



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

Nutzung von Wechseltextanzeigen und dynamischen Wechselwegweisern: ein Einblick in die Praxis

19.10.2021

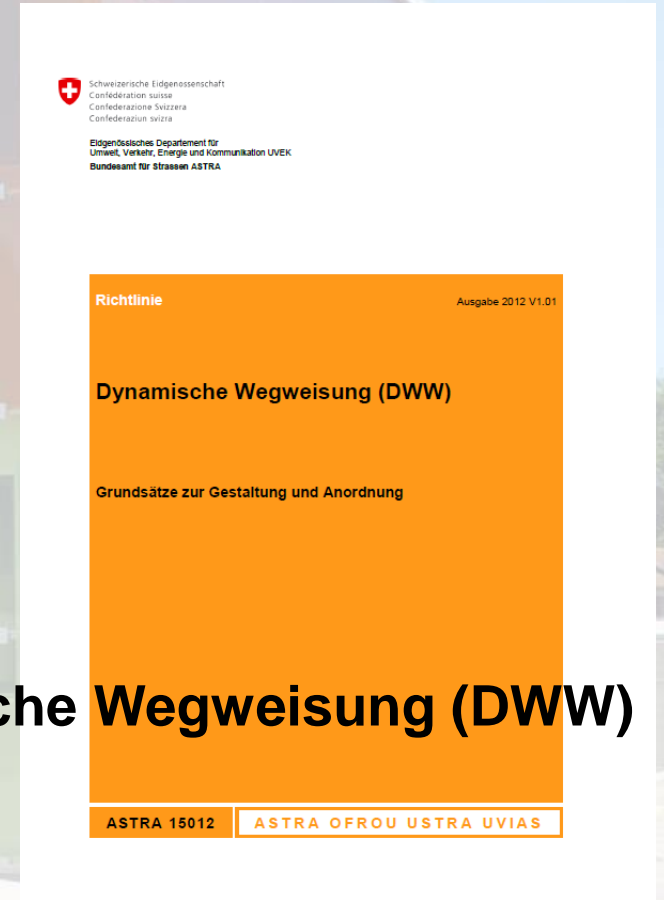
Autor: Silvio Siegrist



Grundlagen Richtlinien des ASTRA



15011 Wechseltextanzeigen (WTA)



15012 Dynamische Wegweisung (DWW)



Ein Ereignis mit Auswirkungen

15:00 Uhr - schwerer Unfall auf der Autobahn A2

POLIZEI

Notrufeingang
Bergung von Verletzten
Sicherung der Unfallstelle



POLIZEI orientiert die VMZ-CH

Schätzung Ereignisdauer
mind. 5 h (bis 20:00 Uhr)



