



Pressehandout

04.12.2015

Verkehrsrechnerzentrale Baden-Württemberg 1990 – 2015

Technologie der Verkehrssteuerung entwickelt sich rasant

Die ersten Schritte

Am 6. Juli 1990 wurde die neue „Verkehrsleitzentrale Ludwigsburg“ in Betrieb genommen. Sie war das Herzstück eines bundesweiten Pilotprojektes zur Verbesserung des Autobahnverkehrs durch Verkehrslenkung mit dynamischen Wechselwegweisern. Die Autobahnen A 5, A 6, A 8 und A 81 bilden in Baden-Württemberg eine nahezu quadratische Netzmasche. Sie verbinden die Regionen Stuttgart und Rhein-Neckar und bilden in dieser Achse eine der Hauptrouten in Deutschland. Aufgrund des Streckenverlaufs sind die Wege von Leonberg nach Walldorf über Karlsruhe bzw. Heilbronn/Weinsberg nahezu gleich lang, die Entscheidung für die eine oder die andere Route führt zu keinen relevanten Umwegen und kann daher allein aufgrund der Verkehrsverhältnisse getroffen werden.

Die Verkehrsbelastung war bereits damals auf allen Abschnitten so hoch, dass zeitweise schon geringfügige Störungen, wie z.B. langsam überholende Lkw, ausreichten, um einen Stau zu erzeugen. Am Autobahnkreuz Walldorf und am Autobahndreieck Leonberg wurden deshalb insgesamt 7 ferngesteuerte Wechselverkehrsschilder errichtet, um den VerkehrsteilnehmerInnen bei Bedarf Informationen über Stauereignisse und Empfehlungen zur Routenwahl anzeigen zu können. Die dafür erforderlichen Verkehrsdaten wurden an mehr als 50 Messquerschnitten entlang der rund 200 Autobahnkilometer erfasst und über Streckenfernmeldekabel zur Verkehrsleitzentrale nach Ludwigsburg übertragen. Dort erfolgte die zentrale Auswertung mit Berechnung der Verkehrszustände und eventueller Fahrzeitverluste innerhalb der Netzmasche.

Entwicklung bis heute

Die Verkehrsleitzentrale ist im Jahr 2009 von Ludwigsburg nach Stuttgart-Feuerbach umgezogen. Im Rahmen umfangreicher Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen wurde Verkehrssteuerung nicht mehr nur am AD Leonberg und AK Walldorf betrieben, sondern auch im Rhein-Neckar-Raum, auf der A 8 zwischen Leonberg und Wendlingen sowie auf der Albhochfläche zwischen Hohenstadt und Ulm, auf der A 81 zwischen Leonberg und Mundelsheim, auf der A 5 und der A 98 vor der Grenze zur Schweiz sowie auf der B 14 östlich und der B 27 südlich von Stuttgart.

Bei den Arten der Verkehrsbeeinflussung sind zur dynamischen Wechselwegweisung von einst noch die Streckenbeeinflussungsanlagen, die Zuflussregelungsanlagen und die temporäre Seitenstreifenfreigabe hinzugekommen. Zudem hat sich die Technologie der Verkehrserfassung mit zahlreichen neuen Verfahren und Gerätearten weiter entwickelt. Zusätzlich werden heute auch Kameras und Wetterstationen zur Informationsgewinnung eingesetzt. Die Rechnerleistung in der Verkehrszentrale sowie die Datenhaltung und deren Auswertemöglichkeiten wurden dem Stand der Technik angepasst. Ebenso sind die Visualisierungsmöglichkeiten zur Bedienung und Überwachung der Anlagen umfangreich erweitert worden.

Die Software der Verkehrsrechnerzentrale ist in den vergangenen 25 Jahren so komplex geworden, dass sie nur noch mit möglichst hohen Synergieeffekten wirtschaftlich entwickelt und betrieben werden kann. Bereits 2009 haben sich zu diesem Zweck acht Bundesländer im NERZ e.V. (Nutzer der einheitlichen Rechnerzentralensoftware) zusammengeschlossen, um mit Unterstützung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur ein einheitliches Basissystem in ihren Verkehrsrechnerzentralen zu installieren. Die fortlaufende Anpassung an die steigenden Anforderungen des Verkehrsmanagements kann nun innerhalb dieses Länderzusammenschlusses arbeitsteilig durchgeführt und den anderen Ländern zur Verfügung gestellt werden. Diese Entwicklung ist der wesentlich größeren Anzahl von Verkehrsbeeinflussungsanlagen, den aufwändigeren Verkehrsmodellen und Berechnungsmethoden sowie der immer umfangreicheren Streckenausstattung geschuldet.

