

Unfallkommissionen
Sonderuntersuchung
„Analyse des Blickverhaltens von
Fahrzeugführern“

Auftragnehmer der Untersuchung:

**Institut für ganzheitliche Unfall- und
Sicherheitsforschung, Wien**



Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ernst Pfleger

www.unfallforschung.at

Viewpointsystem - Blickerfassung

viewpointsystem

- **Spezialbrille mit zwei integrierten Kameras**
- **zeichnen Sehfeld und Augenbewegungen auf**



Ausgangsthesen der Untersuchung

An Unfallhäufungsstellen bzw. –linien stecken immer wieder Ursachen in:

- **Zeit-Weg-Abfolgen**
- **Informationsdichte**
- **statischen oder dynamischen Sichtabschattungen**
- **mangelnder Erkennbarkeit von Objekten oder Personen**

„Blickverhalten kann nicht durch Besichtigungen oder herkömmliche Befahrungen erkannt werden.“ (EPIGUS)

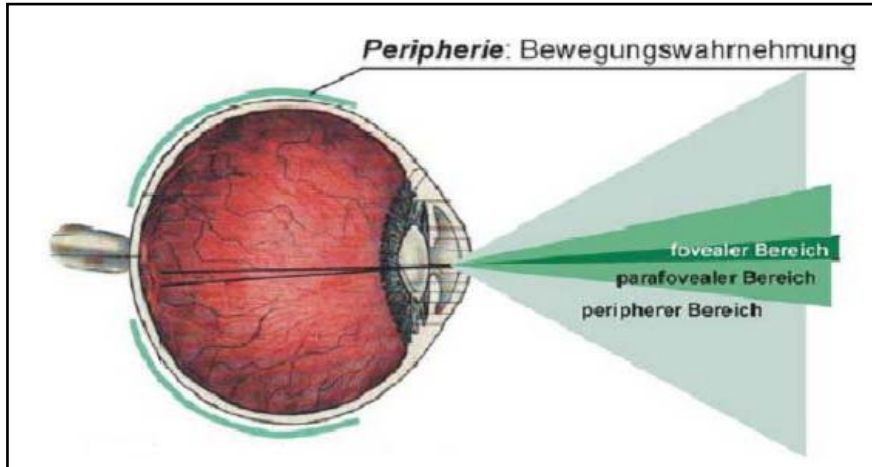
Zweck der Untersuchung des Blickverhaltens

- Erprobung einer angebotenen Methode („vierte Brille“ der VUK?)
- Offenlegung der Informationsdarbietung für den Verkehrsteilnehmer
- Feststellung von Blickzuwendungen, Blickbindungen, Blickabsenzen, Komplexitäten (Was sieht er wirklich?)
- Prüfung des Informationsablaufs und der Informationsaufnahme (Führung und Kontinuität?)
- Beurteilung sehphysiologischer Leistungsgrenzen
- Auffinden besonderer Auffälligkeiten

„Blickäquivalenztheorie“

viewpointsystem

- **„Sehpysiologisch ist die Fixationsqualität auf Objekte und Elemente insbes. nach Farben, Formen, Größen, Kontrasten und Bewegungen für die Reihenfolge im Blickverlauf verantwortlich.“**
- **„Wenige routinierte Fahrer einer Zielgruppe genügen schon, um wichtige qualitative Aussagen treffen zu können.“**
- **„Es werden alle qualitativen Zusammenhänge beim Blickverhalten visualisiert.“**
- **„Viewpointsystem beweist den tatsächlichen Blickverlauf.“**



- Foveales (zentrales) Sehen: 2°
- Parafoveales Sehen: 2° - 10°
- Peripheres Sehen: > 10°



foveal = zentraler Scharfsehbereich in Netzhautmitte = 100 %
parafoveal = 5° Abweichung nach links oder rechts = 60-30 %
peripher = „Klassifizierung und Einschätzung des Objekts nicht möglich - nur Bewegungsänderungen werden registriert, daraufhin ggf. Blickzuwendung“

