



UFIREG

Ultrafine particles –
cooperation with environ-
mental and health policy

www.ufireg-central.eu

Issue 5 / October 2012

5TH NEWSLETTER

TOPIC 1/TÉMA 1

AIR POLLUTION AND METEOROLOGICAL DATA, LOCATION OF THE MEASUREMENT SITES/DATA ZNEČIŠTĚNÍ
OVZDUŠÍ A METEOROLOGICKÁ DATA

TOPIC 2/TÉMA 2

EPIDEMIOLOGICAL AND SOCI-DEMOGRAPHIC DATA/EPIDEMIOLOGICKÁ A SOCIO-DEMOGRAFICKÁ DATA

TOPIC 1/TÉMA 1

AIR POLLUTION AND METEOROLOGICAL DATA, LOCATION OF THE MEASUREMENT SITES/DATA ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ A
METEOROLOGICKÁ DATA

Data on air pollution and meteorology are collected in five European cities: Dresden and Augsburg (Germany), Prague (Czech Republic), Ljubljana (Slovenia) and Chernivtsi (Ukraine). All of the measurement sites are located in urban background. These areas are representative for a large part of the urban population. Beside the determination of ultrafine particle concentration it is important to measure the concentrations of other air pollutants (mainly gaseous) and meteorological parameters in parallel as the ultrafine particle formation can be influenced by these parameters. Hence, various gaseous

Data znečištění ovzduší a meteorologická data jsou měřeny a zaznamenávány v pěti evropských městech: Drážďany a Augsburg (Německo), Praha (Česká republika), Ljubljana (Slovinsko) a Chernivtsi (Ukrajina). Všechna měřicí místa jsou umístěna v pozadových městských lokalitách. Vedle stanovení koncentrací ultrajemných částic je důležité měřit koncentrace dalších znečišťujících látek v ovzduší (hlavně plynných) a souběžně meteorologické parametry, protože vznik ultrajemných částic může a je ovlivněn těmito parametry. Z tohoto důvodu jsou měřeny různé plynné škodliviny jako oxid siřičitý, oxid

Research Association Public Health Saxony and Saxony-Anhalt

TU Dresden
Fiedlerstraße 33
01307 Dresden

Telefon: +49 351 458-2815
Fax: +49 351 458-4341
E-Mail: public.health@mailbox.tu-dresden.de

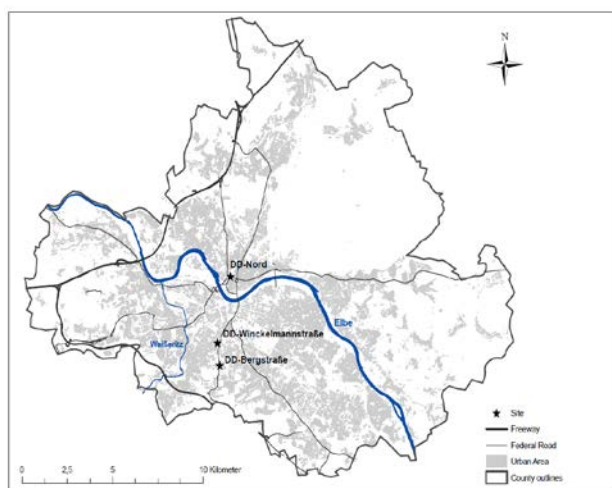


<http://www.ufireg-central.eu>

pollutants such as sulphur dioxide, nitrogen monoxide and nitrogen dioxide as well as meteorological variables such as air temperature, relative humidity and barometric pressure are measured at the monitoring stations in addition. In the following the different measurement stations will be introduced briefly.

Dresden (Saxon State Agency for Environment, Agriculture and Geology - LfULG), Germany

The station DD-Winckelmannstraße in Dresden is located at an urban background site near student dormitories, parking areas, multi-storey buildings and a small park. The station is integrated in the air quality monitoring network of Saxony. Beside the ultrafine particle determination many gaseous and meteorological parameters are measured at this station.