Aktuelle Informationen zur Verkehrssteuerung, zu Baustellen, zum Verkehrsgeschehen, zur Witterung einschließlich Luft- und Fahrbahntemperaturen sind auf der zentralen Informationsplattform der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg unter www.svz-bw.de abrufbar.

Ausblick

In Baden Württemberg sind weitere Verkehrsbeeinflussungsanlagen geplant:

- Netzbeeinflussungsanlage Karlsruhe – Weinsberg (A 5, A 6, A 8, A 81) - Erweiterung
- Netzbeeinflussungsanlage Stuttgart-Süd (A 8, A 831, B 27)
- Streckenbeeinflussungsanlage Wendlingen – Kirchheim u.T. (A 8)
- Temporäre Seitenstreifenfreigabe Heidelberg/Schwetzingen – Dossenheim (A 5)
- Temporäre Seitenstreifenfreigabe Wolfartsweier – Karlsbad (A 8)
- Temporäre Seitenstreifenfreigabe Degerloch – Esslingen (A 8)
- Temporäre Seitenstreifenfreigabe Stuttgart-Zuffenhausen – Ludwigsburg-Nord (A 81)

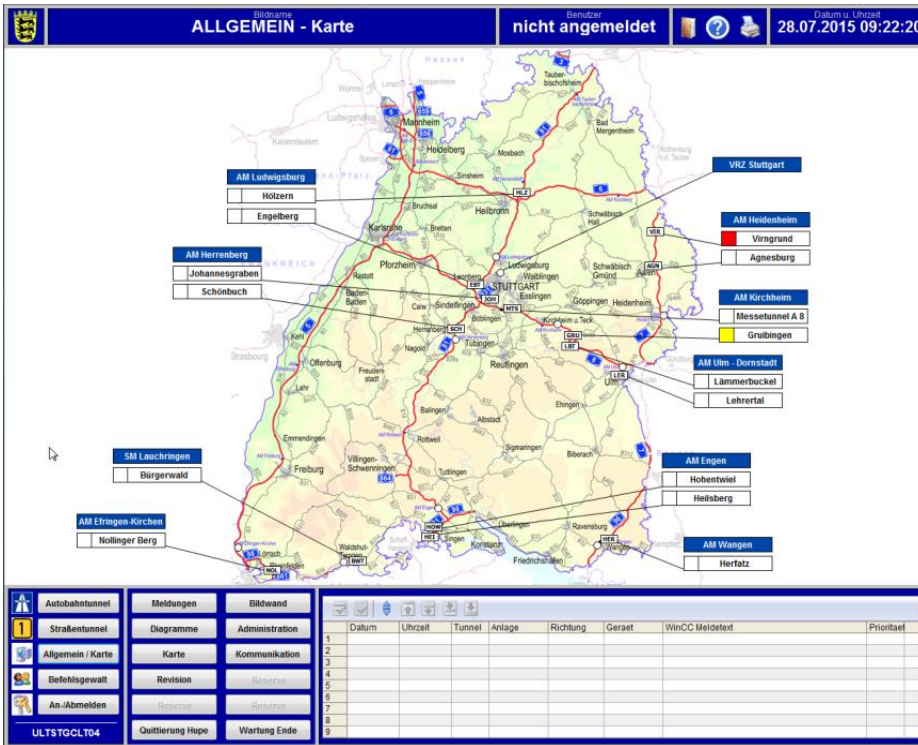
Darüber hinaus erlangt die Verkehrssteuerung zunehmend eine länderübergreifende und europaweite Dimension. Die EU gewährt dabei für geeignete Projekte Fördermittel. So werden bspw. für die Netzbeeinflussungsanlage Rhein-Neckar auch Verkehrsdaten aus Hessen verwendet. Die Erweiterung der Anlage auf rheinland-pfälzischer Seite mit dem Autobahnkreuz Frankenthal als zusätzlichem Entscheidungspunkt ist geplant.

