

Professor Göran Petersson
Docent Olle Ramnäs
Kemisk Miljövetenskap
Kemi- och Bioteknik
Chalmers

Sammanställningar 1996 och 1999
Slutredigering för nätupplaga 2010

Ekologi Ekosystem Kretslopp Skog och jord	Livsmiljö Hälsofaktorer Ekologisk medicin Hälsomedel
Yttre miljö Miljögifter Miljöanpassning Miljöskydd	Hälsorisker Toxikologi Kemiska ämnen Arbetsmiljö

Verksamheten vid
KEMISK MILJÖVETENSKAP
Tidig forskning och samverkan

Kemisk miljövetenskap blev 1986-10-01 den första renodlat miljövetenskapliga avdelningen vid Chalmers med en egen forskarutbildning. En dokumentation av verksamheten från 1980-talet och 1990-talet kan därför vara särskilt motiverad. Göran Petersson och Olle Ramnäs har som huvudansvariga under lång tid gjort denna sammanställning av främst publicerat material.

Verksamhet och innehåll i rapporten

Kemisk Miljövetenskap inrättades 1986 genom ett beslut av Chalmers rektor Sven Olving. Avdelningens huvuduppgifter har varit utbildning, forskning och information om kemiska miljöfrågor. Grundutbildning har haft stor omfattning men tas inte upp i denna rapport.

Verksamhetsinriktning

Centrala kompetensområden för Kemisk Miljövetenskap har varit ekotoxikologi, miljögifter, luftföroreningar, kemiska hälsorisker, miljöanalytiska mätmetoder samt miljöanpassning av kemiska produkter och kemitekniska verksamheter.

Organisation

Avdelningen placerades vid sektionen för Kemi som senare ersatts av institutionen för Kemi- och Bioteknik. Lokaler har disponerats på plan 3 i kemihuset. Ansvarig för verksamheten har varit Göran Petersson i samverkan med Olle Ramnäs. Tillämpad forskning inriktad särskilt på luftföroreningar och luftmiljö har bedrivits av Göran Petersson, medan Olle Ramnäs med sin grupp har forskat mycket kring miljöanpassning av kemiska produkter.

Enheten verkade först i nära samarbete med Centrum för Miljöteknik i Göteborg, där Göran Petersson under flera år var sekreterare. Efter bildandet av Sektionen för Miljövetenskap vid CTH/GU, skedde i stället viss samverkan inom denna.

Tidigare verksamhet

Innan Kemisk Miljövetenskap bildades bedrevs en likartad miljöinriktad verksamhet av Olle Ramnäs och Göran Petersson inom dåvarande Institutionen för Teknisk Kemi. Även resultat från denna tid tas upp här.

Fortsatt verksamhet

Forskarutbildning och vetenskaplig publicering finns med i rapporten fram till ungefär 2005. Göran Petersson övergick då till mer hälsoinriktad forskning och Olle Ramnäs snart därefter till fjärrvärmeforskning vid avdelningen för Byggnadsfysik. Senare verksamhet med delvis nya medarbetare finns lättillgänglig via Chalmers hemsida och publikationslistor under nedan inlagda länkar.

Rapportens innehåll

Forskarexamina redovisas först. Rolf Nordlinder, Tomas Rydberg, Magdalena Svanström, Morgan Fröling och Sara Mangs har handletts främst av Olle Ramnäs, och Pia M Berglund, Ann-Margret Strömwall, Lars Löfgren, Gunnar Barrefors, Ulf Östermark, Susan Björkqvist, Jennica Kjällstrand och Maria Olsson främst av Göran Petersson med Olle Ramnäs som biträdande handledare.

Internationella publikationer har listats i tidsordning med viss gruppering efter forskargrupp och forskarstuderande.

Projektrapporter har listats i tidsordning efter forskargrupp och med viss hänsyn även till ämnesområde.

Examensarbeten har listats i tidsföljd.

Temadagar i ett urval från de första åren avslutar rapporten.

Teknisk Doktorsexamen

Lars Löfgren

Determination of volatile hydrocarbons in urban air
(disputation 921103)

Opponent: Professor Göran Löfroth,
Miljömedicin, Nordiska Hälsovårdshögskolan, Göteborg
(ISBN 91-7032-691-6)

Ann-Margret Strömvall

Terpenes emitted to air from forestry and the forest industry
(disputation 921105)

Opponent: Professor Torbjörn Norin,
Organisk kemi, Kungl. Tekniska Högskolan, Stockholm
(ISBN 91-7032-745-9)

Tomas Rydberg

Improved environmental performance of products - halocarbon substitution,
packaging development and life cycle assessment
(disputation 940603)

Opponent: Professor Donald Huisingh,
Centre for Environmental Studies, Erasmus University, Rotterdam, Holland
(ISBN 91-7032-989-3)

Gunnar Barrefors (fil dr)

Volatile hydrocarbons in ambient air
- gas chromatographic assessment, emissions and human exposure
(disputation 960607)

Opponent: Docent Margareta Törnqvist,
Miljökemi, Stockholms Universitet
(ISBN 91-7197-334-6)

Ulf Östermark

Alkylate petrol - environmental aspects of volatile hydrocarbon emissions
(disputation 961001)

Opponent: Docent Carl-Axel Nilsson,
Arbetslivsinstitutet, Umeå
(ISBN 91-7197-364-8)

Magdalena Svanström

Blowing agents in rigid polyurethane foam
- Analytical studies
- Technical and environmental aspects
(disputation 970326)

Opponent: Professor Leon Glicksman,
Massachusetts Institute of Technology
(ISBN 91-7197-446-6)

Morgan Fröling

Environmental and thermal performance of district heating pipes

(disputation 020612)

Opponent: Tekn dr Lars Valentin Nielsen

Alstom Power Flow Systems, Fredericia, Danmark

(ISBN 91-7291-183-2)

Jennica Kjällstrand

Phenolic antioxidants in wood smoke

(disputation 020918)

Opponent: Professor Ross Barclay

Mount Allison University, New Brunswick, Canada

(ISBN 91-7291-169-7)

Sara Mangs

Insulation materials in district heating pipes - environmental and thermal performance of polyethylene terephthalate and polyurethane foam

(disputation 051215)

Opponent: Dr Holger Seifert,

Elastogran GmbH, Tyskland

(ISBN 91-7291-700-8)

Maria Olsson

Residential biomass combustion - emissions of organic compounds to air from wood pellets and other new alternatives

(disputation 060203)

Opponent: Professor Carl-Axel Nilsson,

Totalförsvarets Forskningsinstitut

(ISBN 91-7291-728-8)

Teknisk Licentiatexamen

Pia M. Berglund	Kolväten i luft vid bensinstationer. (april 1989, ISBN 91-7032-415-8)
Rolf Nordlinder	Analys och förekomst av lättare kolväten, främst bensen, i arbets- och omgivningsmiljö. (dec 1989, ISBN 91-7032-468-9)
Tomas Rydberg	Lätflyktiga halokarboner - miljöeffekter och ersättningsalternativ i industriella processer och produkter. (dec 1989, ISBN 91-7032-470-0)
Ann-Margret Strömvall	Terpener i luft från skogsbruk och skogsindustri. (mars 1990, ISBN 99-0906-719-6)
Lars Löfgren	Bestämning av flyktiga kolväten i luft. (dec 1990, ISBN 91-7032-541-3)
Ulf Östermark	Volatile hydrocarbons in vapour and exhaust from alkylate-based and conventional petrol. (maj 1993, ISBN 91-7032-835-8)
Magdalena Svanström	Determination of cell gases in rigid polyurethane foam. (dec 1993, ISBN 991-845915-8)
Susan Björkqvist	Source-specific volatile organic compounds in human breath, wood smoke and biogas. (jan 1998, ISBN 992-504081-7)
Morgan Fröling	Environmental aspects on polyurethane insulated district heating pipes. (dec 1999, ISBN: 993-090698-3)
Jennica Kjällstrand	Methoxyphenols in smoke from biomass burning. (2000, ISBN: 993-123533-0)
Maria Olsson	Wood pellets as low-emitting residential biofuel. (21 augusti 2002)
Sara Mangs	HFC-365mfc and cyclopentane as blowing agents in polyurethane insulation of district heating pipes. (17 december 2002)

Filosofie Licentiatexamen

Gunnar Barrefors	Volatile hydrocarbons in road tunnels, cars and smoky rooms. (mars 1993, ISBN 991-625504-0)
------------------	--

Internationell publicering

Göran Petersson och medarbetare 1990-2004

- Mary Mattsson and Göran Petersson, 1982
Trace Analysis of Hydrocarbons in Air Using Standard Gas Chromatographic and Personal Sampling Equipment,
Intern. J. Environ. Anal. Chem., **11**, 211-219.
- Göran Petersson, 1982
Ambient Hydrocarbons from Motor-car Assembly Plants in Scandinavia,
Environ Pollut. (Ser B), **4**, 207-217.
- Göran Petersson, 1988
High ambient concentrations of monoterpenes in a Scandinavian pine forest.
Atmos. Environ., **22**, 2617 - 2619.