Blickspurdiagramm
grün: letzte Position des Auges innerhalb 1 s

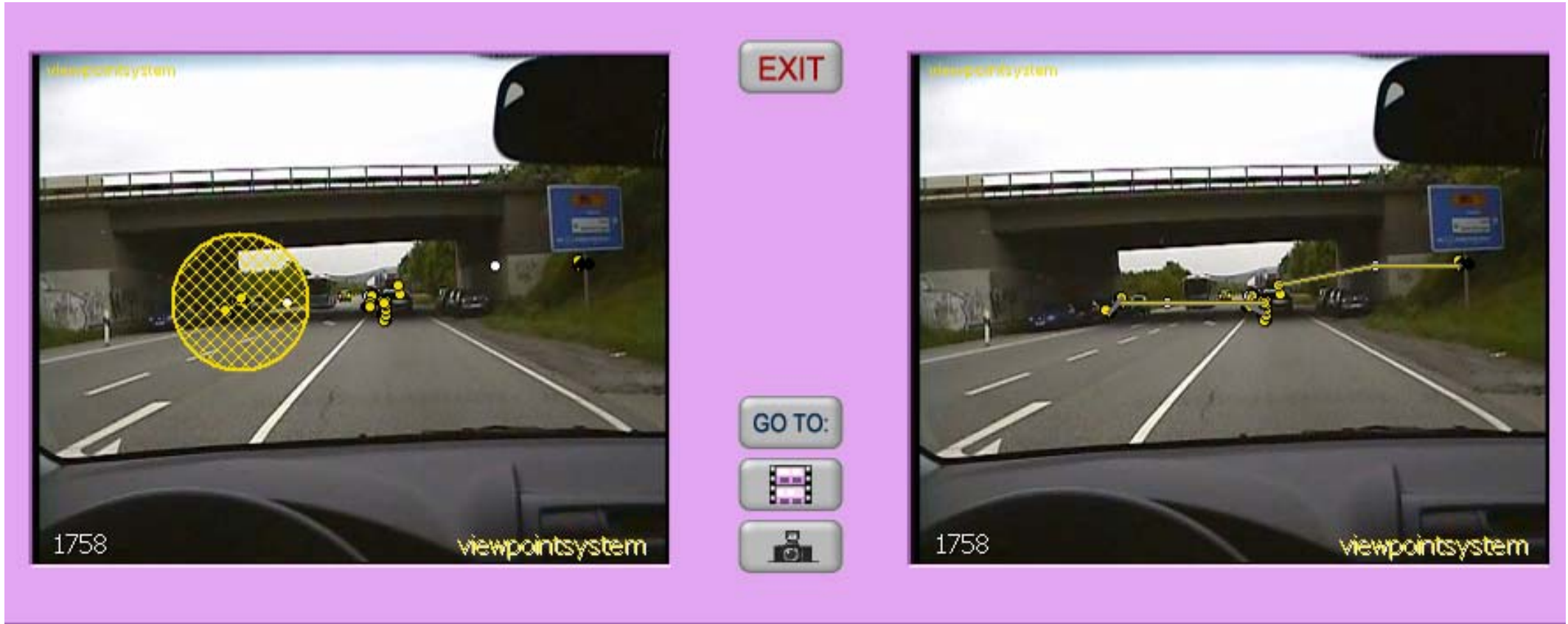


Blickspurdiagramm

grün: letzte
Position des Auges
