

Links: Grafische Straßenzustandsanzeige mittels Thermal Mapping im Kanton Zürich. Rechts: Grafische Aufbereitung von statistischen Straßenwetterdaten

Left: Graphic road condition display by means of Thermal Mapping in the Zurich canton. Right: Graphic editing of statistic road weather data

Glättefrühwarnsystem Zürich Zurich black-ice warning system

Lückenlose Bilder Pictures Without Gaps

Eine effiziente Steuerung von Winterdiensten spart Kosten und beugt Unfällen vor. Mit dem Glättefrühwarnsystem Zürich installierte micKS in der Nordschweiz fünf autonome Wetterinformationszentralen, die künftig in ein übergeordnetes Leitsystem integriert werden. Ziel: Ein kantonsübergreifend lückenloses Bild von den Straßenzuständen.

Das von der Obersüdorfer micKS installierte System unterhält fünf Wetterinformationszentralen im Kanton Zürich sowie jeweils drei abgesetzte Bedienstationen in den Kantonen Glarus, Schwyz und Sankt Gallen. Jede Zentrale fungiert autonom; in ihr fließen die das jeweilige Winterdienstgebiet betreffenden Daten zusammen.

In knapp neun Monaten Bauzeit installierte micKS 56 Glättefrühwarnanlagen, die neben mindestens zwei Fahrbahnsonden jeweils mit Schneehöhen- und Sichtweitenmessgeräten ausgestattet sind. Die Messeinrichtungen für Lufttemperatur, Taupunkt, Wind und Niederschlag gehören ebenfalls zum Lieferumfang.

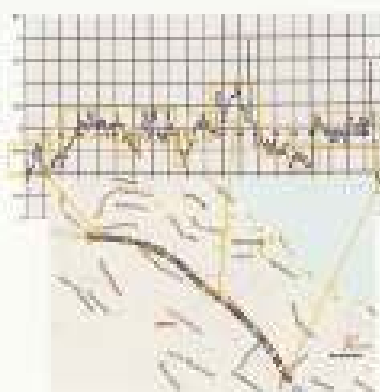
Kern der Rechnerzentralen ist das von micKS entwickelte Informationssystem WINDS, das sämtliche Daten der Messstellen, die meteorologischen Informationen des Schweizer Wetterdienstes, sowie die Flächendaten der Wetterradar-Stellen verarbeitet. Diese liefern unterstützend Wetterwarnungen und -berichte, Prognosen und Meteogramme. Des weiteren wurde

Efficient control of winter maintenance services saves costs and prevents accidents. With the advance black-ice warning system Zurich micKS has installed five autonomous weather information centers in Northern Switzerland that shall be integrated into a superior control system in the future. The goal: Receiving a complete canton-spanning image of the road conditions.

The system installed by the company micKS from Obersüdorf maintains five weather information centers in the Zurich canton as well as three remote operational stations each in the cantons Glarus, Schwyz and St. Gallen. Every center works autonomously; it merges all the pertaining data for the respective winter maintenance region.

In less than nine months time, micKS has installed 56 black-ice warning systems that comprise at least two road surface probes as well as snow-level and visibility measurement devices. Measurement devices for air temperature, dew point, wind and precipitation are also included in delivery.

The information system WINDS developed by micKS is the core of the computer center and processes all the measuring-point data, the meteorological information of the Swiss Weather Service as well as the surface data of the weather radar institutions. They supportingly provide weather warning, weather reports, forecasts and meteograms. Moreover a video-system for the optical evaluation of the road conditions has



Thermal Mapping: Beispiel einer Teilstrecke im Projekt Zürich, die thermisch vermessen wird. Die Messungen werden bei wolkenlosem Himmel zwischen 0 Uhr und 5 Uhr durchgeführt. Mit einer Auflösung von ca. 20 Metern erhält man die Oberflächentemperatur der Fahrbahn.

