

Bilagor

1. Tabeller över utsläpp och upptag av växthusgaser, reviderade enligt IPCC:s riktlinjer för åren 1990 t.o.m. 1999
2. Akronymer och förkortningar
3. Normalårskorrektion av koldioxidutsläppen, metodbeskrivning och resultat
4. Metodbeskrivning och underlag för projektioner för utsläpp av koldioxid från energisektorn
 - A. Metod för scenariberäkningarna
 - B. Statistik och scenarier
 - C. Tabeller – Beräkningsförutsättningar
5. Bilateralt och regionalt finansiellt stöd relaterat till implementeringen av konventionen, åren 1997 – 2000

Bilaga 1 – Tabeller över utsläpp och upptag av växthusgaser, reviderade enligt IPCC:s riktlinjer för åren 1990 t.o.m. 1999

Reviderade värden i denna redovisning (november 2001)
är kursiverade i tabellerna.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A). Sheet 1 of 3.											Sweden 1990. Revised submission. November 2001.			
Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
(Gg)														
CO ₂ equivalent (Gg)														
Total National Emissions and Removals	55 994.37	-20 291.96	324.30	23.12	0.00	1.12	0.00	440.05	0.00	0.00	348.87	1 113.31	516.63	110.28
1. Energy	51 713.43		37.08	5.73							335.15	1 099.10	394.02	82.33
A. Fuel Combustion Reference Approach ⁽²⁾	53 290.17													
Sectoral Approach ⁽²⁾	51 438.74		37.08	5.73							334.86	1 099.00	368.69	77.98
1. Energy Industries	10 170.40		1.10	1.34							16.44	7.20	10.23	19.06
2. Manufacturing Industries and Construction	11 775.66		2.31	1.80							56.57	35.99	14.07	25.08
3. Transport	18 736.19		23.16	1.46							220.71	905.16	202.36	16.34
4. Other Sectors	10 672.87		10.51	1.14							41.13	150.65	142.03	17.50
5. Other	83.63		IE	IE							IE	IE	IE	IE
B. Fugitive Emissions from Fuels	274.69		0.00	0.01							0.29	0.10	25.33	4.35
1. Solid Fuels	252.62		0.00	0.01							0.00	0.03	0.01	0.16
2. Oil and Natural Gas	22.07		NE	NE							0.29	0.07	25.33	4.19
2. Industrial Processes	4 170.15		0.23	2.81	0.00	1.12	0.00	440.05	0.00	0.00	13.72	14.21	25.02	27.95
A. Mineral Products	1 764.97		NE	0.05							0.14	0.00	0.51	4.25
B. Chemical Industry	NE		0.00	2.63	NO	NO	NO	NO	NO	NO	2.23	NE	6.00	6.04
C. Metal Production	2 374.18		NE	NE			440.05		0.00		0.90	2.24	0.11	4.85
D. Other Production ⁽³⁾	0.00										10.46	11.96	18.40	12.82
E. Production of Halocarbons and SF ₆						NO	NO		NO					
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					NE	1.12	NE	0.00	NE	0.00				
G. Other	31.00		0.23	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

P=Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

A=Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2^(b) of this common reporting format.

⁽²⁾For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach. Where possible, the calculations using the Sectoral approach should be used for estimating national totals. Do not include the results of both the Reference approach and the Sectoral approach in national totals.

⁽³⁾Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

Note: The numbering of footnotes to all tables containing more than one sheet continue to the next sheet. Common footnotes are given only once at the first point of reference.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 2 of 3.

Sweden 1990.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
					CO ₂ equivalent (Gg)									
3. Solvent and Other Product Use	110.79			NE									97.59	
4. Agriculture	0.00	0.00	165.38	14.58							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Enteric Fermentation			153.30											
B. Manure Management			12.09	2.35									IE	
C. Rice Cultivation			NO										NO	
D. Agricultural Soils	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	IE	12.23									IE	
E. Prescribed Burning of Savannas			NO	NO						0.00	0.00		0.00	
F. Field Burning of Agricultural Residues			NO	NO						NO	NO		NO	
G. Other			NO	NO						NO	NO		NO	
5. Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -20 291.96	0.00	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -24 100.00												
B. Forest and Grassland Conversion	⁽⁵⁾ 0.00		0.00	0.00						0.00	0.00			
C. Abandonment of Managed Lands	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00												
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	⁽⁵⁾ 3 808.04	⁽⁵⁾ 0.00												
E. Other	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00	0.00	0.00						0.00	0.00			
6. Waste	0.00		121.61	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NO		121.61								IE		IE	
B. Wastewater Handling			NE	NE						NE	NE		NE	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ IE		IE	IE						0.00	0.00		0.00	0.00
D. Other	NE		NE	NE						NE	NE		NE	NE
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00

⁽⁴⁾According to the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 4.2, 4.87), CO₂ emissions from agricultural soils are to be included under Land-Use Change and Forestry (LUCF). At the same time, the Summary Report 7A (Volume 1. Reporting Instructions, Tables. 27) allows for reporting CO₂ emissions or removals from agricultural soils, either in the Agriculture sector, under D. Agricultural Soils or in the Land-Use Change and Forestry sector under D. Emissions and Removals from Soil. Parties may choose either way to report emissions or removals from this source in the common reporting format, but the way they have chosen to report should be clearly indicated, by inserting explanatory comments to the corresponding cells of Summary 1.A and Summary 1.B. Double-counting of these emissions or removals should be avoided. Parties should include these emissions or removals consistently in Table 8(a) (Recalculation – Recalculated data) and Table 10 (Emission trends).

⁽⁵⁾Please do not provide an estimate of both CO₂ emissions and CO₂ removals. "Net" emissions (emissions - removals) of CO₂ should be estimated and a single number placed in either the CO₂ emissions or CO₂ removals column, as appropriate. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+).

⁽⁶⁾Note that CO₂ from Waste Disposal and Incineration source categories should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 3 of 3.

Sweden 1990.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)			
Memo Items:⁽⁷⁾														
International Bunkers	3 989.00		0.00	0.00							52.00	7.00	2.00	17.00
Aviation	1 826.00		0.00	NE							4.00	4.00	1.00	0.00
Marine	2 163.00		NE	NE							48.00	3.00	1.00	17.00
Multilateral Operations	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
CO₂ Emissions from Biomass	11 360.76													

⁽⁷⁾Memo Items are not included in the national totals.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 1 of 3.

Sweden 1991.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
					CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)			
Total National Emissions and Removals	56 660.34	-29 327.65	321.19	22.39	0.00	2.91	0.00	427.31	0.00	0.00	340.15	1 068.95	512.51	101.02
1. Energy	52 472.05		37.01	5.68							326.67	1 054.96	389.77	73.64
A. Fuel Combustion	52 965.13													
Reference Approach ⁽²⁾			37.01	5.67							326.14	1 054.87	367.29	69.50
Sectoral Approach ⁽²⁾	52 207.04													
1. Energy Industries	11 280.19		1.27	1.37							14.94	8.15	12.14	14.76
2. Manufacturing Industries and Construction	11 550.30		2.25	1.82							57.30	30.79	11.21	26.77
3. Transport	18 806.68		22.96	1.36							213.04	865.17	201.66	11.34
4. Other Sectors	10 486.23		10.53	1.13							40.87	150.75	142.29	16.63
5. Other	83.65		IE	IE							IE	IE	IE	IE
B. Fugitive Emissions from Fuels	265.00		0.00	0.01							0.53	0.09	22.48	4.14
1. Solid Fuels	247.45		0.00	0.01							0.26	0.03	0.01	0.16
2. Oil and Natural Gas	17.55		NE	NE							0.26	0.07	22.48	3.98
2. Industrial Processes	4 077.51		0.23	2.69	0.00	2.91	0.00	427.31	0.00	0.00	13.49	13.99	25.15	27.38
A. Mineral Products	1 621.90		NE	0.05							0.14	0.00	0.51	4.00
B. Chemical Industry	NE		0.00	2.50	NO	NO	NO	NO	NO	NO	2.14	NE	6.00	4.98
C. Metal Production	2 424.61		NE	NE			426.51		0.00		0.84	1.86	0.09	5.34
D. Other Production ⁽³⁾	0.00										10.38	12.13	18.55	13.06
E. Production of Halocarbons and SF ₆						NO	NO		NO					
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					NE	2.91	NE	0.80	NE	0.00				
G. Other	31.00		0.23	0.14	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NE	NE	NE	NE

P=Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

A=Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2⁽ⁿ⁾ of this common reporting format.

⁽²⁾For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach. Where possible, the calculations using the Sectoral approach should be used for estimating national totals. Do not include the results of both the Reference approach and the Sectoral approach in national totals.

⁽³⁾Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

Note: The numbering of footnotes to all tables containing more than one sheet continue to the next sheet. Common footnotes are given only once at the first point of reference.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 2 of 3.

Sweden 1991.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
					CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
3. Solvent and Other Product Use	110.79			NE									97.59	
4. Agriculture	0.00	0.00	160.21	14.03							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Enteric Fermentation			148.47											
B. Manure Management			11.74	2.30									IE	
C. Rice Cultivation			NO										NO	
D. Agricultural Soils	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	IE	11.73									IE	
E. Prescribed Burning of Savannas			NO	NO						0.00	0.00		0.00	
F. Field Burning of Agricultural Residues			NO	NO						NO	NO		NO	
G. Other			NO	NO						NO	NO		NO	
5. Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -29 327.65	0.00	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -33 100.00												
B. Forest and Grassland Conversion	⁽⁵⁾ 0.00		0.00	0.00						0.00	0.00			
C. Abandonment of Managed Lands	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00												
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	⁽⁵⁾ 3 772.35	⁽⁵⁾ 0.00												
E. Other	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00	0.00	0.00						0.00	0.00			
6. Waste	0.00		123.74	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NO		123.74								IE		IE	
B. Wastewater Handling			NE	NE						NE	NE		NE	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ IE		IE	IE						0.00	0.00		0.00	0.00
D. Other	NE		NE	NE						NE	NE		NE	NE
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00

⁽⁴⁾According to the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 4.2, 4.87), CO₂ emissions from agricultural soils are to be included under Land-Use Change and Forestry (LUCF). At the same time, the Summary Report 7A (Volume 1. Reporting Instructions, Tables. 27) allows for reporting CO₂ emissions or removals from agricultural soils, either in the Agriculture sector, under D. Agricultural Soils or in the Land-Use Change and Forestry sector under D. Emissions and Removals from Soil. Parties may choose either way to report emissions or removals from this source in the common reporting format, but the way they have chosen to report should be clearly indicated, by inserting explanatory comments to the corresponding cells of Summary 1.A and Summary 1.B. Double-counting of these emissions or removals should be avoided. Parties should include these emissions or removals consistently in Table 8(a) (Recalculation – Recalculated data) and Table 10 (Emission trends).

⁽⁵⁾Please do not provide an estimate of both CO₂ emissions and CO₂ removals. "Net" emissions (emissions - removals) of CO₂ should be estimated and a single number placed in either the CO₂ emissions or CO₂ removals column, as appropriate. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+).

⁽⁶⁾Note that CO₂ from Waste Disposal and Incineration source categories should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 3 of 3.

Sweden 1991.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
				(Gg)										
				CO ₂ equivalent (Gg)										
Memo Items:⁽⁷⁾														
International Bunkers	4 470.00		0.10	0.00							52.20	6.20	1.50	15.00
Aviation	1 910.00		0.10	NE							4.20	3.70	0.50	0.00
Marine	2 560.00		NE	NE							48.00	2.50	1.00	15.00
Multilateral Operations	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
CO₂ Emissions from Biomass	11 759.70													

⁽⁷⁾Memo Items are not included in the national totals.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 1 of 3.

Sweden 1992.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)			
Total National Emissions and Removals	54 957.66	-23 353.08	327.52	21.89	0.00	4.49	0.00	413.77	0.00	0.00	328.42	1 065.10	490.06	88.55
1. Energy	50 648.76		36.00	5.53							315.41	1 051.02	368.23	62.68
A. Fuel Combustion	50 781.91													
Reference Approach ⁽²⁾	50 434.21		36.00	5.53							314.94	1 050.92	348.54	58.67
Sectoral Approach ⁽²⁾														
1. Energy Industries	11 319.44		1.25	1.39							14.25	8.12	6.96	14.14
2. Manufacturing Industries and Construction	10 260.70		2.59	1.68							52.24	37.36	14.55	23.37
3. Transport	19 031.50		21.65	1.39							208.92	855.92	185.31	9.27
4. Other Sectors	9 738.94		10.50	1.08							39.53	149.51	141.72	11.89
5. Other	83.63		IE	IE							IE	IE	IE	IE
B. Fugitive Emissions from Fuels	214.56		0.00	0.00							0.46	0.11	19.69	4.02
1. Solid Fuels	194.40		0.00	0.00							0.14	0.02	0.00	0.16
2. Oil and Natural Gas	20.15		NE	NE							0.32	0.08	19.69	3.86
2. Industrial Processes	4 198.10		0.23	2.68	0.00	4.49	0.00	413.77	0.00	0.00	13.01	14.08	24.24	25.87
A. Mineral Products	1 521.51		NE	0.05							0.19	0.00	0.40	3.75
B. Chemical Industry	NE		0.00	2.50	NO	NO	NO	NO	NO	NO	2.00	NE	5.65	4.80
C. Metal Production	2 645.60		NE	NE			412.97			0.00	0.86	2.00	0.10	4.56
D. Other Production ⁽³⁾	0.00										9.96	12.08	18.09	12.76
E. Production of Halocarbons and SF ₆						NO	NO		NO					
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					NE	4.49	NE	0.80	NE	0.00				
G. Other	31.00		0.23	0.13	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NE	NE	NE	NE

P=Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

A=Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2^(a) of this common reporting format.

⁽²⁾For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach. Where possible, the calculations using the Sectoral approach should be used for estimating national totals. Do not include the results of both the Reference approach and the Sectoral approach in national totals.

⁽³⁾Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

Note: The numbering of footnotes to all tables containing more than one sheet continue to the next sheet. Common footnotes are given only once at the first point of reference.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).

Sheet 2 of 3.

Sweden 1992.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
					CO ₂ equivalent (Gg)									
3. Solvent and Other Product Use	110.79			NE									97.59	
4. Agriculture	0.00	0.00	167.17	13.67							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Enteric Fermentation			154.11											
B. Manure Management			13.06	2.24									IE	
C. Rice Cultivation			NO										NO	
D. Agricultural Soils	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	IE	11.43									IE	
E. Prescribed Burning of Savannas			NO	NO						0.00	0.00		0.00	
F. Field Burning of Agricultural Residues			NO	NO						NO	NO		NO	
G. Other			NO	NO						NO	NO		NO	
5. Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -23 353.08	0.00	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -27 100.00												
B. Forest and Grassland Conversion	⁽⁵⁾ 0.00		0.00	0.00						0.00	0.00			
C. Abandonment of Managed Lands	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00												
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	⁽⁵⁾ 3 808.04	⁽⁵⁾ 0.00												
E. Other	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00	0.00	0.00						0.00	0.00			
6. Waste	0.00		124.12	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NO		124.12								IE		IE	
B. Wastewater Handling			NE	NE						NE	NE		NE	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ IE		IE	IE						0.00	0.00		0.00	0.00
D. Other	NE		NE	NE						NE	NE		NE	NE
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00

⁽⁴⁾According to the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 4.2, 4.87), CO₂ emissions from agricultural soils are to be included under Land-Use Change and Forestry (LUCF). At the same time, the Summary Report 7A (Volume 1. Reporting Instructions, Tables. 27) allows for reporting CO₂ emissions or removals from agricultural soils, either in the Agriculture sector, under D. Agricultural Soils or in the Land-Use Change and Forestry sector under D. Emissions and Removals from Soil. Parties may choose either way to report emissions or removals from this source in the common reporting format, but the way they have chosen to report should be clearly indicated, by inserting explanatory comments to the corresponding cells of Summary 1.A and Summary 1.B. Double-counting of these emissions or removals should be avoided. Parties should include these emissions or removals consistently in Table 8(a) (Recalculation – Recalculated data) and Table 10 (Emission trends).

⁽⁵⁾Please do not provide an estimate of both CO₂ emissions and CO₂ removals. "Net" emissions (emissions - removals) of CO₂ should be estimated and a single number placed in either the CO₂ emissions or CO₂ removals column, as appropriate. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+).

⁽⁶⁾Note that CO₂ from Waste Disposal and Incineration source categories should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 3 of 3.

Sweden 1992.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
				(Gg)										
				CO ₂ equivalent (Gg)										
Memo Items:⁽⁷⁾														
International Bunkers	5 053.00		0.05	0.00							54.00	6.20	1.43	15.00
Aviation	2 133.00		0.05	NE							4.00	3.70	0.43	0.00
Marine	2 920.00		NE	NE							50.00	2.50	1.00	15.00
Multilateral Operations	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
CO₂ Emissions from Biomass	12 716.44													

⁽⁷⁾Memo Items are not included in the national totals.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).

Sheet 1 of 3.

Sweden 1993.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)			
Total National Emissions and Removals	54 878.81	-29 332.10	325.19	22.43	0.00	17.06	0.00	402.13	0.00	0.00	319.19	1 024.77	480.58	79.45
1. Energy	50 533.12		35.67	5.68							305.91	1 010.22	358.26	53.91
A. Fuel Combustion														
Reference Approach ⁽²⁾	51 641.38										305.48	1 010.11	341.45	50.19
Sectoral Approach ⁽²⁾	50 280.80		35.67	5.67										
1. Energy Industries	10 829.43		1.58	1.37							14.81	9.54	6.48	14.21
2. Manufacturing Industries and Construction	11 417.93		2.55	1.77							52.31	37.30	14.35	19.79
3. Transport	18 236.67		20.95	1.46							200.21	812.65	177.64	8.27
4. Other Sectors	9 712.87		10.60	1.08							38.15	150.61	142.98	7.92
5. Other	83.90		IE	IE							IE	IE	IE	IE
B. Fugitive Emissions from Fuels	252.32		0.00	0.00							0.43	0.11	16.80	3.72
1. Solid Fuels	235.38		0.00	0.00							0.15	0.02	0.00	0.06
2. Oil and Natural Gas	16.94		NE	NE							0.29	0.08	16.80	3.66
2. Industrial Processes	4 234.90		0.24	2.69	0.00	17.06	0.00	402.13	0.00	0.00	13.28	14.55	24.74	25.54
A. Mineral Products	1 536.79		NE	0.05							0.05	0.00	0.30	4.09
B. Chemical Industry	NE		0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.92	0.00	5.70	4.28
C. Metal Production	2 667.11		NE	NE			399.43			0.00	0.88	2.13	0.11	4.44
D. Other Production ⁽³⁾	0.00										10.43	12.43	18.63	12.74
E. Production of Halocarbons and SF ₆						NO		NO		NO				
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					NE	17.06	NE	2.70	NE	0.00				
G. Other	31.00		0.23	0.14	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NE	NE	NE	NE

P=Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

A=Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2^(a) of this common reporting format.

⁽²⁾For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach. Where possible, the calculations using the Sectoral approach should be used for estimating national totals. Do not include the results of both the Reference approach and the Sectoral approach in national totals.

⁽³⁾Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

Note: The numbering of footnotes to all tables containing more than one sheet continue to the next sheet. Common footnotes are given only once at the first point of reference.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 2 of 3.

Sweden 1993.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
					CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
3. Solvent and Other Product Use	110.79			NE									97.59	
4. Agriculture	0.00	0.00	169.50	14.06							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Enteric Fermentation			155.43											
B. Manure Management			14.07	2.14									IE	
C. Rice Cultivation			NO										NO	
D. Agricultural Soils	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	IE	11.92									IE	
E. Prescribed Burning of Savannas			NO	NO						0.00	0.00		0.00	
F. Field Burning of Agricultural Residues			NO	NO						NO	NO		NO	
G. Other			NO	NO						NO	NO		NO	
5. Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -29 332.10	0.00	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -33 100.00												
B. Forest and Grassland Conversion	⁽⁵⁾ 0.00		0.00	0.00						0.00	0.00			
C. Abandonment of Managed Lands	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00												
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	⁽⁵⁾ 3 767.90	⁽⁵⁾ 0.00												
E. Other	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00	0.00	0.00						0.00	0.00			
6. Waste	0.00		119.77	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NO		119.77								IE		IE	
B. Wastewater Handling			NE	NE						NE	NE		NE	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ IE		IE	IE						0.00	0.00		0.00	0.00
D. Other	NE		NE	NE						NE	NE		NE	NE
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00

⁽⁴⁾According to the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 4.2, 4.87), CO₂ emissions from agricultural soils are to be included under Land-Use Change and Forestry (LUCF). At the same time, the Summary Report 7A (Volume 1. Reporting Instructions, Tables. 27) allows for reporting CO₂ emissions or removals from agricultural soils, either in the Agriculture sector, under D. Agricultural Soils or in the Land-Use Change and Forestry sector under D. Emissions and Removals from Soil. Parties may choose either way to report emissions or removals from this source in the common reporting format, but the way they have chosen to report should be clearly indicated, by inserting explanatory comments to the corresponding cells of Summary 1.A and Summary 1.B. Double-counting of these emissions or removals should be avoided. Parties should include these emissions or removals consistently in Table 8(a) (Recalculation – Recalculated data) and Table 10 (Emission trends).

