

The result of a big quantity of organic pollutants in water bodies is elimination of oxygen and suffocation of fish and other water biota. In 2006 the quantity of organic pollutants carried into the water bodies decreased eight times compared to 1993.

In the majority of Northern European countries, 90% of the population's wastewater is collected and purified. In Central European countries the percentage of wastewater which is collected and treated at least mechanically is much lower (50–60%). In Estonia, about 70% of wastewater is collected and treated at least mechanically. This is more than in Central European countries (e.g. in Slovenia 30%, in Bulgaria 36%), at the same time the problem lies in the efficiency of wastewater treatment^b.

If in 1992 wastewater was mainly treated mechanically or biologically in water treatment plants (approximately 200 mechanical and 1,000 biological treatment plants), then at the beginning of 2002, 57 advanced wastewater treatment devices had been put into operation in Estonia, where wastewater of cities and towns was treated. In 2006, 30% of wastewater was treated in advanced wastewater treatment devices.

In 2006 compared to 1993, the discharge of wastewater into the soil and groundwater has decreased about 8 times in terms of BOD₇.

^a Eesti keskkonnastrateegia (the Estonian Environmental Strategy). RT I 1997, 26, 390.

^b Environment in the European Union at the turn of the century. European Environment Agency, 1999.

VÄETISEGA PINNASESSE VIIDUD LÄMMASTIK

Definitsioon	Orgaanilise ja mineraalväetisega pinnasesse viidud lämmastiku kogus.
Mõõtühik	Kilogrammi hektari kohta
Siht	Euroopa Liidu direktiiv 91/676/EEC piirab nitraaditundlikel aladel lämmastiku kasutamist mineraalväetistes (lubatud kuni 170 kg hektari kohta).
Analüüs	Põhiline veekogude vee eutrofeerumist põhjustav element on lämmastik, mille peamine allikas Eestis on põllumajanduses kasutatavad orgaanilised ja mineraalväetised. Väetisega pinnasesse viidud lämmastiku kogus on vähenenud 53 500 tonnist 1993. aastal 30 384 tonnini 2006. aastal. Põhiosa (74%) hõlmas 2006. aastal mineraalväetisega pinnasesse viidud lämmastik.
Kommentaariid	Mineraalväetisega pinnasesse viidud lämmastiku koguse andmed põhinevad põllumajandusstatistikal. Orgaanilise väetisega pinnasesse viidud lämmastiku kogus on hinnanguline ^a .

QUANTITY OF NITROGEN CARRIED INTO THE SOIL WITH FERTILIZERS

Definition	<i>This refers to the total quantity of nitrogen in chemical or biological (livestock manure, slurry) fertilisers applied per unit of cultivated agricultural land and permanent pasture.</i>
Unit of measurement	<i>Kilograms per hectare</i>
Target	<i>The Nitrates Directive (91/676/EEC) restricts the use of nitrogen in artificial fertilisers or manure up to 170 kg/ha in nitrate-sensitive areas.</i>
Analysis	<i>The main sources of nitrogen causing eutrophication of water of water bodies are mineral and organic fertilizers used in agriculture. The amount of nitrogen carried into the soil has decreased from 53,500 tons in 1993 to 30,384 tons in 2006. The majority (74%) of nitrogen is carried into the soil with mineral fertilizers.</i>
Comments	<i>Data on the amount of nitrogen carried into the soil with mineral fertilizers are based on agricultural statistics. The amount of nitrogen carried into the soil with organic fertilizers is an estimation^a.</i>

^a The Environment in Europe and North America.)1992). — Joint ECE/EUROSTAT Work Session, paper No 9. New York: UN.

Diagramm 1 Väetisega pinnasesse viidud lämmastik, 1995–2006
Diagram 1 Nitrogen carried into the soil with fertilizers, 1995–2006

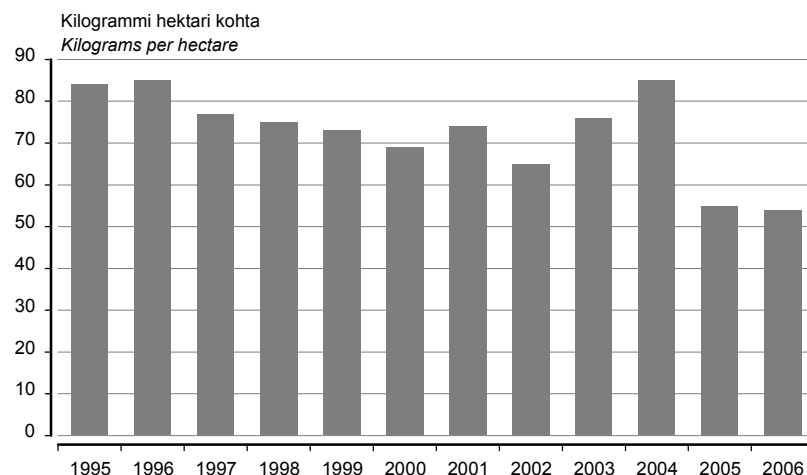
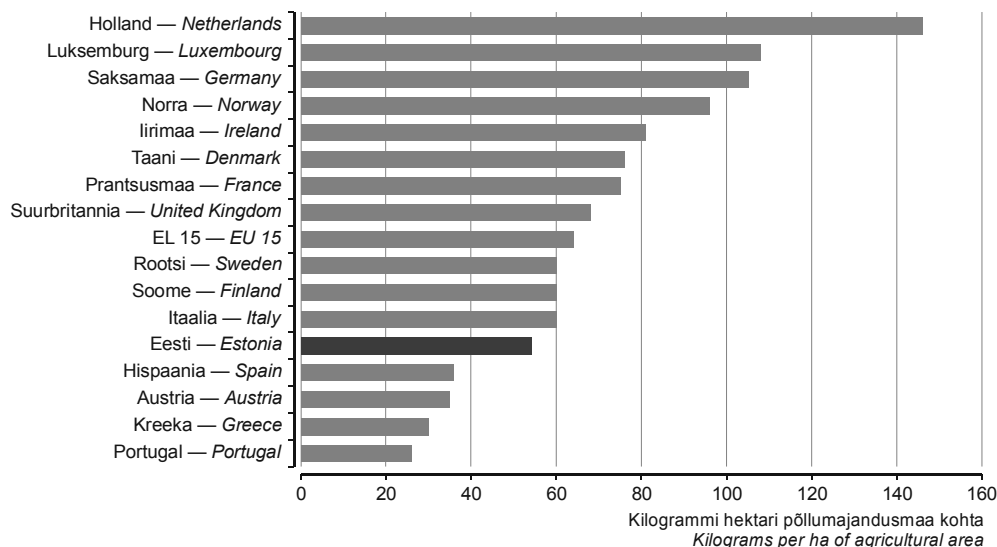


Diagramm 2 Väetisega pinnasesse viidud lämmastik, 2005^a
 Diagram 2 Nitrogen carried into the soil with fertilizers, 2005^a



^a OECD andmed. Viimased saadaolevad andmed; riikide võrdlemisel tuleb silmas pidada definitsioonide varieeruvust.
^a Source: OECD Environmental Data, Compendium 2004; Environment at a Glance: OECD Environmental Indicators, 2005. Figures for the last available year; varying definitions can limit the comparability across countries.

Tabel 1 Väetisega pinnasesse viidud lämmastik, 1995–2006
 Table 1 Nitrogen carried into the soil with fertilizers, 1995–2006

Aasta Year	Mineraalväetisega tonni kg töödeldud hektari kohta With mineral fertilizer tons kg per treated hectare		Orgaanilise väetisega tonni kg töödeldud hektari kohta With organic fertilizer tons kg per treated hectare		Kokku tonni põllukultuuride kasvupinna kohta Total tons per sown area	
	1995	18 905	57	16 222	190	35 127	24
1996	16 560	62	13 512	150	30 072	29
1997	20 471	62	12 074	134	32 545	27
1998	24 932	63	10 989	131	35 921	24
1999	19 895	57	10 877	156	30 772	27
2000	22 396	57	8 683	145	31 079	26
2001	19 603	63	7 190	133	26 793	24
2002	16 700	48	8 714	188	25 414	23
2003	23 255	69	6 117	122	29 372	18
2004	24 833	71	9 421	173	34 254	14
2005	20 083	44	9 101	125	29 184	19
2006	22 610	46	7 774	124	30 384	18

VÄETISEGA PINNASESSE VIIDUD FOSFOR

Definitsioon	Orgaanilise ja mineraalväetisega pinnasesse viidud difosforpentaoksiidi (P_2O_5) kogus.
Mõõtühik	Kilogrammi hektari kohta
Siht	Puudub
Analüüs	Põhilised fosforisaaste allikad on kodumajapidamised ja tööstustegevus. Läänemerre voolab aastas kogu valgalalt 0,23 kilogrammi fosforit hektari kohta ^a . Orgaanilise või mineraalväetisega pinnasesse viidud fosfori kogus on vähenenud 21 500 tonnist 1993. aastal 11 260 tonnini 2006. aastal. Mineraalväetisega pinnasesse viidud fosfori kogus hõlmas 2006. aastal 72%.
Kommentaariid	Mineraalväetisega pinnasesse viidud difosforpentaoksiidi koguse andmed põhinevad põllumajandusstatistikal. Orgaanilise väetisega pinnasesse viidud difosforpentaoksiidi kogus on hinnanguline ^b .

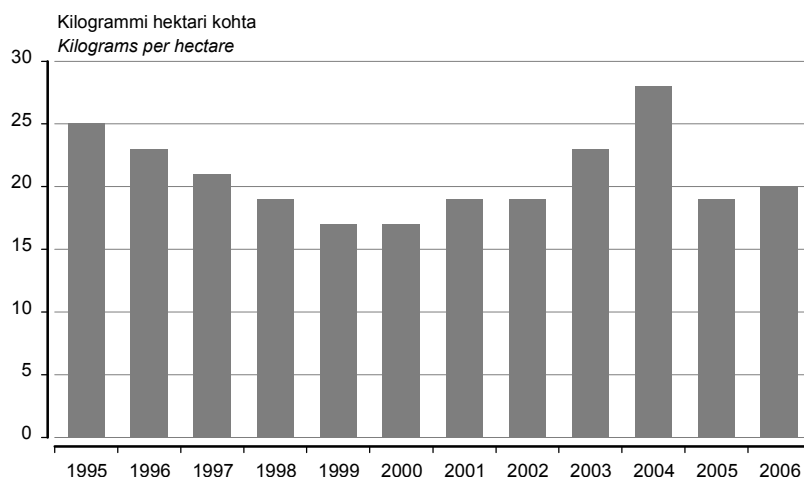
QUANTITY OF PHOSPHORUS CARRIED INTO THE SOIL WITH FERTILIZERS

Definition	<i>This refers to the total quantity of diphosphoruspentaoxide (P_2O_5) carried into the soil with chemical or biological (livestock manure, slurry) fertilisers applied per unit of cultivated agricultural land and permanent pasture.</i>
Unit of measurement	<i>Kilograms per hectare</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<i>The main sources of phosphorus are households and industrial activities. The annual inflow of phosphorus from the whole catchment area into the Baltic Sea is 0.23 kilograms of phosphorus per hectare in a year^a. The amount of phosphorus carried into the soil has decreased from 21,500 tons in 1993 to 11,260 tons in 2006. 72% of phosphorus was carried into the soil with mineral fertilizers in 2006.</i>
Comments	<i>Data on the amount of diphosphoruspentaoxide carried into the soil with mineral fertilizers are based on agricultural statistics. The amount of diphosphoruspentaoxide carried into the soil with organic fertilizers is an estimation^b.</i>

^a *Environment in the European Union at the turn of the century. European Environment Agency, 1999.*

^b *The Environment in Europe and North America. (1992). — Joint ECE/EUROSTAT Work Session, paper No 9. New York: UN.*

Diagramm 1 Väetisega pinnasesse viidud fosfor, 1995–2006
Diagram 1 Phosphorus carried into the soil with fertilizers, 1995–2006



Tabel 1 Väetisega pinnasesse viidud difosforpentaoksiid, 1995–2006
Table 1 Diphosphoruspentoxide carried into the soil with fertilizers, 1995–2006

Aasta Year	Mineraalväetisega tonni kg töödeldud hektari kohta With mineral fertilizers tons kg per treated hectare		Orgaanilise väetisega tonni kg töödeldud hektari kohta With organic fertilizers tons kg per treated hectare		Kokku tonni põllukultuuride kasvupinna kohta Total tons per sown area	
	1995	3 801	11	6 641	78	10 442	81
1996	2 572	10	5 434	60	8 006	107
1997	3 834	12	4 926	55	8 760	99
1998	4 379	11	4 482	53	8 861	97
1999	2 814	8	4 482	64	7 296	112
2000	3 956	10	3 579	60	7 535	107
2001	3 983	13	2 994	55	6 977	92
2002	4 015	12	3 607	78	7 622	77
2003	6 181	18	2 509	50	8 690	60
2004	7 420	21	3 971	73	11 391	44
2005	6 283	14	3 727	51	10 010	56
2006	8 099	16	3 161	50	11 260	48

Tabel 2 Mineraalväetisega pinnasesse viidud difosforpentaoksiid, 1992–2006
Table 2 Diphosphoruspentoxide carried into the soil with mineral fertilizers, 1992–2006

Aasta Year	Tera- ja kaunvilili tonni kg/ha Cereals and legumes		Tehnilised kultuurid tonni kg/ha Industrial crops		Kartul tonni kg/ha Potatoes		Söödakultuurid tonni kg/ha Forage crops	
	tons	kg/ha	tons	kg/ha	tons	kg/ha	tons	kg/ha
1992	20 131	54	213	67	4 161	106	13 049	33
1993	6 743	32	76	58	1 874	84	2 951	14
1994	2 526	14	48	21	923	46	1 372	7
1995	2 198	13	99	17	293	41	871	6
1996	1 710	11	88	13	339	43	330	3
1997	2 637	13	173	26	424	48	388	4
1998	3 026	13	290	29	460	49	454	3
1999	1 385	6	429	23	523	57	318	3
2000	2 627	10	506	21	475	44	222	2
2001	2 501	13	634	31	371	67	321	4
2002	2 612	12	553	19	143	23	340	4
2003	4 000	18	1 360	31	292	61	349	6
2004	4 676	21	1 561	34	496	64	488	7
2005	3 788	15	794	20	426	60	1 114	7
2006	4 810	18	1 224	20	562	67	1 167	8

PUHASTAMATA HEITVESI

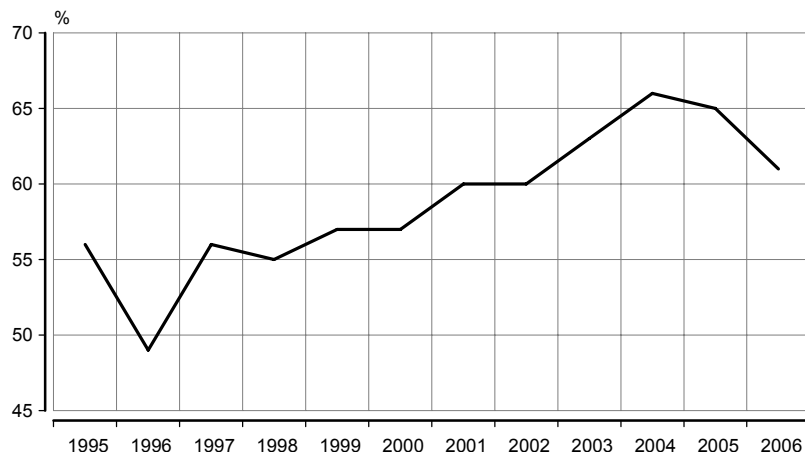
Definitsioon	Puhastamata või mehaaniliselt puhastatud heitvee osatähtsus elanikkonnalt ja ettevõtetest kogutud puhastamist vajavas vees.
Mõõtühik	Protsenti
Siht	Kooskõla Euroopa Liidu direktiiviga 91/271/EEC 21. maist 1991 ja veekvaliteeti puudutavate direktiividega.
Analüüs	Enamikus Põhja-Euroopa riikides on keskmiselt 90% elanike roveest kanaliseeritud ja puhastatud. Kesk-Euroopa riikides on rovee kanaliseerimise protsent madalam (50–60%). Eestis kanaliseeritakse umbes 70% roveest, rohkem kui Kesk-Euroopa riikides (Sloveenias 30%, Bulgaarias 36%), samas on aga probleemiks roveepuhastite tõhusus. Kui 1992. aastal puhastati rovesi valdavalt mehhaanilise või bioloogilise roveetöötusega puhastites (ligikaudu 200 mehhaanilist ja 1000 bioloogilist puhastit), siis 2006. aastal puhastati 30% heitveest biogeenide (lämmastik, fosfor) ärastusega roveepuhastites.
Kommentaariid	Puhastamata ja mehaaniliselt puhastatud heitvee andmed hõlmavad ettevõtteid, kellel on luba juhtida heitvett veekogudesse ja pinnasesse.

