|  |  |
| --- | --- |
| Signatur | StAZH MM 3.204 RRB 1994/1430 |
| Titel | Strassenverkehrsamt (Kontrollschilderlager) |
| Datum | 25.05.1994 |
| P. | 653–654 |

[*p. 653*] A. Ausgangslage

Kontrollschilder, die Motorfahrzeughalter hinterlegen, bewahrt das Strassenverkehrsamt zentral in einem Schilderlager auf. Mit dem Umzug an den heutigen Standort Albisgütli nahm das Strassenverkehrsamt 1973 ein System zur automatischen Lagerung der Kontrollschilder in Betrieb (Automatisches Schilderlager ASL). Es handelte sich um eine Einzelanfertigung. Das System besteht aus einem elektronischen Prozessrechner, der aufgrund der optisch eingelesenen Nummern den Kontrollschildern einen freien Lagerplatz in den Lagergestellen zuweist und anschliessend die mechanische Ein-/Auslagerungseinrichtung steuert. Die Auslagerung erfolgt nach Eingabe der Kontrollschildnummer am Bildschirmgerät. Der Prozessrechner ruft aufgrund der eingetasteten Kontrollschildnummer den zugehörigen Lagerplatz ab und steuert die Ein-/Auslagerungseinrichtung. Über ein Förderband gelangen die abgerufenen Kontrollschilder an den Schilderausgabeschalter.

Das heutige automatische Schilderlager ASL ist für ein Einheitsformat ausgelegt, wie es 1973 galt. 1987 führte der Bundesrat zusätzlich das Langformat für Kontrollschilder ein. Der Motorfahrzeughalter konnte von nun an zwischen dem neuen Langformat und der bisherigen, jetzt als «Hochformat» bezeichneten Schildgrösse wählen.

Aus weiter zurückliegenden Jahren bestehen Kontrollschilder, die ebenfalls vom «Hochformat» abweichen. Alle Schilder, die nicht dem Hochformat entsprechen, bewahrt das Strassenverkehrsamt in einem konventionellen, von Hand bedienten Schilderlager auf. Dies gilt namentlich auch für Motorradschilder sowie für besondere Kategorien von Schildern: Händlerschilder (Zusatz «U»), Mietwagenschilder (Zusatz «V»), Schilder für Landwirtschaftsfahrzeuge (grün), für Arbeitsmaschinen (blau), für Ausnahmefahrzeuge (braun), provisorische Schilder (mit rotem Balken).

Bei Neuinverkehrsetzungen von Motorfahrzeugen verlangen die Fahrzeughalter in rund der Hälfte der Fälle langformatige Kontrollschilder. Damit wächst der Anteil der hinterlegten Kontrollschilder, die das heutige automatische Schilderlager ASL nicht verwalten kann, ständig. Das konstante Wachstum des Fahrzeugbestandes führt zusätzlich zu steigenden Zahlen hinterlegter Schilder.

Der zwanzigjährige Betrieb hat den mechanischen Teil des automatischen Schilderlagers stark abgenutzt. Bei Reparaturen sind Ersatzteile oft nicht mehr erhältlich, weshalb auf teure Einzelanfertigungen oder auf behelfsmässige Lösungen ausgewichen werden muss, was unter Umständen sehr zeitaufwendig sein kann. Der Ausfall einer grösseren Baugruppe würde zu einem längeren Totalausfall des ASL führen.

Auch die Zuverlässigkeit des Prozessrechners ist infolge Alterung der elektronischen Bauteile in letzter Zeit stark gesunken. Ausfälle des ASL infolge von Fehlern des Rechners häufen sich. Die steigenden Aufwendungen für Reparaturen und Unterhalt lassen es nicht mehr zu, den Ersatz des Rechners zeitlich noch weiter hinauszuschieben. Der Hersteller des Prozessrechners kündet ausserdem an, spätestens Ende 1995 die Wartung des Prozessrechners nicht mehr übernehmen zu können.

Bisher blieb das Strassenverkehrsamt von langen, schwerwiegenden Ausfällen des ASL verschont. Die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines solchen Ereignisses wächst aus den oben angegebenen Gründen ständig.

