

Abschnittsgeschwin- digkeitskontrollen (AGK)

30.09.2010

Volker Fröse, Projektleiter AGK

J123-1460



Weshalb Tests mit der AGK?

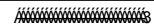
- Ausgangslage: Durch NFA gehören alle fest mit der Nationalstrasse verbundenen Enforcementanlagen dem Bund. Verantwortung: ASTRA.
- Konsequenz: Neue Anlagen müssen durch das ASTRA bewilligt werden. Das ASTRA ist unterhaltspflichtig.
- Umsetzung: Projekt ENFON (Enforcement Nationalstrassen) im Herbst 2007 gestartet.
- Ziel: Entwicklung eines Beurteilungssystems für neue Enforcementanlagen auf der Grundlage, die **Sicherheit zu erhöhen oder den hohen Standard beizubehalten**.
- Unterhaltspflicht: Vereinbarungen mit den kantonalen Polizeien.



Weshalb Tests mit der AGK?

Abschnittsgeschwindigkeitskontrollen (AGK):

- Wunsch nach Tests mit Lead ASTRA seitens der Polizeien.
- Sehr positive Ergebnisse aus dem Ausland.
- Aber: Technisch nicht einfach auf die Schweiz übertragbar.
- Bei Halterhaftung (z.B. Holland, Österreich, England, Italien) kann die Geschwindigkeit mehrere Tage nach der Widerhandlung berechnet werden.
- Fahrerhaftung erfordert ein Beweisbild bei Widerhandlung.
- System wird dadurch viel komplexer (Zeit zur Berechnung der Durchschnittsgeschwindigkeit sinkt auf unter 0,4 sek.).
- Schweiz: Daten werden sofort gelöscht, Ä wenn keine Widerhandlung vorliegt.



Weshalb Tests mit der AGK?

Erwartungen des ASTRA:

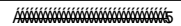
- Generell: Bessere Einhaltung der geltenden Limiten auf den ganzen Abschnitten durch alle Fahrzeugkategorien.
- Reduktion der Geschwindigkeits-Unfälle
→ Sicherere Strassen.
- Gerechtere Kontrolle, da auch Lastwagen und Autos mit Anhänger kontrolliert werden. Dadurch höhere Akzeptanz.
- Ausserdem:
 - Durchschnitt verzeiht kurze Übertretung (z.B. beim Überholen) und ist damit fairer als Punktmessung.
 - Reduktion des „Handorgel-Effekts“ vor Punktkontrollen.
 - Evtl. Reduktion von Staus durch homogeneren Verkehr (Wird ebenfalls untersucht).



Weshalb Tests mit der AGK?

Pilotversuche (AGK):

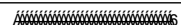
- Tests mit drei Anlagentypen sollen konkret zeigen:
 - Wird die Verkehrssicherheit positiv oder negativ beeinflusst?
 - Unter welchen Umständen ist eine AGK sinnvoll?
 - Wie unterscheidet sich die Wirkung von herkömmlichen Anlagen (Punktmessung)?
 - Ist das System technisch überhaupt realisierbar?
- Externe Untersuchung mit Schlussbericht und Empfehlung:
 - Veröffentlichung voraussichtlich Sommer 2011



Weshalb Tests mit der AGK?

Drei Anlagentypen (AGK):

- Freie Strecke:
 - Autobahn A9 zwischen Aigle und Bex-Nord
 - Übertretungen von Personenwagen im Mai 2010:
 - ca. 40 % über 125 km/h (ca. 6 % über 140 km/h);
 - Über 50 Fahrzeuge schneller als 200 km/h;
 - Höchste gemessene Geschwindigkeit: 246 km/h.
 - Übertretungen Lastwagen ($V_{\max} = 80$ km/h) Mai 2010:
 - ca. 90 % über 85 km/h.
 - ca. 50 % über 100 km/h.

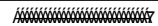




Weshalb Tests mit der AGK?