Pia M. Berglund

- Pia M. Berglund and Göran Petersson, 1990
Hazardous petrol hydrocarbons from refuelling with and without vapour recovery.
Sci. Total Environ., **91**, 49 - 57.

Ann-Margret Strömvall

- Ann-Margret Strömvall and Göran Petersson, 1990
Ambient monoterpenes from stone groundwood pulp production.
Holzforschung, **44**, 449 - 452.
- Ann-Margret Strömvall and Göran Petersson, 1991
Conifer monoterpenes emitted to air by logging operations.
Scand. J. For. Res., **6**, 253 - 258.
- Ann-Margret Strömvall and Göran Petersson, 1992
Protection of terpenes against oxidative and acid decomposition on adsorbent cartridges.
J. Chromatogr., **589**, 385 - 389.
- Ann-Margret Strömvall and Göran Petersson, 1993
Terpenes emitted to air from TMP and sulphite pulp mills.
Holzforschung, **46**, 99 - 102.
- Ann-Margret Strömvall and Göran Petersson, 1993
Photooxidant-forming monoterpenes in air plumes from kraft pulp industries.
Environ. Pollut., **79**, 219 - 223.
- Ann-Margret Strömvall and Göran Petersson, 1993
Monoterpenes emitted to air from industrial barking of Scandinavian conifers.
Environ. Pollut., **79**, 215 - 218.
- Ann-Margret Strömvall and Göran Petersson: "Volatile terpenes emitted to air",
In Back, E. L. and L. Allen. (editors), **Pitch control, wood resin and deresination**,
Tappi Press, Atlanta, 1999.

Lars Löfgren

- Lars Löfgren, 1992
Determination of benzene and toluene in urban air with differential optical absorption spectroscopy.
Int. J. Environ. Anal. Chem., **47**, 69 - 74.
- Lars Löfgren, Pia M. Berglund, Rolf Nordlinder, Göran Petersson and Olle Ramnäs, 1991
Selective assessment of C2 - C6 alkenes in air by adsorption sampling and gas chromatography.
Int. J. Environ. Anal. Chem., **45**, 39 - 44.
- Lars Löfgren, Karin Persson, Ann-Margret Strömvall and Göran Petersson, 1991
Exposure of commuters to volatile aromatic hydrocarbons from petrol exhaust.
Sci. Total Environ., **108**, 225 - 233.
- Lars Löfgren and Göran Petersson, 1992
Butenes and butadiene in urban air.
Sci. Total Environ., **116**, 195 - 201.
- Lars Löfgren and Göran Petersson, 1992
Photoionization assessment of C3 - C5 alkadienes and alkenes in urban air.
J. Chromatogr., **591**, 358 - 361.
- Lars Löfgren and Göran Petersson, 1992
Proportions of volatile hazardous hydrocarbons in vehicle-polluted urban air.
Chemosphere, **24**, 135 - 140.

Gunnar Barrefors

- Gunnar Barrefors and Göran Petersson, 1992
Volatile hazardous hydrocarbons in a Scandinavian urban road tunnel.
Chemosphere, **25**, 691 - 696.
- Gunnar Barrefors and Göran Petersson, 1993
Assessment of ambient volatile hydrocarbons from tobacco smoke and from vehicle emissions.
J. Chromatogr., **643**, 71-76.
- Gunnar Barrefors, 1993
"Volatile combustion-formed hydrocarbons in diesel exhaust".
In G. Leslie and R. Perry (editors), **Volatile Organic Compounds in the Environment**, Lonsdale Press, London, pp. 199-206.
- Olle Ramnäs, Gunnar Barrefors and Göran Petersson, 1994
Ambient solvent hydrocarbons from the gluing of table tennis bats.
Toxicol. Environ. Chem., **47**, 1-6.

- Gunnar Barrefors and Göran Petersson, 1995
Assessment by GC and GC-MS of volatile hydrocarbons from biomass burning.
J. Chromatogr., **710**, 71-77.
- Gunnar Barrefors and Göran Petersson, 1995
Volatile hydrocarbons from domestic wood burning.
Chemosphere, **30**, 1551-1556.
- Gunnar Barrefors, 1996
Air pollutants in road tunnels.
Sci. Total Environ., **189/190**, 431-435.
- Gunnar Barrefors, 1996
Monitoring of benzene, toluene and p-xylene in urban air with differential optical absorption technique.
Sci. Total Environ., **189/190**, 287-292.
- Gunnar Barrefors and Göran Petersson, 1996
Exposure to volatile hydrocarbons in commuter trains and diesel buses.
Environ. Technol., **17**, 643-647.

Ulf Östermark

- Ulf Östermark and Göran Petersson, 1992
Assessment of hydrocarbons in vapours of conventional and alkylate-based petrol.
Chemosphere, **25**, 763 - 768.
- Ulf Östermark and Göran Petersson, 1993
Volatile hydrocarbons in exhaust from alkylate-based petrol.
Chemosphere, **27**, 1719 - 1728.
- Olle Ramnäs, Ulf Östermark and Göran Petersson, 1993
Assessment by GC-MS of hexenes emitted to air from petrol.
J. Chromatogr., **638**, 65 - 69.
- Olle Ramnäs, Ulf Östermark and Göran Petersson, 1994
Characterization of sixty alkenes in a cat-cracked gasoline naphtha by gas chromatography.
Chromatographia, **38**, 222 - 226.
- Ulf Östermark, 1995
Alkylatbenzin für Motorsägen.
FTI (Forsttechnische Informationen-Fachzeitung für Waldarbeit und Forsttechnik), 5/1995, 64-65.
- Ulf Östermark, 1995
Characterization of volatile hydrocarbons emitted to air from a cat-cracking refinery
Chemosphere, **30**, 1813-1817.

- Ulf Östermark, 1996
Better use of cleaner petrol
J. Cleaner Prod., **4**, 105-110.

Susan Björkqvist

- Susan Björkqvist, Anders Spetz, Olle Ramnäs and Göran Petersson, 1997
Isoprene from expired air inside a private car.
Sci. Total Environ., **207**, 63-67.
- Susan Björkqvist, Morgan Fröling, Hanna Härelind-Ingelsten and Göran Petersson, 1998
Hydrocarbons in biogas from household solid waste
Environ. Technol., **19**, 639-642.
- Gunnar Barrefors, Susan Björkqvist, Olle Ramnäs and Göran Petersson, 1996
Gas chromatographic separation of volatile furans from birchwood smoke.
J. Chromatogr. A, **753**, 151-155.

[Jennica Kjällstrand](#)

- Jennica Kjällstrand, Olle Ramnäs and Göran Petersson, 1998
Gas chromatographic and mass spectrometric analysis of 36 lignin-related methoxyphenols from uncontrolled combustion of wood.
J. Chromatogr. A, **824**, 205-210.
- Jennica Kjällstrand, Olle Ramnäs and Göran Petersson, 2000
Methoxyphenols from burning of Scandinavian forest plant materials.
Chemosphere, **41**, 735-741.
- Jennica Kjällstrand and Göran Petersson, 2000
Coniferyl alcohol from newsprint burning.
Nordic Pulp Paper Res. J., **15**, 98-100.
- Jennica Kjällstrand and Göran Petersson, 2001
Phenols and aromatic hydrocarbons in chimney emissions from traditional and modern residential wood burning.
Environ. Technol., **22**, 391-395.
- Jennica Kjällstrand and Göran Petersson, 2001
Phenolic antioxidants in alder smoke during industrial meat curing.
Food Chemistry, **74**, 85-89.
- Jennica Kjällstrand and Göran Petersson, 2001
Phenolic antioxidants in wood smoke.
Sci. Total Environ., **277**, 69-75.

