

SIMAIR - Air Quality modeling system

Publication list

Publications related to SIMAIR, sorted by categories, years and authors.

Last updated: 2017-11-21 (Stefan Andersson)

In refereed scientific journals

2014

Kauhaniemi, M., Stojiljkovic, A., Pirjola, L., Karppinen, A., Härkönen, J., Kupiainen, K., Kangas, L., Aarnio, M.A., Omstedt, G., Denby, B.R., Kukkonen, J., 2014: *Comparison of the predictions of two road dust emission models with the measurements of a mobile van*. Accepted for publication in Atmospheric Chemistry and Physics.

2013

Gidhagen, L., Omstedt, G., Pershagen, G., Willers, S. and Bellander, T., 2012: *High resolution modelling of residential outdoor particulate levels in Sweden*. J Expo Sci Environ Epidemiol., 23(3):306-14. doi: 10.1038/jes.2012.122

Denby, B.R., Sundvor, I., Johansson, C., Pirjola, L., Ketzel, M., Norman, M., Kupiainen, K., Gustafsson, M., Blomqvist, G., Kauhaniemi M. and Omstedt, G., 2013: *A coupled road dust and surface moisture model to predict non-exhaust road traffic induced particle emissions (NORTRIP). Part 2: Surface moisture and salt impact modelling*. Atmospheric Environment 81 (2013) 485-503.

Denby, B.R., Sundvor, I., Johansson, C., Pirjola, L., Ketzel, M., Norman, M., Kupiainen, K., Gustafsson, M., Blomqvist, G. and Omstedt, G., 2013: *A coupled road dust and surface moisture model to predict non-exhaust road traffic induced particle emissions (NORTRIP). Part 1: road dust loading and suspension modelling*. Atmospheric Environment 77 (2013) 283-300.

2011

Kauhaniemi, M., Kukkonen, J., Härkönen, J., Nikmo, J., Kangas, L., Omstedt, G., Ketzel, M., Kousa, A., Haakana, M. and Karppinen, A., 2011: *Evaluation of a road dust suspension model for predicting the concentrations of PM10 in a street canyon in Helsinki*. Atmospheric Environment, 45, 3646-3654.

Omstedt, G., Andersson, S., Gidhagen, L. and Robertson, L., 2011: *Evaluation of new model tools for meeting the targets of the EU Air Quality Directive: A case study on the studded tyre use in Sweden*. International Journal of Environment and Pollution, Vol. 47, No. 1/2/3/4, 79-96, DOI: 10.1504/11.47328.

2009

Gidhagen, L., Johansson, H. and Omstedt, G., 2009: *SIMAIR - Evaluation tool for meeting the EU directive on air pollution limits*. Atmospheric Environment, 43, 1029-1036, doi:10.1016/j.atmosenv.2008.01.056.

2007

Andersson, C., Langner J. and Bergström, R., 2007: *Interannual variation and trends in air pollution over Europe due to climate variability during 1958-2001 simulated with a regional CTM coupled to the ERA40 reanalysis*. Tellus B, Vol. 59, 77-98. (Description of the MATCH model).

Ketzel, M., Omstedt, G., Johansson, C., Düring, I., Pohjola, M., Dieterman, O., Gidhagen, L., Wählin, P., Lohmeyer, A., Haakana, M. and Berkowicz, R., 2007: *Estimation and validation of PM2.5/PM10 exhausted and non-exhausted emission factors for practical street pollution modelling*. Atmospheric Environment 41, 9370-9385.

2005

Foltescu, V.L., Pryor, S.C. and Bennet, C., 2005: *Sea salt generation, dispersion and removal on the regional scale*. Atmospheric Environment, Vol. 39, 2123-2133. (Description of the MATCH sea salt model).

Omstedt, G., Bringfelt, B. and Johansson, C., 2005: *A model for vehicle-induced non-tailpipe emissions of particles along Swedish roads*. Atmospheric Environment 39, 6088-6097.