VMZ-CH

erstellt Verkehrsmeldung
und verbreitet sie über
Radio / Navi / Internet

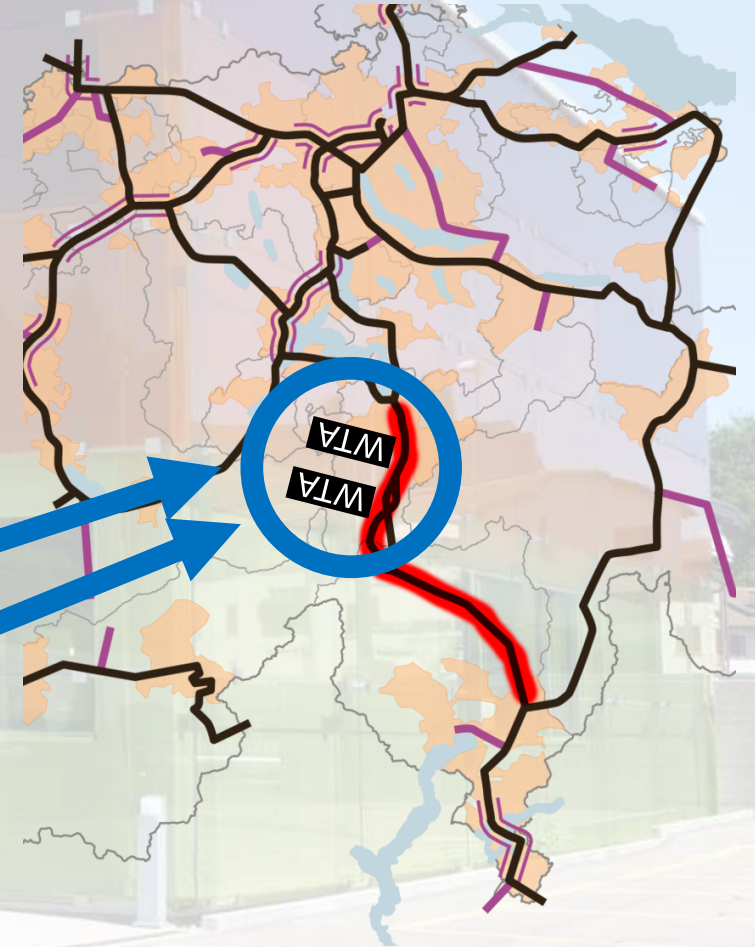
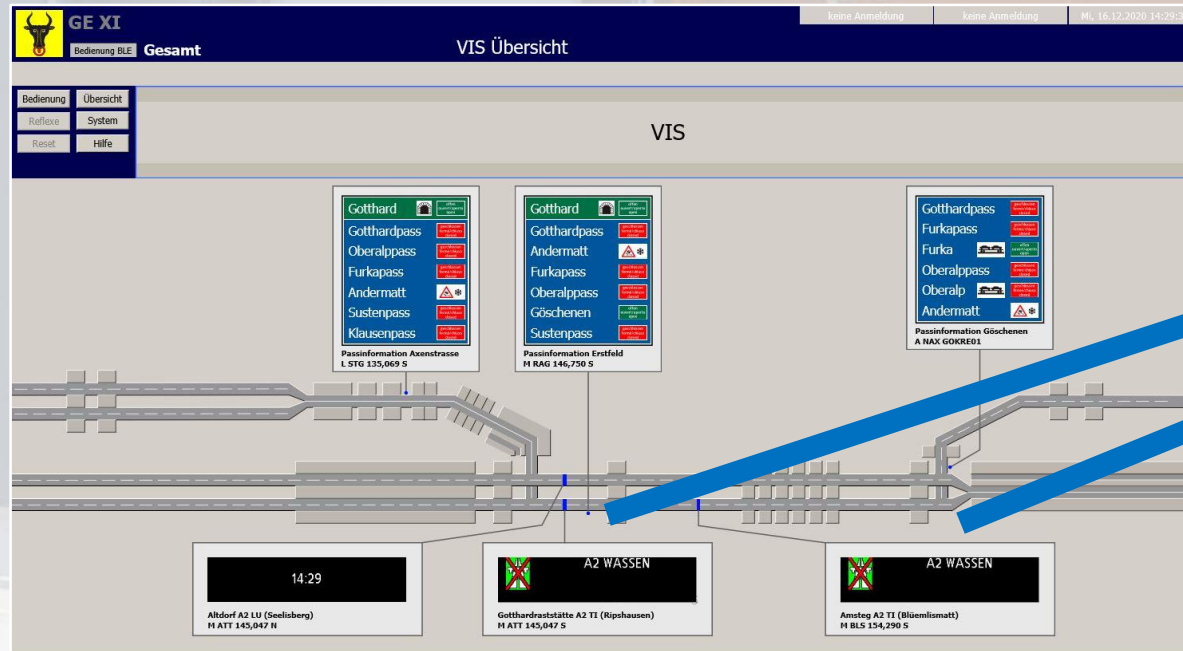




Polizei und VMZ-CH greifen in den Verkehr ein

15:15 Uhr - Massnahmen im Zulauf zum Ereignisort

- Die Polizei leitet den Verkehr vor Ort auf die Kantonsstrasse ab
- Die VMZ-CH informiert die Verkehrsteilnehmer auf nahen Wechseltextanzeigen (WTA)