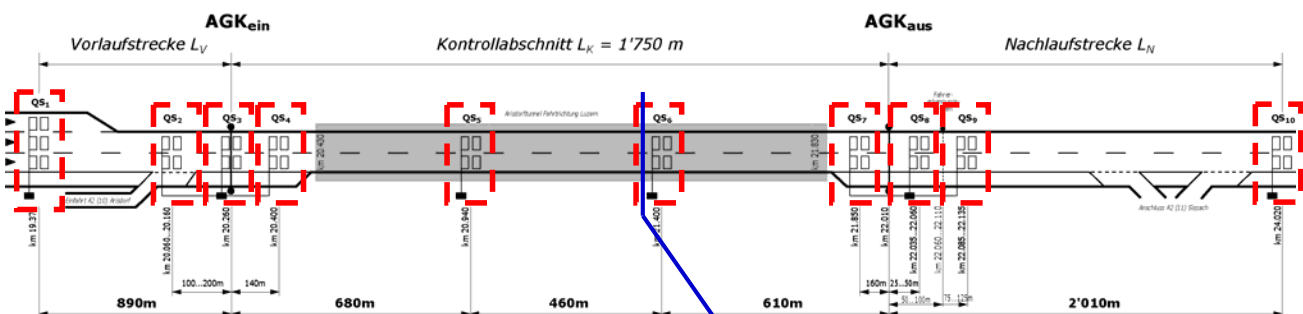
Drei Anlagentypen (AGK):

- Strecke mit Tunnel und bestehender Kontrollanlage:
 - Autobahn A2 Arisdorftunnel
 - Übertretungen Juni 2010 Personenwagen:
 - Vor Radar: ca. 3,5 %
 - Nach Radar: ca. 12 %
 - Übertretungen Juni 2010 PW + Anhänger & Lastwagen:
 - ca. 35 % im Tunnel, ca. 45 % am Tunnelausgang
- Portable Anlage:
 - Einsatz im Baustellenbereich auf Autobahnen
 - Analyse weiterer Strecken (z.B. mit Staupotential)
 - Noch keine Vorher-Messungen



Begleitendes Messkonzept

Versuchsaufbau Beispiel Arisdorftunnel (A2, BL):

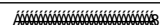


Induktions-Messschlaufen liefern anonyme Daten zu jedem Fahrzeug:

- Fahrzeugart (Klassifizierung)
- Geschwindigkeit



Bestehende Kontrollanlage

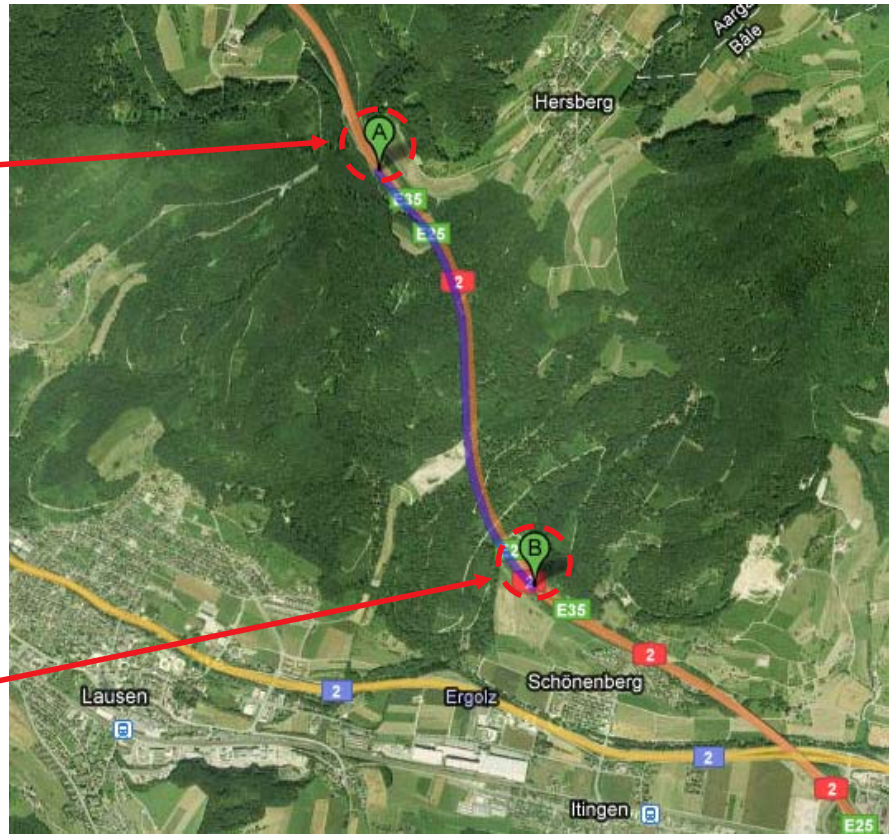




Arisdorf tunnel
Einfahrt

Länge: ca. 1,5 km

Arisdorf tunnel
Ausfahrt



Abschnittsgeschwindigkeitskontrollen (AGK) - 30.09.2010
Bundesamt für Strassen ASTRA