[Maria Olsson](#)

- Maria Olsson, Jennica Kjällstrand and Göran Petersson, 2003
Oxidative pyrolysis of integral softwood pellets.
J. Anal. Appl. Pyrolysis, **67/1**, 135-141.
- Maria Olsson, Jennica Kjällstrand and Göran Petersson, 2003
Specific chimney emissions and biofuel characteristics of softwood pellets for residential burning in Sweden.
Biomass and Bioenergy, **24**, 51-57.
- Maria Olsson and Göran Petersson, 2003
Benzene emitted from glowing charcoal.
Sci. Total Environ., **303**, 215-220.
- Maria Olsson, Olle Ramnäs and Göran Petersson, 2004
Specific volatile hydrocarbons in smoke from oxidative pyrolysis of softwood pellets.
J. Anal. Appl. Pyrolysis, **71**, 847-854
- Jennica Kjällstrand and Maria Olsson, 2004
Chimney emissions from small-scale burning of pellets and fuelwood – examples referring to different combustion appliances
Biomass and Bioenergy, **27**, 557-561
- Jennica Kjällstrand and Maria Olsson, 2004
Emissions from burning of softwood pellets
Biomass and Bioenergy, **27**, 607-611

Olle Ramnäs och medarbetare

- Rolf Nordlinder and Olle Ramnäs, 1987
Exposure to benzene at different work places in Sweden.
Ann. Occup. Hyg., **31**, 345 - 355.
- Olle Ramnäs: "A method for analysing the gas phase in polyurethane foam". Report presented at **Nordic Seminar: CFC-free Insulation Techniques**, Danish Technological Institute, Aarhus, Denmark, September 6-7, 1993.
Published in proceedings pp. 26 - 33.
- Kuniaki Kawata, 1995
Volatile aromatic hydrocarbons in exhaust and air – recent studies in Sweden (in Japanese).
J. Environmental Chemistry, **5**, 857-859.
- Ulf Jarfelt, Maria Olsson and Olle Ramnäs: "Diffusion of carbon dioxide and cyclopentane through the polyethylene casing of district heating pipes". Report presented at **7th International Symposium on District Heating and Cooling**, Lund, Sweden, May 18-20, 1999. Published in proceedings.
- Wathanyu Amatayakul and Olle Ramnäs, 2001
Life cycle assessment of a catalytic converter for passenger cars.
J. Cleaner Production, **9**, 395-403.
- Anders Spetz, Magdalena Svanström and Olle Ramnäs, 2002
Determination of dicumyl peroxide in workplace air.
Annals of Occupational Hygiene, **46**, 637-641.
- Charlotte Claesson, Camilla Persson, Ulf Jarfelt and Olle Ramnäs: "A new method of laying district heating pipes". Report presented at **9th International Symposium on District Heating and Cooling**, Espoo Finland, August 30-31, 2004. Published in proceedings.
- Ulf Jarfelt and Olle Ramnäs: "Thermal conductivity of polyurethane foam – best performance". Report presented at **10th International Symposium on District Heating and Cooling**, Hanover, Germany, September 3-5, 2006. Published in proceedings.

Tomas Rydberg

- Anders Lindén and Tomas Rydberg, 1992
Epoxidharze bei gutem Ergebnis umweltbewusst verarbeiten.
Kunststoffe, **82**, 346 - 348.
- Henrikke Baumann, Tomas Ekvall, Tomas Rydberg, Göran Svensson and Ann-Marie Tillman: "Impact analysis in environmental life cycle assessment (LCA) of products: Proposed route and operative units from the inventory to effect categories". Report presented at **SETAC-Europe workshop on environmental life cycle analysis of products**. Centre for Environmental Studies, Leiden University, December 2-3, 1991.

- Henrikke Baumann, Elin Eriksson, Tomas Rydberg and Ann-Marie Tillman, 1991
Environmental loads for selected packaging materials.
SOU 1991:77 (in English)
- Stefan Andersson, Olle Ramnäs and Tomas Rydberg, 1992
A study of the use of HCFC's as insulating gas in polymeric materials in comparison with other alternatives.
Swedish Environmental Protection Agency, Report 4032.
- Henrikke Baumann and Tomas Rydberg: "A comparison of three methods for impact analysis and valuation". Report presented at **SETAC-Europe workshop** in Potsdam, Germany, 25-26 June 1992.
The report has also been published as: Life cycle assessment: a comparison of three methods for impact analysis and valuation, 1994, **J. Cleaner Prod.**, **2**, 13 - 20.
- Tomas Rydberg, Tomas Ekvall and Mikael Kullman: "Recycling, incineration or landfilling of polyethylene - A comparative environmental assessment".
Report presented at **The International Recycling Congress 1993** at the Rec'93 Trade Fair, Palexpo, Geneva, Switzerland, 19-22 January 1993. Published in proceedings.
- Tomas Rydberg: "Life cycle assessment as a guide in product development: experiences from white goods packaging". Report presented at **Workshop on Methods for Environmental Product Management / Sustainable Product Development**, Stiftelsen Østfoldforskning, Fredrikstad, Norway, 23-24 March 1994. Published in proceedings.
- Tomas Rydberg, 1994
Alternatives to perchloroethylene as a dry cleaning solvent.
J. Textile Inst., **85**, 402-405.
- Tomas Rydberg, 1994
Pollution prevention through product substitution: experiences from the halocarbon phaseout in Sweden.
J. Cleaner Production, **2**, 3 - 11.
- Tomas Rydberg, 1995
Cascade accounting in life cycle assessment applied to polymer recycling.
Polymer Recycling, **1**, 4.
- Ulf Östermark and Tomas Rydberg, 1995
Reuse versus recycling of PET-bottles - A case study of ambiguities in life cycle assessment.
A. Barrage and X. Edelmann (editors), **R'95 International Congress – Recovery, Recycling, Re-Integration**, EMPA, Geneva Switzerland, Congress Proceedings, I: 249 - 253.

- Tomas Rydberg, 1996
Environmental life cycle assessment - a basis for sustainable product development, in Misra K. B. (editor), **Clean production - Environmental and economic perspectives**, Springer Verlag (ISBN 3-540-60189-9), Berlin Heidelberg.
- Ann-Marie Tillman, Henrikke Baumann, Tomas Ekvall, Tomas Rydberg, 1994
Choice of system boundaries in life cycle assessment
J. Cleaner Prod., 2, 21-29.

Magdalena Svanström

- Magdalena Svanström and Olle Ramnäs: "CFC in used and new polyurethane foams". Report presented at **Nordic Seminar: CFC-free Insulation Techniques**, Danish Technological Institute, Aarhus, Denmark, September 6-7, 1993. Published in proceedings pp. 40-46.
- Magdalena Svanström and Olle Ramnäs, 1995
A method for analysing the gas phase in polyurethane foam.
J. Cellular Plastics, 31, 375-388.
- Magdalena Svanström and Olle Ramnäs, 1996
Determination of the blowing agent distribution in rigid polyurethane foam.
J. Cellular Plastics, 32, 159-171.
- Magdalena Svanström, 1996
Accumulated CFC-11 in polyurethane foam insulation; an estimate of the total amount in district heating installations in Sweden.
Int. J. Environ. and Pollut., 6, 234-239.
- Magdalena Svanström, Olle Ramnäs, Maria Olsson and Ulf Jarfelt, 1997
Determination of effective diffusion coefficients in rigid polyurethane foam.
Cellular Polymers, 16, 182-193.
- Magdalena Svanström, Olle Ramnäs, Maria Olsson and Ulf Jarfelt, 1997
Mass transfer of carbon dioxide through the polyethylene casing of district heating pipes.
J. Thermal Ins. and Build. Env., 21, 171-184.
- Magdalena Svanström and Morgan Fröling: "District heating from supercritical water oxidation of sewage sludge". Report presented at **8th International Symposium on District Heating and Cooling**, Trondheim, Norway, August 14-16, 2002. Published in proceedings.

Morgan Fröling

- Magdalena Svanström, Morgan Fröling, Olle Ramnäs and Ulf Jarfelt, 1999
Carbon dioxide diffusion in district heating pipes.
Cellular Polymers, 18, 103-115.

- Morgan Fröling, Ulf Jarfelt and Olle Ramnäs: "Insulation of district heating pipes - Environmental aspects of the blowing agent of polyurethane foam". Report presented at **7th International Symposium on District Heating and Cooling**, Lund, Sweden, May 18-20, 1999. Published in proceedings.
- Morgan Fröling and Magdalena Svanström, 1999
Long-term thermal performance of district heating pipes with CO₂-blown PUR-foam. **Euroheat and Power**, **28**, Heft 9, 50-57.
- Morgan Fröling, Ulf Jarfelt and Olle Ramnäs: "Long-term thermal performance of cyclopentane-blown polyurethane foam". Report and poster presented at **Polyurethanes Conference 2000**, Boston, Massachusetts, USA, October 8-11, 2000. Published in proceedings, pp. 549-550.
- Morgan Fröling, Olle Ramnäs, Maria Olsson and Ulf Jarfelt, 2001
The polyethylene casing as diffusion barrier for polyurethane insulated district heating pipes. **Cellular Polymers**, **20**, 37-47.
- Morgan Fröling, Sara Mangs, Olle Ramnäs, Maria Olsson and Ulf Jarfelt: "Diffusion of gases in rigid polyurethane foam at different temperatures". Report and poster presented at **Polyurethanes Conference 2001**, Columbus, Ohio, USA, September 30-October 3, 2001. Published in proceedings, p.609.
- Morgan Fröling, Sara Mangs, Olle Ramnäs, Maria Olsson and Ulf Jarfelt, 2002
Diffusion of cyclopentane in polyurethane foam at different temperatures and implications for district heating pipes. **J. Cellular Plastics**, **38**, 177-188.
- Morgan Fröling and Magdalena Svanström: "Life cycle performance of district heating distribution networks". Report presented at **8th International Symposium on District Heating and Cooling**, Trondheim, Norway, August 14-16, 2002. Published in proceedings.
- Morgan Fröling, Camilla Holmgren and Magdalena Svanström, 2004
Life Cycle Assessment of the District Heat Distribution System, Part 1: Pipe Production. **International Journal of Life Cycle Assessment**, **9**, 130-136.
- Morgan Fröling and Magdalena Svanström, 2004
Life Cycle Assessment of the District Heat Distribution System, Part 2: Network Construction. **International Journal of Life Cycle Assessment**, **10**, 425-435.
- Morgan Fröling: "Environmental limitations for the use of district heating when expanding distribution into areas with low heat density". Report presented at **9th International Symposium on District Heating and Cooling**, Espoo Finland, August 30-31, 2004. Published in proceedings.