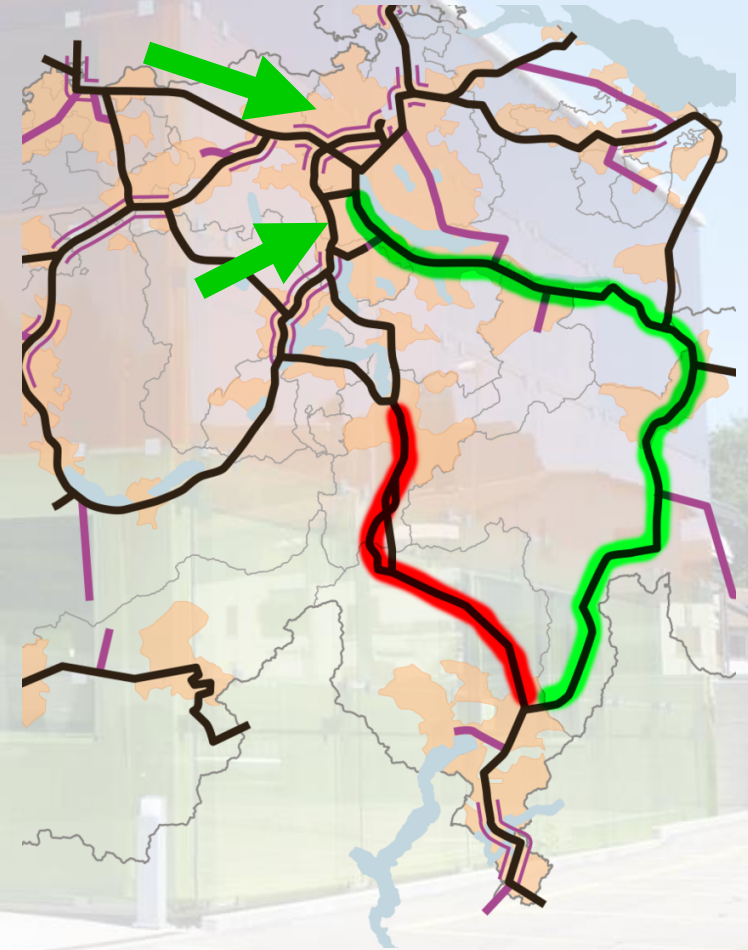




Die VMZ-CH leitet weiträumige Massnahmen ein

15:20 Uhr - Umleitung über die A13 San Bernardino

- Verkehrsmanagementplan (VMP): Umleitung ab Ereignisdauer 3 h => Umleitung via A13
- Verkehrslage für die Umleitung prüfen
- Verkehrsmeldung anpassen / Polizei informieren
- Umsetzung der Schaltungen für die "Grosse Umleitung"



Verkehrsmanagementplan Stamblatt

A02(41) Anschluss Anrolo - A02(45) Verzweigung Bellinzona Nord

Version	Datum	Autor	Bemerkungen
1.1	04.06.2018	Tan	Erste Erstellung VMP Planung
2.1	06.01.2019	Tan	Korrektur nach Abstimmung VMZ Planung

Strassenkategorie	Strassenname	Strassennummer	Strassenlänge	Strassenbreite	Strassenart	Strassenzustand	Strassenart
in Nationalstrassennetz	A02(41) Anschluss Anrolo - A02(45) Verzweigung Bellinzona Nord	A02(41)	1.5 km	12 m	Autobahn	frei	VMZ-CH

Organisatorische Massnahmen (OMM)

Strassenkategorie	Strassenname	Strassennummer	Strassenlänge	Strassenbreite	Strassenart	Strassenzustand	Strassenart
in Nationalstrassennetz	A02(41) Anschluss Anrolo - A02(45) Verzweigung Bellinzona Nord	A02(41)	1.5 km	12 m	Autobahn	frei	VMZ-CH