NON-PURIFIED WASTEWATER

Definition	<i>This indicator, known as the collected wastewater treatment rate, compares total wastewater collected by sewage systems from households and connected industries with the total pollution content of purified wastewater.</i>
Unit of measurement	<i>Percentages</i>
Target	<i>Compliance with Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 on urban wastewater treatment and with water quality directives.</i>
Analysis	<i>In the majority of Northern European countries on average 90% of wastewater of the population is collected and purified. In Central European countries the percentage of wastewater which is collected and treated at least mechanically is much lower (50–60%). In Estonia, about 70% of wastewater is collected and treated at least mechanically. It is more than in Central European countries (in Slovenia 30%, in Bulgaria 36%), at the same time the problem lies in the efficiency of wastewater treatment. In 1992 wastewater was mainly treated mechanically or biologically in water treatment plants (approximately 200 mechanical and 1,000 biological treatment plants), but in 2006, 30% of wastewater was treated in advanced wastewater treatment devices.</i>
Comments	<i>The data of non-purified and insufficiently purified wastewater cover the enterprises, which have licenses to discharge wastewater into water bodies and soil.</i>

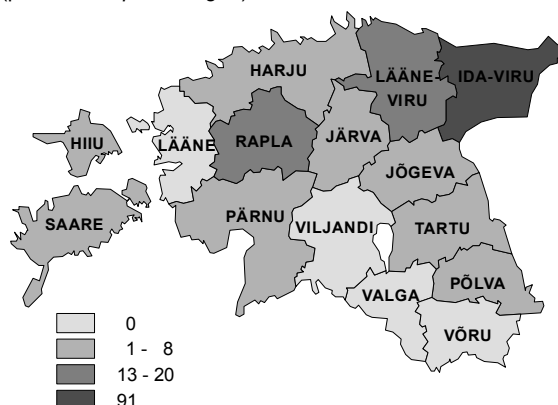
Diagramm 1 **Puhastamata või mehaaniliselt puhastatud heitvee osatähtsus puhastamist vajavas vees, 1995–2006**

Diagram 1 *Proportion of non-purified or mechanically purified wastewater discharge in wastewater needing purification, 1995–2006*



Kaart 1 Puhastamata või mehaaniliselt puhastatud heitvee osatähtsus puhastamist vajavas heitvees maakondades, 2006

Map 1 Proportion of non-purified or mechanically purified wastewater discharge in wastewater needing purification by counties, 2006
(protsenti — percentages)



Tabel 1 Puhastamata või mehaaniliselt puhastatud heitvee osatähtsus puhastamist vajavas vees, 1997–2006

Table 1 Proportion of non-purified or mechanically purified wastewater discharge in wastewater needing purification, 1997–2006
(protsenti — percentages)

Maakond	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	County
Harju	3	2	2	2	1	2	1	3	2	4	Harju
Hiiu	2	1	2	0	1	3	4	1	7	1	Hiiu
Ida-Viru	81	83	86	86	88	89	89	92	92	91	Ida-Viru
Jõgeva	22	15	23	28	5	2	1	1	3	3	Jõgeva
Järva	5	4	4	4	3	1	1	0	1	1	Järva
Lääne	49	4	5	27	23	24	41	45	37	0	Lääne
Lääne-Viru	38	35	30	34	37	27	22	18	14	13	Lääne-Viru
Põlva	6	6	7	7	4	3	0	1	2	2	Põlva
Pärnu	5	7	7	10	4	4	5	5	6	4	Pärnu
Rapla	15	12	18	18	15	19	20	14	18	20	Rapla
Saare	5	7	8	6	7	10	2	4	1	6	Saare
Tartu	82	51	12	12	12	13	13	3	3	8	Tartu
Valga	4	1	1	1	1	1	3	1	0	0	Valga
Viljandi	15	14	15	16	17	16	17	19	0	0	Viljandi
Võru	2	1	2	4	2	2	2	1	0	0	Võru
KOKKU	56	55	57	57	60	60	63	66	65	61	TOTAL

Tabel 2 Puhastamata või mehaaniliselt puhastatud heitvesi, 1997–2006

Table 2 Non-purified or mechanically purified wastewater, 1997–2006
(tuhat kuupmeetrit — thousand cubic metres)

Maakond	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	County
Harju	2 335	1 335	1 541	1 056	688	1 109	763	1 831	1 324	2 383	Harju
Hiiu	8	6	5	-	4	11	11	4	17	3	Hiiu
Ida-Viru	181 440	172 266	171 097	153 000	179 121	162 858	187 195	229 702	208 773	157 139	Ida-Viru
Jõgeva	430	271	365	410	60	17	17	13	35	29	Jõgeva
Järva	128	111	84	70	62	21	23	5	21	14	Järva
Lääne	580	50	51	305	250	219	527	635	447	2	Lääne
Lääne-Viru	2 954	2 454	2 383	2 062	1 992	1 082	822	826	827	919	Lääne-Viru
Põlva	93	85	86	74	51	36	15	15	25	21	Põlva
Pärnu	374	493	472	662	273	296	296	355	440	226	Pärnu
Rapla	279	221	408	380	327	362	330	246	329	267	Rapla
Saare	120	158	161	145	168	231	35	90	27	15	Saare
Tartu	5 911	3 421	1 321	1 008	1 079	1 189	1 061	351	338	814	Tartu
Valga	94	27	22	21	12	9	46	14	4	5	Valga
Viljandi	409	340	318	295	283	273	250	287	5	4	Viljandi
Võru	47	28	35	61	39	38	39	10	7	6	Võru
KOKKU	195 202	181 266	178 349	159 549	184 409	167 751	191 430	234 386	212 620	161 848	TOTAL

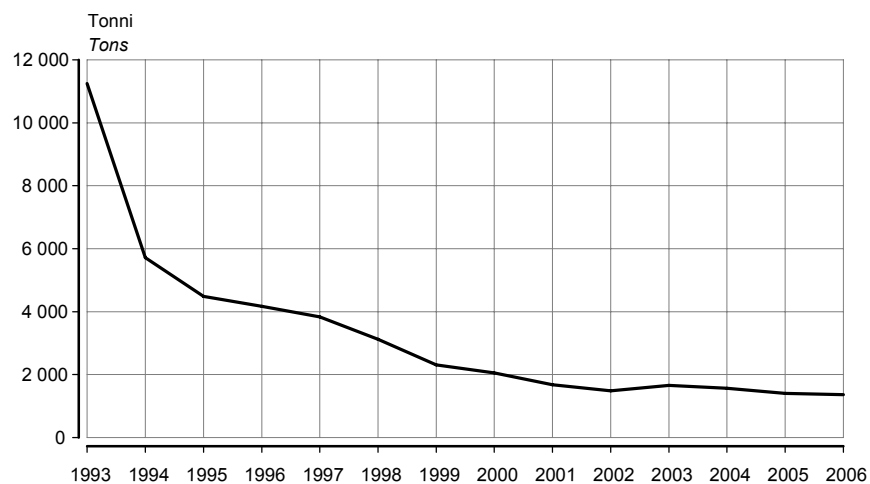
ORGAANILISTE REOAINETE REOSTUSKOORMUS

Definitsioon	Orgaaniliste reoainete veeheide (kodumajapidamised, tööstus ja põllumajandus), väljendatuna BHT ₇ kaudu (hapniku kogus, mis on vajalik orgaaniliste ainete lagundamiseks bioloogilistes lagunemisprotsessides 7 päeva jooksul).
Mõõtühik	Tonni aastas
Siht	Euroopa Liidu direktiivid 76/160/EEC, 78/659/EEC, 80/778/EEC vee kvaliteedi standardite kohta.
Analüüs	Orgaaniliste reoainete allikas on kodumajapidamiste, toiduainetööstuse ja põllumajanduse heitvesi. Suure koguse orgaaniliste reoainete sattumine veekogudesse põhjustab hapniku vähenemise ning kalade ja muu vee-elustiku lämbumise. 2006. aastal vähenes veekogudesse juhitud orgaaniliste reoainete kogus võrreldes 1993. aastaga kaheksa korda.
Kommentaariid	Andmed hõlmavad ettevõtteid, kellel on luba juhtida heitvett veekogudesse ja pinnasesse.

POLLUTION LOAD OF ORGANIC POLLUTANTS

Definition	Quantity of organic material discharged by human activities (domestic, industrial and agricultural) measured in terms of Biochemical Oxygen Demand (BOD).
Unit of measurement	Tons per year
Target	Directives 76/160/EEC, 78/659/EEC, 80/778/EEC on Water Quality Standards.
Analysis	The source of organic pollutants is wastewater of households, food processing industry and agriculture. The result of a big quantity of organic pollutants in the water bodies is elimination of oxygen and suffocation of fish and other water biota. In 2006 the quantity of organic pollutants carried into the water bodies decreased eight times compared to 1993.
Comments	The data cover the enterprises, which have licenses to discharge wastewater into water bodies and soil.

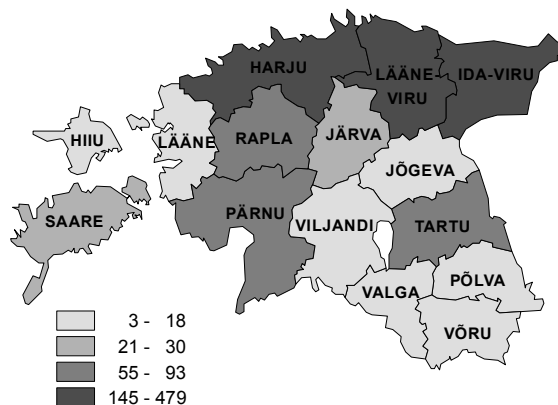
Diagramm 1 **Heitvee orgaaniliste reoainete reostuskoormus (BHT₇)^a, 1993–2006**
 Diagram 1 **Pollution load of organic substances (BOD₇)^a of discharged wastewater, 1993–2006**



^a BHT₇ — hapniku kogus, mis on vajalik orgaaniliste ainete lagundamiseks bioloogilistes lagunemisprotsessides 7 päeva jooksul.

^a BOD₇ — quantity of oxygen consumed in the biological decomposition of organic substances during 7 days.

Kaart 1 Heitvee orgaaniliste reoainete reostuskoormus (BHT₇)^a maakondades, 2006
Map 1 Pollution load of organic substances (BOD₇)^a of discharged wastewater by counties, 2006
 (tonni — tons)



^a BHT₇ — hapniku kogus, mis on vajalik orgaaniliste ainete lagundamiseks bioloogilistes lagunemisprotsessides 7 päeva jooksul.
^a BOD₇ — quantity of oxygen consumed in the biological decomposition of organic substances during 7 days.

Tabel 1 Heitvee orgaaniliste reoainete reostuskoormus (BHT₇)^a valgala kaupa, 1995–2006
Table 1 Pollution load of organic substances (BOD₇)^a of discharged wastewater by catchment areas, 1995–2006
 (tonni — tons)

Aasta	Soome laht	Väinameri	Liivi laht	Läti ja Venemaa jõed	Läänemere avaosa	Pinnas ja põhjavesi
Year	The Gulf of Finland	The Väinameri Sea	The Gulf of Riga	Rivers of Latvia and Russia	Open area of the Baltic Sea	Soil and groundwater
1995	3 919	155	281	6	7	113
1996	3 511	148	415	7	8	85
1997	3 380	126	246	5	6	75
1998	2 762	74	205	3	11	67
1999	2 007	60	181	3	6	51
2000	1 711	58	231	3	10	38
2001	1 438	53	145	2	4	32
2002	1 264	38	137	2	11	28
2003	1 455	35	144	1	5	17
2004	1 360	31	150	2	5	14
2005	1 215	36	130	2	1	15
2006	1 009	31	117	3	...	...

Tabel 2 Heitvee orgaaniliste reoainete reostuskoormus (BHT₇)^a, 1997–2006
Table 2 Pollution load of organic substances (BOD₇)^a of discharged wastewater, 1997–2006
 (tonni — tons)

Maakond	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	County
Harju	575	533	467	433	402	370	354	431	387	389	Harju
Hiiu	14	20	13	13	9	12	7	8	3	3	Hiiu
Ida-Viru	1 656	1 348	912	683	581	425	640	592	525	479	Ida-Viru
Jõgeva	100	93	102	85	41	25	17	27	33	15	Jõgeva
Järva	59	47	32	37	26	25	38	31	47	30	Järva
Lääne	74	35	19	18	15	10	11	11	19	15	Lääne
Lääne-Viru	178	161	162	91	67	55	78	68	55	145	Lääne-Viru
Põlva	50	30	28	24	20	16	22	12	70	11	Põlva
Pärnu	98	91	96	156	74	78	70	77	15	61	Pärnu
Rapla	62	56	70	95	76	70	52	47	71	55	Rapla
Saare	93	63	48	33	44	27	30	36	26	21	Saare
Tartu	677	432	167	227	231	286	270	135	93	93	Tartu
Valga	87	108	98	90	30	19	18	20	16	17	Valga
Viljandi	58	53	47	45	40	47	36	49	19	16	Viljandi
Võru	57	52	47	21	18	15	14	18	18	18	Võru
KOKKU	3 838	3 122	2 308	2 051	1 674	1 480	1 657	1 562	1 399	1 366	TOTAL

^a BHT₇ — hapniku kogus, mis on vajalik orgaaniliste ainete lagundamiseks bioloogilistes lagunemisprotsessides 7 päeva jooksul.
^a BOD₇ — quantity of oxygen consumed in the biological decomposition of organic substances during 7 days.

