



YMPÄRISTÖMINISTERIÖ
MILJÖMINISTERIET
MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

SVT

Ympäristö ja luonnonvarat 2004:3B
Miljö och naturresurser
Environment and Natural Resources

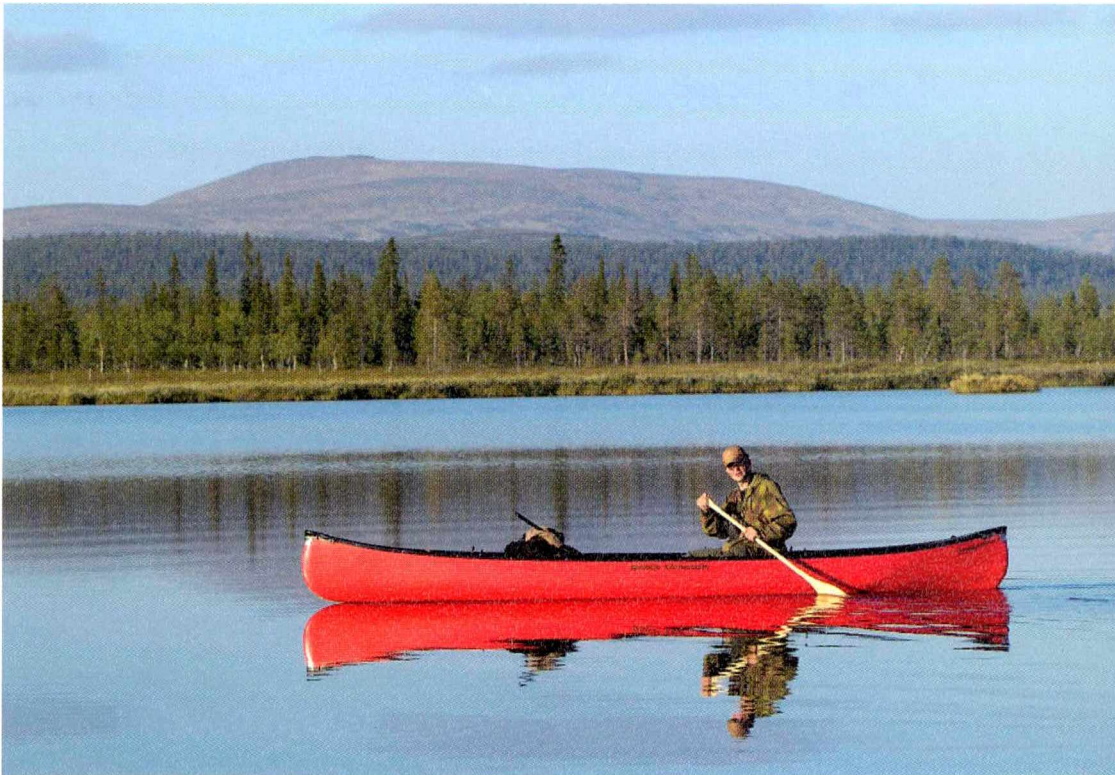


Tilastokeskus
Statistikcentralen
Statistics Finland



S Y K E

Naturresurserna och miljön 2004





YMPÄRISTÖMINISTERIÖ
MILJÖMINISTERIET
MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

SVT

Ympäristö ja luonnonvarat 2004:3B
Miljö och naturresurser
Environment and Natural Resources



Tilastokeskus
Statistikcentralen
Statistics Finland



S Y K E

Naturresurserna och miljön 2004

Tiedustelut – Förfrågningar – Inquiries:

SVT

Suomen virallinen tilasto
Finlands officiella statistik
Official Statistics of Finland

Jukka Hoffrén
(09) 17 341

Kansikuva – Pärm bild – Cover photograph: Suomikuva.net

© 2004 Tilastokeskus – Statistikcentralen – Statistics Finland

Tietoja lainattaessa lähteeksi pyydetään ilmoittamaan tämä julkaisu.
Vänligen uppge denna publikation som källa vid citat av uppgifter.
Quoting is encouraged provided that this report is acknowledged as the source.

Kuvioiden tiedot lähdeviittauksineen on ilmoitettu tilastoliitteessä.
Uppgifter och källhänvisningar till figurerna ingår in statistikbilagan.
Original sources for diagrams indicated in Statistical Appendix.

www.stat.fi/miljooversikt

ISSN 1456–7121
= Miljö och naturresurser
ISSN 1238–0261
ISBN 952–467–328–2

Hakapaino Oy, Helsinki – Helsingfors 2004

Förord

Den internationella miljöpolitiken utgår i dag i hög grad från den politik för hållbar utveckling, som definierades under konferensen om miljö och utveckling i Rio de Janeiro sommaren 1992. Den hållbara utvecklingens tillstånd och verkställandet av åtgärder för en hållbar utveckling utvärderades i september 2002 under tioårsuppföljningsmötet i Johannesburg i Sydafrika (WSSD). Under mötet godkändes nya mål för den hållbara utvecklingen och tidtabellen för förverkligandet av handlingsprogrammet Agenda 21, som avtalats under konferensen för miljö och utveckling i Rio de Janeiro, stramades åt. Europeiska unionen har tagit en ledande roll i arbetet för att främja en hållbar utveckling. EU:s strategi för en hållbar utveckling samordnar effektivt den ekologiska, sociala och ekonomiska hållbarheten och EU:s sjätte miljöprogram gör miljöutmaningarna till en del av de övriga politiska segmenten. Europeiska unionen har redan inlett revideringen av strategin för en hållbar utveckling.

Finland har förbundit sig att på nationell nivå förverkliga handlingsprogrammet från Johannesburg. Tidsmässigt spänner programmet över en lång period, ungefär 15 år. I översikten Naturresurserna och miljön rapporteras årligen hur arbetet framskrider på nationell nivå. Finlands regeringsprogram stöder sig ekonomiskt, socialt och ekologiskt på en hållbar utveckling, vilket innebär att produktiv verksamhet, ekonomisk tillväxt och miljösynpunkter skall samordnas på ett balanserat sätt. I översikten Naturresurserna och miljön vilar tyngdpunkten på att följa upp förpliktelser som speciellt ansluter sig till miljön och bevarandet av de omständigheter som utgör grunden för naturresurserna. Enligt handlingsprogrammet från Johannesburg och Finlands program för en hållbar utveckling publiceras översikten Naturresurserna och miljön i samband med budgetpropositionen.

Översikten har sammanställts av en arbetsgrupp som tillsatts av miljöministeriet. Ordförande var överdirektör Markku Nurmi vid miljöministeriet och medlemmarna var budgetsekreterare Päivi Valkama och finansrådet Carita Putkonen vid finansministeriet, överinspektör Nina Broadstreet vid handels- och industriministeriet, forskare Tiia Yrjölä vid jord- och skogsbruksministeriet, överinspektör Raija Merivirta vid kommunikationsministeriet samt överinspektör Jarmo Muurman och överinspektör Juha-Pekka Majjala vid miljöministeriet. Specialforskare Jukka Hoffrén vid Statistikcentralen och äldre planerare Stella From vid Finlands miljöcentral var sekreterare för arbetsgruppen. Jukka Hoffrén ansvarade också för redigeringen av översikten.

Helsingfors i september 2004

Miljöministeriet
Miljöminister
Jan-Erik Enestam

Statistikcentralen
Generaldirektör
Heli Jeskanen-Sundström

Innehåll

Förord	3
1 Miljöpolitik	5
Internationell miljöpolitik	5
Hållbar utveckling i Finland	7
Styrmedel inom miljöskyddet	9
Utvecklingsamarbete	12
Närområdessamarbete	13
Miljöskydd i kommunerna	14
Miljöhälsa	16
2 Naturresurser	18
Hållbar användning av naturresurser	18
Malmresurser och marksubstanser	19
Skogsresurser	20
Odlade resurser	22
Vattenresurser	24
Övriga naturresurser	28
Avfallshantering	29
3 Naturskydd och bebyggd miljö	33
Naturskydd	33
Bebyggd miljö	35
4 Industri	38
Styrning av miljöskyddet	38
Skogsindustri	39
Kemisk industri	41
Metall- och elektronikindustri	43
5 Energiekonomi	45
Energiproduktion	45
Användning av fossila bränslen	46
Luftföroreningar och surt nedfall	47
Klimatförändring	49
Hållbar energiförsörjning	54
Energiskatter	56
6 Trafik	59
Miljökonsekvenser	59
Kostnader och beskattning	63
7 Mot en hållbar utveckling	65

Bilagor: Finlands viktigaste avtal om skydd av naturresurserna och miljön samt Statistikbilaga.

1 Miljöpolitik

Internationell miljöpolitik

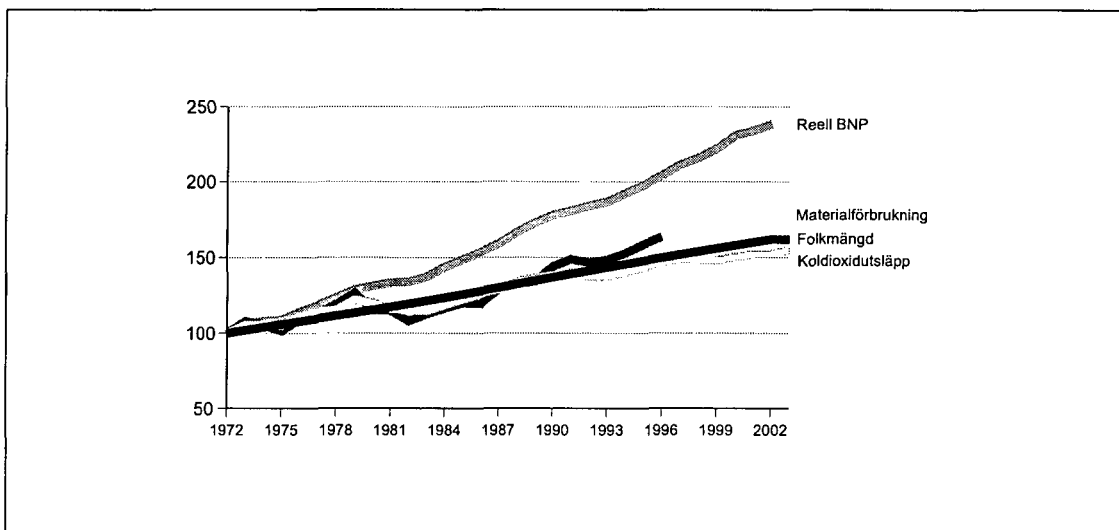
Den största orsaken till att miljöproblemen ökar är den ökande folkmängden på jorden och de rådande produktions- och konsumtionsvanorna. År 2002 fanns det totalt 6,2 miljarder människor på jorden och antalet ökar dagligen med 200 000, dvs. med 74 miljoner per år. Folkökningen har emellertid avtagit, eftersom den årliga ökningen ännu åren 1989–1990 var 87 miljoner. Enligt Förenta staternas befolkningsforskningsinstituts prognos överskrider dödligheten på jorden nativiteten före år 2050. Då uppgår folkmängden på jorden till 7,9–10,9 miljarder människor. En stor källa till oro är därför hur naturresurserna med de nuvarande produktions- och konsumtionsvanorna skall räcka till för alla invånare i världen.

Toppmötet om hållbar utveckling (WSSD) ägde rum mellan den 26 augusti och den 4 september 2002 i Johannesburg i Sydafrika. Under mötet godkändes nya mål för hållbar

utveckling och den tidtabell för handlingsprogrammet Agenda 21 som avtalats under konferensen om miljö och utveckling i Rio de Janeiro, stramades åt. Till de viktigaste temana under toppmötet hörde globalisering, fattigdom, produktions- och konsumtionsvanor, miljöhälsa, energi, ekosystem och miljöförvaltning. Målet är bl.a. att nå jämvikt mellan att trygga miljöns kvalitet, förstärka ekonomin och öka den sociala jämlikheten. I det första skedet av verkställandet av handlingsprogrammet från Johannesburg koncentrerar man sig under det 12:e och 13:e mötet (2004–2005) för FN:s kommission för hållbar utveckling (CSD) också på att förbättra tillgången till färskt vatten och på att utveckla saniteten och boendet i de fattigaste länderna. Dessa är strävanden som nämns bland FN:s millenniemål.

Det har gått långsammare än väntat att genomföra en hållbar utveckling och politiskt har det visat sig vara svårt. Många avtal och åtgärder har varit otillräckliga i förhållande

Figur 1. Utvecklingstrender i världen (1972=100)



till de allt svårare problemen. Å andra sidan kan de politiska framsteg som hittills gjorts betraktas som ett betydande framskridande mot hållbar utveckling.

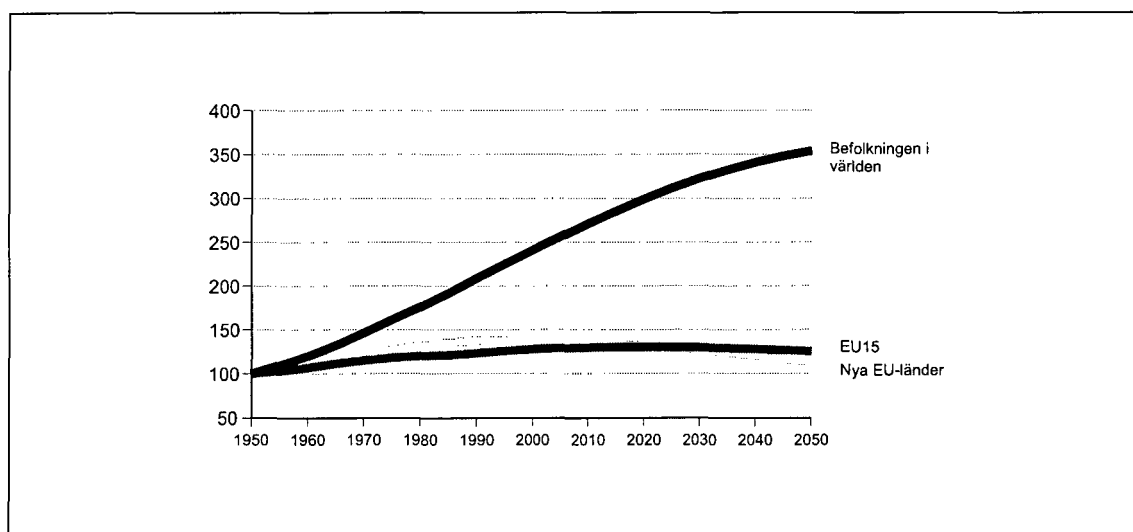
En av de största utmaningarna för hållbar utveckling är att bekämpa den tilltagande drivhuseffekten. Under FN:s klimatkonferens i Kyoto 1997 undertecknades ett världsomfattande protokoll om minskning av drivhusgaserna. I början av sommaren 2004 hade 122 länder ratificerat Kyotoprotokollet, däribland medlemsländerna i Europeiska unionen, Japan och Kanada. Förenta staterna och Australien har däremot stannat utanför. Ikraftträdandet är beroende av Rysslands ratificering.

EU:s strategi för hållbar utveckling innehåller mål och insatser på fyra centrala områden: klimatförändringen, trafiken, folkhälsan och naturresurserna. Avsikten med Europeiska unionens miljöprogram är att främja en hållbar utveckling och medver-

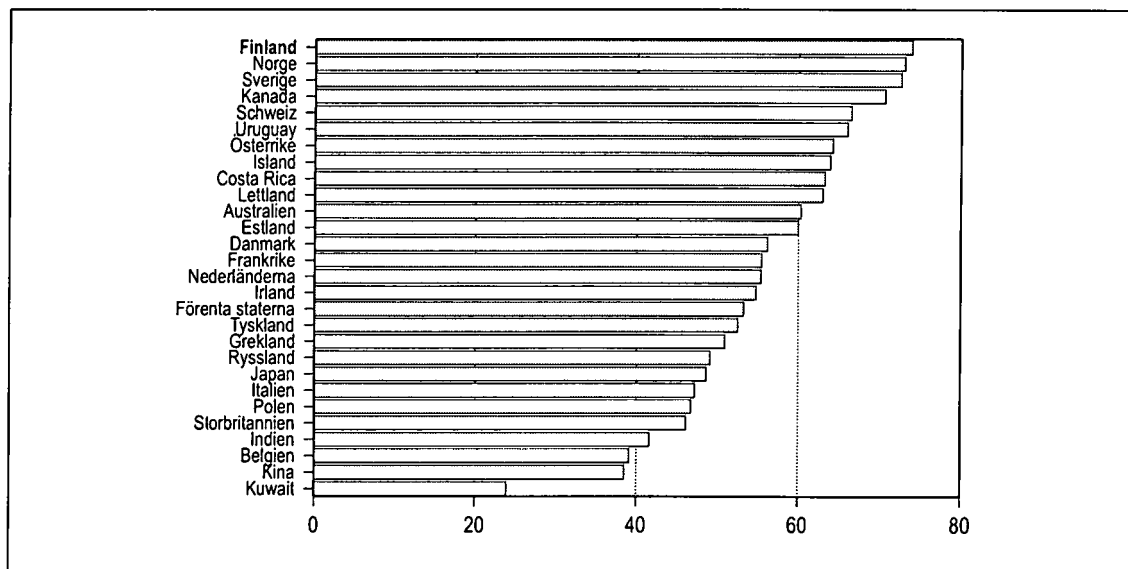
ka till genomförandet av en europeisk strategi för hållbar utveckling. De viktigaste utmaningarna är klimatförändring, hälsa, miljö och livskvalitet, natur och biologisk mångfald, hållbar användning av naturresurserna samt avfallshantering. I fråga om användningen av naturresurser poängteras hållbarhet och minskande av avfallsmängderna. Ytterligare borde medborgarnas konsumtionsvanor förändras i en hållbarare riktning. För detta arbetar man bl.a. med harmoniserad produktpolitik, dvs. genom att förbättra produkternas ekologiska hållbarhet och genom att poängtera vikten av att konsumenterna gör miljöansvariga val.

I maj 2004 fick Europeiska unionen tio nya mellan- och östeuropeiska medlemsländer och det är en stor utmaning för unionen att lyfta miljöskyddet i dessa länder till samma nivå som i den övriga unionen. Redan före medlemskapet infördes mer än 300 miljönormer för EU-länderna i de nya medlemsländernas nationella lagstiftning.

Figur 2. Utvecklingen av befolkningen på jorden, i EU15-länderna och EU:s nya medlemsländer (1950=100)



Figur 3. Index för miljöns hållbarhet (ESI) i vissa länder år 2002



Verkställandet av lagarna kräver emellertid omfattande ekonomiska satsningar och god förvaltning. Enligt en uppskattning bör de nya medlemsländerna under de närmaste tio åren investera 140 miljarder euro, dvs. 2–3 procent av sin bruttonationalprodukt, i miljöskydd för att nå upp till nivån från 1997 i de gamla medlemsländerna.

Målet för den kemikalielagstiftning som bereds inom EU är en trygg användning av kemikalier över hela produktionskedjan och produkter som är trygga för konsumenterna och miljön. Ett centralt element i kemikalielagstiftningen är REACH (Registration Evaluation and Authorisation of Chemicals), som innehåller omfattande testning och registrering av kemikalier som inte tidigare undersökts enligt en tidtabell som är graderad enligt ämnesvolymerna. På detta skall följa en myndighetsutvärdering med krav på fortsatta tester. Ett strängt krav på tillstånd planeras för vissa ämnen. Kemikalieanvändare i senare led skall enligt planerna påföras nya skyldigheter att bl.a. bedöma riskerna i den egna verksamheten och att skaffa och för-

medla information. Avsikten med förslaget är att förbättra människornas hälsa och miljöskyddsnivån. Enligt vissa uppskattningar kan den nya lagstiftningen minska antalet dödsfall inom EU med 4 500 per år. Uppskattningar visar också att det nya förfarandet kommer att innebära mera arbete och kostnader för den kemiska industrin. Avsikten är att REACH-bestämmelserna tas i bruk år 2006.

Hållbar utveckling i Finland

Enligt World Economic Forums (WEF) jämförelse av index för miljöns hållbarhet (Environmental Sustainability Index, ESI) var Finland både år 2001 och år 2002 bäst i världen i sina strävanden mot en hållbar utveckling. Indexet visar ett lands prestation i fråga om miljöns bärkraft i jämförelse med andra länder. Jämförelsen visar att Finlands styrka är vattenkvalitet och eget initiativ inom den privata sektorn, nivån inom vetenskap och teknologi, deltagande i internationell verksamhet, luftkvalitet, miljöförvaltning och miljöhälsa. Sämst kla-

rar sig Finland i jämförelser som mäter konsumtion per capita. Till Finlands svagheter hör också det ekologiska fotavtryckets storlek samt mängden kärnavfall, drivhusgaser och belastning som har sitt ursprung utanför Finlands gränser.

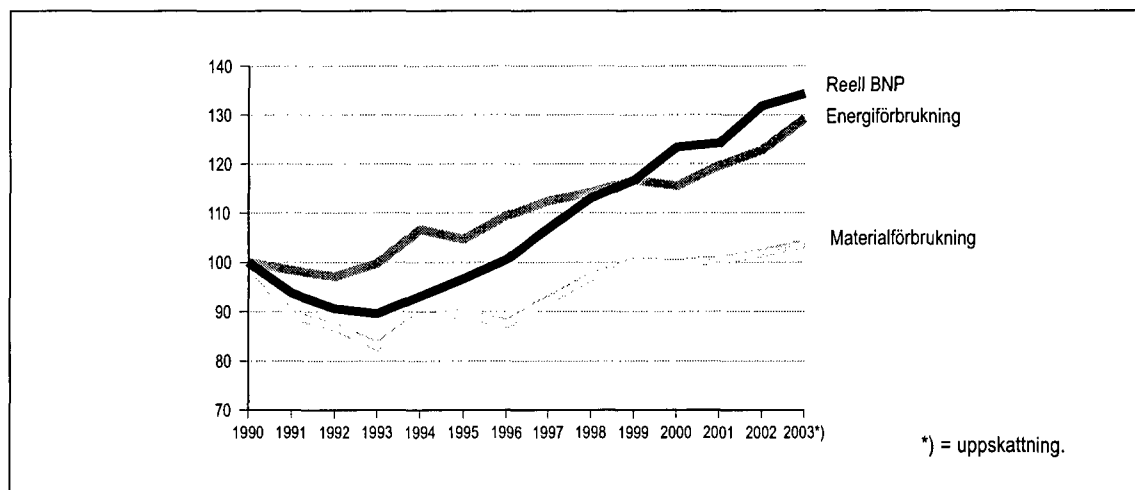
Statsrådet godkände Finlands program för hållbar utveckling sommaren 1998. Också enligt regeringsprogrammet strävar Finland efter att främja det praktiska genomförandet av handlingsprogrammet från mötet i Johannesburg. Målet är att öka effektiviteten i användningen av material och energi i alla delar av en produkts livscykel. Som ett led i detta strävande har regeringen beslutat utarbeta ett nationellt program för främjande av hållbar konsumtion och produktion. I november 2003 tillsattes en bredbasig kommission för att bereda ett förslag till nationellt program för hållbar konsumtion och produktion. I förslaget analyseras vilka tilläggs mål och miljöpolitiska insatser som krävs för att Finland skall bli ett ekoeffektivt samhälle. Programmet skall vara klart i maj 2005.

Ett förslag till nationellt bullerbekämpningsprogram som skall gälla fram till år 2010

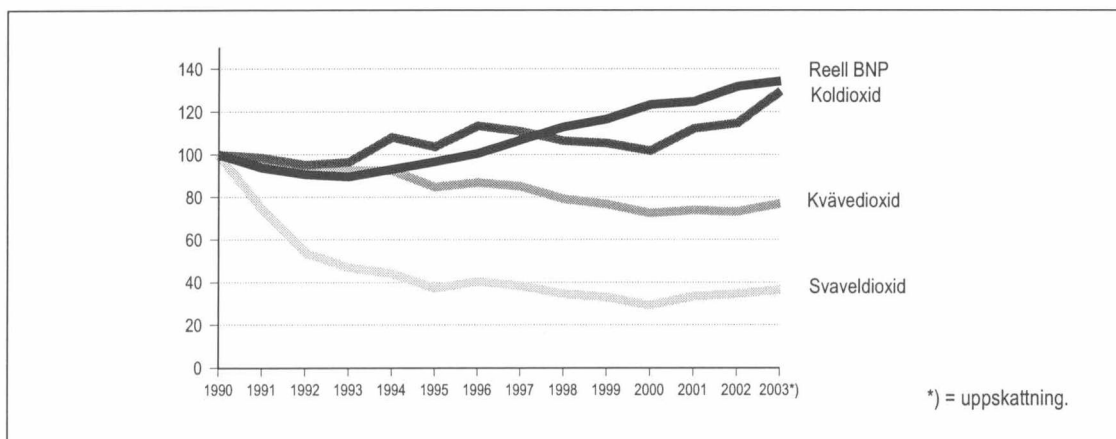
blev klart i april 2004. Syftet med programmet är att i kommande planering och av bullerbekämpningsåtgärder fästa särskild uppmärksamhet vid att förebygga uppkomsten av nya bullerområden, att bekämpa bullret på de bullrigaste områdena och att bevara tysta områden. Buller är i Finland ett betydande miljöproblem som försämrar kvaliteten och trivsamtheten i livsmiljön. Bullret inverkar på många sätt negativt på människors hälsa, välfärd och trivsel. I Finland bor ungefär en miljon människor i områden där miljöbullret överskrider 55 dB. Mängden människor som utsätts för buller väntas öka till så mycket som 1,2 miljoner invånare.

Riksdagen godkände i juni 2004 regeringens förslag om att ratificera Århuskonventionen. Syftet med konventionen är att främja den nuvarande generationens och kommande generationers rätt att leva i en miljö som är gynnsam för hälsa och välfärd. Konventionen innehåller detaljerade bestämmelser om allmänhetens rätt att få information, delta i beslutsfattande och utnyttja rätten att söka ändring och anhängiggöra ärenden i miljöfrågor. På internationell nivå trädde konventionen i kraft i oktober 2001, då 39 stater och

Figur 4. Utvecklingen av Finlands reella BNP samt energi- och materialförbrukningen (1990=100)



Figur 5. Utvecklingen av Finlands reella BNP och utsläppen till luft (1990=100)



EU undertecknade den. Tills vidare har sammanlagt 27 stater ratificerat konventionen.

Styrmedel inom miljöskyddet

Den administrativa styrning som stöder en hållbar utveckling har stärkts under de senaste åren. Den nuvarande miljöskyddslagstiftningen trädde i kraft i mars 2000, då lagstiftningen och tillståndsförfarandet gällande miljöskydd uppdaterades och harmoniserades. Målet för miljöskyddslagen är

att harmonisera begränsningen och hanteringen av utsläpp. Uppmärksamhet fästs speciellt vid tillämpningen av principen om bästa tillgängliga teknik (BAT), vid riskhantering och vid effektiv energianvändning. En markanvändnings- och bygglag som är förenlig med en hållbar utveckling trädde i kraft i början av år 2000 och reviderades i början av år 2001. Till de centrala målen i lagen hör att främja en god livsmiljö och en hållbar samhällsutveckling samt att öka medborgarnas möjligheter att påverka.

1. Statliga miljörelaterade skatter och avgifter (miljoner euro)

	2001	2002	2003	2004	2005
	BS	BS	BS	B	BP
Tilläggsaccis på alkoholdrycker *)	13	20	20	20	–
Tilläggsaccis på läskedrycker *)	1	2	2	2	–
Skatt på dryckesförpackningar	–	–	–	–	13
Avgift för bekämpningsmedel	2	2	2	2	2
Energiskatter	2 652	2 756	2 900	2 990	3 010
Oljeavfallsavgift	3	4	3	3	3
Bilskatt	922	1 023	1 207	1 020	1 294
Oljeskyddsavgift	5	6	9	9	9
Fordonsskatt	435	446	473	513	536
Avfallsskatt	31	32	41	49	53
Totalt	4 064	4 291	4 657	4 608	4 920

BP = Bokslut.

B = Budget.

BP = Budgetproposition.

*) = förpackningsskatt.

– = inte i bruk.

Utöver lagstiftningen har olika slag av ekonomiska styrmedel tagits i bruk. Exempel på dessa är miljöskatter, miljömärkning och frivilliga avtal. Mätt enligt andelen miljörelaterade skatter av nationalprodukten placerar sig Finland klart över medeltalet för OECD-länderna. Största delen av intäkterna av miljörelaterade skatter kommer i alla länder från beskattningen av fossila bränslen, framför allt bensin och dieselolja. Enligt regeringsprogrammet kommer beskattningsstrukturen att revideras så att den främjar en hållbar utveckling. Avsikten med den ekologiska skatterevideringen är att minska användningen av icke-förnybara naturresurser, minska miljöskadorna, främja återvinning samt eko-effektivitet i produkter, konsumtion och energiförsörjning.

Verksamhetsmodeller för planmässig hantering och utveckling av miljöfrågor inom företag och andra organisationer har skapats av både Europeiska unionen och ISO (International Organization for Standardization). I Finland har man tagit i bruk miljöstyrnings-

2. Utfallet av miljöskatter i EU15-länderna år 2001 (i procent av det totala utfallet av skatter och socialskyddsavgifter)

Nederländerna	9,4
Danmark	9,4
Portugal	8,4
Irland	7,6
Storbritannien	7,6
Grekland	7,5
Italien	7,1
Luxemburg	6,9
Tyskland	6,2
Spanien	6,2
Finland	6,6
Österrike	5,7
Belgien	5,5
Sverige	5,4
Frankrike	4,4
EU15	6,5

3. ISO 14001- och EMAS-miljösystem i bruk i Europa

	ISO14001*)	EMAS**)
Spanien	4 860	314
Tyskland	4 150	2 104
Italien	3 121	176
Storbritannien	2 917	76
Frankrike	2 344	23
Sverige	2 310	115
Nederländerna	1 162	29
Finland	1 059	39
Ungern	637	6
Danmark	711	124
Tjeckien	605	10
Österrike	500	286
Polen	434	0
Norge	350	42
Belgien	303	25
Portugal	248	13
Slovenien	205	0
Irland	170	7
Grekland	90	10
Estland	74	0
Slovakien	73	1
Litauen	72	0
Luxemburg	32	1
Cypern	21	0
Lettland	20	0
Liechtenstein	20	0
Malta	4	1
Island	3	0
Totalt	26 495	3 398

*) = läget 31.12.2003.

**) = läget 9.2.2004.

och miljörevisionsordningen EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), som bygger på en EU-förordning, och internationella standardiseringsorganisationens miljösystemstandard ISO 14001. Tillämpningsområdet för EMAS omfattar också andra än industriella arbetsställen och ett miljösystem som följer ISO 14001-standarden är en del av kraven i EMAS-systemet. Det är möjligt att registrera en helhet som omfattar flera ar-

betsställen som en enda organisation. I slutet av maj 2004 fanns det 38 registrerade organisationer i Finland, med sammanlagt 46 arbetsställen. Det är möjligt att ansluta sig till EMAS-systemet i alla EU-länder och i Norge, Island och Liechtenstein.

I EMAS-systemet fästs uppmärksamhet i synnerhet vid öppenhet och intressegruppers

behov av information. EMAS-registrerade organisationer publicerar regelbundet miljörapporter som fastställs av utomstående. Den externa granskning av verksamheten som ingår i miljösystemen gör det möjligt att beakta dem i tillstånds- och övervakningsförfarandena. Företagen kan beviljas nedsättning av tillstånds- och övervakningsavgifterna, antalet övervakningsbesök kan minskas och tills-

4. Statens miljöutgifter (miljoner euro)

	2001	2002	2003	2004	2005
	BS	BS	BS	B	BP
Miljöförvaltning	98	102	110	112	114
<i>Centralförvaltning</i>	41	42	47	48	48
<i>Regionalförvaltning</i>	57	60	62	64	66
Utvecklingssamarbete	95	116	106	117	117**)
Närområdessamarbete	10	13	10	10	2
Nordiska miljöfinansieringsbolaget	1	1	1	1	1
Forskning och utveckling	156	175	176	180	183
<i>Miljöskydd och -vård 1)</i>	15	17	17	17	18
<i>Utnyttjande och skötsel av naturresurser 2)</i>	29	40	38	41	41
<i>Universitet och högskolor*)</i>	54	57	56	58	60
<i>Utvecklande av miljöteknologin 3)</i>	45	45	49	48	48
<i>Annan miljöforskning 4)</i>	13	16	16	16	16
Miljöorganisationer	1	1	1	1	1
Miljöskydd	37	40	54	59	37
<i>Luftvård och avfallshantering</i>	10	11	8	18	11
<i>Vattenvård</i>	4	6	8	8	6
<i>Vård och rengöring av miljö</i>	23	23	38	33	20
Naturvård	63	59	57	69	86
Främjande av energisparande	6	6	7	10	10
Investeringsstöd för förnybar energi	19	28	27	24	24
Bidrag för energireparation i bostäder	-	-	15	17	17
Miljöskydd i trafiken *)	39	26	12	12	11
Stöd för investeringar i gödselstäder	5	2	2	3	3
Miljöstöd till jordbruket	281	284	306	312	322
<i>Basstöd</i>	248	252	254	..	..
<i>Specialstöd</i>	32	31	34	..	..
<i>Övriga</i>	2	1	0	..	..
Främjande av vård av skogsnaturen	4	4	4	6	6
Totalt	816	857	886	932	934

BS = Bokslut. B = Budget. BP = Budgetproposition. - = inte i bruk. .. = uppgift saknas. *) = uppskattning. **) = prognos.

1) = Miljöförvaltningen och Finlands Akademi.

