

# Verkehrsmanagement mit intelligenten Konzepten



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN – LANDESSTELLE FÜR STRASSENTECHNIK

## HINWEISE

### HERAUSGEBER

Regierungspräsidium Tübingen  
Landesstelle für Straßentechnik  
Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg  
Heilbronner Straße 300–302  
70469 Stuttgart

[www.svz-bw.de](http://www.svz-bw.de)

November 2011

### KONZEPTION UND GESTALTUNG

Orel & Unger communication-services GmbH

### VERTEILERHINWEISE

Diese Informationsschrift wird von der Landesregierung Baden-Württemberg im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Unterrichtung der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern während eines Wahlkampfs zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

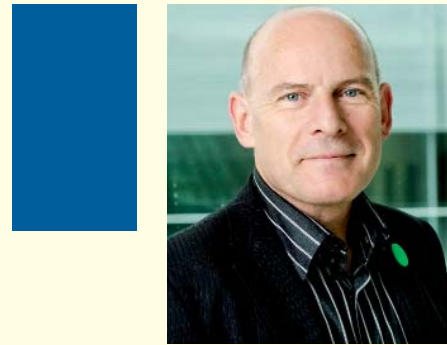
Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel.

Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass diese als Parteinahme der Herausgeberin zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist.

Erlaubt ist es jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

*„Es kommt zukünftig vor allem darauf an, unsere Verkehrsinfrastruktur intelligent und effizient zu nutzen.“*



# VORWORT

## WINFRIED HERMANN

### Minister für Verkehr und Infrastruktur

Baden-Württemberg ist als Wirtschaftsstandort und als Transitland auf eine gut ausgebaute und intakte Straßeninfrastruktur angewiesen. In Anbetracht der vorhandenen Dichte des Straßennetzes, der Siedlungsdichte und des Gebotes, den Flächenverbrauch zu reduzieren, werden Straßenneubauten entsprechend dem Koalitionsvertrag der grün-roten Landesregierung nur noch in begründeten Einzelfällen realisiert. Zur Sicherung der Straßeninfrastruktur müssen wir uns zukünftig stärker auf die Erhaltung konzentrieren. Eine wichtige Rolle in einem verbesserten „Bestandsmanagement“ spielt die effiziente Nutzung der vorhandenen Infrastruktur durch Verkehrsbeeinflussung und Verkehrsmanagement, durch „intelligente Verkehrssysteme“. Ich setze mich dafür ein, dazu die vorhandenen Ansätze in den nächsten Jahren intensiv weiterzuentwickeln. Denn mit Straßenbauversprechen, die auf Jahre hinaus nicht finanzierbar und realisierbar sind, kommen wir nicht weiter.

Es wird zukünftig vor allem darauf ankommen, dass es uns gelingt, ein „proaktives Verkehrsmanagement“ gemeinsam mit allen Akteuren zu etablieren und dies als wichtigen Bestandteil der Bereitstellung von Straßeninfrastruktur zu begreifen. Wir können uns dabei auf eine Verkehrsrechnerzentrale auf neuestem Stand stützen, die im Auftrag des Bundes federfüh-

rend in Baden-Württemberg entwickelt wurde und die „Blaupause“ für künftige Verkehrsrechnerzentralen in Deutschland sein wird. Außerdem forcieren wir den Neu- und Ausbau von Verkehrsbeeinflussungsanlagen auf hoch belasteten Bestandsstrecken. Die Erfahrung in Deutschland und in Europa zeigt, dass damit spürbare Verbesserungen bei der Verkehrssicherheit und bei der Kapazität zu erreichen sind.

In der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg laufen alle Fäden zusammen. Sie versetzt uns in die Lage, die Verkehrsströme sicherer zu leiten und die Verkehrsbeeinflussungsanlagen qualitätsgesichert zu betreiben. Ergänzend dazu bietet die Straßenverkehrszentrale Verkehrsinformationsdienste wie zum Beispiel Baustelleninformationen und Webcams für jedermann im Internet an. Die Straßenverkehrszentrale ist mit dem gebündelten Fachwissen ihrer Mitarbeiter das Herzstück aller Aktivitäten für ein effizientes Straßenverkehrsmanagement.

Winfried Hermann,  
Minister für Verkehr und Infrastruktur

**HERMANN STRAMPFER**

Regierungspräsident



*Mit der vorliegenden Broschüre wollen wir Ihnen einen aktuellen Überblick über die umfangreichen Aufgaben der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg geben. Entsprechend dem verkehrspolitischen Auftrag der Landesregierung soll die Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit auf den hoch belasteten Straßen auch durch die Realisierung moderner Verkehrsbeeinflussungsanlagen verbessert werden. Die neue, moderne Verkehrsrechnerzentrale des Landes in der Landesstelle für Straßentechnik, Abt. 9 des Regierungspräsidiums Tübingen, setzt diesen Auftrag um.*

Die Verkehrsrechnerzentrale, die 2009 ihre neuen Räume im Mutterhaus der Landesstelle für Straßentechnik in Stuttgart-Feuerbach bezogen hat, gehört zu einer der bundesweit modernsten Einrichtungen dieser Art. Durch die Zusammenführung am Standort Stuttgart entstanden ideale Arbeitsbedingungen für den Betrieb der bestehenden und die Planung und Realisierung neuer, moderner Verkehrsbeeinflussungsanlagen.

Auch die Konzeption sowie der Betrieb des zentralen Verkehrsinformationssystems der Straßenbauverwaltung ([www.svz-bw.de](http://www.svz-bw.de)) erfolgt durch die Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg. Auf der genannten

Website können Sie u. a. die Verkehrslage auf den Bundesautobahnen und Bilder von Verkehrskameras in stauanfälligen Bereichen abrufen. Schauen Sie sich dieses Angebot doch einmal an und geben Sie uns gerne eine Rückmeldung.