- Morgan Fröling, Hans Bengtsson and Olle Ramnäs: “Environmental performance of district heating in suburban areas compared with heat pump and pellets furnace”. Report presented at **10th International Symposium on District Heating and Cooling**, Hanover, Germany, September 3-5, 2006. Published in proceedings.
- Camilla Persson, Morgan Fröling and Magdalena Svanström, 2006
Life Cycle Assessment of the District Heat Distribution System, Part 3: Use Phase and Overall Discussion.
International Journal of Life Cycle Assessment, **11**, 437-446.

Sara Mangs

- Sara Mangs, Morgan Fröling, Olle Ramnäs and Ulf Jarfelt, 2002
Transport of 1,1,1,3,3-pentafluorobutane (HFC-365mfc) in rigid polyurethane foam and polyethylene.
Cellular Polymers, **21**, 155-164.
- Morgan Fröling, Sara Mangs, Olle Ramnäs, Camilla Holmgren and Ulf Jarfelt:
“Environmental aspects on heat losses from district heating pipes – a comparison between single and twin pipes”. Report presented at **8th International Symposium on District Heating and Cooling**, Trondheim, Norway, August 14-16, 2002. Published in proceedings.
- Ulf Jarfelt, Camilla Holmgren, Stefan Nilsson, Sara Mangs and Olle Ramnäs:
”Comparison of long-term thermal performance of polyurethane foam blown with cyclopentane and HFC-365mfc”. Report and poster presented at **Polyurethanes Conference 2002**, Salt Lake City, Utah, USA, October 13-16, 2002. Published in proceedings, p.662.
- Sara Mangs, Olle Ramnäs and Ulf Jarfelt: “PET (polyethylene terephthalate) foam as insulation material for district heating pipes”. Report presented at **9th International Symposium on District Heating and Cooling**, Espoo Finland, August 30-31, 2004. Published in proceedings.
- Sara Mangs, Olle Ramnäs and Ulf Jarfelt, 2005
Mass transport of cell gases in carbon dioxide blown PET (polyethylene terephthalate) foam insulation.
Cellular polymers, **24**, 115-126.
- Sara Mangs, Camilla Persson, Morgan Fröling, Olle Ramnäs and Ulf Jarfelt, 2006
Environmental comparison of DH pipes - PET and PUR foam insulated district heating pipes.
Euroheat and Power, **3**, 26-31.

Rapporter från forskningsprojekt

Göran Petersson och medarbetare 1979-1992

Urbant inriktade projekt

1. Göran Petersson: "Kolväten i Göteborgsområdets luftmiljö. Expositions läge och åtgärdsunderlag", i "Underlags rapport för luftkontrollprogram i Göteborgsregionen", Länsstyrelsen Ö-län, september 1979.
2. Göran Petersson: "Bilavgaser i fordon och gatumiljö. Expositions läge och åtgärdsunderlag", 1979 (projekt för Arbetarskyddsfonden).
3. Göran Petersson m fl: "Luft och buller i gatumiljön i Vänersborgs centrum", 1979. (Samarbetsprojekt mellan CTH och Vänersborgs kommun).
4. Göran Petersson m fl: "Södra centrala Vänersborg; bilavgaser och buller", 1980. (Samarbetsprojekt mellan CTH, FOSAM och Vänersborgs kommun).
5. Göran Petersson: "Exposition för bilavgaser", i Nordiska rådets tidskrift, Nu, 1980:16.
6. Göran Petersson: "Kolväten från bilavgaser vid Birkagården i Stockholm, 1980. Sakkunnigunderlag för den s k Birkagårdsrättegången).
7. Göran Petersson: "Trafikmiljöutformning med hänsyn till exposition för bilavgaser. Behov av forskningsinsatser", 1981 (projekt för Byggforskningsrådet)
8. Göran Petersson: "Vår onödiga exposition för bilavgaser", 1981 (projekt för Byggforskningsrådet).
9. Göran Petersson: "Hur man minskar sin dos av bilavgaser m fl luftföroreningar", Miljö och Framtid 1983 nr 1-2.
10. Ola Svensson och Göran Petersson: "Kolväten i Uddevallas luft", 1986 (projekt för miljö- och hälsoskyddsnämnden i Uddevalla).
11. Göran Petersson: "Exposure to Traffic Exhaust", "Traffic and Children's Health", Nordiska Hälsovårdshögskolan, 1987.
12. Göran Petersson: "Bilavgaser som närmiljöproblem", "Buller och Avgaser", Rabén och Sjögren, 1987.
13. Göran Petersson: "Avgasfritt år 2000!?", scenario i projektet "Barn och Trafik år 2000", Transportforskningsberedningen, 1988.
14. Karin Söderlund, Ann-Margret Strömwall, Lars Löfgren och Göran Petersson: "Mångdubbel avgasdos i bil jämfört med pendeltåg", 1989 (projekt för Transportforskningsberedningen).
15. Göran Petersson: "Avgasernas tusentals ämnen", i Källa 35 - "Älskade hatade bil", Forskningsrådsnämnden 1990.
16. Lars Löfgren: "Bestämning av flyktiga kolväten i luft", Miljö och Hälsa, 1991, nr 1, sid. 26 - 28.
17. Lars Löfgren och Annabelle Jaako: "Exposition för kolväten i stadsluft", 1991 (projekt för Vänersborg - Trollhättaregionens Luftvårdsförbund).

18. Gunnar Barrefors: "Flyktiga kolväten i stadsluft - en cancerrisk", 1991 (projektarbete).
19. Gunnar Barrefors: "Emissionsdata och relativa cancerrisker för fordonsavgaser", Bilaga (15 sidor) i "Värdering av lokala luftföroreningseffekter", I. Leksell och L. Löfgren. KFB-rapport 1995:5.

Miljötekniskt och industriellt orienterade projekt

1. Göran Petersson: "Gaskromatografisk analys av petroleumbaserade industriella lösningsmedel", 1978. (Studie utförd i samverkan med Institutet för Verkstadsteknisk Forskning).
2. Göran Petersson och Rolf Nordlinder: "Analysis of light aromatic and alkyl-substituted aromatic compounds", 1979 (Studie för Volvo AB, ingår i "Unregulated Pollutants - Measurement and Analysis of Exhaust Gas and Particulates from Volvo Light-duty Vehicles").
3. Göran Petersson: "Immissionsanalyser av kolväten industriregionen mellan Vänersborg och Trollhättan", 1981 (projekt för Vänersborg-Trollhättaregionens Luftvårdsförbund).
4. Hans Areskoug: "Kolvätemätningar på Stallbacka och Malöga industriområde i Trollhättan", 1981 (projekt för Vänersborg-Trollhättaregionens Luftvårdsförbund).
5. Mary Mattsson och Göran Petersson: "Trace Analysis of Hydrocarbons in Air Using Standard Gas Chromatographic and Personal Sampling Equipment", Intern. J. Environ. Anal. Chem. 11 (1982) 211-219.
6. Göran Petersson: "Ambient Hydrocarbons from Motor-car Assembly Plants in Scandinavia", Environmental Pollution (Series B) 4 (1982) 207-217.
7. Ola Svensson: "Lösningssmedelsutsläpp i Uddevalla", 1985 (inventering av utsläpp till luft för Miljö- och Hälsoskyddsnämnden i Uddevalla).
8. Göran Petersson: "Från kolväteutsläpp till skogsskador", 1985 (en miljöeffektstudie inför Volvos Uddevalla etablering utförd på uppdrag av Miljö- och Hälsoskyddsnämnden i Uddevalla).
9. Pia M. Berglund och Göran Petersson: "Kolvätehalter i luft vid bensinstationer med återföringssystem", 1987.
10. Pia M. Berglund och Göran Petersson: "Alkener i bensinångor", 1988 (för Miljöprojekt Göteborg).
11. Ann-Margret Strömwall och Göran Petersson: "Terpener och fotooxidanter från cellulosaindustrier", 1989 (ett projekt för Naturskyddsföreningen).
12. Ann-Margret Strömwall, Anna Linusson och Göran Petersson: "Gaskraftverk i Ringhals?", 1990 (en miljökonsekvensstudie för luftföroreningar utförd på uppdrag av Varbergs kommun).
13. Ulf Östermark: "Nya bensinalternativ. Kolväten i bensinångor från alkylatbaserad, mindre miljö- och hälsofarlig bensin", 1992.