2) = Jord- och skogsbruksförvaltningen.

3) = Forskning inom teknik.

4) = Övriga förvaltningsområden.

tåndsperioderna kan förlängas. I Finland kan ett företag få avgiften för behandling av ansökan om miljötillstånd nedsatt om ärendet t.ex. tack vare miljösystemet löper snabbare än normalt. Miljösystemen kan också utnyttjas för att påvisa att de miljövillkor uppfylls som framställs i offertförfrågan vid offentlig upphandling. En revidering av ISO 14001-standarden pågår som bäst och den omfattar bl.a. justeringar som förbättrar harmoniseringen med ISO 9000-kvalitetsstandarden. Den nya standarden torde godkännas i slutet av år 2004.

Enligt regeringens program för hållbar utveckling främjas en ekologiskt hållbar utveckling genom miljömedveten upphandlingspolitik hos myndigheterna. Den offentliga sektorn är en betydande uppköpare av industriella investerings- och konsumtionsvaror. Inom den offentliga upphandlingen kan miljöaspekter beaktas också då den totalekonomiska förmånligheten av ett anbud bedöms. Målet för den process för ett framtidsåtagande om hållbar utveckling som inleddes hösten 2001 är att främja olika verksamhetsmodeller som är gynnsamma med tanke på hållbar utveckling. Avsikten är att de städer och statliga verk som är med i projektet för miljövänlig offentlig upphandling lär sig av varandras erfarenheter och praxis.

De miljöårdsrelaterade verksamhetsutgifter som betalas via statsbudgeten och som inte gäller miljöförvaltning inriktas huvudsakligen på miljöskyddsinsatser inom industrin och i kommunerna. Naturskyddsutgifterna används för anskaffning och skötsel av naturskyddsområden. Genom att styra medel via olika ministerier, Finlands Akademi och Teknologiska utvecklingscentralen TEKES spelar staten en viktig roll som finansär av miljöforskning och -utveckling. Staten satsar för sin del också på att verkställa olika EU-program. Vikten av det miljöstöd för jordbruket som EU delvis finansierar kommer att öka ytterligare under nästa programperiod.

Utvecklingssamarbete

Finland har förbundit sig att bistå utvecklingsländerna i deras strävan att uppnå en utveckling som är hållbar med tanke på miljön. I praktiken innebär detta att man genom utvecklingssamarbete med partnerländerna stöder ett hållbart utnyttjande av naturresurserna och utvecklande av miljöskyddet. Inom ramen för Finlands utvecklingssamarbete bekämpas miljöproblem t.ex. genom stöd för utvecklande av miljölagstiftningen och -förvaltningen, för överföring av miljöårdsteknologi, för hållbar användning och

5. Miljöbiståndet i Finlands utvecklingssamarbete 2001–2005 (miljoner euro)

	2001	2002	2003	2004*)	2005**)
Bilateralt utvecklingssamarbete					
Miljöbistånd som huvudmål	22	27	25	30	30
Miljöbistånd som ett betydande delmål	72	85	74	80	80
Multilateralt utvecklingssamarbete					
Stöd till GEF	0	3	6	6	6
Stöd till multilaterala ozonfonden	1	1	1	1	1
Totalt	95	116	106	117	117

*) = uppskattning. **) = prognos.

rättvis fördelning av nyttan av naturresurser, för ekologiskt hållbara landsbygdsnäringar, för miljöforskning, -utbildning och -fostran, för medborgarnas möjligheter att delta i beslutsfattandet samt för förberedande åtgärder med tanke på utvecklingen av de handelsrelaterade miljökraven.

De avtal som gäller bekämpning av klimatförändringen och ökenbildningen och skydd av den biologiska mångfalden samt den verksamhet som bedrivs av FN:s skogsforum (UNFF) är de viktigaste miljöavtalen inom utvecklingssamarbetet. Viktiga är också de avtal som reglerar skyddet av ozonskiktet i stratosfären samt hanteringen av problemavfall och kemikalier som är skadliga för miljön. Finland har från och med år 2003 ökat finansieringen av Globala Miljöfaciliteten GEF (Global Environment Facility) som stöder genomförandet av miljöavtalen, till 7,5 miljoner euro per år. Även den multilaterala ozonfonden har beviljats stöd till ett belopp om ungefär 0,8 miljoner euro per år. Fonden finansierar åtgärder som vidtas i syfte att minska produktionen och konsumtionen av ämnen som förstör ozonskiktet i stratosfären i utvecklingsländerna.

Under toppmötet i Johannesburg om en hållbar utveckling offentliggjorde Finland sitt eget partnerskapsinitiativ gällande energi- och miljösamarbete med länder i Mellanamerika. Partnerskapsinitiativen är en ny typ av samarbetsmodell, där man söker finansiering inte bara inom den offentliga sektorn, utan också inom den privata. Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua och Panama är med i partnerskapsprojektet för energibranschen mellan Finland och länderna i Mellanamerika. Projektets syfte är att främja användningen av förnybara energiformer och ren teknik i partnerländerna. Projektet omfattar försöksverksamhet inom vind-, sol-, och bioenergi-brancherna samt gällande småskalig

vattenkraft, kartläggning av energiresurser och lönsamhetsutredningar, utnyttjande av mekanismen för ren utveckling enligt Kyoto-protokollet, utveckling av energimarknader och finansieringsmodeller, överföring av teknologi samt utbildning. Projektet är treårigt och Finland finansierar det med tre miljoner euro. Hittills har 22 projekt fått finansiering på sammanlagt 1,3 miljoner euro. Finlands partnerskapsinitiativ är ett av dem som framskridit bäst och det har väckt uppmärksamhet runt om i världen. Partnerskapsinitiativet presenterades som ett exempel för andra länder under uppföljningsmötet till Johannesburgmötet i Bonn 2004.

Närområdessamarbete

I enlighet med närområdesstrategin och handlingsprogrammet går Finlands närområdes-samarbete ut på att utveckla samländernas beredskap att själv lösa sina miljöproblem och förebygga dem. Finlands miljösamarbete med nordvästra Ryssland, Estland, Lettland, Litauen och Polen inleddes år 1991. För närvarande stöder Finland miljöprojekt huvudsakligen i nordvästra Ryssland. Dessutom fortsätter samarbetet kring tekniskt bistånd med de baltiska länderna under en övergångsperiod. Huvudmålet för samarbetet är att minska sådana utsläpp som har sitt ursprung i närområdena och som påverkar Finlands område och i synnerhet Östersjön. Projekten förbereds i samarbete med mälländerna. Ett syfte för samarbetet är också att förbättra sjösäkerheten på Finska viken och att bekämpa de risker som förorsakas av farliga ämnen. Andra centrala samländersområden är naturskydd, luftvård och avfallshantering. Vid sidan av stödet för investeringar stöder miljöministeriet också miljöskyddsutbildning och -forskning samt projekt som har som syfte att bevara naturens mångfald och främja en

hållbar användning av skogarna. Stödet omfattar också små projekt som har att göra med samarbete kring områdesanvändning samt boende och byggande. Genom projekt som hör till programmet för ren produktion främjas ytterligare en hållbar, miljövänlig och ekonomisk industriproduktion samtidigt som miljöskyddsnivån i industrianläggningarna förbättras.

Från Finlands synvinkel sett är arbetet för att främja miljöskyddet i Ryssland fortfarande en stor utmaning, eftersom det inte prioriteras varken på nationell eller lokal nivå och inte heller bland medborgarna. Det har också varit svårt att få de ryska instanserna att förbinda sig till projekten. Trots det har också en hel del positiv utveckling ägt rum under de senaste åren. De ryska företag som bedriver export till västvärlden bör beakta miljösynpunkter, vilket har ökat deras intresse för miljöskydd. Finland satsar särskilt på projekt som har en direkt inverkan på Finska vikens tillstånd. Samarbetet med nordvästra Ryssland har i första hand koncentrerats på att effektivisera behandlingen av avloppsvatten i S:t Petersburgområdet. Finland har stött byggandet av avloppsreningsverket i sydvästra S:t Petersburg med sammanlagt 10 miljoner euro. De totala kostnaderna för projektet är nästan 190 miljoner euro. Det nya reningsverket i S:t Petersburg blir en modern biologisk anläggning, där 715 000 invånarens avloppsvatten behandlas. Med hjälp av reningsverket minskas kvävebelastningen med 1 800 ton och fosforbelastningen med 260 ton per år. Reningsverket blir färdigt år 2005. Samarbetet mellan miljöministeriet och S:t Petersburg fortsätter också åren 2004–2007 och dessutom har samarbete pågått på andra håll i nordvästra Ryssland kring vatten- och naturskydd samt utsläppsmätningar.

6. Finlands satsning på miljösamarbete i närområdena 1991-2003 (miljoner euro)

	Investeringsprojekt	Projekt för tekniskt bistånd
Estland	28	6
Lettland	12	2
Litauen	98	3
Ryssland	35	14
Ukraina	1	0
Polen	16	0
Övriga*)	0	8
Totalt	99	34

*) = stöd till internationella finansiella institut och samarbetsprojekt som gäller länderna i fråga.

Miljöskydd i kommunerna

Kommunernas miljöskyddsuppgifter består till största delen av uppgifter som ankommer på tillstånds- och övervakningsmyndigheten. Det finns mer än 30 000 anläggningar i Finland som bedriver verksamhet som kräver miljötillstånd. De här anläggningarnas verksamhet omfattas till 80–85 procent av den kommunala övervakningen. De kommunalt övervakade anläggningarna är små till storleken och medför de minsta miljökonsekvenserna. En kommun kan sköta sina uppgifter som miljöskyddsmyndighet i samarbete med andra kommuner, men varje kommun bär ändå ansvaret för att miljösynpunkterna beaktas i kommunens egen verksamhet. Riodeklarationen förutsatte också att lokala handlingsprogram för hållbar utveckling utarbetas. I Finland pågår som bäst projekt i anslutning till Lokalagenda 21 i ungefär 300 av de 444 kommunerna, vilket täcker mer än 80 procent av befolkningen i landet. Den kampanj för att minska utsläppen av drivhusgaser som inleddes i kommunerna år 1997 fortsätter med 48 deltagande kommuner, vilket täcker 47 procent av finländarna.

Enligt Finlands Kommunförbunds miljöbarometer, som blev klar i juni 2004, har Hattula kommun gjort de största miljöpolitiska framstegen i jämförelse med medeltalet för kommunerna i landet. På andra plats kom Iniö och tredje plats delas av Imatra och Pargas. De övriga tio bästa i fråga om miljöpolitiska framsteg är Muonio, Nådendal, Uleåborg, Kalvola, Karttula och Enare. Kommunernas miljöbarometer mäter kommunens miljöpolitiska framsteg i förhållande till medeltalet för samtliga kommuner. Indikatorerna i undersökningen beskriver miljöns tillstånd, förändringar i miljön som beror på mänsklig verksamhet samt kommunala insatser. Till de kommunala miljöpolitiska insatserna hör avfallshantering, vatten- och energiförsörjning samt trafik, markanvändning och naturskydd.

Som en del av den nationella klimatstrategin utarbetade handels- och industriministeriet och Finlands Kommunförbund år 2002 ett energi- och klimatavtal som sträcker sig till år 2005. Det är möjligt att spara energi inte bara vid uppvärmningen av byggnader och i el- och vattenförbrukningen, utan också i upphandlingen och i förbrukningen av bränslen i arbetsmaskiner. Avtalet omfattar dessutom ökad användning av förnybara energikällor och ökad samproduktion av el och värme. Kommuner, samkommuner och andra kommunala aktörer har ingått 84 samarbetsavtal som omfattar omkring 75 procent av kommunernas offentliga byggnadsbestånd. På basis av avtalet får kommunerna statligt stöd för energiupektioner och investeringar i energisparande samt utbildning för effektiv energianvändning.

I Jyväskylä, Kervo och Lempäälä, som är modellkommuner i processen för ett framtid-såtagande om hållbar utveckling, utprovas nya metoder för att främja en miljö- och människovänligare trafik och dessutom

dryftas sätt att sprida metoderna till andra orter enligt principen för inlärning med hjälp av modeller. Avsikten är att genom projekten aktivera kommunerna att arbeta framför allt för bättre förutsättningar för den lätta trafiken och för att öka dess popularitet samt för att utveckla kollektivtrafiken och göra biltrafiken förnuftigare. Verksamheten bygger på kommunernas egna verksamhetsplaner och den styrs i varje kommun av en lokal samarbetsgrupp. Avsikten är att göra främjandet av en hållbar trafik till en varaktig del av kommunens verksamhet. Det här är första gången verksamhet med modellkommuner för hållbar trafik prövas i Finland. Motsvarande projekt har förekommit i Odense i Danmark och i Lund i Sverige.

Största delen av miljöskyddsutgifterna i kommuner, samkommuner och kommunala affärsverk föranleds av anläggning av avlopp och rening av avloppsvatten. Utgifterna för hantering av avfall och avloppsvatten och för anläggning av avlopp täcks huvudsakligen med avgifter som uppbärs av dem som

7. Kommunernas miljöskyddsutgifter (miljoner euro)

	2001	2002	2003*)
Avfallshantering			
Investeringar	17	19	21
Omkostnader	129	126	129
Behandling av avloppsvatten			
Investeringar	44	40	47
Omkostnader	116	121	126
Anläggning av avlopp			
Investeringar	106	97	113
Omkostnader	135	141	147
Miljövård			
Investeringar	11	7	6
Omkostnader	52	58	57
Totalt	610	609	646
Investeringar	178	163	187
Omkostnader	432	446	459

*) = preliminär uppgift.

utnyttjar tjänsterna. Investeringar i projekten finansieras emellertid delvis genom statens budget. Utgifterna för miljövård finansieras genom kommunernas egen finansiering och med statsstöd.

Miljöhälsa

Många miljöproblem har en tydlig inverkan på människans hälsotillstånd. Globalt hänför sig de största hälsoproblemen till luftföroreningar, vattenföroreningar och trafikolyckor. Enligt en uppskattning som Världshälsoorganisationen WHO gjort, åsamkar luftföroreningar exempelvis omkring 100 000 förtida dödsfall per år enbart i Europa. Framöver kan även drivhuseffekten och uttunnningen av ozonskiktet i stratosfären komma att förorsaka omfattande men för hälsan.

Av delområdena inom miljöhälsovården har Finland god kontroll över hushållsvattenförsörjningen, livsmedelshygienen och strålsäkerheten. Däremot bör kvaliteten på inomhusluften och samhällsluften och bekämpningen av bullerolägenheter, olycksfall och olyckshändelser samt psykiska och sociala hälsorisker i miljön ännu utvecklas. Det är svårt att bedöma de ekonomiska verkningarna av mängden och graden av hälsoolägenheter och de uppskattningar som framställts är mycket varierande. I Finland har man uppskattat att föroreningarna i samhällsluften, och i synnerhet partiklarna, förorsakar 200–400 förtida dödsfall per år, förvärrade astmasymtom för 30 000 personer och 30 000–40 000 fall av luftvägsinfektion hos barn. Kostnaderna för hälsoskador på grund av gatudamm i Helsingfors har uppskattats uppgå till så mycket som 17,6 miljoner euro per år och det kostar uppskattningsvis 1,7 miljoner euro per år att avlägsna gatudamm. Den dåliga inomhusluften på arbetsplatser förorsakar årligen

kostnader på ungefär 1,4 miljarder euro, varav omkring en halv miljard euro beror på sjukfrånvaro och likaså ungefär en halv miljard euro på allergier. Andra betydande kostnader föranleds av nedsatt arbetseffektivitet, tobaksrök, asbest och radon.

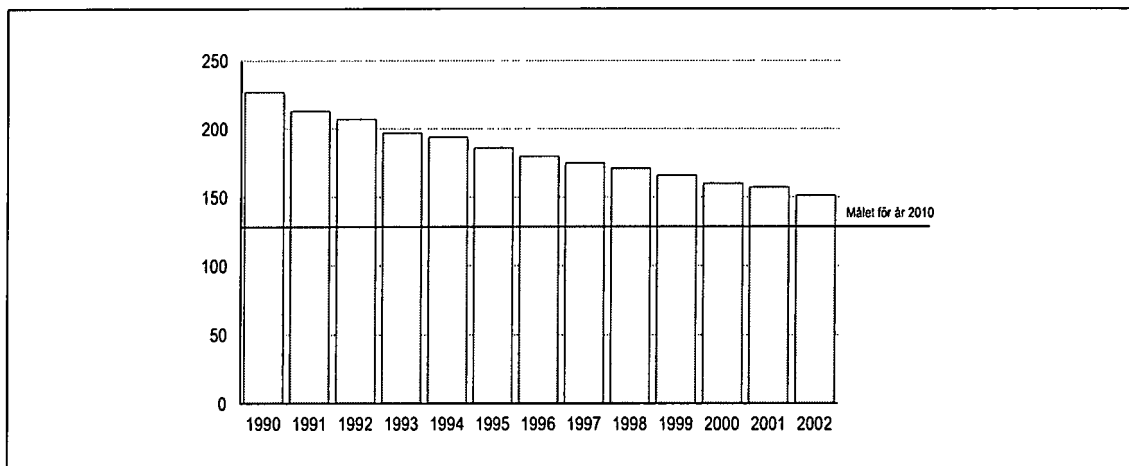
Man har försökt få olägenheterna av dammet i utomhusluften under kontroll bl.a. genom att minska vintersandningen av gator, förbättra sandkvaliteten och effektivisera rengöringen av gatorna i synnerhet på våren. Trots bekämpningsåtgärderna har man inte nämnvärt lyckats minska mängden av de allra hälsofarligaste partiklarna, dvs. partiklar med en diameter på under 2,5 mikrometer (PM_{2,5}). De är så små att de lyckas ta sig ända in i lungblåsorna och ökar sålunda symtomen för både astmatiker och människor med lung- och hjärtsjukdomar. Vid sidan av partiklarna förorsakar även kolmonoxid och kväveoxider från trafiken problem särskilt i tätortscentra och längs livligt trafikerade leder.

Också halterna av marknära ozon överskrider om och om igen WHO:s rekommendationer. I Finland stiger ozonhalterna framför allt på grund av de gränsöverskridande utsläppen från Västeuropa. Ozonbildningen är till sin natur icke-lineär och de halter som uppstår är väldigt beroende av meteorologiska förhållanden och av bakgrundshalten av ozon på det norra halvklotet. Förhållandet mellan orsak och verkan är därför inte alltid klart då det gäller utsläpp och halter. Det finns uppskattningar som visar att det ozon odlingsväxterna utsätts för i Finland under växtperioden överskrider den kritiska nivån nästan årligen. För att halterna av marknära ozon skall fås ned i avgörande grad borde utsläppen av kväveoxider och flyktiga kolväten minskas avsevärt på hela det norra halvklotet.

Användningen av ämnen som tunnar ut ozonskiktet i stratosfären, såsom CFC-föreningar, har nästan helt upphört i Finland. Enligt Meteorologiska institutets mätningar är ozonsvinnet som mest 35 procent och lokalt rent av över 60 procent. Också i bästa fall tar det decennier att återställa ozonskiktet. Det försvagade ozonskiktet ökar mängden ultraviolett strålning, som är skadlig för människor, djur och växter, och situationen väntas försämrans i början av detta årtusende, speciellt inom de nordliga områdena. I Finland är den lagstiftning som begränsar användningen av ämnen som tunnar ut

ozonskiktet nuförtiden strängare än i många andra EU-länder. Europeiska unionens miljöministerråd stramade år 1998 åt restriktionerna på tillverkning och användning av ämnen som tunnar ut ozonskiktet. Ytterligare begränsningar infördes för bl.a. metylbromid och HCFC-föreningar. Användningen av metylbromid upphör stegvis inom EU före år 2005 och produktionen av HCFC-föreningar fryses på den nuvarande nivån före år 2008 och upphör helt före utgången av år 2025. I och med beslutet föregriper EU kraven i Montrealprotokollet i fråga om nästan alla begränsningsåtgärder.

Figur 6. Finlands utsläpp av NMVOC (flyktiga kolväten exkl. metan) och målet för år 2010 (ton)



2 Naturresurser

Hållbar användning av naturresurser

Den ökande folkmängden på jorden och den stigande levnadsstandarden ökar oundvikligen konsumtionen. De miljöskador som framför allt förorsakas av den tilltagande användningen av fossila bränslen och naturresurser hotar naturens förmåga att förnya sig och dess bärkraft. En av de största utmaningarna för hållbar utveckling är således att ändra de nuvarande produktions- och konsumtionsvanorna samtidigt som den ekonomiska konkurrenskraften bevaras. Merparten av naturresurserna utnyttjas hela tiden i allt större omfattning och realpriserna på de flesta har sjunkit under de senaste 25 åren. Utifrån de kunskaper man har i dag är det inte att vänta att de icke-förnybara naturresurserna skulle uttömmas inom de närmaste årtiondena.

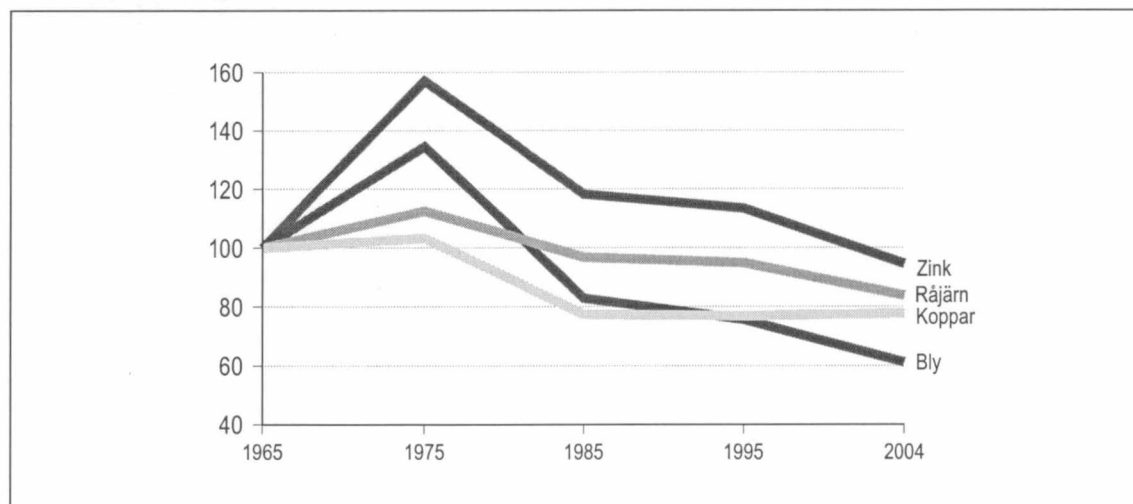
En förutsättning för hållbar användning av naturresurserna är enligt regeringsprogrammet att de icke-förnybara naturresurserna

används sparsamt och effektivt samtidigt som man strävar efter att ersätta dem med förnybara naturresurser. Avsikten är att de

8. Det ekologiska fotavtrycket i olika länder enligt WWF (hektar per capita)

Förenade Arabemiraten	10,13
Förenta staterna	9,70
Kanada	8,84
Finland	8,42
Norge	7,92
Kuwait	7,75
Australien	7,58
Sverige	6,73
Danmark	6,58
Irland	5,33
Frankrike	5,26
Estland	4,94
Japan	4,77
Tyskland	4,71
Ryssland	4,49
Italien	3,84
Brasilien	2,38
Costa Rica	1,95
Kina	1,54
Indien	0,77

Figur 7. Utvecklingstrender för de reella världsmarknadspriserna på vissa viktiga metaller (1965=100)



icke-förnybara naturresurser som tagits i bruk hålls kvar inom den ekonomiska verksamheten så länge som möjligt. Detta kan göras bl.a. genom strävanden att minska mängden avfall, genom återanvändning och återvinning. Förnybara naturresurser används i den utsträckning de kan förnyas och ge avkastning.

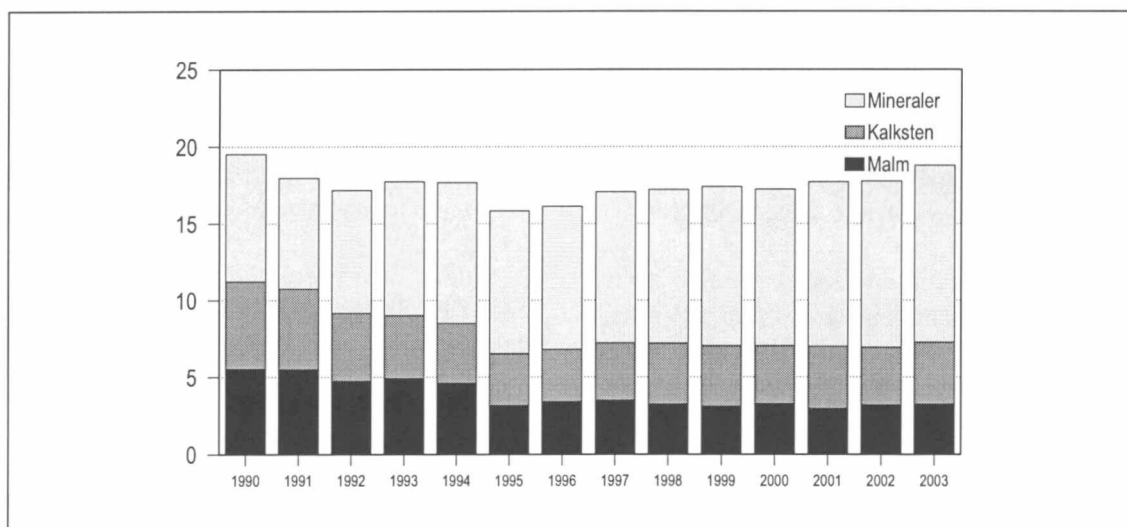
Regeringsprogrammet ställer som mål att Finlands konkurrenskraft bygger på produktion och konsumtion som uppfyller villkoren för en ekologiskt hållbar utveckling. Avsikten är att minska förbrukningen av icke-förnybara naturresurser och att öka återvinningen med hjälp av en ekologisk skattereform. I Finland förbrukades år 2003 sammanlagt drygt 218 miljoner ton primärmaterial. Av detta var 148 miljoner ton icke-förnybara naturresurser och 70 miljoner ton förnybara. Den direkta totalanvändningen av naturresurser per BNP-enhet har sjunkit i jämn takt under 1980-, 1990- och 2000-talen. Med andra ord har man kunnat skapa sig en allt större ekonomisk förmögenhet av en mindre mängd material.

Malmresurser och marksubstanser

I fråga om metallmalmer är Finland självförsörjande endast beträffande krom. De övriga malmresurser som man funnit håller på att ta slut. Enligt bedömningarna erbjuder Finlands berggrund emellertid fortfarande en betydande potential för nya fynd av metallmalmer. Eftersom den finländska metallindustrin är modern och konkurrenskraftig torde vidareförädlingen av metaller fortsätta långt framöver, även om den under nuvarande premisser kommer att falla tillbaka på utländska råvaror och återvinning. Merparten av stålet tillverkas t.ex. av järnanrikning som importerats från Sverige och Ryssland samt av järnskrot.

Produktionen i malmgruvorna i vårt land sjönk betydligt under 1990-talet samtidigt som malmimporten ökade kraftigt. År 2003 var produktionen från malmgruvorna 3,2 miljoner ton, vilket är inemot 60 tusen ton mer än året förut. Metallimporten uppgick år 2003 till 6,3 miljoner ton. Kalkgruvorna producerade fyra miljoner ton och den inhemska

Figur 8. Utvinning av malm, industrimineraler och kalksten i Finland 1990–2003 (miljoner ton)



industrimineralproduktionen var 11,5 miljoner ton. De viktigaste malmerna är krom, zink, nickel, koppar och guld och de viktigaste industrimineralerna, vid sidan om kalksten, är granit och talk.

Som en följd av den ekonomiska lågkonjunkturen i början av 1990-talet sjönk användningen av grus och annat stenmaterial med en tredjedel från rekordet på 97 miljoner ton år 1989. I och med det ökande bygandet i slutet av 1990-talet har användningen av grus och stenmaterial igen tilltagit. År 2002 uppgick grustäkten och sandtäkten till 36 miljoner ton och täkten av stenmaterial från berg till 39 miljoner ton. Användningen av stenmaterial från berg i stället för naturgrus har tilltagit kraftigt under de senaste åren som en följd av de minskade grustillgångarna i närheten av bosättningscentra. År 1990 stod stenmaterial från berg för inemot 27 procent av förbrukningen och år 2002 var andelen redan 43 procent.

Skogsresurser

Ekonomiskt sett är skogarna Finlands viktigaste naturresurs och största delen av arealen i Finland består av skogar i ekonomiskt bruk som uppstått på naturlig väg. Drygt 26 miljoner hektar av Finland täcks av skogsbruksmark, dvs. 86 procent av landarealen. Av detta är 20 miljoner hektar egentlig skogsmark. Skogsbruksmarken är till 53 procent i privat ägo, medan 34 procent ägs av staten, 8 procent av bolag och 5 procent av andra ägare. I statens andel ingår också skyddsområden. Den totala volymen av skogsbeståndet är något under två miljarder kubikmeter. Av trädbeståndet är 69 procent i privat ägo, medan 18 procent ägs av staten, 8 procent av bolag och 5 procent av andra ägare. Den årliga tillväxten på 81 miljoner kubikmeter överskrider avverkningen. År 2003 avverkades sammanlagt 61 mil-

joner kubikmeter virke för industrin och annat mänskligt bruk. Med beaktande av spillvirke och naturlig avgång var totalavgången 70 miljoner kubikmeter. År 2003 uppgick den totala virkesimporten till 16,6 miljoner kubikmeter fast mått.

Syftet med det nationella skogsprogrammet 2010 är att utveckla skötseln, användningen och skyddet av skogarna så att den ekonomiska, ekologiska, sociala och kulturella hållbarheten beaktas då skogarna utnyttjas. Enligt skogsprogrammet ökas avverkningarna gradvis till 63–68 miljoner kubikmeter fast mått per år fram till år 2010. Då stamvedsvolymen enligt skogsforskningsinstitutets uppskattning år 2030 ökar med 90 miljoner kubikmeter fast mått, leder den ökade avverkningen till att den totala volymen av trädbeståndet etablerar sig på nuvarande nivå.

I Finland är behandlingen av ekonomiskogarna i en nyckelposition när det gäller att skydda naturens mångfald, eftersom det uttryckligen är de intensiva skogsbruksåtgärderna som har lett till att skogsnaturen blivit ensidigare, att t.ex. andelen gamla skogar och murket trä har minskat. Rekommendationerna om vård av privata skogar beaktar också frågor som hänför sig till skogarnas mångfald. Ett viktigt medel i främjandet av ekonomiskogarnas mångfald är att de särskilt viktiga livsmiljöer som avses i skogslagen samt de andra naturobjekt som enligt skogsvårdsrekommendationerna och certifieringen är värdefulla, bevaras i naturligt tillstånd. Större än ringa förluster som bevarandet av viktiga livsmiljöer föranleder privata skogsägare ersätts genom miljöstödet för skogsbruk. Intresset för stödet har ökat år för år.

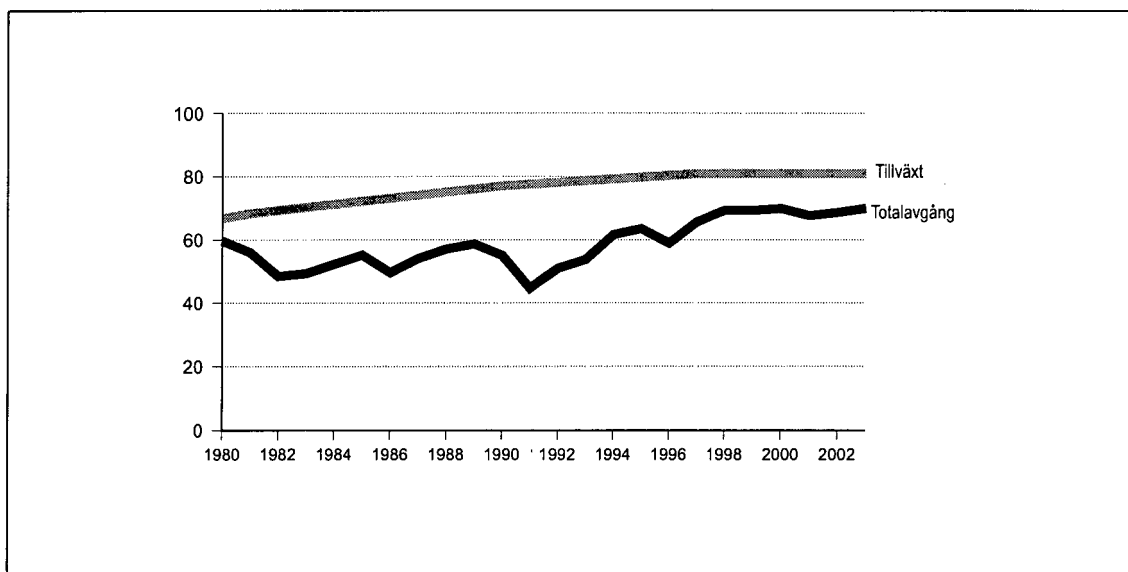
Statsrådet godkände hösten 2002 ett handlingsprogram för att trygga skogarna i södra Finland, västra delen av Uleåborgs län

och sydvästra Lappland. Det fick namnet Programmet för skogarnas mångfald i södra Finland (METSO). Programmet omfattar flera nya skyddsmedel som bygger på frivillighet såsom handel med naturvärden, anbudsgivning och samarbetsnätverk för mångfald i skogsnaturen. Nätverken byggs upp kring något kärnområde som är viktigt med tanke på mångfalden. Det kan vara en nationalpark, ett friluftsområde som staten äger eller ett rekreativområde i kommunal ägo. Inom ramen för de anslag som stod till buds ingicks 38 avtal om handel med naturvärden för 10 år. De berörda områdena har en sammanlagd areal på 228 hektar. Försöket, som inleddes under vårvintern 2004, har väckt stort intresse bland skogsägarna. Under år 2003 inledde Forststyrelsen arbetet med att återställa 60 områden i ursprungligt skick och återställnings- och naturvårdsarbeten utfördes på totalt 2700 hektar. Forststyrelsen började också samla in primäruppgifter om naturskyddsområden och år 2003 hann man kartlägga 134 000 hektar.