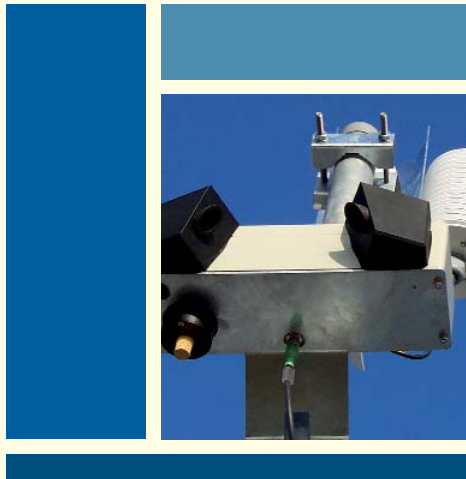
Mit freundlichen Grüßen  
Ihr

Hermann Strampfer,  
Regierungspräsident



# INHALT

## INHALT



**06**  
AUTOBAHNEN IN  
BADEN-WÜRTTEMBERG



**08**  
ZIELE UND AUFGABEN  
DER STRASSEN-  
VERKEHRZENTRALE



**10**  
VERKEHRS-  
INFORMATION



**12**  
FUNKTIONEN UND  
AUFGABEN DER  
VERKEHRSRECHNER-  
ZENTRALE



**14**  
NETZ-  
BEEINFLUSSUNGS-  
ANLAGEN



**16**  
STRECKEN-  
BEEINFLUSSUNGS- UND  
ZUFUSSREGELUNGS-  
ANLAGEN



**18**  
TUNNEL-  
ÜBERWACHUNG



**19**  
AUTOBAHN-  
BAUSTELLEN

ANNEX  
ANNEX

**20**  
DAS BASISYSTEM VRZ

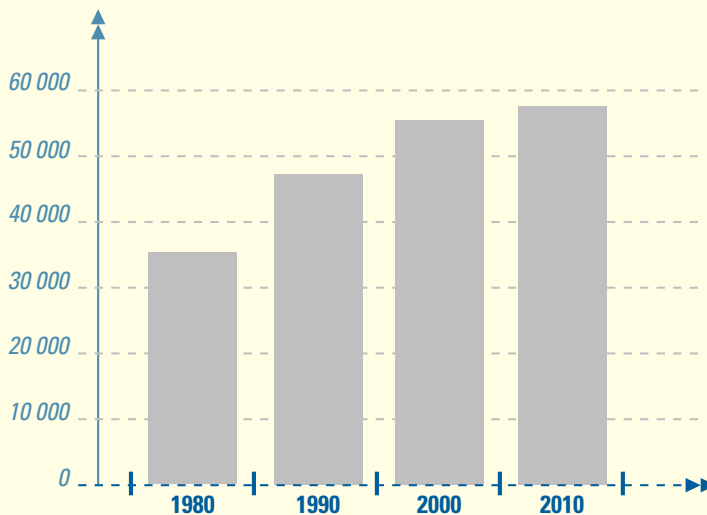
**22**  
VERKEHRSMONITORING  
BADEN-WÜRTTEMBERG

# AUTOBAHNEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

HOCH BELASTETE VERKEHRSWEGE IM LAND.

*Die Kraftfahrzeugdichte hat in der Vergangenheit beständig zugenommen. Das weiß jeder Verkehrsteilnehmer, der seit Jahren unterwegs ist, aus eigener Erfahrung.*

*Den subjektiven Eindruck bestätigen die Zahlen der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV). Danach stieg von 1980 bis 2010 die tägliche Verkehrsstärke der Kraftfahrzeuge auf den Bundesautobahnen von 35.296 auf 58.487 Kfz/24 h. Die Verkehrszuwächse haben zwischen 2000 und 2010 im Vergleich zu den vorherigen Jahren deutlich abgenommen.*



DURCHSCHNITTliche TÄGLICHE VERKEHRSSTÄRKE\*

\* Quelle: Broschüre „Straßenverkehr in Baden-Württemberg“, Herausgeber: Regierungspräsidium Tübingen



🦊 Diese Verkehrsbelastungsdaten schließen zum einen den regional bedingten, zum anderen den Transitverkehr in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung ein. Das erklärt auch die im Land am höchsten belasteten Autobahn-Streckenabschnitte:

- A 8 zwischen dem Autobahndreieck Leonberg und dem Autobahnkreuz Stuttgart
- A 5 nördlich des Autobahndreiecks Karlsruhe
- A 81 südlich des Autobahnkreuzes Stuttgart
- A 6 bei Neckarsulm

### **TROTZ HOHER BELASTUNG DEN VERKEHR AM LAUFEN HALTEN.**

Die Folgen steigender Verkehrsdichte sind u. a. häufiger auftretende Staus und eine höhere Unfallgefahr. Das verursacht vor allem für gewerbliche Verkehrsteilnehmer eine Reduzierung der Produktivität; und ein Unfall bedeutet zumeist neben Zeitverlust und Stress auch finanzielle Einbußen. Zudem sind die ökologischen Auswirkungen zu berücksichtigen: Bei Stau- sowie Stop-and-go-Situationen steigen gegenüber gleichmäßiger Fahrt Kraftstoffverbrauch und Abgasausstoß enorm an.

Ziele des Landes Baden-Württemberg sind deshalb,

- ein Verkehrsmanagement aus einem Guss auf höchstem technologischem Stand zu etablieren – und das in Zusammenarbeit mit Bund, Nachbarländern und Kommunen sowie mit Wirtschaft und Wissenschaft,
- mit Mitteln der Verkehrsbeeinflussung den Verkehr auf den Fernstraßen so zu optimieren, dass er sicherer wird und weniger Staus auftreten,
- den Straßenverkehr berechenbar und prognostizierbar zu machen,
- interessierte Bürger und die Wirtschaft mit umfassenden Verkehrsinformationen zu versorgen und damit nachhaltige Mobilität zu fördern.

Im Rahmen dieser Ziele hat die Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg die Aufgabe, den Folgen der steigenden Verkehrsdichte mit Maßnahmen der Verkehrstelematik und einer damit verbundenen technischen Infrastruktur – im Rahmen der Möglichkeiten – nachhaltig zu begegnen.



# ZIELE UND AUFGABEN DER STRASSENVERKEHRSZENTRALE

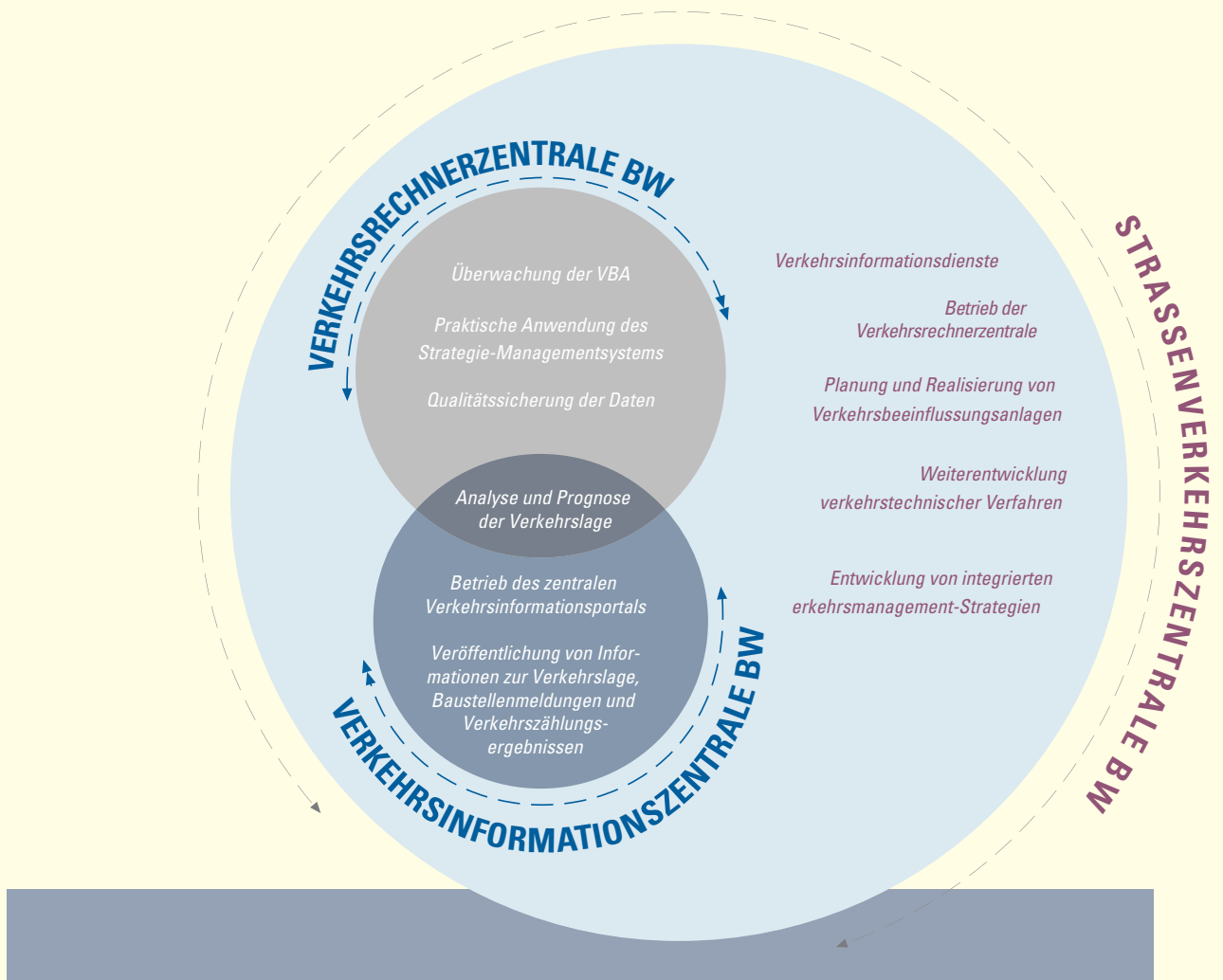
VERKEHR OPTIMIERT STEUERN,  
VERKEHRSMANAGEMENT BEREITSTELLEN.