**Obr. 1: Location of the measurement site DD-Winckelmannstraße in Dresden, Germany
/ Umístění měřicí stanice v Drážďanech/**

© Ute Schreiber

dusičitý a také kromě toho proměnlivé meteorologické charakteristiky jako jsou teplota vzduchu, relativní vlhkost a barometrický tlak. V následujícím budou stručně uvedeny jednotlivé měřicí stanice.

Drážďany (Saský státní úřad pro životní prostředí, zemědělství a geologii – LfULG), Německo

Měřicí stanice DD-Winckelmannstrasse v Drážďanech je umístěna v městské pozadové lokalitě blízko studentských kolejí, parkovacích ploch, budov nákupního střediska a malého parku. Měřicí stanice je integrovanou částí měřicí sítě znečištění ovzduší Saska. Vedle stanovování ultrajemných částic je v této stanici měřeno mnoho plyných znečišťujících látek a meteorologických parametrů.



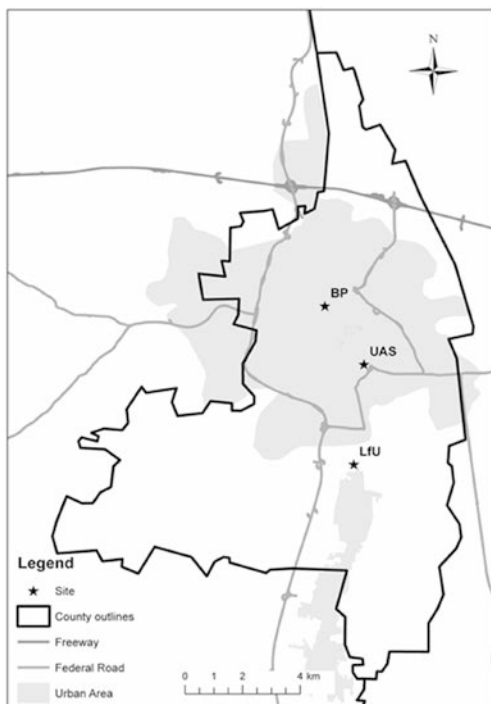
Obr. 2: Measure station / Měřicí stanice DD-Winckelmannstraße v Drážďanech, Německo

© Susanne Bastian

Augsburg, Germany

The aerosol monitoring station in Augsburg is located at an urban background setting on the campus of the University of Applied Sciences (UAS). This location is approximately 1 km away from the city centre in a south-east direction. Within a radius of 100 m the site is surrounded by campus buildings, a tram depot and a small company. The nearest main road is in the north-east at a distance of around 120 m.

At the UAS site no gaseous parameters are measured on a permanent basis. Hence, in Augsburg gaseous data will be obtained from two monitoring stations of the Bavarian Air Monitoring Network (LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern) operated by the Bavarian Environment Agency (Landesamt für Umweltschutz: LfU). The LfU site is located approximately 4 km south of the city centre on the premises of LfU, and the second site (BP) is located at Bourges-Platz, about 1 km north of the city centre.



Obr. 3: Location of measurement sites in Augsburg. Aerosol measurement station UAS (University of Applied Sciences) and two network stations BP (Bourges-Platz) and LfU (Landesamt für Umweltschutz).

/Umístění měřicích míst v Augsburgu/

Augsburg, Německo

Aerosolová měřicí stanice v Augsburgu je umístěna v městské pozadové lokalitě areálu University of Applied Sciences (AUS). Tato lokalita je přibližně 1km od středu města v jihovýchodním směru. V poloměru 100m je obklopena budovami areálu univerzity, tramvajovým depem a malou firmou. Nejbližší hlavní cesta v severovýchodním směru je vzdálena od stanice přibližně 120m.