I Finland är 21,9 miljoner hektar skog certifierad enligt certifieringssystemet FFCS, som hör till PEFC-systemet (Pan European Forest Certification). FFCS-systemet omfattar krav på skogsvård- och -användning, på verifiering av virkesursprung samt för extern granskning i enlighet med lagar och internationella avtal. Det nationella METE-projektet för kartläggning av livsmiljöer som i skogslagen definieras som särskilt viktiga blev klart våren 2004. Kartläggningen resulterade i 95 000 livsmiljöer som i skogslagen definieras som särskilt viktiga och de täckte en areal på omkring 60 000 hektar. Uppskattningsvis har man funnit ungefär 80 procent av de särskilt viktiga livsmiljöerna.

Avsikten med de lagstadgade regionala målprogrammen är att balansera målen för de olika formerna av användning av ekonomiskogar. Programmen, som utarbetats i samarbete med skogsägarna samt olika medborgar- och intressegrupper, ger en helhetsbild av skogsbrukets tillstånd inom skogscentralernas verksamhetsområden och om behovet att utveckla skogsbruket och

Figur 9. Skogstillväxt och totalavgång (miljoner kubikmeter fast mått)



även mer vidsträckt om de utvecklingsmöjligheter som hänför sig till sektorn. Målprogrammen innehåller också utredningar om skogstillgångarna, skyddet av skogar och skogarnas mångfald, skogsbrukets sysselsättande effekt och om företagsverksamhet inom skogsbruket. Det nationella skogsprogrammet 2010 bygger till sina centrala delar på målprogrammen. Arbetet med att justera de regionala målprogrammen för skogsbruket inleddes år 2004.

Forststyrelsen, som är det affärsverk som ansvarar för statens skogar, har under de senaste åren på ett intensivare sätt beaktat samhälls- och miljöaspekterna i sin verksamhet genom att i samarbete med viktiga intressegrupper och invånarna göra upp naturresursplaner för områden med en areal på 0,5–2 miljoner hektar. Naturresursplaneringen ger ramarna för Forststyrelsens regionalekologiska planering, där naturen i ett omfattande skogsområde med en areal av 40 000–100 000 hektar granskas som en helhet. Med regionalekologisk planering, som på ett omfattande sätt samordnar de olika användningsformerna för skogen, strävar man efter att trygga naturens mångfald och de olika skogsanvändningsformerna i ekonomiskogar. Exempelvis lämnas murket trä i skogarna och skyddszoner stakas ut. Värdefulla naturobjekt lämnas oavverkade och vid behov lämnas ekologiska korridorer mellan områdena.

Odlade resurser

Av landarealen i Finland utgörs åtta procent av jordbruksmark. År 2003 uppgick andelen jordbruksmark, dvs. åkrar och trädgårdar, till sammanlagt 2 235 601 hektar, varav 1 991 684 hektar var odlad mark och 220 331 hektar låg i träda. Finlands jordbruksproduktion grundar sig huvudsakligen på husdjurskötsel och 80 procent av åkerarealen

används för odling av vall, ensilage och fodersäd samt som betesmark. År 2003 fanns det sammanlagt 73 714 gårdsbruksenheter i Finland med en areal på mer än en åkerhektar. Merparten av gårdarna bedriver produktionsverksamhet som berättigar till jordbruksstöd och deras genomsnittliga åkerareal är 30,5 hektar. Under EU-medlemskapet har den genomsnittliga åkerarealen på gårdarna ökat med 45 procent. Under perioden 2002–2003 lade 1 760 gårdar ned verksamheten och enligt uppskattningarna kommer antalet gårdar att minska ytterligare. År 2003 gav jordbruksproduktionen en sammanlagd totalavkastning på fyra miljarder euro. Samtidigt utbetalades 1 157 miljoner euro i stöd som helt eller delvis finansieras av EU. Det nationella lantbrukstödet, som finansieras enbart av Finland, uppgick till sammanlagt 594 miljoner euro.

Till de skadeverkningar som jordbruket har på miljön hör bl.a. att näringsämnen i gödselmedel och stallgödsel rinner av i vattendrag eller i grundvattnet. Vid sidan om åkerbruk och boskapsskötsel förorsakar även naturlig avrinning, skogsbruk och gles- och semesterbebyggelse diffusionsbelastning på vattendragen. Enligt uppskattningarna har omkring 60 procent av den totala fosforbelastning och ungefär 50 procent av den totala kvävebelastning som förorsakas av människan sitt ursprung i jordbruket. Jordbrukets eutrofierande inverkan på vattendragen märks uttryckligen i kustområdena och i små älvvattendrag. Det förutspåddes att EU:s första miljöstödsprogram, som tillämpades åren 1995–1999, skulle minska den totala mängd fosfor och kväve som härrör från jordbruket och rinner av i vattendrag med 40 respektive 30 procent. Minskningarna stannade emellertid i fråga om kväve vid uppskattningsvis 4–15 procent och i fråga om fosfor vid ungefär 5–13 procent.

Användningen av bekämpningsmedel har ökat i Finland under de senaste åren. Den viktigaste orsaken till ökningen är att direktsådden har blivit vanligare. Dessutom har man övergått från ämnen som används i små doser till bekämpningsmedel som kräver större doser och samtidigt har spannmålsodlingsarealen ökat på bekostnad av vallarealen.

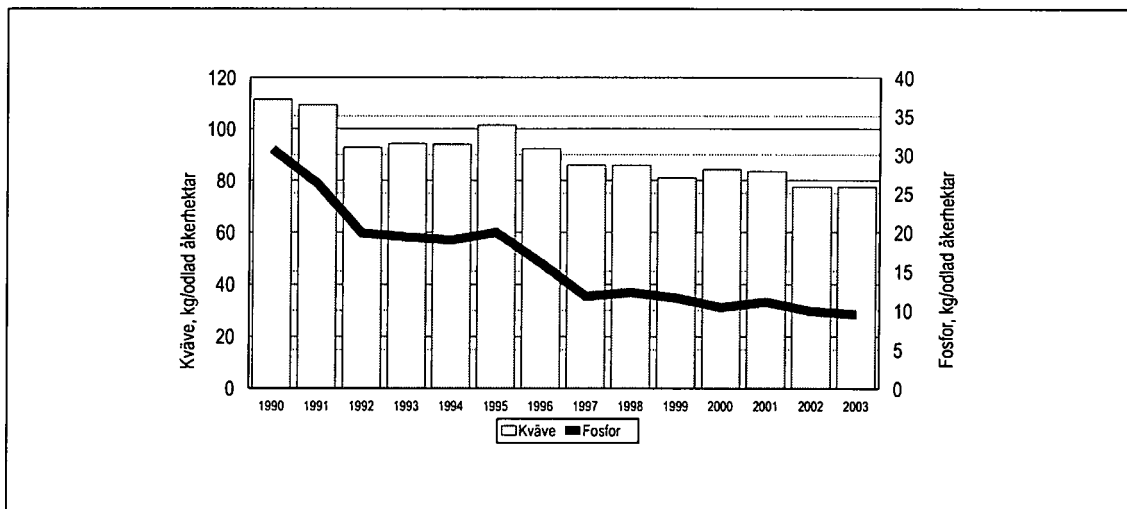
Europeiska gemenskapernas råds direktiv om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket sattes år 2000 i kraft genom en förordning gällande nitrater. Förordningen innehåller anvisningar om bl.a. lagring och spridning av gödsel och mängden gödselmedel samt om placering och underhåll av husdjursstall och rastgårdar för husdjur. I förordningen finns också bestämmelser om måtten på utrymmen för lagring av gödsel, om perioder då gödsel inte får spridas samt om maximihalterna av kväve i gödsel och gödselmedel som sprids på åkrarna.

EU:s gemensamma jordbrukspolitik reviderades år 2003. I och med revideringen har faktorer i anslutning till livsmedelssäkerhet

och miljö samt djurens hälsa och välfärd fått en mer framträdande roll. Det horisontella utvecklingsprogram för landsbygden som Europeiska unionens kommission godkände år 2000 innefattar också ett nytt miljöstöds-system för perioden 2000–2006. Av jordbrukarna har 93 procent förbundet sig till det nya miljöstödsystemet och det täcker 98 procent av åkerarealen. Systemet beaktar bättre än tidigare skillnaderna mellan gårdar när det gäller skötsel av miljö.

Ekologisk odling är ett av föremålen för specialstödet inom miljöstödet för jordbruket. Med hjälp av stödet främjas ekologisk produktion. Det centrala inom den ekologiska produktionen är att utnyttja naturens egna processer med hjälp av en mångsidig växtföljd. På ekologiska gårdar är det helt förbjudet att använda konstgödsel och syntetiskt framställda bekämpningsmedel. Myndigheterna inspekterar verksamheten på gårdar som bedriver ekologisk produktion minst en gång under pågående vegetationsperiod. År 2003 omfattade den ekologiska produktionen i Finland sammanlagt 159 987 åkerhektar.

Figur 10. Användningen av konstgödsel inom jordbruket



Vattenresurser

Vattenresurserna i Finland är dryga i förhållande till invånarantalet och vattenförbrukning. World Water Council och Storbritanniens Centre for Ecology and

9. Ekologiskt odlad areal och areal i övergångsskedet i EU-medlemsländerna år 2002

	Åkerhektar	Procent av landets totala åkerarealen
Österrike	297 000	11,6
Italien	1 168 212	8,0
Finland	156 692	7,0
Danmark	178 360	6,7
Sverige	187 000	6,1
Storbritannien	724 523	4,2
Tyskland	696 978	4,1
Spanien	665 055	2,3
Nederländerna	42 610	2,2
Portugal	85 912	2,2
Luxemburg	2 004	2,0
Frankrike	509 000	1,7
Belgien	20 241	1,5
Grekland	28 944	0,9
Irland	29 850	0,7
EU15	4 792 381	3,5

Hydrology har utvecklat ett index för vattenfattigdom och med indexet som grund uppskattar de att Finland i fråga om vatten är det rikaste landet i världen. Jämförelsen gällde 147 länder. Indexet bildas på basis av mängden vattenresurser, deras användbarhet, kunnandet, användningen och miljökonsekvenserna. I Finland utgörs ungefär 10 procent av hela landarealen, dvs. 33 500 kvadratkilometer, av insjöar och territorialvatten omfatta 36 000 kvadratkilometer. Enligt uppskattning finns det 56 000 insjöar med en yta på mer än en hektar i Finland. Fältkapaciteten för grundvattnen i Finland har uppskattats vara 10–30 miljoner kubikmeter per dygn, och av detta kan omkring sex miljoner kubikmeter användas för vattenanskaffning. Av de vattenresurser som är tillgängliga för vattenanskaffning utnyttjas årligen 2–4 procent och av de användbara vattenresurserna ungefär 15 procent.

Kvaliteten på vattnen i Finland har utvecklat i positiv riktning under de senaste årtiondena. Den positiva utvecklingen beror på de vattenskyddsåtgärder som satts in, bl.a. den effektiva avloppsvattenreningen,

10. Miljöstöd till jordbruket (miljoner euro)

	2001	2002	2003	2004	2005
	BS	BS	BS	B	BP
1. Bas- och tilläggsåtgärder	248	252	254	..	..
2. Specialstöd	32	31	34	..	..
2.1 Ekologisk produktion	16	17	17	..	..
2.2 Skyddszoner	2	2	2	..	..
2.3 Hantering av avrinningsvatten	6	4	4	..	..
2.4 Effektiverad gödsel användning	2	3	3	..	..
2.5 Vård av landskapet och naturens mångfald	6	5	7	..	..
2.6 Åkerodling på grundvattenområden	0	0	0	..	..
2.7 Lantraser	0	0	1	..	..
3. Utbildning och rådgivning	2	1	0	..	..
4. Försöksprojekt	-	-	..	..	..
5. Övriga miljövårdprogram	-	-	..	..	..
Totalt	282	284	306	312	322

BS = bokslut.

B = budget.

BP = budgetproposition.

- = inte i bruk.

.. = uppgift saknas.

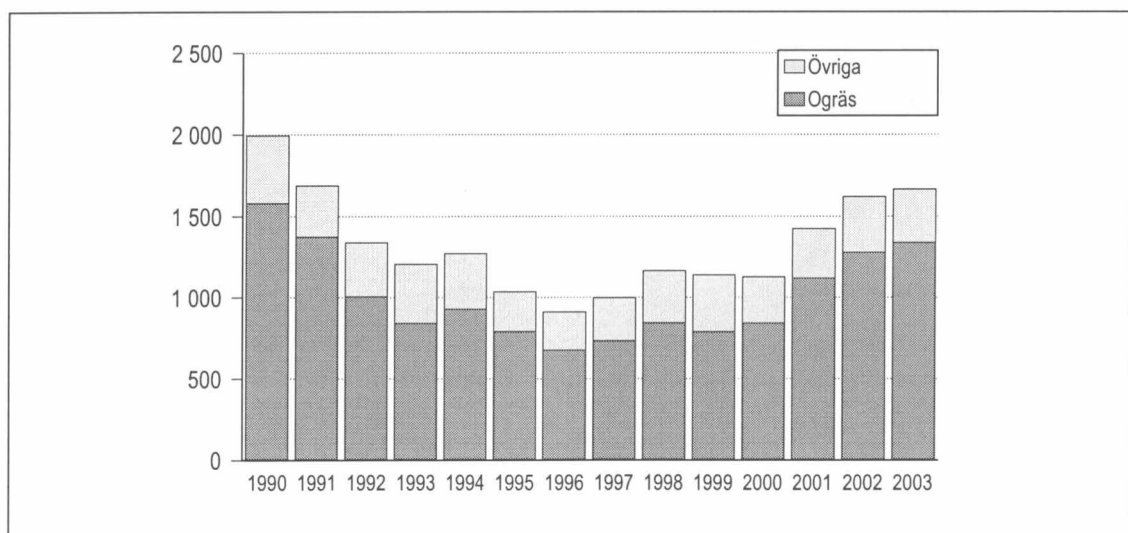
som i mer omfattande skala inleddes redan på 1970-talet. Numera renas avloppsvatten från både bosättningen och industrin effektivt. Vattenkvaliteten hotas emellertid fortfarande av övergödning. Många av de ursprungligen näringsfattiga vattnen i vårt land har blivit frodiga. Halterna av närsalter i vattnen har ökat, syrehalterna minskat och i och med övergödningen har algblomningen blivit vanligare. Den diffusa belastningen är fortfarande en betydande belastningskälla och den har inte kunnat minskas i samma utsträckning som punktbelastningen. Källor till diffus belastning är bl.a. jord- och skogsbruket samt den bosättning i glesbygderna som inte omfattas av avloppssystem. Belastningen på vattendragen från dessa bör ytterligare minskas.

Användningen och skötseln av vattenresurser och vattenområden regleras i Finland i vattenlagen. Åtgärder och konstruktioner i vattendrag eller grundvattenresurser kräver enligt vattenlagen i allmänhet tillstånd. Den reglering som med tanke på skydd av yt- och grundvattnen är den mest centrala ingår i miljöskyddslagen. I lagen om vattentjänster

stadgas för sin del om vattenförsörjningen och vattentjänstverken. I egenskap av EU-medlem är Finland också bundet av gemenskapens författningar om vatten. Genomförandet av ramdirektivet för EU:s vattenpolitik kräver ändringar också i författningarna ovan och dessa är under beredning.

Över 4,6 miljoner invånare omfattas av vattenverkens nätverk. För framställning av hushållsvatten används yt- och grundvatten. Den s.k. egenförbrukning av vatten som vattenverken distribuerar till hushållen och industrin är 242 liter per invånare och dygn, varav förbrukningen i hushåll är 150 liter per invånare. I glesbygden är vattenanskaffningen i hög grad beroende av hushållens egna brunnar. Omkring 0,7 miljoner invånare är beroende av små vattensammanslutningar, andelslag eller egna brunnar. I samhällen och inom industrin och elproduktionen förbrukas årligen sammanlagt ungefär 2,4 miljarder kubikmeter sött yt- eller grundvatten från vattenverk och industrins egna vattentäkter. Grundvatten används av omkring 3,5 miljoner invånare.

Figur 11. Användningen av bekämpningsmedel inom jordbruket (1000 kg verksam substans)



Ungefär 4,1 miljoner invånare omfattas av avloppsnätverken och det finns omkring 560 reningsverk i tätorter med över 50 invånare. I reningsverken avlägsnas 94 procent av de organiska ämnena i avloppsvattnet, ungefär 93 procent av fosformängderna och omkring 44 procent av kvävemängderna. En av de största utmaningarna under de närmaste åren är att minska kvävemängden i avloppsvattnet. Som ett mål i fråga om den belastning

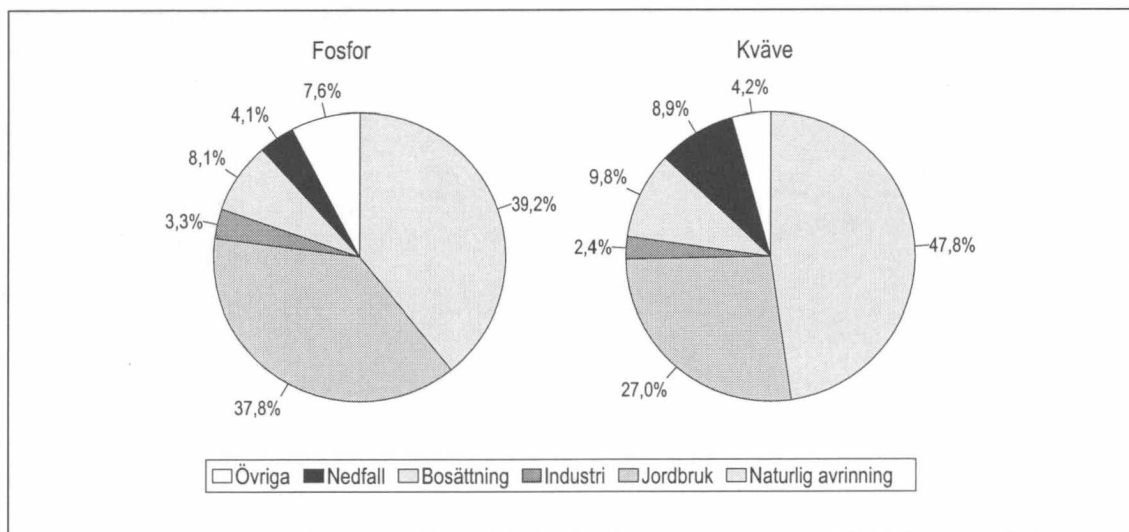
som förorsakas av avloppsvatten från åretsom-bostäder och fritidsbostäder utanför avloppsnäten har uppställts att före år 2005 minska den biologiska syreförbrukningen med 60 procent (till 3 800 ton per år) och fosformängderna med 30 procent (till 300 ton per år).

I början av år 2004 trädde en förordning i kraft som gäller effektivisering av behandlingen av avloppsvatten i glesbygden. Enligt förordningen skall avloppsvattnet från fastigheter som inte är anslutna till vattentjänstverk renas tillräckligt effektivt. Kraven gäller både bostäder som är stadigvarande bebodda och semesterbostäder. Kraven tillämpas omedelbart på nya byggnader, men existerande fastigheter får i allmänhet en övergångsperiod på tio år. Under övergångsperioden är 200 000–250 000 fastigheter tvungna att effektivera reningen av sitt avloppsvatten. För närvarande är den fosforbelastning på vatten som förorsakas av bosättning i glesbygden större än den som förorsakas av samhällen eller industrier. Genom de åtgärder som förordningen kräver bedöms den fosforbelastning som beror på

11. Användningen av vattenresurser i europeiska länder 2001 (miljarder kubikmeter per år)

	Förnybara vattenresurser	Vattentäkt	Användningsintensitet (%)
Belgien	12,0	9,0	75
Spanien	111,2	35,5	32
Italien	182,5	57,5	32
Danmark	6,0	0,9	15
Grekland	58,0	7,0	13
Storbritannien	145,0	9,3	6
Schweiz	40,4	2,6	6
Ryssland	4 312,7	77,1	2
Finland	107,0	2,4	2
Sverige	178,0	2,7	2
Norge	382,2	2,0	1
Estland	12,7	0,2	1

Figur 12. Belastning på vattendrag och naturlig avrinning



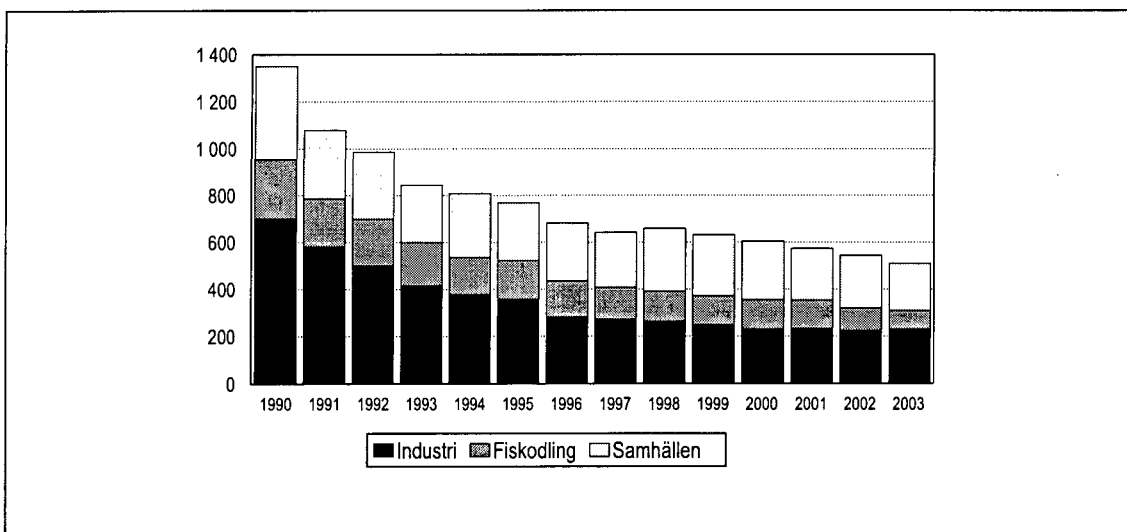
bosättning i glesbygden minska till mindre än hälften av den nuvarande och den totala fosforbelastning som människan förorsakar minska med 6–7 procent under de närmaste 10–15 åren.

Med tanke på användbarheten får 88 procent av vårt lands kustvattenareal vitsordet god eller utmärkt. Eutrofieringen i de delområden av Östersjön som omger Finland tilltar från Bottenviken via Bottenhavet och Skärgårdshavet till Finska viken. Inom Finska vikens område är de största förorenarna jordbruket, bosättningen och industrin i staterna runt havet. I de hårt belastade östra delarna av Finska viken är algmängderna sommartid i genomsnitt ungefär trefaldiga jämfört med de öppna vattnen i Bottenviken. Enligt de färskaste uppskattningarna belastas Finska viken årligen av 4 200 ton fosfor och 58 000 ton kväve. Ungefär 75 procent av sötvattnet i Finska viken rinner från Ladoga längs floden Neva. Kvaliteten på vattnet i Neva tillsammans med den belastning som härrör från S:t Petersburg bestämmer sålunda i hög grad tillståndet i de östligaste delarna av Finska viken.

Målet för vattenskyddet fram till år 2005 är att stoppa försämringen av ytvattnen i Östersjön och vattendragen inne i landet samt att förbättra tillståndet i vattendrag som förändrats i en skadlig riktning. Målet är att före år 2005 minska den kvävebelastning som förorsakas av människan med 40 procent och fosforbelastningen med ungefär 45 procent från nivån under den första hälften av 1990-talet. Kostnaderna för de inhemska investeringarna beräknas uppgå till 300–370 miljoner euro. Ytterligare strävanden är att rena avloppsvattnen och förbättra avloppsnätverket i S:t Petersburg och att förbättra oljebekämpningsberedskapen på Finska viken.

Ett nytt hot som är betydande med tanke på miljön är de hamnar som byggts i Ryssland vid Finska vikens stränder och som har medfört att oljetransporterna på Finska viken har flerfaldigats under de senaste åren. I framtiden förutspås olje- och godstransporterna öka ytterligare. År 1997 transporterades 35 miljoner ton olja sjövägen över Finska viken och år 2002 var mängden 69 miljoner ton. Enligt prognoserna ökar transporterna till

Figur 13. Belastningen på vattendrag på grund av fosforutsläpp från industrin, samhällena och fiskodlingen i Finland (ton)



130 miljoner ton fram till år 2010. Till de viktigaste målen för Finlands närområdessamarbete hör därför i framtiden att främja säkerheten i sjöfarten och att förbättra oljebekämpningen. Sjöfartsverket och Finlands miljöcentral befullmäktigades av staten i budgeten för år 2005 att inleda anskaffningen av en multifunktionell isbrytare med oljebekämpningsberedskap. Fartygets pris är 134 miljoner euro.

Grunden för havsskyddssamarbete på Östersjön är den s.k. nya konventionen om skydd av Östersjöområdet marina miljö, som undertecknades år 1992 och trädde i kraft år 2000. Enligt avtalet vidtar avtalsparterna var för sig eller tillsammans de lagstiftnings- och förvaltningsåtgärder och andra åtgärder som krävs för att förebygga och stoppa den belastning som förstör den marina miljön. Kommissionen för skydd av Östersjöns marina miljö (HELCOM) har som uppgift att kontinuerligt granska förverkligandet av avtalet, att ge rekommendationer om åtgärder som ansluter sig till avtals syftena och vid behov göra ändringar endera i själva avtalet eller i avtalsbilagorna. Ett viktigt instrument i arbetet för att skydda havet är det s.k. HELCOM-programmet för skydd av Östersjön (JCP), som undertecknades år 1992 konventionen som tillägg till om skydd av Östersjöområdets marinamiljön. Av de 132 källor som förorsakar den största belastningen (s.k. hot spots), har 55 vid det här laget strukits från förteckningen. I april 2004 fick Östersjön PSSA-status (Particularly Sensitive Sea Area).

EU:s miljöministrar avtalade i juni 2004 om att svavelutsläppen från sjöfarten begränsas på Östersjön, Bottenhavet och Engelska kanalen. Från och med maj 2006 får bränslets svavelhalt i fartyg på Östersjön vara högst 1,5 procent. För svavelhalten i bränslen i insjöfarten avtalades en övre gräns på 0,2 procent och från år 2010 är gränsen 0,1 procent.

Ramdirektivet för EU:s vattenpolitik trädde i kraft år 2000 och det verkställs i Finland huvudsakligen genom en lag som gäller skötsel av vattendrag. Lagen är till sin natur en ramlag, som skapar ett planeringssystem för skötsel av vattendrag och för verkställande av planeringen av myndighetsarrangemang. Planeringen av skötsel av vattendrag verkställs inom åtta vattensystemområden. Två av områdena är internationella områden för skötsel av vattendrag. De regionala miljöcentralerna bär ansvaret för planeringen. Målet för det nya planeringssystemet för skötsel av vattendrag är att före år 2015 uppnå ett gott ekologiskt och kemiskt tillstånd i fråga om ytvatten samt ett gott kvantitativt och kemiskt tillstånd för grundvattnen. Ytvatten klassificeras för skötseln av vattendrag utgående från sina specifika egenskaper i naturliga typer och på basis av vattnets kemiska och ekologiska tillstånd i klasser som anger vattnets tillstånd jämfört med det naturliga tillståndet. År 2004 utreds vilken inverkan den belastning som människan förorsakar, vattentäkten samt strukturella och hydrologiska förändringar har på yt- och grundvattnen och dessutom görs en ekonomisk analys av vattenanvändningen. Avsikten är att de nya uppföljningsprogrammen är klara år 2006 och åtgärdsprogrammen och programmen för skötsel av vattendrag år 2009.

Övriga naturresurser

Det permanenta fiskbeståndet i Finland omfattar 61 fiskarter. Volymmässigt viktiga fiskarter i fritidsfisket är abborre, gädda, mört, sik, gös, siklöja, flundra, öring och regnbågsforell. År 2002 var fritidsfiskarnas fångst sammanlagt 38,5 miljoner kilogram, av vilket 73 procent fiskades i insjöarna. Värdet av fritidsfiskarnas fångst var totalt 47,5 miljoner euro. För yrkesfiskarna är de viktigaste fångstarterna strömming, sik, vassbuk, gös, torsk och lax. I insjövattnen är

siklöjan den ekonomiskt viktigaste fångstarten. År 2003 var värdet av yrkesfiskarnas fångst på havsområde 19,5 miljoner euro och år 2002 var värdet i insjövattnområdet 6,7 miljoner euro.

Renskötseln utgör volymmässigt en väldigt liten del av landsbygdsnäringsarna och nationalekonomin. Den ekologiska och kulturella betydelsen av renskötseln är emellertid betydande i de nordliga renskötselområdena. Rentätheten per lavbetesområde är minst i de nordliga områdena, trots att den där är högre än i de sydliga renbeteslagen räknat per sommarbetesområde och totalareal. Det högsta tillåtna sammanräknade antalet renar under perioden 2000–2010 i samtliga renbeteslag är 203 700 (antal djur efter hötlakt). Under de senaste åren har antalet renar kunnat minska till den stadgade nivån.

Jakträtten tillhör i Finland markägarna. Det finns 300 000 registrerade jägare. De vanligaste villebråden är älg, hare, sjöfågel och skogshöns. Dimensioneringen av jakten så att den är förenlig med en hållbar användning bygger på uppföljning av viltbeståndet som jägarna sköter frivilligt. Med hjälp uppföljningar och undersökningar har man kunnat påvisa att livskraften och produktionsförmågan för andra än hjortdjursbestånden inte nuförtiden i någon nämnvärd utsträckning är beroende av jakten, utan främst av kvaliteten och mängden av livsmil-

jöer som lämpar sig för de olika bestånden. År 2002 var fångstvolymen för det ekonomiskt viktigaste villebrådet, älg, 85 000 djur och det kalkylerade värdet var 57 miljoner euro. Värdet av hela viltfångsten var för sin del omkring 73 miljoner euro. Fångsten används till största delen i jägarnas egna hushåll.

Avfallshantering

År 2000 uppgick mängden avfall och därmed jämförbart material i Finland till drygt 127 miljoner ton. Mängden kommunalt avfall per invånare var ungefär 530 kg om året, medan mängden kommunalt avfall i de europeiska länderna varierar mellan 300 och 650 kg per invånare och år. Omkring 95 procent av avfallet uppstår inom produktionen. De största avfallsmängderna uppstår inom industrin och jordbruket samt inom byggverksamheten. Avfallet från industrin uppstår inom fabriksindustrin, gruvverksamheten och energiförsörjningen. Inom byggverksamheten består en stor del av avfallsvolymer av de stora jordmassor som bildas vid byggande. Jordbruksavfallet består huvudsakligen av djurspillning och halm, som återvinns till 95 procent.

Industriavfallet uppgick år 2000 till 17 miljoner ton. Utöver fast avfall ingår i denna siffra också avloppsvatten, emulsioner och slam. Mest avfall uppstår inom massa- och pappersindustrin, den mekaniska skogsindustrin samt metallindustrin och den kemiska industrin. Över en tredjedel av industriavfallet är trä- och barkavfall från massa- och pappersindustrin, som numera tämligen effektivt utnyttjas i industriprocesser eller energiproduktion. År 2000 återvanns 70 procent av industriavfallet. Av avfallet utnyttjades 5,2 miljoner ton som material och sex miljoner ton som energi, me-

12. Värdet av naturprodukter år 2002

Fiskfångst	78,1
Viltfångst	73,0
Renskötsel	14,3
Bär*)	5,5
Julgranar	7,0
Svamp*)	0,7
Lav**)	1,5

*) = volym i handel. **) = exportvärde.

dan 4,9 miljoner ton transporterades till avstjälningsplatser.