*Autobahnen sind Schnellverkehrswege für jeden, der über ein geeignetes Kraftfahrzeug verfügt. Darüber hinaus sind sie für eine hoch entwickelte Volkswirtschaft unverzichtbare „Lebensadern“. Denn auf ihnen wird ein großer Teil an Industrie- und Handelsgütern transportiert und die Versorgung der Bevölkerung sichergestellt. In einem engmaschigen Netz verbinden Autobahnen nicht nur alle Regionen Deutschlands, sondern sind ebenso an die europäischen Verkehrswege nahtlos angeschlossen. Die Mittel der Verkehrstelematik helfen dabei entscheidend, die vorhandenen Kapazitätsreserven optimal nutzbar zu machen.*

*Für das Verkehrs- und Informationsmanagement ist die Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (SVZ BW) mit ihrer Verkehrsrechnerzentrale verantwortlich. Dieses Verkehrsmanagement kann nur dann größtmögliche Wirksamkeit entwickeln, wenn sich die Arbeit der SVZ an bestimmten Rahmenbedingungen orientiert.*







Da die Autobahnen im Zuständigkeitsbereich des Bundes liegen, handelt die Straßenverkehrszone im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums, wenn Verkehrsbeeinflussungsanlagen (VBA) in Baden-Württemberg zu konzipieren und zu errichten sind. Als zentrale Koordinierungsstelle für Baden-Württemberg ist die SVZ BW Teil der Landesstelle für Straßentechnik, die beim Regierungspräsidium Tübingen angesiedelt ist.

Für die Straßenverkehrszone Baden-Württemberg geht es hinsichtlich der Autobahnen – in Teilen auch Bundesstraßen – in erster Linie darum, die optimale Ausnutzung der verfügbaren Straßenkapazität zu erzielen. Hierfür plant, realisiert und betreibt die SVZ BW „intelligente“ Verkehrsbeeinflussungsanlagen und -leitsysteme. Damit lässt sich der Verkehr in Abhängigkeit von aktuellen Verkehrsbelastungen, Witterung und Straßenzustand steuern.

Ebenso ist es die Aufgabe der SVZ BW, Verkehrsinformationen öffentlich zugänglich zu machen. Das heißt, dass Informationen über aktuelle Verkehrslagen und Straßenzustände den Bürgern und der Wirtschaft zur Verfügung gestellt werden.

Das Herzstück der SVZ BW ist die Verkehrsrechnerzentrale (VRZ), bei der in einem Hochleistungsrechner alle Daten der Verkehrstelematik verarbeitet werden.


Neben dem Verkehrsmanagement auf Baden-Württembergs Autobahnen gehört zur SVZ BW auch eine zentrale Überwachung für das Baustellenmanagement auf dem Straßennetz der Autobahnen (siehe Seite 19), Bundes-, Landes- und Kreisstraßen und die Verkehrsinformationszentrale (VIZ) des Landes (siehe Seite 10).

# VERKEHRS- INFORMATION

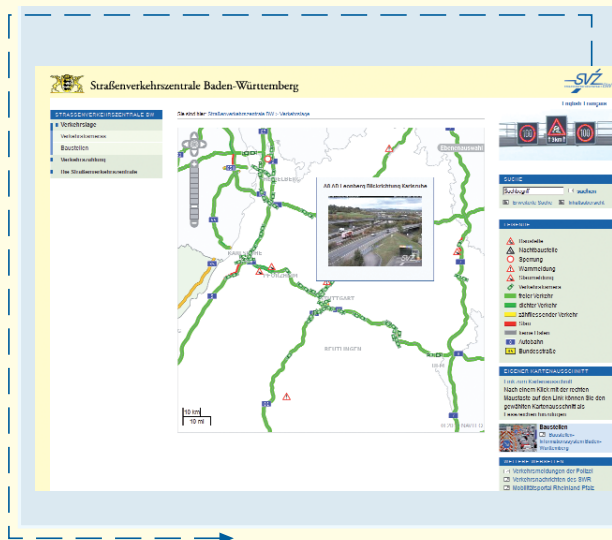
## VERKEHRSINFORMATION

FÜR EINE OPTIMALE REISEPLANUNG.

*Die Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (SVZ BW) betreibt unter der Adresse [www.svz-bw.de](http://www.svz-bw.de) das zentrale Verkehrsinformationsportal der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg. Dort stehen dem Verkehrsteilnehmer verschiedene Verkehrsinformationen zur Verfügung. Zwischenzeitlich 120 Verkehrskameras an Autobahnen und Bundesstraßen vermitteln einen Eindruck von den aktuellen Verkehrs- und Wetterverhältnissen. Die Bilder der Verkehrskameras werden gemeinsam mit Baustellen- und Verkehrsmeldungen sowie einer farbigen Darstellung der Verkehrssituation auf den Autobahnen auf einer Kartendarstellung präsentiert.*

 Qualitativ hochwertige Verkehrsinformationen sind die Voraussetzung für eine optimale Reiseplanung. Hierzu trägt die Straßenverkehrszentrale BW mit einem umfassenden Informationsangebot im Internet für Baden-Württemberg und die Grenzregionen der benachbarten Bundesländer insbesondere auf den Bundesautobahnen bei. Auf dieser Basis können die Strecke und der Zeitpunkt einer Fahrt besser geplant werden.

Die Baustellenmeldungen aus dem Baustelleninformationssystem (siehe Seite 19) liefern detaillierte Aussagen zu Ort, Dauer und Art von Baumaßnahmen – nicht nur auf den Autobahnen, sondern auch auf Bundes-, Landes- und Kreisstraßen. Die Verkehrsmeldungen zu Staus und Gefahrenstellen werden vom Verkehrswarndienst der Polizei übernommen. Aus der VRZ werden die Daten zur Verkehrssituation auf



Autobahnen und ausgewählten Bundesstraßen bezogen und teilweise mit Werten eines externen Dienst-anbieters ergänzt; auf der Karte im Informationsportal wird der aktuell berechnete Verkehrszustand farbig dargestellt – von grün für freie Fahrt bis rot für Stau.