⁽⁵⁾Please do not provide an estimate of both CO₂ emissions and CO₂ removals. "Net" emissions (emissions - removals) of CO₂ should be estimated and a single number placed in either the CO₂ emissions or CO₂ removals column, as appropriate. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+).

⁽⁶⁾Note that CO₂ from Waste Disposal and Incineration source categories should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 3 of 3.

Sweden 1993.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
				(Gg)										
				CO ₂ equivalent (Gg)										
Memo Items:⁽⁷⁾														
International Bunkers	4 752.00		0.05	0.00							54.00	6.20	1.43	15.00
Aviation	1 820.00		0.05	NE							4.00	3.70	0.43	0.00
Marine	2 932.00		NE	NE							50.00	2.50	1.00	15.00
Multilateral Operations	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
CO₂ Emissions from Biomass	13 577.18													

⁽⁷⁾Memo Items are not included in the national totals.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 1 of 3.

Sweden 1994.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)			
Total National Emissions and Removals	59 232.82	-26 305.35	320.20	22.96	0.00	46.86	0.00	389.74	0.00	0.00	334.52	1 005.81	476.16	80.84
1. Energy	54 738.64		35.04	6.24							321.30	991.97	352.49	56.69
A. Fuel Combustion Reference Approach ⁽²⁾	54 271.13													
Sectoral Approach ⁽²⁾	54 359.72		35.04	6.23							320.84	991.86	338.19	53.26
1. Energy Industries	13 119.17		1.87	1.60							16.26	11.24	14.95	14.54
2. Manufacturing Industries and Construction	12 861.03		2.77	1.97							61.69	27.26	12.42	23.09
3. Transport	18 561.03		20.42	1.53							200.23	812.61	176.95	8.23
4. Other Sectors	9 736.25		9.98	1.13							42.65	140.74	133.86	7.40
5. Other	82.25		IE	IE							IE	IE	IE	IE
B. Fugitive Emissions from Fuels	378.92		0.00	0.01							0.46	0.11	14.30	3.43
1. Solid Fuels	367.85		0.00	0.01							0.23	0.04	0.01	0.17
2. Oil and Natural Gas	11.06		NE	NE							0.23	0.07	14.30	3.26
2. Industrial Processes	4 383.38		0.22	2.46	0.00	46.86	0.00	389.74	0.00	0.00	13.22	13.84	26.08	24.15
A. Mineral Products	1 628.56		NE	0.05							0.04	0.00	0.35	4.42
B. Chemical Industry	NE		0.00	2.28	NO	NO	NO	NO	NO	NO	1.76	NE	5.50	4.29
C. Metal Production	2 723.82		NE	NE			385.89		0.00		0.91	2.32	0.11	4.03
D. Other Production ⁽³⁾	0.00										10.52	11.53	20.13	11.42
E. Production of Halocarbons and SF ₆					NO				NO		NO			
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					NE	46.86	NE	3.85	NE	0.00				
G. Other	31.00		0.22	0.14	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NE	NE	NE	NE

P=Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

A=Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2⁽⁰⁾ of this common reporting format.

⁽²⁾For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach. Where possible, the calculations using the Sectoral approach should be used for estimating national totals. Do not include the results of both the Reference approach and the Sectoral approach in national totals.

⁽³⁾Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

Note: The numbering of footnotes to all tables containing more than one sheet continue to the next sheet. Common footnotes are given only once at the first point of reference.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 2 of 3.

Sweden 1994.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
	(Gg)			CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)				
3. Solvent and Other Product Use	110.79			NE									97.59	
4. Agriculture	0.00	0.00	170.38	14.26							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Enteric Fermentation			155.19											
B. Manure Management			15.19	2.16									IE	
C. Rice Cultivation			NO										NO	
D. Agricultural Soils	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	IE	12.10									IE	
E. Prescribed Burning of Savannas			NO	NO						0.00	0.00		0.00	
F. Field Burning of Agricultural Residues			NO	NO						NO	NO		NO	
G. Other			NO	NO						NO	NO		NO	
5. Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -26 305.35	0.00	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -30 100.00												
B. Forest and Grassland Conversion	⁽⁵⁾ 0.00		0.00	0.00						0.00	0.00			
C. Abandonment of Managed Lands	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00												
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	⁽⁵⁾ 3 794.65	⁽⁵⁾ 0.00												
E. Other	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00	0.00	0.00						0.00	0.00			
6. Waste	0.00		114.55	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NO		114.55								IE		IE	
B. Wastewater Handling			NE	NE						NE	NE		NE	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ IE		IE	IE						0.00	0.00		0.00	0.00
D. Other	NE		NE	NE						NE	NE		NE	NE
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00

⁽⁴⁾According to the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 4.2, 4.87), CO₂ emissions from agricultural soils are to be included under Land-Use Change and Forestry (LUCF). At the same time, the Summary Report 7A (Volume 1. Reporting Instructions, Tables. 27) allows for reporting CO₂ emissions or removals from agricultural soils, either in the Agriculture sector, under D. Agricultural Soils or in the Land-Use Change and Forestry sector under D. Emissions and Removals from Soil. Parties may choose either way to report emissions or removals from this source in the common reporting format, but the way they have chosen to report should be clearly indicated, by inserting explanatory comments to the corresponding cells of Summary 1.A and Summary 1.B. Double-counting of these emissions or removals should be avoided. Parties should include these emissions or removals consistently in Table 8(a) (Recalculation – Recalculated data) and Table 10 (Emission trends).

⁽⁵⁾Please do not provide an estimate of both CO₂ emissions and CO₂ removals. "Net" emissions (emissions - removals) of CO₂ should be estimated and a single number placed in either the CO₂ emissions or CO₂ removals column, as appropriate. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+).

⁽⁶⁾Note that CO₂ from Waste Disposal and Incineration source categories should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A). Sheet 3 of 3.										Sweden 1994. Submission 2001.				
Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄ (Gg)	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
Memo Items:⁽⁷⁾														
International Bunkers	5 263.00		0.07	0.00							54.00	6.20	0.58	15.00
Aviation	1 811.00		0.07	NE							4.00	3.70	0.58	0.00
Marine	3 452.00		NE	NE							50.00	2.50	NE	15.00
Multilateral Operations	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
CO₂ Emissions from Biomass	15 099.54													

⁽⁷⁾Memo Items are not included in the national totals.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).

Sheet 1 of 3.

Sweden 1995.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
					CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
Total National Emissions and Removals	58 521.35	-21 292.70	316.40	22.23	739.27	93.83	2.80	389.37	0.01	0.00	309.74	993.55	471.48	68.54
1. Energy	53 730.65		35.20	5.93							296.88	978.93	347.80	45.36
A. Fuel Combustion														
Reference Approach ⁽²⁾	57 168.87										296.71	978.82	334.28	44.82
Sectoral Approach ⁽²⁾	53 389.90		35.19	5.92										
1. Energy Industries	11 575.80		2.11	1.52							15.23	12.28	13.14	14.30
2. Manufacturing Industries and Construction	13 370.06		2.62	1.85							54.78	24.72	11.36	21.26
3. Transport	18 992.77		19.80	1.56							192.00	794.79	167.07	2.59
4. Other Sectors	9 358.98		10.66	0.98							34.70	147.03	142.71	6.67
5. Other	92.30		IE	IE							IE	IE	IE	IE
B. Fugitive Emissions from Fuels	340.74		0.00	0.01							0.17	0.12	13.52	0.54
1. Solid Fuels	329.68		0.00	0.01							0.10	0.03	0.01	0.18
2. Oil and Natural Gas	11.06		NE	NE							0.07	0.08	13.52	0.36
2. Industrial Processes	4 679.91		0.23	2.48	739.27	93.83	2.80	389.37	0.01	0.00	12.85	14.62	26.09	23.18
A. Mineral Products	1 801.46		NE	0.05							0.04	0.00	0.35	5.62
B. Chemical Industry	NE		0.00	2.29	NO	NO	NO	NO	NO	NO	1.54	NE	5.35	4.19
C. Metal Production	2 847.45		NE	NE				380.47		0.00	0.84	2.39	0.12	3.36
D. Other Production ⁽³⁾	0.00										10.43	12.23	20.28	10.01
E. Production of Halocarbons and SF ₆						NO		NO		NO				
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					739.27	93.83	2.80	8.90	0.01	0.00				
G. Other	31.00		0.23	0.14	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NE	NE	NE	NE

P=Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

A=Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2⁽¹⁾ of this common reporting format.

⁽²⁾For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach. Where possible, the calculations using the Sectoral approach should be used for estimating national totals. Do not include the results of both the Reference approach and the Sectoral approach in national totals.

⁽³⁾Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

Note: The numbering of footnotes to all tables containing more than one sheet continue to the next sheet. Common footnotes are given only once at the first point of reference.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 2 of 3.

Sweden 1995.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
					CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
3. Solvent and Other Product Use	110.79			NE									97.59	
4. Agriculture	0.00	0.00	166.72	13.83							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Enteric Fermentation			151.78											
B. Manure Management			14.95	1.93									IE	
C. Rice Cultivation			NO										NO	
D. Agricultural Soils	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	IE	11.90									IE	
E. Prescribed Burning of Savannas			NO	NO						0.00	0.00		0.00	
F. Field Burning of Agricultural Residues			NO	NO						NO	NO		NO	
G. Other			NO	NO						NO	NO		NO	
5. Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -21 292.70	0.00	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -25 100.00												
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00						0.00	0.00			
C. Abandonment of Managed Lands	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00												
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	3 807.30	⁽⁵⁾ 0.00												
E. Other	0.00	⁽⁵⁾ 0.00	0.00	0.00						0.00	0.00			
6. Waste	0.00		114.24	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NO		114.24										IE	IE
B. Wastewater Handling			NE	NE						NE	NE		NE	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ IE		IE	IE						0.00	0.00		0.00	0.00
D. Other	NE		NE	NE						NE	NE		NE	NE
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00

⁽⁴⁾According to the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 4.2, 4.87), CO₂ emissions from agricultural soils are to be included under Land-Use Change and Forestry (LUCF). At the same time, the Summary Report 7A (Volume 1. Reporting Instructions, Tables. 27) allows for reporting CO₂ emissions or removals from agricultural soils, either in the Agriculture sector, under D. Agricultural Soils or in the Land-Use Change and Forestry sector under D. Emissions and Removals from Soil. Parties may choose either way to report emissions or removals from this source in the common reporting format, but the way they have chosen to report should be clearly indicated, by inserting explanatory comments to the corresponding cells of Summary 1.A and Summary 1.B. Double-counting of these emissions or removals should be avoided. Parties should include these emissions or removals consistently in Table 8 (a) (Recalculation – Recalculated data) and Table 10 (Emission trends).

⁽⁵⁾Please do not provide an estimate of both CO₂ emissions and CO₂ removals. "Net" emissions (emissions - removals) of CO₂ should be estimated and a single number placed in either the CO₂ emissions or CO₂ removals column, as appropriate. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+).

⁽⁶⁾Note that CO₂ from Waste Disposal and Incineration source categories should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 3 of 3.

Sweden 1995.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
Memo Items:⁽⁷⁾														
International Bunkers	5 243.00		0.07	0.08							23.81	3.43	0.51	21.92
Aviation	1 849.00		0.07	NE							4.31	0.73	0.51	0.32
Marine	3 394.00		NE	0.08							19.50	2.70	NE	21.60
Multilateral Operations	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
CO₂ Emissions from Biomass	15 889.42													

⁽⁷⁾Memo Items are not included in the national totals.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).

Sheet 1 of 3.

Sweden 1996.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)			
Total National Emissions and Removals	63 000.93	-22 269.05	315.83	22.91	539.60	140.72	10.50	343.34	0.01	0.00	309.43	966.19	471.01	74.34
1. Energy	58 107.49		35.87	6.61							296.88	951.65	347.38	50.88
A. Fuel Combustion Reference Approach ⁽²⁾	59 258.13													
Sectoral Approach ⁽²⁾	57 791.18		35.86	6.60							296.72	951.59	331.58	50.04
1. Energy Industries	16 669.01		2.84	2.06							20.44	16.45	15.83	21.87
2. Manufacturing Industries and Construction	12 783.67		2.56	1.87							55.10	24.94	11.31	20.08
3. Transport	18 834.43		19.55	1.65							184.66	759.77	158.35	2.39
4. Other Sectors	9 421.92		10.91	1.02							36.51	150.43	146.09	5.69
5. Other	82.15		IE	IE							IE	IE	IE	IE
B. Fugitive Emissions from Fuels	316.31		0.00	0.01							0.16	0.06	15.80	0.84
1. Solid Fuels	290.73		0.00	0.01							0.09	0.03	0.01	0.18
2. Oil and Natural Gas	25.58		NE	NE							0.07	0.03	15.79	0.67
2. Industrial Processes	4 782.65		0.23	2.39	539.60	140.72	10.50	343.34	0.01	0.00	12.55	14.54	26.05	23.46
A. Mineral Products	1 709.11		NE	0.05							0.04	0.00	0.35	4.89
B. Chemical Industry	NE		0.00	2.19	NO	NO	NO	NO	NO	NO	1.41	NE	5.37	4.29
C. Metal Production	3 042.54		NE	NE				330.38		0.00	0.91	2.20	0.12	3.37
D. Other Production ⁽³⁾	0.00										10.20	12.34	20.22	10.91
E. Production of Halocarbons and SF ₆						NO		NO		NO				
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					539.60	140.72	10.50	12.96	0.01	0.00				
G. Other	31.00		0.23	0.14	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NE	NE	NE	NE

P=Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

A=Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2^(b) of this common reporting format.⁽²⁾For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach. Where possible, the calculations using the Sectoral approach should be used for estimating national totals. Do not include the results of both the Reference approach and the Sectoral approach in national totals.⁽³⁾Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.**Note:** The numbering of footnotes to all tables containing more than one sheet continue to the next sheet. Common footnotes are given only once at the first point of reference.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).

Sheet 2 of 3.

Sweden 1996.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
			(Gg)		CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
3. Solvent and Other Product Use	110.79			NE									97.59	
4. Agriculture	0.00	0.00	166.94	13.92							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Enteric Fermentation			151.98											
B. Manure Management			14.95	1.98									IE	
C. Rice Cultivation			NO										NO	
D. Agricultural Soils	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	IE	11.94									IE	
E. Prescribed Burning of Savannas			NO	NO						0.00	0.00		0.00	
F. Field Burning of Agricultural Residues			NO	NO						NO	NO		NO	
G. Other			NO	NO						NO	NO		NO	
5. Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -22 269.05	0.00	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -26 100.00												
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00						0.00	0.00			
C. Abandonment of Managed Lands	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00												
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	⁽⁵⁾ 3 830.95	⁽⁵⁾ 0.00												
E. Other	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00	0.00	0.00						0.00	0.00			
6. Waste	0.00		112.79	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NO		112.79									IE	IE	
B. Wastewater Handling			NE	NE						NE	NE		NE	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ IE		IE	IE						0.00	0.00		0.00	0.00
D. Other	NE		NE	NE						NE	NE		NE	NE
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00

⁽⁴⁾According to the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 4.2, 4.87), CO₂ emissions from agricultural soils are to be included under Land-Use Change and Forestry (LUCF). At the same time, the Summary Report 7A (Volume 1. Reporting Instructions, Tables. 27) allows for reporting CO₂ emissions or removals from agricultural soils, either in the Agriculture sector, under D. Agricultural Soils or in the Land-Use Change and Forestry sector under D. Emissions and Removals from Soil. Parties may choose either way to report emissions or removals from this source in the common reporting format, but the way they have chosen to report should be clearly indicated, by inserting explanatory comments to the corresponding cells of Summary 1.A and Summary 1.B. Double-counting of these emissions or removals should be avoided. Parties should include these emissions or removals consistently in Table 8(a) (Recalculation – Recalculated data) and Table 10 (Emission trends).

⁽⁵⁾Please do not provide an estimate of both CO₂ emissions and CO₂ removals. "Net" emissions (emissions - removals) of CO₂ should be estimated and a single number placed in either the CO₂ emissions or CO₂ removals column, as appropriate. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+).

⁽⁶⁾Note that CO₂ from Waste Disposal and Incineration source categories should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 3 of 3.

Sweden 1996.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
			(Gg)		CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)			
Memo Items:⁽⁷⁾														
International Bunkers	5 536.00		0.06	0.08							23.46	3.20	0.44	21.89
Aviation	1 940.00		0.06	NE							3.96	0.50	0.44	0.29
Marine	3 596.00		NE	0.08							19.50	2.70	NE	21.60
Multilateral Operations	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
CO₂ Emissions from Biomass	17 712.58													

⁽⁷⁾Memo Items are not included in the national totals.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).

Sheet 1 of 3.

Sweden 1997.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)			
Total National Emissions and Removals	57 087.50	-27 287.61	310.80	22.82	849.88	239.22	12.50	315.91	0.01	0.01	291.92	883.22	442.40	65.62
1. Energy	52 374.93		32.51	6.13							279.10	867.56	317.48	42.00
A. Fuel Combustion	53 637.27													
Reference Approach ⁽²⁾	52 114.39		32.51	6.13							278.96	867.51	302.67	41.24
Sectoral Approach ⁽²⁾														
1. Energy Industries	11 491.43		2.42	1.54							14.93	13.69	14.41	14.28
2. Manufacturing Industries and Construction	12 996.78		2.46	1.84							54.89	24.20	10.92	20.13
3. Transport	18 966.37		17.29	1.77							173.91	686.41	143.63	1.68
4. Other Sectors	8 617.39		10.34	0.98							35.24	143.21	133.72	5.15
5. Other	42.41		IE	IE							IE	IE	IE	IE
B. Fugitive Emissions from Fuels	260.54		0.00	0.00							0.14	0.05	14.81	0.76
1. Solid Fuels	233.60		0.00	0.00							0.07	0.02	0.00	0.16
2. Oil and Natural Gas	26.94		NE	NE							0.06	0.03	14.80	0.60
2. Industrial Processes	4 601.77		0.25	2.37	849.88	239.22	12.50	315.91	0.01	0.01	12.83	15.66	27.33	23.62
A. Mineral Products	1 642.20		NE	0.05							0.04	0.00	0.28	4.86
B. Chemical Industry	NE		0.00	2.17	NO	NO	NO	NO	NO	NO	1.22	NE	5.39	4.55
C. Metal Production	2 897.57		NE	NE				301.94		0.00	0.90	2.56	0.13	3.56
D. Other Production ⁽³⁾	31.00										10.67	13.10	21.53	10.64
E. Production of Halocarbons and SF ₆						NO	NO		NO					
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					849.88	239.22	12.50	13.97	0.01	0.00				
G. Other	31.00		0.25	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

P=Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

A=Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2^(a) of this common reporting format.

⁽²⁾For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach. Where possible, the calculations using the Sectoral approach should be used for estimating national totals. Do not include the results of both the Reference approach and the Sectoral approach in national totals.

⁽³⁾Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

Note: The numbering of footnotes to all tables containing more than one sheet continue to the next sheet. Common footnotes are given only once at the first point of reference.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).											Sweden 1997.			
Sheet 2 of 3.											Submission 2001.			
Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
(Gg)														
CO ₂ equivalent (Gg)														
3. Solvent and Other Product Use	110.79			NE									97.59	
4. Agriculture	0.00	0.00	166.83	14.32							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Enteric Fermentation			152.26											
B. Manure Management			14.57	2.07										IE
C. Rice Cultivation			NO											NO
D. Agricultural Soils	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	IE	12.25										IE
E. Prescribed Burning of Savannas			NO	NO							0.00	0.00	0.00	
F. Field Burning of Agricultural Residues			NO	NO							NO	NO	NO	
G. Other					NO		NO				NO	NO	NO	
5. Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -27 287.61	0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -31 100.00												
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00		
C. Abandonment of Managed Lands	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00												
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	⁽⁵⁾ 3 812.39	⁽⁵⁾ 0.00												
E. Other	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00	0.00	0.00							0.00	0.00		
6. Waste	0.00		111.21	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NO		111.21									IE	IE	
B. Wastewater Handling			NE	NE							NE	NE	NE	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ IE		IE	IE							0.00	0.00	0.00	0.00
D. Other		NE	NE	NE							NE	NE	NE	NE
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

⁽⁴⁾According to the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 4.2, 4.87), CO₂ emissions from agricultural soils are to be included under Land-Use Change and Forestry (LUCF). At the same time, the Summary Report 7A (Volume 1. Reporting Instructions, Tables. 27) allows for reporting CO₂ emissions or removals from agricultural soils, either in the Agriculture sector, under D. Agricultural Soils or in the Land-Use Change and Forestry sector under D. Emissions and Removals from Soil. Parties may choose either way to report emissions or removals from this source in the common reporting format, but the way they have chosen to report should be clearly indicated, by inserting explanatory comments to the corresponding cells of Summary 1.A and Summary 1.B. Double-counting of these emissions or removals should be avoided. Parties should include these emissions or removals consistently in Table 8(a) (Recalculation – Recalculated data) and Table 10 (Emission trends).

⁽⁵⁾Please do not provide an estimate of both CO₂ emissions and CO₂ removals. "Net" emissions (emissions - removals) of CO₂ should be estimated and a single number placed in either the CO₂ emissions or CO₂ removals column, as appropriate. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+).