I syfte att effektivisera återvinningen av avfall har man i Finland gått in för att tillämpa principen om producentansvar. Detta innebär att den som framställer eller importerar en produkt aktivt deltar i insamlingen och hanteringen av det avfall som produkten ger upphov till. Principen om producentansvar tillämpas redan på kasserade bildäck, returpapper och förpackningsavfall. Direktiv om producentansvar i hanteringen av skrotfordon samt el- och elektronikskrot trädde i kraft den 1 september 2004. Genom en ändring av avfallslagen och förordningarna om skrotfordon och skrotningsunderstöd för uttjänta fordon verkställs EU:s direktiv om skrotfordon i Finland. Det uppstår årligen inemot 100 000 uttjänta fordon i Finland och under de närmaste åren kommer de till och med att vara 150 000 till antalet. För närvarande tas ungefär 90 procent av de uttjänta fordonen till vara. Av metallinnehållet kan nedskrotningsanläggningarna utnyttja ungefär 75 procent av fordonets vikt. I Finland har man inte ännu kommit upp till målet på 80 procent för återanvändning och återvinning av uttjänta fordon och inte heller till målet på utvinning av 85 procent av fordonets vikt i form av energi. Enligt direktivet om uttjänta fordon borde dessa mål nås före början av år 2006. EU:s direktiv om uttjänta fordon förutsätter att producenten, dvs. den som tillverkat bilen och yrkesmässigt importerat den svarar för kostnaderna för hanteringen av avfallet från fordon som sålts efter den 1 juli 2002 på så sätt att fordonets sista ägare utan kostnad kan överlåta fordonet till en godkänd mottagningsplats. I fråga om fordon som sålts före juli 2002 svarar enligt direktivet producenten för nedskrotningskostnaderna senast från början av år 2007. Ett enskilt medlemsland kan emeller-

tid besluta att producentens ekonomiska ansvar för uttjänta fordon börjar redan tidigare. Finland har beslutat ta i bruk systemet den 1 september 2004. Enligt förordningen om skrotningsunderstöd för uttjänta fordon får producenterna under övergångsperioden 2004–2006 ersättning för en del av kostnaderna för avfallshanteringen av uttjänta fordon. I praktiken styrs tillgångarna till företag som tar hand om avfallshanteringen av uttjänta fordon. År 2004 ersätts högst 80 procent av de verkliga nettokostnaderna för avfallshanteringen av ett fordon, dock högst 80 euro per fordon. Skrotningsunderstödet är tidsbundet och sänks för varje år. I statsbudgeten har 10 miljoner euro reserverats för detta ändamål för år 2004, 6 miljoner euro för år 2005 och 4 miljoner euro för år 2006.

I den riksomfattande avfallsplan som bygger på avfallslagen och EG:s avfallsdirektiv presenteras nuläget i avfallsbranschen och uppställs mål för utvecklingen fram till år 2005. Statsrådet godkände den justerade avfallsplanen i augusti 2002. Miljöministeriet bereder som bäst en nationell bioavfallsstrategi, med målet att minska den mängd biolo-

13. Avfallsmängderna i Finland år 2000 (tusen ton)

	Avfallsmängd	Återvunnet
Fast kommunalt avfall	2 600	39 %
Avloppsslam	160	92 %
Problemafval	1 203	11 %
Industriavfall	16 800	70 %
Avfall från energiförsörjningen	775	59 %
Mineralbrytningsavfall	26 400	..
Jordbruksavfall	25 500	95 %
Byggnads- och rivningsavfall	1 400	..

.. = uppgift saknas.

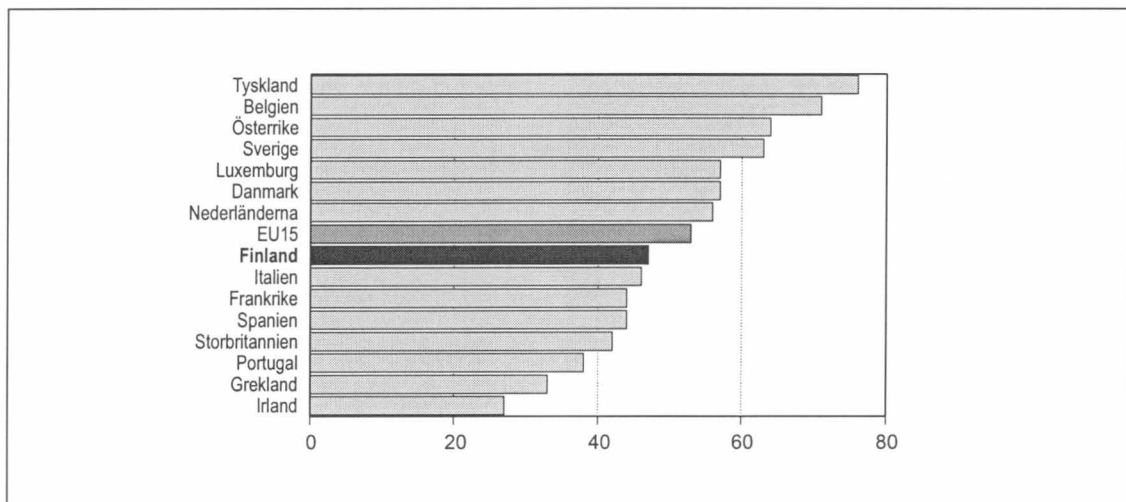
giskt nedbrytbart avfall som placeras på avstjälningsplatser och förebygga de metanutsläpp som uppstår på avstjälningsplatserna och som förorsakar klimatuppvärmning. Målet är att statsrådet före utgången av år 2004 godkänner ett principbeslut om bioavfallsstrategi.

År 2003 fanns det sammanlagt 248 avstjälningsplatser i funktion i Finland, varav 91 tog emot kommunalt avfall. Den kommunala avstjälningsverksamheten har koncentrerats till allt färre och allt större avstjälningsplatser. Samtidigt har också återvinningen av avfall ökat och behandlingen effektiviserats. Före år 2007 måste en stor del av de gamla avstjälningsplatserna i Finland stängas, eftersom de inte uppfyller de nya kraven på botten tätning. Efter det skall alla avstjälningsplatser som är i funktion ha så tät botten att det avstjälningsplatsvatten och de gaser som uppstår kan hanteras. Målet är att högst 30 procent av avfallsmaterialet år 2005 hamnar på avstjälningsplatser. De resterande 70 procent återvinns som

returmaterial, energi, mylla eller vid landskapsarkitektur. Som en följd av de åtstramade bestämmelserna kommer bara 60–70 av de nuvarande avstjälningsplatser som tar emot blandavfall att vara i bruk år 2005. Samtidigt stiger kostnaderna för avfallshanteringen uppskattningsvis till 1,6 miljarder euro.

EU:s avfallsbränningsdirektiv sattes i Finland i kraft med statsrådsbeslut i maj 2003. Direktivet förtydligar och förenhetligar kravnivån för all avfallsbränning. Som en följd av beslutet upphör energiåtervinningen av kommunalt avfall i liten skala efter en övergångsperiod i slutet av år 2005 och bränningen överförs till stora energiproduktionsanläggningar. I Finland bränns årligen 300 000 ton kommunalt avfall parallellt med annat bränsle i tio anläggningar och i en egentlig avfallsförbränningsanläggning. Detta är ungefär 10 procent av allt kommunalt avfall. Dessutom finns det två anläggningar i Finland som är specialiserade på förbränning av problemavfall.

Figur 14. Återvinning av förpackningsavfall i EU15-länderna år 2001 (procent)



3 Naturskydd och bebyggd miljö

Naturskydd

Ett av målen för naturvården är att bevara naturens mångfald. Det intensiva skogsbruket och jordbruket är de faktorer som har den största begränsande inverkan på naturens mångfald i Finland. Enligt en utvärdering av de utrotningshotade arterna i Finland som publicerades år 2000 var var tionde art, dvs. 1 505 av de omkring 15 000 arter som undersöktes, hotad. Antalet arter som helt dött ut är 186, medan 1 060 arter bedömdes som missgynnade. Den viktigaste livsmiljön för hotade arter är skogarna, men mest har hotet om utrotning ökat i olika kulturmiljöer och vårdbiotyper.

Man strävar efter att bevara naturens mångfald genom att inrätta skyddsområden för skydd av den ursprungliga naturen, genom att skydda hotade arter och genom att integrera naturvårdsmålen tydligare i planeringen av annan markanvändning. Av landets hela skogs- och tvinmark är 1 665 000 hektar, dvs. 7,2 procent, strängt skyddade och dessutom finns det 97 000 hektar, dvs. 0,4 procent, där försiktig avverkning är tillåten. Av den egentliga skogsmarken är 4,1 procent, dvs.

834 000 hektar, strängt skyddad. Enligt programmet för totalfinansiering av naturskyddsprogram, som sträcker sig fram till år 2007, används årligen 31 miljoner euro för anskaffning av naturskyddsområden. År 2004 görs det ytterligare markbyten för ett värde om totalt 10 miljoner euro.

Nätverket av naturskyddsområden har i Finland utvecklats med hjälp av olika skyddsprogram. Målet för programmet för totalfinansiering av naturskyddsprogram, som inleddes år 1996 är att före utgången av år 2004 förverkliga naturskyddsprogrammen på så sätt att finansieringen till följd av periodiseringen av köpesummorna sträcker sig till år 2007. År 2003 genomfördes naturskyddsprogram på sammanlagt 30 113 hektar. Områden på 12 996 hektar förvärvades till staten inom ramen för fastställda naturskyddsprogram och dessutom inrättades enskilda skyddsskogar på 17 117 hektar. Allt som allt har naturskyddsområden på sammanlagt ungefär 1,6 miljoner hektar inrättats på statens och privata markägares marker. Utöver detta finns det 1,5 miljoner hektar ödemarksområden som är skyddade med stöd av lag.

14. Finansiering av skyddsområden och -program (miljoner euro)

	2001	2002	2003	2004	2005
	BS	BS	BS	B	BP
Förvärv av områden	32	23	22	29	42
Köp av privatägda marker	17	13	7	14	27
Markbyten	15	10	15	15	15
Skötsel av områden	14	16	23	21	24
Naturskyddersättningar	12	16	9	16	17
Life (Natura)	2	2	2	2	2
Sysselsättningsarbete	3	2	1	1	1
Totalt	63	59	57	69	86

BS = bokslut.

B = budget.

BP = budgetproposition.

Av den egentliga skogsmarken i södra Finland är 1,0 procent strängt skyddad, medan 2,2 procent omfattas av ett lindrigare skydd. Utöver ekonomiskogar och strängt skyddade skogar behövs ekonomiskogar som vårdas med beaktande av naturskyddsmålen. Exempel på sådana är friluftsområden, rekreationsskogar och parkskogar.

För verkställande av Europeiska unionens habitatdirektiv och fågeldirektiv går man in för att skapa ett enhetligt nätverk av områden som skall skyddas, Natura 2000. Inom Natura-områdena kan skyddet vidtas på många olika sätt med hänsyn till naturtypens och arternas skyddsbehov inom respektive område. Natura omfattar skyddsområden som definierats enligt både habitatdirektivet och fågeldirektivet. Varje medlemsland sammanställer en förteckning över sina Natura-områden enligt habitatdirektivet (SCI-områden). EU-kommissionen bedömer förteckningen i samarbete med Europeiska unionens miljöbyrås temacenter för natur och medlemsländerna. Bedömningen görs separat för varje naturgeografiska zon. Största delen av Finlands områden hör till den borealiska zonen; det nordligaste Lappland hör till den alpina zonen. Dessutom omfattar nätverket särskilda skyddsområden enligt fågeldirektivet (SPA-områden), som medlemsländerna själva har valt och anmält till EU-kommissionen. I praktiken överlappar SCI- och SPA-områdena delvis varandra.

Statsrådet fattade år 1998 beslut om de områden som ingår i Finlands Natura-förslag och kompletterade beslutet år 1999. På EU-kommissionens begäran kompletterades förslaget också år 2002. I januari 2004 fattades beslut om områden som högsta förvaltningsdomstolen returnerat till statsrådet för ny behandling. Efter beslutet i januari

2004 omfattar Finlands Natura 2000-förslag (SCI) och -anmälan (SPA) sammanlagt 1 806 objekt, av vilka 87 ligger i landskapet Åland. Natura-nätverket har en areal på omkring 4,90 miljoner hektar. Av detta är ungefär tre fjärdedelar, dvs. cirka 3,59 miljoner hektar, landområden. De största Natura-områdena ligger i det alpina området i Fjällapland. De täcker en totalareal på ungefär 1,79 miljoner hektar, vilket motsvarar omkring 38 procent av arealen i Finlands förslag enligt habitatdirektivet. Största delen, dvs. 97 procent, av Natura-områden är redan naturskyddsområden som inrättats genom nationella beslut eller alternativt hör de till nationella skyddsprogram eller områden som skyddas på andra sätt. Statsrådet behandlar kompletteringen av Natura-nätverket på nytt senare under år 2004.

Europeiska unionens LIFE-finansieringssystem inrättades år 1992 för att gynna utvecklandet av naturvårdsprojekt och

15. Natura-barometer i EU15-länderna 12.5.2004

	Antal SCI-områden	Total areal (km ²)	Uppskattning av markarealen (%)	Hektar per capita
Danmark	194	10 259	23,8	0,19
Spanien	1 276	118 496	23,5	0,30
Grekland	239	27 641	20,9	0,27
Nederländerna	141	7 505	18,1	0,05
Portugal	94	16 500	17,9	0,17
Luxemburg	47	383	14,9	0,09
Italien	2 330	44 237	14,7	0,07
Irland	381	10 000	14,2	0,27
Finland	1 665	47 932	14,2	0,91
Sverige	3 420	60 372	13,4	0,67
Österrike	160	8 896	10,6	0,11
Belgien	271	3 184	10,4	0,03
Storbritannien	601	24 721	10,1	0,04
Tyskland	3 5356	32 151	9,0	0,04
Frankrike	1 202	41 300	7,45	0,07
Totalt	15 557	453 577	14,3	0,12

miljöprojekt som stöder gemenskapens miljöpolitik och miljölagstiftning. Budgeten för programperioden 2000–2004 är omkring 640 miljoner euro, varav 47 procent inriktas på naturvårdsändamål (det s.k. LIFE Nature-delområdet) och ungefär 47 procent på nyskapande miljöteknologiprojekt (det s.k. LIFE Environment-delområdet). LIFE Nature är avsett för skydd av de arter och naturtyper som avses i fågel- och habitatdirektivet samt särskilt för genomförande av Natura 2000-nätverket.

År 2003 fick Finland sammanlagt 4,5 miljoner euro i finansiering för fyra naturvårdsprojekt. Sedan början av EU-medlemskapet år 1995 har Finland fått LIFE Nature-finansiering på nästan 37 miljoner euro för 40 olika projekt. Dessutom har medel från gemenskapen styrts till åtgärder med syftet att verkställa målen för Natura 2000-nätverket. För närvarande utreds principerna för hur EU-finansieringen av Natura 2000-nätverket skall arrangeras under den period som inleds år 2006.

Bebyggd miljö

Markanvändnings- och bygglagen jämte förordningen, som trädde i kraft år 2000, främjar tydligare än förut en hållbar utveckling. Syftet med lagen är att reglera områdesanvändningen och byggandet för att på det sättet skapa förutsättningar för en bra livsmiljö och främja en ekologiskt, ekonomiskt, socialt och kulturellt hållbar utveckling. Det allmänna målet för lagen är att främja bl.a. möjligheterna att bevara naturens mångfald och andra naturvärden, miljöskyddet och möjligheterna att förhindra miljöolägenheter samt en sparsam användning av naturresurserna. Lagen förutsätter dessutom att den befintliga samhällsstrukturen och utnyttjandet av det befintliga byggnadsbeståndet främjas

samt att den bebyggda miljön och byggnadsbeståndet vårdas och underhålls planmässigt och kontinuerligt.

Det viktigaste redskapet vid planeringen av områdesanvändning är planläggning. Kvaliteten på planläggningen är viktig inte bara för medborgarnas välfärd, utan också med tanke på hur hela samhället fungerar och med tanke på samhällsekonomin och en hållbar utveckling. Med beaktande av hållbar utveckling är det viktigt hur bl.a. bostäder, arbetsplatser, tjänster och andra funktioner är placerade i förhållande till varandra samt hurudana avstånd och trafikmängder som uppstår mellan dem. I planläggningen går man in för att betrakta ett visst område som en helhet så att funktionerna inom olika sektorer kan samordnas. Genom planläggning kan man påverka miljöns kvalitet och förebygga miljöolägenheter. Vid utarbetandet av planer skall också i behövlig utsträckning utredas vilka miljökonsekvenser genomförandet av planen har.

Miljöministeriets nya bestämmelser som gäller energieffektiviteten av byggnader trädde i kraft i oktober 2003. Bestämmelserna och anvisningarna gäller värmeisoleringen i nya byggnader, inomhusluften och ventilationen. Med hjälp av bestämmelserna försöker man minska energiförbrukningen i byggnader med 25–30 procent. Större energieffektivitet är ett av kraven i Kyotoprotokollet och i Finlands klimatstrategi. Klimatstrategin verkställs också med hjälp av energiunderstöd för reparation som förbättrar energieffektiviteten i flervånings- och radhus. Insatser för bättre energieffektivitet i bostadsfastigheter främjas också med ett frivilligt energisparavtal, som miljöministeriet, handels- och industriministeriet samt Bostadsfastighetsägar- och byggherreförbundet ASRA ingick mot slutet av år 2002.

Enligt uppskattning förbrukar byggnadsbeståndet mer än 40 procent av energin inom Europeiska unionen. Kommissionen bedömer att det skulle vara möjligt att spara så mycket som 22 procent på förbrukningen fram till år 2010. I januari 2003 trädde ett direktiv om energieffektivitet i byggnader i kraft och arbetet för att verkställa det på nationell nivå pågår som bäst. I enlighet med direktivet bereds en metod för beräkning av totalenergieffektiviteten i byggnader, minimikrav för energieffektiviteten uppställs för nybyggen, bestämmelser införs om energieffektivitetsintyg och om intervallgranskningar av uppvärmningspannor och ventilationsmaskiner. Energieffektivitetskrav ställs också på befintliga byggnader och de tillämpas i samband med större reparationer. Kraven gäller endera hela byggnaden eller de delar av en byggnad som repareras. De förordningar genom vilka direktivet genomförs skall vara i kraft i början av år 2006. För fullständig tillämpning av energiintygsförfarandet och granskningsförfarandet beviljas tilläggstid till början av år 2009.

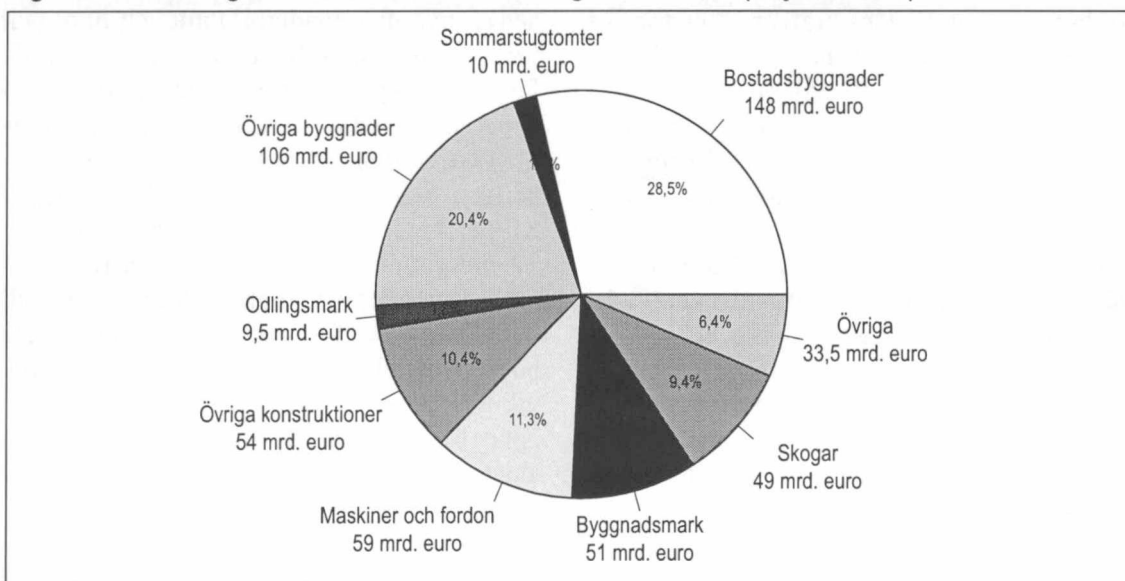
Det nationella byggnadspolitiska program som utarbetades i början av år 2003 innehåller statsmaktens linjedragningar för utveckling av fastighets- och byggnadsbranschen.

16. Folktäthet och boendestruktur i EU-länderna

	Folktätheten 2002 (inv/km ²)	Fristående småhus 2001 (%)	En- pers- hushåll 2002 (%)	Andelen stadsbe- folkning 2002 (%)
Nederländerna	387	70,9	14	89,7
Belgien	340	80,0	9	97,5
Storbritannien	244	..	13	89,4
Tyskland	231	45,6	17	87,9
Italien	191	30,3	10	67,2
Danmark	124	58,5	26	85,1
Portugal	109	56,8	5	67,1
Frankrike	109	55,9	13	75,7
Österrike	97	65,8	14	67,7
Grekland	83	57,8	9	60,6
Spanien	81	37,7	5	78,1
Irland	56	92,4	8	59,5
Sverige	20	45,7	42	83,8
Finland	15	40,3	40	57,6

.. = uppgift saknas.

Figur 15. Fördelningen av Finlands nationalförmögenhet år 2001 (miljarder euro)



Programmet förbättrar statens förutsättningar att beakta målen inom fastighets- och byggnadsbranschen i beslut om åtgärder på lång sikt och i utvecklingen av verksamhetsförutsättningarna för branschen. Näringsverksamheten inom fastighets- och byggnadsbranschen väntas svara på utmaningarna i branschen också med egna utvecklingsinsatser. Enligt det byggnadspolitiska programmet skall man i utvecklingen av fastighets- och byggnadsbranschen sträva efter smidigare planläggning och bättre fungerande infrastruktur, bättre kunskaper i fråga om levnadsbanor och miljö samt efter bättre konkurrens och produktivitet. Ett ytterligare mål är att bygga bostäder på de boendes villkor, bättre kvalitet samt effektivare förvaltning och mer heltäckande samarbete.

Utvecklingen av den bebyggda miljön påverkas i hög grad av koncentrationen av arbetsplatser och den flyttningsrörelse som den föranleder. Den flyttningsrörelse till städer och tätorter som pågått sedan länge gör att landsbygden avfolkas i snabb takt. Den livliga flyttningsrörelsen leder också till en utveckling som framhäver olikheterna inom städerna. I tillväxtcentra placeras den nya bebyggelsen i områdenas utkanter, medan arbetsplatserna till stor del finns i centrum. Detta förlänger de genomsnittliga arbetsresorna.

Den bebyggda miljön omfattar en stor mängd byggnader, konstruktioner, vägar, gator och parker samt olika slags funktioner. Nästan en tredjedel av den fasta nationalförmögenheten i Finland, dvs. 28 procent, består av bostäder och drygt 30 procent av andra byggnader och konstruktioner. Det finns ungefär 2,6 miljoner byggnader i Finland som

17. Bostäder efter hustyp och sommarstugor i Finland (1 000 styck)

	Egnahemshus	Radhus	Flervåningshus	Övriga	Sommarstugor
1980	774	126	766	116	252
1995	898	291	928	64	416
1998	991	311	1 070	77	435
1999	1 010	312	1 080	76	444
2000	1 014	338	1 094	67	451
2001	1 026	344	1 115	58	457
2002	1 031	349	1 133	62	461

fått byggnadslov. Av dessa är inemot 2,5 miljoner bostäder och omkring 450 tusen semesterbostäder. Trots att man i Finland av tradition bott i egnahemshus och på lantgårdar, har andelen fristående småhus minskat i och med urbaniseringen samtidigt som andelen bostäder i flervåningshus och radhus har ökat i motsvarande grad.

Ett program för främjande av träbyggande har införts för åren 2004–2010. Främjandet av användningen av trä i byggande har uppställts som mål i regeringsprogrammet. I programmet betonas speciellt regeringens mål att öka byggandet av urbana småhusområden. I arbetsgruppen finns representanter för både den offentliga och den privata sektorn. Målen för programmet för främjande av träanvändning är att öka användningen av trä i bostadsbyggande i Finland och närområdena, att utreda hindren för träbyggande och att göra behövliga utvecklingsförslag. Ytterligare mål är att främja kvaliteten på träbyggandet och boendet med hjälp av forskning och produktutveckling samt att utnyttja det finländska toppkunnandet i ärenden som gäller inomhusluften. I utbildningen i byggnadsbranschen betonas mer än tidigare träets betydelse som byggmaterial.

4 Industri

Styrning av miljöskyddet

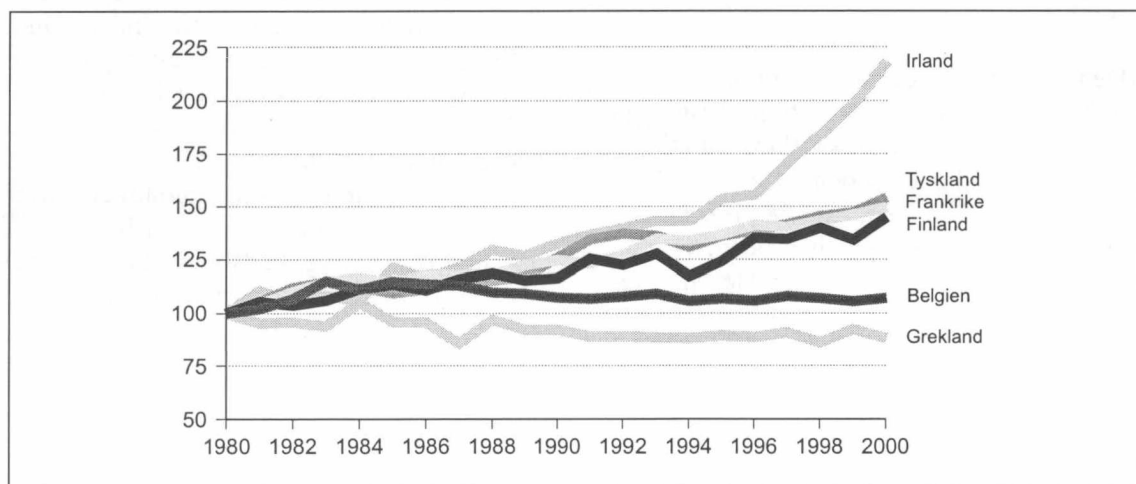
Industrins andel av Finlands nationalprodukt ökade under 1990-talet samtidigt som tjänsternas, byggandets och lantbrukets andelar minskade. Tillväxten var snabbast inom elektronikindustrin, där produktionen sjufaldigades under 1990-talet tack var den ökade försäljningen av datateknisk apparatur. Räknat enligt förädlingsvärdet stod metall- och elektronikindustrin år 2003 för 43,7 procent av industriproduktionen, skogsindustrin för 17,3 procent och den kemiska industrin för 10,5 procent. Under samma år var värdet av Finlands export till utlandet 46,2 miljarder euro och därav stod elektronik- och elindustrin för 26 procent, metallindustrin för 28 procent, skogsindustrin för 25 procent och den kemiska industrin för 11 procent.

Inom industrin har miljöskyddet redan avsevärt effektiviserats och olika dimensioner av samhällsansvar har börjat framhävas i företagets verksamhet. EU:s IPPC-direktiv om samordnade åtgärder för att förebygga och

begränsa föroreningar betonar företagets skyldighet att utnyttja bästa tillgängliga teknik (BAT) i sina processer och i hela den övriga verksamheten. I Finland har kravet på bästa tillgängliga teknik tagits in i miljöskyddslagen samt i vatten-, avfalls- och havsskyddslagen. I miljöskyddslagen har man samlat de väsentliga delarna av lagstiftningen om bekämpning av föroreningar. Enligt miljöskyddslagen och –förordningen krävs miljötillstånd för verksamhet som medför risk för förorening av miljön.

Målprogrammet för skydd av vattendrag som sträcker sig till år 2005 och det motsvarande handlingsprogrammet förutsätter betydande nedskärningar av utsläppen inom industrin. Avsikten är att före år 2005 minska fosfor- och kväveutsläppen med 50 procent jämfört med 1995 års nivå. Dessutom skall den kemiska syreförbrukningen minskas med 45 procent. Målen för minskning av utsläppen av krom, olja, nickel, koppar och zink varierar mellan 55 och 90 procent. Enligt en mellanrapport över målprogrammet som gjordes år 2002, var industriutsläp-

Figur 16. Ekoeffektivitet (BNP per direkt materialförbrukning) i vissa EU-länder 1980–2000



pen av fosfor år 2000 35 procent mindre än år 1995, den kemiska syreförbrukningen 22 procent mindre och kväveutsläppen 7 procent mindre. Bortsett från koppar hade de övriga industriutsläppen av metall och olja minskat till målnivån för 2005. Enligt mellanrapporten bör bl.a. kväveutsläppen från skogsindustrin och utsläppen från metallindustrin minskas mer effektivt än för närvarande.

Industrin har varit en aktiv aktör i handels- och industriministeriets och Industrins och Arbetsgivarnas Centralförbunds avtal för att främja energisparandet inom industrin. Avtalet är i kraft till år 2005. Enligt en årsrapport över avtalet om energisparande inom industrin, som blev klar mot slutet av år 2003, stod de företag som omfattas av avtalet i slutet av år 2002 för 78 procent av förbrukningen av elenergi inom industrin. Mer än 90 procent av energianvändningen inom skogsindustrin och metallförädlingen omfattas av avtalet. Spareffekterna av de åtgärder för att effektivisera energianvändningen som rapporterats inom ramen för avtalssystemet

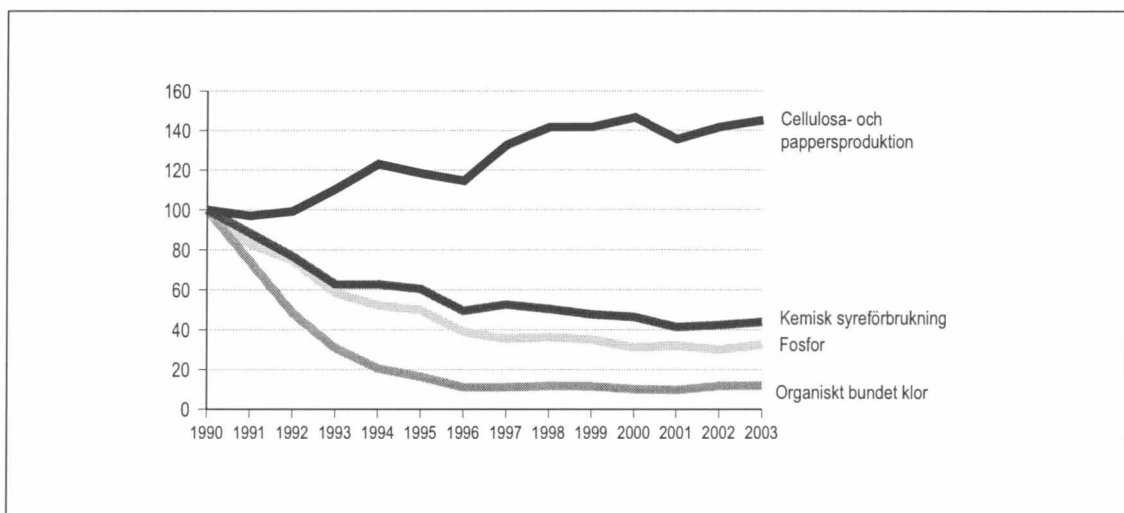
var före utgången av år 2002 totalt 3,0 terawattimmar per år i fråga om värme och bränslen och sammanlagt 0,6 terawattimmar per år för elektricitetens del.

Skogsindustri

Finland står för fem procent av skogsindustriproduktionen i världen och för tio procent av skogsindustriexporten. Av de 10,4 miljoner ton papper som producerades i Finland år 2003 exporterades 91 procent och det samma gäller för 84 procent av de 2,7 miljoner ton kartong som producerades i Finland. Skogsindustrin har under de senaste åren producerat rekordstora mängder papper och andra produkter och produktionen ökade med drygt två procent från år 2002 till år 2003. Kapaciteten inom pappersindustrin utnyttjades under år 2003 i genomsnitt till 89 procent.

Nästan alla skogsindustriföretag har numera en miljöstyrningssystemi bruk och publicerar en miljörapport i samband med årsberättelsen. En förutsättning för förbättrat

Figur 17. Produktionen och vattendragsbelastningen inom massa- och pappersindustrin (1990 =100)



miljöskydd och minimerade utsläpp inom skogsindustrin är att hela produktionsprocessen är under kontroll. Då processerna inom massa- och pappersindustrin utvecklas är målet ett sparsamt bruk av råmaterial såsom trä, vatten, kemikalier och pigment. År 2003 använde skogsindustrin totalt 71,3 kubikmeter fast mått virke. Av detta var 54,7 miljoner kubikmeter fast mått av inhemskt ursprung och 16,5 miljoner kubikmeter fast mått importvirke. Användningen av virke var på samma nivå som året förut. Det importvirke som skogsindustrin använder omfattas av ISO-kvalitets- och miljöcertifieringen.

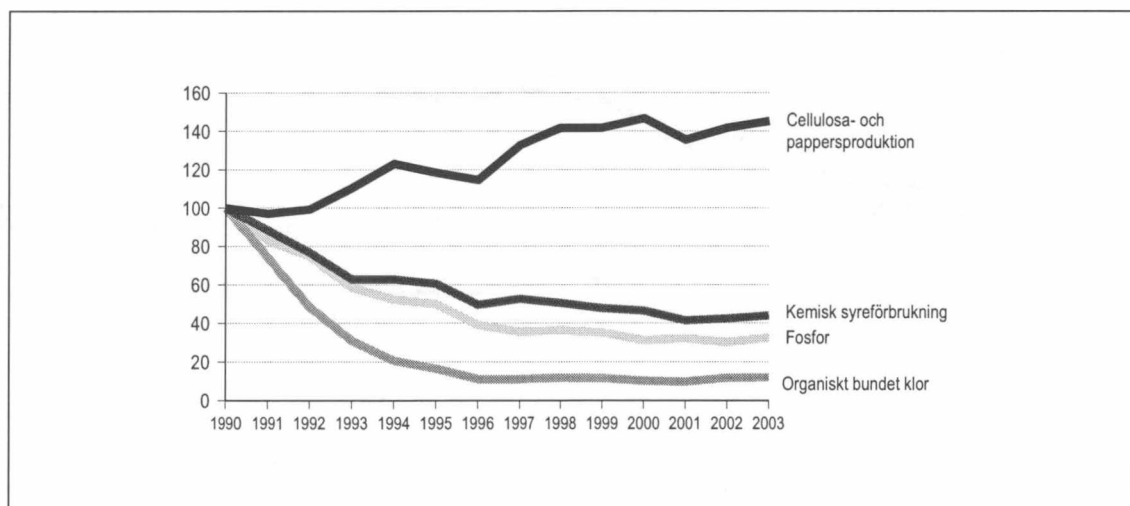
Cellulosa- och pappersfabrikerna använde år 2003 sammanlagt 273 terajoule elektricitet. Det viktigaste bränslet är trä, som utnyttjas i form av bark, flis och svartlut från cellulosaindustrin. År 2003 stod trä för 72,8 procent av träbränsleanvändningen i fabriksanläggningarna inom skogsindustrin, medan naturgas stod för 15,9 procent, torv för 6,4 procent, tung brännolja för 4,6 procent och stenkol för 0,3 procent. Skogsindustrin är den största bibränsleförbrukaren i Finland.