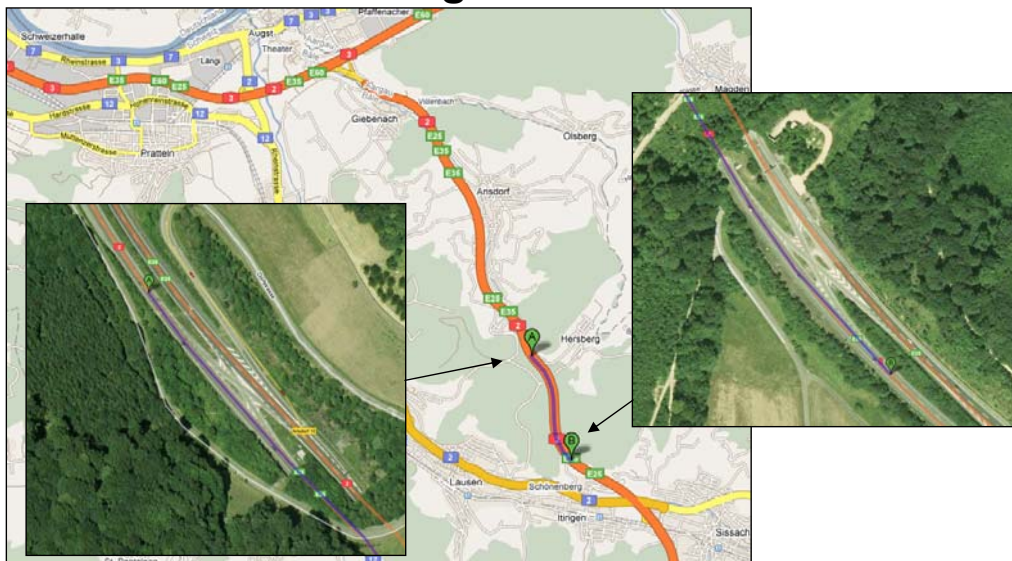
9

J123-1460



AGK LOS 2

Fest installierte Anlage mit Tunnelstrecke



A2 im Kanton Basel-Landschaft beim Arisdorf-Tunnel zwischen den Anschlüssen Arisdorf und Sissach mit Anbindung an das vorhandene Verkehrsleitsystem Fahrtrichtung Süd, zweistreifiger Normalquerschnitt, mit Pannenstreifen im Bereich des Südportals, Länge: ca. 1,5 Kilometer.

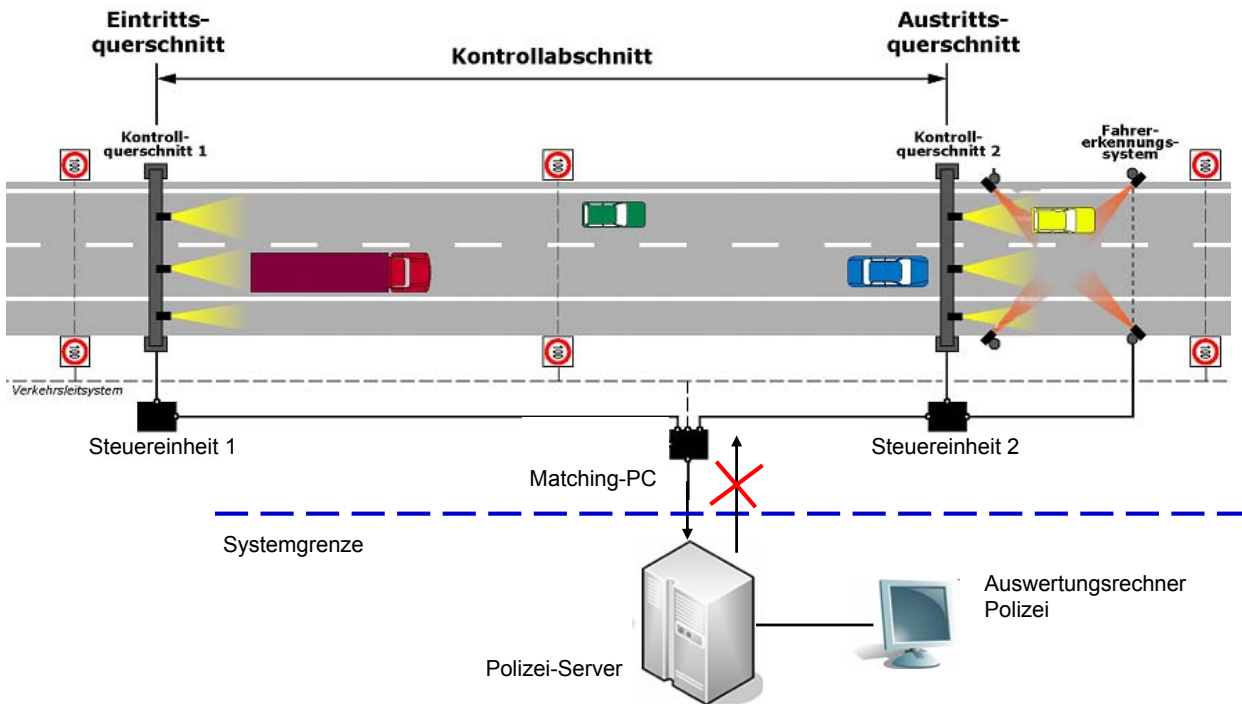
Abschnittsgeschwindigkeitskontrollen (AGK) - 30.09.2010
Bundesamt für Strassen ASTRA