2004

Gidhagen, L., Johansson, C., Omstedt, G., Langner, L. and Olivares, G., 2004: *Model simulations of NO_x and ultrafine particles close to a Swedish highway*. Environ. Sci. Technol., 38, 6730-6740.

2000

Berkowicz, R., 2000: *OSPM: a parameterised street pollution model*. Environment Monitoring and Assessment, Vol. 65, 323-331.

Hägmark, L., Ivarsson, K.I., Gollvik, S. and Olofsson, P.O., 2000: *Mesan, an operational mesoscale analysis system*. Tellus A, Vol. 52, 1-20. (Description of the operating meteorological data system, Mesan).

1999

Robertson, L., Langner, J. and Engardt, M., 1999: *An Eulerian limited-area atmospheric transport model*. Journal of Applied Meteorology, Vol. 38, 190-210. (Description of the MATCH model).

Conference proceedings

2011

Andersson, S., Omstedt, G. and Robertson, L., 2011: *Improvement of a simple dispersion model for calculations of urban background concentrations*. Proceedings of the 14th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regularity Purposes, 2-6 October 2011, Kos, Greece.

2008

Omstedt, G., Andersson, S., Gidhagen, L. and Robertson, L., 2008: *New evaluation tools for meeting the EU directive on air pollution limits*. Proceedings of the 12th International Conference on Harmonisation within Atmospheric Dispersion Modelling for Regularity Purposes, 6-9 October 2008, Cavtat, Croatia, 532-536.

2004

Omstedt, G., 2004: *Air quality dispersion modelling of wood smoke emissions in residential areas in Sweden*. Proceedings at the Ninth International Conference on Harmonisation within atmospheric dispersion modelling for regulatory purposes. Garmisch-Partenkirchen, Germany.

Scientific reports

2017

Arvelius, J., Andersson, S. och Leung, W., 2017: *Beräkningar av emissioner och halter av benso(a)pyren från småskalig vedeldning. Luftkvalitetsmodellering för Skellefteå, Strömsunds och Alingsås kommuner*. SMHI rapport Nr. 2017-37.

2015

Andersson, S., Arvelius, J., Verbova, M., Omstedt, G. och Torstensson, M., 2015: *Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren. Nationell kartering av emissioner och halter av B(a)P från vedeldning i småhusområden*. SMHI Meteorologi, Nr. 159, 45 pp.

Arvelius, J., Jones, J. och Windmark, F., 2015: *Kartering av luftkvalitet i Norrbottens län*. SMHI rapport 2015.

Kindell, S. och Jones, J., 2015: Uppföljning av luftkvalitet i Jönköpings län. *Sammanställning och utvärdering av mätningar och beräkningar avseende tre år till och med 2014*. SMHI Rapport, Nr. 2015-53.

Mawdsley, I., Jerksjö, M., Andersson, S., Arvelius, J. and Omstedt, G., 2015: *New method of calculating emissions from tyre and brake wear and road abrasion*. SMED Report No 177, 2015.

2014

Gidhagen, L., Omstedt, G., et al., 2014: *Impact assessment of PM and BC emissions from residential wood combustion in Osorno, Chile*. SMHI and Centro Mario Molina, Chile. Report in preparation.

Omstedt, G., Forsberg, B. och Persson, K., 2014: *Vedrök i Västerbotten – mätningar, beräkningar och hälsokonsekvenser*. SMHI Meteorologi, Nr. 156, 83 pp.

2013

Andersson, S., Jakobsson, M., Malmsten, S., Omstedt, G., Segersson, D. och Verbova, M., 2013: *Beräkningar av halter och befolkningsexponering längs det statliga vägnätet. Framtagning av nya luftkvalitetsmått för Trafikverkets årliga uppföljning*. SMHI Rapport, Nr. 2013-52. (In Swedish).