Ekotoxikologiskt inriktade projekt

1. Göran Petersson: "Ekotoxikologi", Kemisk Tidskrift, 1983 nr 11-12 (ursprungligen kompendium skrivet för miljökurser vid CTH).
2. Göran Petersson: "Bensinbly, gifttillskott i onödan", Miljö i Sverige, 1983 nr 3 (ursprungligen del av kurskompendium).
3. Göran Petersson: "Kvikksilverfaran är absolut inte över", Sveriges Natur, 1984 nr 5 (ursprungligen del av kurskompendium).
4. Göran Petersson: "Kolväten i Västsveriges luft", 1983 (projekt för Göteborgs-regionens Kommunalförbund).
5. Göran Petersson: "Radikalare grepp krävs mot skogs döden", Nordisk Cellulosa 1984 nr 1 (i modifierad form senare även i bl a Miljö och Framtid, 1984 nr 4 och Scientum, 1984 nr 4).
6. Göran Petersson: "80-Talets miljögifter", 1984, (baskompendium för miljökurser för kemister).
7. Göran Petersson: "Luftföroreningarna bakom skogsdöden" (kurskompendium och underlag för "Död eller levande; en bok om skogsdöden", Bokskogen och Miljöförbundet, 1985).
8. "Dioxinfaran och avfallsförbränningen", Chalmers forskarförhör nr 3 (1985), red. Göran Petersson och Olle Ramnäs.
9. "Bilavgaser och skogsdöd", Chalmers forskarförhör nr 4 (1985). (Göran Petersson medverkande på svarandesidan).
10. Göran Petersson: "Så hotar Scan-Link Västkusten", Sveriges Natur, 1986 nr 1 (omarbetad del av rapporten "Scan-Link - Förurning - Skogsdöd" från Centrum för Tvärvetenskaps seminarium 1985-12-09 om "Scandinavian Link").
11. Göran Petersson: "PETROKEMI + MOTORVÄG skadar västsvenska skogar", 1987 (en luftföroreningsstudie för Stenungsundsregionen utförd på uppdrag av Svenska Naturskyddsföreningen).
12. Göran Petersson: "Terpener sviktande skyddsbarriär mot skogsdöden", Kemisk Tidskrift, 1988 nr 5, sid 8-16.
13. Ann-Margret Strömwall och Göran Petersson: "Terpener från skogsindustrin kan orsaka skogsskador", 1989 (projekt för Naturskyddsföreningen).
14. Göran Petersson: "Luftföroreningar", i "Miljö från A till Ö. Svenska folkets miljölexikon." Det naturliga steget - Bokförlaget Bra Böcker - Nationalencyklopedin, 1992.
15. Göran Petersson: "Kemisk Miljövetenskap", 1993 (kursbok för den obligatoriska grundkursen för kemitekniklinjen vid CTH och för andra miljökurser). Nya reviderade upplagor 1995, 1997, 1999, 2002 och 2006.

Olle Ramnäs och medarbetare

1. Olle Ramnäs: "Arbetshygieniska och omgivningshygieniska aspekter på organiska luftföroreningar". (Ingår i kompendium från temadag om "Luftföroreningar - Bilavgaser - Tätortsmiljö", CMTG, 1979).
2. Sven Otterlin: "Exposition för bensen och alkylbensener i bil", 1979. (Rapport till Arbetarskyddsfonden).
3. Albert Bachs: "Exposition för bensen och alkylbensener vid lastning av motor-bensin", 1979. (Rapport till Arbetarskyddsfonden).
4. Hans Areskoug: "Exposition för bensen och alkylbensener vid ett petroleum-raffinaderi", 1979. (Rapport till Arbetarskyddsfonden).
5. Rolf Nordlinder: "Förekomsten av några olika kolväten i luftmiljön vid Sörreds-vägens daghem", 1980. (Studie utförd på uppdrag av Hälsovårdsförvaltningen i Göteborg).
6. Rolf Nordlinder: "Analys av bensen och alkylbensener i motorbensin", 1980. (Rapport till Arbetarskyddsfonden).
7. Hans Areskoug: "Kolväteemissioner vid hantering av petroleumprodukter i Göteborgs hamn, 1980. (Projekt för Länsstyrelsen i Göteborgs- och Bohus län).
8. Bengt-Arne Karlsson: "Exposition för bensen och alkylbensener vid arbete på bilverkstäder", 1981. (Rapport till Arbetarskyddsfonden).
9. Eva Hansson, Rolf Nordlinder och Olle Ramnäs: "Bensen och alkylbensener samt kolmonoxid i luftmiljön på en arbetsplats vid en gata med hög trafikbelastning", 1981. (Rapport till Arbetarskyddsfonden).
10. Barbro Moberg, Rolf Nordlinder och Olle Ramnäs: "Exposition för bensen och alkylbensener vid kontroll och reparation av bensinpumpar", 1981. (Rapport till Arbetarskyddsfonden).
11. Eva Hansson: "Exposition för bensen och alkylbensener vid arbete i gatumiljö", 1981. (Rapport till Arbetarskyddsfonden).
12. Rolf Nordlinder och Olle Ramnäs: "Provtagning och analys av bensen och alkylbensener", 1981. (Rapport till Arbetarskyddsfonden).
13. A-K. Johansson, U. Lindstedt, R. Nordlinder och O. Ramnäs: "Mätning av avgas-komponenter i parkeringshusen Kringlan och Tellus i Södertälje", 1981. (Studie utförd på uppdrag av Miljö- och Hälso- och Sjukvårdsförvaltningen i Södertälje).
14. Olle Ramnäs: "Kemiska Hälsorisker". (Ingår i kompendium från temadag om "Miljöproblem vid kemikalietransport till sjöss", CMTG, 1981).
15. Albert Bachs: "Kartläggning av den kemiska arbetsmiljön på kemikaliefartyg", 1981. (Rapport till Arbetarskyddsfonden, Albert Bachs var även ansvarig och redaktör för temadag om "Miljöproblem vid kemikalietransport till sjöss", 1981).
16. S.O. Jacobson, R. Nordlinder och P. Lövsund: "Bussförarens arbetsmiljö". VTI-rapport 226, 1981. (Undersökning i samarbete med Statens Väg- och Trafikinstitut)
17. Rolf Nordlinder och Olle Ramnäs: "Exposition för bensen och alkylbensener vid tankrengöring", 1982. (Rapport till Arbetarskyddsfonden).
18. Rolf Nordlinder och Olle Ramnäs: "Bensenexposition kartlagd från raffinaderi till avgasrör: Höga bensenhalter på många arbetsplatser. Sänk gränsvärdet". Arbete-Människa-Miljö, 1 (1983) 13-24.
19. Rolf Nordlinder, Olle Ramnäs och Lars-Erik Åmand: "Bestämning av diffusa emissioner med hjälp av spår gas", 1983. (Rapport till Statens Naturvårdsverk).