Mit den Bildern der Verkehrskameras lassen sich seit Mai 2009 die lokale Verkehrssituation und die Witterungsverhältnisse noch besser beurteilen. Die Verkehrskameras stehen an 60 wichtigen bzw. staugefährdeten Standorten an Autobahnen und Bundesstraßen. Jede der 120 Verkehrskameras überträgt pro Minute ein Bild per Mobilfunk zur SVZ BW, das dann auf der Internetseite veröffentlicht wird.

All dieses ermöglicht eine umfassende Information der Verkehrsteilnehmer und eine Beurteilung der aktuellen Verkehrslage für geplante Fahrten.

### ZUKÜNFTIG NOCH MEHR VERKEHRS- INFORMATIONEN.

Die Inhalte des Verkehrsportals werden im nächsten Schritt um weitere für den Verkehr relevante Informationen ergänzt. Es ist geplant, Straßenwetterdaten und weitergehende Ergebnisse von Verkehrszählungen auf der Informationsplattform bereitzuhalten.

Aus einem Pilotprojekt an der A 5 südlich von Freiburg abgeleitet soll in Zukunft die freie Lkw-Parkplatz-Kapazität an den Rastanlagen veröffentlicht werden. In zukünftigen Erweiterungen sollen u. a. auch Verkehrsprognosen als kurzfristige Vorschau auf die nächste Stunde und als langfristige Vorhersage für einen bestimmten Tag möglich sein. Das Informationsangebot der Straßenverkehrszentrale soll auch auf mobilen Endgeräten gut zu nutzen sein, ggf. werden hierzu spezielle Anwendungen („Apps“) entwickelt.

# FUNKTIONEN UND AUFGABEN DER VERKEHRS- RECHNERZENTRALE

*Intelligentes Verkehrsmanagement ist nur mithilfe eines aufwändigen Hard- und Softwaresystems möglich. Deshalb ist ein integraler Bestandteil der SVZ die Verkehrsrechnerzentrale (VRZ), in der alle Informationen von den Streckenabschnitten des baden-württembergischen Autobahnnetzes zusammenlaufen.*

Die Verkehrsrechnerzentrale Baden-Württemberg ist am Standort in Stuttgart-Feuerbach mit modernster Technik ausgestattet. Diese erlaubt es, effizient ihre Aufgaben des Verkehrsmanagements wahrzunehmen. Dafür wurde ein neuer Leitraum eingerichtet, der rund um die Uhr besetzt ist. In dem Leitraum geben Monitore und Großflächen-Displays die an der Strecke gewonnenen Daten optisch aufbereitet wieder. Die Operatoren sind anhand dieser Darstellungen in der Lage, das Verkehrsgeschehen auf den Bundesautobahnen im Land zu überwachen. Im Bedarfsfall greifen sie in die Funktionen der automatischen Verkehrsbeeinflussungsanlagen mit ihren Wechselverkehrszeichen und dynamischen Wegweisern ein, sei es für einen einzelnen Autobahnabschnitt oder einen Teil des Autobahnnetzes.

Die automatisierten Verkehrsbeeinflussungsanlagen (VBA) und die Operatoren warnen so vor Verkehrsstörungen, harmonisieren den Verkehrsfluss, machen auf Nebel und Nässe aufmerksam, geben Anweisungen über die entsprechenden Wechselverkehrszeichen und informieren über Alternativrouten.

Die auflaufenden Informationen erlauben es der VRZ,

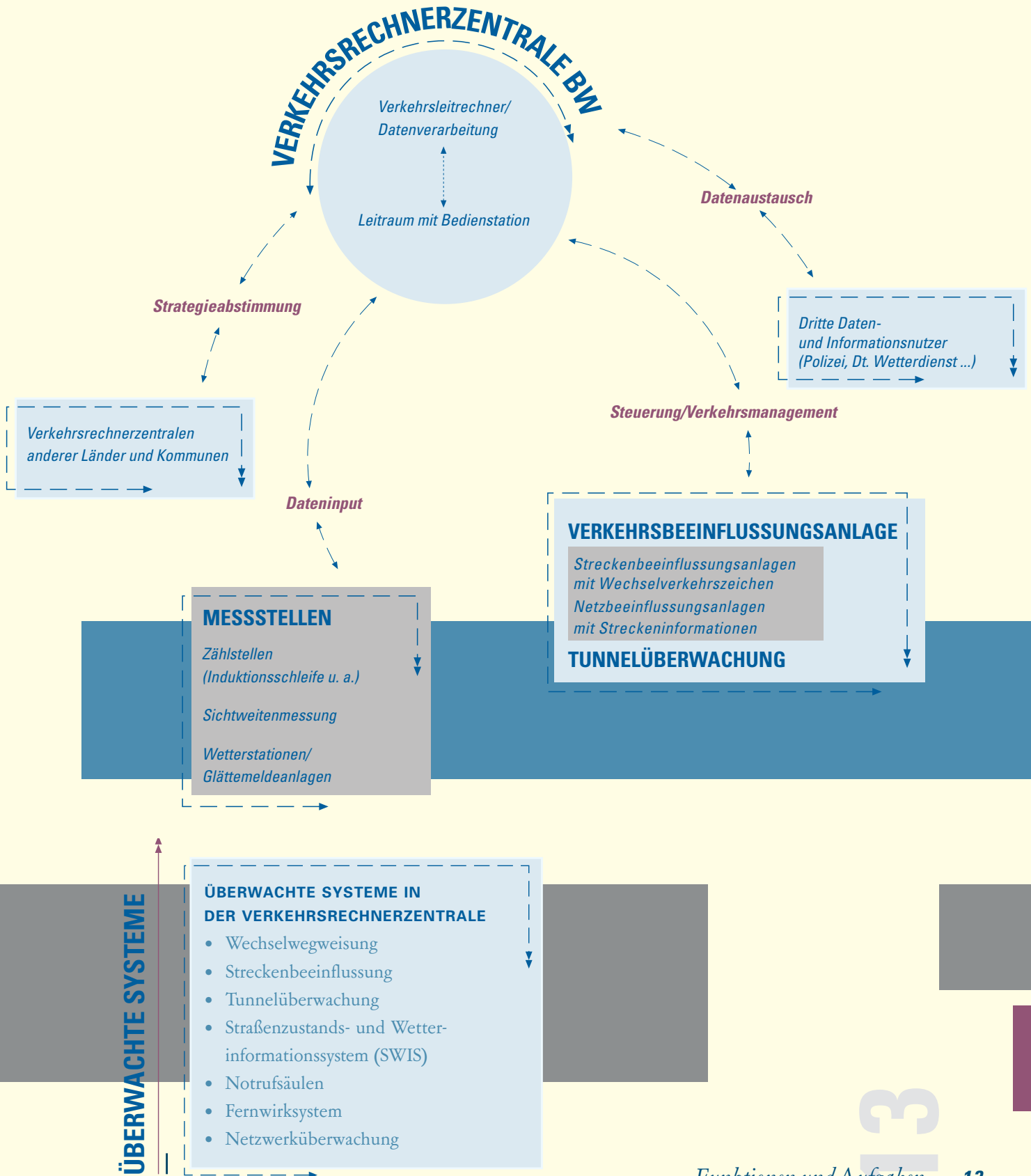
- die Betriebsanlagen zu überwachen,
- die Verkehrslage zu analysieren und zu prognostizieren,
- die Verkehrsbeeinflussungsanlagen zu überwachen und zu steuern.