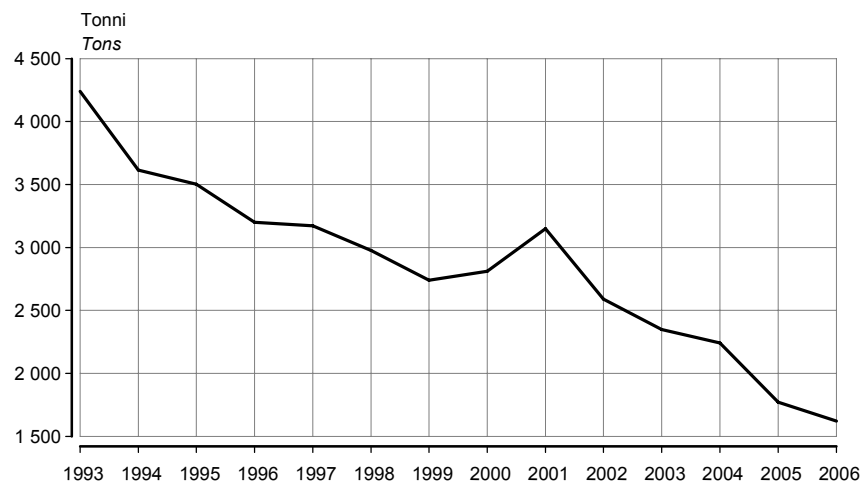
HEITVEE LÄMMASTIKU REOSTUSKOORMUS

Definitsioon	Lämmastiku kogus (kodumajapidamised ja majandustegevus), mis on reoveega veeökosüsteemidesse juhitud.
Mõõtühik	Tonni aastas
Siht	Puudub
Analüüs	Heitvee üldlämmastiku reostuskoormus on vähenenud. Puhastatud ja puhastamata reoveega juhiti 2006. aastal veekogudesse 1621 tonni lämmastikku, peaaegu kolm korda vähem kui 1993. aastal. Põhiline osa (74%) lämmastiku reostuskoormusest jõuab Soome lahte.
Kommentaariid	Andmed hõlmavad ettevõtteid, kellel on luba juhtida heitvett veekogudesse ja pinnasesse.

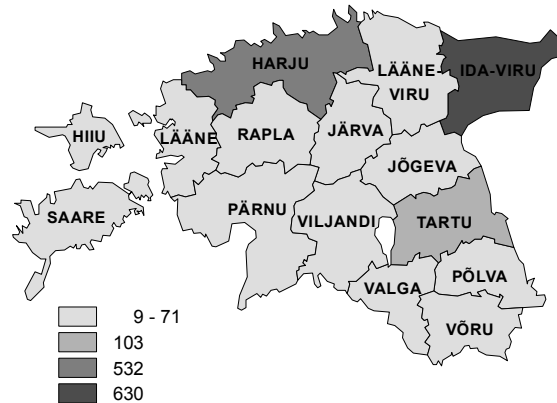
POLLUTION LOAD OF NITROGEN FROM POINT SOURCES

Definition	<i>Annual load of nitrogen (N) from land sources (households and economic sectors) discharged into aquatic ecosystems.</i>
Unit of measurement	<i>Tons per year</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<i>The pollution load of discharged wastewater with total nitrogen has decreased. As a constituent of purified and not purified wastewater 1,621 tons of nitrogen was carried into water bodies in 2006, which is three times less than in 1993. The major share of the pollution load of total nitrogen (74%) is discharged into the Gulf of Finland.</i>
Comments	<i>The data cover the enterprises, which have licenses to discharge wastewater into water bodies and soil.</i>

Diagramm 1 **Heitvee üldlämmastiku reostuskoormus, 1993–2006**
 Diagram 1 *Pollution load of discharged wastewater with total nitrogen, 1993–2006*



Kaart 1 Heitvee üldlammastiku reostuskoormus maakondades, 2006
Map 1 Pollution load of discharged wastewater with total nitrogen by counties, 2006
 (tonni — tons)



Tabel 1 Heitvee üldlammastiku reostuskoormus valgala kaupa, 1995–2006
Table 1 Pollution load of discharged wastewater with total nitrogen by catchment areas, 1995–2006
 (tonni — tons)

Aasta	Soome laht	Väinameri	Liivi laht	Läti ja Venemaa jõed	Läänemere avaosa	Pinnas ja põhjavesi
Year	The Gulf of Finland	The Väinameri Sea	The Gulf of Riga	Rivers of Latvia and Russia	Open area of the Baltic Sea	Soil and groundwater
1995	3 224	64	178	4	4	29
1996	2 875	65	233	4	3	20
1997	2 944	53	154	2	3	17
1998	2 761	42	155	1	4	13
1999	2 513	42	163	2	3	16
2000	2 600	45	145	2	2	16
2001	2 965	42	120	1	6	14
2002	2 418	40	118	1	6	8
2003	2 179	45	110	1	5	7
2004	2 083	43	102	2	4	7
2005	1 631	41	86	2	4	7
2006	1 202	68	76	2	...	...

Tabel 2 Heitvee üldlammastiku reostuskoormus, 1997–2006
Table 2 Pollution load of discharged wastewater with total nitrogen, 1997–2006
 (tonni — tons)

Maakond	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	County
Harju	1 099	1 017	886	821	860	816	901	1 015	746	532	Harju
Hiiu	9	9	8	6	9	7	7	7	7	28	Hiiu
Ida-Viru	1 400	1 323	1 170	1 396	1 756	1 226	944	697	556	630	Ida-Viru
Jõgeva	43	38	37	32	24	17	23	23	22	17	Jõgeva
Järva	39	36	32	25	21	25	22	22	20	14	Järva
Lääne	29	20	21	24	23	28	29	26	25	30	Lääne
Lääne-Viru	95	103	82	59	58	43	37	49	66	71	Lääne-Viru
Põlva	32	21	15	15	16	13	12	9	41	9	Põlva
Pärnu	51	54	56	53	43	42	46	39	12	39	Pärnu
Rapla	25	23	28	30	23	18	27	26	42	52	Rapla
Saare	48	55	55	50	44	34	23	27	21	19	Saare
Tartu	145	142	221	177	177	223	177	208	122	103	Tartu
Valga	65	61	55	52	29	24	20	23	18	18	Valga
Viljandi	44	36	40	38	31	41	38	33	37	22	Viljandi
Võru	49	38	33	32	34	34	42	38	38	38	Võru
KOKKU	3 173	2 976	2 739	2 810	3 148	2 591	2 348	2 241	1 771	1 621	TOTAL

HEITVEE FOSFORI REOSTUSKOORMUS

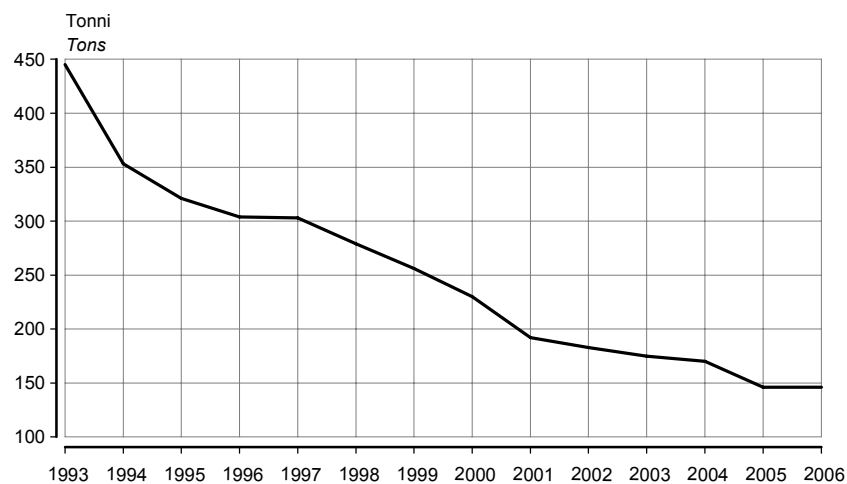
Definitsioon	Fosfori kogus (kodumajapidamised ja majandustegevus), mis on reoveega juhitud vee-ökosüsteemidesse.
Mõõtühik	Tonni aastas
Siht	Puudub
Analüüs	Lämmastik ja fosfor põhjustavad veekogude vee eutrofeerumise. Kodumajapidamised ja tööstustegevus on põhilised fosforisaaste allikad. Läänemerele voolab aastas kogu valgalt 0,23 kilogrammi fosforit hektari kohta ^a .
Kommentaariid	Puhastatud ja puhastamata reoveega juhiti 2006. aastal veekogudesse 146 tonni fosforit, üle kolme korra vähem kui 1993. aastal.

POLLUTION LOAD OF PHOSPHORUS FROM POINT SOURCES

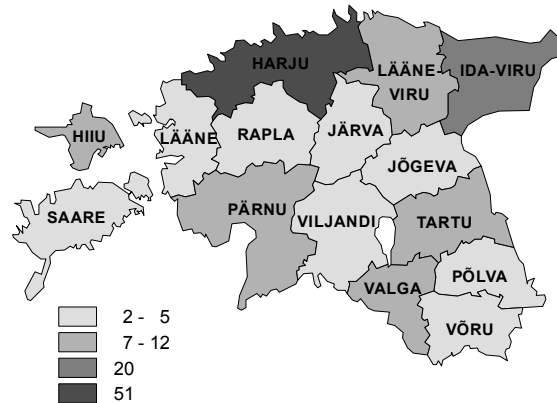
Definition	<i>Annual load of phosphorus (P) from land sources (households and economic sectors) discharged into aquatic ecosystems.</i>
Unit of measurements	<i>Tons per year</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<i>Nitrogen and phosphorus cause eutrophication of water bodies. The main pollution sources of phosphorus are households and industrial activities. The annual inflow of phosphorus from the whole catchment area into the Baltic Sea is 0.23 kilograms of phosphorus per hectare in a year^a.</i>
Comments	<i>As a constituent of purified and non-purified wastewater 146 tons of phosphorus was carried into water bodies in 2006, which is over three times less than in 1993.</i>

^a Environment in the European Union at the turn of the century. European Environment Agency, 1999.

Diagramm 1 **Heitvee üldfosfori reostuskoormus, 1993–2006**
 Diagram 1 *Pollution load of discharged wastewater with total phosphorus, 1993–2006*



Kaart 1 Heitvee üldfosfori reostuskoormus maakondades, 2006
Map 1 Pollution load of discharged wastewater with total phosphorus by counties, 2006
 (tonni — tons)



Tabel 1 Heitvee üldfosfori reostuskoormus valgala kaupa, 1995–2006
Table 1 Pollution load of discharged wastewater with total phosphorus by catchment areas, 1995–2006
 (tonni — tons)

Aasta	Soome laht	Väinameri	Liivi laht	Läti ja Venemaa jõed	Läänemere avaosa	Pinnas ja põhjavesi
Year	The Gulf of Finland	The Väinameri Sea	The Gulf of Riga	Rivers of Latvia and Russia	Open area of the Baltic Sea	Soil and groundwater
1995	265	12	36	1	1	6
1996	244	12	42	1	1	4
1997	249	11	38	0	1	4
1998	232	7	35	0	1	4
1999	208	11	31	1	1	4
2000	190	8	27	0	2	3
2001	157	6	25	0	2	2
2002	152	5	21	0	2	3
2003	144	7	21	1	1	1
2004	141	5	20	0	1	2
2005	121	6	16	0	1	2
2006	81	13	17	1	...	...

Tabel 2 Heitvee üldfosfori reostuskoormus, 1997–2006
Table 2 Pollution load of discharged wastewater with total phosphorus, 1997–2006
 (tonni — tons)

Maakond	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	County
Harju	89	107	94	83	64	57	58	63	59	51	Harju
Hiiu	2	2	7	3	3	2	2	2	2	9	Hiiu
Ida-Viru	67	56	40	41	38	39	35	36	24	20	Ida-Viru
Jõgeva	9	9	9	11	7	5	7	5	5	4	Jõgeva
Järva	9	7	5	5	5	6	5	4	5	4	Järva
Lääne	5	3	2	4	2	3	3	3	2	3	Lääne
Lääne-Viru	22	13	17	10	8	10	10	7	9	10	Lääne-Viru
Põlva	13	7	4	3	4	3	3	2	7	2	Põlva
Pärnu	12	13	11	12	9	8	9	9	3	7	Pärnu
Rapla	4	3	4	6	4	3	5	4	4	5	Rapla
Saare	15	13	12	7	8	4	4	4	5	4	Saare
Tartu	27	21	26	23	24	28	19	17	11	9	Tartu
Valga	11	11	11	10	6	4	4	4	3	12	Valga
Viljandi	9	7	7	8	7	8	8	8	4	3	Viljandi
Võru	9	7	7	4	3	3	3	4	3	4	Võru
KOKKU	303	279	256	230	192	183	175	170	146	146	TOTAL

SISSEJUHATUS

Väljendit *õhu saastumine* kasutatakse kunstlikult atmosfääri paisatud ainete isoleerimiseks. Õhu saastatus tuleneb gaasidest ning atmosfääris edasikanduvatest tahketest osakestest, mis suures koguses ohustavad inimeste tervist, ökosüsteeme ja ehitisi. Õhu saastatusel on nii otsene mõju inimeste tervisele ja keskkonna ökosüsteemidele kui ka kaudne mõju, mida põhjustab õhusaasteainete kauglevi ning mis realiseerub keskkonna hapestumise, troposfäärse osooni ja sudu moodustumise ning kliimamuutuse kaudu.

Õhusaasteainete otsene negatiivne mõju avaldub tiheda transpordi ja tööstuse infrastruktuuriga piirkondades — Tallinnas ja Ida-Virumaal. Lämmastikoksiidide keskmine mõõdetav kogus Tallinna kesklinnas on suurem kui paljudes Lääne-Euroopa linnades. Pidev transpordisaaste ohustab paljude inimeste tervist. Kütuse põlemisel paiskub õhku üle saja kahjuliku ühendi (lämmastikoksiidid, pliiühendid, bensopüreen, vingugaas jt). Sissehingatud heitgaasid ja osakesed kas ladestuvad kopsudesse või läbivad kopse ning ladestuvad mujale organismi, suurendades vähi, bronhiidi, astma, allergia jms riski. Kahjustavaid ühendeid paiskavad suures koguses õhku sõidukid, mis pole tehniliselt korras (kütus ei põle täielikult) või mis kasutavad ebakvaliteetset kütust. Päikesekiirte toimel võib maalähedases õhukihis moodustuda saasteainetest osoon ning fotokeemiline sudu. Puuduvad andmed, kui paljudel transpordivahenditel ületavad heitgaasid lubatud norme. Samas leevendab õhusaaste otsest mõju inimestele kindlasti Tallinna linna ja Ida-Viru maakonna saasteallikate paiknemine intensiivse õhuvahetusega mereäärses piirkonnas.

Keskkonna hapestumine tuleneb eelkõige happelisi sademeid moodustavast õhusaastest — väävel- ja lämmastikoksiididest — ning jõuab maapinnale sademete või aerosoolidena. Hapestumise mõju on keeruline ja mitmesugune. Happeline keskkond mõjub magevee elustikule toksiliselt ning vähendab paljunemist. Sademed on happelisemad Lõuna- ja Lääne-Eestis, kuhu happeline õhusaaste kandub õhumassidega Kesk- ja Lääne-Euroopast. Eeldatavalt suurema negatiivse keskkonnamõju piirkondades (sulfaatide ja kaltsiumiga on enim saastunud Kirde-Eesti ja Harjumaa) on sademete happesus aga kohati hoopis keskmisest väiksem. Seda põhjustab tsemenditolmu ja põlevkivituha aluseline reaktsioon. Eestis on SO₂ heitkogus elaniku kohta palju suurem kui Lääne-Euroopas keskmiselt.

Süsinikdioksiid, dilämmastikoksiid ja metaan on peamised kasvahooneefekti põhjustavad gaasid. Süsinikdioksiidi heitkogus elaniku kohta on kaks korda suurem Lääne-Euroopa keskmisest (vt peatükk "Kliimamuutus").

Paiksetest saasteallikatest emiteeritud saasteainete kogus on aastatel 1994–2005 vähenenud üle kahe korra peamiselt seoses uute puhastusseadmete kasutuselevõtuga tsemendi tootmisel ning elektrienergia tootmise vähenemisega Balti ja Eesti Elektri jaamas. Väävlühendite ja tahkete osakeste ning süsinikdioksiidiga saastab praegu enim õhku energeetika. Peamine lämmastikoksiidide ja lenduvate orgaaniliste ühendite allikas on transport.