⁽⁶⁾Note that CO: from Waste Disposal and Incineration source categories should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 3 of 3.

Sweden 1997.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
				(Gg)										
				CO ₂ equivalent (Gg)										
Memo Items:⁽⁷⁾														
International Bunkers	6 147.00		0.09	0.10							56.21	5.98	0.66	22.12
Aviation	1 929.00		0.09	NE							7.31	3.28	0.66	0.52
Marine	4 218.00		NE	0.10							48.90	2.70	NE	21.60
Multilateral Operations	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
CO₂ Emissions from Biomass	16 264.40													

⁽⁷⁾Memo Items are not included in the national totals.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).

Sheet 1 of 3.

Sweden 1998.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
	(Gg)				CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)			
Total National Emissions and Removals	58 142.10	-24 330.90	303.59	23.66	1 522.27	303.19	10.72	305.68	0.02	0.00	277.56	956.92	434.17	65.47
1. Energy	53 608.18		31.47	6.74							265.48	941.46	309.63	42.89
A. Fuel Combustion Reference Approach ⁽²⁾	52 149.43													
Sectoral Approach ⁽²⁾	53 311.25		31.47	6.73							265.33	941.40	295.11	42.04
1. Energy Industries	12 671.11		2.56	1.67							16.17	14.60	14.56	15.91
2. Manufacturing Industries and Construction	12 659.82		2.55	2.11							55.38	32.68	12.52	19.77
3. Transport	19 481.27		16.24	1.71							156.78	738.79	136.14	1.56
4. Other Sectors	8 469.58		10.12	1.24							37.00	155.34	131.89	4.80
5. Other	29.47		IE	IE							IE	IE	IE	IE
B. Fugitive Emissions from Fuels	296.92		0.00	0.01							0.15	0.05	14.53	0.85
1. Solid Fuels	277.95		0.00	0.01							0.09	0.03	0.01	0.15
2. Oil and Natural Gas	18.97		NE	NE							0.07	0.02	14.52	0.70
2. Industrial Processes	4 423.14		0.34	2.64	1 522.27	303.19	10.72	305.68	0.02	0.00	12.08	15.46	26.95	22.58
A. Mineral Products	1 645.35		NE	0.05							0.05	0.00	0.20	6.38
B. Chemical Industry	NE		0.00	2.44	NO	NO	NO	NO	NO	NO	1.24	NE	5.28	4.33
C. Metal Production	2 746.79		NE	NE				292.46		0.00	0.94	2.53	0.10	3.36
D. Other Production ⁽³⁾	0.00										9.85	12.94	21.37	8.51
E. Production of Halocarbons and SF ₆						NO		NO		NO				
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					1 522.27	303.19	10.72	13.22	0.02	0.00				
G. Other	31.00		0.33	0.15	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NE	NE	NE	NE

P=Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

A=Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2⁽⁰⁾ of this common reporting format.

⁽²⁾For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach. Where possible, the calculations using the Sectoral approach should be used for estimating national totals. Do not include the results of both the Reference approach and the Sectoral approach in national totals.

⁽³⁾Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

Note: The numbering of footnotes to all tables containing more than one sheet continue to the next sheet. Common footnotes are given only once at the first point of reference.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 2 of 3.

Sweden 1998.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
			(Gg)		CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
3. Solvent and Other Product Use	110.79			NE									97.59	
4. Agriculture	0.00	0.00	163.03	14.28							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Enteric Fermentation			148.58											
B. Manure Management			14.46	2.03									IE	
C. Rice Cultivation			NO										NO	
D. Agricultural Soils	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	IE	12.25									IE	
E. Prescribed Burning of Savannas			NO	NO							0.00	0.00	0.00	
F. Field Burning of Agricultural Residues			NO	NO							NO	NO	NO	
G. Other			NO	NO							NO	NO	NO	
5. Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -24 330.90	0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -28 100.00												
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00		
C. Abandonment of Managed Lands	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00												
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	⁽⁵⁾ 3 769.10	⁽⁵⁾ 0.00												
E. Other	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00	0.00	0.00							0.00	0.00		
6. Waste	0.00		108.75	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NO		108.75									IE	IE	
B. Wastewater Handling			NE	NE							NE	NE	NE	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ IE		IE	IE							0.00	0.00	0.00	0.00
D. Other	NE		NE	NE							NE	NE	NE	NE
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

⁽⁴⁾According to the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 4.2, 4.87), CO₂ emissions from agricultural soils are to be included under Land-Use Change and Forestry (LUCF). At the same time, the Summary Report 7A (Volume 1. Reporting Instructions, Tables. 27) allows for reporting CO₂ emissions or removals from agricultural soils, either in the Agriculture sector, under D. Agricultural Soils or in the Land-Use Change and Forestry sector under D. Emissions and Removals from Soil. Parties may choose either way to report emissions or removals from this source in the common reporting format, but the way they have chosen to report should be clearly indicated, by inserting explanatory comments to the corresponding cells of Summary 1.A and Summary 1.B. Double-counting of these emissions or removals should be avoided. Parties should include these emissions or removals consistently in Table 8(a) (Recalculation – Recalculated data) and Table 10 (Emission trends).

⁽⁵⁾Please do not provide an estimate of both CO₂ emissions and CO₂ removals. "Net" emissions (emissions - removals) of CO₂ should be estimated and a single number placed in either the CO₂ emissions or CO₂ removals column, as appropriate. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+).

⁽⁶⁾Note that CO₂ from Waste Disposal and Incineration source categories should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 3 of 3.

Sweden 1998.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
				(Gg)										
				CO ₂ equivalent (Gg)										
Memo Items:⁽⁷⁾														
International Bunkers	6 958.00		0.09	0.37							40.40	15.89	0.68	17.10
Aviation	2 103.00		0.09	NE							6.70	4.75	0.68	0.50
Marine	4 855.00		NE	0.37							33.70	11.14	NE	16.60
Multilateral Operations	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
CO₂ Emissions from Biomass	16 603.52													

⁽⁷⁾Memo Items are not included in the national totals.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 1 of 3.

Sweden 1999.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
					CO ₂ equivalent (Gg)									
Total National Emissions and Removals	56 458.18	-24 305.31	293.93	22.94	1 282.15	375.34	14.29	329.16	0.02	0.00	267.24	910.64	430.84	53.72
1. Energy	52 022.40		30.18	6.68							255.68	895.32	306.08	37.71
A. Fuel Combustion Reference Approach ⁽²⁾	53 520.28													
Sectoral Approach ⁽²⁾	51 722.44		30.18	6.67							255.53	895.26	291.62	36.91
1. Energy Industries	11 129.40		2.62	1.56							13.86	14.52	16.99	12.37
2. Manufacturing Industries and Construction	11 990.87		2.40	2.04							52.70	31.82	12.19	18.06
3. Transport	19 886.05		14.44	1.84							151.58	603.91	107.95	1.54
4. Other Sectors	8 691.60		10.71	1.24							37.39	245.00	154.50	4.93
5. Other	24.53		IE	IE							IE	IE	IE	IE
B. Fugitive Emissions from Fuels	299.96		0.00	0.01							0.15	0.06	14.46	0.80
1. Solid Fuels	299.96		0.00	0.01							0.09	0.03	0.01	0.16
2. Oil and Natural Gas	NO		NE	NE							0.06	0.03	14.45	0.64
2. Industrial Processes	4 324.99		0.41	2.66	1 282.15	375.34	14.29	329.16	0.02	0.00	11.56	15.32	27.17	16.01
A. Mineral Products	1 589.77		NE	0.07							0.05	0.00	0.19	0.55
B. Chemical Industry	NE		0.00	2.44	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0.56	NE	5.34	4.04
C. Metal Production	2 704.22		NE	NE				321.58	0.00		0.84	2.46	0.11	3.28
D. Other Production ⁽³⁾	0.00										10.11	12.86	21.54	8.15
E. Production of Halocarbons and SF ₆						NO		NO		NO				
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆					1 282.15	375.34	14.29	7.59	0.02	0.00				
G. Other	31.00		0.41	0.15	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NE	NE	NE	NE

P=Potential emissions based on Tier 1 approach of the IPCC Guidelines.

A=Actual emissions based on Tier 2 approach of the IPCC Guidelines.

⁽¹⁾The emissions of HFCs and PFCs are to be expressed as CO₂ equivalent emissions. Data on disaggregated emissions of HFCs and PFCs are to be provided in Table 2⁽⁰⁾ of this common reporting format.

⁽²⁾For verification purposes, countries are asked to report the results of their calculations using the Reference approach and to explain any differences with the Sectoral approach. Where possible, the calculations using the Sectoral approach should be used for estimating national totals. Do not include the results of both the Reference approach and the Sectoral approach in national totals.

⁽³⁾Other Production includes Pulp and Paper and Food and Drink Production.

Note: The numbering of footnotes to all tables containing more than one sheet continue to the next sheet. Common footnotes are given only once at the first point of reference.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 2 of 3.

Sweden 1999.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
			(Gg)		CO ₂ equivalent (Gg)				(Gg)					
3. Solvent and Other Product Use	110.79			NE									97.59	
4. Agriculture	0.00	0.00	161.08	13.60							0.00	0.00	0.00	0.00
A. Enteric Fermentation			146.82											
B. Manure Management			14.25	1.94									IE	
C. Rice Cultivation			NO										NO	
D. Agricultural Soils	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	IE	11.66									IE	
E. Prescribed Burning of Savannas			NO	NO						0.00	0.00		0.00	
F. Field Burning of Agricultural Residues			NO	NO						NO	NO		NO	
G. Other			NO	NO						NO	NO		NO	
5. Land-Use Change and Forestry	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -24 305.31	0.00	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ -28 100.00												
B. Forest and Grassland Conversion	⁽⁵⁾ 0.00		0.00	0.00						0.00	0.00			
C. Abandonment of Managed Lands	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00												
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	⁽⁵⁾ 3 794.69	⁽⁵⁾ 0.00												
E. Other	⁽⁵⁾ 0.00	⁽⁵⁾ 0.00	0.00	0.00						0.00	0.00			
6. Waste	0.00		102.26	0.00						0.00	0.00		0.00	0.00
A. Solid Waste Disposal on Land	⁽⁶⁾ NO		102.26										IE	IE
B. Wastewater Handling			NE	NE						NE	NE		NE	
C. Waste Incineration	⁽⁶⁾ IE		IE	IE						0.00	0.00		0.00	0.00
D. Other	NE		NE	NE						NE	NE		NE	NE
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00

⁽⁴⁾According to the IPCC Guidelines (Volume 3. Reference Manual, pp. 4.2, 4.87), CO₂ emissions from agricultural soils are to be included under Land-Use Change and Forestry (LUCF). At the same time, the Summary Report 7A (Volume 1. Reporting Instructions, Tables. 27) allows for reporting CO₂ emissions or removals from agricultural soils, either in the Agriculture sector, under D. Agricultural Soils or in the Land-Use Change and Forestry sector under D. Emissions and Removals from Soil. Parties may choose either way to report emissions or removals from this source in the common reporting format, but the way they have chosen to report should be clearly indicated, by inserting explanatory comments to the corresponding cells of Summary 1.A and Summary 1.B. Double-counting of these emissions or removals should be avoided. Parties should include these emissions or removals consistently in Table 8(a) (Recalculation – Recalculated data) and Table 10 (Emission trends).

⁽⁵⁾Please do not provide an estimate of both CO₂ emissions and CO₂ removals. "Net" emissions (emissions - removals) of CO₂ should be estimated and a single number placed in either the CO₂ emissions or CO₂ removals column, as appropriate. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+).

⁽⁶⁾Note that CO₂ from Waste Disposal and Incineration source categories should only be included if it stems from non-biogenic or inorganic waste streams.

Summary 1 A. Summary report for national greenhouse gas inventories (IPCC table 7A).
Sheet 3 of 3.

Sweden 1999.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	CH ₄	N ₂ O	HFCs ⁽¹⁾		PFCs ⁽¹⁾		SF ₆		NO _x	CO	NMVOC	SO ₂
					P	A	P	A	P	A				
			(Gg)	CO ₂ equivalent (Gg)						(Gg)				
Memo Items:⁽⁷⁾														
International Bunkers	6 853.68		0.09	0.33							40.84	15.26	0.68	17.19
Aviation	2 103.40		0.09	NE							7.14	4.65	0.68	0.59
Marine	4 750.27		NE	0.33							33.70	10.61	NE	16.60
Multilateral Operations	0.00		0.00	0.00							0.00	0.00	0.00	0.00
CO₂ Emissions from Biomass	16 708.90													

⁽⁷⁾Memo Items are not included in the national totals.

Summary 2. Summary report for CO ₂ equivalent emissions.							Sweden 1990. Revised submission. November 2001.	
Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total	
	CO ₂ equivalent (Gg)							
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	35 702.41	6 810.37	7 167.04	1.12	440.05	81.26	50 202.25	
1. Energy	51 713.43	778.66	1 777.45				54 269.54	
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	51 438.74	778.61	1 775.82				53 993.17	
1. Energy Industries	10 170.40	23.03	415.23				10 608.66	
2. Manufacturing Industries and Construction	11 775.66	48.48	557.22				12 381.35	
3. Transport	18 736.19	486.38	451.05				19 673.62	
4. Other Sectors	10 672.87	220.72	352.32				11 245.91	
5. Other	83.63	0.00	0.00				83.63	
B. Fugitive Emissions from Fuels	274.69	0.06	1.63				276.37	
1. Solid Fuels	252.62	0.06	1.63				254.31	
2. Oil and Natural Gas	22.07	0.00	0.00				22.07	
2. Industrial Processes	4 170.15	4.81	870.70	1.12	440.05	81.26	5 568.09	
A. Mineral Products	1 764.97	0.00	15.50				1 780.47	
B. Chemical Industry	NE	0.08	813.75	NO	NO	0.00	813.83	
C. Metal Production	2 374.18	0.00	0.00		440.05	0.00	2 814.23	
D. Other Production	0.00						0.00	
E. Production of Halocarbons and SF ₆				NO	NO	0.00	0.00	
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				1.12	0.00	81.26	82.38	
G. Other	31.00	4.73	41.45	0.00	0.00	0.00	77.18	
3. Solvent and Other Product Use	110.79		0.00				110.79	
4. Agriculture	0.00	3 473.04	4 518.89				7 991.93	
A. Enteric Fermentation		3 219.23					3 219.23	
B. Manure Management		253.81	727.30				981.11	
C. Rice Cultivation		0.00					0.00	
D. Agricultural Soils ⁽²⁾		0.00	3 791.59				3 791.59	
E. Prescribed Burning of Savannas		0.00	0.00				0.00	
F. Field Burning of Agricultural Residues		0.00	0.00				0.00	
G. Other		0.00	0.00				0.00	
5. Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-20 291.96	0.00	0.00				-20 291.96	
6. Waste	0.00	2 553.86	0.00				2 553.86	
A. Solid Waste Disposal on Land	NO	2 553.86					2 553.86	
B. Wastewater Handling		0.00	0.00				0.00	
C. Waste Incineration	IE	0.00	0.00				0.00	
D. Other	NE	0.00	0.00				0.00	
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Memo Items:								
International Bunkers	3 989.00	0.00	0.00				3 989.00	
Aviation	1 826.00	0.00	0.00				1 826.00	
Marine	2 163.00	0.00	0.00				2 163.00	
Multilateral Operations	0.00	0.00	0.00				0.00	
CO₂ Emissions from Biomass	11 360.76						11 360.76	

⁽¹⁾For CO₂ emissions from Land-Use Change and Forestry the net emissions are to be reported. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+). ⁽²⁾See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions – continued.

Sweden 1990.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	Net CO ₂ emissions/ removals	CH ₄	N ₂ O	Total emissions
Land-Use Change and Forestry	CO₂ equivalent (Gg)					
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	0.00	-24 100.00	-24 100.00			-24 100.00
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
C. Abandonment of Managed Lands	0.00	0.00	0.00			0.00
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	3 808.04	0.00	3 808.04			3 808.04
E. Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CO ₂ Equivalent Emissions from Land-Use Change and Forestry	3 808.04	-24 100.00	-20 291.96	0.00	0.00	-20 291.96
	Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land-Use Change and Forestry ^(a)					70 494.21
	Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land-Use Change and Forestry ^(a)					50 202.25

^(a)The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions.

Sweden 1991.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	27 332.69	6 745.07	6 942.01	2.91	427.31	82.22	41 532.20
1. Energy	52 472.05	777.24	1 760.71				55 009.99
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	52 207.04	777.19	1 759.09				54 743.31
1. Energy Industries	11 280.19	26.66	424.49				11 731.34
2. Manufacturing Industries and Construction	11 550.30	47.16	564.98				12 162.43
3. Transport	18 806.68	482.18	420.05				19 708.91
4. Other Sectors	10 486.23	221.18	349.56				11 056.97
5. Other	83.65	0.00	0.00				83.65
B. Fugitive Emissions from Fuels	265.00	0.05	1.62				266.68
1. Solid Fuels	247.45	0.05	1.62				249.12
2. Oil and Natural Gas	17.55	0.00	0.00				17.55
2. Industrial Processes	4 077.51	4.87	832.40	2.91	427.31	82.22	5 427.21
A. Mineral Products	1 621.90	0.00	15.50				1 637.40
B. Chemical Industry	NE	0.08	775.00	NO	NO	0.00	775.08
C. Metal Production	2 424.61	0.00	0.00		426.51	0.00	2 851.12
D. Other Production	0.00						0.00
E. Production of Halocarbons and SF ₆				NO	NO	0.00	0.00
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				2.91	0.80	82.22	85.92
G. Other	31.00	4.79	41.90	NO	NO	0.00	77.69
3. Solvent and Other Product Use	110.79		0.00				110.79
4. Agriculture	0.00	3 364.49	4 348.90				7 713.39
A. Enteric Fermentation		3 117.87					3 117.87
B. Manure Management		246.61	711.68				958.29
C. Rice Cultivation		0.00					0.00
D. Agricultural Soils ^a		0.00	3 637.23				3 637.23
E. Prescribed Burning of Savannas		0.00	0.00				0.00
F. Field Burning of Agricultural Residues		0.00	0.00				0.00
G. Other		0.00	0.00				0.00
5. Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-29 327.65	0.00	0.00				-29 327.65
6. Waste	0.00	2 598.47	0.00				2 598.47
A. Solid Waste Disposal on Land	NO	2 598.47					2 598.47
B. Wastewater Handling		0.00	0.00				0.00
C. Waste Incineration	IE	0.00	0.00				0.00
D. Other	NE	0.00	0.00				0.00
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Memo Items:							
International Bunkers	4 470.00	2.10	0.00				4 472.10
Aviation	1 910.00	2.10	0.00				1 912.10
Marine	2 560.00	0.00	0.00				2 560.00
Multilateral Operations	0.00	0.00	0.00				0.00
CO₂ Emissions from Biomass	11 759.70						11 759.70

⁽¹⁾ For CO₂ emissions from Land-Use Change and Forestry the net emissions are to be reported. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+). ⁽²⁾ See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions – continued.

Sweden 1991.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	Net CO ₂ emissions/ removals	CH ₄	N ₂ O	Total emissions
Land-Use Change and Forestry	CO₂ equivalent (Gg)					
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	0.00	-33 100.00	-33 100.00			-33 100.00
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
C. Abandonment of Managed Lands	0.00	0.00	0.00			0.00
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	3 772.35	0.00	3 772.35			3 772.35
E. Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CO₂ Equivalent Emissions from Land-Use Change and Forestry	3 772.35	-33 100.00	-29 327.65	0.00	0.00	-29 327.65
	Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land-Use Change and Forestry ^(a)					70 859.85
	Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land-Use Change and Forestry ^(a)					41 532.20

^(a)The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions.

Sweden 1992.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	31 604.58	6 877.99	6 785.08	4.49	413.77	81.74	45 767.64
1. Energy	50 648.76	756.03	1 715.65				53 120.43
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	50 434.21	755.98	1 714.35				52 904.54
1. Energy Industries	11 319.44	26.31	429.57				11 775.32
2. Manufacturing Industries and Construction	10 260.70	54.48	521.08				10 836.26
3. Transport	19 031.50	454.67	429.35				19 915.52
4. Other Sectors	9 738.94	220.52	334.35				10 293.80
5. Other	83.63	0.00	0.00				83.63
B. Fugitive Emissions from Fuels	214.56	0.04	1.30				215.90
1. Solid Fuels	194.40	0.04	1.30				195.74
2. Oil and Natural Gas	20.15	0.00	0.00				20.15
2. Industrial Processes	4 198.10	4.86	832.32	4.49	413.77	81.74	5 535.28
A. Mineral Products	1 521.51	0.00	15.50				1 537.01
B. Chemical Industry	NE	0.08	775.00	NO	NO	0.00	775.08
C. Metal Production	2 645.60	0.00	0.00		412.97	0.00	3 058.57
D. Other Production	0.00						0.00
E. Production of Halocarbons and SF ₆				NO	NO	0.00	0.00
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				4.49	0.80	81.74	87.02
G. Other	31.00	4.78	41.82	NO	NO	0.00	77.60
3. Solvent and Other Product Use	110.79		0.00				110.79
4. Agriculture	0.00	3 510.57	4 237.11				7 747.68
A. Enteric Fermentation		3 236.40					3 236.40
B. Manure Management		274.17	693.05				967.22
C. Rice Cultivation		0.00					0.00
D. Agricultural Soils ⁽²⁾		0.00	3 544.06				3 544.06
E. Prescribed Burning of Savannas		0.00	0.00				0.00
F. Field Burning of Agricultural Residues		0.00	0.00				0.00
G. Other		0.00	0.00				0.00
5. Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-23 353.08	0.00	0.00				-23 353.08
6. Waste	0.00	2 606.53	0.00				2 606.53
A. Solid Waste Disposal on Land	NO	2 606.53					2 606.53
B. Wastewater Handling		0.00	0.00				0.00
C. Waste Incineration	IE	0.00	0.00				0.00
D. Other	NE	0.00	0.00				0.00
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Memo Items:							
International Bunkers	5 053.00	1.05	0.00				5 054.05
Aviation	2 133.00	1.05	0.00				2 134.05
Marine	2 920.00	0.00	0.00				2 920.00
Multilateral Operations	0.00	0.00	0.00				0.00
CO₂ Emissions from Biomass	12 716.44						12 716.44

⁽¹⁾For CO₂ emissions from Land-Use Change and Forestry the net emissions are to be reported. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+). ⁽²⁾See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions – continued.