Die fortwährende Zusammenarbeit der SVZ-Fachleute – intern mit den Operatoren im Leitraum und extern z. B. mit der Polizei sowie den VRZ-Kollegen anderer Länder – entscheidet im aktuellen Bedarfsfall über die Auswahl der optimalen Verkehrsmanagement-Strategie.

Grundlage für die Überwachung der Anlagen und Verkehrslage sind qualitätsgeprüfte Verkehrsdaten der Autobahnen. Um diese Daten zu erhalten, ist eine hochleistungsfähige Software notwendig. Hierfür hat das Bundesverkehrsministerium vor einigen Jahren den Auftrag erteilt, ein bundeseinheitliches Basissystem für VRZ zu entwickeln und zu realisieren (siehe Seite 20). Dieses Basissystem steht nun zur Verfügung.

Die VRZ nimmt zudem als wichtige Aufgabe die Überwachung aller Autobahntunnel im Land wahr (siehe Seite 18).





# NETZ- BEEINFLUSSUNGS- ANLAGEN

AUF WECHSELNDE VERKEHRSSITUATIONEN FLEXIBEL REAGIEREN.

*Wer auf Autobahnen in Baden-Württemberg unterwegs ist, trifft sie häufig an: brückenartige Stahlkonstruktionen, die die gesamte Breite der Autobahn überspannen, aber nicht die bekannten blauen Wegweiser mit weißer Schrift tragen. Wenn es sich um Netzbeeinflussungsanlagen (NBA) handelt, sind sie mit schwarz-weißen Informationstafeln ausgestattet, die bei Bedarf je nach Verkehrslage Empfehlungen für die günstigste Routenwahl geben.*

🐾 Diese dynamischen Wegweiser mit integrierten Stauinformationen (dWiSta) dienen der Netzbeeinflussung. Das heißt, dass abweichend von der Standardroute die beste Alternativroute angezeigt wird. Zumeist zeigen die Tafeln auch den Grund (z.B. Stau) für die empfohlene Umleitung an.





Untersuchungen haben gezeigt, dass durch präventive Verlagerung des Verkehrs bis zu 20 % weniger Staus entstehen und der Verkehr auf dem vorhandenen Straßenraum optimal und wirtschaftlich gesteuert werden kann.

#### **VORPROGRAMMIERTE LÖSUNGEN MIT MANUELLEN EINGRIFFSMÖGLICHKEITEN.**

Verkehrsmanagement ist eine komplexe Aufgabe, die Lösungen für alle denkbaren Verkehrslagen in einem Autobahnabschnitt bereithalten muss. Zahlreiche Parameter fließen in ein Programm ein, das daraus die optimale Managementstrategie errechnet und in Form von automatischen NBA-Schaltungen anwendet. Wichtig dabei ist jedoch, dass auch ein manueller Eingriff in die Schaltungen möglich ist.

Je nach voraussichtlicher oder schon tatsächlich eingetretener Verkehrsbelastung können die Operatoren der VRZ auf im Rechner hinterlegte Steuerungsoptionen zugreifen. Die betreffenden Verkehrsbeeinflussungsanlagen (VBA) werden dann so geschaltet, dass die am besten geeignete Ausweichroute angezeigt wird.

#### **KOMMUNIKATION UND KOOPERATION MIT DRITTEN.**

Verkehrsmanagement mithilfe von Verkehrsbeeinflussungsanlagen bedingt in den meisten Fällen die Kommunikation und Zusammenarbeit mit öffentlichen und privaten Einrichtungen.

Länderübergreifende Kooperation zwischen den beteiligten VRZ ist beispielsweise für die Steuerung von Netzbeeinflussungsanlagen erforderlich, wenn Störungen den Verkehr auf Autobahnabschnitten in einem benachbarten Bundesland beeinträchtigen und dieser auf Alternativrouten umgeleitet werden muss.

Die Abstimmung mit der zuständigen Stelle der Polizei ist aus verkehrsrechtlichen Gründen zwingend, wenn unvorhergesehene Ereignisse (z. B. Unfall) Verkehrsbeeinflussungsmaßnahmen erforderlich machen.

Zusätzlich werden die vorhandenen dWiSta-Anlagen genutzt, um wichtige Informationen zur Verkehrslage wie „Vollsperrung“ oder „Stau“ mit Staulänge und Ort anzuzeigen. Ziel ist es, den Verkehrsteilnehmer möglichst gut über die aktuelle Verkehrslage zu informieren.

# STRECKENBEEINFLUSSUNGS- UND ZUFLUSSREGELUNGS-ANLAGEN

*Diese Anlagen erhöhen insbesondere die Verkehrssicherheit. Der optimierte Verkehrsfluss sowie die Minimierung der Reisezeit für das Verkehrskollektiv sind weitere Wirkungen der Anlagen.*

## STRECKENBEEINFLUSSUNGSANLAGEN.

Mit Streckenbeeinflussungsanlagen wird sowohl die Warnung vor Staus, Baustellen und wetterbedingten Verkehrsgefahren als auch die Homogenisierung des Verkehrsflusses durch automatische Schaltung von Wechselverkehrszeichen bezweckt. In Baden-Württemberg werden Anlagen mit unterschiedlichen Schwerpunkten, wie z. B. Nebelwarnung, Warnung vor LKW-Stau-Ende, betrieben.

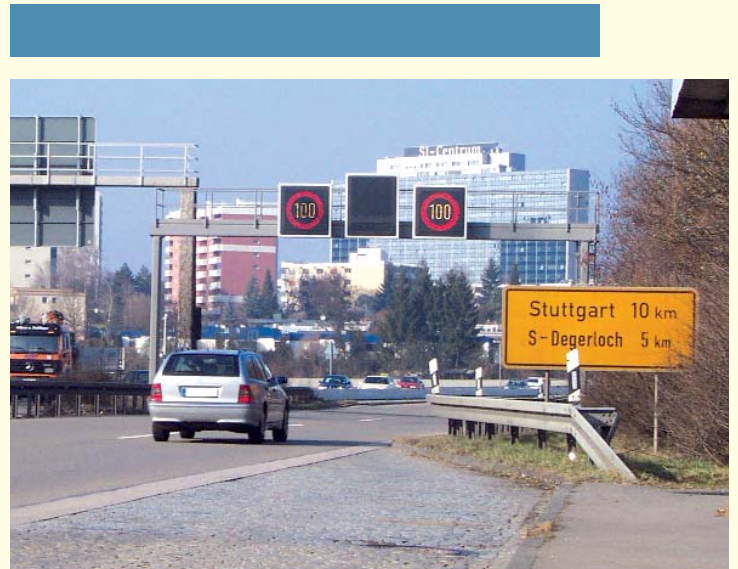
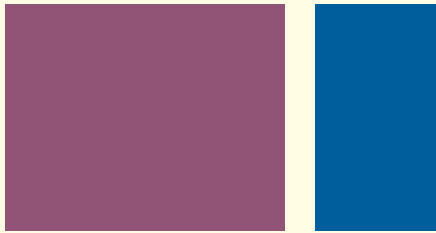
Die Anlagen sind teilweise bereits bis zu 20 Jahre in Betrieb. Mit dem Neubau der Anlage an der A 8 südlich von Stuttgart entsteht eine einheitliche Steuerungssoftware, die künftig an allen Anlagen in Baden-Württemberg bei Modernisierung der Anlagentechnik an der Strecke zum Einsatz kommen soll.