Eesti keskkonnanstrateegia^a seadis aastaks 2005 eesmärgi viia õhukvaliteet vastavusse Euroopa Liidu normidega, vähendada väävlühendite heitkogust 1980. aastaga võrreldes 80%, vähendada tahkete osakeste heitkogust 1995. aastaga võrreldes 25%, lõpetada etüleeritud bensiini kasutamine ning enam kui 0,05%-lise väävlisisaldusega diislikütuse kasutamine.

Aastaks 2010 on Eesti keskkonnanstrateegia eesmärk mitte lubada Euroopa Liidu norme ületavaid saasteainete heitkoguseid.

2000. aastal kiitis valitsus heaks piiriülese õhusaaste kauglevi konventsiooni ja väävlühendite ning vastavate lämmastikoksiidide ja lenduvate orgaaniliste ühendite protokollidega ühinemise seaduse eelnõu. Protokollide sätetes õhuheitmetele 2000. aastaks esitatud nõudmised on Eestil täidetud. 2006. aastal paisati Eestis välisõhku paiksetest saasteallikatest 68 000 tonni SO₂, mis on kolm neljandikku vähem kui 1980. aastal. Ka liikuvatest, pindalalistest ja paiksetest saasteallikatest välisõhku paisatavate lämmastikoksiidi ning lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus on võrreldes 1990. aastaga vähenenud vastavalt 30% ja 53%. Samalalaadne olukord on paljudes üleminekumajandusega riikides — Nõukogude Liidu perioodi majandusele iseloomulik äärmiselt suur heitmete kogus vähenes hüppeliselt pärast tootmise kokkuvarisemist 1990. aastate alguses.

Peatükis on võrdluseks esitatud ka rahvusvahelised õhusaaste piiramisega seotud eesmärgid, mis osaliselt langevad kokku Eesti keskkonnanstrateegias esitatutega.

INTRODUCTION

The term “air pollution” describes substances artificially emitted into the atmosphere. Pollution of air is caused by gases and solid particles moving along in the atmosphere, which in big quantities endanger human health, ecosystems and constructions. The pollution of air has a direct influence on people’s health and ecosystems and also an indirect influence caused by distant air pollution and expressed by acidification of environment, formation of tropospheric ozone and smog and climate changes.

Direct influence of air pollution is often expressed in regions with high transportation and industrial infrastructure — in Tallinn and Ida-Viru county. The mean measured concentration of nitrogen oxides in the centre of Tallinn is higher than in a lot of European cities. Continuous exposure to transport pollution endangers the health of many people. More than a hundred different harmful compounds are emitted during the burning process of fuels (nitrogen oxides, lead compounds, benzophyrene, carbon monoxide, etc.). The exhaust and particles inhaled remain in lungs or pass lungs and remain in other organs, thus increasing the risk of cancer, bronchitis, asthma, allergy, etc. Bigger quantity of dangerous compounds is emitted by vehicles, which are not technically in order (incomplete combustion of fuel), or which use fuel of poor quality. Sun energy may cause the formation of ozone as well as photochemical smog out of polluting substances in the air layers close to the surface. There are no data about the number of transport vehicles the exhaust gases of which exceed the permitted level. At the same time, the direct influence on air pollution is compensated by the geographical location of Tallinn and Ida-Viru county in the coastal areas with intensive air exchange.

The acidification of environment is caused first and foremost by air pollution — sulphur and nitrogen oxides — which causes acid precipitation and reaches the ground as precipitation or aerosols. The influence of acidification is complex and multilateral. Acid environment affects the biota of fresh-water and causes the decrease of reproduction. The precipitation is more acidified in Southern and Western Estonia, where acidic air pollution is carried by air coming from the Central and Western Europe. In the regions where bigger environmental pollution can be expected (Central Estonia and Harju county are most polluted by sulphates and calcium), the acidity of precipitation is locally lower than the average due to basic reaction of cement dust and oil shale ash. The emission of SO₂ per capita in Estonia is much higher than in Western Europe on average.

Carbon dioxide, nitrous oxide and methane are the main greenhouse gases. Emission of carbon dioxide per capita is twice as high in Estonia as the average of Western Europe (see also the section “Climate Change”).

Emitted quantity of pollutants from stationary sources has decreased over two times in 1994–2005, mainly in connection with the use of new purification equipment in cement production and the decrease of production of electric energy in Eesti and Balti Power Plants. At present the biggest polluter of air is the energy sector with sulphur compounds, solid particles and carbon dioxide. The main source of nitrogen oxides and volatile organic compounds is the transport sector.

The Estonian Environmental Strategy^a has set the goal for 2005 to achieve the consistency of air quality with the European Union standards, to reduce the emission of sulphuric compounds by 80% compared to the level of 1980, to reduce the emission of solid particles by 25% compared to the level of 1995, to finish the use of ethylated gasoline and the use of diesel fuel with more than 0.05% of sulphur content.

The Estonian Environmental Strategy has set the goal for 2010 — not to allow the emission of pollutants exceeding the limits of the European Union.

In 2000, the government approved the decision to join “The Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution”. The liabilities of the protocols for 2000 have been met in Estonia already. 68,000 tons of SO₂ was emitted from stationary sources in Estonia in 2006, which is three quarters less compared to 1980. The quantity of nitrogen oxides and volatile organic compounds emitted by stationary, areas’ and mobile sources of pollution has decreased by 30% and 53%, respectively, compared to 1990. The same situation is characteristic of many countries with transitional economy — the extremely big quantity of emissions typical of the Soviet period economy decreased drastically after the collapse of the production at the beginning of the 1990s.

The international targets concerning the reduction of air pollutants that are partly covered by the goals of the Estonian Environmental Strategy are presented in the chapter for comparison purposes.

^a Eesti keskkonnastrateegia (the Estonian Environmental Strategy). RT I 1997, 26, 390.

LÄMMASTIKOKSIIDIDE HEITKOGUS

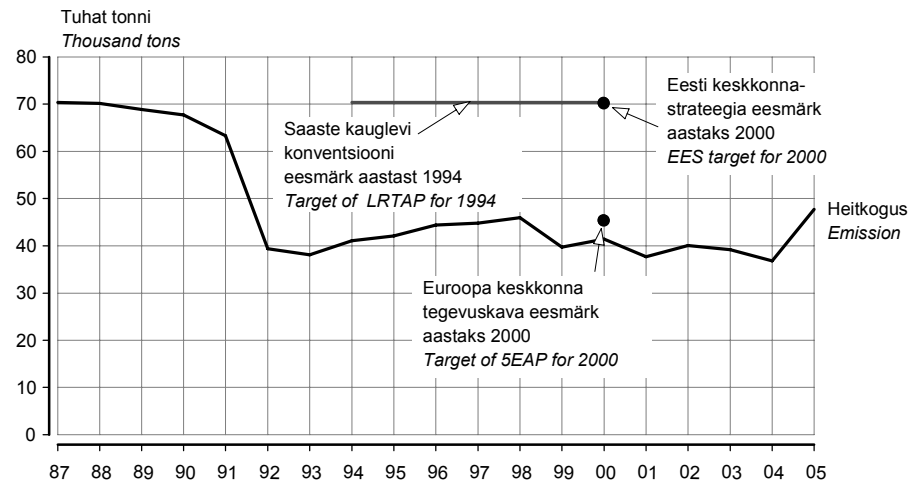
Definitsioon	Lämmastikoksiidide (NO _x) heitkogus majandustegevusala järgi (energia tootmine, tööstuslikud protsessid, kodumajapidamised ning teised sektorid).
Möötüühik	Tuhat tonni aastas
Siht	Euroopa Liit seadis aastaks 2000 eesmärgi vähendada lämmastikoksiidide heitkogust võrreldes baasaastaga (1980) 30%. Eesti keskkonnastrateegia eesmärk oli stabiliseerida lämmastikühendite heitkogus 2000. aastaks 1987. aasta tasemele.
Analüüs	Lämmastikoksiidid läbivad atmosfääris pika vahemaa enne maapinnale sadestumist. Lämmastikoksiidid on sademete hapestumise, veekogude eutrofeerumise ja fotokeemilise sudu allikas. Suur kontsentratsioon linnakeskkonna õhus avaldab mõju inimeste tervisele. Pärast hüppelist langust 1990. aastate alguses kasvas lämmastikoksiidide heitkogus aastatel 1993–1998 vaikselt ning vähenes aastatel 1999–2005. Eesti keskkonnastrateegia eesmärk — stabiliseerida lämmastikühendite heitkogus 1987. aasta tasemele — oli püstitatud väga suure varuga.
Kommentaariid	Andmed peegeldavad õhusaasteainete heitkogust paiksetest saasteallikatest, mille valdajale on väljastatud õhusaaste luba. Heitkogus liiklusvahenditest ja pindalalistest allikatest on arvestuslik ^a .

EMISSION OF NITROGEN OXIDES

Definition	<i>The total annual amount of nitrogen oxides emission must be derived for all economic activities, particularly for energy production and transformation, industry, transportation and domestic and tertiary sectors.</i>
Unit of measurement	<i>Thousand tons per year</i>
Target	<i>At the EU level the target is a 30% reduction of nitrogen oxides emission by 2000 as compared with 1980. The goal set in the Estonian Environmental Strategy is to stabilise the emission of the nitrogen oxides at the level of 1987 by 2000.</i>
Analysis	<i>Nitrogen oxides spread along very long distance in the atmosphere before precipitating on the ground. The nitrogen oxides are the source of acidification of precipitation, eutrophication of water bodies and formation of photochemical smog. Big concentration in the air of cities influences the health of people. At the beginning of the 1990s the emission of nitrogen oxides decreased drastically. In 1993–1998 the emission of nitrogen oxides slowly increased and decreased again in 1999–2005. The goal set in the Estonian Environmental Strategy — to stabilise the emission of nitrogen oxides at the level of 1987 — has been set with a big reserve.</i>
Comments	<i>The data cover the air emission from stationary sources, whose owners have the licence for air pollution. The emission from mobile sources and from areas' sources is an estimation^a.</i>

^a Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskus. *Information and Technology Centre of the Ministry of the Environment.*

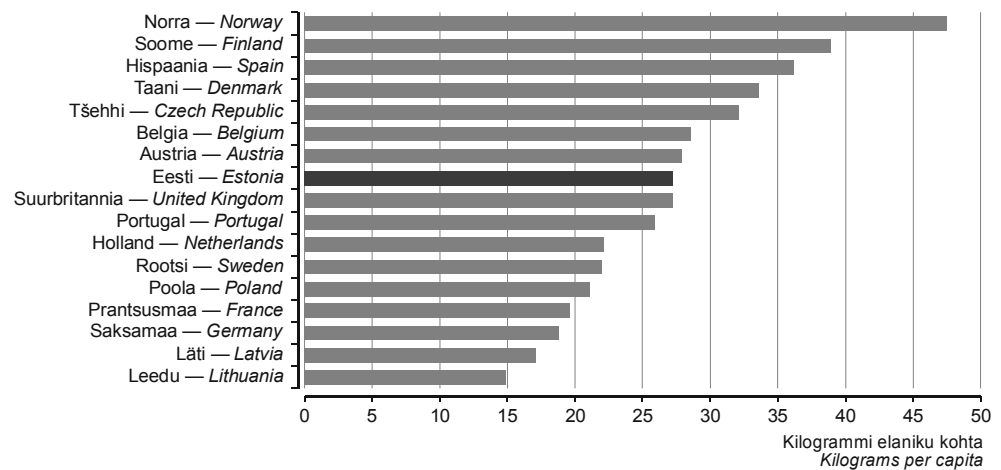
Diagramm 1 Lämmastikoksiidide heitkogus, 1987–2005^b
Diagram 1 Emission of nitrogen oxides, 1987–2005^b



^b 2000.–2005. aasta heitkogus ei ole võrreldav varasemate aastate heitkogusega meetodika muutuse tõttu.

^b The emission of 2000–2005 is not comparable with the emission of previous years due to the changes in methodology.

Diagramm 2 Lämmastikoksiidide heitkogus, 2004^a
Diagram 2 Emission of nitrogen oxides, 2004^a



^a New Cronos. Eurostat, 2006.

Tabel 1 Lämmastikoksiidide heitkogus, 1995–2005
Table 1 Emission of nitrogen oxides, 1995–2005
(tuhat tonni — thousand tons)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Liiklusvahendid ^b	27,2	28,1	29,2	31,1	25,2	23,4	18,9	21,9	19,0	18,1	15,7	Mobile sources ^b
Paiksed saasteallikad elektrijaamad	14,9	16,3	15,6	14,9	14,5	15,3	16,2	15,5	18,0	16,1	14,1	Stationary sources power plants
Pindalalised allikad ^c	...	...	...	...	...	2,7	2,6	2,7	2,2	2,6	17,9	Area sources ^c
KOKKU	42,1	44,4	44,8	46,0	39,7	41,4	37,7	40,1	39,2	36,8	47,7	TOTAL

^b 2000.–2005. aasta heitkogus ei ole võrreldav varasemate aastate heitkogusega metoodika muutuse tõttu.

^c Arvestatud põllumajanduse, kodumajapidamiste ja väikeste katlamajade statistiliste andmete ning eriheite alusel.

^b The emission of 2000–2005 is not comparable with the emission of previous years due to the changes in methodology.

^c Calculated on the basis of the statistical data of agriculture, household plots and small heating plants and emission factor.

Tabel 2 Lämmastikoksiidide heitkogus paiksetest saasteallikatest, 1996–2006
Table 2 Emission of nitrogen oxides from stationary sources of pollution, 1996–2006
(tonni — tons)

Maakond	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	County
Harju	1 876	1 884	2 181	2 495	2 226	1 728	1 909	1 864	1 449	1 861	1 306	Harju
Hiiu	13	11	8	12	11	12	9	9	8	8	8	Hiiu
Ida-Viru	11 879	11 172	10 249	9 677	9 928	11 429	10 840	13 304	11 960	9 645	8 982	Ida-Viru
Jõgeva	85	69	68	62	56	63	69	57	56	53	52	Jõgeva
Järva	143	145	135	115	102	170	167	169	190	183	130	Järva
Lääne	81	74	63	64	97	95	90	93	84	79	75	Lääne
Lääne-Viru	715	732	777	722	1 644	1 251	969	1 053	917	776	1 004	Lääne-Viru
Põlva	77	50	64	46	37	39	35	33	68	48	36	Põlva
Pärnu	344	350	431	447	500	539	548	576	558	552	556	Pärnu
Rapla	101	101	93	89	107	108	107	98	67	97	94	Rapla
Saare	79	73	65	64	77	89	113	109	124	108	88	Saare
Tartu	523	553	482	372	302	341	338	329	264	363	522	Tartu
Valga	101	84	79	75	52	59	66	76	83	85	79	Valga
Viljandi	126	115	113	108	123	155	141	134	118	112	105	Viljandi
Võru	119	141	104	108	80	96	112	124	122	120	113	Võru
KOKKU	16 262	15 554	14 912	14 456	15 342	16 174	15 513	18 028	16 067	14 092	13 150	TOTAL

LENDUVATE ORGAANILISTE ÜHENDITE HEITKOGUS

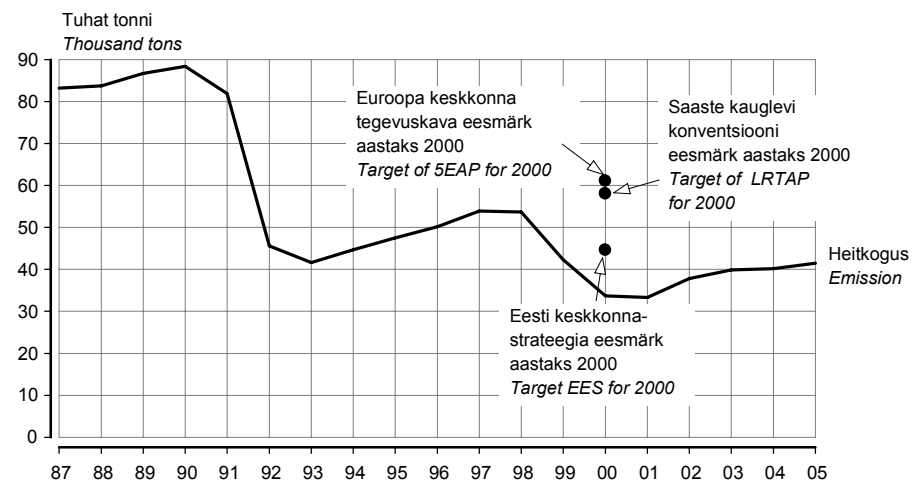
Definitsioon	Lenduvate orgaaniliste ühendite (v.a metaan) heitkogus majandustegevusala järgi (energia tootmine, tööstuslikud protsessid ning mittetööstuslik lahustite kasutamine).
Mõõtühik	Tuhat tonni aastas
Siht	Eesti keskkonnanstrateegia seadis aastaks 2000 eesmärgi vähendada lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogust 1990. aastaga võrreldes 50%.
Analüüs	Lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus on seotud orgaaniliste lahustite kasutamisega ning fossiilsete kütuste kasutamisega transpordis ja tootmises. Ka lenduvad orgaanilised ühendid on fotokeemilise sudu allikas. Aastatel 1993–1998 lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus võrreldes eelmise aastaga suurenes, 1999. aastal see vähenes ja alates 2000. aastast jälle suurenes.
Kommentaariid	Andmed peegeldavad õhusaasteainete heitkogust paiksetest saasteallikatest, mille valdajale on väljastatud õhusaaste luba. Heitkogus liiklusvahenditest ja pindalalistest allikatest on arvestuslik ^a .