Der Verkehr wird grossräumig umgeleitet

15:25 Uhr - Information und Umleitung ab Zürich

System für Wechseltextanzeigen

WTA-Bilder gestalten

VIS Zürich - Übersicht - Vorschau

VIS Zürich - Übersicht - Istzustand

Navigation

Überwacht GE VI

Grossraum Stadt Zürich

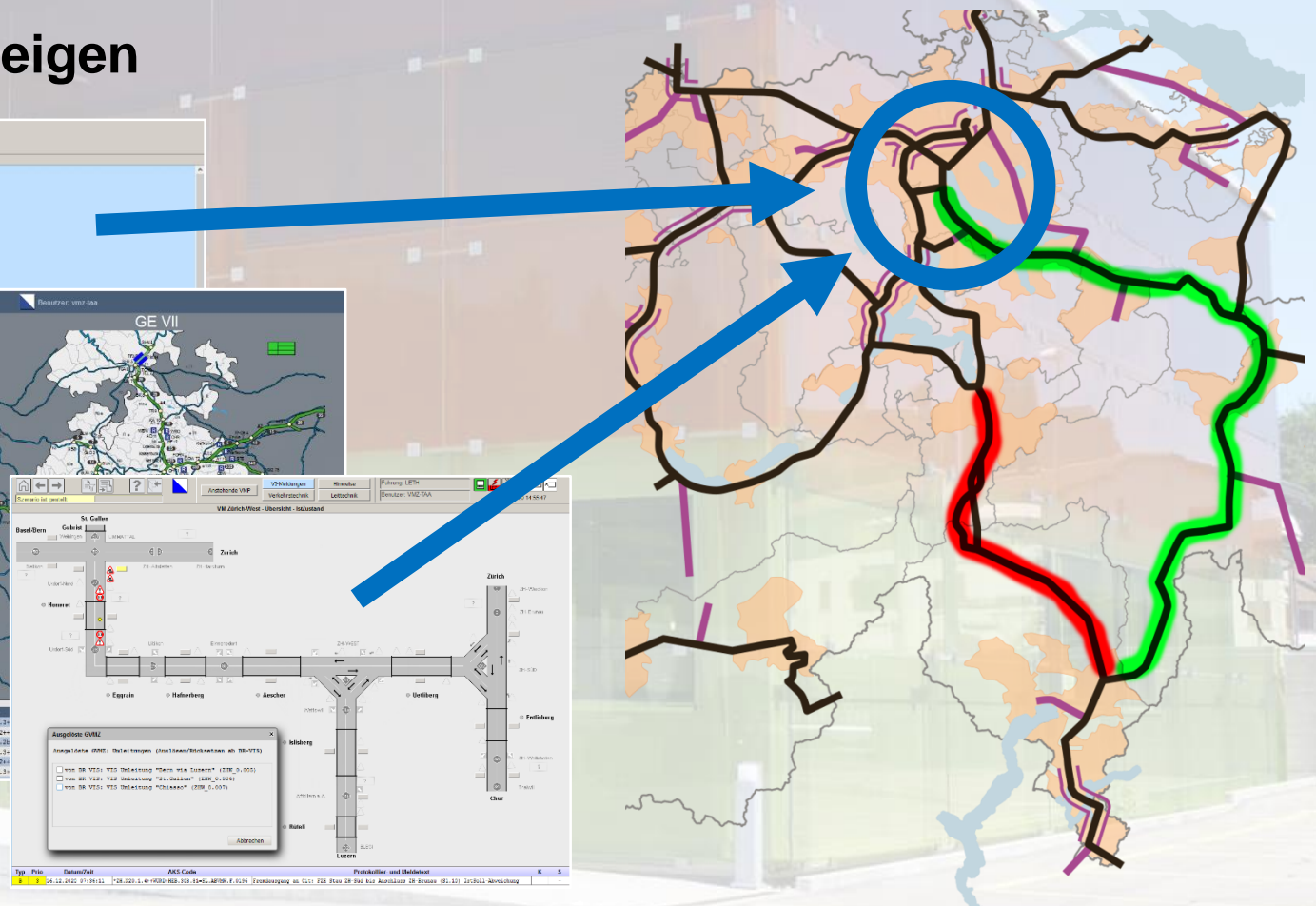
Verkehrslenkungen

- Mitteilungen
- Auswertungen
- Objekte
- Verwaltung
- Systemänder.
- Übergangsbild