20. Rolf Nordlinder och Olle Ramnäs: "Complex mixtures of hydrocarbons in occupational environment", XXI Congress on Occupational Health, Dublin, Ireland, 1984.
21. Rolf Nordlinder, Olle Ramnäs och Lars-Erik Åmand: "Analysis of Cl-C9 hydrocarbons in environmental air", Chrompack News, Vol 11 (1984) no. 4E.
22. Olle Ramnäs och Mats Sundgren: "Emission av organiska lösningsmedel till atmosfären vid Soab AB", 1985. (Studie utförd på uppdrag av Soab AB, Mölndal).
23. "Dioxinfaran och avfallsförbränningen", Chalmers forskarförhör Nr 3 (1985), red. Göran Petersson och Olle Ramnäs.
24. Sten-Olle Jacobson: "Reningsteknik för kolväten i luft", 1985. (Studie av på svenska marknaden idag till gänglig teknik).
25. Per Brohammer och Olle Ramnäs: "Terpenhalten i en slöjdsal", maj 1987
26. Claes Hedvall och Olle Ramnäs: "Kolväten i arbetsmiljön vid Energiverkens fordonsverkstad", maj 1987
27. Claes Hedvall och Olle Ramnäs: "Xylenhalten i omgivningsluften vid Atlet AB", maj 1987
28. Sten-Olle Jacobson, Tord Olsson och Tomas Rydberg: "Sorbenter för CFC-köldmedia", ingår som delrapport i "Oskadliggörande av läckande CFC-köldmedia från värmepump- och kylanläggningar", rapport R71:1988, Bygghälsömyndigheten
29. Sten-Olle Jacobson och Olle Ramnäs: "Aromatiska kolväten i omgivningsluften vid Soab AB i Mölndal", nov 1987. (Undersökning utförd på uppdrag av Soab AB)
30. Tord Olsson (red): "Miljöteknisk kompetens i Göteborgsregionen", en inventering på uppdrag av Näringslivssekretariatet i Göteborg, jan 1988.
- uppdaterad upplaga, maj 1989
- engelskspråkig upplaga, "Environmental engineering products and services in the Gothenburg region", juli 1989
31. Olle Ramnäs: "Kolvätekonzentrationer vid BP-raffinaderiet", mätningar för Miljöprojekt Göteborg, juni 1988
32. Sten-Olle Jacobson och Olle Ramnäs: "Analys av några olika kolväten i omgivningsluften vid Soab AB i Mölndal", undersökning utförd på uppdrag av Soab AB, juni 1989.
33. Sten-Olle Jacobsson och Olle Ramnäs: "Emission av organiska lösningsmedel till atmosfären vid Soab AB", undersökning utförd på uppdrag av Soab AB, juni 1989.
34. Tomas Rydberg: "Halogenerade kolväten - miljöeffekter, process- och produktalternativ", projekt för Greenpeace, april 1989 .
35. Tomas Rydberg: "Halokarboners påverkan på ozonskiktet", projekt för Naturskyddsföreningen, juni 1989.
36. Tomas Rydberg: "Teknisk granskning av användning och möjligheter till avveckling av 1,1,1-trikloreten - delområde släppmedel", studie för Kemikalieinspektionen, augusti 1989.
37. Tomas Rydberg: "Klorerade lösningsmedel: jämförelse av miljörisker - avvecklingsprognos", internrapport Kemisk miljövetenskap, oktober 1989.
38. Tomas Rydberg: "PVC - översikt av utsläpp av miljöstörande ämnen", förstudie för Greenpeace-Sverige, december 1989.

39. Tomas Rydberg: "Teknisk utvärdering av möjligheter till avveckling av användningen av metylenklorid i industriella processer och kemiska produkter ", studie för Kemikalieinspektionen, februari 1990.
40. Tomas Rydberg, Göran Svensson m fl: "Electrolux - PADD, resurs- och avfallssnåla förpackningar", studie inom Chalmers Industriteknik (CIT) för Electrolux AB, april 1990.
41. Tomas Rydberg, Göran Svensson: "Metoder för bedömning av produkters miljöpåverkan från vaggan till graven", dokumentation till externa föredrag om Livscykelanalys (LCA), mars 1991.
42. Henrikke Baumann, Elin Eriksson, Tomas Rydberg, Ann-Marie Tillman: "Beräkning av miljöbelastningen genom livscykeln för förpackningar", SOU 1991:77, bilaga till förpackningsutredningen, september 1991.
43. Ulrika Widlund: "Hushållens lösningsmedelsanvändning - En materialflödesanalys av lösningsmedel i konsumentprodukter i Göteborgs kommun", studie för Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Göteborgs kommun, februari 1992.
44. Olle Ramnäs och Magdalena Svanström: "A method for analysing the gas phase in polyurethane foam", del 6 i rapportserien "CFC-Free Polyurethane Research – Thermal Insulation – Gas Diffusion, Chalmers Tekniska Högskola och Statens Provningsanstalt, 1993.
45. Olle Ramnäs och Ulf Östermark: "Mätningar av diffusa kolväteutsläpp till luft från processområdet vid Scanraff", undersökning utförd på uppdrag av Skandinaviska Raffinaderi AB i Lysekil, juni 1994.
46. Olle Ramnäs och Gunnar Barrefors: "Mätningar av bensen, toluen och *p*-xylen med DOAS i Göteborg", en kritisk granskning utförd på uppdrag av Miljöförvaltningen, Göteborgs Stad, december 1995. Även publicerad som rapport R 1995:3 vid Miljöförvaltningen, Göteborgs Stad.
47. Maria Olsson och Magdalena Svanström: "Analys av polyuretanisoleringen i Isoblokk – Utvärdering av en tolv år gammal vägg som stått i laboratoriemiljö, projekt utfört på uppdrag av Norska Byggforskningsinstitutet, september 1996
48. Gunnar Barrefors och Olle Ramnäs: "Mätning av VOC", artikel i Mätbladet - Naturvårdsverkets Mätteknikprogram Info, nr 21, november 1996.
49. Ulf Jarfelt och Olle Ramnäs: "Fjärrvärmerörens isoleringstekniska långtidsegenskaper - studium av gasdiffusion genom mantelröret hos koldioxid- och cyklopentanblåsta polyuretanisolerade fjärrvärmerör", ett projekt utfört på uppdrag av Svenska Fjärrvärmeföreningen, rapport FOU 1998:24.
50. Jan Ahlgren, Linda Berlin, Morgan Fröling och Magdalena Svanström: "Nya material för fjärrvärmerör", en förstudie/litteraturstudie utförd på uppdrag av Svenska Fjärrvärmeföreningen, rapport FOU 1998:30.
51. Morgan Fröling: "Miljöanpassning/återanvändning av polyuretanisolerade fjärrvärmerör", en förstudie utförd på uppdrag av Svenska Fjärrvärmeföreningen, rapport FOU 1998:32.
52. Pablo Mayorga and Olle Ramnäs: "Exposure to gasoline hydrocarbons (C6 – C10) in Guatemala City", projekt vid Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala City, Guatemala, Nov-Dec 2002.
53. Maria Olsson och Olle Ramnäs: "Emissioner från förbränning av majs och sockerrörsblast. Bestämning av flyktiga och halvflyktiga organiska ämnen i rök". Rapport till Adlerbertska Forskningsstiftelsen, 2006.

Examensarbeten

Mer än 100 arbeten handledda av Olle Ramnäs och ca 30 av Göran Petersson (GP).

1977

Kerstin Bergemalm	Analys av halotan i luften.
Bertil Pettersson Lars Westling	Analys av processvatten vid Berol Kemi AB, Division SOAB, Mölndal.

1978

Rolf Nordlinder	Miljöproblem vid svetsning och brännskärning i stål belagt med gul shopprimer.
Cecilia Rolander	Reduktion av halten fri formaldehyd i aminohartser med hjälp av Manichreaktionen.
Thomas Berntsson	Reduktion av halten fri formaldehyd i aminohartser med hjälp av aldolreaktionen.
NilsErik Andersson	Inventering av kolväteemissioner till atmosfären vid Esso Chemical AB i Stenungsund.

1979

Eva Eriksson	Exposition för kolväten i bussar. GP
Sven Otterlin	Exposition för bensen och alkylbensener i bil. GP
Ann-Mari Andersson	Exposition för kolväten i spårvagnar. GP
AnnBeth Antonsson	Buller och kemiska hälsorisker vid ett mindre verkstadsföretag. (ISBN-nr: 99-0406581-0)

1980

Eva Britta Lidström	Exposition för bilavgaser vid cykling. GP
Tord Olsson	Försök med olika desorptionsmedel för kolrörsmetoden.
Kent Andersson	Framtagning av PAH-profiler för olika emittenter med hjälp av vätskekromatografi (HPLC) och fluorescensdetektor.
Bengt-Arne Karlsson	Exposition för bensen och alkylbensener vid arbete på bilverkstäder.
Hans Areskoug	Exposition för bensen och alkylbensener vid ett petroleumraffinaderi.
Albert Bachs	Exposition för bensen och alkylbensener vid lastning av motorbensin.

1981

Eva Hansson	Exposition för bensen och alkylbensener vid arbete i gatumiljö.
-------------	---

Barbro Moberg Exposition för bensen och alkylbensener vid kontroll och reparation av bensinpumpar.

1982

Ulla Lindstedt och
Anna-Karin Johansson Analys av kolväten i vatten och luft.

Karin Svegmark Flyktiga såravgivna ämnen hos mjöldaggsmottagligt korn och hos tre resistenta M 10-mutanter. GP

Lena Suhr Dammemission inom pyroteknisk industri. Eliminations- tekniska åtgärder för att förbättra arbetsmiljön.