EMISSION OF VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS

Definition	The total annual amount of non-methane volatile organic compounds emission must be derived for all economic activities, particularly for energy-related activities, industrial processes and non-industrial use of organic solvents.
Unit of measurement	Thousand tons per year
Target	The Estonian Environmental Strategy has set the goal for the year 2000 to decrease the emission of volatile organic compounds by 50% in comparison with 1990.
Analysis	Volatile organic compounds are the source of photochemical smog. The use of organic solvents and the use of fossil fuels in transportation and production cause the emission of volatile organic compounds. The emission of volatile organic compounds increased in 1993–1998, decreased in 1999, and has been increasing again since 2000.
Comments	The data cover the air emission from the stationary sources whose owners have the licence for air pollution. The emission from mobile sources and from areas' sources is an estimation ^a .

^a Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskus. Information and Technology Centre of the Ministry of the Environment.

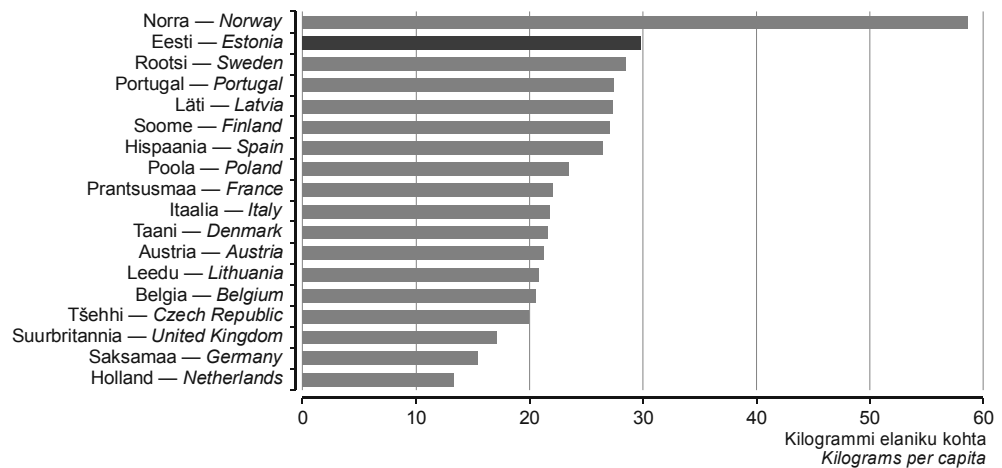
Diagramm 1 Lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus, 1987–2005^b
 Diaram 1 Emission of volatile organic compounds, 1987–2005^b



^b 2000.–2004. aasta heitkogus ei ole võrreldav varasemate aastate heitkogusega meetodika muutuse tõttu.

^b The emission of 2000–2004 is not comparable with the emission of previous years due to the changes in methodology.

Diagramm 2 **Lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus, 2004^a**
 Diagram 2 **Emission of volatile organic compounds, 2004^a**



^a New Cronos. Eurostat, 2006.

Tabel 1 **Lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus, 1995–2005**
 Table 1 **Emission of volatile organic compounds, 1995–2005**

(tuhat tonni — thousand tons)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Liiklusvahendid ^b	41,0	44,6	47,6	48,0	37,3	13,7	10,0	9,7	8,0	6,8	5,3	Mobile sources ^b
Paiksed saasteallikad	6,5	5,6	6,3	5,7	5,0	7,5	8,9	9,0	8,8	9,4	8,9	Stationary sources
Pindalised allikad ^c	...	...	...	...	...	12,5	14,4	19,1	23,1	24,0	27,3	Areas' sources ^c
KOKKU	47,5	50,2	53,9	53,7	42,3	33,7	33,3	37,8	39,9	40,2	41,5	TOTAL

^b 2000.–2005. aasta heitkogus ei ole võrreldav varasemate aastate heitkogusega meetodika muutuse tõttu.

^c Arvestatud põllumajanduse, kodumajapidamiste ja väikeste katlamajade statistiliste andmete ning eriheite alusel.

^b The emission of 2000–2005 is not comparable with the emission of previous years due to the changes in methodology.

^c Calculated on the basis of the statistical data of agriculture, household plots and small heating plants and emission factor.

Tabel 2 **Lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus paiksetest saasteallikatest, 1996–2006**
 Table 2 **Emission of volatile organic compounds from stationary sources, 1996–2006**

(tonni — tons)

Maakond	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	County
Harju	1 899	2 573	2 556	2 587	4 003	4 605	4 524	4 312	4 763	4 202	4 323	Harju
Hiiu	-	16	17	24	23	9	26	23	7	11	9	Hiiu
Ida-Viru	3 457	3 376	2 490	1 692	2 570	1 891	2 007	2 778	2 865	2 894	2 128	Ida-Viru
Jõgeva	-	-	-	-	14	18	22	16	18	17	25	Jõgeva
Järva	-	-	-	-	9	39	44	42	58	56	49	Järva
Lääne	-	-	-	-	54	63	26	23	25	27	25	Lääne
Lääne-Viru	28	44	5	54	59	125	144	150	174	180	308	Lääne-Viru
Põlva	0	-	0	0	4	7	10	8	9	10	10	Põlva
Pärnu	79	52	217	204	354	459	408	421	368	254	285	Pärnu
Rapla	0	-	-	-	18	35	57	56	47	52	59	Rapla
Saare	0	30	162	172	41	127	109	48	51	72	94	Saare
Tartu	143	133	195	227	288	450	487	372	237	392	562	Tartu
Valga	-	-	-	-	24	28	51	59	60	59	74	Valga
Viljandi	-	-	-	-	23	910	921	412	617	552	643	Viljandi
Võru	40	97	101	88	62	92	125	106	123	133	136	Võru
KOKKU	5 646	6 321	5 743	5 048	7 546	8 858	8 961	8 826	9 420	8 910	8 721	TOTAL

VÄÄVELDIOKSIIDI HEITKOGUS

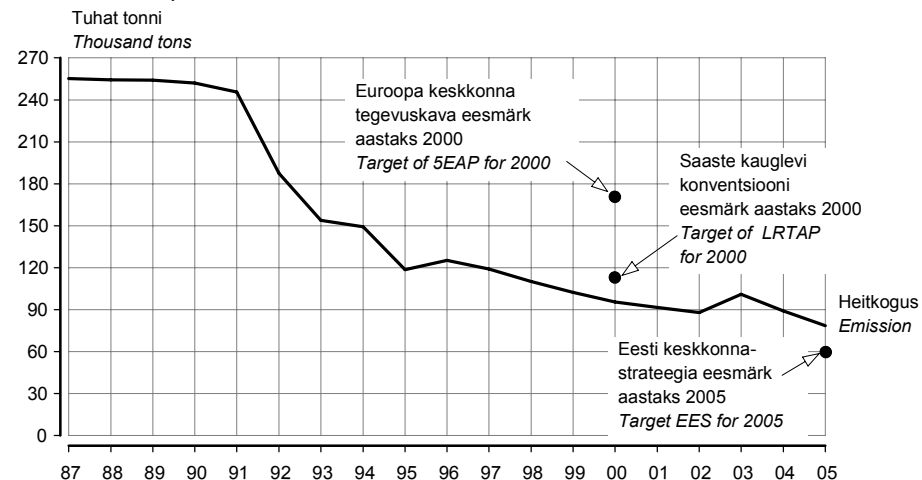
Definitsioon	Vääveldioksiidi heitkogus majandustegevusala järgi (energia tootmine, tööstuslikud protsessid, kodumajapidamised ja teised sektorid).
Mõõtühik	Tuhat tonni aastas
Siht	Euroopa Liit seadis aastaks 2000 eesmärgi vähendada vääveldioksiidi heitkogust võrreldes baasaastaga (1980) 35%. Eesti keskkonnanstrateegia seadis aastaks 2005 eesmärgi vähendada vääveldioksiidi heitkogust 50 000 tonnini aastas.
Analüüs	Vääveldioksiid tekib fossiilsete kütuste põletamisel, kui väävel ja hapnik reageerivad. Vääveldioksiidi heitkogus tekitab sademete hapestumist ja sudu. Eestis on vääveldioksiidi allikas põlevkivi põletamine ning vääveldioksiidi heitkogus elaniku kohta on Euroopa riikidest kõige suurem. Vääveldioksiidi heitkogus paiksetest saasteallikatest vähenes 275 000 tonnist 1980. aastal 68 000 tonnini 2006. aastal. 2005. aastal vähenes vääveldioksiidi heitkogus 2004. aastaga võrreldes 26%.
Kommentaariid	Andmed peegeldavad õhusaasteainete heitkogust paiksetest saasteallikatest, mille valdajale on väljastatud õhusaaste luba. Heitkogus liiklusvahenditest ja pindalalistest allikatest on arvestuslik ^a .

EMISSION OF SULPHUR DIOXIDE

Definition	<i>The total annual amount of sulphur dioxide emission must be derived for all economic activities, including energy production and transformation, industry, transportation and domestic and tertiary sectors.</i>
Unit of measurement	<i>Thousand tons per year</i>
Target	<i>The EU target for 2000 is a 35% reduction of sulphur dioxide as compared to the level of 1980. The Estonian Environmental Strategy has set the goal for 2005 to decrease the emission of the sulphur dioxide to 50,000 tons per year.</i>
Analysis	<i>Sulphur dioxide is formed in reactions of sulphur and oxygen during the combustion of fossil fuels. The emitted sulphur dioxide causes the acidification of precipitation and formation of smog. The use (combustion) of oil shale is the source of sulphur dioxide in Estonia. Estonia is the biggest emitter of sulphuric dioxide per capita among the European countries. The amount of emitted sulphur dioxide from stationary sources has decreased from 275,000 tons in 1980 to 68,000 tons in 2006. In 2005, the amount of emitted sulphur dioxide decreased 26% compared to 2004.</i>
Comments	<i>The data cover the air emission from the stationary sources, whose owners have the licence for air pollution. The emission from mobile sources and from areas' sources is an estimation^a.</i>

^a Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskus. *Information and Technology Centre of the Ministry of the Environment.*

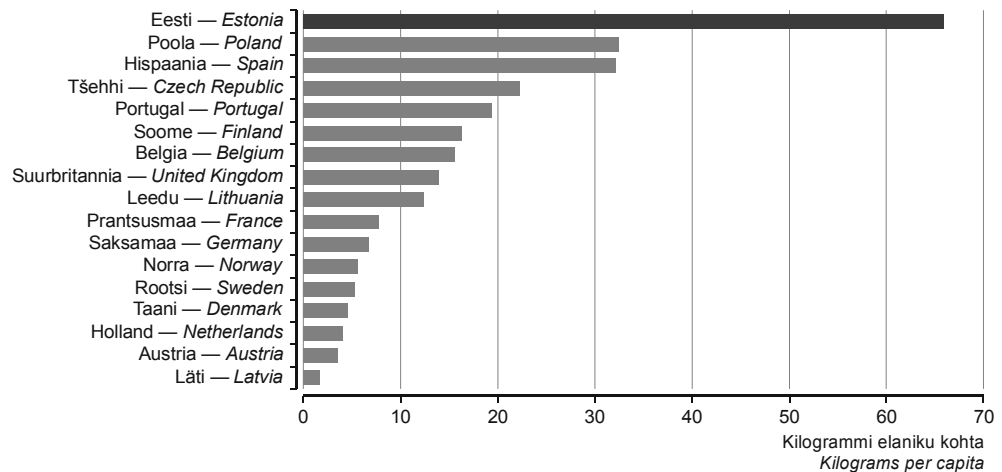
Diagramm 1 **Vääveldioksiidi heitkogus, 1987–2005^b**
Diagram 1 **Emission of sulphur dioxide, 1987–2005^b**



^b 2000.–2005. aasta heitkogus ei ole võrreldav varasemate aastate heitkogusega meetodika muutuse tõttu.

^b The emission of 2000–2005 is not comparable with the emission of previous years due to the changes in methodology.

Diagramm 2 **Vääveldioksiidi heitkogus, 2004^a**
 Diagram 2 **Emission of sulphur dioxide, 2004^a**



^a New Cronos. Eurostat, 2006.

Tabel 1 **Vääveldioksiidi heitkogus, 1995–2005**
 Table 1 **Emission of sulphur dioxide, 1995–2005**
 (tuhat tonni — thousand tons)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Liiklusvahendid ^b	8,3	8,0	8,0	9,2	7,8	1,3	1,1	1,6	1,5	1,4	1,3	Mobile sources ^b
Paiksed saasteallikad	110,3	117,2	111,0	100,9	94,6	91,5	87,4	83,9	98,1	85,4	73,9	Stationary sources
elektrijaamad	83,7	90,9	87,0	82,1	78,8	79,8	71,1	66,9	81,6	70,8	54,5	power plants
Pindalised allikad ^c	...	...	...	...	...	2,7	3,2	2,4	1,4	2,2	3,3	Areas' sources ^c
KOKKU	118,6	125,2	119,0	110,1	102,4	95,5	91,7	87,9	101,0	89,0	78,5	TOTAL

^b 2000.–2005. aasta heitkogus ei ole võrreldav varasemate aastate heitkogusega meetodika muutuse tõttu.

^c Arvestatud põllumajanduse, kodumajapidamiste ja väikeste katlamajade statistiliste andmete ning eriheite alusel.

^b The emission of 2000–2005 is not comparable with the emission of previous years due to the changes in methodology.

^c Calculated on the basis of the statistical data of agriculture, household plots and small boiler houses and emission factor.

