

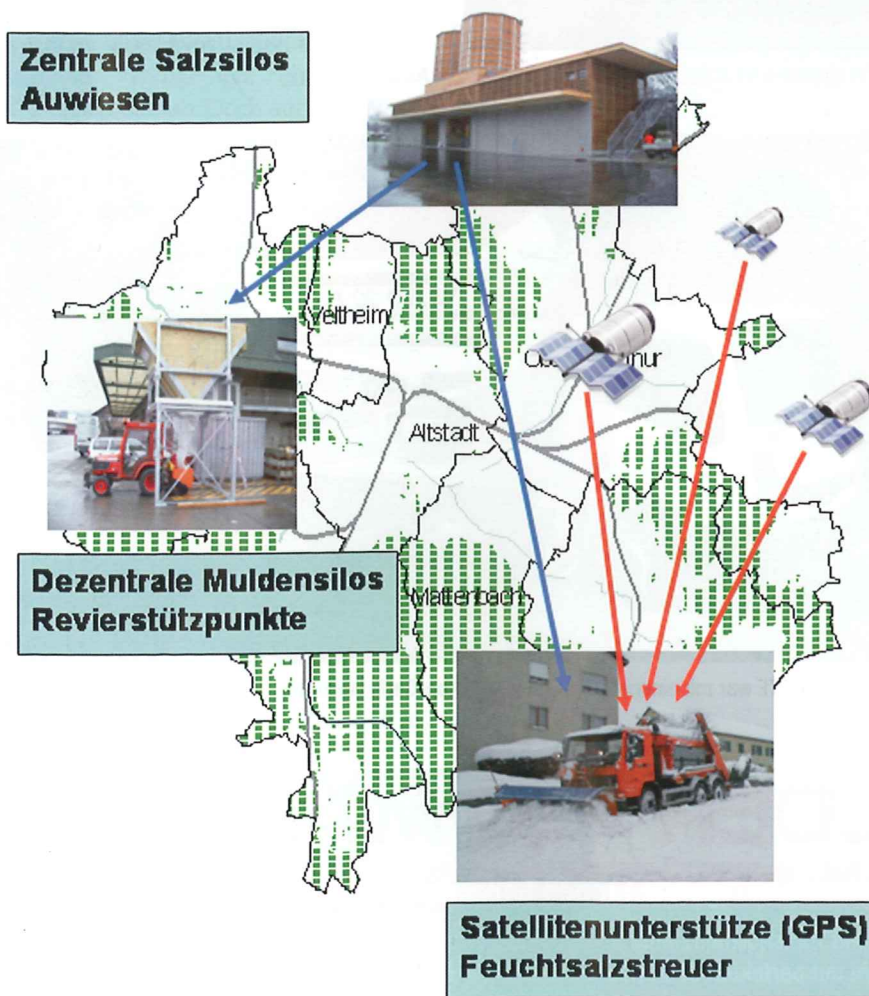
GPS-gesteuerte Salzstreuer in Winterthur

Die Stadt Winterthur geht in den vierten Wintereinsatz mit dem satellitengesteuerten Salzstreusystem von Epoke. Die jüngste Schweizer Grossstadt entschied sich als erste Stadt der Schweiz für dieses System und leistete dementsprechend Pionierarbeit.

Die ganze Organisation für den Winterdienst musste vor gut vier Jahren neu überdacht werden. «Die Situation war nicht mehr zeitgemäss», erklärt dazu Jörg Wirth, Strassenverwalter beim Strasseninspektorat Winterthur. «Der ganze Winterdienst ist eine hochkomplexe Angelegenheit. Um geregelte und geordnete Strukturen zu schaffen, ist der ganze Ablauf neu organisiert worden.» Mit «Salzlagerung», «Fahrzeuge und Geräte»,

«Routenplanung» und «Piktetorganisation und Alarmierung» sind vier Teilgebiete entstanden, die eng voneinander abhängig sind. Im Bereich Salzlagerung sind in Winterthur-Töss zwei neue Silos mit einem Fassungsvermögen von je 400 m³ in Betrieb genommen worden. Mit einem auf die letzten zehn Jahre berechneten Durchschnittsverbrauch von ca 650 m³ Streusalz pro Winter sollte diese Menge für einen normalen Winter reichen.