Genauere Informationen zu den Streckenbeeinflussungsanlagen finden sie auch auf [www.svz-bw.de](http://www.svz-bw.de)

[WWW.SVZ-BW.DE](http://WWW.SVZ-BW.DE)

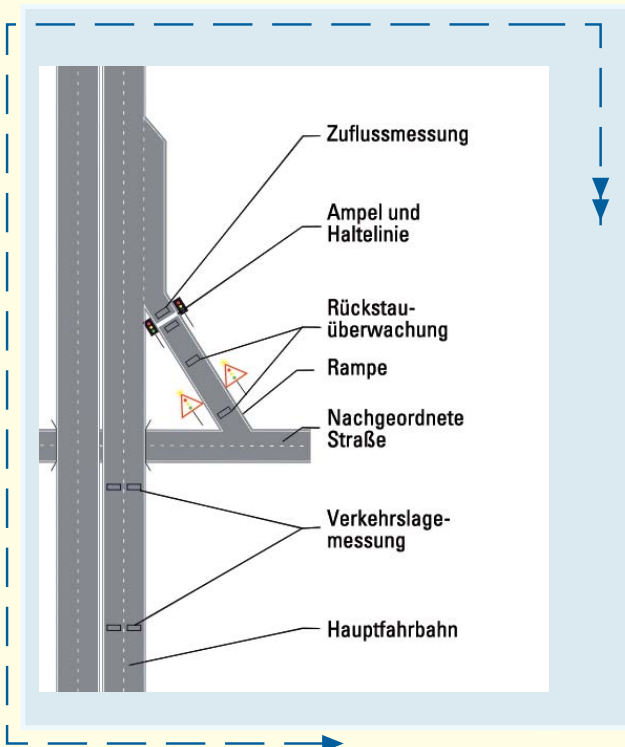






### TEMPORÄRE SEITENSTREIFENFREIGABE.

Das zeitweise Befahren des Seitenstreifens an hoch belasteten Streckenabschnitten ermöglicht die Verkehrskapazität der Straße um bis zu 25 % zu erhöhen. Vor der Freigabe wird per Videotechnik geprüft, ob der Seitenstreifen frei ist. Sollte ein Fahrzeug auf dem Seitenstreifen liegen bleiben, wird die Seitenstreifenfreigabe wieder zurückgenommen. Die Verkehrssicherheit wird auf hohem Niveau erhalten.



Diese Verkehrstechnik soll in Baden-Württemberg an der A 8 südlich von Stuttgart erstmals zum Einsatz kommen.

### ZUFLUSSREGELUNGSANLAGE.

Ziel ist die Optimierung des Verkehrsablaufs. Die Zufussregelung teilt große einfahrende Fahrzeugpulks in einzelne Fahrzeuge oder kleinere Gruppen. Die Anzahl der zufahrenden Fahrzeuge soll nicht verringert, sondern gleichmäßiger zugeführt werden. So kann der Verkehrsstrom der Hauptfahrbahn die Fahrzeuge besser aufnehmen. Es kann eine Vielzahl von gefährlichen Spurwechseln und Bremsmanövern vermieden werden, die Verkehrssicherheit erhöht sich. Darüber hinaus bewirkt die Zufussregelung die Vermeidung von Stau bzw. die verzögerte Staubildung auf der Hauptfahrbahn.

# TUNNEL

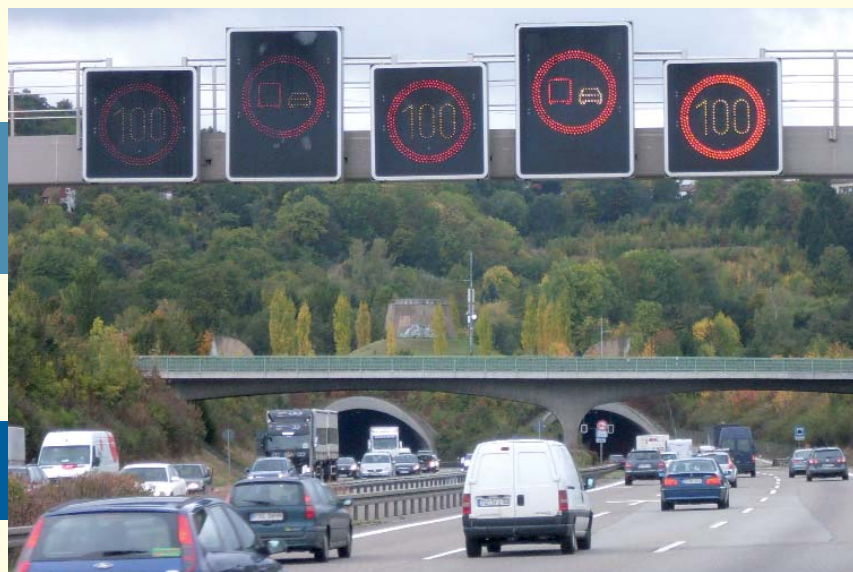
# TUNNELÜBERWACHUNG

SICHERHEIT RUND UM DIE UHR.

*Tunnel bedürfen aufgrund ihrer baulichen Besonderheiten, aber auch wegen ihrer psychologischen Wirkung auf viele Autofahrer ganz besonderer Sicherheitsmaßnahmen. Dazu gehört auch die Autobahn-Tunnelüberwachung durch die VRZ 24 Stunden am Tag, an 365 Tagen im Jahr.*

🦘 Wie wichtig die Sicherheit der Tunnel eingestuft wird, belegt das Überwachungs- und Steuerungssystem ÜLT, das als 3-Stufen-Netzwerk (zentral, regional, lokal) angelegt und mehrfach gegen Ausfall gesichert ist.

Die digitale ÜLT erlaubt die Beobachtung und Steuerung aller sicherheitsrelevanten Einrichtungen: von den Funktionen bei Brand und Unfall über die Steuerung der Beobachtungskameras bis zur Tunnelbelüftung. Das Verkehrsgeschehen kann zukünftig in allen Tunnels durch Videokameras überwacht werden. Die Software der ÜLT bietet eine übersichtliche grafische Darstellung und Auswahlmöglichkeit aller Funktionen per Mausklick. Zudem ist die Programmarchitektur darauf ausgelegt, dass unterschiedlichste Tunnelausstattungen in das System integriert und damit gesteuert werden können. Im Einsatzfall ist die VRZ Kommunikationsstelle für die Feuerwehr, Polizei und Autobahnmeistereien.



# AUTOBAHNBAUSTELLEN

OPTIMAL PLANEN UND DARÜBER INFORMIEREN.