In einem Korridor von Rotterdam nach Wien soll auf den zugehörigen Autobahnen in Holland, Deutschland und Österreich eine neue Technologie zur Erfassung von Tagesbaustellen eingeführt werden. Die zur Sicherung der Baustelle eingesetzten fahrbaren Absperrtafeln können in der Verkehrszentrale geortet werden und gleichzeitig Informationen an herannahende Fahrzeuge senden wie bspw. die Entfernung zur Baustelle und die betroffenen Fahrstreifen. Solche Projekte erfordern auch immer weiter gehende Abstimmungen sowohl über technische Standards als auch über die Art der auszutauschenden Daten.

Tunnelüberwachung in der VRZ (ÜLT = übergeordnete Leittechnik)

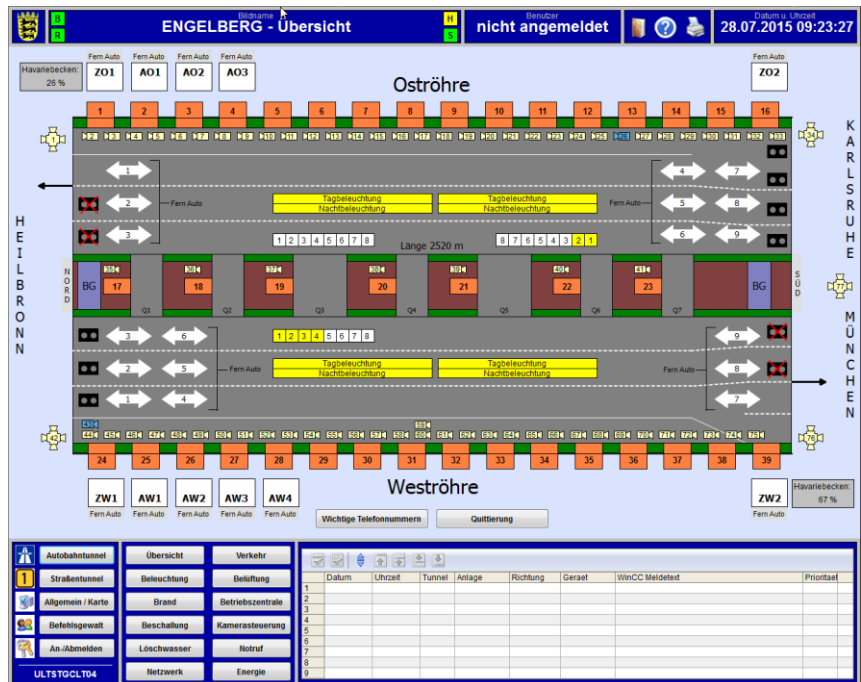
Im Jahr 2000 wurde der Verkehrsrechnerzentrale die Überwachung der Tunnel im Zuge der Bundesautobahnen übertragen. Zurzeit werden 15 Tunnel über ein hochverfügbares

Prozessleitsystem überwacht. Auf die in Echtzeit eingehenden Meldungen (z.B. Brand, Entnahme eines Feuerlöschers, Öffnung einer Notrufrutsche, Sperrung, usw.) kann durch die Operatoren entsprechend den vorgegebenen Prioritäten und Maßnahmen reagiert werden. Abhängig hiervon werden Autobahnmeisterei, Polizei und Feuerwehr informiert.