innerhalb 1 s



Blickspurdiagramm
grün: letzte
Position des Auges
innerhalb 1 s

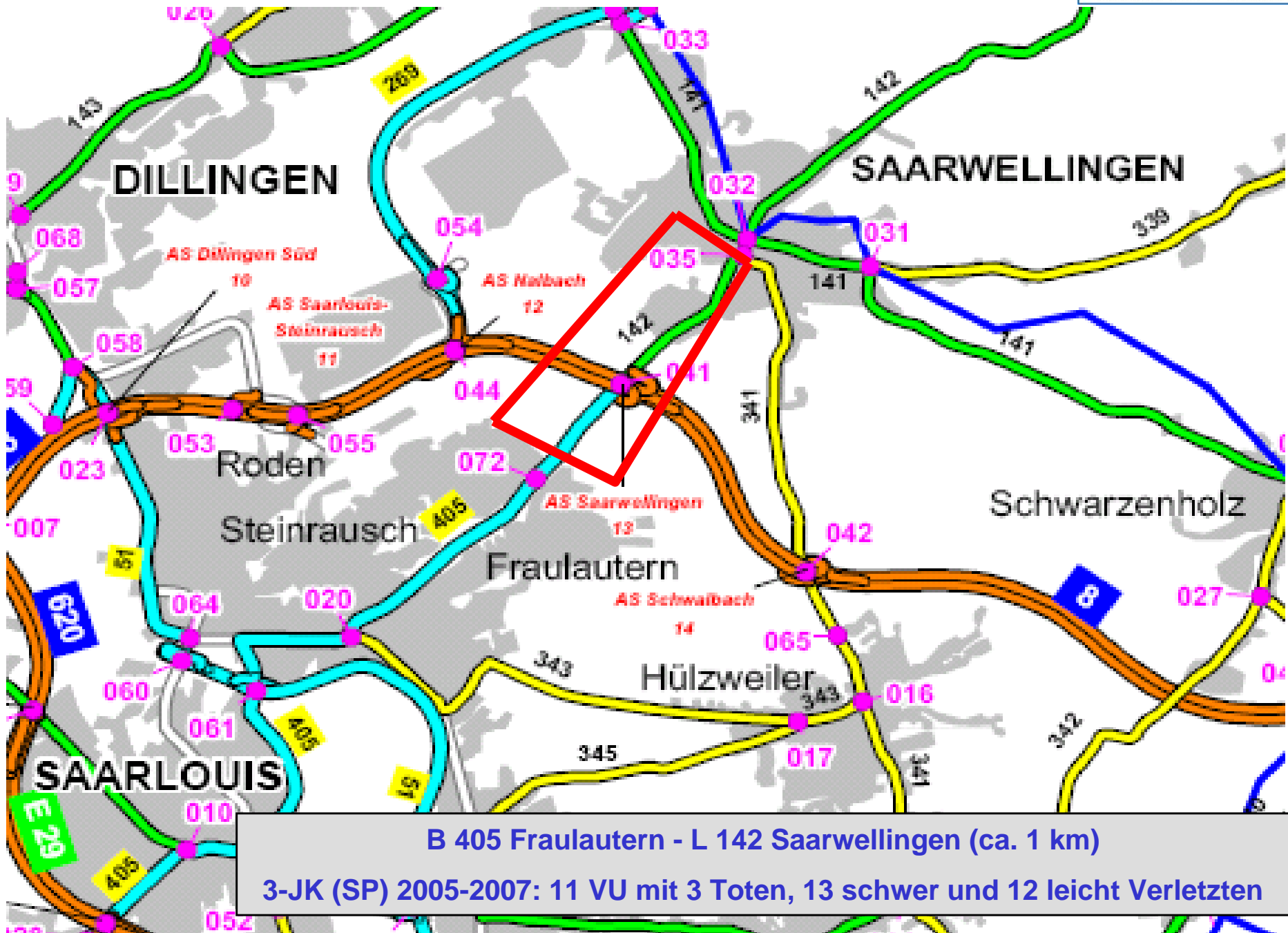


**In der Annäherung Fixation