Sweden 1992.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	Net CO ₂ emissions/ removals	CH ₄	N ₂ O	Total emissions
Land-Use Change and Forestry	CO₂ equivalent (Gg)					
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	0.00	-27 100.00	-27 100.00			-27 100.00
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
C. Abandonment of Managed Lands	0.00	0.00	0.00			0.00
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	3 746.92	0.00	3 746.92			3 746.92
E. Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CO ₂ Equivalent Emissions from Land-Use Change and Forestry	3 746.92	-27 100.00	-23 353.08	0.00	0.00	-23 353.08
	Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land-Use Change and Forestry ^(a)					69 120.71
	Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land-Use Change and Forestry ^(a)					45 767.64

^(a)The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions.

Sweden 1993.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	25 546.71	6 828.89	6 952.75	17.06	402.13	88.43	39 835.97
1. Energy	50 533.12	749.15	1 759.49				53 041.76
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	50 280.80	749.10	1 757.99				52 787.89
1. Energy Industries	10 829.43	33.14	424.89				11 287.46
2. Manufacturing Industries and Construction	11 417.93	53.47	548.10				12 019.50
3. Transport	18 236.67	439.97	451.05				19 127.69
4. Other Sectors	9 712.87	222.51	333.95				10 269.34
5. Other	83.90	0.00	0.00				83.90
B. Fugitive Emissions from Fuels	252.32	0.05	1.50				253.87
1. Solid Fuels	235.38	0.05	1.50				236.93
2. Oil and Natural Gas	16.94	0.00	0.00				16.94
2. Industrial Processes	4 234.90	5.00	833.58	17.06	402.13	88.43	5 581.09
A. Mineral Products	1 536.79	0.00	15.50				1 552.29
B. Chemical Industry	NE	0.08	775.00	0.00	0.00	0.00	775.08
C. Metal Production	2 667.11	0.00	0.00		399.43	17.93	3 084.46
D. Other Production	0.00						0.00
E. Production of Halocarbons and SF ₆				NO	NO	0.00	0.00
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				17.06	2.70	70.51	90.26
G. Other	31.00	4.91	43.08	NO	NO	0.00	78.99
3. Solvent and Other Product Use	110.79		0.00				110.79
4. Agriculture	0.00	3 559.50	4 359.69				7 919.19
A. Enteric Fermentation		3 264.04					3 264.04
B. Manure Management		295.46	664.18				959.63
C. Rice Cultivation		0.00					0.00
D. Agricultural Soils ⁽²⁾		0.00	3 695.51				3 695.51
E. Prescribed Burning of Savannas		0.00	0.00				0.00
F. Field Burning of Agricultural Residues		0.00	0.00				0.00
G. Other		0.00	0.00				0.00
5. Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-29 332.10	0.00	0.00				-29 332.10
6. Waste	0.00	2 515.24	0.00				2 515.24
A. Solid Waste Disposal on Land	NO	2 515.24					2 515.24
B. Wastewater Handling		0.00	0.00				0.00
C. Waste Incineration	IE	0.00	0.00				0.00
D. Other	NE	0.00	0.00				0.00
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Memo Items:							
International Bunkers	4 752.00	1.05	0.00				4 753.05
Aviation	1 820.00	1.05	0.00				1 821.05
Marine	2 932.00	0.00	0.00				2 932.00
Multilateral Operations	0.00	0.00	0.00				0.00
CO₂ Emissions from Biomass	13 577.18						13 577.18

⁽¹⁾For CO₂ emissions from Land-Use Change and Forestry the net emissions are to be reported. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+). ⁽²⁾See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions – continued.

Sweden 1993.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	Net CO ₂ emissions/ removals	CH ₄	N ₂ O	Total emissions
Land-Use Change and Forestry	CO₂ equivalent (Gg)					
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	0.00	-33 100.00	-33 100.00			-33 100.00
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
C. Abandonment of Managed Lands	0.00	0.00	0.00			0.00
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	3 767.90	0.00	3 767.90			3 767.90
E. Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CO ₂ Equivalent Emissions from Land-Use Change and Forestry	3 767.90	-33 100.00	-29 332.10	0.00	0.00	-29 332.10
	Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land-Use Change and Forestry ^(a)					69 168.06
	Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land-Use Change and Forestry ^(a)					39 835.97

^(a)The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions.

Sweden 1994.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	32 927.47	6 724.15	7 117.73	46.86	389.74	96.80	47 302.74
1. Energy	54 738.64	735.91	1 934.76				57 409.31
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	54 359.72	735.83	1 932.41				57 027.96
1. Energy Industries	13 119.17	39.21	497.41				13 655.79
2. Manufacturing Industries and Construction	12 861.03	58.09	610.96				13 530.08
3. Transport	18 561.03	428.86	473.68				19 463.57
4. Other Sectors	9 736.25	209.67	350.36				10 296.27
5. Other	82.25	0.00	0.00				82.25
B. Fugitive Emissions from Fuels	378.92	0.08	2.35				381.35
1. Solid Fuels	367.85	0.08	2.35				370.28
2. Oil and Natural Gas	11.06	0.00	0.00				11.06
2. Industrial Processes	4 383.38	4.64	762.75	46.86	389.74	96.80	5 684.17
A. Mineral Products	1 628.56	0.00	15.50				1 644.06
B. Chemical Industry	NE	0.08	705.25	NO	NO	0.00	705.33
C. Metal Production	2 723.82	0.00	0.00		385.89	26.29	3 136.00
D. Other Production	0.00						0.00
E. Production of Halocarbons and SF ₆				NO	NO	0.00	0.00
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				46.86	3.85	70.51	121.21
G. Other	31.00	4.56	42.00	NO	NO	0.00	77.56
3. Solvent and Other Product Use	110.79		0.00				110.79
4. Agriculture	0.00	3 578.07	4 420.22				7 998.28
A. Enteric Fermentation		3 259.06					3 259.06
B. Manure Management		319.01	669.53				988.54
C. Rice Cultivation		0.00					0.00
D. Agricultural Soils ⁽²⁾		0.00	3 750.68				3 750.68
E. Prescribed Burning of Savannas		0.00	0.00				0.00
F. Field Burning of Agricultural Residues		0.00	0.00				0.00
G. Other		0.00	0.00				0.00
5. Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-26 305.35	0.00	0.00				-26 305.35
6. Waste	0.00	2 405.54	0.00				2 405.54
A. Solid Waste Disposal on Land	NO	2 405.54					2 405.54
B. Wastewater Handling		0.00	0.00				0.00
C. Waste Incineration	IE	0.00	0.00				0.00
D. Other	NE	0.00	0.00				0.00
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Memo Items:							
International Bunkers	5 263.00	1.47	0.00				5 264.47
Aviation	1 811.00	1.47	0.00				1 812.47
Marine	3 452.00	0.00	0.00				3 452.00
Multilateral Operations	0.00	0.00	0.00				0.00
CO₂ Emissions from Biomass	15 099.54						15 099.54

⁽¹⁾For CO₂ emissions from Land-Use Change and Forestry the net emissions are to be reported. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+). ⁽²⁾See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions – continued.

Sweden 1994.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	Net CO ₂ emissions/ removals	CH ₄	N ₂ O	Total emissions
Land-Use Change and Forestry	CO₂ equivalent (Gg)					
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	0.00	-30 100.00	-30 100.00			-30 100.00
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
C. Abandonment of Managed Lands	0.00	0.00	0.00			0.00
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	3 794.65	0.00	3 794.65			3 794.65
E. Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CO ₂ Equivalent Emissions from Land-Use Change and Forestry	3 794.65	-30 100.00	-26 305.35	0.00	0.00	-26 305.35
	Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land-Use Change and Forestry ^(a)					73 608.09
	Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land-Use Change and Forestry ^(a)					47 302.74

^(a)The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions.

Sweden 1995.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	37 228.64	6 644.30	6 892.35	93.83	389.37	114.72	51 363.21
1. Energy	53 730.65	739.14	1 838.04				56 307.83
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	53 389.90	739.07	1 835.89				55 964.87
1. Energy Industries	11 575.80	44.34	472.31				12 092.45
2. Manufacturing Industries and Construction	13 370.06	55.12	574.60				13 999.78
3. Transport	18 992.77	415.82	483.79				19 892.38
4. Other Sectors	9 358.98	223.79	305.20				9 887.96
5. Other	92.30	0.00	0.00				92.30
B. Fugitive Emissions from Fuels	340.74	0.07	2.14				342.96
1. Solid Fuels	329.68	0.07	2.14				331.90
2. Oil and Natural Gas	11.06	0.00	0.00				11.06
2. Industrial Processes	4 679.91	4.91	767.66	93.83	389.37	114.72	6 050.41
A. Mineral Products	1 801.46	0.00	15.50				1 816.96
B. Chemical Industry	NE	0.08	708.35	NO	NO	0.00	708.43
C. Metal Production	2 847.45	0.00	0.00		380.47	19.12	3 247.04
D. Other Production	0.00						0.00
E. Production of Halocarbons and SF ₆				NO	NO	0.00	0.00
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				93.83	8.90	95.60	198.33
G. Other	31.00	4.83	43.81	NO	NO	0.00	79.64
3. Solvent and Other Product Use	110.79		0.00				110.79
4. Agriculture	0.00	3 501.15	4 286.65				7 787.80
A. Enteric Fermentation		3 187.30					3 187.30
B. Manure Management		313.86	598.15				912.00
C. Rice Cultivation		0.00					0.00
D. Agricultural Soils ⁽²⁾		0.00	3 688.50				3 688.50
E. Prescribed Burning of Savannas		0.00	0.00				0.00
F. Field Burning of Agricultural Residues		0.00	0.00				0.00
G. Other		0.00	0.00				0.00
5. Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-21 292.70	0.00	0.00				-21 292.70
6. Waste	0.00	2 399.09	0.00				2 399.09
A. Solid Waste Disposal on Land	NO	2 399.09					2 399.09
B. Wastewater Handling		0.00	0.00				0.00
C. Waste Incineration	IE	0.00	0.00				0.00
D. Other	NE	0.00	0.00				0.00
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Memo Items:							
International Bunkers	5 243.00	1.37	24.80				5 269.17
Aviation	1 849.00	1.37	0.00				1 850.37
Marine	3 394.00	0.00	24.80				3 418.80
Multilateral Operations	0.00	0.00	0.00				0.00
CO₂ Emissions from Biomass	15 889.42						15 889.42

⁽¹⁾For CO₂ emissions from Land-Use Change and Forestry the net emissions are to be reported. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+). ⁽²⁾See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions – continued.

Sweden 1995.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	Net CO ₂ emissions/ removals	CH ₄	N ₂ O	Total emissions
Land-Use Change and Forestry	CO₂ equivalent (Gg)					
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	0.00	-25 100.00	-25 100.00			-25 100.00
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
C. Abandonment of Managed Lands	0.00	0.00	0.00			0.00
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	3 807.30	0.00	3 807.30			3 807.30
E. Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CO ₂ Equivalent Emissions from Land-Use Change and Forestry	3 807.30	-25 100.00	-21 292.70	0.00	0.00	-21 292.70
	Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land-Use Change and Forestry ^(a)					72 655.91
	Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land-Use Change and Forestry ^(a)					51 363.21

^(a)The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions.

Sweden 1996.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ equivalent (Gg)			Total
				HFCs	PFCs	SF ₆	
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	40 731.88	6 632.51	7 103.05	140.72	343.34	103.01	55 054.50
1. Energy	58 107.49	753.22	2 048.94				60 909.65
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	57 791.18	753.16	2 047.04				60 591.38
1. Energy Industries	16 669.01	59.73	638.78				17 367.53
2. Manufacturing Industries and Construction	12 783.67	53.78	580.98				13 418.43
3. Transport	18 834.43	410.61	512.31				19 757.35
4. Other Sectors	9 421.92	229.03	314.98				9 965.92
5. Other	82.15	0.00	0.00				82.15
B. Fugitive Emissions from Fuels	316.31	0.06	1.90				318.27
1. Solid Fuels	290.73	0.06	1.90				292.69
2. Oil and Natural Gas	25.58	0.00	0.00				25.58
2. Industrial Processes	4 782.65	4.93	739.49	140.72	343.34	103.01	6 114.13
A. Mineral Products	1 709.11	0.00	15.50				1 724.61
B. Chemical Industry	NE	0.08	679.83	NO	NO	0.00	679.91
C. Metal Production	3 042.54	0.00	0.00		330.38	31.07	3 403.99
D. Other Production	0.00						0.00
E. Production of Halocarbons and SF ₆				NO	NO	0.00	0.00
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				140.72	12.96	71.94	225.61
G. Other	31.00	4.85	44.16	NO	NO	0.00	80.01
3. Solvent and Other Product Use	110.79		0.00				110.79
4. Agriculture	0.00	3 505.66	4 314.62				7 820.28
A. Enteric Fermentation		3 191.64					3 191.64
B. Manure Management		314.02	613.80				927.82
C. Rice Cultivation		0.00					0.00
D. Agricultural Soils ⁽²⁾		0.00	3 700.83				3 700.83
E. Prescribed Burning of Savannas		0.00	0.00				0.00
F. Field Burning of Agricultural Residues		0.00	0.00				0.00
G. Other		0.00	0.00				0.00
5. Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-22 269.05	0.00	0.00				-22 269.05
6. Waste	0.00	2 368.69	0.00				2 368.69
A. Solid Waste Disposal on Land	NO	2 368.69					2 368.69
B. Wastewater Handling		0.00	0.00				0.00
C. Waste Incineration	IE	0.00	0.00				0.00
D. Other	NE	0.00	0.00				0.00
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Memo Items:							
International Bunkers	5 536.00	1.18	24.80				5 561.98
Aviation	1 940.00	1.18	0.00				1 941.18
Marine	3 596.00	0.00	24.80				3 620.80
Multilateral Operations	0.00	0.00	0.00				0.00
CO₂ Emissions from Biomass	17 712.58						17 712.58

⁽¹⁾For CO₂ emissions from Land-Use Change and Forestry the net emissions are to be reported. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+). ⁽²⁾See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions – continued.

Sweden 1996.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	Net CO ₂ emissions/ removals	CH ₄	N ₂ O	Total emissions
Land-Use Change and Forestry	CO₂ equivalent (Gg)					
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	0.00	-26 100.00	-26 100.00			-26 100.00
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
C. Abandonment of Managed Lands	0.00	0.00	0.00			0.00
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	3 830.95	0.00	3 830.95			3 830.95
E. Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CO ₂ Equivalent Emissions from Land-Use Change and Forestry	3 830.95	-26 100.00	-22 269.05	0.00	0.00	-22 269.05
	Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land-Use Change and Forestry ^(a)					77 323.55
	Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land-Use Change and Forestry ^(a)					55 054.50

^(a)The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions.

Sweden 1997.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	29 799.89	6 526.75	7 074.53	239.22	315.91	146.03	44 102.32
1. Energy	52 374.93	682.70	1 900.75				54 958.39
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	52 114.39	682.65	1 899.22				54 696.26
1. Energy Industries	11 491.43	50.74	475.86				12 018.04
2. Manufacturing Industries and Construction	12 996.78	51.75	570.12				13 618.66
3. Transport	18 966.37	363.03	548.89				19 878.28
4. Other Sectors	8 617.39	217.14	304.35				9 138.88
5. Other	42.41	0.00	0.00				42.41
B. Fugitive Emissions from Fuels	260.54	0.05	1.53				262.12
1. Solid Fuels	233.60	0.05	1.53				235.18
2. Oil and Natural Gas	26.94	0.00	0.00				26.94
2. Industrial Processes	4 601.77	5.24	734.69	239.22	315.91	146.03	6 042.86
A. Mineral Products	1 642.20	0.00	15.50				1 657.70
B. Chemical Industry	NE	0.04	671.46	NO	NO	0.00	671.50
C. Metal Production	2 897.57	0.00	0.00		301.94	40.63	3 240.15
D. Other Production	31.00						31.00
E. Production of Halocarbons and SF ₆				NO	NO	0.00	0.00
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				239.22	13.97	105.40	358.58
G. Other	31.00	5.20	47.73	0.00	0.00	0.00	83.93
3. Solvent and Other Product Use	110.79		0.00				110.79
4. Agriculture	0.00	3 503.42	4 439.09				7 942.51
A. Enteric Fermentation		3 197.39					3 197.39
B. Manure Management		306.02	641.59				947.61
C. Rice Cultivation		0.00					0.00
D. Agricultural Soils ⁽²⁾		0.00	3 797.51				3 797.51
E. Prescribed Burning of Savannas		0.00	0.00				0.00
F. Field Burning of Agricultural Residues		0.00	0.00				0.00
G. Other		0.00	0.00				0.00
5. Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-27 287.61	0.00	0.00				-27 287.61
6. Waste	0.00	2 335.38	0.00				2 335.38
A. Solid Waste Disposal on Land	NO	2 335.38					2 335.38
B. Wastewater Handling		0.00	0.00				0.00
C. Waste Incineration	IE	0.00	0.00				0.00
D. Other	NE	0.00	0.00				0.00
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Memo Items:							
International Bunkers	6 147.00	1.79	31.00				6 179.79
Aviation	1 929.00	1.79	0.00				1 930.79
Marine	4 218.00	0.00	31.00				4 249.00
Multilateral Operations	0.00	0.00	0.00				0.00
CO₂ Emissions from Biomass	16 264.40						16 264.40

⁽¹⁾For CO₂ emissions from Land-Use Change and Forestry the net emissions are to be reported. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+). ⁽²⁾See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions – continued.

Sweden 1997.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	Net CO ₂ emissions/ removals	CH ₄	N ₂ O	Total emissions
Land-Use Change and Forestry	CO₂ equivalent (Gg)					
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	0.00	-31 100.00	-31 100.00			-31 100.00
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
C. Abandonment of Managed Lands	0.00	0.00	0.00			0.00
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	3 812.39	0.00	3 812.39			3 812.39
E. Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CO ₂ Equivalent Emissions from Land-Use Change and Forestry	3 812.39	-31 100.00	-27 287.61	0.00	0.00	-27 287.61
	Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land-Use Change and Forestry ^(a)					71 389.93
	Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land-Use Change and Forestry ^(a)					44 102.32

^(a)The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions.Sweden 1998.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	33 811.20	6 375.45	7 334.99	303.19	305.68	92.25	48 222.77
1. Energy	53 608.18	660.84	2 089.62				56 358.64
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	53 311.25	660.78	2 087.84				56 059.88
1. Energy Industries	12 671.11	53.80	517.32				13 242.24
2. Manufacturing Industries and Construction	12 659.82	53.61	654.30				13 367.73
3. Transport	19 481.27	340.94	530.68				20 352.88
4. Other Sectors	8 469.58	212.43	385.55				9 067.56
5. Other	29.47	0.00	0.00				29.47
B. Fugitive Emissions from Fuels	296.92	0.06	1.78				298.76
1. Solid Fuels	277.95	0.06	1.78				279.79
2. Oil and Natural Gas	18.97	0.00	0.00				18.97
2. Industrial Processes	4 423.14	7.07	817.66	303.19	305.68	92.25	5 948.99
A. Mineral Products	1 645.35	0.00	15.19				1 660.54
B. Chemical Industry	NE	0.04	756.40	NO	NO	0.00	756.44
C. Metal Production	2 746.79	0.00	0.00		292.46	31.07	3 070.32
D. Other Production	0.00						0.00
E. Production of Halocarbons and SF ₆				NO	NO	0.00	0.00
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				303.19	13.22	61.18	377.59
G. Other	31.00	7.03	46.07	NO	NO	0.00	84.10
3. Solvent and Other Product Use	110.79		0.00				110.79
4. Agriculture	0.00	3 423.72	4 427.72				7 851.44
A. Enteric Fermentation		3 120.10					3 120.10
B. Manure Management		303.62	629.01				932.64
C. Rice Cultivation		0.00					0.00
D. Agricultural Soils ⁽²⁾		0.00	3 798.70				3 798.70
E. Prescribed Burning of Savannas		0.00	0.00				0.00
F. Field Burning of Agricultural Residues		0.00	0.00				0.00
G. Other		0.00	0.00				0.00
5. Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-24 330.90	0.00	0.00				-24 330.90
6. Waste	0.00	2 283.81	0.00				2 283.81
A. Solid Waste Disposal on Land	NO	2 283.81					2 283.81
B. Wastewater Handling		0.00	0.00				0.00
C. Waste Incineration	IE	0.00	0.00				0.00
D. Other	NE	0.00	0.00				0.00
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Memo Items:							
International Bunkers	6 958.00	1.83	115.63				7 075.46
Aviation	2 103.00	1.83	0.00				2 104.83
Marine	4 855.00	0.00	115.63				4 970.63
Multilateral Operations	0.00	0.00	0.00				0.00
CO₂ Emissions from Biomass	16 603.52						16 603.52

⁽¹⁾For CO₂ emissions from Land-Use Change and Forestry the net emissions are to be reported. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+). ⁽²⁾See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions – continued.