10

J123-1460



Funktionsweise



Abschnittsgeschwindigkeitskontrollen (AGK) - 30.09.2010
Bundesamt für Strassen ASTRA

11

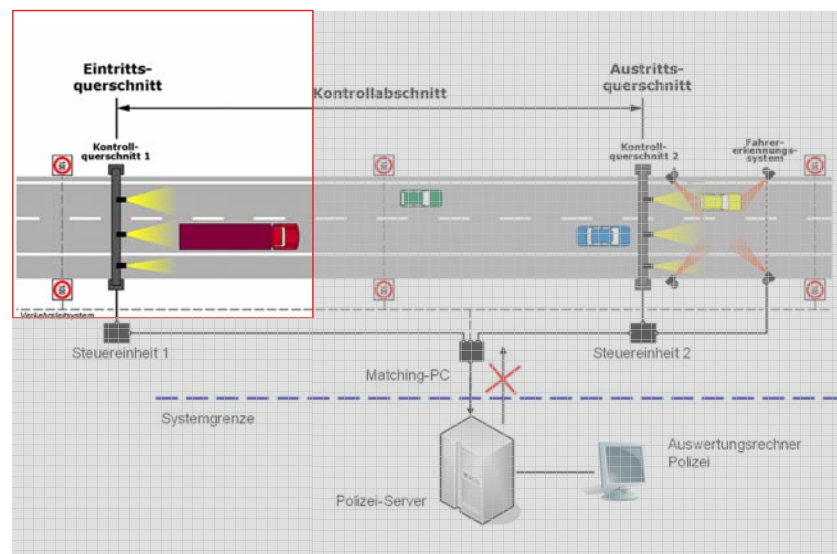
J123-1460



Funktionsweise Step by Step

Schritt 1:

- Laserscanner: Klassifikation.
- Beim Verlassen des Scannerstrahls wird das Einfahrtsbild ausgelöst.
- Kennzeichen wird gelesen und als XML-Datei mit der Durchfahrtszeit an den Matching-PC geschickt.
- Das Bild bleibt auf dem Kamera-Rechner.



- Alle Einfahrtsdaten, die älter sind als ca. 100 Sekunden werden gelöscht. (Zeit für die Durchfahrt mit 100 km/h: 54 Sekunden).

Abschnittsgeschwindigkeitskontrollen (AGK) - 30.09.2010
Bundesamt für Strassen ASTRA