Tabel 2 **Vääveldioksiidi heitkogus paiksetest saasteallikatest, 1996–2006**
 Table 2 **Emission of sulphur dioxide from stationary sources of pollution, 1996–2006**
 (tonni — tons)

Maakond	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	County
Harju	8 474	7 836	9 209	7 574	2 192	1 696	2 085	1 120	518	547	426	Harju
Hiiu	78	104	54	16	3	4	3	2	1	1	3	Hiiu
Ida-Viru	96 832	92 766	84 494	81 335	85 064	82 374	76 940	91 846	80 663	69 958	64 600	Ida-Viru
Jõgeva	376	330	225	146	85	88	66	62	64	64	66	Jõgeva
Järva	1 027	871	836	677	398	330	262	258	222	262	155	Järva
Lääne	633	605	492	455	266	166	151	136	127	92	90	Lääne
Lääne-Viru	3 106	2 663	664	623	994	311	2 390	3 310	2 586	1 799	1 743	Lääne-Viru
Põlva	307	248	208	139	7	1	4	1	1	12	8	Põlva
Pärnu	1 576	1 325	1 497	1 256	1 020	1 032	964	563	556	435	358	Pärnu
Rapla	449	457	405	357	261	209	217	149	153	268	267	Rapla
Saare	1 280	1 203	835	676	390	387	190	145	165	147	117	Saare
Tartu	1 085	1 005	671	326	299	370	302	134	102	111	140	Tartu
Valga	470	317	220	174	92	60	63	67	76	85	95	Valga
Viljandi	861	667	571	482	258	195	168	132	94	61	53	Viljandi
Võru	691	567	475	367	163	152	124	127	117	102	68	Võru
KOKKU	117 245	110 964	100 856	94 603	91 492	87 375	83 929	98 052	85 445	73 944	68 187	TOTAL

TAHKETE OSAKESTE HEITKOGUS

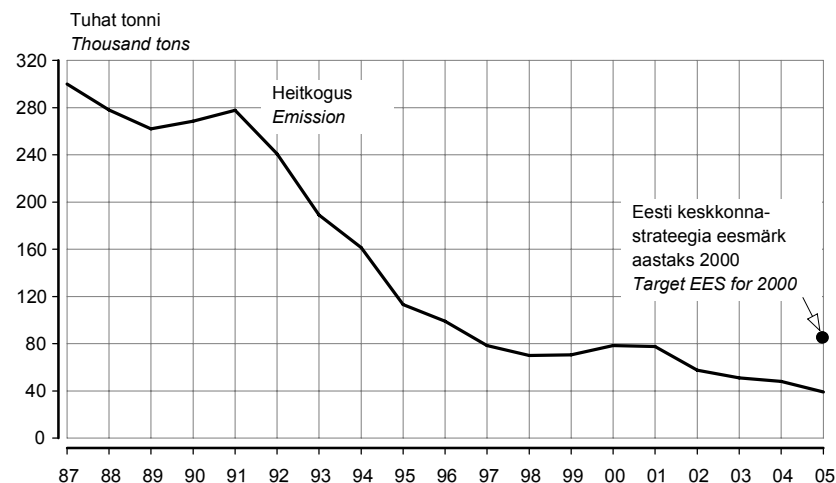
Definitsioon	Tahkete osakeste heitkogus majandustegevusala järgi (energia tootmine, tööstuslikud protsessid, kodumajapidamised ja teised sektorid).
Mõõtühik	Tuhat tonni aastas
Siht	Eesti keskkonnanstrateegia seadis aastaks 2005 eesmärgi vähendada tahkete osakeste heitkogust 1995. aastaga võrreldes ligi 25%.
Analüüs	Tahked osakesed kombineerituna vääveloksiididega moodustavad sudu, mis ei haju kõrgematesse atmosfäärikihtidesse, vaid ohustab inimasustust. Osakesed, mille läbimõõt on väiksem kui 10 µm, läbivad sissehingamisel kopsu ja on mitmesuguste terviseprobleemide tekitajad. Tahkete osakeste heitkogus on vähenenud energia tootmise vähenemise tõttu ning puhastusseadmete kasutuselevõtmisega põlevkivi töötlemisel ja tsemendi tootmisel.
Kommentaariid	Andmed peegeldavad õhusaasteainete heitkogust paiksetest saasteallikatest, mille valdajale on väljastatud õhusaaste luba. Heitkogus liiklusvahenditest ja pindalalistest allikatest on arvestuslik ^a .

EMISSION OF SOLID PARTICLES

Definition	The total annual amount of suspended particle emission must be derived for all economic activities, including energy production and transformation, industry, transportation and domestic and tertiary sectors.
Unit of measurement	Thousand tons per year
Target	The Estonian Environmental Strategy has set the goal for the year 2005 to decrease the emission of solid particles 25% compared to the level of 1995.
Analysis	Solid particles combined with sulphur oxides form smog, which does not disperse into the higher layers of atmosphere, but endanger people's settlements. The particles with the diameter less than 10 µm pass lungs when inhaled and cause different kinds of health problems. Emission of solid particles has decreased due to the decline in energy production and due to the use of dust filters in oil shale treatment and cement production.
Comments	The data cover the air emission from the stationary sources, whose owners have the licence for air pollution. Emission from mobile sources and from areas' sources is an estimation ^a .

^a Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskus. Information and Technology Centre of the Ministry of the Environment.

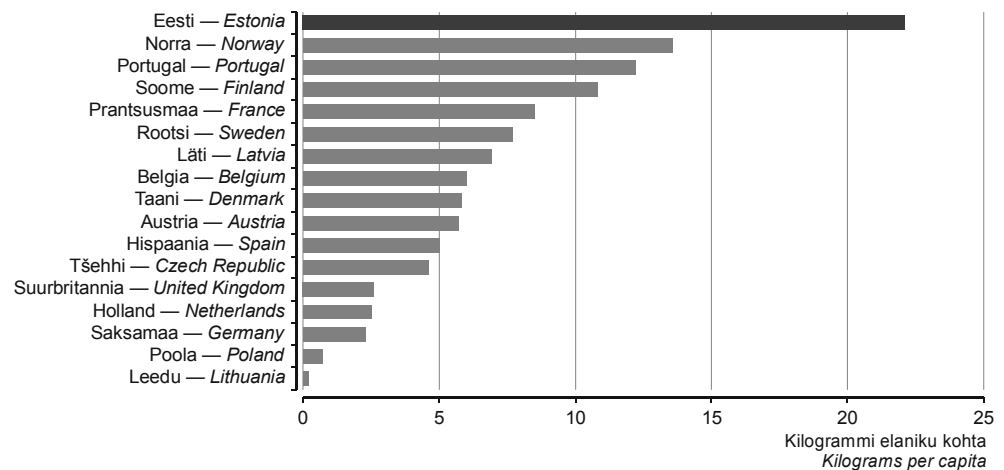
Diagramm 1 **Tahkete osakeste heitkogus, 1987–2005^b**
Diagram 1 **Emission of solid particles, 1987–2005^b**



^b 2000.–2004. aasta heitkogus ei ole võrreldav varasemate aastate heitkogusega meetodika muutuse tõttu.

^b The emission of 2000–2004 is not comparable with the emission of previous years due to the changes in methodology.

Diagramm 2 Tahkete osakeste heitkogus, 2004^a
Diagram 2 Emission of solid particles, 2004^a



^a New Cronos. Eurostat, 2006.

Tabel 1 Tahkete osakeste heitkogus, 1995–2005
Table 1 Emission of solid particles, 1995–2005
(tuhat tonni — thousand tons)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Liiklusvahendid	...	...	...	...	...	0,9	1,2	1,5	2,4	2,4	2,4	Mobile sources
Paiksed saasteallikad	113,1	98,9	78,3	69,9	70,5	59,5	56,4	35,0	31,3	25,8	18,2	Stationary sources
elektrijaamad	69,6	74,4	67,0	60,4	61,3	52,0	50,6	25,6	22,1	17,4	...	power stations
Pindalised allikad ^b	...	...	...	...	...	18,1	19,9	20,9	17,2	19,9	18,6	Areas' sources ^b
KOKKU	...	...	...	...	...	78,5	77,5	57,4	50,9	48,1	39,2	TOTAL

^b Arvestatud põllumajanduse, kodumajapidamiste ja väikeste katlamajade statistiliste andmete ning eriheite alusel.

^b Calculated on the basis of the statistical data of agriculture, household plots and small heating plants and emission factor.

Tabel 2 Tahkete osakeste heitkogus paiksetest saasteallikatest, 1996–2006
Table 2 Emission of solid particles from stationary sources of pollution, 1996–2006
(tonni — tons)

Maakond	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	County
Harju	1 844	1 800	1 513	1 966	2 394	1 862	1 596	1 482	1 219	1 146	1 315	Harju
Hiiu	31	36	26	21	10	53	43	38	35	35	37	Hiiu
Ida-Viru	79 024	70 705	63 282	64 030	50 666	49 107	27 812	24 179	19 101	12 021	6 630	Ida-Viru
Jõgeva	252	215	206	155	274	405	431	286	269	268	234	Jõgeva
Järva	400	276	185	133	125	414	451	399	430	375	211	Järva
Lääne	210	111	77	71	161	309	342	483	489	410	404	Lääne
Lääne-Viru	14 552	2 960	1 880	834	823	610	569	499	599	579	413	Lääne-Viru
Põlva	127	89	40	50	53	86	76	54	46	101	97	Põlva
Pärnu	954	762	1 507	1 792	3 524	1 869	1 714	1 744	1 882	1 591	1 344	Pärnu
Rapla	200	153	131	93	92	133	135	118	97	101	100	Rapla
Saare	329	255	192	154	178	163	190	198	185	248	161	Saare
Tartu	588	615	545	744	564	639	785	749	415	439	590	Tartu
Valga	76	58	47	47	79	171	199	231	285	296	195	Valga
Viljandi	158	77	78	72	212	355	372	497	459	312	315	Viljandi
Võru	185	166	142	301	331	260	287	297	260	303	307	Võru
KOKKU	98 930	78 278	69 851	70 463	59 486	56 436	35 002	31 254	25 771	18 225	12 352	TOTAL

MOOTORIKÜTUSTE TARBIMINE

Definitsioon	Bensiini ja diislikütuse kasutamine mootorsõidukites.
Mõõtühik	Tuhat tonni aastas
Siht	Puudub
Analüüs	<p>Fossiilsete kütuste kasutamine on peamine atmosfääri vabanevate heitgaaside allikas, mis põhjustab nii hapestumist, eutrofeerumist kui ka globaalset kliimamuutust. Linnas on põhiline õhusaasteainete allikas autotransport.</p> <p>2005. aastal andis kütuste põletamine transpordisektoris lämmastikoksiidide hetikogusest 49%, vingugaasi heitkogusest 28% ja lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogusest 17%.</p> <p>Võrreldes 2005. aastaga on 2006. aastal autobensiini tarbimine mõõdukalt kasvanud, samas on diislikütuse tarbimine kasvanud märkimisväärselt. Mootorikütuste tarbimises on arvestatud maanteetranspordi ja kodumajapidamiste transpordivahendite tarbimist.</p>
Kommentaariid	Energia tootmise statistika hõlmab kõik Eestis tegutsevad primaar- ja muundatud energiat tootvad ettevõtted. Energia ja kütuse tarbimise statistika hõlmab kõik Eestis tegutsevad ettevõtted ning elanike isikliku tarbimise.

CONSUMPTION OF AUTOMOTIVE FUEL

Definition	<i>Total consumption of gasoline and diesel oil by all categories of road vehicles.</i>
Unit of measurement	<i>Thousand tons per year</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<p><i>Use of fossil fuels is the main source of polluting gases in the atmosphere causing acidification, eutrophication and global climate changes. High level of air pollution in cities is caused mainly by transport.</i></p> <p><i>In 2005, fuel combustion in the transport sector gave 49% of nitrogen oxide emission, 28% of carbon monoxide emission and 17% of volatile organic compounds' emission.</i></p> <p><i>In 2006, the consumption of motor gasoline has grown moderately compared to 2005. At the same time, consumption of diesel oil has increased considerably. The consumption of automotive fuels covers road transport and households' transportation.</i></p>
Comments	<i>Energy production statistics covers all enterprises in Estonia that produce primary and converted energy. Energy and fuel consumption statistics includes all economically active enterprises and private consumption of households.</i>

Diagramm 1 Mootorikütuse tarbimine, 1995–2006
Diagram 1 Consumption of automotive fuel, 1995–2006

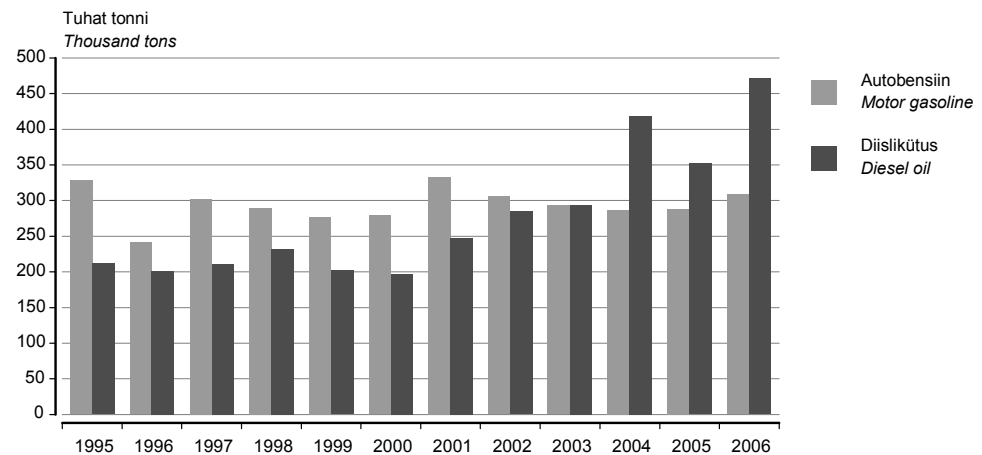
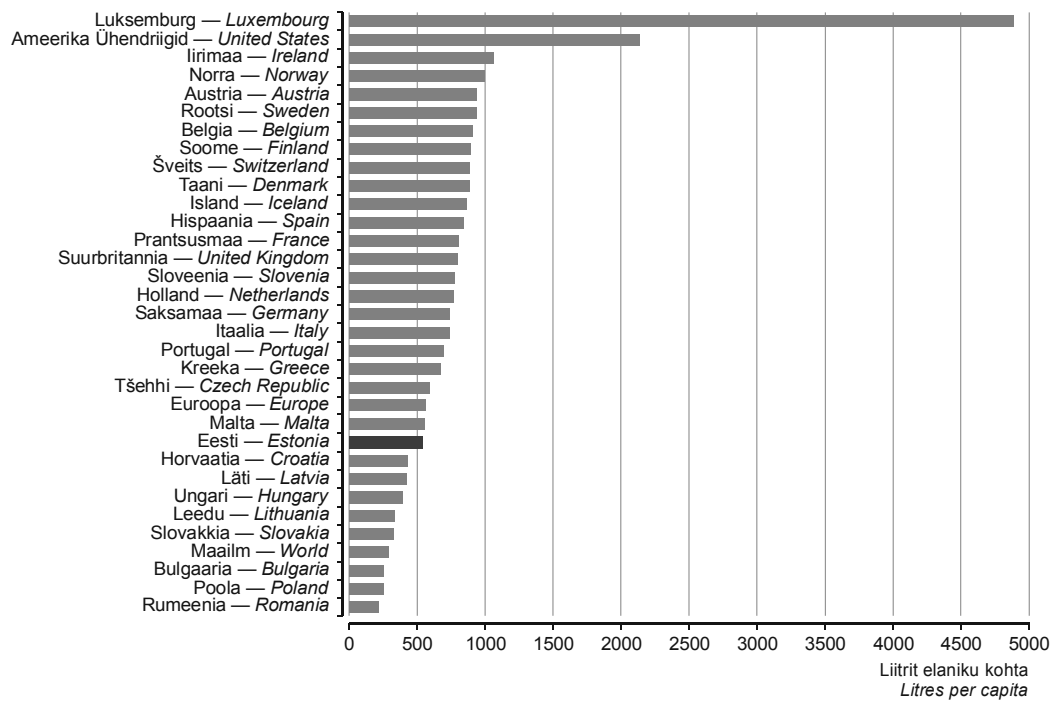
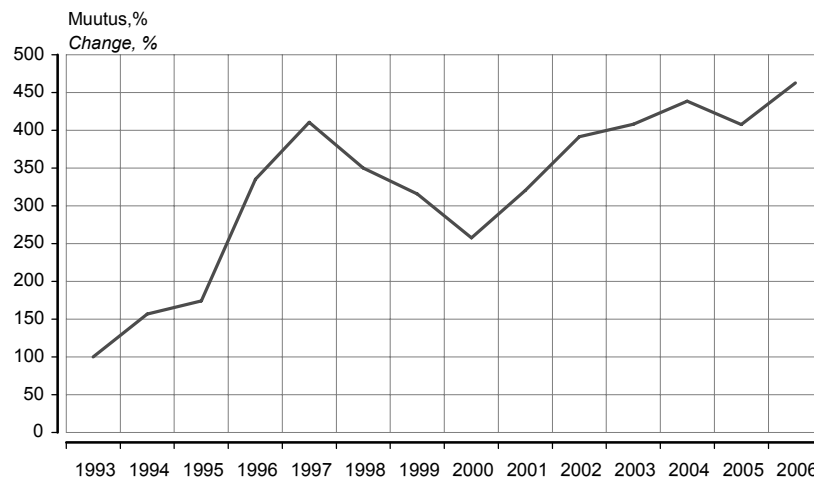


Diagramm 2 Mootorikütuse (bensiin ja diisel) kasutamine, 2003^a
 Diagram 2 Consumption of automotive oil (gasoline and diesel), 2003^a



^a Earth Trends database, 2006; International Energy Agency (IEA); Population Division of Department of Economics and Social Affairs of the UN Secretariat.