Verkehrslenkungen

- Aeschach
- Altenriedingen
- Altenried
- Limmat/Zürich Nord
- AUG ZH West
- Milchbuck
- Blatt
- Nordumfahrung
- Rohlschul
- Chingev
- Rietli
- Chofrid
- Schönenberg
- Eggan
- Skawernung Pfaffion
- Emmenegg
- Füsserstaub
- Lütiberg
- Galdenbuck
- Verkehrssystem
- Gubrist
- VL Flughafen
- Hofenberg
- VL Zürich Nord
- Flanone
- VM ZH West
- Kulenberg
- Zürich Ost/Nord
- Kulterweg

Typ	Präz.	Datum/Zeit	AKS-Code	Prüfung	Prüfung
T	3	16.12.2020 14:42:48	*28.302.1.4+K20+088.308.08+L1.0483	048 081	Brennstofflinien 1, 0V Spannung Barriere
T	3	16.12.2020 14:42:42	*28.301.1.3+K0.0.308.70+010.222+L1.0478	081	W3 Texttafelbar Befahren Blicke dringend
T	3	15.12.2020 18:43:44	*28.302.1.4+K20+088.308.08+L1.0479	047	202 Zürich-Ges 2, 0V Spannung Barriere
T	3	15.12.2020 18:43:42	*28.301.1.3+K0.0.308.70+010.222+L1.0493	028	W3 Texttafelbar Befahren Blicke dringend
T	3	15.12.2020 12:15:17	*28.302.1.4+K20+088.308.08+L1.0483	048	081 Strassen-Straße 2, 0V Spannung 2/0



Navigation via
Übergeordnetes Leitsystem

Dynamische Wegweisung
in VM-System enthalten



Der Verkehr wird grossräumig umgeleitet

15:30 Uhr - Information und Umleitung ab Basel

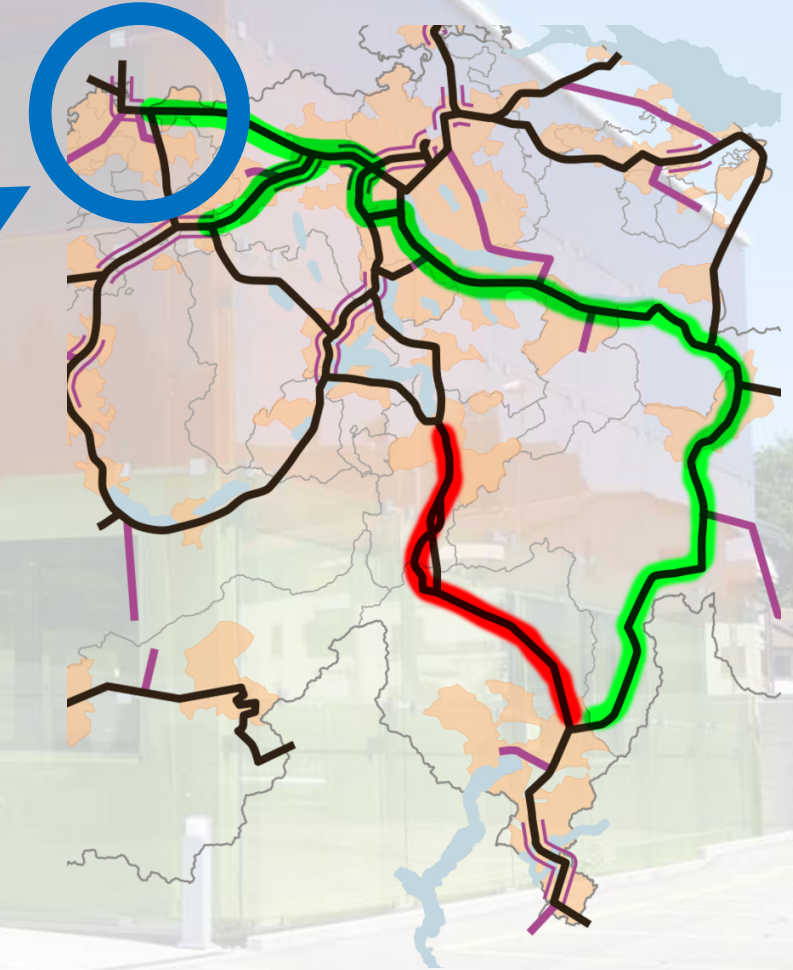
System "Steuerung Verkehrsmanagement" StVM gestattet die gemeinsame Schaltung von WTA und DWW über frei definierbare Betriebszustände.