auf parkende Pkw unter der Brücke,
Zeit geht für Orientierung verloren.**

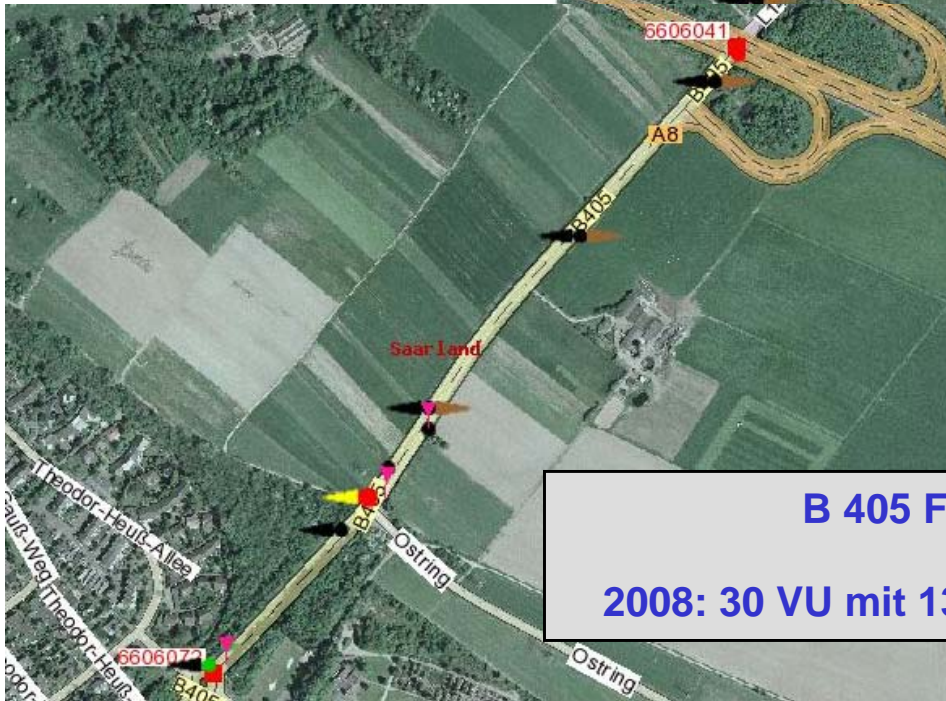
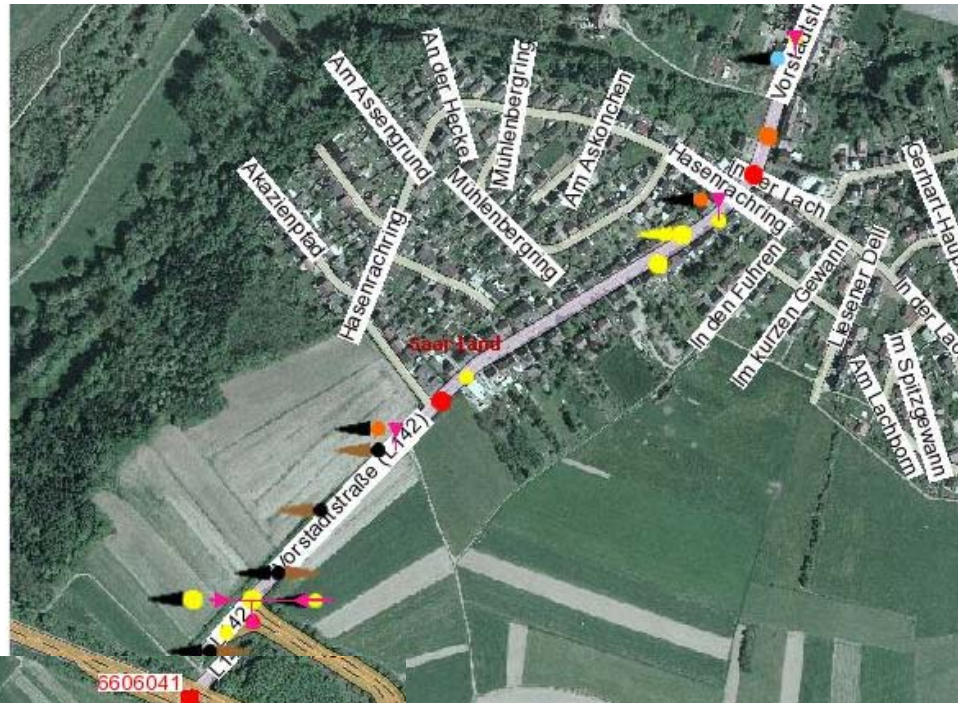