Bei einem längerdauernden Ausfall muss das Strassenverkehrsamt das automatische Schilderlager von Hand bedienen, eine äusserst mühsame und zeitraubende Art der Bewirtschaftung mit direkter Wirkung auf die Wartezeiten der Kunden. Vor allem in Perioden mit vielen Wiedereinlösungen (Februar bis April) würde ein Ausfall unzumutbar lange Wartezeiten verursachen. Die Dringlichkeit eines Ersatzes der heutigen Einrichtungen für die Lagerung der Kontrollschilder im Strassenverkehrsamt ist deshalb gross.

1993 betrug der Höchstbestand an Fahrzeugen im Kanton 676200. Bei einem Maximalbestand von 644 800 Schildern, die 1993 in Verkehr standen, betrug der höchste Lagerbestand 108 000 hinterlegte Schilder. Durchschnittlich erfolgten täglich 800 Bewegungen im Schilderlager (400 Auslagerungen, 400 Einlagerungen). 1992 verzeichnete das Strassenverkehrsamt Höchstwerte von 770 Einlagerungen/Tag (Periode Oktober-Dezember) bzw. 810 Auslagerungen/Tag (Periode Februar-April).

B. Zielsetzung des neuen Schilderlagers

Allgemeine Zielsetzung ist, dem Strassenverkehrsamt für die kommenden Jahre ein Schilderlager zur Verfügung zu stellen, das die wachsende Zahl von Kontrollschildern unabhängig vom Format aufzunehmen imstande ist und das eine zuverlässige, kostengünstige Bewirtschaftung (Einlagerung, Auslieferung) erlaubt.

Die zurzeit bestehende konjunkturelle Flaute hat den Zuwachs des Höchstbestandes an Motorfahrzeugen im Kanton beträchtlich verlangsamt (Zuwachs 1989/90: 18750; 1990/91: 7600; 1991/92: 5700; 1992/ 1993: 3200). Bei einer wirtschaftlichen Erholung werden die Zuwachsraten des Motorfahrzeugbestandes wieder steigen, vermutlich jedoch nicht mehr mit Werten der achtziger Jahre (durchschnittliche Zunahme 1981 - 1990: 16200 Fahrzeuge/Jahr). Mit einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 6000 Fahrzeugen ist in den nächsten zehn Jahren vermutlich zu rechnen. Damit würde der Kanton Zürich im Jahr 2003 einen Höchstbestand an Motorfahrzeugen von 740000 aufweisen.

Der Höchstbestand an Schildern im Lager entwickelte sich in den letzten Jahren wie folgt: 1989: 103 800; 1990: 104000; 1991: 103 600; 1992: 110000; 1993: 108000. Geht man von einem unveränderten Verhalten der Fahrzeughalter aus, wird die Höchstzahl an hinterlegten Kontrollschildern im Jahr 2000 rund 118 000 betragen.

C. Lösung

Das neue automatische Schilderlager stellt eine nach den neuesten technischen Möglichkeiten konzipierte Neuauflage des heutigen Lagersystems dar. Es arbeitet grundsätzlich wie das bisherige automatische Schilderlager, nimmt jedoch alle Schilder unabhängig von Format, Schildart oder Farbe auf und arbeitet bedeutend rascher. Seine wichtigsten Merkmale:

- Einsatz einer marktgängigen Industrielagereinrichtung (Vertikal-Paternoster)

- Lagerung sämtlicher Schilderarten im selben Lagersystem

- Zuteilung und Verwaltung der Lagerplätze durch einen Prozessrechner

- Ein- und Auslagerung der Schilder durch ein Robotsystem, das ein Prozessrechner steuert

- Abruf der Schilder vom Schalter aus über Bildschirm und Anlieferung über ein automatisches Horizontal- und Vertikalfördersystem

Die Vertikal-Paternoster reichen über zwei Stockwerke, was Deckendurchbrüche vom 1. ins 2. Untergeschoss des Strassenverkehrsamtes erfordert. Damit lässt sich der verfügbare Raum optimal ausnützen, und die Möglichkeit besteht, die Lagerkapazität entsprechend den Bedürfnissen schrittweise bis auf 250000 Schilder auszubauen.