År 2003 uppgick miljöinvesteringarna inom massa- och pappersindustrin till 49 miljoner euro, vilket innebär en minskning på 8 procent från året förut. Största delen av miljöinvesteringarna användes för vattenskydd.

Användningen av returpapper och -kartong har ökat snabbt i hela världen och ungefär hälften av allt papper beräknas år 2010 framställas med returfiber som råmaterial. Enligt statsrådets principbeslut år 1998 effektivteras insamlingen och utnyttjandet av papper så att minst 75 procent av de pappersprodukter som säljs i Finland återvinns som material. År 2003 tillvaratogs 749 000 ton papper och kartong, vilket är 73 procent av allt papper som förbrukades. Den mängd papper som samlades in minskade med två procent från föregående år, men insamlingsgraden ökade med en procent. Orsaken var att pappersförbrukningen minskade med nästan fyra procent.

Globalt sett är den genomsnittliga insamlingsgraden ungefär 40 procent. Av den mängd som pappers- och kartongindustrin producerar stannar endast omkring 10 procent i landet, varför möjligheterna att öka andelen returfiber är begränsade. År 2003

Figur 18. Produktionen och luftutsläppen inom massa- och pappersindustrin (1990=100)



importerade Finland drygt 83 000 ton avfallspapper för att användas vid framställning av returfiber. Allt som allt användes 668 000 ton returpapper som råmaterial i Finland, av vilket 97 procent utnyttjades av pappers- och kartongindustrin och resten inom tillverkningen av värmeisolering. Andelen returfiber av det råmaterial som användes inom pappers- och kartongindustrin var 5,6 procent. Returpapper utnyttjades främst för framställning av olika slag av kartong, tidningspapper och mjukpapper.

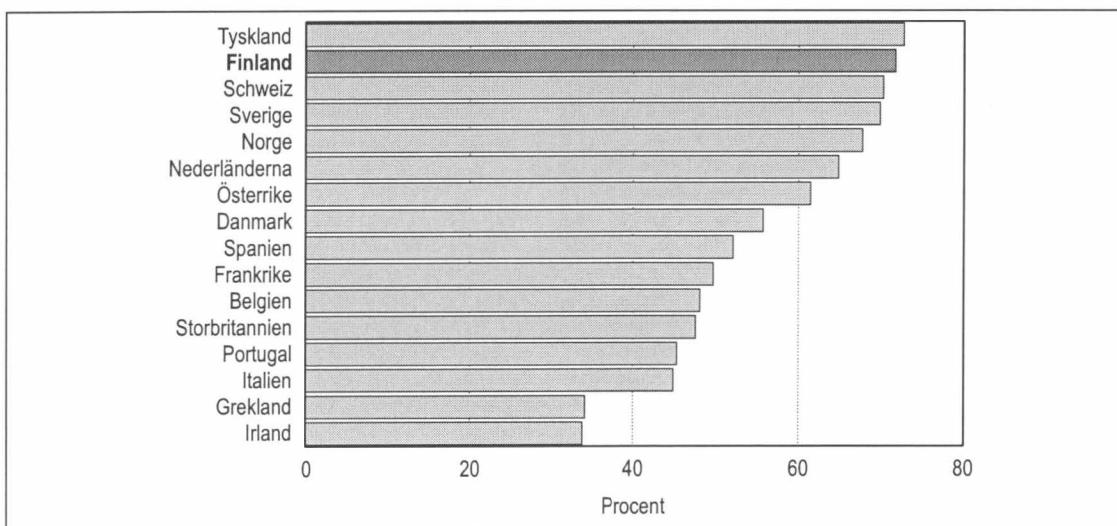
Kemisk industri

Den kemiska industrin utgör en viktig produktionssektor i Finland, både på grund av de slutprodukter som framställs för konsumenterna och framför allt på grund av insatsvaror som framställs för den övriga industrin. Många av de farliga ämnen som används och förädlas inom den kemiska industrin kan emellertid redan i små mängder ha avsevärda effekter på miljön, vilket framhäver behovet av ett pålitligt och heltäckan-

de miljöskydd. Största delen av den kemiska industrins miljöskyddsinvesteringar består av yttre miljöskyddsåtgärder för traditionell utsläppsrening och andelen processtekniska investeringar är liten. Den kemiska industrin har likväl t.o.m. i hög grad lyckats reducera vissa av sina utsläpp till vatten och luft. Också avfallsmängden har minskat sedan 1994.

Den kemiska industrin har genom frivilliga åtgärder förbättrat nivån på miljöskyddet och arbetarskyddet inom ramen för det internationella programmet Ansvar för morgondagen. År 2003 omfattade programmet mer än 80 procent av produktionen inom den kemiska industrin i Finland och över 60 procent av personalen i branschen, dvs. 23 200 arbetstagare. Jämfört med året förut ökade produktionsvolymen med tre procent och antalet anställda minskade med fyra procent. Av de företag som förbundit sig till programmet Ansvar för morgondagen tillämpade mer än 85 procent något kvalitets- eller miljöstyrningssystem och 90 procent av dessa är godkända av en utomstående certifierare. Av systemen följde 42 procent ISO-kvalitets-

Figur 19. Insamlingen av returpapper i olika länderna år 2002



standarden, 34 procent ISO-miljöstandarden, 3 procent EMAS-systemet, 15 procent OHSAS-systemen och 7 procent övriga system. De styrningssystem som följer ISO-standarden har ökat mest tillsammans med systemen för hantering av företagshälsovård och arbetarskyddsfrågor.

År 2003 investerade de företag som deltog i programmet Ansvar för morgondagen omkring 57 miljoner euro för att göra förbättringar som gällde miljö-, hälso- och säkerhetsfrågor. Detta var 27 procent mindre än föregående år. Största delen av investeringarna inriktades på energieffektivitet, arbetarskydd, vattenvård och andra ospecificerade objekt. De företag som deltog i programmet hade år 2003 driftskostnader på 100 miljoner euro för miljö-, hälso- och säkerhetsverksamhet, vilket är ungefär 0,6 procent mindre än året innan. De största kostnaderna gäller vattenvård, avfallshandling och luftvård.

De största utsläppsminskningarna enligt programmet Ansvar för morgondagen gjordes i början av 1990-talet. Enligt indexen för utsläpp till vatten hade de utsläpp som övergöder vattnen år 2003 minskat med nästan 40 procent från 1988 års nivå och de potentiellt ekotoxiska utsläppen med mer än 90 procent. Tack vare åtgärderna för utsläppsbegränsning är de utsläpp som övergöder vattnen inte på sin nuvarande nivå särskilt stora om man ser till hela landet. År 2003 minskade kväveutsläppen till vatten i relation till produktionen med 17 procent och den kemiska syreförbrukningen i avloppsvattnen ökade på motsvarande sätt med 15 procent jämfört med år 2002.

De försurande utsläppen till luft från företag som är med i programmet Ansvar för morgondagen har sedan år 1988 minskat med 80 procent och utsläppen av flyktiga organiska föreningar på motsvarande sätt med mer än 60 procent. Utsläppen av drivhusgaser är för sin del åter på nivån från år 1999. Utsläppen

18. Den kemiska industrins utsläpp till vattendrag (ton)

	1999	2000	2001	2002	2003
Produktionsvolum (1999=100)	100,0	107,6	109,0	107,9	108,1
Sulfat	61 742	62 529	64 550	64 500	77 550
Fosfor	13	15	13	11	11
Kväve	391	461	465	438	326
Kviksilver *)	7	8	7	6	14
Kadmium *)	1	0	0	0	2
Bly*)	5	3	3	2	2

*) = kilogram.

19. Utsläpp från oljeraffineringen (ton)

	1999	2000	2001	2002	2003
Produktionsvolum (1999=100)	100,0	97,8	91,0	97,8	98,5
Flyktiga kolväten	4 873	4 748	4 590	4 085	4 379
Kväveoxider	3 053	2 877	2 915	3 203	3 179
Svaveldioxid	3 188	3 266	3 383	3 199	3 340
Oljeutsläpp till vatten	4	5	9	3	2

av kväveföreningar var år 2003 fyra procent mindre än år 2002 och kvävedioxidutsläppen minskade i förhållande till produktionsvolymen med nästan sju procent från året innan. Sedan år 1988 har svaveldioxidutsläppen till luft emellertid minskat med över 70 procent. I relation till produktionsvolymen minskade de flyktiga organiska föreningarna med mer än nio procent från föregående år. VOC-utsläppen har i förhållande till produktionsvolymen minskat med över 60 procent från 1988 års nivå. Energiförbrukningen i relation till produktionsvolymen var emellertid år 2003 på samma nivå som året förut.

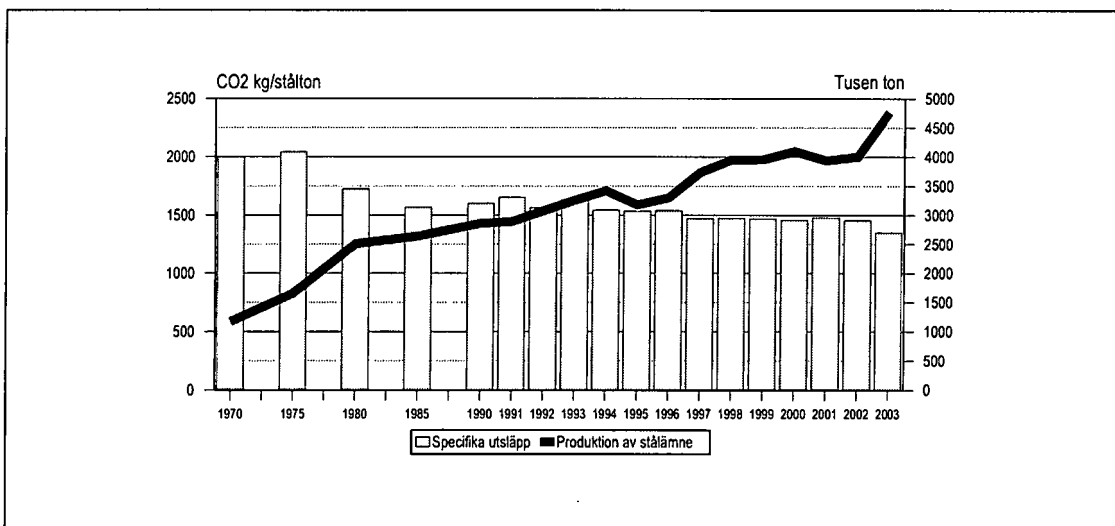
Metall- och elektronikindustri

Produktionsvolymen inom förädling av metaller har ökat stadigt och fördubblats under de senaste tio åren. Samtidigt har produktionen inom elektronik- och elindustrin närapå femfaldigats. År 2003 stod elektronik- och elindustrin för 45 procent av omsättningen inom metall- och elektronikindustrin, maskin- och metallvaruindustrin för 42 procent och metallförädlingen för 13 procent. Merparten av miljökonsekvenserna av metallindustrin beror på metallförädlingen, som producerar råmaterial för användning inom den övriga industrin.

År 2003 gav de företag som är med i programmet Ansvar för morgondagen upphov till 526 000 ton avfall som krävde slutlig förvaring. Detta var ungefär 12 procent mer än året förut. Omkring 145 000 ton avfall styrdes till återvinning och detta var ungefär 16 procent mer än föregående år. År 2003 uppskattades det ungefär 114 000 ton problemavfall som krävde slutlig förvaring. Detta var omkring tre procent mer än året förut.

Den omfattande återvinningen av metaller minskar behovet att utvinna orörd malm eftersom metaller kan återvinnas nästan till fullo. Stål är det mest återvunna materialet i världen. Återvinningen av stål är på årsnivå större än återvinningen av alla andra material tillsammans. År 2001 användes i hela världen ungefär 400 miljoner ton skrot för framställning av 847 miljoner ton stål. Med andra ord tillverkades inemot hälften av stålet av återvunnet råmaterial. Användningen

Figur 20. Specifika koldioxidutsläpp från metallförädlingen i Finland 1970-2003



av återvunnet råmaterial vid framställning av metaller minskar energiförbrukningen avsevärt. Då stål produceras av skrot är energiförbrukningen per producerad enhet exempelvis omkring 58 procent mindre än då stål tillverkas av orörda råvaror. Också återvinningen av aluminium ger stora energiinsparingar. För smältning av återvinningsaluminium behövs bara fem procent av den energi som krävs för att framställa motsvarande mängd aluminium ur bauxit. Metallernas egenskaper går inte heller förlorade vid återvinning.

Framställningen av metaller kräver mycket energi och utsläppen till luft är de största miljökonsekvenserna i branschen. Metallförädlingen i Finland har genom att utveckla produktionsprocesserna avsevärt förbättrat effektiviteten i fråga om användningen av råmaterial och energi samt minskat sina utsläpp. Femtio procent av allt koppar i världen och 30 procent av allt nickel framställs med den finländska flamsmältningsmetoden, där behovet av extern energi är litet och svavelgasutsläppen tas till vara mycket effektivt.

Att minska koldioxidutsläppen är en stor utmaning för metallförädlingen. Vid framställning av stål i masugn och vid framställning

av ferrokrom är kol ett nödvändigt reduktionsmedel. Mängden koldioxidutsläpp är beroende av mängden råmaterial. I Finland når masugnarnas effektivitet toppnivå i världen och koldioxidutsläppen hör till de lägsta i världen mätt enligt producerad enhet. Med de tekniska medel som för närvarande står till buds finns det mycket små möjligheter att minska utsläppen.

De processinterna miljöinvesteringarna inom metallindustrin var redan 1996 större än anskaffningen av traditionell teknik för rening av utsläpp. Största delen av luftvårdsinvesteringarna inom metallindustrin gäller uppsamling av partikel- och dammutsläpp. Inom vattenvården har företagen investerat i syfte att minska avloppsvattenbelastningen genom att utveckla produktionsprocesserna och reningsmetoderna. Målet med investeringarna i avfallshantering har varit att minska mängden biprodukter i samband med produktionen samt att öka återvinningen och återanvändningen. Inom metallförädlingen har man också allt mer tillämpat miljöstyrningssystem och anknytande system för livscykelanalys. Inom el- och elektronikindustrin har man gått in för att sluta använda CFC-föreningar och satsat på insamling och återvinning av skrot.

20. Utsläpp från metallförädlingen

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Produktionsvolum (1995=100)	100,0	103,9	110,1	116,2	119,9	126,3	123,2	123,2	125,5
Utsläpp till luft (tusen ton)									
Svavledioxid	8,1	8,1	7,5	7,6	8,1	7,8	8,4	7,6	8,4
Kväveoxider	3,2	3,1	3,5	3,5	4,1	4,1	4,0	4,0	4,7
Utsläpp till vatten (ton)									
Kväve	420,6	449,3	421,6	526	490	520,5	351,4	307,5	399,3
Krom	3,5	2,3	3,9	4,2	5,8	3,0	1,4	1,1	1,1
Nickel	12,4	6,0	10,3	6,8	9,3	7,2	5,6	3,8	3,4
Koppar	8,2	8,7	8,9	6,8	7,1	9,7	7,9	3,3	6,0
Zink	10,7	9,9	9,4	6,9	7,6	7,3	4,0	3,2	2,6

5 Energiekonomi

Energiproduktion

År 2003 var den totala energiförbrukningen i Finland sammanlagt 35 miljoner ton oljeekvivalenter. Förbrukningen ökade med fem procent från föregående år. Förbrukningen av stenkol ökade mest, med 43 procent. Oljan gav 25 procent av den energi som förbrukades, stenkolet 17 procent, naturgasen 11 procent, kärnkraften 16 procent och torven 7 procent. Fossila bränslen stod för 60 procent av den totala energiförbrukningen, inhemska energikällor för 29 procent och träbaserade energikällor för 19 procent. Energiförbrukningen per capita är hög i Finland, vilket beror på det stora behovet av uppvärmningsenergi, på industristrukturen och den glesa bosättningen samt på de långa transportsträckorna.

År 2003 förbrukades i Finland sammanlagt 84,7 terawattimmar elektricitet, vilket var en procent mer än år 2002. Den största toppeffekten i elförbrukningen var 14 040 megawatt och den uppnåddes under vintern 2002–2003. Tillgången till vattenkraft minskade år 2003 med mer än en tredjedel på

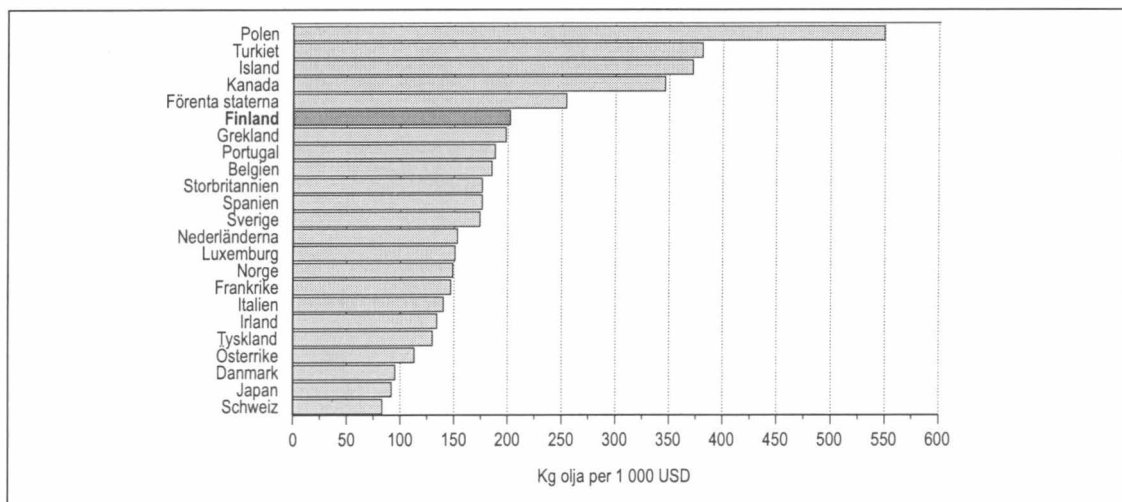
grund av det svaga utbudet på vattenresurser i Norden. Dessutom ökade importen av elektricitet från Ryssland med 43 procent. Andelen nettoimport av elektricitet i förhållande till elförbrukningen minskade emellertid från 14 procent till inemot sex procent. Förbrukningen av hushålls- och lantbruksel ökade med 2,5 procent och inom industrin ökade förbrukningen med 1,5 procent. Industrin och byggandet stod för 53 procent av elförbrukningen, dvs. för 45,2 terawattimmar, medan hushållen och lantbruket förbrukade 25 procent, dvs. 21,3 terawattimmar.

Finlands riksdag fattade i maj 2002 ett principbeslut om byggande av ett femte kärnkraftverk. I samband med beslutet förutsatte

21. Slutanvändning av energi efter sektor år 2003

	Petajoule (PJ)	Procent
Industri	536	49
Uppvärmning	240	22
Trafik	179	16
Övriga	141	13
Totalt	1 096	100

Figur 21. Totalförbrukningen av energi i vissa länder per BNP-enhet år 2001



riksdagen att det snarast vidtas åtgärder för att begränsa användningen av stenkol, att genomförandet av energisparprogrammet och energisparandet påskyndas, att forskningen, utvecklingen och ibruktageandet av förnybara energikällor främjas samt att en utredning om hur dessa åtgärder utfaller ges till riksdagen.

Användning av fossila bränslen

En stor del av de negativa miljökonsekvenserna av energiproduktionen beror på användningen av fossila bränslen. De miljöskador som förorsakas av användningen av fossila bränslen är betydande och hotar på många ställen naturens förnyelseförmåga och bärkraft. En uttömning av de fossila energiresurserna är utifrån dagens kunskapsläge inte att vänta under de närmaste årtiondena. De fossila bränsletillgångar man funnit hittills väntas trygga oljetillgången de närmaste 40 åren, naturgasen väntas räcka de närmaste 57 åren medan kolbehovet är tryggt för de närmaste 200 åren.

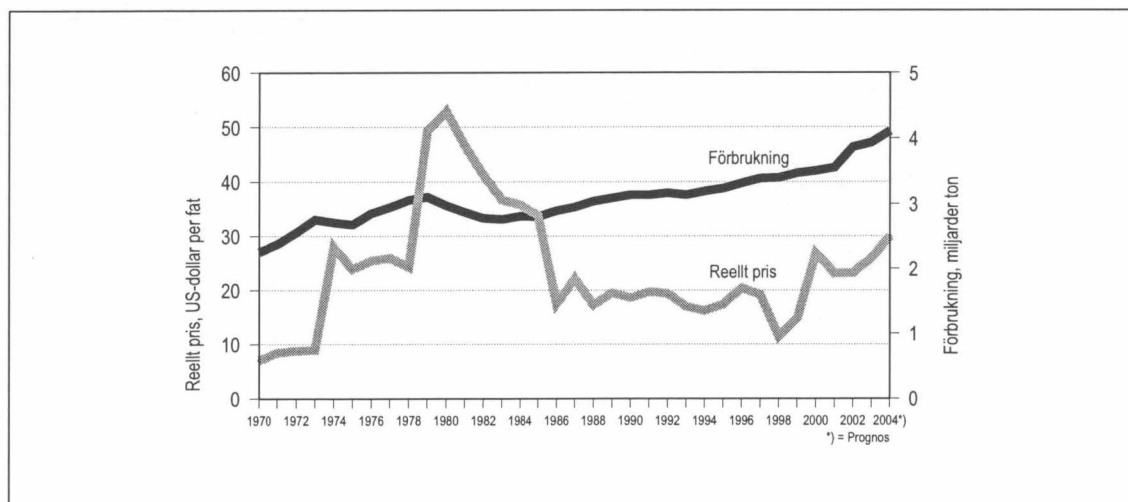
Världsmarknadspriset på olja har under de senaste åren stigit på grund av att utbudet minskat och efterfrågan ökat. Ännu i slutet av 1990-talet sjönk realpriset på råolja då utbudet klart överskred efterfrågan, och var år 1998 som lägst under prisnivån från tiden före den första oljekrisen år 1973. År 2003

22. Totalförbrukningen av olja, kol och naturgas i Finland

	Olja, miljoner ton	Kol, miljoner ton	Naturgas 1000 miljoner m ³
1973	12,3	4,0	–
1980	11,0	6,7	0,9
1985	9,2	6,4	0,9
1990	9,0	6,2	2,5
1995	8,2	6,1	3,3
1996	8,5	7,6	3,4
1997	8,4	7,0	3,4
1998	8,7	5,7	3,9
1999	8,7	5,6	3,8
2000	8,4	5,8	4,0
2001	8,6	6,6	4,3
2002	8,7	7,3	4,2
2003	8,9	9,6	4,7

– = inte i bruk.

Figur 22. Utvecklingen av den globala oljeförbrukningen och det reella världsmarknadspriset på olja



förbrukades 4 109 miljoner ton olja i hela världen.

I Finland var oljeförbrukningen som störst under 1970-talet, 10–12 miljoner ton per år. Förbrukningen minskade snabbt under 1980-talet och under 1990-talet minskade den årliga oljeförbrukningen till något under 9 miljoner ton. År 2001 började förbrukningen av oljeprodukter åter öka och förbrukningen av fossila bränslen har fortsatt att öka åren 2003–2004. Förbrukningen av motorbensin i trafiken ökade år 2003 med en procent och dieselförbrukningen med drygt tre procent. Förbrukningen av både lätt och tung brännolja ökade med tre procent och förbrukningen av stenkol med 43 procent.

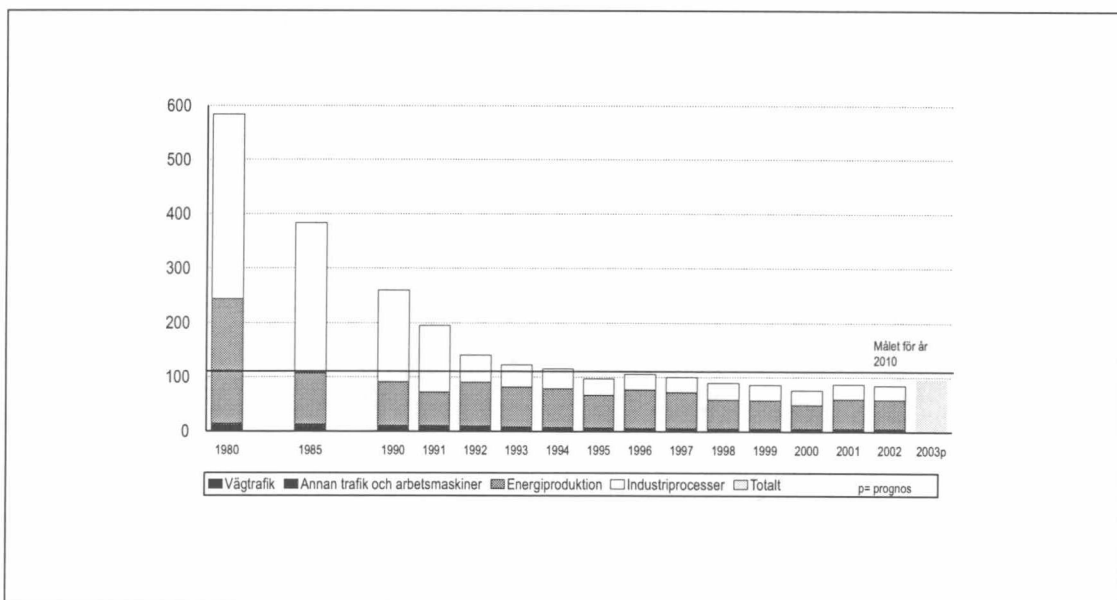
Lufföroreningar och surt nedfall

I Finland förekommer försurning av miljön i jordmånen och vattendragen på de allra känsligaste och mest belastade områdena.

Det sura nedfallet åsamkas främst av svaveldioxid- och kväveoxidutsläpp, varav en betydande del härrör från gränsöverskridande utsläpp och en mindre del från den inhemska energiproduktionen och trafiken. År 2003 uppgick svaveldioxidutsläppen i Finland enligt preliminär uppgift till totalt 95 000 ton, vilket innebar en minskning med 65 procent från 1990 års nivå. Utsläppen har minskat bl.a. till följd av strukturförändringar i energiproduktionen, minskad användning av tung brännolja, lägre svavelhalt i bränslen samt förbättrad processteknik. I Finland är svaveldioxidutsläppen i förhållande till nationalprodukten ungefär en tredjedel mindre än medeltalet för OECD-länderna i Europa. Av utsläppen förorsakades 32 procent av energiproduktionen och 55 procent av industrin.

De totala kväveoxidutsläppen i Finland var år 2003 enligt preliminär uppgift ungefär 218 000 ton, dvs. inemot 25 procent mindre än år 1990. Trafiken i Finland gav upphov till nästan 60 procent av utsläppen och ener-

Figur 23. Finlands svavelutsläppen och utsläppsmålet för år 2010 (tusen ton svaveldioxid)



23. Utsläpp av svaveldioxid, kväveoxid och ammoniak i EU-länderna år 2000 och ländernas utsläppstak för år 2010 (tusen ton)

	Svaveldioxid (SO ₂)		Kväveoxider (som NO ₂)		Ammoniak (NH ₃)	
	Utsläpp	Utsläppstak	Utsläpp	Utsläppstak	Utsläpp	Utsläppstak
Spanien	1 535	746	1 419	847	518***)	353
Storbritannien	1 166	585	1 513	1 167	297	297
Tyskland*)	832	520	1 637	1 051	623	550
Italien*)	923	475	1 485	990	448	419
Frankrike	659	375	1 432	810	792	780
Grekland**)	541	523	382	344	74	73
Belgien*)	181	99	289	176	100	74
Portugal**)	376	160	369	250	103	90
Irland	132	42	125	65	123	116
Danmark	28	55	207	127	101	69
Nederländerna	92	50	422	260	152	128
Finland	74	110	237	170	33	31
Sverige	58	67	246	148	56	57
Österrike	41	39	184	103	67	66
Luxemburg	2	4	17	11	7	7
EU15	6 640	3 842	9 964	6 519	3 494	3 110

*) = uppgift om utsläpp från 1999.

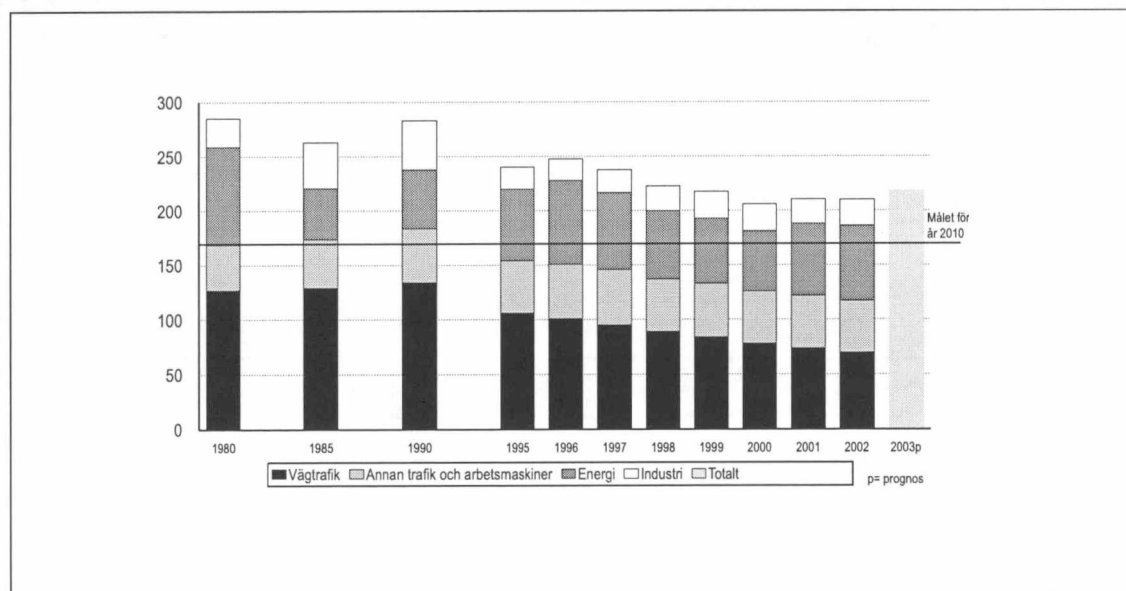
**) = uppgift om utsläpp från 1998.

***) = uppgift om utsläpp från 1996.

giproduktionen till 26 procent. I förhållande till nationalprodukten är kväveoxidutsläppen i Finland rätt stora, omkring 70 procent

över medeltalet för OECD-länderna i Europa.

Figur 24. Finlands kväveutsläppen och utsläppsmålet för år 2010 (tusen ton)



Det sura nedfallet har skadat flera fiskbestånd i Finland och skador har konstaterats i ungefär 2 000 sjöar i södra och mellersta Finland. Försurningen av grundvattnen i Finland verkar ha stannat upp och med tanke på skogarnas välfärd utgör försurningen åtminstone inte under de närmaste åren något större hot. På längre sikt kan situationen förändras, om inte nedfallet kan fås ned under nivån för kritisk belastning i hela landet.

Klimatförändring

Ett av de största orosmomenten i fråga om en hållbar utveckling är att bekämpa den tilltagande drivhuseffekten. Under FN:s klimatkonferens i Kyoto år 1997 avtalades ett världsomspännande protokoll om reduktion av utsläppen av drivhusgaser. Enligt protokollet skall industriländerna under perioden 2008–2012 minska sina utsläpp av drivhusgaser med i genomsnitt 5,2 procent från nivån år 1990. För Förenta staternas del är reduceringsmålet sju procent, för EU-ländernas del åtta procent och för Japans del sex procent. Kyotoprotokollet är ett första steg mot att reducera drivhusgaserna till en trygg nivå, även om det inte i sig kan dämpa klimatförändringen i någon större utsträckning. Enligt den mellanstatliga klimatpanelen IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) är behovet att reducera utsläppen på lång sikt av storleken 50–90 procent globalt sett, om avsikten är att hålla koldioxidhalten i atmosfären på högst en dubbel nivå jämfört med tiden för industrialiseringen.

IPCC uppskattar att medeltemperaturen på jordklotet till följd av klimatförändringen kan stiga med 1,4–5,8 grader före år 2100. Enligt IPCC:s beräkningar stiger koldioxidhalten i atmosfären före år 2050 med mer än

50 procent, dvs. från 365 ppm till minst 550 ppm.