**konzentrierte Aufmerksamkeit ist auf den weit voran
liegenden Straßenraum gerichtet**

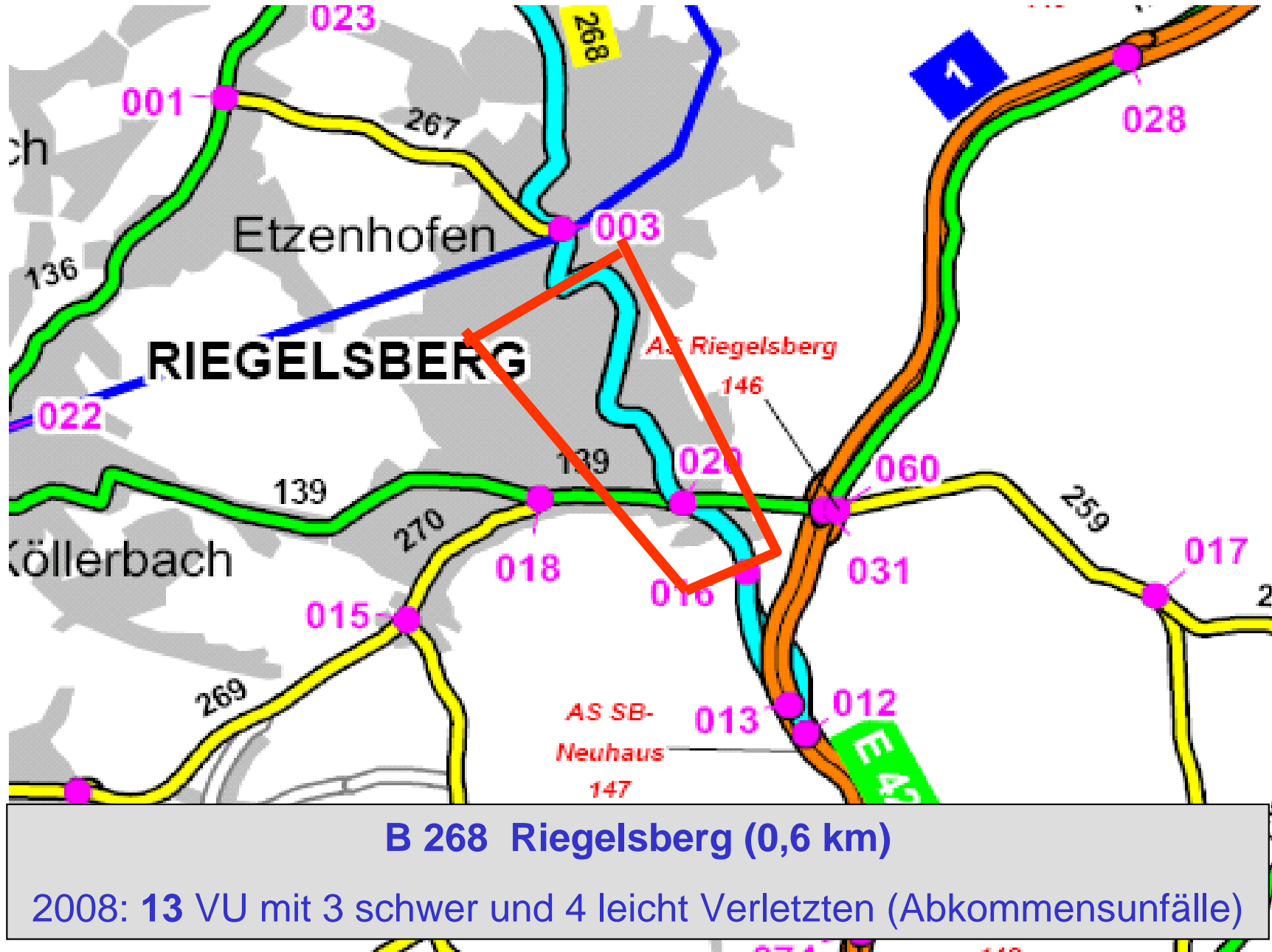
**keine Aufmerksamkeit auf eventuelle Passanten bei den
parkenden Fahrzeugen unter der Brücke**



B 405 Fraulautern - L 142 Saarwellingen (ca. 1 km)
3-JK (SP) 2005-2007: 11 VU mit 3 Toten, 13 schwer und 12 leicht Verletzten



B 405 Fraulautern - L 142 Saarwellingen (ca. 1 km)
2008: 30 VU mit 13 leicht Verletzten (Kreuzungs-, Auffahr-, Wildunfälle)