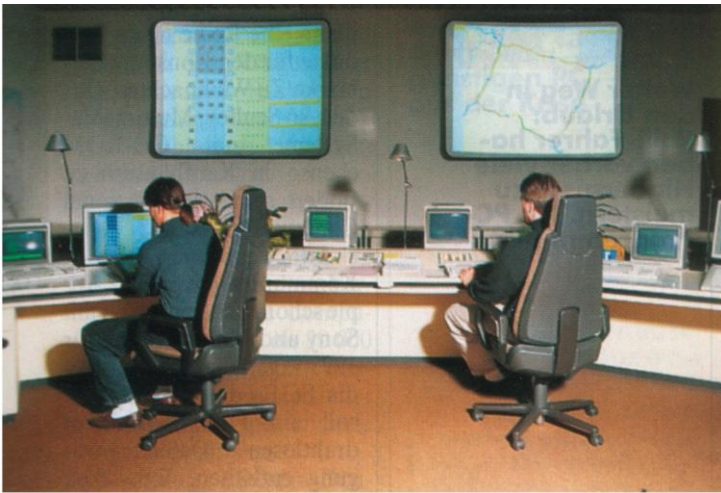


Von der VRZ überwachte Tunnel in Baden-Württemberg

Bei derzeit 8 Tunnel wird die Überwachung durch Videosysteme unterstützt. Hier können sich die Operatoren im Störfall einen visuellen Eindruck von der Situation vor Ort verschaffen. So sind Gefahren (liegende gebliebene Fahrzeuge, Unfälle, Staus) teilweise schneller zu erkennen als über die Sensoren im Tunnel.