Thermal Mapping: Example of a thermally measured road section within the Zurich project. The measurements are carried out in case of cloudless sky between midnight and 5 pm. With a resolution of approximately 20 meters the temperature of the road surface can be obtained.

ein Videosystem zur optischen Beurteilung des Straßenzustandes aufgebaut. Die Winterdienste werden so rund um die Uhr mit Informationen darüber versorgt, wann es auf den Straßen kritisch wird. So können rechtzeitig adäquate Maßnahmen eingeleitet werden. Abgesehen von volkswirtschaftlichen Schäden, die durch weniger Unfälle und sichere Straßen vermieden werden, kann der Winterdienst auch damit rechnen, langfristig seine Kosten zu senken.

Thermal Mapping

Um Aussagen über den Straßenzustand zwischen den einzelnen strategischen, von erfahrenen Straßenmeistern ausgewählten, Messpunkten treffen zu können, lieferte micKS ein Thermal Mapping System: Auf diesen Strecken werden die Fahrbahnzustände durch Einfärben von Streckenabschnitten exakt der jeweiligen Witterung gemäß auf den Straßenkarten der Bedienstationen visualisiert. Der Anwender kann also für jeden kleinräumigen Streckenabschnitt den witterungsbedingten Straßenzustand sehen.

micKS hat dazu in Zusammenarbeit mit dem holländischen Wetterdienst Meteoconsult ca. 350 km Strecken thermisch kartiert. Zu diesem Zweck wird bei entsprechenden typischen Wettersituationen die Fahrbahnoberflächentemperatur aus einem fahrenden Fahrzeug heraus vermessen und registriert.

Ferner wurde zur Alarmierung der Einsatzkräfte des Winterdienstes eine Schnittstelle an das Pagersystem der Kantonspolizei Zürich geschaffen, wodurch eine kostengünstige und effiziente Benachrichtigung im Einsatzfall möglich wird. Der Rufdienst kann von den Anwendern frei konfiguriert werden und alarmiert vollautomatisch, wenn vordefinierte Kriterien erfüllt sind.

Der Auftrag wurde innerhalb den Zeitvorgaben durchgeführt, sein Volumen beträgt knapp 3 Millionen Schweizer Franken. Noch Ende November wird das System der Schweizer Öffentlichkeit vorgestellt.

Obwohl der kleinste unter den bedeutenden Anbietern von Straßenwettersystemen, hat micKS in der Vergangenheit einige der größten Messnetze in Europa erfolgreich aufgebaut: Dazu zählen ganz Niedersachsen, alle Autobahnen im Rheinland bis hin zum bisher größten Einzelprojekt weltweit, der flächendeckenden Versorgung Ungarns mit 200 Straßenwetter-Messstellen.

been installed. Thus, the winter maintenance services get information about the critical times on the roads around the clock. And this enables them to initiate adequate actions in due time. Apart from the economic damage that can be prevented due to fewer accidents and safe roads the winter maintenance service can also anticipate a long-term cost reduction.

Thermal Mapping

micKS provides a thermal mapping system to inform about the road conditions between single strategic measuring points that have been selected by experienced road maintenance staff. On these road sections the road conditions are visualized by coloring the sections exactly according to the corresponding weather on the road maps of the operational stations. That way the user is able to look at the weather-dependent road conditions for every small road section.

For this reason micKS has thermally mapped approximately 350 road kilometers in cooperation with the Dutch Weather Service Meteoconsult. In doing so the temperature of the road surface is measured and registered out of a moving vehicle at an accordingly typical weather situation.

In order to alarm the winter maintenance services an interface to the pager system of the canton police of Zurich has been established, which facilitates a cost-saving and efficient notification in case of operation. This notification service can be configured user-specifically and is able to alarm fully automatically if pre-defined criteria are fulfilled.

The order has been executed within the time target, the order volume amounts to about 3 million Swiss francs. By the end of November the system will be presented to the Swiss public.

Although one of the smallest among the important suppliers of road weather systems micKS has successfully established some of the largest measuring networks in Europe in the past. These comprise the entire Lower Saxony, all motorways in the Rheinland up to the so far largest individual project worldwide, the area-wide supply of Hungary with 200 road weather measuring points.