Neues Winterdienst-Konzept Winterthur



Zum Hauptsilo wurden sieben neue Mulden-silos mit einem Fassungsvermögen von je 7 m³ in Betrieb genommen. Ausserhalb der Hauptzentrale beim Strasseninspektorat werden für Quartiere, Trottoirs und generell für kleinere Flächen ab zehn dezentralen Standorten Fahrzeuge in den Einsatz geschickt. Zum Beladen fahren die Kleinfahrzeuge unter die Muldensilos. Die Belieferung erfolgt über Muldenkipper, die die Muldensilos aufnehmen, im zentralen Salzlager beladen und wieder an den Standort zurückbringen.

GPS-gesteuertes Epoke-Streusystem

Bei der Neuorganisation des Winterdienstes mussten auch neue Salzstreuer für die Gossfahrzeuge mitgeplant werden. Diese Grossfahrzeuge versorgen die Hauptachsen, Buslinien, Zufahrten zu Spital usw. Bei der Evaluation offerierte die in Wetzikon ansässige Züko W. Zürcher Kommunal AG die interessante Variante, fünf Grossfahrzeuge mit einem neuen Feuchtsstreuer und dem Epoke-GPS-System auszurüsten. In Zusammenarbeit mit Züko und dem dänischen Hersteller Epoke hat sich die Stadt Winterthur für dieses System entschieden. Dabei entstand für die Weiterentwicklung des Systems eine enge Zusammenarbeit zwischen den drei Partnern. Das primäre Ziel der Satellitensteuerung war nicht unbedingt ein Minderverbrauch, sondern ein effizienterer Einsatz und eine qualitativ bessere Streuung.

Gewissenhafte Vorarbeit spart Probleme

Als Basis für die geplante Satellitensteuerung ist eine genaue Eingabe der Routenpläne Voraussetzung. Während die Routen abgefahren werden, werden diese vom GPS automatisch abgespeichert. Auch die Feinarbeit geschieht unterwegs. Bei Bushaltestellen oder Strassenverzweigungen wird am Start-

punkt der Veränderung kurz angehalten, die Streubreite auf die neue Eingabe gespeichert, zum Ende der veränderten Situation (z.B. Bushaltestelle) gefahren und die Streubreite wieder auf Normalbreite abgespeichert. Auch die Streumenge und das Streuverhältnis werden nach dem gleichen Verfahren der örtlichen Situation angepasst und abgespeichert. Detaileinstellungen und Veränderungen können nachher am Computer optimiert werden. In Winterthur werden pro Route bis zu 300 Streueinstellungen programmiert. Bei Baustellenumfahrungen oder unvorhergesehenen Umleitungen behält das System die letzte Einstellung. Beim Einbiegen auf die Standardroute wird wieder automatisch auf das Normalprogramm umgeschaltet.

«Natürlich hat nicht alles von Anfang an geklappt. Wir haben Streurouten, wo das Fahrzeug den gleichen Punkt oder Streckenabschnitt mehrmals befährt und wo natürlich nur einmal gestreut werden muss. Das System konnte aber nicht zwischen erster, zweiter oder dritter Durchfahrt unterscheiden. Bei Mehrfachdurchfahrten von Kreuzungen wurde auch generell die erste gespeicherte Richtungsänderung angegeben. Natürlich kennen unsere Fahrer die Stadt und die Streurouten und sind dadurch nicht auf den Navigationsteil angewiesen, es gibt dem Chauffeur jedoch eine gewisse Sicherheit. Das Streubild musste aber dennoch korrigiert werden können. Da Probleme generell während den Einsätzen entstehen, mussten die nötigen Korrekturen immer schnellstens