Videos
als Download leider nicht verfügbar

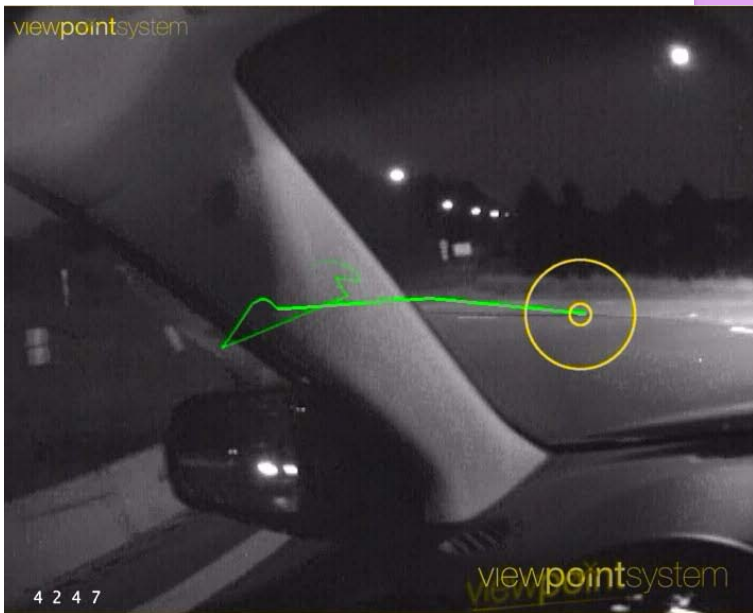
Verwertbare Erkenntnisse

- **Erkennbarkeit LSA**
(Hintergrund, Zuordnung zu Fahrstreifen, Ort der Wartepflicht)



Verwertbare Erkenntnisse

- Sichtabschattungen



Verwertbare Erkenntnisse

- **Erkennbarkeit Kurvenverlauf bei Nacht - Bedeutung der Markierung(!) bzw. Kurventafeln, bei Querneigung der Leitpfosten (!)**



Verwertbare Erkenntnisse

- Deutbarkeit der VZ (Schatten, Größe usw.)



Verwertbare Erkenntnisse

- **Komplexität für Verkehrsteilnehmer (Überforderung?)**



Verwertbare Erkenntnisse

- Fehlerhafte Planung
(Spursubtraktion Höhe
Ende Einfädelungstreifen)



Geringere Akzeptanz bzw. Zweifel

- etwas zu häufig zusätzliche Leitpfosten, Reflektoren an Leitpfosten, aufgelöste Kurventafeln oder LED vorgeschlagen
- Empfehlung KVP an großzügiger Einmündung
- gewisse Zweifel an Repräsentativität bei einem oder zwei Fahrern
- gewisse Zweifel, ob Aussage zutrifft: „Außerhalb des Konzentrationskreises = konnte nicht gesehen werden.“

Positive Effekte der Untersuchung

- **Fortbildung für die VUK**
(„Wir haben dazugelernt.“ „Viele von uns sind keine studierten Verkehrsexperten.“ „Wir sind keine Verkehrspsychologen.“)
- **Mitglieder der VUK sind sensibilisiert („vierte Brille“).**
- **Verwertbarkeit von Filmen für Arbeit der VUK erkannt.**
- **VUK kennen einen zusätzlichen, u.U. Erfolg versprechenden Ansatz. Zumindest, wenn sie nicht weiterkommen.**
- **Controlling**

VIEW POINT SYSTEM  eye movies optimise

prints posters commercials	road safety traffic signs road markings
ADVERTISING	ROADCHECK
GUIDANCE	PRODUCTION
guiding systems booths shops	efficiency workflow safety

www.viewpointssystem.com

VIEW POINT SYSTEM  **ROADCHECK Blickfilme**

Unfallstellen? Gefahrenstellen?
 Ungeklärte Unfallursachen?
 Bremsspuren oder andere Indizien?

Road Safety Inspection
 Wir schauen auf die Verkehrssicherheit!
 Verkehrszeichen - Bodenmarkierungen - Wegweiser ...

Wir zeigen, was Verkehrsteilnehmer wirklich sehen!



www.viewpointssystem.com

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Heribert Woll

Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr

66119 Saarbrücken

Dienstgebäude: Franz-Josef-Röder-Straße 17

 0681 501 3407

 ht.woll@umwelt.saarland.de