Diagramm 3 Mootorikütuse jaemüük püsivhindades, 1993–2006
 Diagram 3 The retail sale of automotive fuel at constant prices, 1993–2006
 (1993 = 100)



MOTORISEERUMISE MÄÄR

Definitsioon	Erasõidukite läbisõidu osatähtsus kogu läbisõidus (era- ja ühissõidukid).
Mõõtühik	Kilomeetrit
Siht	Puudub
Analüüs	<p>Autode kasutamise suurenemine toob kaasa linnade õhukvaliteedi halvenemise. Eriti kiiresti on suurenenud sõiduautode arv, 2006. aastal registreeriti 29% rohkem sõiduautosid kui aastal 2005. Uusi autosid registreeriti 25 372. Autode arv on suurenenud 1980. aastaga võrreldes üle nelja korra, kuid teede infrastruktuur linnades pole oluliselt muutunud.</p> <p>2007. aastal Eestis tehtud sõiduautode kasutamise uuringu andmetel oli 2006. aastal 46,6% leibkondade kasutuses vähemalt üks sõiduauto.</p> <p>Keskmiselt oli sõiduauto 1–2 inimest päevas^a.</p> <p>2006. aastal oli 39,6% registrisse kantud sõidukitest vanemad kui 10 aastat. Kahjulikke ühendeid paiskavad suuremas koguses õhku just vanemad sõidukid, mis pole tehniliselt korras (ebatäielik kütuse põlemine).</p> <p>Linnaliinibusside sõitjakäive on viimase kümne aasta jooksul vähenenud kolmandiku võrra, samas suurenes aastal 2006 sõitjakäive 6,6% võrreldes 2005. aastaga.</p>
Kommentaariid	Lähtutud on Autoregistrikeskuses registreeritud sõidukite arvust. Ühistranspordi sõitjakäive peegeldab transpordiettevõtete sõitjateveo andmeid.

MOTORIZATION RATE

Definition	<i>Kilometres travelled by private car per year as percentage of total kilometres travelled by passengers.</i>
Unit of measurement	<i>Kilometres</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<p><i>The growing number and use of cars brings along air pollution growth in cities. The number of passenger cars has increased especially fast. In 2006, 29% more passenger cars were registered than in 2005. The number of new registered passenger cars was 25,372. The number of cars has increased more than fourfold compared to 1980, but the infrastructure of roads in cities has remained mainly unchanged.</i></p> <p><i>According to the survey on use of passenger cars conducted in 2007, 46.6% of households had at least one passenger car in their personal usage in 2006.</i></p> <p><i>On average, there were 1–2 persons in a car per day^a.</i></p> <p><i>In 2006, 39.6% of the cars in the register were more than 10 years old. Older cars, which are not technically in order, emit more harmful compounds (incomplete combustion of fuel).</i></p> <p><i>During the last ten years, the share of public urban buss transport in the passenger traffic volume has decreased by one third. But compared to 2005, the passenger traffic volume increased by 6.6% in 2006.</i></p>
Comments	<p><i>The number of cars registered in the Estonian National Motor Vehicles Registration Centre is taken as basis. Passenger traffic volume reflects the data of passenger traffic of transport enterprises.</i></p>

^a Eesti tööjõu-uuringu lisana korraldati 2005. aasta II kvartalis sõiduautode kasutamise uuring. Küsitleti 1593 isikut, mille põhjal tehti üldistused 518 947 leibkonna ja 1 048 579 isiku (15–74-aastased) isiklikus kasutuses oleva sõiduauto kasutamise kohta.

^a As an annex to the Estonian Labour Force Survey 2005, the survey on use of passenger cars was conducted in the 2nd quarter of 2005. 1,593 persons were interviewed during the survey, estimates on use of passenger cars in personal usage were calculated for 518,947 households and 1,048,579 persons (aged 15–74).

Diagramm 1 Ühistranspordi sõitjakäive, 1995–2006
Diagram 1 Passenger traffic volume of public transport, 1995–2006

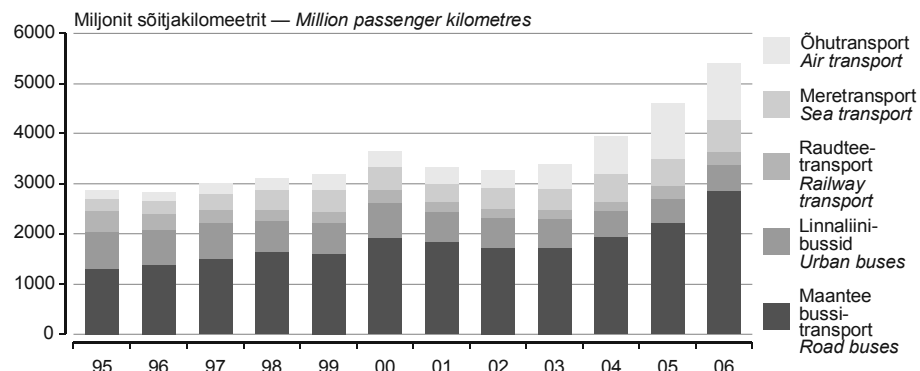
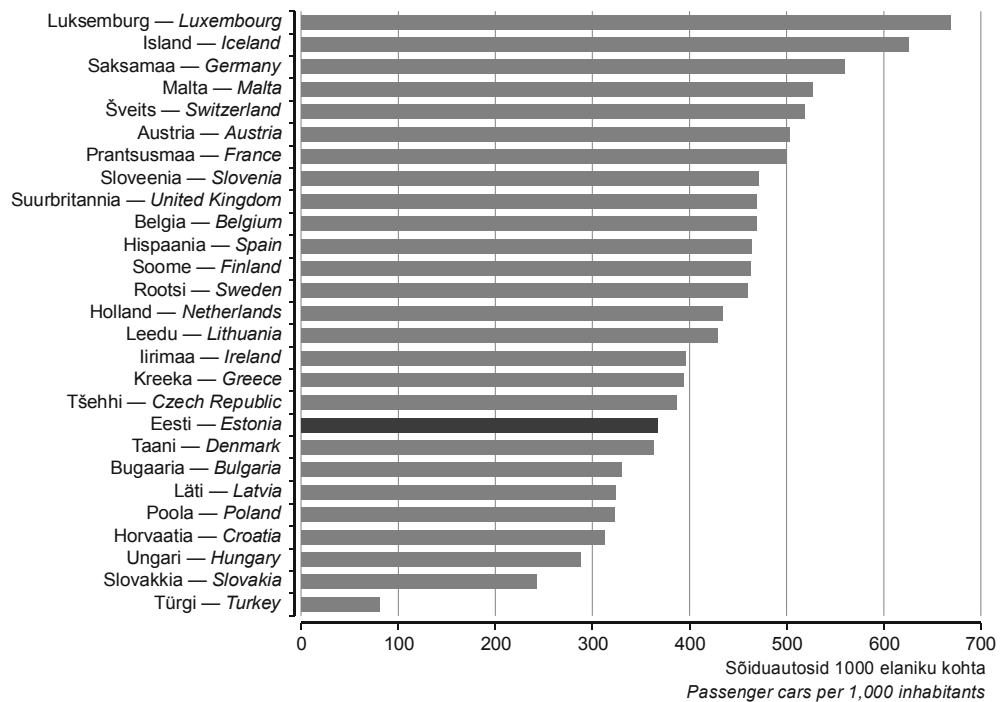


Diagram 2 **Motoriseerumise määr, 2005^a**
 Diagramm 2 **Motorization rate, 2005^a**



^a Panorama of Transport. Eurostat 2007.

Tabel 1 **Leibkonnaliikme keskmised transpordikulutused, 1999–2006**
 Tabel 1 **Household member's average monetary expenditure on transport, 1999–2006**
 (krooni kuus — kroons per month)

	Ühistransport <i>Public transport</i>	Muu <i>Other</i>		Kokku <i>Total</i>
		kokku <i>total</i>	bensiin, õlid <i>gasoline, oils</i>	
KOKKU				
TOTAL				
1999	23	95	45	118
2000	38	146	73	184
2001	36	161	75	197
2002	39	149	70	188
2003	38	171	83	209
2004	40	268	103	308
2005	56	287	132	343
2006	60	351	161	411
Linnas^b				
In urban area^b				
1999	26	85	38	111
2000	42	137	63	179
2001	40	155	64	195
2002	42	129	59	171
2003	41	145	71	186
2004	44	272	88	316
2005	60	262	111	322
2006	62	326	139	388
Maal^c				
In rural area^c				
1999	16	120	60	136
2000	29	166	97	195
2001	27	175	100	202
2002	31	195	96	226
2003	32	223	108	255
2004	33	260	131	293
2005	49	337	174	386
2006	57	400	202	457

^b Linn, alev.

^c Alevik, küla.

^b City, town.

^c Settlement, small town, village.

FOSSILSETE KÜTUSTE KOGUTARBIMINE

Definitsioon	Fossiilsete kütuste kogutarbimine.
Mõõtühik	Miljonit tonni naftaekvivalenti aastas
Siht	Puudub
Analüüs	<p>Fossiilsetest kütustest toodetud elektrienergia tarbimise tõusule järgnes aastatel 2004–2006 mõningane tarbimise langus. Põhiline osa Eestis toodetud ja imporditud kütusest tarbitakse elektrienergia, soojuse, põlevkiviõli ja -koksi tootmiseks, mootorkütusena transpordis ja kodumajapidamistes. 2006. aastal kasutati 43% primaarenergiast elektrienergia tootmiseks ja 21% soojuse tootmiseks. Üle 90% toodetud elektrienergiast saadakse endiselt põlevkivi baasil.</p> <p>Raske kütteõli (masuudi) tarbimise osakaal soojuse tootmises on pidevalt vähenenud, masuut on asendunud kas maagaasi või kohaliku kütusega.</p> <p>2006. aastal suurenes jätkuvalt maagaasi tarbimine. Võrreldes 2005. aastaga suurenes see 1%. Maagaasi suurimad tarbijad olid elektrijaamad ja kodumajapidamised.</p> <p>2006. aastal oli imporditava kütuse osakaal primaarenergiast 34%, suurima osa sellest moodustasid vedelkütused ja maagaas.</p>
Kommentaariid	Energia tootmise statistika hõlmab kõik Eestis tegutsevad primaar- ja muundatud energiat tootvad ettevõtted. Energia ja kütuse tarbimise statistika hõlmab kõik Eestis tegutsevad ettevõtted ning elanike isikliku tarbimise.

GROSS INLAND CONSUMPTION OF FOSSIL FUELS

Definition	<i>Total annual gross inland consumption of fossil fuels.</i>
Unit of measurement	<i>Million tons of oil equivalent per year</i>
Target	<i>None</i>
Analysis	<p><i>After a temporary increase in 2004–2006, the consumption of electricity produced on the basis of fossil fuels has decreased to some extent. The majority of the fuel produced in Estonia or imported is consumed for electricity and heat generation, shale oil and oil-shale coke production, and also as motor fuel in transport and for consumption in households. In 2006, 43% of primary energy was used for electricity generation and 21% was used for heat generation. Over 90% of produced electricity is still produced on the basis of oil shale.</i></p> <p><i>The share of consumption of heavy fuel oil for heat generation has decreased steadily, being replaced by natural gas or domestic fuels.</i></p> <p><i>In 2006, the use of natural gas continued to increase. It increased by 1% compared to 2005. The main users of natural gas were power plants and households.</i></p> <p><i>The share of imported fuels accounted for 34% of primary energy resources in 2006. Liquid fuels and natural gas comprised the largest part thereof.</i></p>
Comments	<i>Energy production statistics cover all enterprises in Estonia producing primary and converted energy. Energy and fuel consumption statistics include all enterprises operating in Estonia and private consumption of households.</i>

Diagramm 1 Fossiilsete kütuste kogutarbimine, 1995–2005
Diagram 1 Gross inland consumption of fossil fuels, 1995–2005