Fahrzeuge	Salzeinsätze	Strasseninspektorat	Winterthur
	Chauffeur 1	Chauffeur 2	Chauffeur 3
Iveco 24	Kernen Roger	Jochen Dicks	Gebhard Friedrich
Welaki 25	Gigic Radoslaw	Frei Bruno	Meier Erwin
Welaki 26	Daniel Bächler	Kappeler Martin	Rissi Werner
Unimog 35	Dimasi Salvatore	Strohmeier Andre	Büchi Martin
Unimog 36	Kappeler Anton	Knöblich G.	Fitz Peter
Puch 01	Sonderer Othmar	Knöblich G.	Bischof Ernst
Bucher 03	Ott Kurt	Luethy Heinz	Welauer Oliver
Bucher 05	Joller Rene	Lanzani Marco	Fehr Andreas
Bucher 09	Jaeggi Marcel		
Züst Simon			
Puch Extern			
City-King Ost			
City-King West			

Jörg Wirth erklärt den Einsatzplan für den Winterdienst der Stadt Winterthur

durchgeführt werden. Dabei entstand eine äusserst positive Zusammenarbeit der involvierten Parteien. Auch für Epoke gab es halt die Situation, dass ein Werksarbeiter zwecks Systemverbesserung schnell per Flug nach Winterthur gereist ist», so Wirth. Das System hat sich von Anfang an stetig entwickelt und ist im dritten Winter ohne jegliches Problem gelaufen. Die Vorteile des GPS-gesteuerten Streusystems konnten voll genutzt werden.

Das System bringt viele Vorteile

Beim Entscheid zu diesem neuen System wurden vor allem technische und qualitative Verbesserungen in den Vordergrund gestellt. Ein Chauffeur in Einmannbesatzung muss sich besonders in den schwierigen Strassenverhältnissen, in denen er gegebenermassen ausrückt, dem Verkehr widmen. Er kann sicher nicht fahren und zusätzlich noch

Streubreite, Mischverhältnisse und eventuell noch den Schneepflug bedienen. Mit dem neuen System wird auch nicht weniger Salz verbraucht. Der Vorteil liegt darin, dass sich Streubreite und Streuverhältnis während der Fahrt automatisch genau den voreingestellten Bedingungen anpassen. Bei speziellen Aufgaben wie z.B. vereisten Brücken oder plötzlich eintretender Vereisung einer Teilstrecke kann der Fahrer das System auf Standby umschalten. Das System wird jetzt manuell gesteuert und bei nochmaligem Betätigen des Standby-Schalters wird die GPS-Steuerung automatisch wieder aktiviert. Vor dem Einsatz wird im System eine Datenerfassungskarte eingesteckt. Auf dieser werden alle Tätigkeiten wie Fahrzeit, Uhrzeit, Routen, Streueinstellungen usw. gespeichert. Mit diesen Daten kann bei auftretenden Reklamationen genau belegt werden, welches Fahrzeug zur angegebenen Zeit wo durchgefahren ist und welche Tätigkeiten genau ausgeführt wurden.

Durch das Zusammenspiel der verschiedenen Teilprojekte (Salzlagerung, Satellitenstreuer, Routenführung usw.) konnte die Effizienz erheblich verbessert werden. So sind z.B. für die Basisrouten (Hauptachsen, Buslinien usw.) nicht mehr neun, sondern nur noch fünf Streufahrzeuge notwendig. «Es ist nicht unser Ziel, Personal abzubauen, sondern wir wollen die Verkehrssicherheit erhöhen und einen effizienten Winterdienst garantieren.»

Nach Einsatzende wird das Fahrzeug gereinigt und wieder beladen. Da die Epoke-Salzstreuer als Wechselsystem unter Vollast abgestellt werden, stehen die Fahrzeuge nach dem Winterdienst wieder für die anderen Aufgaben zur Verfügung.



Salzlager in Winterthur-Töss mit einem Fassungsvermögen von total 800 m³ Streusalz.