EU har i flera sammanhang ställt upp som styrande långsiktigt klimatmål att temperaturen på jordklotet inte får stiga med mer än två grader jämfört med situationen före industrialiseringen. EU har uppskattat att detta sannolikt kräver att utsläppen av drivhusgaser globalt minskas med 70 procent från 1990 års nivå. Av EU-länderna har bl.a. Storbritannien och Sverige uppgivit att de strävar efter att minska utsläppen med så mycket som 60 procent före år 2050.

En del av länderna ämnar frivilligt minska utsläppen mer än avtalat. Bland annat Sverige har för avsikt att före år 2012 reducera utsläppen med fyra procent från 1990 års nivå, trots att den interna bördefördelningen ger landet rätt att öka sina utsläpp med fyra procent. Också Storbritannien har i sin energistrategi, som publicerades i mars 2003, förbundit sig till frivilliga strama nedskärningar. Landet ämnar, i stället för den minskning på 12,5 procent som bördefördelningen inom EU förutsätter, reducera sina utsläpp med så mycket som 20 procent före år 2010. Tyskland strävar för sin del efter att minska utsläppen med 25 procent före år 2005, trots att landet enligt bördefördelningen har som mål att minska utsläppen med 21 procent före år 2010. Europeiska unionens råd dryftar under våren 2005 unionens klimatstrategier och -mål på medellång och lång sikt.

De förpliktelser som enligt Kyotoprotokollet år 1997 faller på EU:s lott har fördelats mellan de 15 gamla medlemsländerna i unionen i det s.k. bördefördelningsavtalet. Avtalet godkändes år 1998 och fastställdes juridiskt år 2002. Medlemsländerna kommer att uppfylla sina skyldigheter genom insatser i hemlandet och med kompletterande insatser på gemenskapsnivå. Alla EU-länder har utarbe-

tat eller utarbetar som bäst nationella strategier för uppfyllande av sina skyldigheter enligt Kyotoprotokollet. Ländernas klimatstrategier avviker emellertid avsevärt från varandra. En del länder har för avsikt att köpa en betydande del av de utsläppsminskningar de behöver av andra länder. Detta är möjligt tack vare flexibilitetsmekanismerna i Kyotoprotokollet. Enligt kommissionens uppföljningsrapport räcker EU-ländernas insatser hittills inte till för att minska utsläppen av drivhusgaser enligt de mål som ställdes upp i Kyotoprotokollet. Med de insatser som redan är under arbete når man en minskning på 0,5 procent före år 2010 och därmed blir 7,5 procent av den reduktion som eftersträvas uppnådd. Med de tilläggsinsatser som planerats borde EU komma närmare målet än detta, även om en minskning på 0,8 procent ännu skulle behövas.

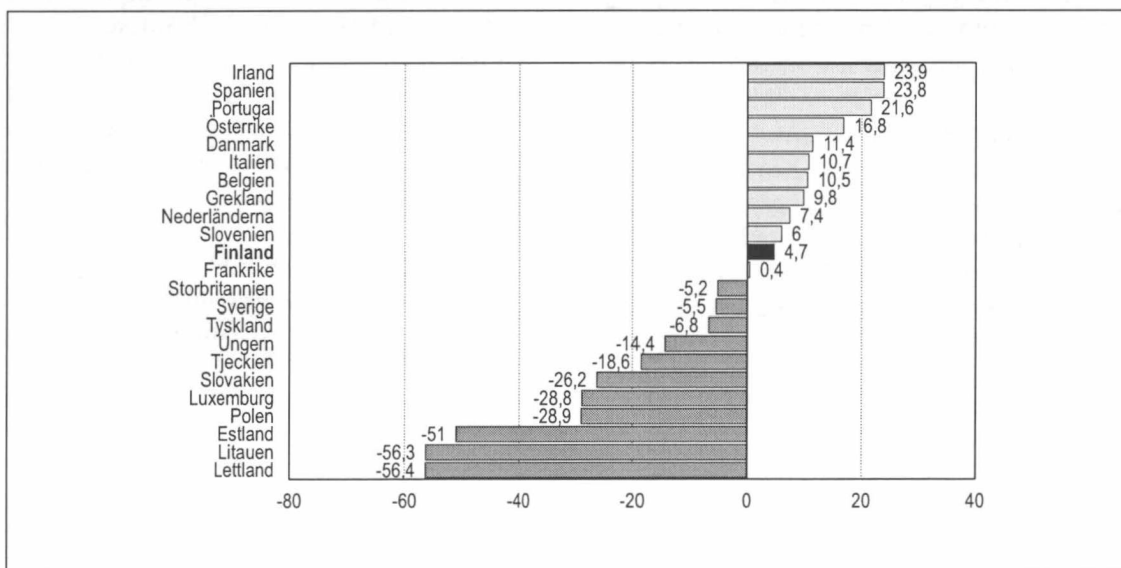
Utsläppshandeln med drivhusgaser inom hela EU betraktas som en viktig metod att uppnå målen för reduktion av koldioxidutsläppen. Avsikten med systemet med utsläppshandel är att minska utsläppen av

24. EU-ländernas utsläpp av drivhusgaser i koldioxidekvivalenter och målet för bördefördelningen

	Utsläpp 2001 (miljoner ton)	Förändringen åren 1990-2001 (%)	Bördefördelningsmål 2008-2012
Luxemburg	6	-44 %	-28,0 %
Tyskland	994	-18 %	-21,0 %
Danmark	69	0 %	-21,0 %
Österrike	86	+10 %	-13,0 %
Storbritannien	657	-12 %	-12,5 %
Belgien	150	+6 %	-7,5 %
Italien	545	+7 %	-6,5 %
Nederländerna	220	+4 %	-6,0 %
Frankrike	561	0 %	0,0 %
Finland	81	+5 %	0,0 %
Sverige	71	-3 %	+4,0 %
Irland	70	+31 %	+13,0 %
Spanien	383	+32 %	+15,0 %
Grekland	132	+24 %	+25,0 %
Portugal	84	+36 %	+27,0 %
Totalt	4 109	+1 %	-8,0 %

drivhusgaser så förmånligt och med tanke på miljön så effektivt som möjligt. EU:s interna

Figur 25. EU-ländernas avstånd till Kyotomålet år 2001 (procent)



utsläppshandel förverkligas på så sätt att varje medlemsstat delar ut anläggningsbundna utsläppsrätter till aktörer som bedriver verksamhet som faller inom ramen för utsläppshandeln. Därefter kan handel med utsläppsrätterna idkas inom gemenskapens område. De som har möjlighet att minska utsläppen på ett mer kostnadseffektivt sätt kan sälja sina tillstånd till dem för vilka minskningen skulle bli dyr.

EU:s direktiv om utsläppshandel trädde i kraft den 25 oktober 2003 och enligt direktivet inleds utsläppshandeln i början av år 2005. Under den första perioden 2005–2007 delar medlemsstaterna ut utsläppsrätterna gratis, under den andra perioden 2008–2012 skall de dela ut minst 90 procent av utsläppsrätterna gratis. Medlemsländerna skall utarbeta nationella tilldelningsplaner, där den totala mängd av utsläppsrätter definieras som landet ämnar bevilja under den period som avses i direktivet samt hur landet har för avsikt att fördela utsläppsrätterna på olika anläggningar. Tilldelningsplanerna skall utarbetas med tillämpande av objektiva och transparenta motiveringar enligt kriterierna i direktivet. Kriterierna är bland annat att beakta anmärkningar från allmänheten, vilka förutsättningar - också tekniska - anläggningarna har att minska sina utsläpp, hur nya deltagare har beaktats och hur de så kallade tidigare insatserna har beaktats.

EU:s interna utsläppshandel har en betydande inverkan på Finlands klimatpolitik. I EU:s bördefördelningsavtal förbinder sig Finland att under åren 2008–2012 reducera sina utsläpp av drivhusgaser till i genomsnitt 1990 års nivå. Eftersom kostnaderna för att minska utsläppen är rätt höga i Finland är utgångsläget att de finländska företagen är köpare av utsläppsrätter. Ärendet är emellertid i stor utsträckning beroende av hur mycket utsläppsrätter de olika medlemsländerna allokera i sin inledande tilldelningsplan och

på det marknadspris som utsläppsrätterna därigenom får. Finland lämnade i augusti 2004 ett förslag till kommissionen om nationell tilldelningsplan som innehåller utsläppsrätter per anläggning. Tilldelningsplanen gäller den första utsläppshandelsperioden 2005–2007. Förslaget bygger på lagen om utsläppshandel som trädde i kraft den 4 augusti 2004. Enligt förslaget om tilldelningsplan delar Finland för åren 2005–2007 ut utsläppsrätter som sammanlagt motsvarar 136,5 miljoner koldioxidton. Utsläppsrätterna är tre procent mindre än anläggningarna enligt prognoserna behöver under denna tid. I tilldelningsplanen har en kvot på 2,5 miljoner koldioxidton reserverats för nya anläggningar som färdigställs under utsläppshandelsperioden. Anläggningarna tilldelas utsläppsrätterna gratis. De 150 företag som deltar i utsläppshandeln producerar hälften av alla utsläpp av drivhusgaser i Finland, och deras andel av koldioxidutsläppen är 59 procent. Regeringen beviljar utsläppsrätterna under hösten efter att kommissionen har godkänt Finlands förslag om tilldelningsplan..

Meteorologiska institutet har i Finsken-projektet utarbetat alternativa scenarier för Finlands framtida klimat och sammansättningen i atmosfären. Enligt prognoserna, som baserar sig på mallar, blir klimatet i Finland varmare och regnmängderna ökar i alla utvecklingsalternativ. I alla alternativ överskrids också den kritiska nivån för den belastning ozonet i troposfären innebär för skogarna i de södra delarna av landet. Dystrast ser situationen ut i de utvecklingsalternativ som siktar på ekonomisk utveckling, dvs. i de scenarier, där energiproduktionen huvudsakligen bygger på fossila bränslen. Enligt uppskattning kommer medeltemperaturen i Finland före mitten av århundradet att stiga med så mycket som 6–7 grader och ozonbelastningen på skogarna att

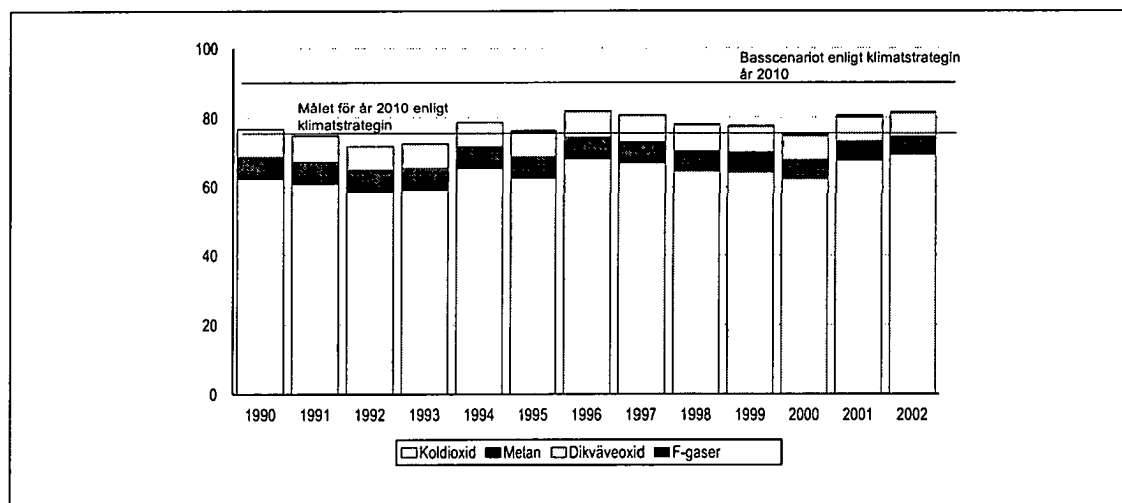
bli kritiskt stor också i norra Finland. Enligt de utvecklingsalternativ där utsläppen är mindre för att miljövärden betonas i stället för ekonomisk utveckling, eller där man når ekonomisk tillväxt med hjälp av ny miljövänlig teknologi, börjar ozonbelastningen på skogarna minska kring mitten av århundradet. De utsläpp från trafiken och energiproduktionen som ger upphov till ozon i troposfären kommer globalt sett att öka så mycket att de insatser för att minska utsläppen av luftföroreningar som avtalas i Europa inte räcker till för att förhindra att ozonhalten ökar. Också i de här alternativen blir klimatet i Finland och på hela jordklotet varmare, men långsammare än i de scenarier där utsläppen är större. Ju långsammare klimatet blir varmare, desto större möjligheter har människor, djur och växter att anpassa sig till den ändrade temperaturen. Samtidigt minskar de risker som är förknippade med den globala förändringen under kommande århundraden.

År 2002 motsvarade de sammanlagda utsläppen av drivhusgaser i Finland 82 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Detta är nästan fem miljoner ton mer än under basåret för

Kyotoprotokollet 1990, då utsläppen var 77 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Koldioxidutsläppen från träbränslen ingår inte i siffrorna, eftersom de koldioxidutsläpp som uppstår vid förbränningen av trä anses återgå till skogarna. Den viktigaste drivhusgasen är koldioxid, som utgjorde 85 procent av alla utsläpp av drivhusgaser. De största utsläppskällorna var bränsleförbrukningen i produktionen av elektricitet och värme och i trafiken, och de svarade för 78 procent av de totala utsläppen av drivhusgaser och för 89 procent av koldioxidutsläppen. År 2003 steg Finlands utsläpp av fossila bränslen och koldioxidutsläppen från torv till ett nytt rekord på 70 miljoner ton och överskred 1990 års nivå med nästan 30 procent. Orsaken till ökningen var den kalla vintern, den ökade energiförbrukningen, den minskade produktionen av vattenkraft i Norden samt tillfredsställandet av efterfrågan på elektricitet med hjälp av stenkol och torv.

Åtgärderna för att minska utsläppen av drivhusgaser har kartlagts inom ramen för den nationella klimatstrategin, som år 2001 avläts till riksdagen. Enligt strategin kommer Finlands utsläpp av drivhusgaser att övers-

Figur 26. Finlands utsläpp av drivhusgaser 1990–2003 (miljoner ton koldioxidekvivalenter)



krida målnivån enligt Kyotoprotokollet om inte målmedvetna och effektiva motåtgärder sätts in. Insatser behövs i energiproduktionen och –förbrukningen, i trafiken, byggan- det och samhällsplaneringen, i hanteringen av utsläpp från jord- och skogsbruket samt i avfallshanteringen.

I Finland kan man enligt bedömningarna täcka hälften av behovet att minska utsläp- pen av drivhusgaser genom effektivare ener- gisparande och ökad användning av förnybara energikällor. Enligt den nationella klimatstrategin bör användningen av stenkol inte ökas mera. Finlands nationella klimat- politik verkställs som ett omfattande samar- bete. En uppdatering av strategin blev klar år 2005. Där beaktas bl.a. riksdagens nya linje- dragning i fråga om kärnkraft, tillämpandet av de s.k. flexibilitetsmekanismerna i Kyo- toprotokollet och EU:s utsläppshandel med koldioxid som inleds 2005–2007 samt kra- vet i riksdagens utlåtande om den föregående klimatstrategin om att utarbeta ett program för anpassning till klimatförändrin- gen. Den internationella konferensen om förnybar energi i Bonn den 1–4 juni 2004 an- såg att förnybara energikällor tillsammans med energieffektivitet i framtiden kommer att bli den viktigaste och allmännast tillgän- gliga energikällan. Finansieringen av forsk- ning och utveckling som gäller förnybar energi borde därför ökas och ökad använd- ning av förnybar energi borde stödas med ekonomiska styrmedel.

FN:s klimatkonvention förpliktigar avtals- parterna att följa upp sina utsläpp av driv- husgaser noggrant. De är skyldiga att varje år lämna in en inventarierapport om drivhus- gasutsläppen under året före det föregående. Dessutom sammanställer EU-kommissio- nen en inventarierapport över samtliga med- lemsländer för klimatkonventionen. I Finland inrättas ett inventeringsinstitut i en-

25. Finlands utsläpp av drivhusgaser efter sek- tor och källa år 2002 (miljoner ton koldioxi- dekvivalenter)

	Miljoner ton CO ₂ - ekvivalenter
Energi	68,0
<i>Energiproduktion</i>	29,5
<i>Industriproduktion</i>	13,6
<i>Trafik</i>	13,4
<i>Uppvärmning av hus m. m. *)</i>	7,8
<i>Utsläpp från torvmarker m. m.</i>	3,6
Industriprocesser	2,8
Lösningsmedel m. m.	0,04
Utsläpp från jordbruket.	7,5
Avfall	2,9
Övriga	0,7
Utsläppen totalt	82,0

*) = Hushåll och tjänster.

lighet med Kyotoprotokollet vid Statistik- centralen före utgången av år 2004.

Avsikten med försöksprogrammet JI/CDM (Joint Implementation/Clean Development Mechanism), som startades år 1999 under ledning av utrikesministeriet, är att skaffa er- farenhet av de projektbaserade mekaniserna i Kyotoprotokollet – JI och CDM. Försöksprogrammet förfogar över anslag på totalt ungefär 20 miljoner euro, av vilket om- kring 11 miljoner har placerats i två multila- terala fonder, Världsbankens kolfond (Prototype Carbon Fund, PCF) och Öster- sjöområdets testområdesfond (Baltic Sea Region Energy Cooperation Testing Ground Facility, TGF). Resten användes för bilatera- la JI- och CDM-projekt och för administrati- on av programmet. De bilaterala projekten väntas resultera i minskningar av CO₂-utsläp- pen med mer än 1,5 miljoner ton under den första avtalsperioden enligt Kyotoproto- kollet. PCF-placeringen väntas ge utsläpps- minskningar i samma storleksklass.

Hållbar energiförsörjning

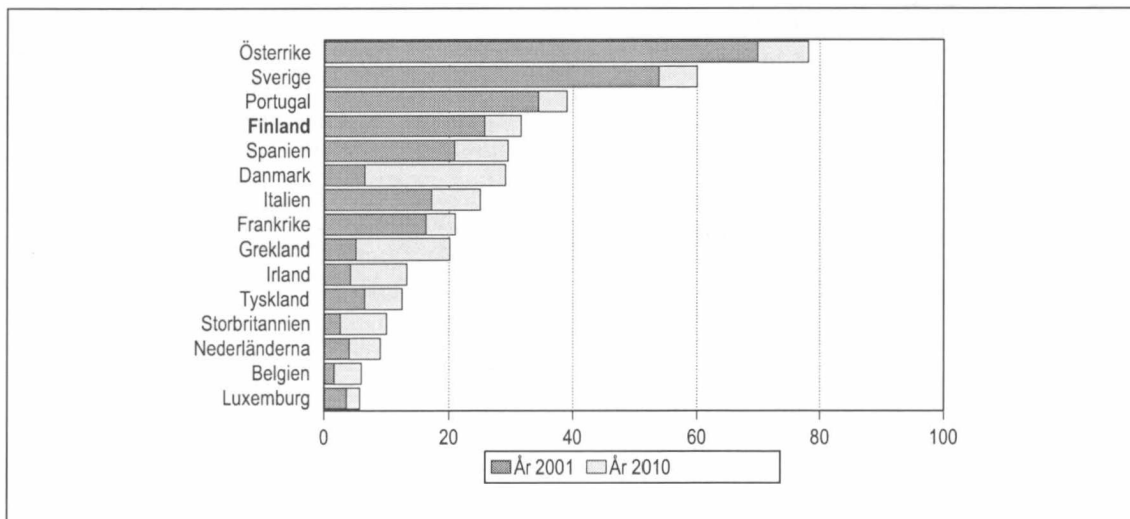
En hållbar utveckling förutsätter att användningen av förnybara energikällor främjas och att energiförbrukningen blir effektivare. EU:s fleråriga program för insatser i energibranschen, Intelligent energi för Europa (2003–2006) är en fortsättning på de viktigaste delområdena i ramprogrammet för åtgärder inom energisektorn som avslutades vid utgången av år 2002. Programmet är fördelat på fyra särskilda verksamhetsområden. ALTENER gäller nya och förnybara energikällor, SAVE energieffektivitet, STEER energisparande i trafiken samt bränslen och COOPENER energisamarbete med utvecklingsländerna. Det allmänna målet för programmet är att främja säkerheten i gemenskapens energiförsörjning, konkurrenskraften och miljöskyddet. I EU:s sjätte ramprogram för forskning, som inleddes år 2003, koncentreras energiforskningen på tyngdpunktområdet Hållbar utveckling och globala förändringar.

EU-kommissionen har som mål att före år 2010 fördubbla andelen förnybara energikällor i användning från det nuvarande sex

procent. I det direktiv som främjar användningen av elektricitet som framställs ur förnybara energikällor har för medlemsländerna uppställts landsspecifika mål för den andel elektricitet som framställs ur förnybara energikällor i förhållande till den totala förbrukningen år 2010. För Finlands del är andelen 31,5 procent. I syfte att främja den kombinerade produktionen av elektricitet och värme, CHP, har kommissionen som ett gemensamt mål för hela EU uppställt att andelen kombinerad produktion fördubblas före utgången av 2010. Bland annat för att nå detta mål har ett direktiv om främjande av kombinerad produktion av elektricitet och värme givits och det trädde i kraft i februari 2004.

Det program för främjande av förnybara energikällor som blev klart år 1999 verkställs som en del av den nationella klimatstrategin. År 2002 utarbetades ett förslag till revidering av programmet. Målet för programmet är att öka användningen av förnybara energikällor med 30 procent från år 2001 till år 2010. Avsikten är att största delen, nästan 90 procent, av ökningen kommer från bioenergi, huvudsakligen från trä. I fråga om vindkraft är programmålet att öka använd-

Figur 27. Andelen förnybara energikällor av elförbrukningen år 2001 och målet för år 2010 (procent)



ningen 16-faldigt från år 2001 till år 2010. Visionen för år 2025 är att användningen av förnybar energi ökat med omkring 60–70 procent från den nuvarande.

Ökad användning av träbränslen är ett av målen i det nationella skogsprogrammet och i programmet för främjande av förnybara energikällor. År 2003 användes 13,4 miljoner kubikmeter fast mått fasta träbränslen för energiproduktion i värme- och kraftverk, dvs. ungefär 25 terawattimmar. Detta motsvarade sex procent av den totala förbrukningen av energikällor i Finland. En ännu större energimängd erhöles från träbaserade avlut inom träförädlingsindustrin. Den viktigaste övriga användningen av träbränslen är småskalig vedeldning, dvs. främst eldning med klabbar. Bland de fasta träbränslena svarar barken för den största andelen av energiförbrukningen, omkring 65 procent. Träbark liksom sågspån, träflis och spån, härrör från och är sålunda beroende av, produktionen inom träförädlingsindustrin. Träbaserade bränslen stod år 2003 för omkring 20 procent av energiförbrukningen i Finland. Vindkraftskapaciteten i världen har ökat i snabb takt under de senaste åren. Också Finland har med tanke på know-how och vindförhållanden goda möjligheter att snabbt öka utnyttjandet av vindkraft. I slutet av år 2003 var vindkraftskapaciteten 52 megawatt i sammanlagt 74 anläggningar. Under året producerades 93 gigawattimmar energi med vindkraft i Finland, vilket var 47 procent mer än året förut. Målet är att Finlands vindkraftskapacitet år 2010 uppgår till 500 mega-

watt. Det låga marknadspriset på elektricitet är en bidragande orsak till att vindkraften byggts ut långsamt. Vid utgången av år 2002 uppgick EU:s vindkraftskapacitet till 23 384 megawatt, Förenta staternas till 4 685 och den övriga världens till 2 470 megawatt.

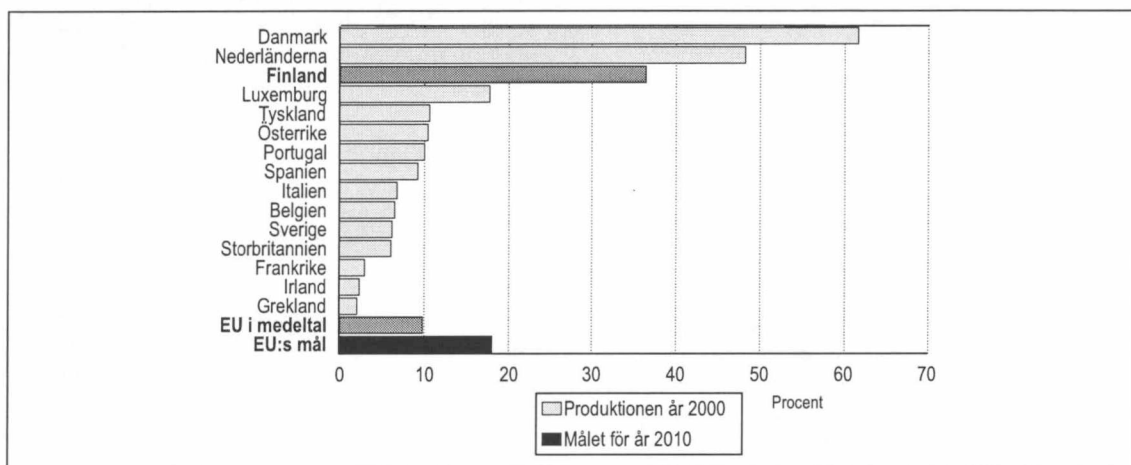
27. EU:s vindkraftskapacitet 31.12.2003 och ökningen under år 2003 (megawatt)

	Kapacitet	Ökning
Tyskland	14 609	2 645
Spanien	6 202	1 377
Danmark	3 110	243
Nederländerna	912	226
Italien	904	116
Storbritannien	649	103
Österrike	415	276
Sverige	399	54
Grekland	375	78
Portugal	299	107
Frankrike	239	91
Irland	186	49
Belgien	68	33
Polen	57	30
Finland	51	8
Lettland	24	0
Luxemburg	22	5
Tjeckien	10	7
Estland	3	1
Slovakien	3	3
Ungern	3	0
Cypern	2	0
Litauen	0	0
Slovenien	16	10
Malta	0	0
EU15 totalt	28 440	5 411
EU25 totalt	28 542	5 452

26. Den totala användningen av skogsflis i Finland 2001–2003

	2001		2002		2003	
	GWh	1000 k-m ³	GWh	1000 k-m ³	GWh	1000 k-m ³
El- och värmeproduktion	1 852	960	2 525	1 282	3 439	1 722
<i>Kombinerade produktion av el och värme</i>	<i>1 044</i>	<i>547</i>	<i>1 571</i>	<i>788</i>	<i>2 238</i>	<i>1 106</i>
<i>Värmeproduktion</i>	<i>808</i>	<i>413</i>	<i>954</i>	<i>494</i>	<i>1 201</i>	<i>616</i>
Små fastigheter	763	381	774	387	774	387
Totalt	2 615	1 341	3 299	1 669	3 276	2 109

Figur 28. Andelen elektricitet som produceras genom kombinerad produktion av el och värme (CHP) av den totala elproduktionen i EU-länderna år 2000



Också kunnandet i fråga om att utnyttja solenergi håller hög nivå i Finland. De nuvarande kommersiella tillämpningarna för solelektricitet är främst förknippade med elektrifiering av sommarstugor och bostäder i glesbygden. Det har sålts ungefär 30 000 solelektricitetspaket för sommarstugor, elsystem som bygger på solenergi har installerats i 1 500 farledsfyrar och fyra elnätsanslutna solkraftverk har byggts som försöksprojekt.

Energiekonomin i Finland bygger i stor utsträckning på konventionella energiformer, vars effekt är hög, speciellt tack vare den kombinerade produktionen av el och värme (CHP). Ungefär hälften av produktionen används inom industrin och hälften för samhällets behov. I kombinerad produktion sparas en tredjedel bränsle jämfört med separat produktion. År 2003 producerades 75 procent av all fjärrvärme och 34 procent av all elektricitet i kombinerad el- och värmeproduktion. Allt som allt förbrukades sammanlagt 29,9 terawattimmar fjärrvärme år 2003. Omkring 46 procent av befolkningen bor i bostadshus som är anslutna till fjärrvärmennät. I de största städerna är andelen ungefär 90 procent.

Energiskatter

Från och med början av år 2004 omfattas alla viktiga energiprodukter med undantag av trä, värme och torv inom EU av skatteharmoniseringen. Detta innebär att det finns stadganden på gemenskapsnivå om beskattningens struktur, om beskattningsbara produkter och om de minimiskatter som skall uppbäras på produkterna, men som medlemsländerna kan överskrida. Energibeskattningen är en viktig inkomstkälla med tanke på statsekonomi. Dessutom har den viktiga energi- och miljöpolitiska mål. Målen är inte enbart nationella, utan exempelvis minskande av utsläpp och främjande av förnybar energi och kombinerad produktion av el och värme är också EU-mål som Finland för sin del förbundit sig till.

Energibeskattningen är ett sätt att styra energiförbrukningen och -produktionen i riktning mot målen ovan. I syftet att förverkliga målen är den accis som uppbärs på energiprodukter fördelad på grundskatt och tilläggsskatt. Grundskatten är fiskal till sin natur och den uppbärs på flytande bränslen såsom bensin, dieselolja och lätt brännolja.

Tilläggs skatten fastställs på basis av kol innehåll och är för närvarande 18,05 euro per koldioxidton. Tilläggs skatt uppbärs på de flytande bränslena ovan, på tung brännolja och på stenkol, torv, naturgas och elektricitet. Trä och värme beskattas inte.

Vissa undantag har emellertid gjorts i den tilläggs skatt som fastställs på basis av kol innehåll och en del åtgärder som har karaktären av understöd har införts i beskattningsstrukturen. Skatten på energiprodukter har till exempel graderats på så sätt att den främjar användning av energikällor som förorsakar små utsläpp och stöder inhemska bränslen som är viktiga med tanke på försörjningssäkerheten. Ett exempel är att en skattenedsättning på 50 procent har fastställts för naturgas och också torv har beviljats skattelättnad. Tilläggs skatten på torv är ungefär en fjärdedel av den skatt som kol innehåll borde medföra. Ytterligare främjar det beräkningssätt som i beskattningen tillämpas på bränsleåtgången i kombinerad produktion av el och värme konkurrenskraften för den energieffektiva kombinerade produktionen. Skattegradering har tillämpats också på trafikbränslen bland annat för att underlätta införandet av svavelfria produkter på marknaden.

Elaccis uppbärs nuförtiden på all elektricitet oavsett hur den producerats och tilläggs skatten på elektricitet bygger därmed inte på kol innehåll i de bränslen som används i produktionen. Elaccisen är graderad i två accisklasser på så sätt att den lägre accisen påförs industrin och växthusodlingen. Den energiintensiva industrin får en partiell skatteåterbäring. I syftet att öka mängden elektricitet som produceras med förnybar energi och för att främja annan småskalig och miljövänlig elproduktion beviljas dessa produktionsformer energiskattestöd. År 2002 utbetalades stöd på omkring 45 miljoner euro.

Enligt regeringsprogrammet utvecklas energi- och miljöbeskattningen i syftet att förbättra miljöns tillstånd och öka möjligheterna att lindra beskattningen på arbete. I utvecklingen av energi- och elskatten beaktas lösningar som träffas inom EU och aspekter på företagets internationella konkurrenskraft. För energi- och bränslebeskattningens del innebär detta att skattebasen hålls så bred som möjligt. Skattestrukturen och –nivån måste utvecklas på så sätt att skatteintäkterna kan tryggas, medan konkurrenskraften bevaras. En ytterligare förutsättning är att skattestöden utvecklas och allokeras så kostnadseffektivt som möjligt. Samtidigt borde också energibeskattnings funktion som medel för miljöstyrning främjas och likaså uppnåendet av de energipolitiska målen.

Verksamhetsmiljön i anslutning till energiprodukter kommer att förändras kraftigt i början av år 2005, då utsläppshandeln inom hela EU inleds. Samordningen av utsläppshandeln och energibeskattningen har utretts av en arbetsgrupp som handels- och industriministeriet tillsatt och som skall slutföra sitt arbete under hösten 2004. Resultatet av utredningsarbetet skall för sin del utnyttjas då den nationella klimatstrategin revideras. Klimatstrategin kommer att ta ställning till de styrmedel som tillämpas för att minska utsläppen såsom utsläppshandeln och energibeskattningen.

28. Inflödet av energiskatter i Finland år 2003 (miljoner euro)

Motorbensin	1 454
Dieselolja	729
Lätt brännolja	185
Tung brännolja	56
Stenkol	37
Torv	9
Elektricitet	387
Naturgas	8
Totalt	2 865

6 Trafik

Miljökonsekvenser av trafiken

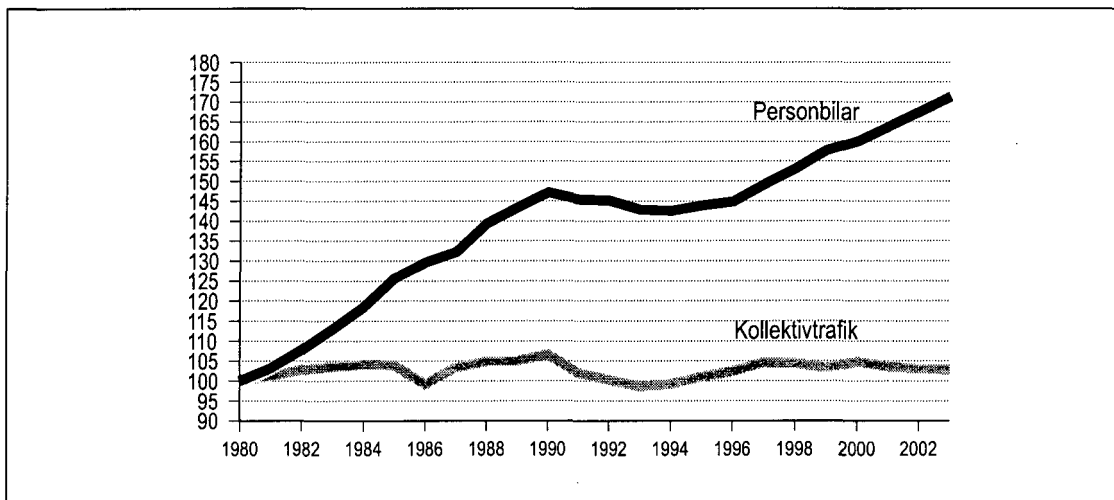
Trafikökningen har i många länder varit starkt bunden till den ekonomiska tillväxten. I Finland var trafikökningen under de första åren efter millennieskiftet något långsammare än den ekonomiska tillväxten, medan trafikökningen i EU-länderna i medeltal var snabbare än den ekonomiska tillväxten. Från sommaren 2003 har trafiken på huvudvägarna ökat med nästan fyra procent jämfört med den föregående 12 månaders perioden. Ökningen har gällt såväl person- och paketbilstrafiken som den tunga trafiken och den beror på de kraftigt tilltagande trafikvolymerna från Rysslands riktning. De har under det senaste året ökat med omkring åtta procent. Trafikvolymerna har ökat oavsett de ekonomiska fluktuationerna och ändringarna i bränslepriset. Den kraftigt tilltagande bilhandeln är en faktor som förklarar tillväxten.