Sweden 1998.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	Net CO ₂ emissions/ removals	CH ₄	N ₂ O	Total emissions
Land-Use Change and Forestry	CO₂ equivalent (Gg)					
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	0.00	-28 100.00	-28 100.00			-28 100.00
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
C. Abandonment of Managed Lands	0.00	0.00	0.00			0.00
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	3 769.10	0.00	3 769.10			3 769.10
E. Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CO₂ Equivalent Emissions from Land-Use Change and Forestry	3 769.10	-28 100.00	-24 330.90	0.00	0.00	-24 330.90
	Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land-Use Change and Forestry ^(a)					72 553.67
	Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land-Use Change and Forestry ^(a)					48 222.77

^(a)The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions.Sweden 1999.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
	CO ₂ equivalent (Gg)						
Total (Net Emissions)⁽¹⁾	32 152.87	6 172.59	7 111.88	375.34	329.16	96.32	46 238.17
1. Energy	52 022.40	633.83	2 071.02				54 727.25
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	51 722.44	633.77	2 069.10				54 425.31
1. Energy Industries	11 129.40	55.12	484.83				11 669.35
2. Manufacturing Industries and Construction	11 990.87	50.49	631.18				12 672.55
3. Transport	19 886.05	303.22	568.85				20 758.12
4. Other Sectors	8 691.60	224.93	384.23				9 300.76
5. Other	24.53	0.00	0.00				24.53
B. Fugitive Emissions from Fuels	299.96	0.07	1.93				301.95
1. Solid Fuels	299.96	0.07	1.93				301.95
2. Oil and Natural Gas	NO	0.00	0.00				0.00
2. Industrial Processes	4 324.99	8.65	823.67	375.34	329.16	96.32	5 958.14
A. Mineral Products	1 589.77	0.00	20.77				1 610.54
B. Chemical Industry	NE	0.04	756.40	NO	NO	0.00	756.44
C. Metal Production	2 704.22	0.00	0.00		321.58	31.07	3 056.86
D. Other Production	0.00						0.00
E. Production of Halocarbons and SF ₆				NO	NO	0.00	0.00
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆				375.34	7.59	65.25	448.18
G. Other	31.00	8.61	46.50	NO	NO	0.00	86.11
3. Solvent and Other Product Use	110.79		0.00				110.79
4. Agriculture	0.00	3 382.67	4 217.19				7 599.86
A. Enteric Fermentation		3 083.32					3 083.32
B. Manure Management		299.35	601.85				901.20
C. Rice Cultivation		0.00					0.00
D. Agricultural Soils ⁽²⁾		0.00	3 615.34				3 615.34
E. Prescribed Burning of Savannas		0.00	0.00				0.00
F. Field Burning of Agricultural Residues		0.00	0.00				0.00
G. Other		0.00	0.00				0.00
5. Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	-24 305.31	0.00	0.00				-24 305.31
6. Waste	0.00	2 147.43	0.00				2 147.43
A. Solid Waste Disposal on Land	NO	2 147.43					2 147.43
B. Wastewater Handling		0.00	0.00				0.00
C. Waste Incineration	IE	0.00	0.00				0.00
D. Other	NE	0.00	0.00				0.00
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Memo Items:							
International Bunkers	6 853.68	1.83	102.30				6 957.80
Aviation	2 103.40	1.83	0.00				2 105.23
Marine	4 750.27	0.00	102.30				4 852.57
Multilateral Operations	0.00	0.00	0.00				0.00
CO₂ Emissions from Biomass	16 708.90						16 708.90

⁽¹⁾For CO₂ emissions from Land-Use Change and Forestry the net emissions are to be reported. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+). ⁽²⁾See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format.

Summary 2. Summary report for CO₂ equivalent emissions – continued.

Sweden 1999.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	CO ₂ emissions	CO ₂ removals	Net CO ₂ emissions/removals	CH ₄	N ₂ O	Total emissions
Land-Use Change and Forestry	CO₂ equivalent (Gg)					
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks	0.00	-28 100.00	-28 100.00			-28 100.00
B. Forest and Grassland Conversion	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
C. Abandonment of Managed Lands	0.00	0.00	0.00			0.00
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil	3 794.69	0.00	3 794.69			3 794.69
E. Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CO₂ Equivalent Emissions from Land-Use Change and Forestry	3 794.69	-28 100.00	-24 305.31	0.00	0.00	-24 305.31
	Total CO ₂ Equivalent Emissions without Land-Use Change and Forestry ^(a)					70 543.48
	Total CO ₂ Equivalent Emissions with Land-Use Change and Forestry ^(a)					46 238.17

^(a)The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

Next page:

⁽¹⁾ Fill in the base year adopted by the Party under the Convention, if different from 1990.

⁽²⁾ See footnote 4 to Summary 1.A of this common reporting format.

⁽³⁾ Take the net emissions as reported in Summary 1.A of this common reporting format. Please note that for the purposes of reporting, the signs for uptake are always (-) and for emissions (+).

⁽⁴⁾ The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report CO₂ emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

Table 10. Emissions trends (CH₄).

Sheet 2 of 5.

Sweden 1999.

Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	Base year(1)	1990	1991	1992	1993	1994 (Gg)	1995	1996	1997	1998	1999
Total Emissions	0.00	324.30	321.19	327.52	325.19	320.20	316.40	315.83	310.80	303.59	293.93
1. Energy	0.00	37.08	37.01	36.00	35.67	35.04	35.20	35.87	32.51	31.47	30.18
A. Fuel Combustion (Sectoral Approach)	0.00	37.08	37.01	36.00	35.67	35.04	35.19	35.86	32.51	31.47	30.18
1. Energy Industries		1.10	1.27	1.25	1.58	1.87	2.11	2.84	2.42	2.56	2.62
2. Manufacturing Industries and Construction		2.31	2.25	2.59	2.55	2.77	2.62	2.56	2.46	2.55	2.40
3. Transport		23.16	22.96	21.65	20.95	20.42	19.80	19.55	17.29	16.24	14.44
4. Other Sectors		10.51	10.53	10.50	10.60	9.98	10.66	10.91	10.34	10.12	10.71
5. Other		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
B. Fugitive Emissions from Fuels	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1. Solid Fuels		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Oil and Natural Gas		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
2. Industrial Processes	0.00	0.23	0.23	0.23	0.24	0.22	0.23	0.23	0.25	0.34	0.41
A. Mineral Products		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
B. Chemical Industry		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C. Metal Production		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D. Other Production											
E. Production of Halocarbons and SF ₆											
F. Consumption of Halocarbons and SF ₆											
G. Other		0.23	0.23	0.23	0.23	0.22	0.23	0.23	0.25	0.33	0.41
3. Solvent and Other Product Use											
4. Agriculture	0.00	165.38	160.21	167.17	169.50	170.38	166.72	166.94	166.83	163.03	161.08
A. Enteric Fermentation		153.30	148.47	154.11	155.43	155.19	151.78	151.98	152.26	148.58	146.82
B. Manure Management		12.09	11.74	13.06	14.07	15.19	14.95	14.95	14.57	14.46	14.25
C. Rice Cultivation		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
D. Agricultural Soils ⁽²⁾		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
E. Prescribed Burning of Savannas		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
F. Field Burning of Agricultural Residues		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
G. Other		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5. Land-Use Change and Forestry⁽¹⁾	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A. Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks											
B. Forest and Grassland Conversion											
C. Abandonment of Managed Lands											
D. CO ₂ Emissions and Removals from Soil											
E. Other											
6. Waste	0.00	121.61	123.74	124.12	119.77	114.55	114.24	112.79	111.21	108.75	102.26
A. Solid Waste Disposal on Land		121.61	123.74	124.12	119.77	114.55	114.24	112.79	111.21	108.75	102.26
B. Wastewater Handling		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
C. Waste Incineration		IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IE
D. Other		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
7. Other (please specify)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Memo Items:											
International Bunkers	0.00	0.00	0.10	0.05	0.05	0.07	0.07	0.06	0.09	0.09	0.09
Aviation		0.00	0.10	0.05	0.05	0.07	0.07	0.06	0.09	0.09	0.09
Marine		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Multilateral Operations		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CO₂ Emissions from Biomass											

Table 10. Emission trends (HFCs, PFCs and SF₆).

Sheet 4 of 5.

Sweden 1999.
Submission 2001.

Greenhouse gas source and sink categories	Base year(1)	1990	1991	1992	1993	1994 (Gg)	1995	1996	1997	1998	1999
Emissions of HFCs⁽⁵⁾–CO₂ equivalent (Gg)	0.00	1.12	2.91	4.49	17.06	46.86	93.83	140.72	239.22	303.19	375.34
HFC-23		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HFC-32		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HFC-41		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HFC-43-10mee		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HFC-125		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HFC-134		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HFC-134a		0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.07	0.10	0.16	0.20	0.25
HFC-152a		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.14	0.14	0.13
HFC-143		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HFC-143a		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HFC-227ea		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HFC-236fa		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HFC-245ca		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Emissions of PFCs⁽⁵⁾–CO₂ equivalent (Gg)	0.00	440.05	427.31	413.77	402.13	389.74	389.37	343.34	315.91	305.68	329.16
CF ₄		0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
C ₂ F ₆		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
C ₃ F ₈		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C ₄ F ₁₀		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
c-C ₄ F ₈		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C ₅ F ₁₂		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C ₆ F ₁₄		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Emissions of SF₆⁽⁵⁾–CO₂ equivalent (Gg)	0.00	81.26	82.22	81.74	88.43	96.80	114.72	103.01	146.03	92.25	96.32
SF ₆		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00

⁽⁵⁾Enter information on the actual emissions. Where estimates are only available for the potential emissions, specify this in a comment to the corresponding cell. Only in this row the emissions are expressed as CO₂ equivalent emissions in order to facilitate data flow among spreadsheets.

Table 10. Emission trends (Summary).
Sheet 5 of 5.

Sweden 1999.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas emissions	Base year ⁽¹⁾	1990	1991	1992	1993	CO ₂ equivalent (Gg)					
						1994	1995	1996	1997	1998	1999
Net CO ₂ emissions/removals	0.00	35 702.41	27 332.69	31 604.58	25 546.71	32 927.47	37 228.65	40 731.88	29 799.89	33 811.20	32 152.87
CO ₂ emissions (without LUCF) ⁽⁶⁾	0.00	55 994.37	56 660.34	54 957.66	54 878.81	59 232.82	58 521.35	63 000.93	57 087.50	58 142.10	56 458.18
CH ₄	0.00	6 810.37	6 745.07	6 877.99	6 828.89	6 724.15	6 644.30	6 632.51	6 526.75	6 375.45	6 172.59
N ₂ O	0.00	7 167.04	6 942.01	6 785.08	6 952.75	7 117.73	6 892.35	7 103.05	7 074.53	7 334.99	7 111.88
HFCs	0.00	1.12	2.91	4.49	17.06	46.86	93.83	140.72	239.22	303.19	375.34
PFCs	0.00	440.05	427.31	413.77	402.13	389.74	389.37	343.34	315.91	305.68	329.16
SF ₆	0.00	81.26	82.22	81.74	88.43	96.80	114.72	103.01	146.03	92.25	96.32
Total (with net CO₂ emissions/removals)	0.00	50 202.25	41 532.20	45 767.63	39 835.96	47 302.74	51 363.21	55 054.50	44 102.32	48 222.77	46 238.17
Total (without CO₂ from LUCF)⁽⁶⁾	0.00	70 494.21	70 859.85	69 120.71	69 168.06	73 608.09	72 655.91	77 323.55	71 389.93	72 553.67	70 543.48

Table 10. Emission trends (Summary).
Sheet 5 of 5.

Sweden 1999.
Revised submission. November 2001.

Greenhouse gas source and sink Categories	Base year ⁽¹⁾	1990	1991	1992	1993	CO ₂ equivalent (Gg)					
						1994	1995	1996	1997	1998	1999
1. Energy	0.00	54 269.54	55 009.99	53 120.43	53 041.76	57 409.31	56 307.83	60 909.65	54 958.39	56 358.64	54 727.25
2. Industrial Processes	0.00	5 568.09	5 427.21	5 535.28	5 581.09	5 684.17	6 050.41	6 114.13	6 042.86	5 948.99	5 958.14
3. Solvent and Other Product Use	0.00	110.79	110.79	110.79	110.79	110.79	110.79	110.79	110.79	110.79	110.79
4. Agriculture	0.00	7 991.93	7 713.39	7 747.68	7 919.19	7 998.28	7 787.80	7 820.28	7 942.51	7 851.44	7 599.86
5. Land-Use Change and Forestry ⁽⁷⁾	0.00	-20 291.96	-29 327.65	-23 353.08	-29 332.10	-26 305.35	-21 292.70	-22 269.05	-27 287.61	-24 330.90	-24 305.31
6. Waste	0.00	2 553.86	2 598.47	2 606.53	2 515.24	2 405.54	2 399.09	2 368.69	2 335.38	2 283.81	2 147.43
7. Other	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

⁽⁶⁾The information in these rows is requested to facilitate comparison of data, since Parties differ in the way they report CO₂ emissions and removals from Land-Use Change and Forestry.

⁽⁷⁾Net emissions.

Bilaga 2

Akronymer och förkortningar, i alfabetisk ordning

ACEA	Association des Constructions Européene d'Automobiles (Europeiska bilindustri-org.)
AFREPREN	African Energy Policy Network
AIJ	Activities Implemented Jointly
ARRPEEC	Asian Regional Research Programme in Energy/Environment and Climate
BNP	Bruttonationalprodukt
BoV	Boverket
CEC	Commission of the European Community, (Europeiska kommissionen)
CFC	fullständigt halogenerade klorfluorkarboner
CGIAR	Consultative Group for International Agricultural Research
CH ₄	metan
CO ₂	koldioxid
CSE	Centre for Science and Environment
DESS	Delegationen för energiförsörjning i Sydsverige
E	Ekonomiskt styrmedel
E.B	Effekten ej beräknad.
E.I.B	Åtgärden ej tagen i bruk vid tidpunkten.
EEPSEA	Economy and Environment Program for Southeast Asia
EU	Europeiska Unionen
FC	fluorkarboner
F-dep	Finansdepartementet
FN	Förenta Nationerna
FORMAS	Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande
FoU	Forskning och utveckling
Fri. Åt.	Frivilligt åtagande
G	giga (talfaktor 10 ⁹ , miljard)
GEF	Global Environment Fund
GIS	geografiska informationssystem
GIWA	Global International Water Assessment
GWh	Gigawattimmar
GWP	Global Water Partnership
GWP	Global Warming Potential
HCFC	klorfluorkolväten

HFC	Ofullständigt halogenerade fluorkarboner eller fluorkolväten
IIED	International Institute for Environment and Development
Info	Informationsstyrmedel
IPCC	Intergovernmental Panel of Climate Change
ISO	International Standards Organisation. Global standardiseringsorganisation.
ISO 14 001	Standard for environmental management systems. Standard för miljöledningssystem.
IT	Information Technology. Informationsteknologi/Informationsteknik.
IUCN	International Union for the Conservation of Nature
IVL	Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning
J	Joule (J)enhet för energi
JI	Joint Implementation
k	(talfaktor 10^3 , tusen)
KI	Konjunkturinstitutet
KOV	Konsumentverket
kW	Kilo Watt (enhet för effekt)
kWh	Kilo Watt timmar (enhet för energi))
LCA	Livscykelanalys
LIP	Lokala investeringsprogrammet
LS	Länsstyrelserna
LUSTRA	Forskningsprogrammet Land-Use Strategies for Reduced Greenhouse Gas Emissions
M	mega (talfaktor 10^6 , miljon)
m	milli (talfaktor 10^{-3} , tusendel)
MaTs	Miljöanpassat Transportsystem, ett samarbete i nätverksform mellan myndigheter och industrin som pågick år 1994 till 1997.
micro	Miljondel
MISTRA	Miljöstrategiska forskningsstiftelsen
MKB	Miljökonsekvensbeskrivning
MSEK	Miljoner svenska kronor
MUL	Minst utvecklade länder
MUSD	Miljoner US dollar
MWh	Megawatttimmar (enhet för energi, 1 MWh = 3600 MJ)
N ₂ O	lustgas eller dikväveoxid
NC	Not calculated
NO _x	Kväveoxider
NUTEK	Närings och teknikutvecklingsverket
OECD	Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling
OPET	Organisation for Promotion of Energy Technology

OPK	Oljepannekontroll
P	peta (talfaktor 10^{15} , tusen biljoner)
PAIB	Protección Ambiental en la Industria Boliviana
PFC	Perfluorkarboner, engelska beteckningen för FC, fluorkarboner
ppm	Parts per million (miljondelar)
PPP	Polluter Pays Principle; Principen om att förorenaren betalar
Regl.	Regleringsstyrmedel
RETsAsia	Renewable Energy Technologies in Asia
RRV	Riksrevisionsverket
RSV	Riksskatteverket
S	Skattestyrmedel
SAME	SAMarbete för ett uthålligt Energisystem
SAVE	Specific Actions for Vigorous Energy Efficiency
SCB	Statistiska Centralbyrån
SEI	Stockholm Environment Institute
SF ₆	Svavelhexafluorid
Sida	Styrelsen för internationellt utvecklingssamarbete
SIKA	Statens Institut för kommunikationsanalys
SKS	Skogsstyrelsen
SLU	Sveriges Lantbruksuniversitet
SMHI	Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut
SNF	Svenska Naturskyddsföreningen
SO ₂	Svaveldioxid
SOU	Statens Offentliga Utredningar
SS-subv	Skattesubvention
STEM	Statens Energimyndighet
T	tera (talfaktor 10^{12} , biljon)
TEMO	Undersökningsinstitut
TWh	Terawattimmar (enhet för energi)
UNCED	United Nation Conference on Environment and Development
UNDP	United Nation Development Program
UNEP	United Nation Environmental Program (FN:s miljöprogram)
UNFCCC	UN Framework Convention on Climate Change, FN:s ramkonvention om klimatförändringar
USD	US dollars
VINNOVA	Verket för innovationssystem
VTI	Väg- och transportforskningsinstitutet
WCRP	World Climate Research Programme

WCRP	World Climate Research Programme
WHO	World Health Organisation (Världshälsoorganisationen)
WMO	World Meteorological Organisation (Världsmeteorologiska organisationen)
WRI	World Resources Institute
WTO	World Trade Organisation, Världshandelsorganisationen

Bilaga 3 – Normalårskorrektion av koldioxidutsläppen, metodbeskrivning och resultat

Modell för normalårskorrigerering av utsläppen av koldioxid

Klimatet i Sverige varierar mycket mellan åren. Detta gäller temperaturer, vindförhållanden, instrålning och nederbörd. Temperatur, instrålning och vind påverkar hur mycket energi som behöver användas för att värma upp fastigheter för att hålla normal inomhustemperatur. Nederbörden påverkar hur mycket vatten som rinner i vattendragen och därmed möjligheten att producera elenergi med vattenkraft. Normalårskorrigereringen innebär att relevanta jämförelser mellan åren möjliggörs.

Sverige har i samband med de två tidigare nationalrapporterna och även mellan dessa gjort beräkningar av vad emissionerna skulle vara de redovisade åren under normala betingelser. Inför denna rapport har en ny modell för normalårskorrigerering av koldioxidutsläppen utvecklats som skiljer sig både vad gäller beräkningssätt och resultat. I normalårskorrigereringen ingår att beräkna vad emissionerna skulle vara ett normalt år både vad gäller uppvärmning av fastigheter och vad gäller elproduktion. De båda delarna beskrivs nedan.

Korrigerering av koldioxidutsläppen från uppvärmning

SMHI har utvecklat en metodik för att beräkna variationer i de svenska CO₂-utsläppen från uppvärmning, som beror på avvikelser från normala väderförhållanden. Beräkningar har gjorts för vart och ett av åren 1990–1999 samt för en 30-årig normalperiod 1965–95. Vädrets samlade betydelse för uppvärmningsbehovet av byggnader har beräknats månadsvis för en rad platser i Sverige med hjälp av modellen ENLOSS, som utvecklats vid SMHI, se bl.a. Taesler (1986) och CADET Energy Efficiency (1999). Detta är en modell som detaljerat beräknar energiåtgång för uppvärmning av byggnader med hänsyn tagen till temperatur, vind, molnighet, solhöjd och luftens grumlighet (påverkar instrålningen). ENLOSS beräknar en s.k. ekvivalent temperatur som tar hänsyn till väderparametrarna i samverkan med byggnadens läge, egenskaper och användningssätt. Med utgångspunkt från denna ekvivalenta temperatur beräknas sedan ett Energi-Index, som är ett mått på hur mycket energi som krävs för att värma upp en specifik byggnad till normal rumstemperatur (+21°C) i förhållande till vad som behövs för motsvarande tidsperiod under normala väderförhållanden. Energi-Index framräknade med ENLOSS-

modellen utnyttjas idag också kommersiellt i Sverige för optimering av ekonomi, funktion och komfort vad gäller fastigheters energi- och effektbehov.