Holmin-Fridell, S., Jones, J., Södergren, H., Bennet, C., Kindell, S., Andersson, S., Torstensson, M. och Jakobsson, M., 2013: *Luftkvaliteten i Sverige år 2030*. SMHI Meteorologi, Nr. 155, 51 pp. (In Swedish).

Sjöberg, K., Pihl Karlsson, G., Svensson, A., Wängberg, I., Brorström-Lundén, E., Hansson, K., Potter, A., Rehngren, E., Sjöblom, A., Areskoug, H., Kreuger, J., Södergren, H., Andersson, C., Holmin-Fridell, S. och Andersson, S., 2013: *Nationell Miljöövervakning – Luft. Data t.o.m. 2011*. IVL Rapport, Nr. B 2109, 123 pp. (In Swedish).

Andersson, S. och Omstedt, G., 2013: *Utvärdering av SIMAIR mot mätningar av PM10 och NO₂ i Göteborg, Stockholm och Umeå för åren 2006-2009. Undersökning av en ny emissionsmodell för vägtrafikens slitagepartiklar*. SMHI Meteorologi, Nr. 152, 51 pp. (In Swedish).

de Smet, P., de Leuw, F., Horálek, J. and Kurfürst, P., 2013: *A European compilation of national air quality maps based on modelling*. ETC/ACM Technical Paper 2013/3, March 2013.

2012

Omstedt G. och Burman, L., 2012: *Beräkningar av kvävedioxidhalter vid några gator i Umeå året 2014 och 2020 med och utan miljözon*. SMHI Meteorologi, Nr. 151, 19 pp. (In Swedish).

Omstedt, G., Andersson, S., Asker, C., Jones, J., Kindell, S., Segersson, D. och Torstensson, M., 2012: *Luftkvaliteten i Sverige år 2020. Uppföljning av miljö kvalitetsnormen Frisk luft för trafikmiljöer i svenska tätorter*. SMHI Meteorologi, Nr. 150, 86 pp. (In Swedish).

Omstedt, G., Gidhagen, L., Kindell, S., Laurin, A., 2011. *Kartläggning av NO₂ och PM₁₀ halter i Umeå kommun*. SMHI rapport Nr 2011-73.

Segersson, D., Gidhagen, L., Omstedt, G., 2011. *Identifiering av statliga vägar som överskrider miljö kvalitetsnorm eller övre utvärderingströskel*. SMHI rapport Nr 2011-79.

2011

Omstedt, G., Forsberg, B., Nerhagen, L., Gidhagen, L. och Andersson, S., 2011: *SIMAIRscenario - ett modellverktyg för bedömning av luftföroreningars hälsoeffekter och kostnader*. SMHI Meteorologi, Nr. 146, 48 pp. (In Swedish).

2010

Andersson, S., Omstedt, G. och Robertson, L., 2010: *Känslighetsanalys, vidareutveckling och validering av SIMAIRs urbana spridningsmodell BUM*. SMHI Meteorologi, Nr. 142, 37 pp. (In Swedish).

Johansson, C., Andersson, S., Omstedt, G., Gidhagen, L. och Robertson, L., 2010: *Mätningar och modellberäkningar av NO_x-halternas tidsmässiga och runsliga variationer i Umeå*. ITM rapport, Nr. 188, 53 pp. (In Swedish).