*Autobahnbaustellen sind häufig der Grund für Verkehrsbehinderungen. Gleichwohl sind sie zum Zweck der Instandhaltung, Erneuerung oder Erweiterung unvermeidlich. Deshalb ist es ganz besonders wichtig, die Behinderungen auf ein Minimum zu reduzieren.*

Die SVZ Baden-Württemberg ist daran maßgeblich beteiligt, indem sie mit dem zentralen Baustellenkoordinator die Bauleitungen vor Ort unterstützt. Die verkehrlichen Auswirkungen der Baustellen werden geprüft und anschließend bestmöglich koordiniert.

Das Baustelleninformationssystem wird über die Internetadresse [www.baustellen-bw.de](http://www.baustellen-bw.de) angeboten. Somit können sich z. B. Autofahrer, ADAC, Spediteure und private Diensteanbieter über die Straßenbaustellen im Land ausführlich informieren.



[WWW.BAUSTELLEN-BW.DE](http://WWW.BAUSTELLEN-BW.DE)

# DAS BASISSYSTEM VRZ

EIN ÄUSSERST ANSPRUCHSVOLLES IT-SYSTEM.

*Das bundeseinheitliche Basissystem für Verkehrsrechnerzentralen (BSVRZ) wurde im Auftrag des Bundes realisiert. Dieses Basissystem VRZ kann in der Regel mit überschaubaren spezifischen Anpassungen in jedem anderen Bundesland eingesetzt werden.*

Grundlage für das bundeseinheitliche Basissystem VRZ ist der Auftrag des Bundes an den Bund-Länder-Arbeitskreis VRZ und die Bundesanstalt für Straßenwesen, ein bundeseinheitliches System zu entwickeln. Hierdurch sollen die kostenaufwändigen VRZ-Entwicklungen in den einzelnen Ländern, die bisher nicht kompatibel sind, künftig vermieden werden.

Die Struktur dieses bundeseinheitlichen Basissystems hat einen modularen Aufbau mit einheitlichen Schnittstellen zwischen den Softwareeinheiten und einem Datenverteiler als Kernkomponente. Dies vereinfacht nachträglich Erweiterungen oder Änderungen.

Wesentliche Bestandteile des Basissystems sind der Datenverteiler, das Archivsystem, der gesamte Bereich der Messwertprüfung und -auswertung sowie eine umfangreiche verkehrstechnische Auswertungssoftware (z. B. Stauverlaufsanalyse, Ganglinienprognose, Baustellensimulation). Darüber hinaus ist die integrierte Software für den Datenaustausch mit Dritten (z. B. Polizei, Wetterdienste) realisiert.

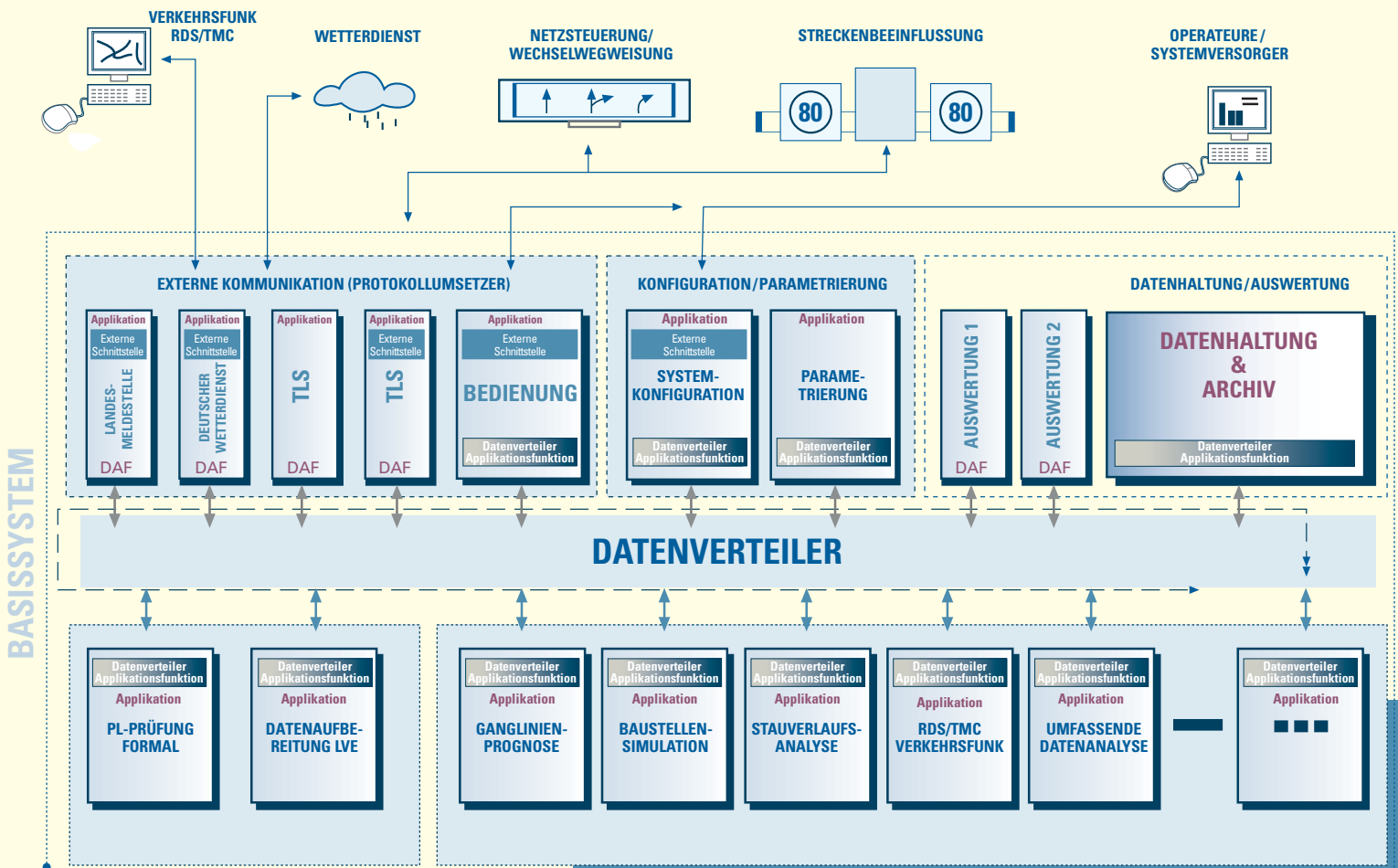
Mit dem Basissystem VRZ werden die Aufgaben einer Verkehrsrechnerzentrale abgebildet. Nicht enthalten

im Basissystem VRZ ist die Steuerung von Strecken- und Netzbeeinflussungsanlagen. Die hierzu notwendige Software, die fachlich auf dem Basissystem aufbaut und in dieses integriert wird, wurde daher bereits teilweise parallel realisiert. Damit steht ein bundesweit sehr modernes VRZ-System zur Verfügung, mit dem die Grundlagen für die Darstellung der Straßenverkehrslage, Störungserkennung und Verkehrsprognose vorliegen.