1983

Beatrice Olsson Analys av organiska lösningsmedel i luft med hög fuktighet.

Kyriakos Zachariadis Taxichaufförernas arbetsmiljö i Athen - Exposition för bensen och alkylbensener.

1984

Mats Sundgren Bestämning av diffusa emissioner från ett raffinaderi.

Jan-Ove Ragnarsson Bestämning av gasemissioner - spridningsmodeller och spårgasteknik.

1985

Ola Svensson Fem lätta klorkolväten i luft inom och utanför Göteborg. GP

1986

Martin Lindberg Spårgasteknik för luftföroreningsstudier - Litteraturstudie och uppbyggnad av analyssystem.

1987

Tomas Rydberg Luftreningsteknik - återvinning av kolväten och andra organiska föreningar.

Pia M. Berglund Haltbestämning av bensinkolväten i luft. GP

Per Brohammer Rening av kupéluft i bilar.

Olle Jacobson Bussförarens arbetsmiljö - Avgasexposition .

1988

Rune Karlsson Pulverfärger - egenskaper och användning
- termoanalytiska studier

A-M Strömwall Monoterpener i luft nära cellulosaindustrier och timmerupplag. GP

Hans Gustavsson Vattenrening med hjälp av aktiverat kol.

1989

Micaela From	Lösningsmedel i kemisk-tekniska konsumentprodukter. GP
Ulla Särnbratt	Eliminering av styren ur luft med biologisk rening.
Lars Löfgren	Bestämning av kolväten i utsläppspolymer - provtagning med ballongteknik. GP
Karin Söderlund	Exposition för luftföroreningar i bil jämfört med pendeltåg. GP
Anders Lindén	Avveckling av 1,1,1-triklorethan - Utprovning av vattenburet läppmedel vid gjutning av epoxyplast.

1990

Anna Linusson	Miljökonsekvenser av ett gaskraftverk. GP
Stina Granberg	Mätning av torrdeposition av gasformig och aerosolbunden ammoniak på en artificiell yta.

1991

Håkan Axelsson	Luftreningsteknik - Destruktionsanläggningar för begränsning av lösningsmedelsutsläpp.
Magdalena Svanström	Bestämning av diffusa kolväteutsläpp vid Scanraff - En förstudie.
Elisabet Person	Natriumhydroxid - Alternativa tillverkningsprocesser och behovsminskning i massaindustrin.
Klas Hallberg	Färgpigment i miljöperspektiv. GP
Annabelle Jaako	Analys av aromatiska kolväten i Trollhättan, Vänersborg och Lilla Edet.
Ulrika Andreasson	Mätning av hjälplösningsmedlens fördelning mellan vatten och luft vid vattenburen lackering.
Stefan Andersson	Miljörevision vid SJ underhållsverkstad i Åmål.
Caroline Tunstad	Miljövänligare kemtvättvätskor - Laboratieförsök i syfte att få fram ersättningsalternativ.
Ulf Östermark	Bestämning av miljö- och hälsofarliga kolväten i ångor från olika bensinkvaliteter. GP

1992

Lars Holmquist	Mätning av aromatiska kolväten i trafikmiljö - En jämförelse mellan DOAS och adsorbentrör-gaskromatografiteknik.
Ulrika Widlund	Hushållens lösningsmedelsanvändning - En materialflödesanalys av lösningsmedel i konsumentprodukter i Göteborgs kommun.

1994

Ann Lindström	Fördelningen av isolergas mellan polymer- och gasfas i styva polyuretanskum - en jämförelse mellan olika analysmetoder.
---------------	---

Maria Lindh	Studium av mekanismer vid vätskekromatografisk separationsmetodik för stereoisomeriska blandningar på Chiracel OD-R kolonnen.
Camilla Sörensson	Lakning av elektrodhöljen, fluxer och slagger - underlag för bedömning av miljöpåverkan av restprodukter från svetsning med tillsatsmaterial
Marika Männikkö	Livscykelanalys vid ett medelstort kemiföretag - teori, användbarhet och tillämpningsexempel.
Mats Ohlson	Provtagning och bestämning av flyktiga alifatiska aminer i luft.
Viveca Johannisson	Livscykelanalys av PUR-isoleringen i ett Electrolux kylskåp.
Mattias Bergström	En studie av EMAS och hur det införs på ett produktionsinriktat företag.

1996

Sophie Grahn	Livscykelanalys av två kylarglykoler.
Anders Spetz	Dikumylperoxid i luft i arbetsmiljön - framtagande av metod för provinsamling och analys.
Hanna Härelind-Ingelsten	Biogas från hushållsavfall och andra källor. GP
Per Amnéus	Gummimaterial - flyktiga kolväten från förbränning. GP

1997

Emi Hijino Sofia Widengren	An Environmental Study at ABB Adda. Part I: The environmental impact of two production lines at ABB Adda. Part II: Life cycle assessment of a composite insulator.
Fredrik Vedin	Etanol - framtidens fordonsbränsle?
Mark Rushton	Volatile hydrocarbons in ambient and indoor air (Masters AEMT)
Britta Nilsson	Kompostering eller rötning? En jämförande studie med LCA-metodik.

1998

Karin Löfnertz	Livscykelanalys av friktionsnedsättande tillsatser i fjärrvärmenät.
Maria Larsson	Hälsö- och miljöfarliga ämnen i en lastbilshytt - en utredning om innehållet i inredningsmaterialen i Scania's lastbilshytt CR 19.
Jennica Kjällstrand	Organiska ämnen i lakvatten från ett upplag med icke brännbara ämnen - analys med SPME-teknik. GP
Tomas Eriksson	Miljö- och materialredovisning för Volvo Personvagnars produkter - en behovsanalys.
Marie Nordman	Indikatorer på miljöanpassning GP

Anna Ryberg	Life cycle assessment on aluminium foil: comparison of four different after-use scenarios.
Anna Alenius	Utvärdering av metoder för att bestämma stabil kompost.
Jessica Granath	Increased waste combustion in Sweden - potential and environmental effects.
Johan Petersson	Repetierbar värderingsmetodik (LCA) för EMAS och ISO 14001
Sofia Boström	Livscykelanalys av ABS-plast
Susanne Palmquist	Fogmassor ur ett livscykelperspektiv - "cradle to gate"-studie av två produkter från Bostik.
Ylva Jedebäck	Olja i villapanna eller bränsleflis i fjärrvärmeverk? En studie med hjälp av livscykelanalysmetodik av två sätt att värma bostäder.
1999	
Gabriella Odehn Malin Ericson	A life cycle assessment of ethanol fuel from wine – a study on present ethanol fuel for buses including a comparison to diesel, natural gas and ethanol from wheat or wood.
Ulrika Lokrantz	Transportindex. En modell för att beskriva ett transportsystems miljöstatus.
Jennifer Davis Caroline Haglund	Life cycle inventory (LCI) of Fertiliser Production. Fertiliser products used in Sweden and Western Europe.
Marja Swahn	Miljöutredning på BIM Kemi AB – ett medelstort kemiföretag.
Susanne Magnusson Karin Leandersson	Livscykelanalys vid införande av miljöledningssystem?
Victoria Håglund	Reningsverksslam – förgiftningsrisker och förbränningsmöjligheter. GP
Wathanyu Amatayakul	Life cycle assessment of a catalytic converter for passenger cars. (Masters ESPT)
Frida Bucht	Analys av organiska luftföroreningar med SPME-teknik.
Pernilla Alexandersson	Life Cycle Assessment as a tool in Environmental Management Systems.
Pia Öhrn	Certifierade miljövarudeklarationer - för framgångsrikt miljöarbete?
Laura Winkler	Analysis of alcohols and aldehydes in air using solid-phase microextraction and gas chromatography. (Masters ESPT)
2000	
Cecilia Knutsson Matilda Antonsson	Study and modelling of management techniques for household waste.
Jenny Reinholdsson	Environmental assessment of two metal finished products.
Emma Ringström	Environmental impacts and benefits of three metal finished products.

Guillaume Porcher	Is it worth composting? A comparison between incineration and composting for the treatment of biological household waste in Göteborg. (Masters ESPT)
Joao da Silva	Hydrocarbon emissions from petrol- and petrol/ethanol-fuelled automobiles. (Masters AEMT)
Robert Svensson	Livscykelanalys av måltidsdryck - en jämförelse mellan C-vitamin-brustablett och läskedryck.
Sara Mangs	Avlopp i kretslopp? Rötning av avfall från toalett och hushåll i en stadsdel.
Annika Svensson	Fosfor ur avloppsslam – en studie av KREPRO-processen och BioCons process ur ett livscykelperspektiv.