- Molnar, P., Omstedt, G., Gustafson, P. och Sällsten, G., 2010: *Effekter av vedeldning på partikelhalter i luft i ett bostadsområde på Hisingen*. (In Swedish). Västra Götalandsregionen, Miljömedicinskt centrum, www.amm.se.
- Omstedt, G., Andersson, S., Bennet, C., Bergström, R., Gidhagen, L., Johansson C. och Persson, K., 2010: *Kartläggning av partiklar i Sverige - halter, källbidrag och kunskapsluckor*. SMHI Meteorologi, Nr. 144, 102 pp. (In Swedish).
- Omstedt, G., Andersson, S. och Bergström, R., 2010: *Dagens och framtidens luftkvalitet i Sverige. Haltberäkningar av NO₂, PM₁₀ och PM_{2.5} i svenska trafikmiljöer för framtidsscenarioer med minskade europeiska emissioner*. SMHI Meteorologi, Nr. 140, 56 pp. (In Swedish).
- 2009**
- Andersson, S. och Omstedt, G., 2009: *Validering av SIMAIR mot mätningar av PM₁₀, NO₂ och bensen. Utvärdering för svenska tätorter och trafikmiljöer avseende år 2004 och 2005*. SMHI Meteorologi, Nr. 137, 125 pp. (In Swedish).
- Andersson, S., Verbova, M. och Omstedt, G., 2009: *Utvärdering av Nomogrammetoden för uppskattning av halter av PM₁₀ och NO₂. Jämförelse mellan beräknade och uppmätta halter i svenska trafikmiljöer för åren 2004 och 2005*. SMHI rapport, Nr. 2009-33, 20 pp. (In Swedish).
- 2008**
- Andersson, S., Bergström, R., Omstedt, G. och Engardt, M., 2008: *Dagens och framtidens partikelhalter i Sverige. Utredning av exponeringsminskningsmål för PM_{2.5} enligt nytt luftdirektiv*. SMHI Meteorologi, Nr. 133, 35 pp. (In Swedish).
- Omstedt, G., Andersson, S., Johansson, C. och Löfgren, B-E., 2008: *Luftkvalitet och småskalig biobränsleeldning. Tillämpningar av SIMAIR ved för några kommuner*. SMHI Meteorologi, Nr. 135, 57 pp. (In Swedish).
- Omstedt, G. och Andersson, S., 2008: *Vintervägar med eller utan dubbdäck. Beräkningar av emissioner och halter av partiklar för olika dubbdäcksscenarioer*. SMHI Meteorologi, Nr. 134, 28 pp. (In Swedish).
- 2007**
- Andersson, S., 2007: *Undersökning av luftkvaliteten vid småskalig biobränsleförbränning i två kommuner med modellsystemet VEDAIR*. Undergraduate thesis in Meteorology, Department of Earth Science, Uppsala University. ISSN 1650-6553 Nr. 144., 40 pp. (In Swedish).
- Omstedt, G., 2007: *VEDAIR ett internetverktyg för bedömning av luftkvalitet vid småskalig biobränsleeldning*. SMHI Meteorologi, Nr 123, 37 pp. (In Swedish).
- 2006**
- Omstedt, G., 2006: *Utvärdering av PM₁₀-mätningar i några olika nordiska trafikmiljöer*. SMHI Meteorologi, Nr 120, 17 pp. (In Swedish).
- 2005**
- SMHI, 2005: *SIMAIR: Modell för beräkning av luftkvalitet i vägars närområde – slutrapport mars 2005*. SMHI rapport, 2005, Nr. 37. (In Swedish).
- 2004**
- Omstedt, G. och Johansson, C., 2004: *Uppskattning av emissionsfaktor för bensen*. SLB rapport, 2:2004. (In Swedish). http://slb.nu/slb/rapporter/pdf8/slb2004_002.pdf
- 2003**
- Johansson, C., Persson, M. och Omstedt, G., 2003: *Metodik för utvärdering av den lokala vedeldningens påverkan på luftkvalitet*. ITM-rapport, 118. (In Swedish). http://slb.nu/slb/rapporter/pdf8/itm2003_118.pdf

1988

Omstedt, G., 1988: *An Operational Air Pollution Model*. SMHI Report, RMK, Nr. 57, 35 pp. (Description of the Gaussian dispersion model DISPERSION).

1986

Berkowicz, R., Olesen, H.R. and Torp, U., 1986: *The Danish Gaussian air pollution model (OML): Description, test and sensitivity analysis in the view of regulatory applications*. In: *Air Pollution Modeling and its Application* V.C. De Wispelaere, F.A. Schiermeier, and N.V. Gillani (eds.). New York: Plenum Press. (Description of the Danish OML model).