Grundsätzlich wäre es auch möglich, die Kontrollschilder in einem konventionellen, manuell bewirtschafteten Lager zu verwalten. Damit wären wesentliche Nachteile gegenüber dem vorgeschlagenen automatischen Lagersystem verbunden:

- zusätzlicher Personalbedarf drei bis vier Mitarbeiter

- sehr beschränkte Ausbaumöglichkeit am gegebenen Ort und damit geringe Anpassungsmöglichkeit an wachsenden Lagerbestand (höchstens 120000 Schilder)

- unattraktive Arbeitsplätze

- Gefahr der Falscheinlagerung

- längere Wartezeiten am Schilderschalter

|  |  |
| --- | --- |
| D. Kosten, Nutzen | |
| Sachmittel | Fr. |
| Lagereinrichtung/Förderanlage | 1 297 000 |
| Lagerverwaltungs-/Schildbestellsystem | 423 000 |
| Total Sachmittelaufwendungen | 1 720 000 |
| Bauliche Anpassungen | Fr. |
| Anpassung Beleuchtung, Elektroeinspeisung | 120 000 |
| Sanitäre Änderungen | 70 000 |
| Erstellen Durchbrüche 2. Untergeschoss, | |
| Ingenieurarbeiten | 155 000 |
| Neuausrüstung Vorbereitungsraum | 5 000 |
| Total Kosten bauliche Massnahmen | 350 000 |
| Jährliche Kosten | |
| Amortisation 15% | 310 500 |
| Zusätzliche Betriebskosten (Energie, Unterhalt) | 35 000 |
| Total jährliche Kosten | 345 500 |

Der Nutzen des neuen automatischen Schilderlagers lässt sich nicht in Zahlen ausdrücken. Es handelt sich um ein modernes, ausbaufähiges System, das es erlaubt, die bisherige Arbeitsweise im Strassenverkehrsamt beizubehalten, und das mit folgenden positiven Auswirkungen verbunden ist:

- Beschleunigung der Bedienung am Schilderschalter

- hohe Attraktivität der Arbeitsplätze

- sämtliche Schilderarten im selben Lager abrufbar

- optimale Ausnützung des verfügbaren Raumes

- hohe Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Verhältnisse (Veränderungen im Hinterlegungsverhalten, steigender Lagerbestand)

E. Termine

Es ist geplant, die baulichen Massnahmen im 3. Quartal 1994 in Angriff zu nehmen und mit der Installation des Lagersystems im 4. Quartal 1994 zu beginnen, damit das neue automatische Schilderlager im 2. Quartal 1995 den Betrieb aufnehmen kann. // [*p. 654*]

F. Vergebung

Bei der Anschaffung der notwendigen Anlagen soll die System Schultheis AG, Rapperswil, als Generalunternehmerin berücksichtigt werden. Sie bietet die schlüsselfertige Einrichtung des automatischen Schilderlagers und der Ein- und Auslagerungseinrichtungen zu einem Fixpreis an. Die Schultheis AG ist eine anerkannte Lieferantin von integrierten Lagersystemen für verschiedenste industrielle Einsatzzwecke.

Mit der Ausführung der baulichen Massnahmen wird das Hochbauamt betraut.

Von den Projektkosten von insgesamt Fr. 2 070 000 fallen 1994 Fr. 1 416 000 und 1995 Fr. 654000 an. Die Beträge sind im Voranschlag 1994 enthalten bzw. sind in den Voranschlag 1995 aufzunehmen.

Auf Antrag der Direktionen der Polizei und der öffentlichen Bauten

beschliesst der Regierungsrat:

I. Für die Realisierung und die Beschaffung des computergestützten automatischen Schilderlagers im Strassenverkehrsamt wird ein Objektkredit von Fr. 2 070000 zu Lasten der Konten

|  |  |
| --- | --- |
| 2311.5061 | Anschaffung von Maschinen, Geräten und Fahrzeugen (Fr. 1 297 000) |
| 2311.5064 | Anschaffung von Informatikgeräten und -Programmen (Fr. 423 000) |
| 2311.3141 | Unterhalt der Liegenschaften des Verwaltungsvermögens (Fr. 350 000) |

bewilligt.

II. Mit der Verwirklichung des Projektes wird das Hochbauamt für die baulichen Massnahmen und das Strassenverkehrsamt für die Installation der Lageranlage beauftragt.

III. Die Lieferung der Maschinen, Geräte, Fahrzeuge. Informatikgeräte und Programme wird gemäss Offerte vom 18. Februar 1994 zum Preis von Fr. 1 720 000 an die System Schultheis AG, Rapperswil, vergeben.

IV. Mitteilung an die Direktionen der Polizei, der öffentlichen Bauten und der Finanzen.

[*Transkript: OCR (Überarbeitung: Team TKR)/14.09.2017*]