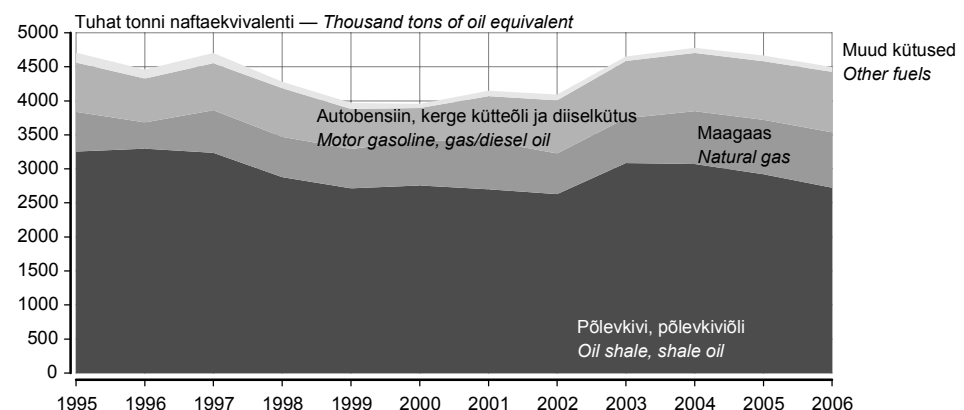
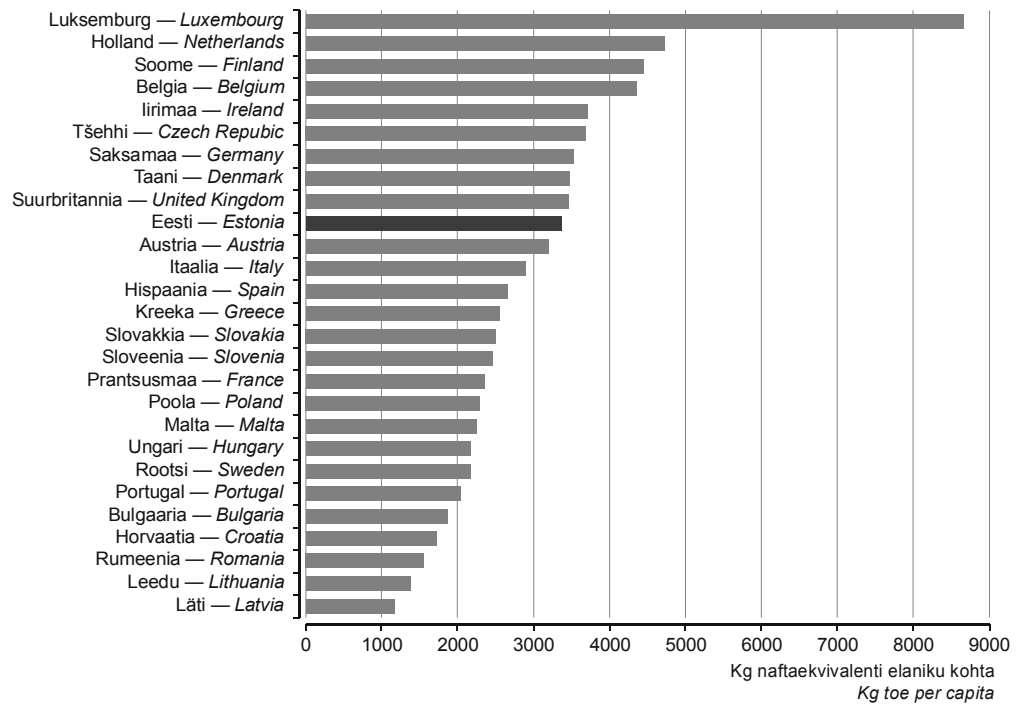


Diagramm 2 Fossiilsete kütuste kogutarbimine, 2003^a
Diagram 2 Gross inland consumption of fossil fuels, 2003^a



^a Earth Trends database, 2005; International Energy Agency (IEA), 2004; Energy Balances of OECD countries and Energy Balances of non-OECD countries, 2003; Population Division of the department of Economic and Social Affairs of the UN secretariat, 2003.

Tabel 1 Fossiilsete kütuste kogutarbimine, 1995–2006^b
Table 1 Gross inland consumption of fossil fuels, 1995–2006^b
(tuhat tonni naftaekvivalenti — thousand tons of oil equivalent)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
Põlevkivi, põlevkiviõli	3 254	3 295	3 238	2 877	2 714	2 755	2 699	2 630	3 087	3 073	2 921	2 725	Oil shale, shale oil
Maagaas	582	642	624	592	577	663	712	596	657	775	800	809	Natural gas
Autobensiin	346	258	308	303	225	178	281	284	298	296	298	323	Motor gasoline
Raske kütteõli	393	376	312	323	252	84	75	57	29	15	12	5	Heavy fuel oil
Kerge kütteõli ja diislikütus	382	387	384	415	365	297	377	495	545	558	564	570	Gas / diesel oil
Kivisüsi ja koks	22	27	29	25	37	40	55	20	9	14	11	23	Coal and coke
Lennukütus	18	17	23	16	23	24	16	19	19	29	49	32	Aviation fuel
Vedelgaas	8	5	9	10	9	8	10	6	7	7	8	6	Liquefied gas
Muu kütus	2	1	1	2	2	2	2	3	3	2	4	4	Other fuel
KOKKU	5 007	5 008	4 928	4 562	4 203	4 050	4 226	4 110	4 653	4 769	4 665	4 498	TOTAL

^b Ümardamise tõttu võivad väärtuste koondandmed erineda liidetavate väärtuste summast.

^b Due to rounding, the values of the aggregate data may be different from the sum.

Euroopa Liidu statistikaameti (Eurostat) keskkonnamõjuindeksite projekti näitajate loetelu
*Indicators of Eurostat Environmental Pressure Indices Project
(coverage of indicators in the present publication)*

Õhu saastumine <i>Air pollution</i>	Kliimamuutus <i>Climate change</i>	Bioloogilise mitmekesisuse vähenemine <i>Loss of biodiversity</i>	Merekeskkond ja rannaalad <i>Marine environment & coastal zones</i>	Osoonikihi hõrenemine <i>Ozone layer depletion</i>
Lämmastikoksiidide heitkogus <i>Emission of nitrogen oxides (NOx)</i>	Süsinikdioksiidi heitkogus <i>Emission of carbon dioxide (CO₂)</i>	Kaitsealade fragmenteerumine ja kadumine <i>Protected areas' loss, damage and defragmentation</i>	Eutrofeerumine <i>Eutrophication</i>	Haloonide kasutamine <i>Emission of bromofluorocarbons (halons)</i>
Lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus <i>Emission of non-methane volatile organic compounds (NMVOCs)</i>	Metaani heitkogus <i>Emission of methane (CH₄)</i>	Rabade kadumine <i>Wetlands' loss</i>	Kalapüük <i>Fishing pressure</i>	Täielikult halogeenitud klorofluorosüsivesinike kasutamine <i>Emission of fully halogenated chlorofluorocarbons (CFCs)</i>
Vääveldioksiidi heitkogus <i>Emission of sulphur dioxide (SO₂)</i>	Dilämmastikoksiidi heitkogus <i>Emission of nitrous oxide (N₂O)</i>	Põllumajanduse intensiivsus <i>Agriculture intensity: area used for intensive arable agriculture</i>	Rannaalade areng <i>Development along shore</i>	Osaliselt halogeenitud klorofluorosüsivesinike kasutamine <i>Emission of partly halogenated hydrochlorofluorocarbons (HCFCs)</i>
Tahkete osakeste heitkogus <i>Emission of solid particles</i>	Halogeenitud süsivesinike kasutamine <i>Emission of hydrofluorocarbons (HFCs)</i>	Metsade ja maastike fragmenteerumine (teedeehitus) <i>Fragmentation of forests & landscapes by roads</i>	Raskmetallide heitkogus merekeskkonda <i>Discharge of heavy metals into sea</i>	Perkloreeritud süsivesinike kasutamine <i>Emission of chlorinated carbons</i>
Bensiini ja diislikütuse tarbimine <i>Consumption of petrol and diesel oil by road vehicles</i>		Metsade hävinemine <i>Forest damage</i>	Õlireostus merel ja rannaaladel <i>Oil pollution at coast and at sea</i>	Metüülbromiidi kasutamine <i>Emission of industrially produced methyl bromide</i>
Primaarenergia tarbimine <i>Primary energy consumption</i>		Maakasutuse muutused <i>Change in traditional land-use practice</i>	Turismi intensiivsus <i>Tourism intensity</i>	

 Esindatus selles kogumikus:
Coverage in the present publication:

Näitaja on esindatud <i>Indicators</i>

Kaudsed andmed <i>Indirect data</i>
--

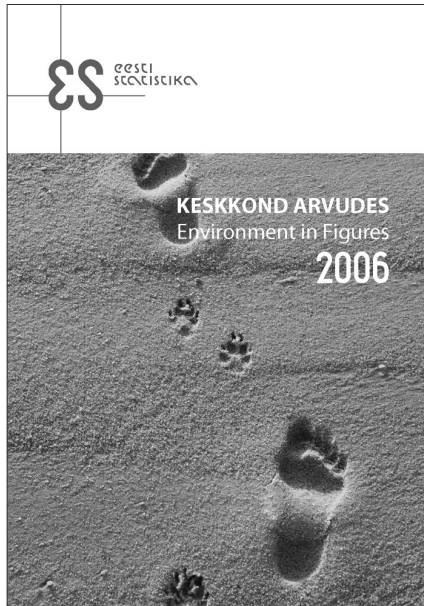
Näitajat ega kaudseid andmeid pole esitatud <i>Neither data nor indicators</i>

Ressursside kasutamine <i>Resource usage</i>	Toksiliste kemikaalide dispersioon keskkonda <i>Dispersion of toxic substances</i>	Linnastunud kesk-konna probleemid <i>Urban environment problems</i>	Jäätmed <i>Waste</i>	Vee saastumine <i>Water pollution</i>
Veevõtt <i>Water consumption</i>	Taimkaitsevahendite kasutamine <i>Consumption of pesticides</i>	Energia tarbimine <i>Energy consumption</i>	Jäätmete ladestamine <i>Waste landfilled</i>	Toitainete (lämmastik, fosfor) heitkogus <i>Emission of nutrients</i>
Energia tarbimine <i>Energy use</i>	Püsivate orgaaniliste ühendite kasutamine <i>Emission of persistent organic pollutants (POPs)</i>	Töötlemata olmejäätmed <i>Non-recycled municipal waste</i>	Jäätmete põletamine <i>Waste incinerated</i>	Orgaaniliste reoainete reostuskoormus <i>Emission of organic matter as BOD</i>
Urbaniseerunud alade laienemine <i>Increase of the territory permanently occupied by urbanisation</i>	Toksiliste kemikaalide kasutamine <i>Consumption of toxic chemicals</i>	Puhastamata heitvesi <i>Non-treated wastewater</i>	Ohtlikud jäätmed <i>Hazardous waste generated</i>	Taimkaitsevahendite kasutus hektari põllumajandusmaa kohta <i>Pesticides used per hectare of utilised agriculture area</i>
Mulla toitainete bilanss <i>Nutrient balance of the soil</i>	Raskmetallide veeheitkoguseindeks <i>Index of heavy metals emission into the water</i>	Autotranspordi osatähtsus linnastunud aladel <i>Car share in urban passenger transport</i>	Olmejäätmed <i>Municipal waste generated</i>	Lämmastiku kasutus hektari põllumajandusmaa kohta <i>Nitrogen quantity used per hectare of utilised agriculture area</i>
Elektrienergia tootmine fossiilsetest kütustest <i>Electricity production from fossil fuels</i>	Raskmetallide õhuheitkoguseindeks <i>Index of heavy metals emission into the air</i>	Transpordimüra <i>People endangered by noise emission from urban traffic</i>	Jäätmete teke toote elutsükli jooksul <i>Waste per product during product lifetime</i>	Puhastamata heitvesi <i>Water treated / water collected</i>
Puidubilanss <i>Timber balance</i>		Maakasutuse muutused ehitustegevuse tõttu <i>Land use (change from natural to built-up area)</i>	Teisese toorme taaskasutus <i>Waste recycled / material recovered</i>	

Kogumiku "Keskkond 2006" alusmaatriks
Basic matrix of the publication "Environment 2006"

Bioloogilise mitmekesisuse vähenemine <i>Loss of biodiversity</i>	Jäätmed <i>Waste</i>	Kliimamuutus <i>Climate change</i>	Osoonikihi hõrenemine <i>Ozone layer depletion</i>
Põllumajanduse intensiivsus <i>Agriculture intensity</i>	Jäätmete ladestamine <i>Waste landfill</i>	Süsinikdioksiidi heitkogus <i>Emission of carbon dioxide</i>	Täielikult halogeenitud klorofluorosüsivesinike (CFC) kasutamine <i>Use of fully halogenated chlorofluorocarbons (CFC)</i>
Taimkaitsevahendite kasutamine <i>Use of pesticides</i>	Ohtlikud jäätmed <i>Hazardous waste</i>	Metaani heitkogus <i>Emission of methane</i>	Osaliselt halogeenitud klorofluorosüsivesinike (HCFC) kasutamine <i>Use of partly halogenated hydrochlorofluorocarbons (HCFC)</i>
Metsaraie <i>Forest felling</i>	Olmejäätmed <i>Municipal waste</i>	Dilämmastikoksiidi heitkogus <i>Emission of nitrous oxide</i>	Metüülbromiidi kasutamine <i>Use of methyl bromide</i>
Kalapüük <i>Fish catch</i>	Jäätmete ringlussevõtt <i>Recycled material</i>	Halogeenitud süsivesinike kasutamine <i>Use of chlorofluorocarbons</i>	Haloonide kasutamine <i>Use of halons</i>
	Jäätmete põletamine <i>Waste incineration</i>		Tetraklorometaani ja 1,1,1-trikloroetaani kasutamine <i>Use of tetrachloromethane and 1,1,1-trichloroethane</i>

Loodusvarade kasutamine <i>Use of natural resources</i>	Toksilised kemikaalid <i>Toxic chemicals</i>	Vee saastumine ja veevarude vähenemine <i>Water pollution and water resources depletion</i>	Õhu saastumine <i>Pollution of air</i>
Veevõtt <i>Water extraction</i>	Taimkaitsevahendite kasutamine <i>Use of pesticides</i>	Väetisega pinnasesse viidud lämmastik <i>Quantity of nitrogen carried into the soil with fertilizers</i>	Lämmastikoksiidide heitkogus <i>Emission of nitrogen oxides</i>
Energia tarbimine <i>Consumption of energy</i>	Raskmetalliühendite kasutamine <i>Use of heavy metal compounds</i>	Väetisega pinnasesse viidud fosfor <i>Quantity of phosphorus carried into the soil with fertilizers</i>	Lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus <i>Emission of volatile organic compounds</i>
Maakasutuse muutused <i>Land use changes</i>	Kemikaalidejäätmekasutamine <i>Waste of chemicals</i>	Puhastamata heitvesi <i>Non-purified wastewater</i>	Vääveldioksiidi heitkogus <i>Emission of sulphur dioxide</i>
Elektrienergia tootmine fossiilsetest kütustest <i>Production of electricity from fossil fuels</i>		Orgaaniliste reoainete reostuskoormus <i>Pollution load of organic pollutants</i>	Tahkete osakeste heitkogus <i>Emission of solid particles</i>
Metsaraie <i>Forest felling</i>		Heitvee lämmastiku reostuskoormus <i>Pollution load of nitrogen from point sources</i>	Mootorikütuse tarbimine <i>Consumption of automotive fuel</i>
Puidu ja puittoodete põhieksport <i>Special exports of wood and wood products</i>		Heitvee fosfori reostuskoormus <i>Pollution load of phosphorus from point sources</i>	Motoriseerumise määr <i>Motorization rate</i>
Maavarade kaevandamine <i>Excavation of mineral resources</i>			Fossiilsete kütuste kogutarbimine <i>Gross inland consumption of fossil fuels</i>
Kalapüük <i>Fish catch</i>			
Jahindus <i>Hunting</i>			



Oktoobris ilmus taskuteatmik

Keskkond arvudes. 2006. Environment in Figures

Teatmik pakub keskkonnaseisundi, keskkonnaprobleemide, loodusvarade kasutamise, keskkonnakaitse jm statistikat 2006. aasta kohta võrdluses varasemate aastatega.

Hind 39 krooni

The pocket-sized reference book

Keskkond arvudes. 2006. Environment in Figures

has been published in October.

The reference book presents statistics on the present condition of the environment, environmental problems, use of natural resources, environmental protection, etc. for 2006 in comparison with the previous years.

Price 12 EUR

Statistikaameti väljaanded tutvumiseks ja müügil

Statistikaameti teabekeskustes:

Endla 15, 15174 Tallinn, I korrus, tel 625 9249

Ülikooli 1, 51003 Tartu, II korrus, tel 625 8484

Publications of Statistics Estonia for reading and on sale
in the Information Centres of Statistics Estonia:

15 Endla Str, 15174 Tallinn, ground floor, tel +372 625 9249

1 Ülikooli Str, 51003 Tartu, 1st floor, tel +372 625 8484