The screenshot shows the StVM interface with a map of Basel and a sidebar. The sidebar contains the following sections:

- Sidebox
- Auswahl
- Aktive BZ
- Dokumente
- Lokale Information
- Nationale Information
- Präventive Information
- Schwerverkehrsmanagement
- Sperrung
 - VMVIII.55.1.192
 - VMVIII.55.1.197
 - VMVIII.55.2.067
 - VMVIII.55.2.068
 - VMVIII.55.2.069
- Infobox

At the bottom, there is a table header:

Typ	Prio	Datum/Zeit	AKS Code	Zustand	Meldetext	Alarmliste
-----	------	------------	----------	---------	-----------	------------

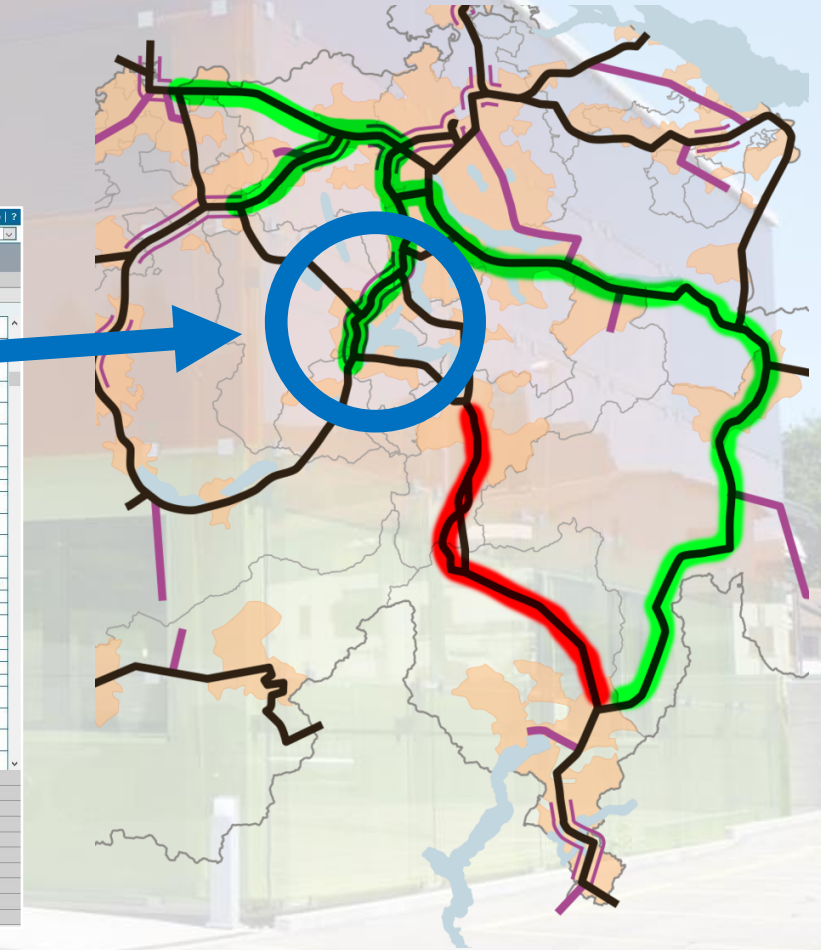




Der Verkehr wird grossräumig umgeleitet 15:35 Uhr - Information und Umleitung Zentralschweiz