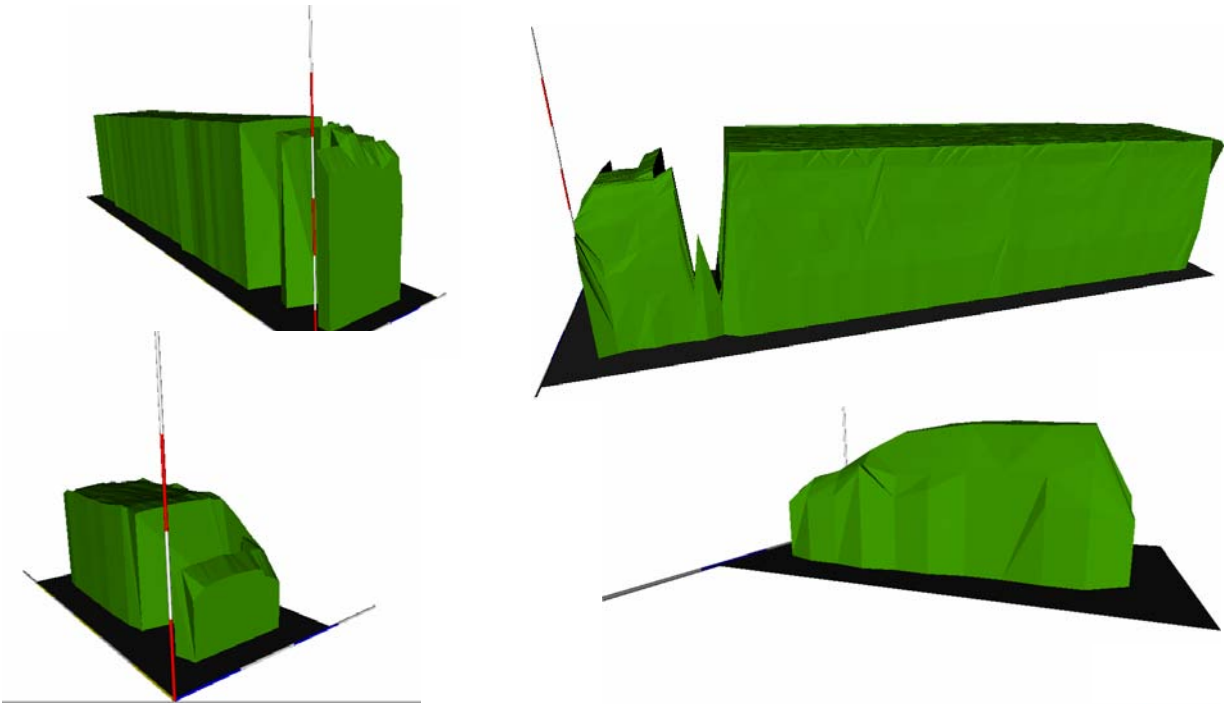
12

J123-1460



Funktionsweise Step by Step

Laserscanner



Abschnittsgeschwindigkeitskontrollen (AGK) - 30.09.2010
Bundesamt für Strassen ASTRA

13

J123-1460



Funktionsweise Step by Step

Kennzeichenbild vom Heck



Fahrzeug der NSNW

Abschnittsgeschwindigkeitskontrollen (AGK) - 30.09.2010
Bundesamt für Strassen ASTRA

14

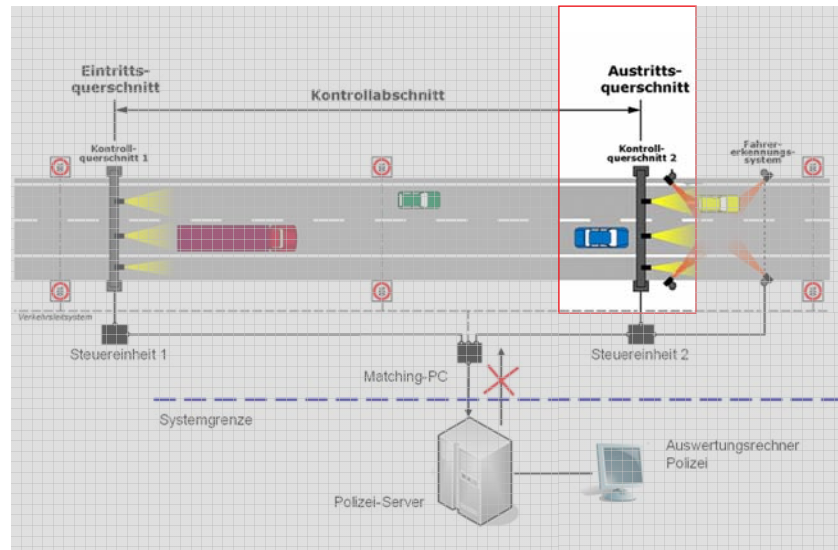
J123-1460



Funktionsweise Step by Step

Schritt 2:

- Laserscanner: Klassifikation.
- Beim Verlassen des Scannerstrahls wird das Ausfahrtsbild ausgelöst.
- Kennzeichen wird gelesen und als XML-Datei mit der Durchfahrtszeit an den Matching-PC geschickt.
- Das Bild bleibt auf dem Kamera-Rechner.