Samtliga beräkningar av normalårskorrigerering har gjorts för en "standardfastighet" med följande egenskaper:

- Representerar blandad bebyggelse
- Mekanisk ventilation
- Värmebehovet för varmvatten ej inkluderat
- Värme från belysning, personer i byggnaden, elektrisk utrustning och dylikt har schablonmässigt räknats bort från värmebehovet
- Tidskonstant 24h för beskrivning av värmelagring i byggnaden

Med utgångspunkt från ENLOSS-modellens beräkningar av uppvärmningsbehovet vid upp till 87 meteorologiska stationer har en geografisk fördelning av uppvärmningsbehovet över Sverige bestämts med hjälp av s.k. optimal interpolation. Detta har gjorts månadsvis och därefter adderats till årsvärden. Dessa geografiska kartläggningar har sedan utnyttjats för att beräkna uppvärmningsbehovet årsvis, viktat mot befolkningsfördelningen, inom varje enskilt län. Denna information ger i sin tur underlag för att för varje år bestämma ett läns specifikt Energi-Index. På detta sätt normerade värden för uppvärmningsbehovet för varje län, tillsammans med Statistiska centralbyråns (SCB) siffror avseende den faktiska länsvisa uppvärmning av fastigheter med olika bränslen och elenergi (summerat enligt tabell 1 nedan), har legat till grund för de beräknade normalårskorrigeringar av CO₂-emissionen för varje år under perioden 1990-1999. SCB:s siffror utgår från de s.k. regionala energibalanserna, som summerat för alla län, utgör SCB:s årliga energibalanser. Emissionerna är beräknade med samma emissionsfaktorer som används vid sammanställningen av rapporteringen till klimatkonventionen m.fl. Emissionen från elanvändningen är beräknad med en emissionsfaktor som är kvoten av koldioxidemissionen från förbränning av fossila bränslen för elproduktion i Sverige delat med den totala nettoproduktionen av elenergi i Sverige. För uppvärmning har olja antagits vara marginalbränslet.

För samtliga år under 1990-talet, utom år 1996, har den summerade normalårskorrigerade CO₂-emissionen

Tabell 1
Branscher och sektorer i energibalanser för vilka bränslen och elenergi har summerats för att användas i beräkningen

Balansnummer	Värmeproducenter	Bränslen
3.6.1	Kraftvärme produktion, fjärrvärme	Alla
3.7.	Fristående värmeverk	Alla
9.1	Jordbruk-skogsbruk-fiske	Elenergin
	Eldningsolja och träbränsle	
9.4.	Offentlig verksamhet	Elenergin
9.6	Övriga tjänster	Elenergin
9.7	Hushåll eldningsolja	och träbränslen samt 53% av elenergin

Källa: Energimyndigheten

från uppvärmning varit större än den verkliga. För år 1990 var skillnaden mellan verklig och normalårskorrigerad emission störst.

Korrigerad av koldioxidutsläppen beroende på variationerna i tillgången av vattenkraft

Elproduktionen i Sverige sker framförallt med vattenkraft och kärnkraft. En mindre del av elenergin framställs med värmekraft. Denna andel har under 1990-talet varierat mellan 7 och 15 %. Elbalansen i Sverige har under 1990-talet också balanserats med export och import av elenergi. Vattenkraften svarar under ett genomsnittligt år för 64,2 TWh elenergi, men detta varierar mycket och vissa år kan produktionen vara betydligt högre medan den andra år kan vara betydligt lägre. Dessa variationer beror på nederbörden. Vattenkraften är att anse som basproduktionen av elenergi i Sverige, dvs. den källa som används i första hand bl.a. beroende på elpriset. Ett underskott av elenergi från vattenkraft jämfört med normalåret måste

ersättas med elenergi producerad på annat sätt, dvs. kärnkraft, värmekraft eller import. Då en del av den elenergi som skall ersätta ett underskott av vattenkraft produceras genom förbränning av fossila bränslen sker således utsläpp av koldioxid som är beroende av avvikelsen från normalåret. Det motsatta sker under år då vattenkraften ger ett överskott jämfört med normalåret.

Beräkningen av koldioxidemissionen har gjorts genom att beräkna över- respektive underskottet av vattenkraft, dvs. producerad mängd elenergi minus normalårsproduktion, och multiplicera detta med en emissionsfaktor för emissionen av koldioxid. Denna emissionsfaktor har beräknats genom att dividera en genomsnittlig emission av koldioxid från produktionen av elenergi med värmekraft med summan av elenergi producerad med kärnkraft, värmekraft och import minus export, dvs. den totala nettoproduktionen av elenergi exklusive elenergi producerat med vattenkraft. Detta har skett för varje år under 1990-talet. Statistik från SCB och Energimyndigheten har nyttjats i beräkningen. Jämfört med tidigare modell skiljer sig denna beräkning i att en varierande emissionsfaktor används. I den tidigare modellen användes ett schablonantagande om att 7 % av elproduktionen skedde med fossila bränslen.

För alla år under 1990-talet utom åren 1991, 1994 och 1996 ger beräkningen en positiv normalårskorrection, dvs. ett påslag jämfört med den verkliga nationella emissionen.

Som framgår av tabellen skiljer sig beräkningen något jämfört med tidigare modell (för vilken beräkning saknas för år 1999).

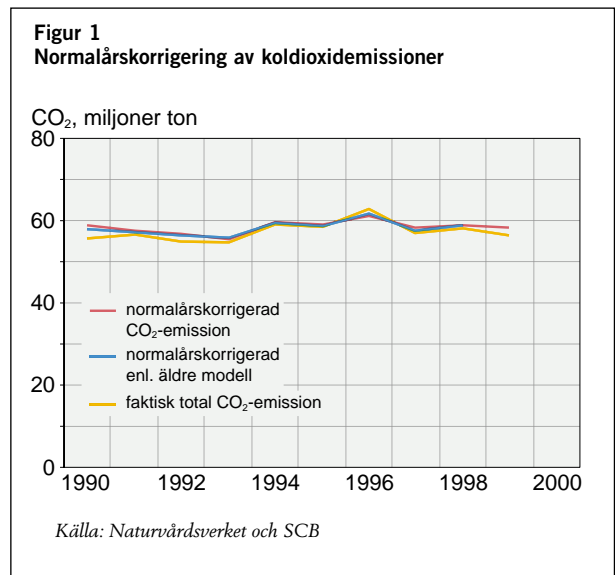
Normalårskorrigeringen läggs till verkligt utfall. Som framgår av diagrammet nedan jämnas kurvan för emissioner av koldioxid ut av normalårskorrigeringen. Den nya modellen för beräkning ger ett resultat som följer den tidigare modellen väl. Att kurvan ändå varierar bör främst förklaras med variationer i kon-

Tabell 2 Sammantaget resultat
Sammantaget blir normalårskorrigeringen följande, uttryckt i tusen ton koldioxid:

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Vattenkraft	159	-40	349	410	-239	140	-911	182	389	274
Uppvärmning	3 008	1 040	1 631	291	655	393	-936	1 134	391	1 647
Normalårs- korrigerad	3 167	1 000	1 980	701	416	533	-1 847	1 316	780	1 921
Tidigare modell	2 117	642	1 491	1 037	207	297	-1 185	518	903	-

Källa: Naturvårdsverket och SCB

junkturen, men det kan inte uteslutas att det finns förhållanden som bör belysas på annat sätt i beräkningen. Exempelvis bör frågan om vilka bränslen som används som marginalbränslen utredas ytterligare. Även valet av emissionsfaktor för att beräkna emissionen från vattenkraften bör utredas ytterligare.



Bilaga 4 – Metodbeskrivning och underlag för projektioner för utsläpp av koldioxid från energisektorn

A. Metod för scenarioräkningarna

Scenarierna för utsläppen av koldioxid från energisektorn utgår från beräkningar och bedömningar över energisystemets utveckling. I energisystemet omfattas både använd samt tillförd energi. Scenarier tas fram för olika delsektorer i energisystemet. Dessa ställs sedan samman i en energibalans. Den använda energin ska balansera med den tillförda energin. På balansens användarsida ingår förutom den slutliga användningen i sektorerna industri, bostäder- och service samt transporter, även omvandlings- och distributionsförluster samt utrikes sjöfart. På balansens tillförselsida finns den sammanlagda tillförseln av bränslen samt vattenkraftsproduktion, kärnkraftsproduktion, vindkraft och nettoimporten av elenergi.

För varje delsektor används olika beräkningsmetoder, vilka beskrivs nedan. De metoder och analyser som används utgår från ett samhällsekonomiskt perspektiv. En grundläggande utgångspunkt är att den totala energianvändningen och energislagens inbördes fördelning anpassas till de förväntade energipriserna, den ekonomiska aktiviteten i samhället samt den tekniska utvecklingen. Även den internationella utvecklingen återkopplas till det svenska energisystemet. I arbetet utgås från de beslut som är fattade av regering och riksdag inom ramen för den gällande energi- och miljöpolitiken.

Till scenariobeskrivningen i den tredje nationalrapporten har beräkningar med MARKAL-modellen använts som underlag. En kort allmän beskrivning av modellen redovisas nedan.

Metod för industrisektorn

Scenarierna över industrins energianvändning till år 2010 och 2020 bygger dels på resultaten från Konjunkturinstitutets EMEC-modell samt i viss utsträckning på MARKAL-modellen. EMEC-modellen tillhandahåller de ekonomiska förutsättningarna för ett antal industribranscher samt för tillverkningsindustrin totalt. För de branscher som inte anges av EMEC-modellen har bedömningar gjorts. Dessa måste dock

falla inom ramen för den totala utvecklingstakten för tillverkningsindustrin dvs. ingen bransch kan enligt bedömningarna ges en tillväxt som leder till att tillväxttakten för tillverkningsindustrin totalt angiven av EMEC-modellen överskrids.

Utifrån de ekonomiska förutsättningarna samt de antagna energipriserna har ett scenario över industrins energianvändning utarbetats. I detta arbete ingår omfattande kontakter med industrins olika intresseorganisationer, branschorganisationer samt energimyndighetens egna experter på vissa områden. I dessa kontakter diskuteras dels resultat från EMEC-modellen dels hur olika produkter inom en bransch kommer att utvecklas samt vilka större investeringar som är aktuella under perioden. Produktionsutvecklingen av olika produkter är av stor vikt då den totala efterfrågan av energi samt dess sammansättning är beroende av detta. Även den teknik som kan komma att implementeras under perioden är förstas av stor vikt. Allt material och all kunskap som genereras under denna process granskas och ställs mot varandra för att utarbeta scenarierna.

Scenarierna över industrins energiefterfrågan har även fungerat som en input i MARKAL-modellens beräkningar. Resultaten från MARKAL-modellen har noga granskats och stämts av med övriga beräkningsresultat.

Metod för sektorn bostäder, service m.m.

En stor del av energianvändningen i sektorn bostäder, service m.m. åtgår till uppvärmning av bostäder och lokaler. Den ekonomiska tillväxten och befolkningstillväxten styr hur omfattande nyproduktion, renovering och ombyggnation av bostäder och lokaler blir. Detta styr i sin tur behovet av uppvärmning.

Den energi som används för uppvärmning påverkas av temperaturförhållandena. För att justera detta temperaturkorrigeras energianvändningen. Den temperaturkorrigerade energianvändningen talar om hur mycket energi som skulle ha använts ett speciellt år om det varit normalt ur temperaturhänseende. Temperaturkorrigering görs för att kunna jämföra energianvändningen mellan olika år för att se hur den påverkas av andra faktorer. I beräkningarna bortses från tempera-

turens inverkan genom att anta att prognosår blir normala ur temperaturhänseende (en del av den s.k. normalårskorrigeringen). Temperaturkorrigeringen bygger på graddagsstatistik från SMHI.

Förutom energi till uppvärmning används elenergi för drift i lokaler och hushållsel i bostäder. Dessutom beräknas energianvändning för delsektorerna; areella näringar, fritidshus samt övrig service.

Uppvärmningssektorn

Energianvändningen för uppvärmningsändamål bestäms på kort sikt till stor del av vilka uppvärmningssystem som finns installerade i fastigheterna. Undantaget är de småhus som har s.k. kombipannor. I dessa fastigheter kan man momentant växla mellan t.ex. elkraft och olja. Byte av uppvärmningssystem sker i första hand när det befintliga systemet är utslitet.

Uppvärmningsbehovet har beräknats bl.a. med hjälp av en modell (den s.k. DoS-modellen). För att göra en prognos för uppvärmningssektorn med denna modell krävs följande indata.

- Energianvändning fördelade på uppvärmningssystem och typ av fastighet (småhus resp. flerbostadshus/lokaler)
- Prognos av nyproduktion och rivning
- Genomsnittlig energieffektivisering under perioden
- Genomsnittlig livslängd för respektive uppvärmningssystem (bestämmer utbytesbehovet under prognosperioden)
- Investeringskostnader för olika energisystem, kalkylränta och avskrivningstid
- Energipriser (ej kraftpriser eftersom DoS gör en prognos för samtliga kraftpriser)
- Verkningsgrader för de olika uppvärmningssystemen och bedömd utveckling av dessa
- Max potential för olika uppvärmningssystem.

Eftersom modellen utgår från att konsumenterna väljer det mest ekonomiska utbytesalternativet måste den som använder modellen lägga in olika begränsningar. Trots att kanske värmepump är det mest ekonomiska alternativet kommer inte 100% att välja det alternativet, utan t.ex. 20%.

Givet dessa förutsättningar kommer modellen att räkna fram energianvändningen för olika energislag vid olika elpriser. Modellen optimerar även driften av de s.k. kombisystemen.

För uppvärmningen av bostäder och lokaler har även MARKAL-modellen använts (se separat beskrivning). En jämförelse av DoS-modellens resultat och MARKAL-modellens resultat har gjorts. En rimlighetsbedömning av de olika modellernas utfall har sedan lett fram till de slutgiltiga resultaten.

Hushållsel och driftel

Hushållsel i bostäder och driftel i lokaler beräknas utifrån ett tillväxttal som baseras på de antaganden som görs angående den ekonomiska utvecklingen. Den privata och offentliga konsumtionen är viktiga faktorer.

Energianvändningen inom hela sektorn

Genom att till energin för uppvärmningen lägga användningen av hushållsel och driftel ges energianvändningen i bostäder och lokaler, vilken uppgår till drygt 85 % av sektorns totala energianvändning. Utöver detta tillkommer energianvändningen i de areella näringarna (jordbruk, skogsbruk och fiske), fritidshus samt övrig service (el-, gas-, vatten- och avloppsverk, gatubelysning m.m.). Beräkningar för dessa små delsektorer görs på ett enklare sätt, ofta på basis av givna ekonomiska förutsättningar för respektive bransch.

Metod för transportsektorn

Scenarierna för transportsektorns utsläpp har gjorts i två steg. Dels scenarier för transportarbetet och dels scenarier för energianvändningen (uppdelad på olika energislag).

Transportarbetet

Framtidsscenarierna för transporter i klimatrapporten är framtagna med hjälp av modellsystem som utvecklats gemensamt av SIKA, trafikverken och VINNOVA f.d. Kommunikationsforskningsberedningen.

Persontransporter

Som underlag för att utveckla modellsystemet för persontransporter, SAMPERS, har uppgifter om faktiskt resande, trafikutbud, befolkningsstruktur m.m. samlats in. Uppgifterna om det faktiska resandet kommer från den nationella reseundersökningen Riks-RVU (numera RES). Därifrån har ca 30 000 intervjuer från åren 1994–97 hämtats. Statistiken om resvanor, trafikutbud och demografi har sedan använts för att skatta modeller för efterfrågan på persontransporter. Bl.a. modelleras resfrekvens dvs. antal resor per person och dag, målpunktval och färdmedelsval. Modelltypen är s.k. logitmodeller. Även ruttvalet modelleras och det görs med hjälp av det kanadensiska nätanalysystemet Emme/2. För en prognoskörning krävs indata i form av antaganden om ekonomisk utveckling, befolkningsförändringar och förändringar i transportsystemet. Systemet är lämpligt för att analysera effekter av t.ex. ändrat trafikutbud, ändrade priser eller demografiska förändringar. SAMPERS består av fem regionala modeller för kortväga resor, en rikstäckande modell för långväga inrikes resor, samt en modell för utrikesresor. Analyser kan ske och resultat presenteras på regional, nationell och internationell nivå.

Godstransporter

Det svenska nationella modellsystemet för godstransporter, SAMGODS, kan mest rättvisande beskrivas som en uppsättning av separata modeller, delvis utvecklade för helt andra syften än för analyser av nationell godsefterfrågan, men som har knutits samman för att fungera ihop på ett relativt effektivt och konsistent sätt. Systemet består huvudsakligen av två delar, en del med modeller som hanterar efterfrågan på transporter och en modell som hanterar transportnätverket och transportmarknaden. Från efterfrågemodellerna hämtas geografiskt disaggregerade matriser för godsefterfrågan inom Sverige och mellan svenska och utländska regioner. Denna efterfrågan fördelas sedan av nätverksmodellerna ut på olika transportmedel och transportrutter. Med hjälp av en kostnadsminimerande algoritm gör modellsystemet det möjligt att göra prognoser av transportflöden för olika transportslag och att analysera transportkedjor och effekter i transportsystemet som följd av transportpolitiska åtgärder eller förändringar i infrastrukturen.

Bränsleanvändning

Bensin användningen står för närmare 60 % av energianvändningen för inrikes transporter. För att göra bedömningar över bensin användningens utveckling används en efterfrågemodell, en s.k. "top down" ansats. Bensin efterfrågan baseras på antaganden om hur bensinpriset samt hushållens inkomster kommer att utvecklas samt estimerade elasticiteter. Pris elasticiteten antas uppgå till -0,7 och inkomst elasticiteten till 0,6. Därutöver ingår antaganden om den tekniska utvecklingen (effektiviserings takt). Modellen är begränsad på så sätt att det inte finns någon anpassningsmekanism inbyggd i modellen, vilket bl. a innebär att modellen inte visar när i tiden ett höjt bensinpris får störst effekt på bensin efterfrågan.

Dieselanvändningen utgör drygt 30 % av energianvändningen för inrikes transporter. Även här används en efterfrågemodell ("top-down") för att göra bedömningar över dieselanvändningens utveckling. Modellen baseras på antaganden om olika industribranschers framtida utveckling. De branscher som visat sig ha störst påverkan på dieselanvändningen är massa- och pappersindustrin, petrokemisk industri samt verkstadsindustrin. Modellen tar även hänsyn till bedömningar om dieselprisets utveckling (pris elasticitet -0,2) samt teknikutveckling.

Flygbränsleanvändningen för inrikes flygtransporter utgör ca 4 % av transportsektorns energianvändning. Beräkningarna över flygbränsleanvändningen baseras på Luftfartsverkets prognoser över antalet landningar på svenska flygplatser. Denna prognos härleds i sin tur ur en passagerarprognos. För att erhålla antalet land-

ningar görs antaganden om flygplansflottans sammansättning och kabinfaktorerna (det genomsnittliga sätesutbudets) utveckling. Passagerarprognosen är framtagen med hjälp av en efterfrågefunktion, där sambandet mellan efterfrågan på flygresor och den ekonomiska utvecklingen tillsammans med prisutvecklingen på flygresor utnyttjas.

Elanvändningen utgör 4 % av transportsektorns energianvändning. Bedömningar över elanvändningens utveckling baseras främst på de investeringsbeslut som har fattats för den spårbundna trafikens utbyggnad.

Användningen av eldningsolja för inrikes sjöfart utgör 2 % av transportsektorns energianvändning. Förändringar i användningen av Eo1 och Eo2-5 påverkas främst av trafiken mellan Gotland och fastlandet. Bedömningar över användningen av eldningsolja för utrikes sjöfart, s.k. bunkring, baseras på antaganden om den framtida utvecklingen för export och import.

För de alternativa bränslena baseras framtidsbedömningarna dels på information om teknikutvecklingen för de olika bränslena, dels på politiska beslut. Det finns idag tekniker som möjliggör drift med en rad olika alternativa drivmedel. Anledningen till att dessa inte används i någon större utsträckning idag är bl.a. högre bränsle- och fordonskostnader relativt bensin- och dieseldrift. Även den begränsade tillgången till distributionssystem, tank- och servicestationer påverkar introduktion och användning av alternativa drivmedel. Den stora osäkerhet som för närvarande råder angående t.ex. framtida beskattning av alternativa drivmedel påverkar också bedömningen av hur dessa bränslen kan komma att utvecklas.