Feste Betriebszustände für WTA / DWW im
"Verkehrsmanagement Zentras" VM Zentras

Code	Name	
VMX.S1.1.084	Stau_A3 ZÜRICH-WEST - von ALT	_A3 ZÜRICH-WEST - von ALT
VMX.S1.1.088	Stau_A4 WEITSWIL AM ALBIS - von ALT	_A4 WEITSWIL AM ALBIS - von ALT
VMX.S1.1.095	Stau_A4 AFFOLTERN AM ALBIS - von ALT	_A4 AFFOLTERN AM ALBIS - von ALT
VMX.S1.2.040	Stau_A4 RÜTELI-TUNNEL - von ALT 2+LUZ	_A4 RÜTELI-TUNNEL - von ALT 2+LUZ
VMX.S1.2.041	Stau_A4 RÜTELI-TUNNEL - von ALT 1	_A4 RÜTELI-TUNNEL - von ALT 1
VMX.S1.1.099	Stau_A4 BLEGI - von ALT 2+LUZ	_A4 BLEGI - von ALT 2+LUZ
VMX.S1.1.100	Stau_A4 BLEGI - von ALT 1	_A4 BLEGI - von ALT 1
VMX.S1.1.101	Stau_A4 BLEGI - von SHN	_A4 BLEGI - von SHN
VMX.S1.1.106	Stau_A4 BLEGI_R1 Gotthard - von SHN	_A4 BLEGI_R1 Gotthard - von SHN
VMX.S1.1.107	Stau_A4 BLEGI_R1 Zürich - von ALT	_A4 BLEGI_R1 Zürich - von ALT
VMX.S1.1.109	Stau_A4 BLEGI_R1 Zug - von ALT	_A4 BLEGI_R1 Zug - von ALT
VMX.S1.1.110	Stau_A4 BLEGI_R1 Zug - von SHN	_A4 BLEGI_R1 Zug - von SHN
VMX.S1.1.112	Stau_A4 CHAM - von ALT 2+LUZ	_A4 CHAM - von ALT 2+LUZ
VMX.S1.1.113	Stau_A4 CHAM - von ALT 1	_A4 CHAM - von ALT 1
VMX.S1.1.114	Stau_A4 CHAM - von SHN	_A4 CHAM - von SHN
VMX.S1.1.118	Stau_A4 RÜTIHOF - von SHN	_A4 RÜTIHOF - von SHN
VMX.S1.1.119	Stau_A4 RÜTIHOF - von SHN 2	_A4 RÜTIHOF - von SHN 2
VMX.S1.1.120	Stau_A4 RÜTIHOF - von LUZ	_A4 RÜTIHOF - von LUZ
VMX.S1.1.121	Stau_A4 RÜTIHOF - von SHN 1	_A4 RÜTIHOF - von SHN 1
VMX.S1.1.122	Stau_A4 RÜTIHOF - von ALT	_A4 RÜTIHOF - von ALT
VMX.S1.1.125	Stau_A4 RÜTIHOF_R1 Gotthard - von SHN	_A4 RÜTIHOF_R1 Gotthard - von SHN
VMX.S1.1.127	Stau_A4 RÜTIHOF_R1 Zürich - von ALT	_A4 RÜTIHOF_R1 Zürich - von ALT
VMX.S1.1.128	Stau_A4 RÜTIHOF_R1 Zürich - von LUZ	_A4 RÜTIHOF_R1 Zürich - von LUZ
VMX.S1.1.130	Stau_A4 RÜTIHOF_R1 Schwyz - von LUZ	_A4 RÜTIHOF_R1 Schwyz - von LUZ



Nutzung von Wechseltextanzeigen und dynamischen Wechselwegweisern: ein Einblick in die Praxis

Bundesamt für Strassen ASTRA



Sämtliche VM-Massnahmen gemäss VMP sind aktiv

Laufende Überprüfung der getroffenen Massnahmen

- **15:40 Uhr** - Verkehrsteilnehmer weichen auf die Umleitung aus. Im Optimalfall resultieren weniger Fahrzeuge im Zulauf zum Ereignisort und der Stau wird abgebaut
- VMZ-CH prüft laufend die aktuelle Verkehrslage und passt die Verkehrsmeldung an
- VMZ-CH prüft, ob die Bedingungen der getroffenen Massnahmen noch erfüllt sind und passt diese gegebenenfalls an
- VMZ-CH ist in regelmässigem Kontakt mit der Polizei