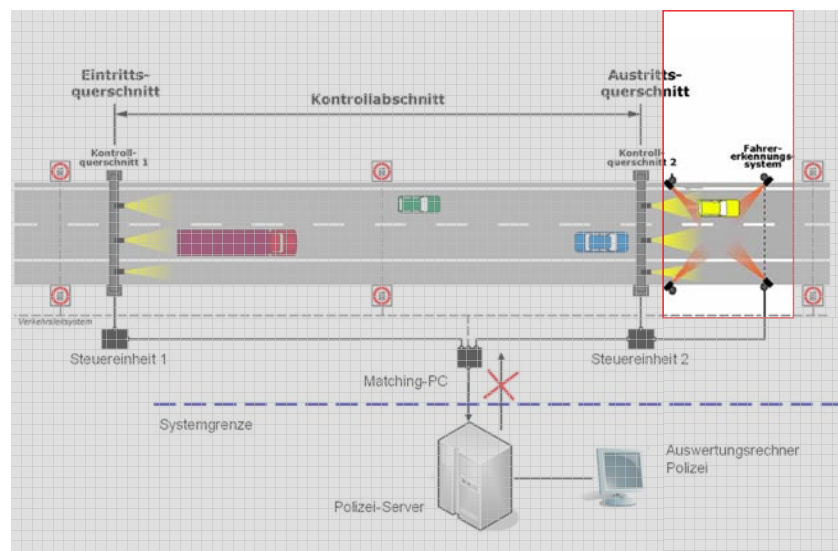
- Der Matching-PC sucht nach passenden Einfahrts-Daten. Falls vorhanden, wird die Durchschnittsgeschwindigkeit berechnet.



Funktionsweise Step by Step

Schritt 3 (nur bei Übertretung):

- Der Matching-PC berechnet den Zeitpunkt, wann das Beweisfoto (Front & Heck) ausgelöst wird.
- Front- und Heckkamera lösen nacheinander aus.
- Jetzt sammelt der Matching-PC alle Bilder und XML-Daten ein.



- Ein Widerhandlungsdatensatz mit allen Informationen wird erstellt und verschlüsselt. Der Matching-PC verschickt jetzt die Daten.



Funktionsweise Step by Step

Beweisfoto



Abschnittsgeschwindigkeitskontrollen (AGK) - 30.09.2010
Bundesamt für Strassen ASTRA

17

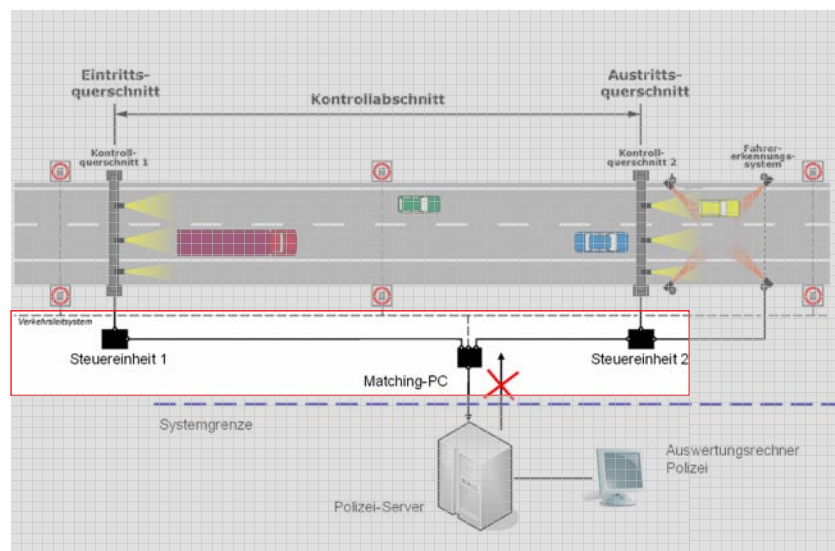
J123-1460



Funktionsweise Step by Step

Schritt 4:

- Kamerarechner und Matching-PC bilden eine abgeschlossene Einheit.
- Die Daten werden innerhalb des Systems verschlüsselt übertragen.
- Zugriffe von Aussen sind nicht möglich.
- Bilder und Daten können nicht ausgelesen werden.



- Nur der Matching-PC kann Widerhandlungsdaten auf den Polizei-Server übertragen: One-Way Kommunikation.

Abschnittsgeschwindigkeitskontrollen (AGK) - 30.09.2010
Bundesamt für Strassen ASTRA