V areálu AUS nejsou trvale měřeny plynné škodliviny. Proto budou data pro plynné znečišťující látky získávána ze dvou monitorovacích stanic Bavorské měřicí sítě ovzduší (LÜB: Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern) provozované Bavorskou agenturou pro životní prostředí (Landesamt für Umweltschutz: LfU). Místo LfU je situováno přibližně 4 km jižně od středu města v prostorech LfU a druhé místo (BP) je situováno na Bourges-Platz, přibližně 1 km severně od středu města.



Obr. 4: The aerosol measurement station on the campus of the University of Augsburg

/Aerosolová měřicí stanice v areálu university Augsburg/ © Thomas Kusch

Prague, Czech Hydrometeorological Institute (CHMI), Czech Republic

The Automatic Monitoring Station (AMS) Suchdol represents the outskirts-city measuring point in Prague, which is situated on the hill in the north-west of Prague above the river Vltava. The station is integrated in the national air quality monitoring network of the Czech Republic and is located at an urban background site in the vicinity of the buildings of scientific institutions. Beside the ultrafine particle determination many gaseous and meteorological parameters are measured at this station.



Obr. 5: Location of the Automatic Monitoring Station (AMS) Prague-Suchdol, Czech Republic

Ljubljana (Institute of Public Health Celje), Slovenia

The monitoring site in Ljubljana is also located at the urban background setting on the location of the Agricultural Institute of Slovenia. The conditions in the most populated area of the city municipality are very well represented by the monitoring site. Nearby is the Institute building, multi-storey residential buildings, kindergarten and elementary school. The nearest main road is about 50 m away, nearby is also a railway station. Only ultrafine particles will be measured here, other parameters (gaseous pollutants, concentration of airborne particles, meteorological parameters) will be obtained from the measuring station, which is located at the Agency of the Republic of Slovenia. Location of the measuring station of the Agency is 650 m away from the station for measuring ultrafine particles.

Praha, Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ), Česká republika

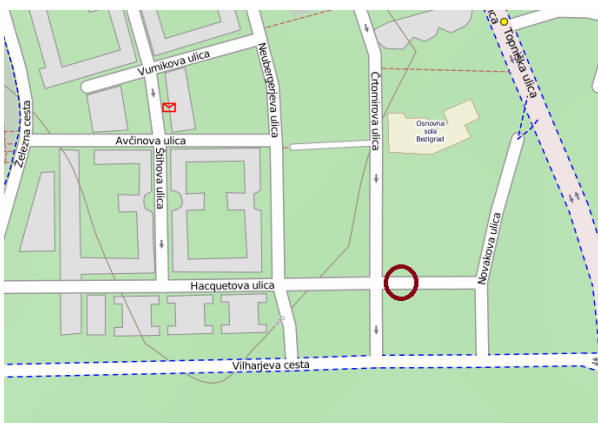
Automatická Monitorovací Stanice (AMS) Suchdol reprezentuje předměstskou měřicí stanici v Praze, která je situována na vršku severozápadní části Prahy nad řekou Vltava. Měřicí stanice je integrální část národní měřicí sítě České republiky a je umístěna v městské pozadové lokalitě v sousedství budov vědeckých ústavů. Vedle stanovení ultrajemných částic je ve stanici měřeno mnoho plyných škodlivin a meteorologické parametry.



Obr. 6: Automatická monitorovací stanice v Praze – Suchdole, Česká republika © J.Šilhavý

Ljubljana, (Institute of Public Health Celje), Slovinsko

Měřicí místo v Ljubljaně je umístěno v městské pozadové lokalitě v areálu ústavu Agricultural Institute of Slovenia. Situace v části města s nejvyšší hustotou obyvatelstva je touto stanicí velice dobře reprezentována. Poblíž je budova ústavu, vícepodlažní obytné domy, mateřská školka a základní škola. Nejbližší hlavní silnice je vzdálena 50 m, poblíž je rovněž nádraží. Na této stanici budou měřeny pouze ultrajemné částice. Ostatní parametry (plynné polutanty, poléťavý prach, meteorologické parametry) budou získány z monitorovací stanice provozované organizací Agency of the Republic of Slovenia. Měřicí místo Agentury je vzdáleno od monitoru ultrajemných částic 650 metrů.