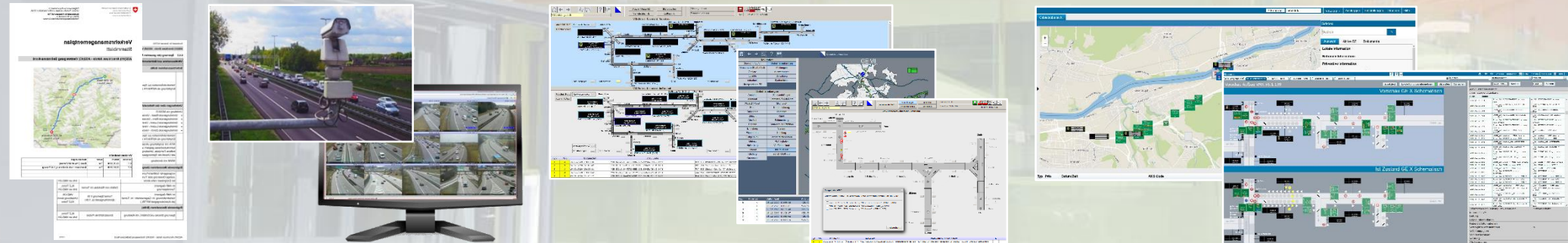
- **17:00 Uhr** - Die Umleitung müsste jetzt rückgebaut werden, wenn von einer Öffnung der Autobahn um 20:00 Uhr ausgegangen wird.
- **17:30 Uhr** - die Polizei informiert: Dauer neu bis ca. 21:00 Uhr. Die VMZ passt Verkehrsmeldung und WTA-Inhalte an



Sämtliche VM-Massnahmen gemäss VMP sind aktiv

"Grosse Umleitung" wird rückgebaut

- **18:30 Uhr** - die Polizei informiert: Unfallstelle wird spätestens um 20:30 Uhr geräumt sein.
- die VMZ-CH beginnt spätestens jetzt mit dem Rückbau der Umleitung
- Schwierigkeit: Zeitlich gestaffelter Rückbau notwendig, da noch Fahrzeuge auf der Umleitungsrouten unterwegs sind
- Deaktivierungsreihenfolge u.U. anders als Aktivierungsreihenfolge



- **20:30 Uhr** - die Polizei gibt die Strecke wieder frei



Fazit: Die Massnahmen waren hilfreich. Aber die Umsetzung war nicht einfach.

- Für die Schaltung aller WTA und DWW sind mehrere Systeme zu bedienen.
- Jedes System hat einen eigenen Aufbau und eigene Funktionalitäten.
- Die Systeme sind miteinander nicht verbunden.
- Die Bedienung ist nicht einheitlich.
- Lange Bedienzeiten verzögern die Aktivierung von Massnahmen.
- Die Deaktivierung von Massnahmen erfolgt oft zeitlich gestaffelt, idealerweise vom System unterstützt





Ausblick auf Verbesserungen

In Zukunft noch schneller und besser reagieren.

- Anlagen und Systeme vor Ort (WTA + DWW) werden technisch vereinheitlicht
- Bestehende und neue VM-Anlagen werden in eine zentrale übergeordnete Applikation integriert
- Massnahmen, z.B. Umleitungen, werden gesamtheitlich zentral verwaltet
- Mit dem zentralen System soll die "Grosse Umleitung" per Knopfdruck möglich werden
- VMZ-CH rechtzeitig ins Boot holen. Nicht erst bei der Umsetzung, sondern schon bei der Planung von neuen VM-Anlagen.



A modern, multi-story building with a prominent glass facade. The building is composed of several interconnected volumes. The leftmost volume has a dark grey, solid facade with a large vertical window. The central and right volumes are primarily glass, reflecting the sky and surrounding environment. The glass panels are held together by a grid of metal brackets. The building is situated on a paved area, possibly a parking lot, under a clear blue sky.

VIELEN DANK