18

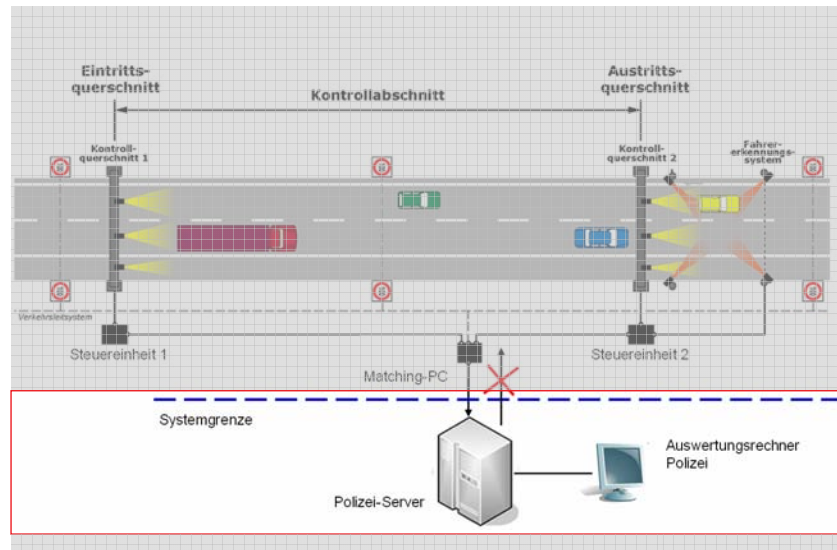
J123-1460



Funktionsweise Step by Step

Schritt 5:

- Die Übertragung auf den Polizei-Server erfolgt verschlüsselt.
- Zum Öffnen der Datensätze wird eine Spezialsoftware benötigt.
- Alle Fotos und Daten sind signiert, um Missbrauch auszuschliessen.
- Die Polizei kann über ihre Auswertungs-PCs nur auf den eigenen Server zugreifen.



- Die Anlage stellt sich automatisch auf die angezeigte Geschwindigkeit ein (80/100) und kontrolliert das zulässige Tempo je Klasse.



Funktionsweise Step by Step Beweisdatensatz





Funktionen der AGK

Was kann die AGK nicht?

Vignettenkontrolle:

- Kennzeichenfotos werden vom Fahrzeugheck aufgenommen.
- Kameras können nicht „einfach um 180 Grad gedreht“ werden.
- Licht vom Infrarotblitz kommt kaum ins Fahrzeuginnere (UV-Filter in der Windschutzscheibe), Vignette ist innen aufgeklebt.



Funktionen der AGK

Was kann die AGK nicht?

Abgleich mit dem Fahndungsregister:

- Kennzeichen werden aus den Fotos am Ein- und Ausgang ausgelesen und innerhalb des Systems an den Matching-PC gesendet.
- Daten vom Ein- und Ausgang werden automatisch nach ca. 100 Sekunden gelöscht (Ringspeicher).
- Wenn keine Zuordnung möglich ist, werden die Daten sofort gelöscht, z.B. Pannenfahrzeug oder verdecktes Kennzeichen.
- Nur wenn eine Übertretung sicher ist, werden die Daten gespeichert und zur Polizei geschickt.



Funktionen der AGK

Was kann die AGK nicht?

Abgleich mit dem Fahndungsregister:

- Es gibt keine Möglichkeit, von Aussen auf die Kennzeichendaten zuzugreifen (Weder von der Polizei noch vom Hersteller oder ASTRA).
- Das System sendet von sich aus Widerhandlungsdaten nach Aussen (One-Way Kommunikation).
- Software und Hardware müssten ersetzt werden, um das zu ändern → neue Anlage, neue Ausschreibung.
- Abgleich mit Fahndungsregister ist nicht im Fokus des ASTRA (Ziel: Erhöhung der Verkehrssicherheit).



Stand der Arbeiten

Stand der Arbeiten und weitere Schritte 1/4

Arisdorftunnel A2:

- Hardware (inkl. Portale) wurde ab 12. Juli 2010 installiert.
- Testbetrieb (ohne Sanktion) seit 15. September 2010.
- Dauer der Tests inkl. Zulassung (METAS) und Abnahme (ASTRA) ca. 2-3 Monate.
- Tests zur Datensicherheit durch externen Auftragnehmer während Testbetrieb.
- Inbetriebnahme mit Sanktionierung ab ca. November / Dezember 2010.



Stand der Arbeiten

Stand der Arbeiten und weitere Schritte 2/4

Arisdorftunnel A2:

- Kurze Blitz-Tests zu verschiedenen Tageszeiten und Witterungsbedingungen sind für die Zulassung und Abnahme notwendig und werden in den Randzeiten durchgeführt. Diese Tests werden angekündigt (Medienmitteilung und Schilder).
- Bei diesen Blitz-Tests wird es keine Sanktion geben!
- Inbetriebnahme mit Sanktion wird angekündigt (Medieninfo und Schilder).