El- och värmeproduktion

Bedömningarna för el- och värmeproduktionens utveckling i scenarierna baseras på en iterativ process. Dels testas om produktionssystemet balanserar mot efterfrågan, dels om hela energisystemet klarerar. El- och fjärrvärmeproduktionen ges dock utifrån användarsektorernas efterfrågan.

Ekonomiska förutsättningar och bränslepriser utgör indata för både användarsektorerna och tillförseln, dvs. för el- och fjärrvärmeproduktionen. Framtagna bränslepriser samt skatte- och bidragssystem är indata för beräkning av elproduktionskostnader för ny kraft samt för beräkningar av de rörliga produktionskostnaderna för befintlig kraft.

Hänsyn tas till viss del till teknisk utveckling för de olika produktionsteknikerna för elenergi och fjärrvärme. Dessutom beaktas även att ny kapacitet inom vissa kraftslag kommer in p.g.a. olika stöd.

Dagens elproduktionssystem är relativt väl kartlagt. Det finns uppgifter om de olika kraftslagens befintliga produktionskapacitet och det samlade produktions-

systemets begränsningar. I förekommande fall görs även specialstudier om kostnader i elproduktionssystemet.

Bedömningarna för kraftvärmen bygger på data om nuvarande kraft- och värmesystem. I beräkningarna av ett framtida system ges fjärrvärmeproduktionen även av användningen inom sektorerna bostäder och service samt industrin. Utgångspunkten är att ekonomin optimeras för varje fjärrvärmesystem i sig, dvs. de billigaste pannorna eller värmepumparna används vid varje given tidpunkt. Dessutom måste kraftvärmen optimeras mot vilka elpriser som råder under ett år.

Bedömningar över kraftbalansens utveckling baseras på principen att kraftslagen utnyttjas i kostnadsordning, dvs. det billigaste kraftslaget utnyttjas först. Marginalkostnadsprissättning innebär att priset avspeglar kostnaden för att producera ytterligare en kilowattimme elenergi. Den kortsiktiga marginalkostnaden för ett år definieras som ett tidsviktat medelvärde av den rörliga kostnaden för det dyraste kraftslaget som används vid olika tidpunkter plus en s.k. bristkostnadskomponent. Bristkostnaden ska avspegla leveransförmågan i produktionssystemet. I en situation med överkapacitet är bristkostnaden liten, men den ökar när efterfrågan ökar inom ramen för ett givet system.

Kort allmän beskrivning av MARKAL och dess användning

MARKAL är en dynamisk linjär programmeringsmodell utvecklad i mitten av 70-talet inom IEA-ETSAP för analyser av det tekniska energisystemet. Modellen har förbättrats kontinuerligt och nått en stor spridning världen över. I korta drag fungerar MARKAL så att en exogent specificerad efterfrågan på olika energitjänster för en rad olika samhällssektorer driver modellen. Modellen strävar efter att uppnå den specificerade efterfrågan till minsta möjliga kostnad.

I modellen finns ett stort antal tekniker specificerade, såväl dagens som morgondagens. Teknikerna omfattar allt från storskalig kraftproduktion till småskaliga energiomvandlingstekniker hos slutanvändaren samt effektiviseringsåtgärder. Dessutom tillkommer ett stort antal randvillkor i form av exempelvis miljökrav och tekniska prestanda. Tidshorisonten är normalt 10–25 år.

Vanligtvis utnyttjas MARKAL för scenarioanalyser, där scenarierna formas (väljs ut) utifrån olika prognoser för utvecklingen av faktorer i energisystemets om-

givning. Nedanstående schematiska bild beskriver det tekniska energisystemet och dess omgivning, där omvärldsfaktorerna samlats under fyra rubriker: energi-marknader, energiefterfrågan, teknisk utveckling och miljökrav.

MARKAL optimerar det tekniska energisystemets utveckling under den studerade perioden, utifrån:

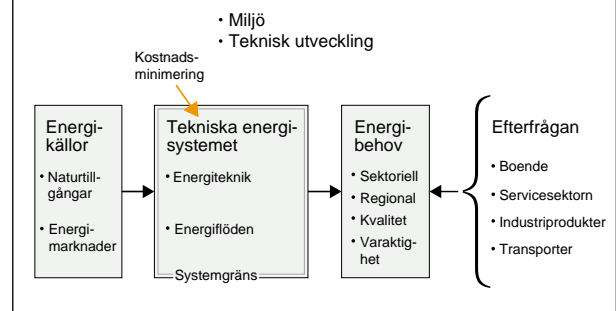
- en bestämd målfunktion,
- prognoser för utvecklingen av de fyra omvärldsfaktorerna och
- bestämda randvillkor (systembegränsningar).

Den vanligaste målfunktionen i MARKAL är kostnadsminimering utifrån samhällsekonomiska kriterier. Modellresultatet utgörs då av den mest kostnadseffektiva utvecklingen av energisystemet, givet de antaganden om omvärldsfaktorernas utveckling som gjorts och givet randvillkoren.

Modellerna ger också möjlighet till val av andra målfunktioner än de ekonomiska. I MARKAL kan man t.ex. ha som mål att minimera emissionerna av växthusgaser.

Randvillkoren kan utgöras av en lång rad begränsningar, t.ex. kapacitetsbegränsningar (för utbyggnad av vissa tekniker eller för överföring mellan länder), potentialer (t.ex. begränsningar i tillgänglig mängd avfallsbränslen), utsläppsbegränsningar (t.ex. av växthusgaser enligt Kyotoprotokollet) e.t.c.

Figur 2 MARKAL:s principiella uppbyggnad utifrån det tekniska energisystemet (TES) och de fyra omvärldsfaktorerna. Pilen riktad snett mot TES symboliserar modellens målfunktion, oftast en minimering av systemets kostnader under givna randvillkor.



B. Statistik och scenarier

Tabell 3
Energiförsörjningen, faktisk utveckling åren 1990, 1997, 1999 samt scenarier för åren 1997–2010, TWh

	1990	1997 basår	1999	2005	2010	2020 scenario 1 %	2020 scenario 2 %	Utveckling 1997–2020 scenario 1 %	Utveckling 1997–2020 scenario 2 %
Användning									
Slutlig energianvändning	365	382	384	400	415	435	432	14	13
Varav:									
Industri	140	153	153	162	172	183	178	20	17
Transporter	75	76	80	84	86	91	91	19	19
Bostäder, service m. m.	150	153	151	154	157	161	162	5	6
Utrikes sjöfart	15	23	26	29	32	38	38	65	65
Icke energiändamål	29	22	18	20	22	27	27	24	24
Distributions- och omvandlingsförluster	175	189	198	183	184	188	144	-1	-24
Varav förluster i kärnkraft	139	145	152	138	138	138	89	-5	-38
Total användning	583	616	625	632	653	688	641	12	4
Tillförsel									
Total bränsletillförsel	298	327	326	345	363	398	417	22	27
Varav:									
Oljeprodukter	195	201	199	207	213	232	234	15	16
Naturgas och stadsgas	7	9	10	8	9	9	24	4	171
Kol och koks	30	27	26	27	27	27	27	2	0
Biobränslen, torv m.m.	67	90	91	102	114	129	132	42	46
Spillvärme, vp-värme ²	8	9	10	9	9	9	7	2,0	-18
Vattenkraft brutto	73	70	72	68	70	71	72	1	3
Kärnkraft brutto ¹	206	213	224	203	203	203	132	-5,0	-38
Vindkraft brutto	0,0	0,2	0,4	1,4	3,9	4,2	10,5	21 gånger ¹⁾	52 gånger ¹⁾
Import-export el	-2	-3	-7	7	4	4	4		
Summa tillförsel	583	616	625	632	653	688	641	12	4

¹⁾ Avser energin efter reaktorn enligt FN/ECE

²⁾ Elinsatsen exkluderad.

* Anges inte i % utan i hur många gånger produktionen beräknas öka.

Källa: SCB och Energimyndigheten.

Tabell 4 Elbalans, TWh

	1990	1997 Basår	1999	2005	2010	2020 scenario 1	2020 scenario 2	Procentuell förändring	
								1997–2020 scenario 1	1997–2020 scenario 2
Användning									
Total användning netto	139,9	142,6	143,3	148,4	152,0	158,4	153,6	11	8
Varav:									
Industri	53,0	52,7	54,5	56,7	58,6	62,0	59,2	18	12
Transporter	2,5	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	7	7
Bostäder, service m. m.	65,0	69,6	68,9	71,8	74,2	76,9	75,9	10	9
Tillförsel									
Nettoproduktion	141,7	145,3	150,8	141,8	147,9	154,3	149,6	6	3
Därav:									
Vattenkraft	71,4	68,2	70,9	66,2	68,6	69,2	70,1	1	3
Vindkraft	0,0	0,2	0,4	1,4	3,9	4,2	10,5	21 ggr ¹⁾	52 ggr ¹⁾
Kärnkraft	65,2	66,9	70,2	63,6	63,6	63,6	41,3	-5	-38
Kraftvärme i industrin	2,6	4,2	3,9	4,5	4,9	5,6	6,4	33	52
Kraftvärme i fjärrvärmesystem	2,2	5,3	5,2	6,0	6,8	11,7	13,5	121	156
Kondens fossila bränslen	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	7,9	-100	20 ggr ¹⁾
Gasturbiner	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Import-export	-1,8	-2,7	-7,5	6,6	4,2	4,0	4,0		
Total tillförsel i netto	139,9	142,6	143,3	148,4	152,0	158,4	153,6	11	8

¹⁾ Anges inte i % utan i hur många gånger produktionen beräknas öka

Tabell 5
Insatt bränsle för elproduktion, TWh

	1990	1997 basår	1999	2005	2010	2020 scenario 1	2020 scenario 2	1997–2020 scenario 1, %	Utveckling 1997–2020 scenario 2, %
Bränsleinsats:	7,1	13,9	13,2	14,2	15,7	22,5	38,8	62	179
Oljor (inkl gasol)	1,8	5,6	5,0	5,1	4,5	4,0	4,4	-29	-22
Naturgas	0,5	0,7	0,6	0,5	0,7	1,0	15,7	40	22 ggr ¹⁾
Biobränslen, torv m.m,	2,5	3,9	3,6	4,6	7,3	14,8	15,5	272	291
Kol (inkl hyttgas)	2,4	3,7	4,0	3,9	3,2	2,8	3,2	-24	-12

¹⁾ Anges inte i % utan i hur många gånger produktionen beräknas öka.

Källa: SCB och Energimyndigheten

Tabell 6
Fjärrvärmebalans, åren 1990, 1997, 1999 samt scenarier för åren 2010 och 2020, TWh

	1990	1997 Basår	1999	2005	2010	2020 scenario (1)	2020 scenario (2)	Procentuell förändring 1997–2020 scenario (1) %	1997–2020 scenario (2) %
Användning									
Total slutlig användning	34,3	41,9	43,3	45,9	48,0	49,9	49,8	19	19
Därav:									
Industri	3,6	4,3	4,0	4,6	5,0	5,9	5,8	38	36
Bostäder, service m.m.	30,7	37,6	39,3	41,3	43,0	44,0	44,0	17	17
Distr. & omv. förluster	6,8	7,9	7,0	6,8	6,7	6,9	7,1	-12	-11
Total användning	41,1	49,8	50,3	52,7	54,8	56,8	56,9	14	14
Tillförsel									
Bränsleinsats:									
Olja inklusive gasol	4,1	6,1	5,1	4,3	3,6	2,4	2,6	-61	-57
Biobränslen	10,4	23,9	24,8	30,3	34,9	39,9	41,9	67	75
Kol inklusive hyttgas	8,2	4,0	3,3	2,8	2,3	1,4	1,5	-65	-62
Naturgas	2,0	3,1	3,2	3,0	2,8	2,5	2,6	-21	-17
Övrig tillförsel:									
Elpannor	6,3	1,8	1,5	0,9	0,0	0,0	0,0	-100	-100
Värmepumpar	7,1	7,0	7,5	7,2	6,9	6,3	4,0	-10	-43
Spillvärme ¹⁾	3,0	3,8	4,8	4,3	4,3	4,3	4,3	13	13
Total tillförsel	41,1	49,8	50,3	52,7	54,8	56,8	56,9	14	14

Scenario 1: Kärnkraften antas drivas vidare så länge den är lönsam. En bedömning av de reinvesteringar som krävs har gjorts.

Scenario 2: Kärnkraften avvecklas efter 40 års livslängd.

¹⁾ Värme mottagen från industri och sektorn bostäder, service m.m.

Anm. P.g.a. avrundning stämmer inte alltid delsummorna med totalsumman.

Källa: SCB och Energimyndigheten

Tabell 7 Industrins energianvändning åren 1990, 1997 och 1999 samt scenario för åren 2010 och 2020, TWh

Energislag	1990	1999	1997 Basår	2010	2020 scenario 1	2020 scenario 2	1997–2010 %	2010–2020 scenario (1) %	2010–2020 scenario (2) %
Energikol	7,1	4,9	5,3	6,1	6,8	6,3	15	11	3
Koks ¹⁾	9,7	9,9	10,6	11,4	12,0	11,5	8	4	0
Biobränsle, torv m.m. ²⁾	42,8	52,2	51,5	60,4	61,6	61,6	17	2	2
Naturgas	2,8	3,7	3,1	3,5	3,7	3,6	13	6	3
Dieselolja	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0
Eldningsolja 1	4,6	3,6	4,9	5,2	6,4	6,2	6	23	19
Eldningsolja 2-5	11,6	13,6	14,5	14,9	17,7	17,5	3	19	17
Gasol	4,1	5,9	5,5	6,1	6,5	6,3	11	7	3
Stadsgas ³⁾	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
Fjärrvärme	3,6	4,0	4,3	5,0	5,9	5,8	16	18	16
El	53,0	54,5	52,7	58,6	62,0	59,2	11	6	1
Totalt	140	153	153	172	183	178	12	6	3
Produktionsvärde Mdr SEK	828	1 116	1 011	1 360	1 667	1 646	34,5	22,6	21,0
Specifik energi- användning, kWh/ krona prod. värde	0,169	0,137	0,151	0,126	0,110	0,108	16	15	14
Specifik el- användning, kWh/ krona prod. värde	0,064	0,049	0,052	0,043	0,037	0,037	17	14	14

scenario 1: Kärnkraften antas drivas vidare så länge den är lönsam. En bedömning har gjorts för de reinvesteringskostnader som krävs.
scenario 2: Kärnkraften avvecklas efter 40 års livslängd.

¹⁾ Koks omfattar även koks- och masugns gas.
²⁾ I biobränslen ingår även massa- och pappersindustrins avlutar.
³⁾ Stadsgas redovisas tillsammans med naturgas för prognosåren.

Anm. P.g.a. avrundning överensstämmer totalsumman inte alltid med summan av delposterna.

Källa: SCB och Energimyndigheten

Tabell 8
Energianvändningen i olika branscher åren 1990, 1997 och 1999 samt scenarier för åren 2010 och 2020, TWh

	1990	1999	1997 Basår	2010	2020 scenario 1	1997–2010 %	2010–2020 %
Gruvindustri 4,0	4,1	4,5	4,5	4,5	0,0	0,0	
Livsmedelsindustri	7,2	6,8	6,8	7,0	7,3	2,9	4,3
Textilindustri	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,0	0,0
Trävaruindustri	9,5	13,2	13,1	14,0	15,1	6,9	7,9
Massa- och pappersindustri	61,3	70,3	68,6	78,5	82,7	14,4	5,4
Grafisk industri	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0	0,0
Gummiindustri	0,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,0	0,0
Kemisk industri m.m.	9,6	9,5	9,7	11,7	12,2	20,6	4,3
Petroleum- och kolindustri	1,0	0,8	0,8	0,9	1,0	12,5	11,1
Jord- och stenindustri	7,4	5,3	5,5	5,7	5,9	3,6	3,5
Järn- och stålverken	18,6	21,1	20,9	23,5	26,2	12,4	11,5
Metallverk	3,8	3,6	3,6	4,1	4,5	13,9	9,8
Verkstadsindustri	11,6	11,4	11,8	13,1	14,6	11,0	11,5
Annan industri	3,5	2,4	3,0	3,0	2,9	0,0	-3,3
Industrin totalt	139,8	150,1	149,7	168,6	179,3	12,6	6,3

Scenario 1: Kärnkraften antas drivas vidare så länge den är lönsam. En bedömning har gjorts för de reinvesteringskostnader som krävs.

Anm: Totalsiffrorna i tabellen ovan stämmer inte helt överens med totalsiffrorna i tabell 4 där energianvändningen fördelas per energislag. Detta beror på att olika statistikällor används.

Källa: SCB och Energimyndigheten

Tabell 9

Temperaturkorrigerad energianvändning inom bostäder, service m.m. fördelad på olika energislag åren 1990, 1997 och 1999, beräknade värden för åren 2010 och 2020, TWh.

	1990	1999	1997 Basår	2010	2020 scenario 1	2020 scenario 2	1997-2010 %	2010-2020 scenario (1) %	2010-2020 scenario (2) %
Total energianvändning	162,3	156,6	156,3	157,2	161,2	162,2	0,6	2,5	3,2
El, totalt	68,2	70,3	70,3	74,2	76,9	75,9	5,5	3,6	2,3
Elvärme	29,0	22,8	26,8	27,6	26,0	25,0	3,0	-5,8	-9,4
Hushållsel	17,9	19,2	18,7	21,1	23,2	23,2	12,8	10,0	10,0
Elanvändning inom areella näringar	15,8	19,2	18,0	18,5	20,8	20,8	2,8	12,4	12,4
Elanvändning inom övrig service	4,0	7,7	5,2	5,5	5,5	5,5	5,8	0,0	0,0
Fjärrvärme, totalt	34,5	41,7	38,6	43,0	44,0	44,0	11,4	2,3	2,3
Oljor, totalt	45,1	31,6	34,1	26,8	26,0	27,8	-21,4	-3,0	3,7
Trädbränslen	12,5	10,8	11,3	11,2	12,4	12,6	-0,9	10,7	12,5
Gas	1,4	2,1	1,9	2,1	1,9	1,9	10,5	-9,5	-9,5
Kol	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-100,0	0,0	0,0

Scenario 1: Kärnkraften antas drivas vidare så länge den är lönsam. En bedömning har gjorts för de reinvesteringskostnader som krävs.

Scenario 2: Kärnkraften avvecklas efter 40 års livslängd.

Anm. Oljorna är inklusive gasol. Gas avser stadsgas och naturgas.

Källa: SCB, "Årliga balanser" och "Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler", samt scenarioberäkningar Energimyndigheten.

Tabell 10 Trafik- och transportarbete för person- och godstransporter till år 2020

Trafik- och Transportarbete	1990	1997	1999	2010	2020	1997–2010	2010–2020
Trafikarbete, miljarder fordonskm							
Personbil	61,4	65,8	68,4	87,3	99,5	33%	14%
Buss	1,0	1,2	1,2	1,3	1,2	8%	-5%
Tunga lastbilar	1,8	2,3	2,3	3,2	4,2	41%	28%
Lätta lastbilar	5,3	5,0	5,7	7,0	9,0	41%	28%
Transportarbete, miljarder personkm							
Personbil	86,9	93,1	96,9	119,7	135,6	29%	13%
Buss	12,4	13,9	14,6	15,0	14,3	8%	-5%
Järnväg	6,5	6,9	7,6	8,7	8,9	26%	2%
Flyg inrikes	5,2	3,8	4,3	4,7	5,5	24%	18%
Transportarbete, miljarder tonkm							
Tunga lastbilar	27,5	34,4	34,0	47,4	54,0	38%	26%
Järnväg	18,4	18,4	18,2	20,3	21,1	10%	7%
Sjöfart	25,6	29,0	27,9	34,8	37,5	20%	14%

Källa: Statens Institut för Kommunikationsanalys

Tabell 11 Transportsektorns energianvändning år 1990–2020.

Bränsle	Enhet	1990	1999	1997 Basår	2010	2020	1997–2010 %	2010–2020 %
Inrikes transporter								
Bensin	1 000 m3	5 589	5 453	5 576	5 770	5 990	4	4
Diesel	1 000 m3	2 052	2 565	2 097	2 940	3 180	40	8
Eo 1	1 000 m3	96	115	74	100	130	35	30
Eo 2-5	1 000 m3	64	41	33	30	25	-9	-17
Flygbränsle	1 000 m3	235	299	298	223	274	-25	23
El	GWh	2 475	3 024	2 954	3 150	3 150	7	0
Summa	TWh	75,4	80,5	76,4	86,1	91,1	13	6
Utrikes transporter								
Diesel/Eo 1	1 000 m3	179	257	291	372	440	28	18
Eo 2-5	1 000 m3	568	1 371	1 174	1 556	1 830	32	18
Flygbränsle	1 000 m3	706	851	767	1 170	1 436	52	23
Summa	TWh	14,7	25,5	22,9	31,7	36,9	39	16
Totalt	TWh	90,1	106,0	99,3	117,7	129,0	18	10

Anm. Inrikes respektive utrikes flygbränsleanvändning delas upp enligt Luftfartsverkets beräkningar. Enligt Luftfartsverket utgjorde andelen inrikes flyg 25 % år 1990 och 28 % år 1997. Andelen beräknas uppgå till 16 % åren 2010 och 2020. Utrikes sjöfart och flyg inkluderas inte i beräkningarna av de svenska koldioxidutsläppen.