Miljökonsekvenser av trafiken är:

- utsläpp av drivhusgaser (koldioxid, metan och kväveoxid)
- utsläpp av andra miljö- eller hälsoskadliga avgaser (kväveoxid, svaveldioxid, kolväte, kolmonoxid och partiklar)
- buller
- inverkan på grund- och ytvattnen, jordmånen, naturresurserna och/eller biodiversiteten
- inverkan på den sociala miljön (t.ex. trivseln)

I Finland strävar man efter att reducera miljökonsekvenserna av trafiken med hjälp av ett miljösystem som följer principerna i ISO 14001-standarden. En revision av miljösystemet för kommunikationsministeriets förvaltningsområde färdigställs hösten 2004. Revisionen är en del av revideringen av kommunikationsministeriets miljöprogram för 2005–2010. Institutionerna och företagen inom förvaltningsområdet kompletterar

Figur 29. Utvecklingen av kollektivtrafiken och personbilstrafiken (1980=100)



programmet med egna program. Förverkligandet av programmet följs upp årligen.

Man strävar efter att reducera utsläppen av drivhusgaser bl.a. med hjälp av en klimatstrategi för trafiksektorn. De åtgärder som föreslås i strategin omfattar nio kategorier med hjälp av vilka utsläppsnivån enligt uppskattning kan reduceras till 1990 års nivå före 2010. Målet med åtgärderna är både att minska behovet av trafik (där den viktigaste insatsen är att göra samhällsstrukturen tätare och enhetligare) och att påverka fördelningen på olika slags forskaffningsmedel. Strategin fokuserar också på godstrafiken, den internationella trafiken och körsätten samt på de lösningar som informationsteknologin erbjuder.

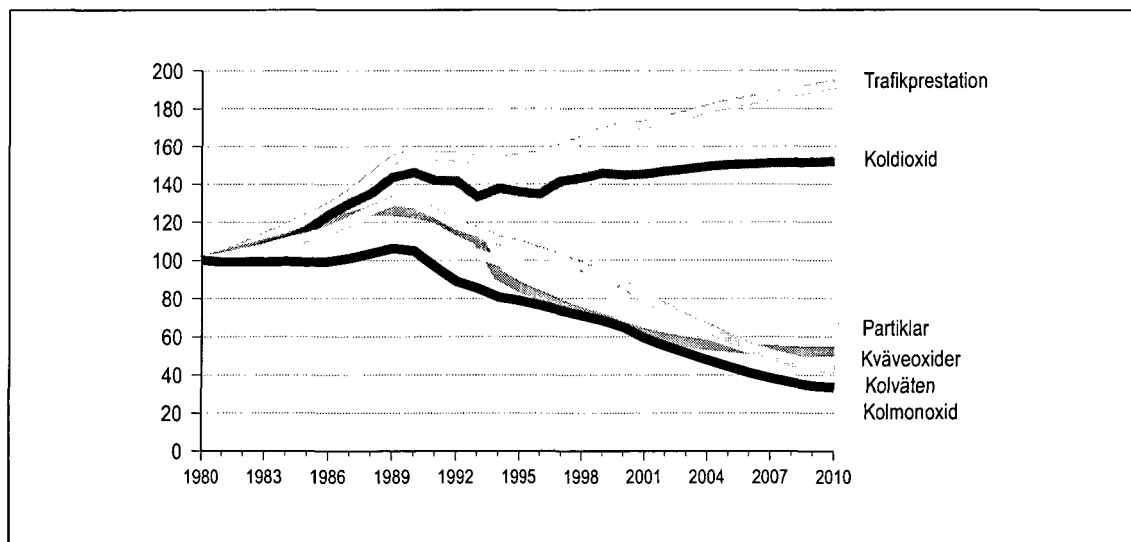
Förbättringar i fordonens egenförbrukning eftersträvas genom avtal som knutits mellan EU och bilindustrin. Enligt avtalen minskar nya personbilers medelförbrukning till 5–6 liter på hundra kilometer och de genomsnittliga koldioxidutsläppen till 140 gram per kilometer före år 2009. År 2001 var den

genomsnittliga bränsleförbrukningen i bensindrivna nya bilar i Finland ungefär 7,5 liter på hundra kilometer och koldioxidutsläppen omkring 178 gram. I dieseldrivna bilar var motsvarande uppgifter sex liter respektive 155 gram.

Utsläppsgränserna för fordon har under de senaste decennierna stramats åt avsevärt och kommer framöver att stramas åt ytterligare. År 2000 trädde en ändring av direktivet om utsläppsgränserna för tunga fordon i kraft i Finland och till följd av detta kommer partikelutsläppen från nya lastbilar och bussar att minska med 80 procent före utgången av 2006 och utsläppen av kväveoxider med 40 procent före utgången av 2009. Utsläppsgränserna för person- och paketbilar stramades åt år 2001 och kommer ytterligare att skärpas år 2006, medan motsvarande gränser för motorcyklar skärptes år 2003 och stramas åt ytterligare år 2005. Också kvalitetskraven på bränslen har skärpts inom EU, senast år 2000 och nästa gång år 2005.

Bullerolägenheterna av trafiken ökar i och med att trafiken ökar och befolkningen kon-

Figur 30. Utvecklingen av vägtrafikutsläppen (1980=100)



29. Utsläpp från trafiken i Finland år 2002 (ton)

	Kolmonoxid	Kolväten	Kväveoxider	Partiklar	Svaveldioxid	Koldioxid
Vägtrafik	304 693	37 490	69 676	3 633	228	11 256 408
Järnvägstrafik	536	200	3 437	104	297	276 817
Sjöfart	29 338	10 650	71 364	2 117	19 097	3 241 407
Luftfart	2 978	331	3 007	0	262	1 051 078
Totalt	337 545	48 671	147 484	5 854	19 884	15 825 710
Andel av totalutsläppen	60 %	30 %	50 %	15 %	20 %	20 %

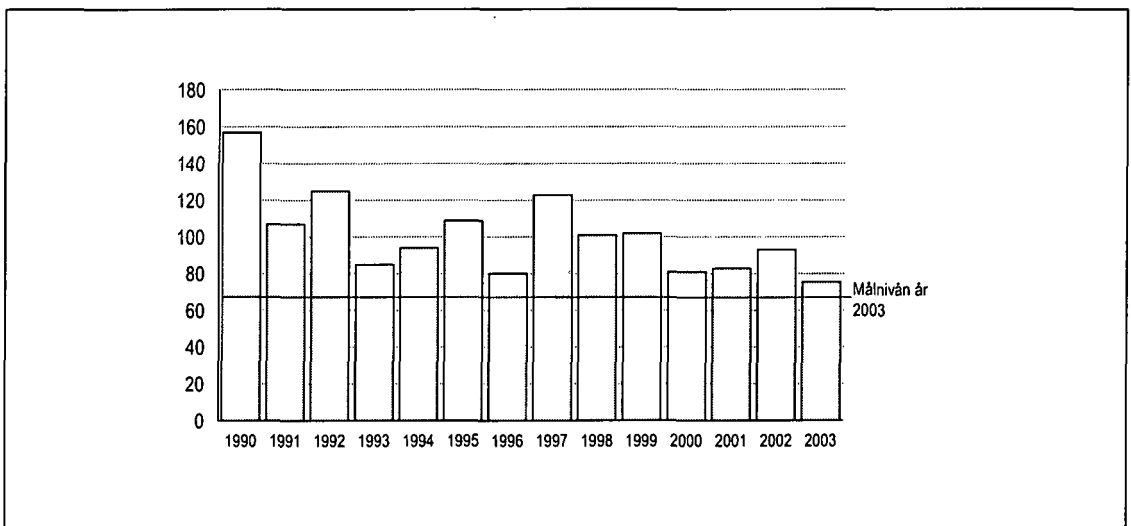
Obs! Siffrorna omfattar för järnvägstrafikens del elstågtrafikens andel av kraftverksutsläppen samt utsläppen inom Finlands ekonomiska territorium från den sjö- och luftfart som går till utlandet.

centreras till några få tillväxtcentra. Uppskattningar visar att nästan en miljon finländare bor på områden där trafikbullret överskrider 55 dBA. Av dessa bor ungefär 560 000 inom bullerområden vid gator och planvägar och omkring 320 000 vid allmänna vägar, medan cirka 35 000 är bosatta inom områden som berörs av buller från järnvägar och ungefär 30 000 i områden med buller från flygtrafiken. Hittills har man försökt lösa bullerproblemet med fordonstekniska medel samt med bullerhinder, men framöver måste ärendet i allt högre grad skötas genom planläggning och begränsningar av trafikvolymerna i städerna.

EU:s direktiv om omgivningsbuller trädde i kraft i juli 2002. Bullerkartläggningar och handlingsplaner enligt direktivet bör göras för tätorter med mer än 100 000 invånare och för huvudtrafikleder (trafikleder med mer än 3 miljoner fordon om året, dvs. ungefär 8 000 fordon i dygnet eller mer än 30 000 tågpassager om året) samt huvudflygplatser (flygplatser med mer än 50 000 operationer om året.) För Finlands del förutsätter direktivet insatser främst i huvudstadsregionen, Uleåborg, Tammerfors, Åbo och Jyväskylä.

Inom trafiksektorn strävar man efter att beakta skyddet av grundvattnen och jordmånen redan i planeringen av projekt.

Figur 31. Användningen av vägsalt och målnivån för år 2003 (ton)



30. Materialflöden inom väghållningen (tusen ton)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Byggande						
Stenmaterial som hämtats från områden utanför väglinjen	7703	5466	3368	3670	2860	1620
Underhåll av vägnätet						
Salt	102	103	82	83	93	75
Sand	610	560	570	524	680	520
Insamlat avfall	10	13	12	11	11	9

.. = uppgift saknas.

Uppkomsten av olägenheter förebyggs med hjälp av förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB). I fråga om de befintliga lederna i vägtrafiken iakttas ett skyddsprogram för grundvattnen, som huvudsakligen finns till för att skydda brådskanande objekt. Ungefär 120 vägkilometer kräver brådskanande grundvattenskydd och avsikten är att skydda dessa områden före år 2010. Detta innebär att skydd måste byggas på en 15 kilometer lång sträcka per år. Ett annat mål är att minska användningen av salt i bekämpningen av halka. År 2003 byggdes grundvattenskydd på en sträcka om ungefär sex kilometer. På grund av bristande finansiering kommer det att byggas mindre grundvattenskydd under de närmaste åren. Man strävade under år 2003 efter att minska användningen av salt i bekämpningen av

halka på allmänna vägar i synnerhet på grundvattenområden. I halkbekämpningen på flygplatser har man nästan helt övergått till att använda kemikalier som förbrukar mindre syre.

Inom trafiksektorn har användningen av naturresurser och uppkomsten av avfall minskat en aning under de senaste tio åren. Tyngdpunkten i trafikledspolitiken har i någon mån flyttats från byggande av nya trafikleder till underhåll av befintliga leder. Dessutom strävar man mer än tidigare efter att använda jordmassor som finns på platsen, vilket gör att både mängderna av jordmassor som transporteras till platsen och sådana som samlas på hög någon annanstans har minskat.

31. Specialskatter i vägtrafiken (miljoner euro)

	2001	2002	2003	2004	2005
	BS	BS	BS	B	BP
Fordonskatt	227	237	243	513	536
Motorfordonskatt	208	209	230	–	–
Skatt på bilat	922	1 023	1 207	1 250	1 294
Moms på skatt på bilar	138	163	192	199	206
Bränsleaccis	1 960	1 971	2 183	2 229	2 269
Moms på bränsleaccis	202	209	218	222	224
Totalt	3 657	3 812	4 273	4 413	4 529

BS = bokslut. B= budget. BP = budgetproposition. – = inte i bruk.

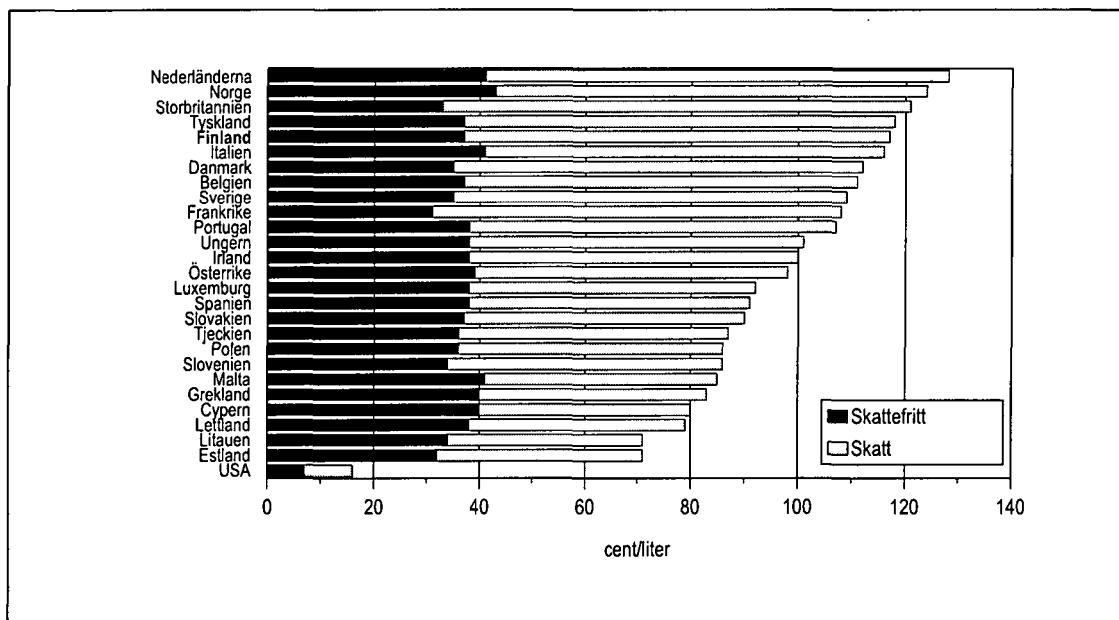
Trafikkostnader och trafikbeskattning

Prissättningen av trafiken via olika skatter och avgifter är ett viktigt sätt att styra användningen i en riktning som är mindre skadlig för miljön. Skatter som inriktas på vägtrafiken är bil- eller motorcykelskatten som betalas vid köp av fordon, de årliga fordons-, och motorfordonsskatterna samt bränsleaccisen. Bränsleaccisen i vägtrafiken bygger delvis på miljökonsekvenser, och därför är grundaccisen på svavelfritt och blyfritt bränsle lägre. Dessutom grundar sig tilläggsaccisen på kolinnehållet och är 17,2 euro per koldioxidton. Ekonomisk styrning har i Finland tillämpats också på järnvägst-

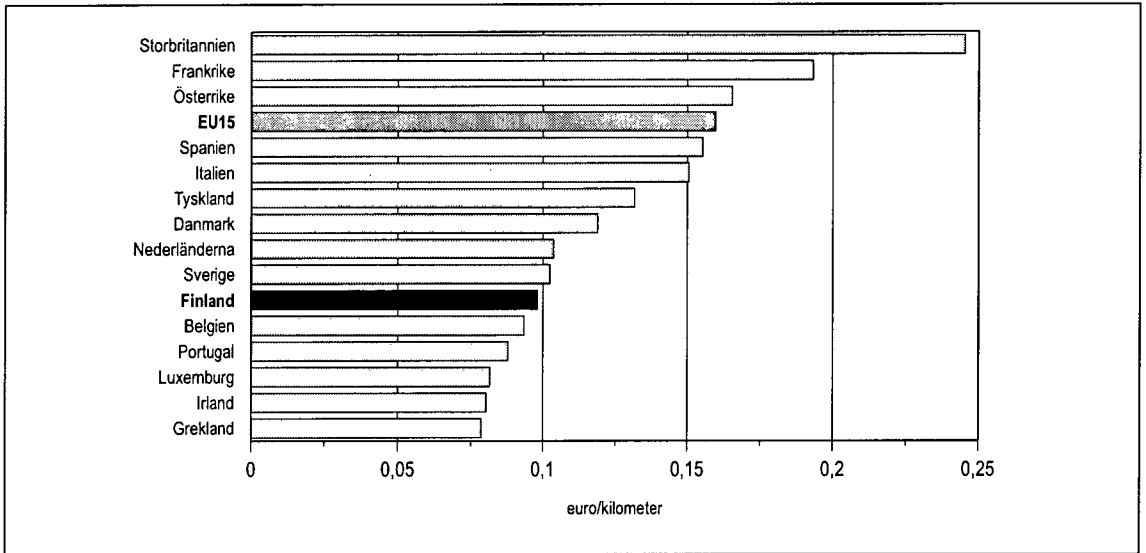
rafiken. Banavgiften som reviderades år 2000 bygger på marginalkostnadsprincipen och beaktar de externa kostnader som trafikvolymerna förorsakar. År 2003 uppbars 45 miljoner euro i banavgifter. Den största skatteinkomsten av de specialsatter vägtrafiken betalar inflyter från beskattningen av bränslen. I Finland utgörs 71 procent av priset på blyfri bensin av skatt och 58 procent av priset på dieselolja.

År 2003 användes anslag på 626 miljoner euro som i statsbudgeten anvisats för basväghållningen och ungefär 138 miljoner euro för projekt för utveckling av vägtrafiken. För basbanhållningen användes 332 miljoner euro och för projekt för utveckling av spårtrafiken användes 139 miljoner euro.

Figur 32. Konsumentpriser på bensin (95E) 15.8.2004



Figur 33. Rörliga kostnader i tung landsvägstrafik 2001



7 Mot en hållbar utveckling

Framskridandet mot en hållbar utveckling utvärderades i augusti–september 2002 under tioårsuppföljningskonferensen för hållbar utveckling i Johannesburg (World Summit on Sustainable Development, WSSD). En av de viktigaste insikterna under konferensen var att den globala fattigdomen är det största hindret för hållbar utveckling och att aktörerna på alla nivåer måste vara med på bred bas för att en hållbar utveckling skall kunna förverkligas. Till de primära målen för hållbar utveckling hör för närvarande hållbar produktion och konsumtion, eliminering av fattigdomen samt skydd och hållbar användning av naturresurserna. En av de viktiga prestationerna under konferensen var att man fick till stånd ett konkret åtgärdsprogram för att relativt sett halvera fattigdomen, vilket var en av punkterna i FN:s millenniedeklaration. Till de viktigaste förbindelser som uppnåddes i Johannesburg hör beslutet om ett 10-årigt ramprogram för hållbara produktions- och konsumtionsvanor samt de mål med tidtabeller som uppställdes för biodiversitet, kemikalier och fiskbestånd. Viktiga framsteg efter Johannesburg har varit Bonnkonferensen om förnybara energikällor i juni 2004 och Finlands partnerskapsinitiativ med länderna i Mellanamerika.

Under de senaste tio åren har Europeiska unionen tagit en ledande roll i fråga om att främja tanken på och åtgärder för hållbar utveckling. EU:s strategi för hållbar utveckling samordnar effektivt politiken för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling. Dessutom ratificerade EU Kyotoprotokollet före toppmötet i Johannesburg. Det viktigaste medlet för att minska utsläppen av drivhusgaser är utsläppshandeln i hela EU, som enligt planerna skall inledas år 2005. Också EU:s kemikalielagstiftning väntas träda i kraft under år 2006. En stor miljöpolitisk utmaning för unionen innebär de tio nya mellan- och östeuropeiska länder som anslöt sig till unionen i maj 2004.

Finland förbinder sig i regeringsprogrammet till att främja ett praktiskt genomförande av åtgärdsprogrammet från FN:s möte om hållbar utveckling i Johannesburg. Dessutom bereds som bäst ett nationellt program för ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbara produktions- och konsumtionsvanor Miljöskyddet i Finland har i början av 2000-talet internationellt sett hållit en hög nivå. Den s.k. frikopplingen av ekonomisk tillväxt, materialinsatser och utsläpp har i Finland blivit verklighet under de senaste decennierna. Under de senaste åren har det verkat som om Finlands problem är att stabilisera utsläppen av drivhusgaser inom nationalekonomin på 1990 års nivå, vilket inom EU avtalades som en av avtalspunkterna i Kyotoprotokollet gällande bördefördelningen. En orsak till detta är den ökade energiintensiteten inom nationalekonomin. Finlands problem är att en hel del åtgärder med syftet att minska utsläppen sattes in redan på 1980- och 1990-talen och att det för närvarande finns väldigt få outnyttjade medel för detta att tillgå.

Till de största utmaningarna under de närmaste åren hör både för Finlands del och på det internationella planet att skapa en helhetsbild av miljöns tillstånd och av hotfulla utvecklingstrender. Att klimatet blivit varmare kan redan märkas på växtligheten och djurlivet. Korallreven har åsamkats de största skadorna, men förändringen tar sig också uttryck i att vintrarna i Europa förkortats och i att bl.a. fåglarnas flyttning påverkats. Problemet är att många miljörelaterade utvecklingsbanor är motstridiga, vilket gör det svårt att bilda sig en förstående och hanterlig helhetsbild av hur miljöns tillstånd utvecklats. Uppföljningsmötet i Johannesburg hade som mål att skapa en helhetsbild av miljöns tillstånd och av de resultat som nåtts inom ramen för hållbar utveckling. Olika metoder utvecklas som bäst för dessa utvärderingar. FN, Världsbanken, OECD och EU:s statistikorganisation Eurostat utarbetar som bäst reviderade anvisningar för beräkning av en miljökorrigerad grön BNP.

Finlands viktigaste avtal om skydd av naturresurserna och miljön

Avtal	Mål	Genomförande
Klimatförändring <ul style="list-style-type: none"> • FN:s ramavtal om klimatförändringen, 1992 (Rio de Janeiro). • Kyoto protokollet 1997. 	<p>Målet är att stabilisera halten av drivhusgaser i atmosfären på en trygg nivå. I Kyotoprotokollet förbinder sig industriländerna att senast 2008–2012 minska sina utsläpp av drivhusgaser med sammanlagt 5 procent från 1990 års nivå. Enligt EU:s interna bördefördelning är Finland skyldigt att under åtagandeperioden 2008–2012 hålla sina utsläpp på 1990 års nivå.</p>	<p>Protokollet har ratificerats av 120 stater och EU. EU och medlemsländerna ratificerade det 31.5.2002. År 2002 var Finlands utsläpp av drivhusgaser 5 miljoner ton högre än målet enligt Kyotoprotokollet.</p>
Ämnen som bryter ned ozonskiktet <ul style="list-style-type: none"> • Wienkonventionen om skydd av ozonskiktet, 1985. • Montrealprotokollet, 1987. 	<p>Målet är att upphöra att använda ämnen som bryter ned ozonskiktet i stratosfären.</p>	<p>Produktionen, förbrukningen, användningen, importen och exporten av ämnen som bryter ned ozonskiktet begränsas genom EU:s förordning 2037/2000 och statsrådets beslut 262/1998.</p>
Konvention om internationell handel med vilda djur och växter (CITES), 1973 jämte protokoll.	<p>Målet är att reglera den internationella handeln med hotade arter och produkter som är tillverkade av sådana.</p>	<p>Konventionen har undertecknats av 164 länder och ratificerats av 161 stater inklusive EU-länderna. Konventionen genomförs med hjälp av EU-förordningar där frågan berörs.</p>
Biologisk mångfald <ul style="list-style-type: none"> • Konventionen om biologisk mångfald, 1992 (Rio de Janeiro). • Cartagena-protokollet om biosäkerhet, 2000. 	<p>Målet är att skydda världens ekosystem, djur- och växtarter och deras genetiska mångfald, att säkerställa en hållbar användning av dessa samt en rättvis fördelning av nyttan av de genetiska faktorerna.</p>	<p>Den andra uppföljningsrapporten om Finlands nationella handlingsprogram blev klar 2002 och på engelska våren 2002.</p> <p>Cartagena-protokollet trädde i kraft 11.9.2003. Det har undertecknats av 102 stater (inkl. Finland) och ratificerats av 86 stater och EU. Beredningen av Finlands ratificering inleddes år 2002 och avsikten är att slutföra den år 2004.</p>
Farligt avfall <ul style="list-style-type: none"> • Konvention om kontroll av gränsöverskridande transporter och slutligt omhändertagande av farligt avfall, Basel 1989. • Protokoll om ansvar och skadeersättning 1999. 	<p>Målet är att miljöaspekter beaktas vid transport av farligt avfall över landgränser. Uppkomsten av avfall reduceras och man strävar efter att utnyttja och behandla avfallet så nära uppkomstplatsen som möjligt.</p>	<p>Protokollet om ansvar och skadeersättning undertecknades i december 2000. Alla EU-länder iaktar förbudet om export av problemavfall från industriländer till utvecklingsländer. Finland har deltagit i utvecklandet av utvecklingsländernas beredskap att hantera problemavfall.</p>
Persistenta organiska föreningar <ul style="list-style-type: none"> • Avtal om persistenta organiska föreningar (POPs), Stockholm 2001. 	<p>Målet är att upphöra med produktionen och användningen av tio bekämpningsmedel och industrikemikalier samt att begränsa dioxin- och furanutsläppen.</p>	<p>Avtalet trädde i kraft 17.5.2004. Det har undertecknats av 151 stater och ratificerats av 50. Finland ratificerade avtalet 3.9.2002. EU bereder som bäst sin ratificering.</p>
Handel med farliga kemikalier <ul style="list-style-type: none"> • Avtal om förfarandet med ett förhandsgodkännande i fråga om vissa internationellt marknadsförda farliga kemikalier och bekämpningsmedel (PIC), 1998. 	<p>Export av de farliga kemikalier och bekämpningsmedel som antecknats i avtalet är tillåten endast med ett förhandstillstånd från importlandet. Importlandet kan också vägra att ta emot kemikalierna. Avtalet omfattar 5 industrikemikalier och 22 bekämpningsmedel.</p>	<p>Avtalet trädde i kraft 24.2.2004. Det har ratificerats av 41 stater. I Finland bereds ratificeringen som bäst. EU ratificerade avtalet 22.12.2002.</p>

Avtal	Mål	Genomförande
<p>Konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar, 1979.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flyktiga kolväten (VOC) (Geneve, 1991). • Svavel (Oslo, 1994). • Kväveoxider (Sofia, 1988). • Tungmetaller (Århus, 1998). • Persistenta organiska föreningar (POPs) (Århus, 1998). • Begränsning av förorening, eutrofiering och marknära ozon (Göteborg, 1999) 	<p>Målet är att minska utsläppen av flyktiga kolväten med 30 procent från 1988 års nivå före år 1999.</p> <p>På lång sikt är målet att svavelutsläppen inte på något område överskrider gränsen för kritisk belastning. Finland har förbundit sig att före år 2000 minska svavelutsläppen med 80 procent från 1980 års nivå.</p> <p>Finland har förbundit sig att före utgången av 1994 frysa utsläppen av kväveoxider på 1987 års nivå.</p> <p>Målet är att minska utsläppen av kvicksilver, bly och kadmium till en lägre nivå än år 1990.</p> <p>Målet är att minska eller upphöra med användningen av persistenta organiska föreningar.</p> <p>Målet är att minska utsläppen av svavel, kväveoxider, ammoniak och flyktiga kolväten (VOC). Finlands största tillåtna utsläpp efter år 2010 är 116 000 ton svavel, 170 000 ton kväveoxider, 130 000 ton VOC och 31 000 ton ammoniak.</p>	<p>Protokollet har undertecknats av 32 stater och EG och ratificerats av 48 stater och EG. Finland ratificerade avtalet 11.1.1994.</p> <p>År 2002 var Finlands utsläpp 33 procent mindre än år 1998.</p> <p>År 2002 var Finlands utsläpp 85 procent mindre än år 1980.</p> <p>År 2002 var Finlands utsläpp 27 procent mindre än år 1987.</p> <p>Protokollet trädde i kraft 29.12.2003. Det har undertecknats av 35 stater och EG och ratificerats av 20 stater och EG. Finland ratificerade protokollet 20.6.2000.</p> <p>Protokollet trädde i kraft 23.10.2003. Det har undertecknats av 35 stater och EG och ratificerats av 19 stater. Finland ratificerade protokollet 3.9.2002.</p> <p>Protokollet har inte ännu trätt i kraft. Det har undertecknats av 31 stater och ratificerats av 7 stater och EG. Finland ratificerade protokollet 23.12.2003.</p>

Avtal	Mål	Genomförande
<p>Skydd av Östersjön</p> <ul style="list-style-type: none"> • Helsingforskonventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö, 1992. • Östersjöprogrammet 1992. • Helcom-rekommendationerna och ministerdeklarationerna, 1988 och 1998. 	<p>Målet är att förebygga och stoppa föroreningen av Östersjön för att främja dess ekologiska återhämtning och bevara dess ekologiska balans.</p> <p>Målet är att eliminera den värsta punktbelastningen och diffusa belastningen på Östersjön.</p> <p>Målet är att före år 2005 minska belastningen av näringsalter och tungmetaller samt persistenta eller giftiga organiska ämnen med 50 procent från 1987 års nivå.</p>	<p>Den nya konventionen trädde i kraft 17.1.2000 och ändringarna i bilagorna III och IV gällande förebyggande av belastningen från jordbruket och arrangemanget av mottagningen av avfall från fartyg trädde i kraft 31.12.2000.</p> <p>Programmet genomförs genom nationellt tillståndsförfarande samt bi- och multilateralt samarbete, speciellt inom närområdessamarbetet.</p> <p>Genomförs med hjälp av ett målprogram för vattenvård 2005, som godkänkts av statsrådet, och ett skyddsprogram för Östersjön, som godkänkts av miljöministeriet, samt genom Finlands program för skydd av Östersjön och med hjälp av EU-förordningar.</p>
<p>Miljökonsekvensbedömning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konvention om bedömning av gränsöverskridande miljökonsekvenser (Esbo, 1991). • Protokoll om strategisk miljöbedömning (Cavtat, 2003). 	<p>Målet är miljökonsekvensbedömning i fråga om projekt som har betydande skadliga gränsöverskridande konsekvenser samt förebyggande och begränsning av skadorna innan beslut om sådana projekt fattas.</p> <p>Målet är bedömning av miljökonsekvenserna av planer och program samt i tillämpliga delar verksamhetsprinciper och stadganden som sannolikt förorsakar avsevärda miljökonsekvenser samt allmänhetens deltagande i beredningen.</p>	<p>Konventionen trädde i kraft 1997. Vid utgången av år 2003 hade den ratificerats av 40 stater och EG. Finland har tillämpat konventionen på sju projekt och varit mottagande part sju gånger.</p> <p>Avtalet ingicks 21.5.2003. Vid utgången av år 2003 hade det undertecknats av 36 stater och EG. Regeringens proposition om ratificering av protokollet är under beredning och torde ges till riksdagen under år 2004.</p>
<p>Information och deltagande</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konvention om allmänhetens tillgång till miljöinformation och deltagande i beslutfattande på miljöområdet samt rättslig prövning av miljöfrågor (Århus, 1998). 	<p>Målet är att garantera medborgarna tillgång till information och möjlighet till deltagande i beslutfattande samt rätten att söka ändring i och anhängiggöra ärenden i miljöfrågor.</p>	<p>Konventionen trädde i kraft 30.10.2001. Den har undertecknats av 40 stater och ratificerats av 27. Statsrådet gav i december 2003 ett förslag om ratificering av Århuskonventionen till riksdagen (RP 165/2003). Ratificeringsförslaget behandlas som bäst i riksdagen.</p>

Statistikbilaga

1. Utvecklingstrender i världen 1970–2003

	Befolkning Miljarder	Reella BNP 1995 USD	Koldioxidutsläpp Miljarder ton	Materialanvändning totalt Miljarder ton
1970	3,69	1,35	4,08	..
1971	3,77	1,40	4,23	..
1972	3,84	1,48	4,39	6,02
1973	3,92	1,58	4,63	6,50
1974	3,99	1,60	4,64	6,32
1975	4,07	1,61	4,61	6,10
1976	4,14	1,69	4,88	6,58
1977	4,21	1,76	5,02	6,76
1978	4,29	1,83	5,08	7,15
1979	4,36	1,91	5,37	7,60
1980	4,43	1,94	5,30	6,94
1981	4,51	1,98	5,13	6,92
1982	4,59	1,98	5,08	6,50
1983	4,67	2,04	5,07	6,78
1984	4,75	2,13	5,24	7,01
1985	4,83	2,20	5,41	7,22
1986	4,92	2,27	5,57	7,19
1987	5,00	2,36	5,70	7,79
1988	5,09	2,47	5,93	7,97
1989	5,18	2,56	6,04	8,08
1990	5,26	2,64	6,13	8,66
1991	5,35	2,68	6,21	8,95
1992	5,43	2,73	6,09	8,82
1993	5,51	2,77	6,09	8,92
1994	5,59	2,85	6,25	9,19
1995	5,67	2,93	6,40	9,54
1996	5,75	3,03	6,55	9,84
1997	5,83	3,13	6,65	..
1998	5,91	3,20	6,65	..
1999	5,99	3,29	6,49	..
2000	6,07	3,42	6,61	..
2001	6,15	3,47	..	..
2002	6,22	3,53	..	..
2003	6,22	..	..	..