2001

Maria Olsson	Träpellets som småskaligt biobränsle. GP
Jesper Grandin	Kompostering av oljeförorenad jord – ett försök med olika substrat, koncentrationer och näringslösningar.
Adeline Ries	Life cycle assessment of an adhesion promoter used in hot mix for asphalt pavement. (Masters ESPT)
Sin Yin Long	Environmental assessment of two chemical products based on 2-ethylhexanol. (Masters ESPT)
Marie Wallin	Treatment of rattan.
Borka Stojkova	Sampling of alcohols and aldehydes in air by SPME-technique. (Masters AEMT)
Akvilè Stukonytė	The impact on LCA of chemicals used in the production of tissue paper products. (Masters ESPT)
Christina Kaijser	Hydrogen supply of fuel cell buses.
Jonas Alin Tomas Astnäs	Jämförande studie av utombordsmotorers emission till vatten.
Camilla Holmgren	Livscykelanalys av tillverkningen av fjärrvärmerör.

2002

Martin Velez Lozano	Analysis of nonylphenols in contaminated soil and sediment in the Mölndal River. (Masters AEMT)
Annika Olsson	Life cycle assessment of two ventilation systems.
Mohammad Shahidul	Supercritical water oxidation – waste water treatment for the Islam 21 st century in South Asia studied by Aspen simulation. (Masters ESPT)
Ulrika Carlsson Annika Skoog	Extraction of heavy metals from sewage sludge SCWO residuals.
Helene Berg Sandra Häggström	LCA based solution selection.

Emma Svensson	Extraction of phosphorous from residues from supercritical water oxidation of sewage sludge.
---------------	--

2003

José Canga Rodríguez	Life cycle assessment of wood-based ethanol-diesel blends (E-diesel). (Masters ESPT)
Anastassia Manuilova	Life cycle assessment of industrial packaging for chemicals. (Masters ESPT)
Linda Wadman	Biobränsle eller kompost från hushållsavfall? GP
Olivier Mougel	Evaluation and comparison of three different software programs for environmental product design. (Masters ESPT)
Christian Peterson	Australian emissions of atmospheric mercury from natural and anthropogenic sources in 2001.
Lisa Finn	Miljöanpassning av en golfbana. GP
Jerker Ligthart	MKB – från miljödomstolens synvinkel. - Hur en miljökonsekvensbeskrivning egentligen bör skrivas.
Lars Carlsrud	Miljöledning hos Nova Naturgas AB.

2004

Karin Eklund	Utvärdering av kemikalierregister och nyttan med dem.
Henrik Johnsson	Rening av inomhusluft från gasformiga organiska ämnen
Linda Törner	Water disinfection systems used in fish farming (10p)

2005

Hadil Karim	Analysis of lead in dust by ICP-MS - development of a method for estimation of the exposure of children to lead.
Tatjana Karpenja	Emptying, cleaning and disposal recommendations for packaging used within SBU Surfactants Europe. (Masters ESPT)
Hans Bengtsson	Livscykelanalys av villauppvärmning.
Nicole Uvenbeck	MKB för detaljplan – en process i förändring. Hur skall bestämmelserna om MKB för planer och program tillämpas i det inledande skedet av detaljplanens MKB-process?
Cecilia Sundelin	Miljödiplomering av Administration & Service samt Institutionen för Kemi- och bioteknik vid Chalmers tekniska högskola.
Anna Lundeen	Hållbara skolluncher – mål för bättre miljö och hälsa. GP
Johanna Wahlqvist	Miljödiplomering av Institutionen för Arkitektur samt Institutionen för Bygg- och Miljöteknik vid Chalmers tekniska högskola.
Benjamin Herbreteau	Review of Thermal and Hydrothermal Technologies for Sewage Sludge and Municipal Solid Waste Treatment. (Masters ESPT)

Corinne Mallol	Supercritical Water Oxidation of the Stehag Waterworks Sludge. (Masters ESPT)
2006	
Sofie Ivarsson	Rengöring och desinfektion vid ekologisk produktion av mjölk och kött. GP
Aurélie Mangin	Réalisation d'un état des lieux et premier programme environnemental. Etablissement d'Exploitation de Toulouse Centre SNCF. (Towards an environmental management system: environmental assessment at the French railway company SNCF). (Masters ESPT)
Sandra Holm Emelie Gustafsson	Miljödiplomerings av Chalmers Bibliotek och Göteborgs Miljövetenskapliga Centrum (11 p inom Kemiteknik 120 p)

Temadagar

Urval av arrangemang före 1992

För Centrum för Miljöteknik - fem kursdagar på temat "Luftföroreningar - Bilavgaser - Tätortsmiljö" för bl a kommunalt ansvariga tjänstemän och politiker, 1979.
(ansvariga Bo Persson, Göran Petersson och Torbjörn Svensson).

För Centrum för Miljöteknik (100-200 deltagare varje gång; specialister och en intresserad allmänhet):

"Miljöfarligt avfall" 1982-01-22.
(ansvariga: Sven Otterlin och Göran Petersson).

"Kväveflöden och biologisk produktion" 1983-09-29.
(ansvariga: Sven Otterlin, Göran Petersson och David Dyrssen).

"Skogsdöden" 1984-08-29.
(ansvariga: Eva Nyberg, Håkan Pleijel och Göran Petersson).

För Centrum för Miljöteknik - seminarium för kontaktetablering mellan forskare och myndigheter:

"Moderna miljöanalytiska metoder för tungmetaller" 1982-04-21.
(ansvarig: Göran Petersson).

Svenska Kemistsamfundet (arrangör) - offentligt jubileumsseminarium:

"Försurningen - effekter på skog, mark och vatten" 1984-12-10.
(ordf för panelen: Göran Petersson).

Chalmers temadagar för teknologer:

"Den industriella produktionens ekologiska begränsningar".
Dubblerad 1985-11-11/12 för sammanlagt ca 150 teknologer fördelade på
undertemat försurning, skogsdöd eller avfall.
(ansvarig: Göran Petersson)

"Terrorn mot Trädet". Dubblerad 1986-11-20/21 för sammanlagt ca 150 teknologer.
Studiebesök med fyra bussar i de skadade skogsområdena öster om Stenungsund.
(ansvarig: Göran Petersson)

Temadag arrangerad av Kemisk Miljövetenskap i samverkan med Centrum för Miljöteknik:

"Luftreningsteknik, begränsning av emissioner genom återvinning av kolväten -
lösningsmedel - freoner", 1987-05-13. (ansvarig: Tomas Rydberg)

Temakväll arrangerad av Centrum för Miljöteknik i samverkan med Greenpeace:

"Håll slammet rent", 1987-05-19 i Palmstedtsalen, CTH.
(moderator: Göran Petersson).

För distanskurser m fl miljökurser (50-100 deltagare varje gång):

"Ekologi" 1983-09-10

(ansvarig: Göran Petersson).

"Luftföroreningar och förurning" 1983-10-22.

(ansvarig: Göran Petersson).

"Miljömedicin och miljöskydd" 1983-11- 26.

(ansvariga: Olle Ramnäs och Göran Petersson).

"Vidare perspektiv på kemisk miljö" 1984-01-14.

(ansvarig: Göran Petersson).

"Kemiska miljöproblem. Från vatten och jord till gröda och livsmedel" 1984-10-27.

(ansvarig: Göran Petersson).

"Kemiska hälsorisker" 1984-12-01.

(ansvarig: Olle Ramnäs).

Temadagar arrangerade av Kemisk Miljövetenskap i samverkan med Centrum för Miljöteknik:

"Bensinångor - miljöhot och lösningar", 1988-10-06.

(ansvarig: Pia M. Berglund; ca 120 betalande deltagare)

"Terpener och luftföroreningshot från skogsindustrin", 1989-04-24.

(ansvarig: Ann-Margret Strömwall)

Föreläsningsserie arrangerad av Kemisk Miljövetenskap i samverkan med Tandvårdskadeförbundet (i genomsnitt ca 200 åhörare, ansvarig Göran Petersson):

1990-10-09 Tandläkare Björn Oppedal:

"Amalgamförgiftning och tandläkartekniska skyddsåtgärder."

1990-10-20 Professor Fredrik Berglund och överläkare Lars Barregård

(ordf. riksdagsledamoten Marianne Andersson):

"Kvicksilverförgiftning från amalgam!?"

1990-11-08 Docent Yngve Hamnerius:

"Bildskärmar och elöverkänslighet."

1990-11-24 Tandläkare Magnus Nylander och docent Patrik Störtebecker:

"Spridning och medicinska effekter av kvicksilver från amalgam."

1991-03-09 Överläkare Bo Nilsson:

"Amalgam - en hälsofara."

1991-10-26 Tandläkaren och författaren Olle Redhe:

"Sjuk av amalgam."

1991-11-23 Docent Vera Stejskal:

"Immunologiska effekter av tungmetaller."