C. Tabeller – Beräkningsförutsättningar

Tabell 12

Faktisk och prognostiserad utveckling av BNP och industriproduktionen, årlig procentuell förändring

	BNP	Industriproduktion
Faktisk utveckling		
1960–1970	4,6	5,8
1970–1980	2,0	1,2
1980–1990	2,2	1,8
1990–1999	1,5 ¹⁾	3,4 ²⁾
Prognos		
1997–2010	1,9	2,3
2010–2020	1,1	2,1
Anm: Från 1980 redovisar SCB bruttonationalprodukten enligt en reviderad metod		
¹⁾ 1990–1993: -1,6 %, 1993–1999: 3,1 %		
²⁾ 1990–1993: -3,5%, 1993–1999: 7,0 %.		
Källa: SCB och Konjunkturinstitutet		

Tabell 13

Faktisk och prognostiserad utveckling av den privata- och offentliga konsumtionen, årlig procentuell förändring

	Privat konsumtion	Offentlig konsumtion
Faktisk utveckling		
1960–1970	3,8	5,7
1970–1980	1,6	3,2
1980–1990	1,7	1,7
1990–1999	1,0	0,7
Prognos		
1997–2010	2,4	1,2
2010–2020	1,9	0,8
Källa: SCB och Konjunkturinstitutet		

Tabell 14**Bränslepriser för stora värmeverk, värmecentraler, stora och mindre industrier i SEK/kWh, inklusive energi- och miljöskatter.**

	1997 ¹	1999 ²	2010 ³	2020 ³
Stora värmeverk				
Eldningsolja 1	0,312 (0,173)	0,308 (0,181)	0,349 (0,224)	0,372 (0,224)
Eldningsolja 5	0,256 (0,167)	0,266 (0,175)	0,292 (0,215)	0,327 (0,215)
Kol	0,222 (0,177)	0,227 (0,186)	0,282 (0,240)	0,293 (0,240)
Värmecentraler				
Eldningsolja 1	0,341 (0,181)	0,329 (0,181)	0,369 (0,224)	0,393 (0,224)
Eldningsolja 5	0,275 (0,175)	0,278 (0,175)	0,304 (0,214)	0,336 (0,214)
Kol	0,232 (0,177)	0,234 (0,182)	0,286 (0,234)	0,297 (0,234)
Stor industri				
Eldningsolja 1	0,193 (0,054)	0,018 (0,053)	0,179 (0,054)	0,202 (0,054)
Eldningsolja 5	0,148 (0,059)	0,150 (0,058)	0,136 (0,059)	0,172 (0,06)
Kol	0,126 (0,081)	0,123 (0,082)	0,123 (0,081)	0,137 (0,084)
Naturgas	0,153 (0,037)	0,150 (0,04)	0,157 (0,041)	0,203 (0,041)
Mindre industri				
Eldningsolja 1	0,213 (0,053)	0,201 (0,053)	0,2 (0,054)	0,223 (0,054)
Eldningsolja 5	0,159 (0,059)	0,161 (0,058)	0,149 (0,059)	0,181 (0,059)
Kol	0,136 (0,081)	0,132 (0,080)	0,133 (0,081)	0,144 (0,081)

Anm: Skatten redovisas inom parentes.
1 Priset inkluderar den genomsnittliga skatten under 1997. Skatten ändrades 1 juli 1997.
2 Priset för år 1999 inkluderar skatten från 1 januari 1999.
3 Priset för år 2010 och 2020 inkluderar den senast gällande skatten från 1 januari 2001.

Källa: Skatteförvaltningen samt Energimyndigheten

Tabell 15
Bränslepriser för fastigheter och småhus, SEK/kWh, inklusive skatter och moms.

	1997 ¹	1999 ²	2010 ³	2020 ³
Fastigheter				
Eldningsolja 1	0,421 (0,261)	0,411 (0,263)	0,4638 (0,317)	0,491 (0,322)
Eldningsolja 5	0,340 (0,240)	0,348 (0,245)	0,381 (0,291)	0,421 (0,299)
Kol	0,290 (0,235)	0,293 (0,241)	0,358 (0,306)	0,371 (0,308)
Småhus				
Eldningsolja 1	0,448 (0,267)	0,439 (0,269)	0,49 (0,322)	0,516 (0,327)
Naturgas	0,396 (0,173)	0,409 (0,187)	0,464 (0,234)	0,558 (0,253)
Anm: Skatt inklusive moms redovisas inom parentes.				
¹ Priset inkluderar 25 % moms och den genomsnittliga skatten under 1997. Skatten ändrades 1 juli 1997.				
² Priset för år 1999 och inkluderar 25 % moms och skatten från 1 januari 1999.				
³ Priset för år 2010 och 2020 inkluderar 25 % moms och den senast gällande skatten från 1 januari 2001.				
Källa: Skatteförvaltningen samt Energimyndigheten				

Tabell 16

Elpriser och nätavgifter för olika typkunder inklusive punktskatter och moms, öre/kWh.

	Elintensiv industri	Mellanstor industri	Elpris	Hushållsel
1997				
Elpris	0,234	0,244	0,276	0,292
Nätavgift	0,057	0,093	0,216	0,411
Punktskatt	0,0	0,0	0,126	0,126
Totalt pris inkl, Punktskatt och moms	0,291	0,337	0,772	1,036
1999				
Elpris	0,197	0,196	0,214	0,218
Nätavgift	0,057	0,093	0,206	0,398
Punktskatt	0,0	0,0	12,8	0,128
Totalt pris inkl, Punktskatt och moms	0,254	0,289	0,685	0,93
2010				
Elpris	0,23	0,235	0,245	0,25
Nätavgift	0,05	0,082	0,19	0,362
Punktskatt	0,0	0,0	0,181	0,181
Totalt pris inkl, Punktskatt och moms	0,28	0,317	0,77	0,991
2020 reinvestering i kärnkraft (Scenario 1)				
Elpris	0,24	0,245	0,255	0,26
Nätavgift	0,047	0,077	0,179	0,34
Punktskatt			0,181	0,181
Totalt pris inkl, Punktskatt och moms	0,287	0,322	0,768	0,976
2020 kärnkraften 40 år (Scenario 2)				
Elpris	0,31	0,315	0,3,5	0,33
Nätavgift	0,047	0,077	0,179	0,34
Punktskatt			18,1	18,1
Totalt pris inkl, Punktskatt och moms	0,357	0,392	0,856	1,064
<i>Källa: Energimyndigheten</i>				

Tabell 17
Energi- och miljöskatter från 1 januari 2001, exklusive moms

	Energi skatt	CO ₂ skatt	Svavel skatt	Total skatt	Skatt öre/kWh
Bränslen¹⁾					
Eldningsolja 1, SEK/m ³ (< 0,1 % svavel)	688	1,527	-	2,215	0,224
Eldningsolja 5, SEK/m ³ (0,4 % svavel)	688	1,527	108	2,323	0,215
Kol, SEK/ton(0,5 % svavel)	293	1,329	150	1,772	0,234
Gasol, SEK/ton	134	1,606	-	1,740	0,136
Naturgas/metan, SEK/1000 m ³	223	1,144	-	1,367	0,141
Råtallolja, SEK/m ³	2,215	-	-	2,215	0,221
Torv, SEK/ton, 45 % fukthalt (0,24 % svavel)		-	-	40	40 0,015
Drivmedel²⁾					
Bensin, miljöklass 1, SEK/l	3,26	1,24	-	4,5	0,516
Bensin, miljöklass 2, SEK/l	3,29	1,24	-	4,5	0,519
Annan bensin, SEK/l	3,92	1,24	-	5,16	0,592
Diesel, miljöklass 1, SEK/l	1,51	1,53	-	3,04	0,311
Diesel, miljöklass 2, SEK/l	1,79	1,53	-	3,27	0,334
Diesel, miljöklass 3 eller övr., SEK/l	2,04	1,53	-	3,57	0,358
Naturgas/metan, SEK/m ³	0	1,04		1,04	0,107
Gasol, SEK/kg	0	1,26		1,26	0,106
Elanvändning					
El, norra Sverige, SEK/kWh	0,125	-	-	0,125	0,125
El, övriga Sverige, SEK/kWh	0,181	-	-	0,181	0,181
El, gas, värme eller vattenförsörjning, SEK/kWh					
Norra Sverige,	0,125	-	-	0,125	0,125
Övriga Sverige	0,158	-	-	0,158	0,158
Elpannor, effekt > 2 MW, 1/11-31/3, SEK/kWh					
Norra Sverige,	0,148	-	-	0,148	0,148
Övriga Sverige	0,181	-	-	0,181	0,181

Anm: Utöver skatterna tillkommer moms med 25 %, dock ej för industrin. En miljöavgift för utsläpp av kväveoxider på 40 kr/kg utsläppt kväveoxid utgår för pannor, gasturbiner och stationära förbränningsanläggningar på minst 25 GWh. Avgiften återbetalas i proportion till respektive anläggnings energiproduktion och utsläpp. För kärnkraft utgår en skatt baserad på reaktorernas termiska effekt. Vid vissa driftbetingelser motsvarar effektskatten 0,027 SEK/kWh. Vidare tas 0,0015 SEK/kWh ut enligt den s.k. Studsvikslagen samt i genomsnitt betalas 0,01 SEK/kWh enligt lagen om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle.

Bränslen som används för elproduktion är befriade från energi- och koldioxidskatt men belagda med svavelskatt. Fossila bränslen för värmeproduktion i kraftvärmeanläggningar belastas med halv energiskatt samt full koldioxid- och svavelskatt. Biobränslen är obeskattade för alla användare.

²⁾ Flygbränsle beskattas inte direkt. Inrikes flyg beskattas däremot genom Luftfartsverkets miljörelaterade landnings- och passageraravgifter.

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar.

Tabell 18

Energi- och miljöskatter för industri, jordbruk, skogsbruk och vattenbruk från 1 januari 2001, exklusive moms

	Energi skatt	CO ₂ skatt	Svavel skatt	Total skatt	Skatt SEK/kWh
Eldningsolja 1, kr/m ³	0	534	-	534	0,054
Eldningsolja 5, kr/m ³	0	534	108	642	0,059
Kol, kr/ton	0	465	150	615	0,081
Gasol, kr/ton	0	562	-	562	0,044
Naturgas, kr/1000 m ³	0	400	-	400	0,041
Råtallolja, kr/m ³	534	-	-	534	0,053
Torv, kr/ton, 45 % fukthalt 0,24 % svavel)	-	-	40	40	0,015

Anm: Industrin kan vid köp av värme medges återbetalning av energiskatten och 65% av koldioxidskatten på bränslen som förbrukats vid framställning av värmen.

Källa: Skatteförvaltningen och egna beräkningar

Bilaga 5 – Bilateralt och regionalt finansiellt stöd relaterat till implementeringen av konventionen, 1997 – 2000

Tabell 19 Bilateralt och regionalt finansiellt stöd relaterat till implementeringen av konventionen, år 1997, miljoner kronor											
Mottagar land/region	Åtgärder för minskade utsläpp och ökat upptag av växthusgaser							Anpassning			Övrigt
	Energi	Transport	Skogsbruk	Jordbruk	Avfalls- hantering	Industri	Luft-miljö/ övrigt	Kapacitets- utveckling forskning	Förvaltn. Kust områden	Övrigt minskad sårbarhet	
Icke-Annex-1-länder											
1. Tanzania	25,03		2,07	3,43				5,10	0,23	34,27	0,20
2. Indien	41,44		5,03	0,85		2,02	3,52		1,00	0,01	
3. Uganda	46,72										
4. Mocambique	18,17	0,08		5,57				2,39		7,00	5,76
5. Thailand	21,00		0,70				1,23				
6. Kenya			0,04	18,51				0,23		3,22	
7. Laos			14,01					3,30			
8. Zambia	1,62			13,47						0,15	
9. Costa Rica			9,56			1,23				0,70	
10. Bolivia			10,01								
11. Kina	5,92			0,12							1,04
12. Lesotho								1,37		5,13	
13. Vietnam			0,46	0,15	0,60	1,69			0,12		1,38
14. Etiopien			2,78							0,42	
15. Chile					0,26	1,91					
16. Filippinerna						1,19	0,95				
17. Afrika regionalt	9,50	1,83		10,64			2,30	4,95		6,97	
18. Asien regionalt	3,00							1,30			
19. Latinamerika regionalt							2,37				
20. Globala program	17,21	4,08	15,09	4,20	0,99		14,71	4,60		30,90	
21. Övriga	1,40	0,30	0,49	1,12	2,05	0,73	1,00	0,11	1,44	0,68	-
Sub-total	191,02	6,29	60,23	58,06	3,90	11,14	23,70	23,35	2,79	89,44	8,37
Övriga länder											
22. Lettland	3,78	1,27				0,57					
23. Polen	1,36						3,96				
24. Estland	1,28					1,03					
25. Övriga	1,30	-	-	0,20	0,57	-	-	-	-	-	-
Sub-total	7,72	1,27	-	0,20	0,57	1,60	3,96	-	-	-	-
TOTAL:	198,74	7,56	60,23	58,26	4,47	12,74	27,66	23,35	2,79	89,44	8,37
Varav krediter:	72,42	-	-	-	-	2,37	-	-	-	-	-
<i>Källa: Sida</i>											

Tabell 20
Bilateralt och regionalt finansiellt stöd relaterat till implementeringen av konventionen, år 1998, miljoner kronor

Mottagar land/ region	Åtgärder för minskade utsläpp och ökat upptag av växthusgaser						Anpassning			Övrigt	
	Energi	Transport	Skogsbruk	Jordbruk	Avfalls- hantering	Industri	Luft-miljö/ övrigt	Kapacitets- utveckling forskning	Förvaltn. Kust områden		Övrigt minskad sårbarhet
Icke-Annex 1 länder											
1. Tanzania	86,67	1,83						27,20	2,07	35,14	0,04
2. Vietnam	35,59				0,21	1,03	1,71	13,22	2,32		
3. Kenya					0,96			2,94		43,97	
4. Bangladesh										41,78	
5. Mocam- bique	9,13	0,32						27,86		2,74	
6. Indien	2,54		0,28	17,17	1,00	3,19		5,32			
7. Laos			12,10					0,85			
8. Bolivia			0,49			3,63		8,41			
9. Etiopien								12,53			
10. Ecuador	4,71					7,18					
11. Nicaragua	3,89							5,70		0,30	
12. Zambia	6,93	1,19									
13. Zimbabwe		1,86						2,32			3,93
14. Filippinerna			0,39		0,40	4,38	0,85	1,59			
15. Guatemala								0,03		6,05	
16. Chile		0,84				2,75	0,04	0,57			
17. Regionalt Afrika	9,50			19,97		1,43		16,80	17,70	3,77	1,31
18. Regionalt Asia	4,47							10,47	2,00	1,60	
19. Regionalt Latinamerika							0,90	3,48	1,80		
20. Globala program	14,55	4,90	7,97	9,71	2,80	10,66	5,42	135,54	7,59	16,96	0,79
21. Övriga	2,31	0,94	0,44	1,10	1,63	3,81	1,19	6,07	0,95	2,17	1,44
Sub- total	180,29	10,06	23,49	48,91	6,03	38,05	10,10	280,92	34,43	154,48	7,51
Övriga länder											
22. Polen	1,48	7,60	0,07		3,31		7,70				0,59
23. Lettland	11,54	0,40	0,03		0,55						
24. Ryssland	3,32	3,62	1,59	0,28			2,48				
25. Reg C, Ö. Europa	11,36	1,30		3,58	0,71		4,00		0,94		
26. Övriga	0,87	4,50	0,65	0,60	-	-	0,34	3,53	-	1,61	-
Sub-total	28,56	17,43	2,33	4,46	4,57	-	14,52	3,53	0,94	1,61	0,59
TOTAL:	208,8	27,5	25,8	53,4	10,6	38,1	24,6	284,4	35,4	156,1	8,1
varav krediter:	17,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Källa: Sida</i>											

Tabell 21
Bilateralt och regionalt finansiellt stöd relaterat till implementeringen av konventionen, år 1999, miljoner

Mottagar land/region	Åtgärder för minskade utsläpp och ökat upptag av växthusgaser							Anpassning			Övrigt	
	Energi	Transport	Skogsbruk	Jordbruk	Avfalls-hantering	Industri	Luft-miljö/övrigt	Kapacitets-utveckling forskning	Förvaltn. Kust områden	Övrigt minskad sårbarhet		
Icke-Annex 1 länder												
1. Tanzania	69,50		2,41					37,42	3,20	35,09	0,03	
2. Bangladesh										76,82		
3. Vietnam	39,14					2,24	0,24	13,24	0,00			
4. Mocambique	36,95		0,02					13,32		1,52		
5. Kenya								1,56		33,14		
6. Zambia	9,14	0,80		6,55				12,13		0,19		
7. Indien	5,94	0,21	2,28	6,11		2,79	0,29					
8. Bolivia						7,14		7,14				
9. Honduras								0,09		12,32		
10. Zimbabwe		1,84			0,97			4,25			2,57	
11. Tunisien		2,05			0,93					6,18		
12. Eritrea	8,33											
13. Nicaragua								8,09			0,21	
14. Laos			8,00									
15. Guatemala				2,00		0,30				5,52		
16. Regionalt Afrika	6,50			30,35		2,22		18,53	15,91	11,79	0,10	
17. Regionalt Asien	14,93					0,19	1,61	15,50	16,27	16,20		
18. Regionalt Latinamerika Karib							0,71	0,90	17,37	4,25	1,70	
19. Globala program	15,56	7,34	7,31	13,17	3,19	14,10	10,46	108,54	15,91	10,92	1,43	
20. Övriga	1,14	1,58	0,28	5,34	2,49	12,91	1,97	6,08	0,97	4,06	-	
Sub-total	207,13	13,83	20,29	63,52	7,58	42,59	15,48	263,27	56,52	215,47	4,33	
Övriga länder												
21. Ryssland	14,71	0,62	0,56	0,67		0,35	1,86				0,57	
22. Lettland	5,76		1,44		4,63						0,61	
23. Polen	0,29	0,70	0,86						7,74		0,18	
24. Kosovo	30,78	0,74										
25. Reg C, Ö. Europa	0,41			3,00	1,47		4,00		0,28	7,36		
26. Övriga	6,13	6,60	2,53	2,70	-	-	0,87	2,78	-	7,08	-	
Sub-total	58,08	8,65	5,39	6,37	6,10	0,35	14,47	2,78	0,28	14,44	1,36	
TOTAL	265,2	22,5	25,7	69,9	13,7	42,9	29,9	266,0	56,8	229,9	5,7	
varav krediter:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Källa: Sida

Tabell 22
Bilateralt och regionalt finansiellt stöd relaterat till implementeringen av konventionen, år 2000, miljoner kronor

Mottagar land/region	Åtgärder för minskade utsläpp och ökat upptag av växthusgaser							Anpassning			Övrigt
	Energi	Transport	Skogsbruk	Jordbruk	Avfalls-hantering	Industri	Luft-miljö/övrigt	Kapacitets-utveckling forskning	Förvaltn. Kust områden	Övrigt minskad sårbarhet	
Icke-Annex 1 länder											
1. Tanzania	71,99		2,08	1,00				35,68	3,87	31,62	0,09
2. Vietnam	63,91					4,90	0,56	12,64			
3. Bangladesh										74,43	
4. Kenya				0,37				13,95		29,74	
5. Sri Lanka						32,14					
6. Zambia	7,27			7,09				15,02		0,41	
7. Mocambique	9,76		0,01					19,28			
8. Uganda	20,00										
9. Ghana	19,50										
10. Honduras							0,11	5,18		12,06	
11. Laos			14,77					1,31			
12. Zimbabwe		0,93						9,66			1,57
13. Korea, nord			12,00								
14. Indien	1,01		0,35	1,15	1,00	1,94	0,54	5,52			
15. Nicaragua								10,74			0,08
16. Regionalt Afrika	15,18		0,00	23,08		0,78		35,01	4,39	7,07	0,01
17. Regionalt Asien	13,95						5,12	11,22		9,29	
18. Regionalt Latinam., Karib.	2,50						0,90	11,72	1,58	7,40	
19. Globala program	20,96	3,86	3,28	13,45	2,36	14,95	6,67	160,45	17,39	10,50	4,68
20. Övriga	11,94	4,18	0,18	14,94	2,31	9,74	4,35	0,70	3,94	9,71	3,92
Sub-total	257,95	8,96	20,69	73,07	5,67	64,46	18,24	348,08	31,17	192,24	10,35
Övriga länder											
21. Kosovo	46,43	4,27			5,00						
22. Ryssland	19,22	2,64		0,70		2,75	0,44				0,44
23. Bosnien-Herz.		0,53		12,72							
24. Ukraina	4,29		2,65					1,63		2,69	
25. Reg C, Ö. Europa	1,98		0,23	13,00	0,86		4,30		0,02	12,94	0,70
26. Övriga	4,42	2,37	1,19	4,80	1,77	-	5,93	0,26	-	5,01	0,81
Sub-total	76,35	9,81	4,07	31,23	7,63	2,75	10,68	1,89	0,02	20,64	1,94
TOTAL	334,3	18,8	24,8	104,3	13,3	67,2	28,9	350,0	31,2	212,9	12,3
varav krediter:	73,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Källa: Sida</i>											