Obr. 7: Location of the air quality monitoring station in Ljubljana-Bezigrad, Slovenia

© OpenStreetMap



Obr. 8: Lokalita měřicí stanice v Ljubljana, Slovinsko

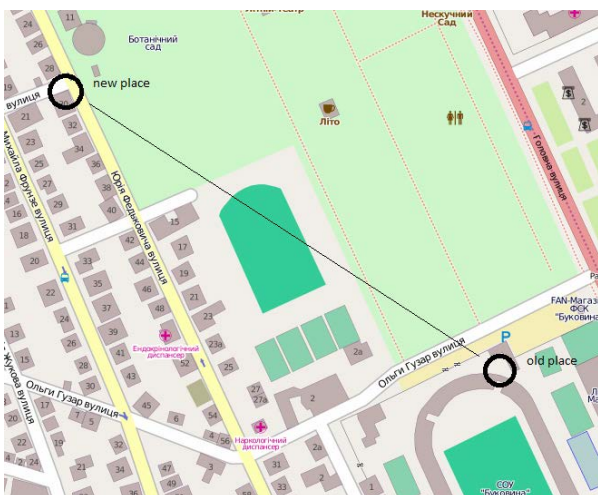
© Mitevž Gobec

Chernivtsi (Chernivtsi region center of Hydrometeorology – CRCH), Ukraine

The measurement site Fedkovycha Street, 30 represents an inner-city measuring point in Chernivtsi, which is situated in the valley between two hills. The station is located at an urban background site near the stadium, parking areas, houses and a park. Beside the ultrafine particle determination some gaseous parameters are measured at this station.

Chernivtsi, Ukrajina

Stanice umístěná v ulici Fedkovycha, čp. 30, reprezentuje měřicí místo ve středu města Chernivtsi, které je situováno v údolí mezi dvěma kopci. Měřicí stanice je umístěna v městské pozadové lokalitě blízko stadionu, parkovacích ploch, domů a parku. Vedle stanovení ultrajemných částic je zde měřeno mnoho plyných škodlivin a meteorologických parametrů.



Obr. 9: Location of the air quality monitoring station in Chernivtsi, Ukraine /Umístění měřicí stanice v Chernivtsi, Ukrajina/

© OpenStreetMap



Obr. 10: Stanice v Chernivtsi, Ukrajina

© Bogdan Mykhailchuk

TOPIC 2 / TĚMA 2

EPIDEMIOLOGICAL AND SOCIO-DEMOGRAPHIC DATA / EPIDEMIOLOGICKÁ A SOCIO-DEMOGRAFICKÁ DATA

Epidemiological and socio-demographic data will be collected using official statistics. The anticipated data will have different temporal and spatial resolutions. Some are available on a daily basis whereas others only on a yearly basis. Spatial data are available for postal code areas, local districts or the whole city. The objective of the analyses is to investigate hospital admissions and mortality on a daily basis. However, socio-demographic data have a relatively low temporal and spatial resolution and are mostly available only on a monthly or yearly basis.

The two main databases to get information on (cause-specific) morbidity and mortality are hospital admission statistics and death statistics. Data will be available one year later. Hence, data of the year 2012 can be analysed at the end of 2013. The main outcomes to be investigated are all-cause hospital admissions and all-cause mortality. Moreover, cause-specific health outcomes will be investigated as well. In that context, the project will focus on cardiovascular and respiratory hospital admissions and mortality, respectively. Furthermore, in case the number of cases is sufficient, sub-categories such as ischemic causes of hospital admissions or mortality will be examined, too. Moreover, if sample size and data protection allows, stratified analyses will be conducted considering age, gender and region. The main diagnosis and cause of death respectively are available based on the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10).

With regard to hospital admissions all cities will provide information on gender, age and main diagnosis of the respective patient. However, there are also differences in the data availability. For example, in Dresden, Augsburg and Prague additional information on the type of hospital or hospital department can be gained. Regarding mortality, in all cities gender, age, the cause of death and the date of death are available.