Bedienoberfläche für den Engelbergtunnel



Leitraum 1990



Leitraum 2015



1990: Alpha-numerische Bedienoberfläche



2015: Graphische Bedienoberfläche

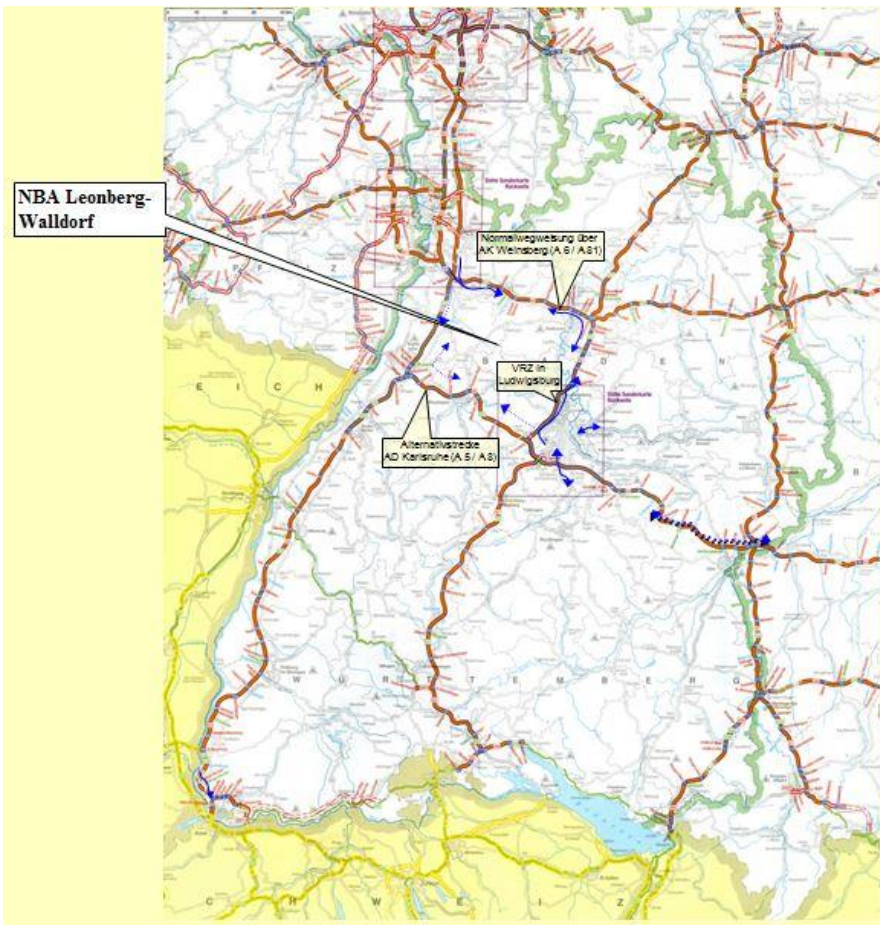


1990

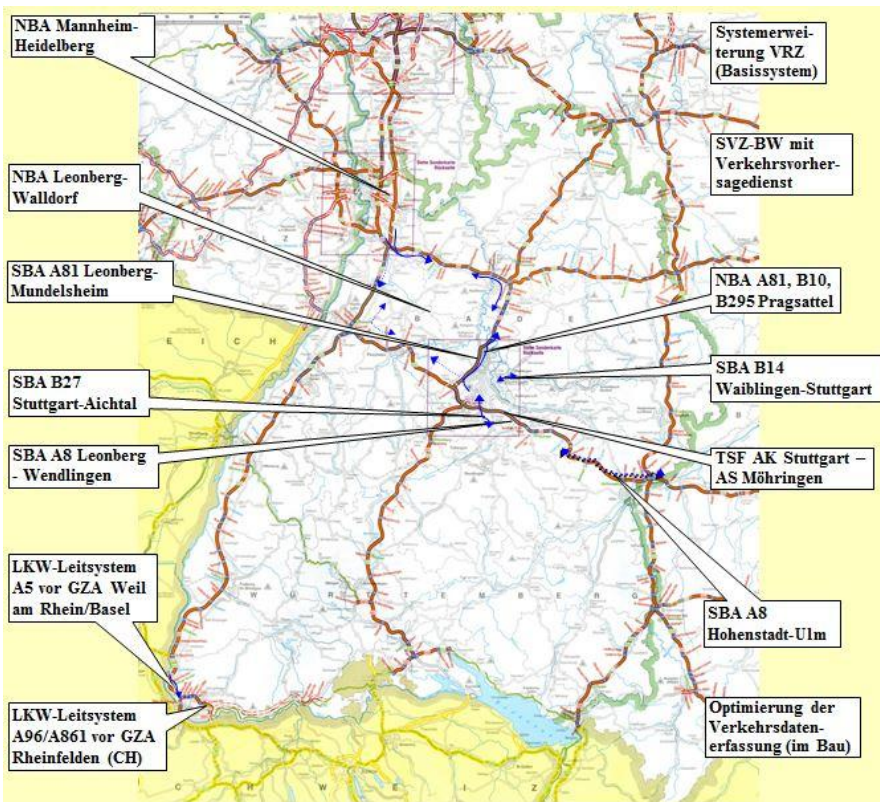


2015

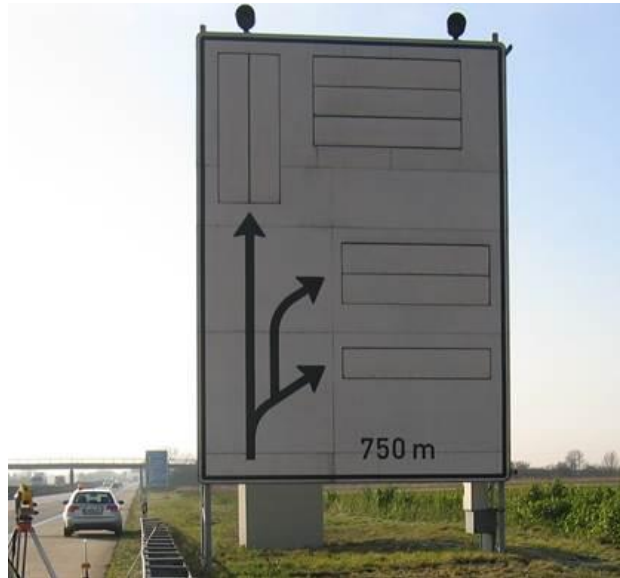
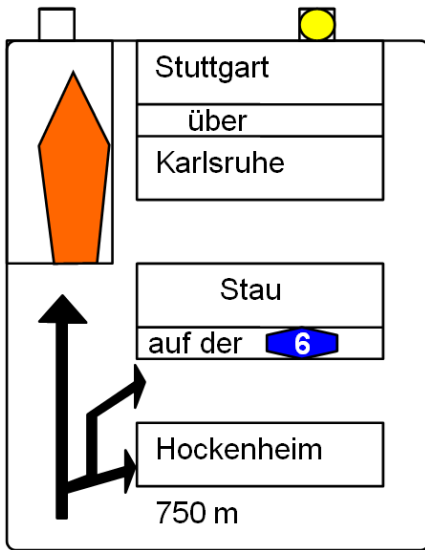
Der USB-Stick hat mehr als 50 x so viel Speicherplatz wie die 3 oberen Geräte zusammen!



„Übereck-Beziehung“ der Netzbeeinflussungsanlage Leonberg-Waldorf



Verkehrsbeeinflussungsanlagen in Baden-Württemberg



1990: Verkehrsinformation mit Prismenwendern



2015: Verkehrsinformation mit frei programmierbaren LED-Anzeigen