## EINES FÜR ALLE – DIE ENTWICKLUNG DES BUNDESEINHEITLICHEN VRZ-BASISSYSTEMS.

Der besondere Vorteil des Systems ist die Konzeption als Open-Source-Software. Mit dem Zugang auf den originären Quellcode haben die Entwickler in den VRZ anderer Bundesländer die Möglichkeit, auf eigene Anforderungen abgestimmte Systembausteine zu entwickeln und zu integrieren. Gleichzeitig können sie die Kernfunktionalitäten unverändert nutzen. Auch privatwirtschaftliche Unternehmen können auf das System aufsetzen und zum Beispiel weitere Softwareprogramme für Verkehrsrechnerzentralen entwickeln. Eine dauerhafte Entwicklung auf dem Stand der Technik ist optimal gewährleistet.






DAF:  
Datenverteiler Applikationsfunktion

# VERKEHRSMONITORING BADEN-WÜRTTEMBERG

VERKEHRSZÄHLUNGEN UND AUSWERTUNG AUTOMATISCH UND EFFIZIENT.

*Das Verkehrsmonitoring ersetzt in Baden-Württemberg als erstem Bundesland die bisherige manuelle Straßenverkehrszählung im 5-Jahres-Abstand durch automatische Verkehrszählungen.*

 Im Jahr 2010 wurde das Verkehrszähl- und -auswerteverfahren „Verkehrsmonitoring“ zum ersten Mal flächendeckend in einem Bundesland eingesetzt. In Baden-Württemberg wurden mittels mobiler Leitposten-Zählgeräte auf Seitenradarbasis automatische Zählungen an ca. 3.140 Standorten auf Landes- und Kreisstraßen (rund 80 % aller Zählstellen dieser Straßenkategorien) vorgenommen.

Im Regelbetrieb seit Februar 2011 wird der Verkehr gleichmäßig über das ganze Land verteilt an jeder fünften Zählstelle jedes Jahr zweimal gezählt. D. h. alle 6.000 Standorte werden in fünf Jahren im vorgegebenen Messzeitraum (2 x 2 Wochen) gezählt. Sonderzählungen und -auswertungen sind kurzfristig realisierbar.

## VERBESSERTE DATENBASIS.

Es wird jedes Einzelfahrzeug mit Fahrtrichtung, Geschwindigkeit und Klassifizierung (Pkw, Lkw ...) automatisch über den gewählten Zählzeitraum kontinuierlich erfasst.

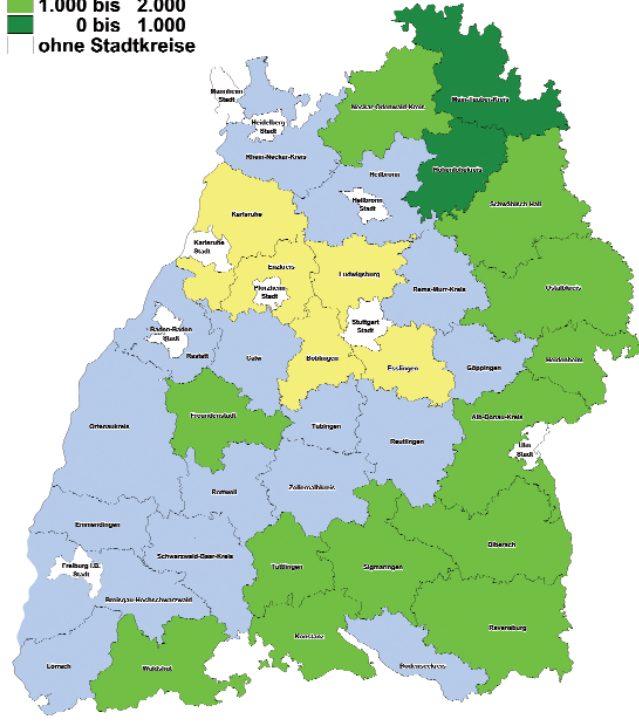
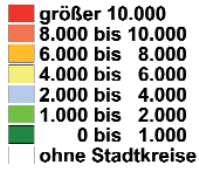
Im Jahr 2010 wurde an allen Zählstellen der Verkehr über mindestens 7 Tage kontinuierlich rund um die Uhr gezählt. Dadurch lag eine deutlich umfangreichere Hochrechnungsbasis als bei früheren Zählungen vor. Zum ersten Mal konnten auch über längere Zeiträume Nachtwerte erhoben werden.

Um eine noch weiter verbesserte Datenbasis im nachgeordneten Straßennetz zu erhalten, sind seit Februar



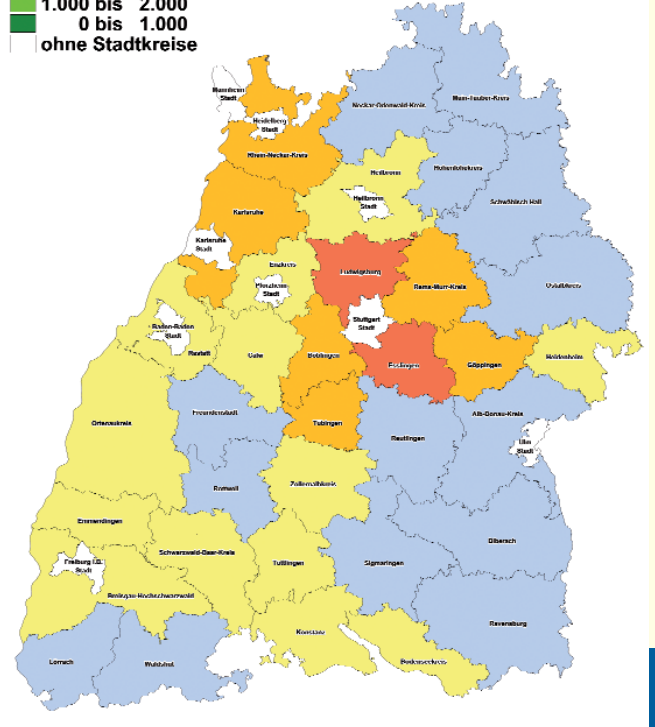
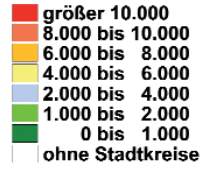
### Mittlerer DTV (Kfz) Kreisstraßen

Ergebnisse der Hochrechnung



### Mittlerer DTV (Kfz) Landesstraßen

Ergebnisse der Hochrechnung



2011 fast 100 Geräte stationär als sogenannte „dauerhaft zählende Zählstellen“ mit Zählungen über mindestens ein Kalenderjahr eingerichtet.

#### ZEITNAHE AUSWERTUNG.

Durch die automatische Datenübertragung und die Standorterkennung per GPS können die Rohdaten und Zählergebnisse bereits nach kurzer Bearbeitungsdauer im Intranet der Straßenbauverwaltung eingesehen werden.

#### VERKEHRSMONITORING ALS STANDARD.

Mit dem neuen Verfahren nimmt Baden-Württemberg bundesweit eine Vorreiterrolle ein. Zahlreiche andere Bundesländer haben sich ebenfalls entschlossen, das Verkehrsmonitoring als neues Standardverfahren für die Straßenverkehrszählung einzusetzen.

Die Verkehrsentwicklung im Land kann künftig jährlich auf Bundesautobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen und nicht nur alle fünf Jahre ausgewertet werden.



[www.svz-bw.de](http://www.svz-bw.de)



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR  
REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN – LANDESSTELLE FÜR STRASSENTECHNIK