Stand der Arbeiten

Stand der Arbeiten und weitere Schritte 3/4

Aigle – Bex A9:

- Kompliziertere topographische Verhältnisse (Hanglage).
- Anlagenlayout wurde den örtlichen Gegebenheiten angepasst.
- „Lessons Learned“ aus Anlage Arisdorftunnel werden einfließen.
- Vorübergehender Einsatz der portablen Anlage möglich.
- Beginn der Tests ohne Sanktion ca. Ende 2010.
- Inbetriebnahme mit Sanktion ca. 1-2 Monate danach.



Stand der Arbeiten

Stand der Arbeiten und weitere Schritte 3/3

Mobile AGK:

- Beginn der Tests im Herbst 2010.
- Standort(e) noch nicht evaluiert (werden angekündigt).
- Evtl. zeitweise Einsatz auf der A9 (Aigle-Bex).

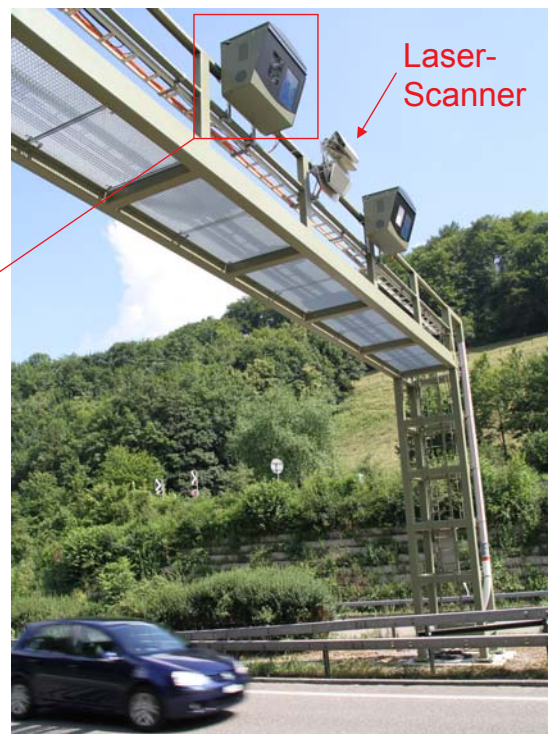
Schlussbericht:

- Etwa im Sommer 2011.
- Anschliessend Evaluation durch das ASTRA.
- Grundsatz: Weitere Anlagen nur, wenn besser geeignet als Punktkontrollen und wenn die Verkehrssicherheit erhöht wird.





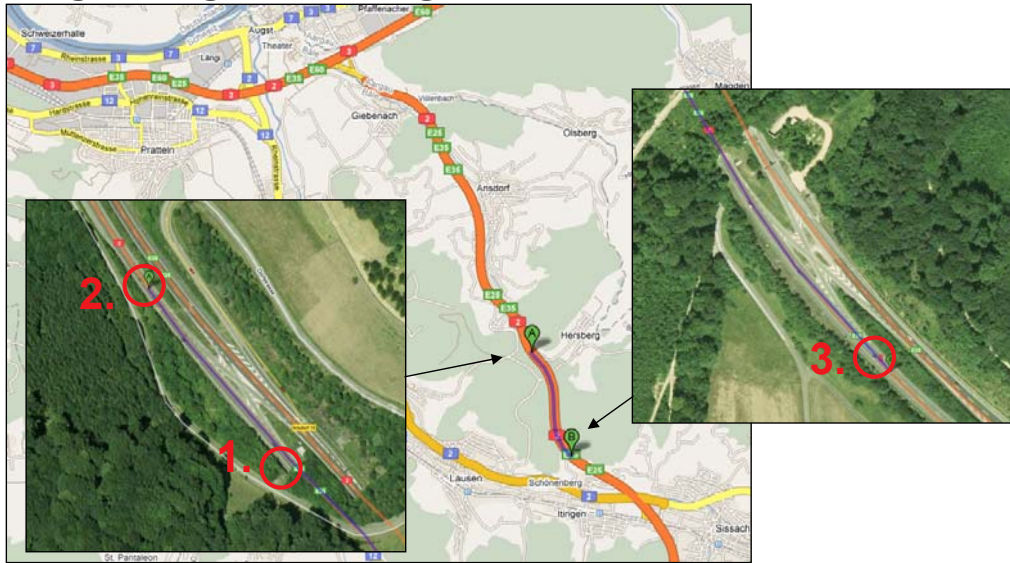
AGK-Anlage Arisdorf





AGK LOS 2

Begehung der Anlage



1. Tunnelzentrale Nord mit Server-Raum
2. Eingangsportal
3. Ausgangsportal mit Beweisfoto-Querschnitt