Källor : World Population Profile: 1996 (1960), World Bank, Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory ja Ayres R., Ayres L. 2002. A Handbook of industrial ecology.

2. Utvecklingen av befolkningen på jorden, i EU15-länderna och EU:s nya medlemsländer (1950=100)

	Världen	EU15	Nya EU länderna
1950	100	100	100
1955	109	103	107
1960	120	107	114
1965	132	111	119
1970	147	115	123
1975	162	118	127
1980	176	120	132
1985	192	121	135
1990	209	123	138
1995	225	126	138
2000	241	128	137
2005	256	129	136
2010	271	130	135
2015	286	130	133
2020	299	130	132
2025	312	130	129
2030	323	130	127
2035	333	129	124
2040	341	128	120

Källa : European Environmental Agency. EEA Signals 2004.

3. Hållbarhetsindex för miljön (ESI) i vissa länder år 2002

Land	Index	Land	Index	Land	Index
Finland	73,9	Nya Zeeland	59,9	USA	53,2
Norge	73,0	Brasilien	59,6	Zimbabwe	53,2
Sverige	72,6	Bolivia	59,4	Honduras	53,1
Kanada	70,6	Colombia	59,1	Venezuela	53,0
Schweiz	66,5	Slovenien	58,8	Vitryssland	52,8
Uruguay	66,0	Albanien	57,9	Tyskland	52,5
Österrike	64,2	Paraguay	57,8	Nicaragua	51,8
Island	63,9	Namibia	57,4	Jordanien	51,7
Costa Rica	63,2	Litauen	57,2	Thailand	51,6
Lettland	63,0	Portugal	57,1	Grekland	50,9
Ungern	62,7	Peru	56,5	Tunisien	50,8
Kroatien	62,5	Danmark	56,2	Turkiet	50,8
Botswana	61,8	Frankrike	55,5	Israel	50,4
Slovakien	61,6	Nederländerna	55,4	Tjeckien	50,2
Argentina	61,5	Chile	55,1	Rumänien	50,0
Australien	60,3	Irland	54,8	Guatemala	49,6
Panama	60,0	Mongoliet	54,2	Malaysia	49,5
Estland	60,0	Spanien	54,1	Algeriet	49,4

3. Hållbarhetsindex för miljön i vissa länder (ESI) år 2002 (fortsätter...)

Land	Index	Land	Index	Land	Index
Bulgarien	49,3	Kenya	46,3	Belgien	39,1
Ryssland	49,1	Storbritannien	46,1	Kina	38,5
Marocko	49,1	Mexiko	45,9	Somalia	37,1
Egypten	48,8	Vietnam	45,7	Nigeria	36,7
El Salvador	48,7	Indonesien	45,1	Sierra Leone	36,5
Uganda	48,7	Sudan	44,7	Sydkorea	35,9
Sydafrika	48,7	Iran	44,5	Ukraina	35,0
Japan	48,6	Libanon	43,8	Haiti	34,8
Tanzania	48,1	Syrien	43,6	Saudiarabien	34,2
Italien	47,2	Angola	42,4	Irak	33,2
Mali	47,1	Pakistan	42,1	Nordkorea	32,3
Bangladesh	46,9	Etiopien	41,8	Kuwait	23,9
Polen	46,7	Indien	41,6		

Källa : 2002 Environmental Sustainability Index. An Initiative of the Global Leaders of Tomorrow . World Economic Forum.

4. Utvecklingen av Finlands reella BNP samt energi- och materialförbrukningen

	Bruttonationalprodukten till 1995 års priser (mrd. euro)	Material- förbrukning (mn ton)	Energiförbrukning totalt 1000 Mtoe
1980	72,3	163,6	22606
1981	73,9	158,2	22404
1982	76,2	164,1	22005
1983	78,3	179,4	22463
1984	81,0	181,1	23369
1985	83,5	188,1	24946
1986	85,6	183,3	24748
1987	89,2	194,5	26218
1988	93,4	194,8	26517
1989	98,2	218,6	26679
1990	98,2	210,1	27264
1991	92,1	187,8	26775
1992	89,0	182,8	26436
1993	88,0	174,5	27149
1994	91,5	187,4	29014
1995	95,0	188,2	28478
1996	98,8	184,0	29766
1997	105,0	194,2	30587
1998	111,0	204,0	31133
1999	114,6	210,3	31806
2000	121,2	209,5	31488
2001	122,6	211,0	32631
2002	125,2	214,1	33496
2003*)	127,6	217,1	35233

Källa: Statistikcentralen. *) = preliminär uppgift

5. Utvecklingen av Finlands reella BNP och utsläppen till luft

	BNP till 1995 års priser (mrd euro)	Koldioxid- utsläpp**) (mn ton)	Svaveldioxid- utsläpp (tusen ton)	Kväveoxid- utsläpp (tusen ton)
1980	72,3	54	584	285
1981	73,9	45	534	287
1982	76,2	44	484	264
1983	78,3	43	372	253
1984	81,0	45	368	248
1985	83,5	51	382	263
1986	85,6	49	331	265
1987	89,2	53	328	277
1988	93,4	52	302	280
1989	98,2	52	244	284
1990	98,2	54	260	284
1991	92,1	53	194	269
1992	89,0	51	140	262
1993	88,0	52	122	263
1994	91,5	58	115	263
1995	95,0	56	97	241
1996	98,8	61	105	247
1997	105,0	60	100	242
1998	111,0	57	90	225
1999	114,6	57	86	218
2000	121,2	55	76	206
2001	122,6	61	87	210
2002	125,2	62	85	210
2003*)	127,6	70	95	218

Källa: Statistikcentralen.

*) = preliminär uppgift.

**) = av fossila bränslen och torv.

6. Finlands NMVOC-utsläpp (flyktiga kolväten exkl. metan) och målet för år 2010 (ton)

1990	218	1994	189	1998	169	2002	151
1991	205	1995	184	1999	164	2010*)	130
1992	198	1996	179	2000	160		
1993	191	1997	173	2001	157		

Källa: Finlands miljöcentral.

*) = målet.

7. Utvecklingsriktningar för världsmarknadspriserna på vissa viktiga metaller (1965=100)

	Råjärn	Koppar	Bly	Zink
1965	100,0	100,0	100,0	100,0
1975	103,3	112,5	134,5	157,0
1985	77,4	96,8	82,9	118,2
1995	76,9	94,9	75,7	113,4
2004*)	73,0	75,9	51,7	91,5

*) = I-VII/04.. Källa: Förenta nationerna, United Nations Conference on Trade and Development - UNCTAD, Monthly Commodity Price Bulletins.

<http://www.worldbank.org/prospects/pinksheets/>

8. Utvinning av malm, industrimineraler och kalksten 1980–2003 (miljoner ton)

	Malm	Kalksten	Industri- mineraler		Malm	Kalksten	Industri- mineraler
1980	10,5	3,1	3,1	1992	4,7	4,4	8,0
1981	9,9	5,0	3,5	1993	4,9	4,1	8,7
1982	9,7	5,5	5,1	1994	4,6	3,9	9,2
1983	9,0	6,0	6,0	1995	3,2	3,4	9,3
1984	9,5	5,6	7,1	1996	3,4	3,4	9,3
1985	8,4	5,8	7,2	1997	3,5	3,7	9,9
1986	6,9	5,0	7,2	1998	3,2	4,0	10,0
1987	6,1	5,0	7,9	1999	3,1	3,9	10,4
1988	6,1	5,4	8,3	2000	3,3	3,8	10,2
1989	5,5	5,5	8,6	2001	2,9	4,1	10,7
1990	5,5	5,7	8,3	2002	3,2	3,7	10,8
1991	5,5	5,3	7,2	2003	3,2	4,1	11,5

Källa: Bergshantering rf.

9. Skogstillväxt och totalavgång 1980–2003 (miljoner kubikmeter fast mått)

År	Tillväxt	Totalavgång
1981	72,0	56,0
1990	79,4	55,1
1997	79,4	65,8
2003	81,0*)	70,0

Källa: Skogsforskningsinstitutet. *) = uppskattning.

10. Användning av konstgödsel inom jordbruket (kilogram per odlad åkerhektar)

Gödslingsår 1.7-30.6	Kväve	Fosfor	Gödslingsår 1.7-30.6	Kväve	Fosfor	Gödslingsår 1.7-30.6	Kväve	Fosfor
1979/80	83,3	27,9	1988/89	100,3	29,7	1997/98	85,0	11,4
1980/81	82,4	27,8	1989/90	111,5	30,7	1998/99	81,0	11,0
1981/82	78,7	26,8	1990/91	109,4	26,3	1999/00	84,2	10,4
1982/83	91,4	29,9	1991/92	92,8	19,9	2000/01	83,2	10,8
1983/84	90,7	30,9	1992/93	94,3	19,4	2001/02	80,5	10,1
1984/85	88,9	30,8	1993/94	94,1	19,0	2002/03	80,3	9,9
1985/86	90,0	30,2	1994/95	101,6	20,0			
1986/87	94,4	31,0	1995/96	92,3	16,1			
1987/88	98,2	32,0	1996/97	86,0	11,8			

Källa: Jord- och skogsbruksministeriet, Tike.

11. Användning av bekämpningsmedel inom jordbruket 1990–2003 (tusen kilogram verksamt substans)

	Ogräs	Annat	Totalt
1990	1 580,1	413,8	1 993,9
1991	1 375,4	312,3	1 687,7
1992	1 006,7	332,8	1 339,5
1993	842,8	364,8	1 207,6
1994	929,2	342,5	1 271,7
1995	791,4	244,2	1 035,6
1996	677,3	234,8	912,1
1997	733,9	264,5	998,4
1998	843,9	320,3	1 164,2
1999	790,2	349,9	1 140,1
2000	842,4	284,9	1 127,3
2001	1 120,1	303,1	1 423,2
2002	1 277,8	342,4	1 620,2
2003	1 339,4	327,2	1 666,6

Källa: Kontrollcentralen för växtproduktion.

12. Belastning på vattendrag och naturlig avrinning (ton)

	Fosfor	Kväve
Jordbruk*)	2 600	39 500
Naturlig avrinning **)	2 700	70 000
Bosättning ***)	558	14 343
Övriga ****)	535	6 285
Nedfall *)	390	16 000
Industri	220	3 515
Totalt	7 003	149 643

*) = Uppskattning från år 2002.

***) = Uppskattning från år 1997.

****) = Preliminär uppgift från år 2002.

****) = Preliminär uppgift från år 2003.

*****) = Uppgifterna från åren 2000–2003.

Källa: Finlands miljöcentral.

13. Fosforbelastning från industri, samhällen och fiskodling 1990–2003 (ton)

	Industri	Fiskodling	Samhällen
1990	702	252	397
1991	583	204	292
1992	501	199	286
1993	417	182	245
1994	378	160	270
1995	358	165	245
1996	282	154	247
1997	273	135	235
1998	263	128	268
1999	250	122	259
2000	231	125	249
2001	234	120	220
2002	225	95	224
2003*)	230	80	200

Källa: Finlands miljöcentral.

14. Återvinning av förpackningsavfall i EU15-länderna år 2001 (procent)

Tyskland	76
Belgien	71
Österrike	64
Sverige	63
Luxemburg	57
Danmark	57
Nederländerna	56
EU15	53
Finland	47
Italien	46
Frankrike	44
Spanien	44
Storbritannien	42
Portugal	38
Grekland	33
Irland	27

15. Fördelningen av Finlands nationalförmögenhet år 2001 (miljarder euro)

Bostadsbyggnader	148,0
Sommarstugatomter	10,0
Övriga byggnader	106,0
Odlingsmark	9,5
Övriga konstruktioner	54,0
Maskiner och fordon	59,0
Byggnadsmark	51,0
Skogar	49,0
Övriga	33,5
Totalt	520,0

Källa: Statistikcentralen.

Källa: European Environmental Agency. EEA Signals 2004.

16. Direkt materialförbrukning i vissa EU-länder 1980–2000 (Miljoner ton)

	Belgien	Irland	Österrike	Grekland	Frankrike	Sverige	Tyskland	EU15
1980	263	77	158	125	1072	231	1763	6009
1981	257	72	156	129	1040	228	1672	5811
1982	247	77	154	127	1012	229	1565	5721
1983	230	75	148	128	986	223	1550	5669
1984	244	80	155	117	984	233	1627	5729
1985	240	72	155	131	1022	221	1707	5985
1986	247	75	154	132	1011	226	1721	6001
1987	254	75	155	144	1035	226	1698	6042
1988	274	74	158	133	1084	227	1747	6222
1989	285	80	164	145	1090	242	1790	6355
1990	299	83	167	145	1097	243	1759	6326
1991	306	82	166	155	1124	227	1730	6167
1992	308	83	169	156	1104	220	1734	6130
1993	301	83	169	154	1032	227	1730	5994
1994	321	88	180	158	1061	231	1839	6240
1995	325	90	177	159	1056	246	1799	6154
1996	332	96	179	164	1033	225	1780	6108
1997	337	97	185	166	1060	225	1768	6195
1998	347	98	177	181	1073	236	1756	6184
1999	363	101	180	175	1086	228	1771	6286
2000	371	101	185	191	1101	251	1737	6308

Källa: Eurostat. Materials use in the European Union 1980–2000. Indicators and analysis. 2002 edition. Working Papers and Studies. s. 101.

17. Massa- och pappersindustrins produktion och belastning på vattendrag (ton per år)

	Pappers- och kartongproduktion	Cellulosa-produktion	Kemisk syreförbrukning	Organiskt bundet klor	Fosfor
1990	8 958 000	5 093 000	430 000	9 700	641
1991	8 777 000	4 894 000	380 000	7 200	532
1992	9 145 000	4 913 000	330 000	4 700	480
1993	9 953 000	5 589 000	270 000	3 000	375
1994	10 909 000	6 331 000	270 000	2 000	335
1995	11 012 000	5 797 000	260 000	1 600	320
1996	10 442 000	5 739 000	213 000	1 100	250
1997	12 149 000	6 620 000	227 000	1 300	228
1998	12 704 000	6 718 000	217 000	1 144	233
1999	12 947 000	6 977 000	205 267	1 127	225
2000	13 509 000	7 101 000	199 769	990	202
2001	12 503 000	6 548 000	178 246	949	206
2002	12 776 000	7 143 000	182 354	1 142	193
2003	13 073 000	7 405 000	189 095	1 164	209

Källa : Skogsindustrin rf.; Årsböcker över miljövården.

18. Massa- och pappersindustrins produktion och utsläpp till luft (ton per år)

	Pappers- och kartongproduktion	Cellulosa-produktion	Svaveldioxid	Kväveoxider	Partiklar
1990	8 958 000	5 093 000	24 100	16 200	22 000
1991	8 777 000	4 894 000	16 300	18 900	18 300
1992	9 145 000	4 913 000	9 500	19 100	13 000
1993	9 953 000	5 589 000	7 200	21 300	11 000
1994	10 909 000	6 331 000	6 500	23 000	9 500
1995	11 012 000	5 797 000	4 900	21 100	7 800
1996	10 442 000	5 739 000	5 300	21 100	7 000
1997	12 149 000	6 620 000	6 315	21 878	4 609
1998	12 702 000	6 718 000	5 435	21 834	6 219
1999	12 947 000	6 977 000	5 521	23 169	6 109
2000	13 509 000	7 101 000	5 178	22 351	5 809
2001	12 503 000	6 548 000	5 279	19 656	4 433
2002	12 776 000	7 143 000	5 649	21 269	4 614
2003	13 073 000	7 405 000	5 791	21 257	5 309

Källa : Skogsindustrin rf.; Årsböcker över miljövården.

19. Insamling av returpapper och -kartong i olika länder 2002 (procent)

Land	Insamlingsgrad
Tyskland	72,7
Finland	71,7
Schweiz	70,2
Sverige	69,8
Norge	67,7
Nederländerna	64,8
Österrike	61,4
Danmark	55,7
Spanien	52,1
Frankrike	49,7
Belgien	48,1
Storbritannien	47,6
Portugal	45,3
Italien	44,9
Grekland	34,1
Irland	33,8

Källa : CEPI. Annual statistics 2003.

<http://www.cepi-eurokraft.org/>

<http://www.paperinkerays.fi/tietoa/tietopankki/tilastot>

20. Metallindustrins specifika utsläpp av koldioxid i Finland 1970–2003

	Specifika utsläpp CO ₂ , kg/ton	Produktion av stålämne 1000 ton
1970	2 001	1 169
1975	2 041	1 656
1980	1 724	2 508
1985	1 568	2 639
1990	1 602	2 860
1991	1 652	2 890
1992	1 566	3 076
1993	1 634	3 256
1994	1 542	3 420
1995	1 535	3 176
1996	1 538	3 301
1997	1 472	3 734
1998	1 475	3 952
1999	1 470	3 956
2000	1 457	4 096
2001	1 481	3 938
2002	1 456	4 003
2003	1 350	4 766

Källa: Metallindustrins centralförbund rf.

21. Totalförbrukningen av energi i vissa länder per BNP-enhet 2001

	Energiförbrukning totalt kg olja/1000 USD
Polen	549
Island	372
Turkiet	381
Kanada	346
Förenta staterna	254
Finland	202
Grekland	198
Portugal	188
Belgien	185
Storbritannien	176
Spanien	176
Sverige	174

	Energiförbrukning totalt kg olja/1000 USD
Nederländerna	153
Luxemburg	151
Norge	149
Frankrike	147
Italien	140
Irland	134
Tyskland	130
Österrike	113
Danmark	95
Japan	92
Schweiz	83

Källa : IEA/OECD; Energy Balances of OECD Countries.

22. Utvecklingen av den globala oljeförbrukningen och det reella världsmarknadspriset på olja (US-dollar per fat)

	Till gängse pris	Till 1996 års realpris	Miljarder ton		Till gängse pris	Till 1996 års realpris	Miljarder ton		Till gängse pris	Till 1996 års realpris	Miljarder ton
1970	2,1	7,0	2254	1982	31,4	41,2	2776	1994	15,5	16,2	3192
1971	2,6	8,4	2377	1983	28,4	36,7	2761	1995	16,9	17,4	3235
1972	2,8	8,8	2556	1984	28,3	35,8	2809	1996	20,4	20,4	3316
1973	3,1	8,9	2754	1985	27,0	33,8	2801	1997	19,2	19,2	3388
1974	11,2	27,9	2710	1986	13,8	17,5	2893	1998	13,1	11,5	3398
1975	10,6	23,9	2678	1987	17,8	22,2	2949	1999	18,1	14,7	3469
1976	11,8	25,5	2852	1988	14,2	17,3	3039	2000	28,2	26,8	3504
1977	12,8	26,0	2944	1989	16,9	19,5	3088	2001	24,5	23,1	3554
1978	12,9	24,3	3055	1990	17,6	19,6	3136	2002	25,0	23,2	3855
1979	29,2	49,4	3103	1991	18,3	19,7	3134	2003	28,9	26,0	3935
1980	35,5	52,9	2972	1992	18,2	19,4	3165	2004*)	33,7	29,9	4109
1981	34,1	46,6	2868	1993	16,1	17,0	3135				

*) = I – VII/04. Obs! Det är frågan om Crude petroleum/Dubai, UK Brent ja Alaska Average/W.Texas Average, spot, F.O.B.
Källa: Förenta nationerna, United Nations Conference on Trade and Development - UNCTAD, Monthly Commodity Price Bulletins.

23. Finlands svavelutsläpp och utsläppsmålet för år 2010 (tusen ton svaveldioxid)

	Vägtrafik	Arbetsmaskiner	Energiproduktion	Industriproduktion	Totalt
1980	9,0	5,0	230,0	340,0	584,0
1981	9,0	5,0	180,0	341,0	534,0
1982	8,0	5,0	90,0	380,0	484,0
1983	8,0	5,0	58,0	301,0	372,0
1984	8,0	5,0	76,0	279,0	368,0
1985	8,0	5,0	94,0	276,0	383,0
1986	7,0	5,0	72,0	247,0	331,0
1987	7,0	5,0	78,0	238,0	327,0
1988	6,0	5,0	67,0	224,0	303,0
1989	7,0	4,0	68,0	165,0	242,0
1990	5,0	5,0	81,0	169,0	260,0
1991	5,0	5,0	62,0	123,0	195,0
1992	4,7	4,3	81,6	49,8	140,4
1993	3,8	4,4	73,6	40,6	122,4
1994	2,2	4,7	72,1	36,4	115,4
1995	1,8	4,4	60,8	29,8	96,8
1996	1,2	4,3	71,3	28,6	105,4
1997	0,4	4,6	67,0	28,3	100,3
1998	0,3	4,2	53,9	31,2	89,6
1999	0,3	4,4	52,6	28,4	85,7
2000	0,2	4,3	44,7	26,7	75,9
2001	0,2	4,1	55,3	27,5	87,1
2002	0,2	4,3	54,0	26,3	84,8
2003*)	..	..	..	..	95,0

Källa : Statistikcentralen.

.. = uppgift saknas.

*) = preliminär uppgift.

**) = mål.

24. Finlands kväveoxidutsläpp och utsläppsmålet för år 2010 (tusen ton)

	Vägtrafik	Arbetsmaskiner	Energi	Industri	Totalt
1980	127,0	42,0	77,0	39,0	285,0
1981	127,0	43,0	75,0	42,0	287,0
1982	127,0	46,0	32,0	59,0	264,0
1983	128,0	45,0	26,0	54,0	253,0
1984	128,0	44,0	25,0	50,0	247,0
1985	129,0	45,0	38,0	51,0	263,0
1986	132,0	45,0	37,0	51,0	265,0
1987	133,0	48,0	43,0	53,0	277,0
1988	135,0	50,0	44,0	51,0	280,0
1989	138,0	47,0	46,0	53,0	284,0
1990	134,0	50,0	47,0	52,0	283,0
1991	124,0	50,0	47,0	48,0	269,0
1992	119,0	49,0	74,8	19,7	262,5
1993	116,0	49,0	78,3	19,9	263,2
1994	111,0	50,0	81,1	21,2	263,3
1995	106,0	48,0	66,0	20,4	240,4
1996	101,0	50,0	77,0	19,6	247,6
1997	95,0	51,0	70,6	20,9	237,5
1998	89,0	48,0	62,8	22,9	222,7
1999	84,0	49,0	59,9	24,7	217,6
2000	78,0	48,0	55,2	24,7	205,9
2001	74,0	48,0	66,2	22,3	210,5
2002	69,8	47,6	69,0	23,9	210,3
2003*)	..	..	..	..	218,0
2010**)	..	..	..	..	277,0

.. = uppgift saknas.

*) = preliminär uppgift.

**) = mål.

Källa : Statistikcentralen.

25. EU-ländernas avstånd till målet enligt Kyotoprotokollet år 2001 (procent)

Irland	23,9	Nederländerna	7,4	Tjeckien	-19,4
Spanien	23,8	Finland	4,7	Polen	-28,6
Portugal	21,6	Slovenien	3,5	Luxemburg	-28,8
Österrike	16,8	Frankrike	0,4	Slovakien	-28,9
Danmark	11,4	Storbritannien	-5,2	Litauen	-49,5
Italien	10,7	Sverige	-5,5	Estland	-50,4
Belgien	10,5	Tyskland	-6,8	Lettland	-61,7
Grekland	9,8	Ungern	-14,5		

Källa : European Environment Agency. Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2003. Environmental issue report No 36. s. 11.

26. Finlands utsläpp av drivhusgaser (miljoner ekvivalenta koldioxidton)

	Koldioxid	Metan	Dikväveoxid	F-gaser	Totalt	Mål enligt klimatstrategin	Basscenariot enligt klimatstrategin
1990	62,4	6,3	7,9	0,1	76,7	–	–
1991	61,0	6,3	7,4	0,1	74,8	–	–
1992	58,6	6,2	6,9	0,0	71,7	–	–
1993	59,2	6,2	7,0	0,0	72,4	–	–
1994	65,4	6,1	7,1	0,0	78,6	–	–
1995	62,6	6,1	7,4	0,0	76,2	–	–
1996	68,1	6,1	7,4	0,1	81,8	–	–
1997	66,9	6,0	7,6	0,2	80,7	–	–
1998	64,5	5,8	7,5	0,3	78,1	–	–
1999	64,2	5,7	7,3	0,4	77,6	–	–
2000	62,3	5,4	6,8	0,5	75,1	–	–
2001	67,6	5,4	6,8	0,7	80,5	–	–
2002	69,3	5,1	6,8	0,5	81,7	–	–
2010	–	–	–	–	–	77,0	90,0

– = inte i bruk.

Källa: Statistikcentralen samt handels- och industriministeriet.

27. Andelen förnybara energikällor av elförbrukningen år 2001 och målet för år 2010 (procent)

	År 2001	År 2010
Danmark	6,5	22,5
Grekland	5,1	15,0
Irland	4,2	9,0
Spanien	20,9	8,5
Österrike	69,9	8,2
Italien	17,2	7,8
Storbritannien	2,6	7,4
Sverige	53,8	6,2
Tyskland	6,5	6,0
Finland	25,7	5,8
Nederländerna	4,0	5,0
Frankrike	16,3	4,7
Portugal	34,5	4,5
Belgien	1,6	4,4
Luxemburg	3,6	2,1

Källa: Europeiska miljöbyrån (EEA) och Eurostat.

28. Andelen elektricitet som producerats i kombinerad produktion av el och värme (CHP) av den totala elproduktionen i EU-länderna år 2000

Danmark	61,6
Nederländerna	48,2
Finland	36,4
Österrike	10,4
Luxemburg	17,7
Italien	6,8
Spanien	9,2
Portugal	10,0
Tyskland	10,6
Sverige	6,2
Storbritannien	6,1
Belgien	6,5
Frankrike	3,0
Grekland	2,1
Irland	2,4
EU15	9,8
EU:s mål för år 2010	18,0

Källa: Europeiska unionen.

http://europa.eu.int/comm/energy_transport/etif/energy_electricity/cogeneration.html

29. Utvecklingen av kollektivtrafiken och personbilstrafiken (miljoner personkilometer)

	Totalt	Personbilar	Motorcyklar	Kollektivtrafik
1980	47 900	34 800	800	12 300
1981	49 100	35 900	800	12 500
1982	50 800	37 500	800	12 500
1983	52 700	39 300	800	12 600
1984	54 600	41 200	800	12 700
1985	57 100	43 700	800	12 600
1986	57 900	45 100	800	12 00
1987	59 400	46 000	800	12 600
1988	62 100	48 500	800	12 800
1989	63 400	49 900	800	12 700
1990	64 900	51 200	800	12 900
1991	63 900	50 600	900	12 300
1992	63 500	50 500	900	12 100
1993	62 500	49 700	900	11 900
1994	62 100	49 600	900	11 900
1995	63 100	50 060	900	12 200
1996	63 700	50 400	900	12 400
1997	65 400	51 900	900	12 600
1998	66 700	53 830	900	12 500
1999	68 200	54 900	900	12 400
2000	69 200	55 700	900	12 600
2001	70 400	57 000	900	12 500
2002	71 600	58 300	900	12 400
2003	72 500	59 600	900	12 300

Källor: Statistikcentralen, Vägförvaltningen, VR-Group Ab, Sjöfartsverket, Luftfartsverket, Helsingfors stads trafikverk.

30. Utvecklingen av utsläppen från vägtrafik (tusen ton)

	Kolmonoxid(CO)	Kolväten (HC)	Kväveoxider (NO _x)	Partiklar	Koldioxid(CO ₂)
1980	485,0	64,5	126,9	7,1	74 000
1981	489,9	65,0	127,3	7,4	75 000
1982	492,0	65,6	127,4	7,6	77 000
1983	496,6	66,2	127,6	7,8	80 000
1984	497,9	67,0	128,2	8,0	82 000
1985	491,5	66,7	129,4	8,2	86 000
1986	485,7	67,0	131,6	8,4	92 000
1987	485,7	67,8	132,5	8,3	97 000
1988	485,4	69,0	135,3	8,3	101 000
1989	485,6	70,2	137,7	8,1	107 000
1990	469,1	68,0	134,3	7,9	109 000
1991	446,0	64,2	123,8	7,4	106 000
1992	432,5	62,0	119,0	7,1	105 000
1993	414,0	59,4	115,5	7,0	101 000
1994	399,6	57,0	110,7	6,7	104 000
1995	391,0	55,2	106,3	6,4	102 000
1996	378,9	52,6	100,7	6,0	102 000
1997	370,2	50,4	95,2	5,6	107 000
1998	360,4	48,0	89,3	5,1	108 000
1999	349,3	45,5	84,3	4,7	109 000
2000	332,8	42,5	78,4	4,2	108 000
2001	320,3	40,1	73,8	3,9	110 000
2002	304,7	37,5	69,7	3,6	113 000
2003*)	273,3	33,5	64,5	3,3	113 000
2004*)	244,3	29,8	59,5	3,0	113 000
2005*)	219,6	26,3	54,8	2,8	114 000
2006*)	194,0	23,1	50,1	2,6	114 000
2007*)	170,3	20,0	45,4	2,4	114 000
2008*)	151,2	17,6	41,1	2,2	114 000
2009*)	135,2	15,6	37,1	2,0	115 000
2010*)	124,7	14,4	34,0	1,9	114 000

*) = prognos.

Källa: Statens tekniska forskningscentral; LIISA-kalkylmodellen.

31. Användningen av vägsalt 1990–2003 (ton)

1990	157,0
1991	107,0
1992	125,0
1993	85,0
1994	94,0
1995	109,0
1996	80,0
1997	123,0
1998	101,0
1999	102,0
2000	81,0
2001	82,8
2002	93,2
2003	75,5

Källa: Vägförvaltningen.

33. Rörliga kostnader för tung landsvägstrafik år 2001 (euro/kilometer)

Storbritannien	0,25
Frankrike	0,19
Österrike	0,17
EU15	0,16
Spanien	0,16
Italien	0,15
Tyskland	0,13
Danmark	0,12
Nederländerna	0,10
Sverige	0,10
Finland	0,10
Belgien	0,09
Portugal	0,09
Luxemburg	0,08
Irland	0,08
Grekland	0,08

32. Konsumentpriser på bensin (95E) 15.8.2004 (cent per liter)

	Raf- fineripris	Konsu- mentpris	Skat- ter	Skatte- andel %
Nederländerna	41	128	87	68,0
Norge	43	124	81	65,3
Storbritannien	33	121	88	72,7
Tyskland	37	118	81	68,6
Finland	37	117	80	68,4
Italien	41	116	75	64,7
Danmark	35	112	77	68,8
Belgien	37	111	74	66,7
Sverige	35	109	74	67,9
Frankrike	31	108	77	71,3
Portugal	38	107	69	64,5
Ungern	38	101	63	62,4
Irland	38	100	62	62,0
Österrike	39	98	59	60,2
Luxemburg	38	92	54	58,7
Spanien	38	91	53	58,2
Slovakien	37	90	53	58,9
Tjeckien	36	87	51	58,6
Polen	36	86	50	58,1
Slovenien	34	86	52	60,5
Malta	41	85	44	51,8
Grekland	40	83	43	51,8
Cypern	40	80	40	50,0
Litauen	38	79	41	51,9
Lettland	34	71	37	52,1
Estland	32	71	39	54,9
Förenta staterna	32	41	9	22,0

Källa : EU/Oil Petrolier och Oljebranschens centralförbund;
USA: Energy Information Agency.

Källa : European Environmental Agency. EEA Signals 2004.

Naturresurserna och miljön 2004 ger en översikt över utvecklingen av naturresurserna och tillståndet i miljön. Publikationen beskriver principerna för samspillet mellan samhällsekonomi och natur, och visar hur detta samspel har utfallit i praktiken. Översikten redogör för förverkligandet av Finlands mål för hållbar utveckling, och beskriver utvecklingen inom de miljömässigt viktigaste samhällsekonomiska sektorerna naturresurserna och naturvården, industrin, energiförsörjningen och trafiken. I en bilaga presenteras de centrala överenskommelser om naturresurser och skydd av miljö som Finland förbundit sig att följa.

Tilastokeskus, myyntipalvelu
PL 4C
00022 TILASTOKESKUS
puh. (09) 1734 2011
faksi (09) 1734 2500
myynti@tilastokeskus.fi
www.tilastokeskus.fi

Statistikcentralen, försäljning
PB 4C
00022 STATISTIKCENTRALEN
tfn (09) 1734 2011
fax (09) 1734 2500
myynti@stat.fi
www.stat.fi

Statistics Finland, Sales Services
P.O.Box 4C
FI-00022 STATISTICS FINLAND
Tel. +358 9 1734 2011
Fax +358 9 1734 2500
myynti@stat.fi
www.stat.fi

ISSN 1456-7121
= Miljö och naturresurser
ISSN 1238-0261
ISBN 952-467-328-2
Tuotenumero 9625
BH