Epidemiologické a socio-demografické údaje budou získávány z oficiálních statistických databází. Budou mít různé časové a prostorové rozlišení. U některých z nich lze získat denní údaje, zatímco u jiných pouze roční. Prostorová data mohou zahrnovat oblast poštovního směrovacího kódu, okresu (městského obvodu) nebo celého města. Cílem analýzy je zkoumat hospitalizace a úmrtnost na denní bázi. Nicméně, socio-demografické údaje jsou většinou k dispozici pouze na měsíční nebo roční bázi.

Dvě hlavní databáze, odkud budeme čerpat konkrétní informace o nemocnosti a úmrtnosti, jsou Národní registr hospitalizovaných a Informační systém Zemřelí, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Data budou k dispozici s ročním zpožděním, tedy za rok 2012 mohou být analyzována ke konci roku 2013. Hlavními výstupy bude analýza všech hospitalizací a celkové mortality (všechny příčiny). Navíc bude analyzována také specifická nemocnost a úmrtnost, se zaměřením na kardiovaskulární a respirační onemocnění. Budou-li dostatečné četnosti, budou analyzovány také podskupiny diagnóz, jako např. Ischemické nemoci srdeční. Kromě toho, pokud to umožní velikost vzorku a ochrana dat, budou analýzy stratifikovány podle věku, pohlaví a městského obvodu. Diagnózy jsou značeny v kódech Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN-10).

Ve vztahu k hospitalizacím ze všech měst bude k dispozici informace o pohlaví, věku a hlavní diagnóza pacienta. Existují však rozdíly v dostupnosti dat. Například v Drážďanech, Augsburgu a Praze lze získat také informaci o typu nemocnice případně oddělení kde byl pacient hospitalizován. Pokud jde o statistiku úmrtnosti, ze všech měst bude zahrnovat údaj o pohlaví, věku, přesné příčině smrti a datum úmrtí.

Data protection will be considered as regulated by the respective federal state laws. Data have to be anonymized to the extent to which data can only be re-anonymized with an out of scale effort. The data have to be analysed within the rooms of the respective research centers.

Ochrana osobních údajů se řídí zákony na ochranu soukromí dotčených zemí a analýzy jsou jim podřízené. Údaje musí být anonymizovány do té míry, aby bylo možno anonymitu zvrátit pouze za cenu nepřiměřeného úsilí. Analýzy musí být prováděny v příslušných výzkumných institucích.

For further information on the project's objectives, please refer to our previous newsletters or visit the project website www.ufireg-central.eu.

Více informací o cílech projektu naleznete v našich předchozích Zpravodajích nebo na webových stránkách projektu www.ufireg-central.eu.

Contact

Prof. Dr. Dr. Wilhelm Kirch
Dörte Pippel

Technische Universität Dresden
Medical Faculty Carl Gustav Carus
Institute for Clinical Pharmacology
Research Association Public Health Saxony and
Saxony-Anhalt
Fiedlerstraße 33
01307 Dresden
Germany

Telefon: +49 351 458-2815
Fax: +49 351 458-4341
E-Mail: wilhelm.kirch@tu-dresden.de
doerte.pippel@tu-dresden.de

<http://www.ufireg-central.eu>

Kontakt – Česká republika

Ing. Jiří Novák
Ing. Jan Šilhavý

Český hydrometeorologický ústav
Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 412
Telefon : +420 244 033 451
Fax: +420 241 727 935
e-mail: novak@chmi.cz
silhavy@chmi.cz

MUDr. Miroslav Dostál, DrSc.

MUDr. Anna Pastorková, CSc.

Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.
Václavská 1083, 142 20 Praha 4
Telefon: +420 241 062 053
Fax: +420 241 062 785
e-mail: dostal@biomed.cas.cz
apastor@biomed.cas.cz
<http://www.ufireg.cz>