

## Lasermessgerät Vitronic PoliScan<sup>speed</sup>: Über alle Zweifel erhaben? – Teil 2

von Dipl.-Physiker Klaus Schmedding, Oldenburg\*

Fortsetzung aus VRR 2009, 293 ff.

### VI. Messungen im lebhaften Verkehr

Das PoliScan<sup>speed</sup> „rühmt sich“ der zuverlässigen Messmöglichkeiten auch im dichteren Verkehrsgeschehen. Hier ist dann darauf zu achten, dass der Auswerterahmen nur das „Tatfahrzeug“ beinhaltet. Wenn sich in selbigem auch **Teile eines weiteren Fahrzeugs** der gemessenen Fahrtrichtung befinden, so ist das Messergebnis zu verwerfen. Hierbei handelt es sich um eine recht präzise Anforderung, wie man sie bspw. aus der Bedienungsanleitung zum Laserhandmessgerät RIEGL FG 21 P kennt. In dem, in die Optik eingblendeten Zielerfassungsbereich darf sich auch nur das jeweils anvisierte Fahrzeug, nicht aber Teile eines in gleicher Messrichtung fahrenden, anderen Kfz befinden.

So viel zur Theorie – in der Praxis können auch beim technischen Laien Zweifel aufkommen, wäre nämlich bei dieser strengen Regelauslegung das im linken Fahrstreifen der Abb. 7 fahrende Kfz mit Bonner Kennzeichen verantwortlich für die vom Messgerät registrierte Geschwindigkeit von 75 km/h.



Abb. 7

Der Auswerterahmen läuft im unteren Bereich exakt an der vorderen Eckkontur des im Hauptfahrstreifen fahrenden Lkw vorbei, während im Fall der Abb. 8 der in der 2. Fahrspur befindliche Skodafahrer „ungeschoren“ davon käme.



Abb. 8

Unnötig zu erwähnen ist, dass der in Abb. 8 zu sehende weiße VW Golf nur um ca. 1 m gegenüber der Relativposition des Lkw in der Abb. 7 weiter vorgefahren ist. Im Hinblick auf einen Geschwindigkeitsvorwurf von 76 km/h (Abb. 7) unterhält man sich hier über ein, zwischen diesen beiden Fotos befindliches Zeitfenster in der Größenordnung der maximalen Fotoauslösezeit von gut 40 ms (nach Messende).

Überhaupt ist technisch nicht sicher beurteilbar, wie schnell nun bspw. der Lkw-Fahrer in der Abb. 7 fährt (ebenso wie natürlich der VW Golf in der Abb. 8).

Es ist daher die Frage berechtigt, unter welchen Bedingungen der Skoda in der Abb. 8 überhaupt **frei abtastbar** war, zumindest was die Breite des Aus-

\* Der Autor ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Straßenverkehrsunfälle und Verkehrsregelungs- sowie Überwachungssysteme im Ingenieurbüro Schmedding Schimmelpfennig + Becke, Oldenburg.

werterahmens betrifft (hier werden ja die Messwerte vom Fahrzeug genommen).

Die Abb. 9 zeigt die Situation zum Zeitpunkt der Fotoauslösung in einer Draufsicht. Aus dem Messprotokoll war der Standort des Messgerätes – über eine Ortsbesichtigung auch die Ausdehnung der Fahrstreifen etc. bekannt.

Zum Zeitpunkt der Fotoauslösung läuft die Mittelvertikale in der Abb. 8 durch das vordere linke Drittel des VW Golf und quasi durch die Dachkantenmitte des im Überholfahrstreifen befindlichen Skoda.

Dieses Foto wurde in einer Distanz von etwa 17,5 m zum Standort der Messanlage gefertigt, wobei hier natürlich leichte Abweichungen aufgrund der queraxialen Anordnung der Kfz in den Fahrspuren möglich sind.

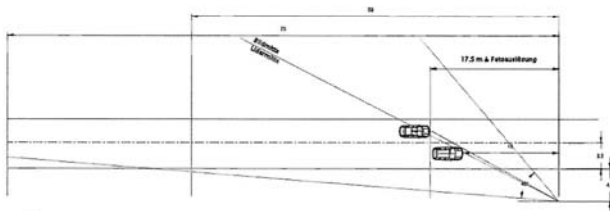


Abb. 9

Da das in der Abb. 8 rechts fahrende, weiße VW-Fahrzeug vom Gerät nicht detektiert wurde, somit die Brutto-Tempogrenze (Auslöselimit) von 74 km/h nicht erreicht haben kann, muss selbiges notwendigerweise langsamer gewesen sein. Hielt sich der Fahrer dieses Kfz bspw. an die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h, so hätte zum Zeitpunkt des frühesten Messbeginns (50 m vor dem Standort des Messgeräts) die Situation der Abb. 10 vorgelegen.

Bei erlaubten 60 km/h hätte der VW Golf im rechten Fahrstreifen die Position A eingenommen. Der (bei Annahme einer konstanten Annäherungsgeschwindigkeit) von hinten aufschließende Skoda wäre an der Stelle B gewesen. Dieses Fahrzeug wäre dann aber im „Sichtschatten“ des PoliScan-Messgeräts gewesen. Es wird durch die linke Fahrzeugfront des Golf in der Position A der Aufenthaltsort des Skoda B vollständig verdeckt.

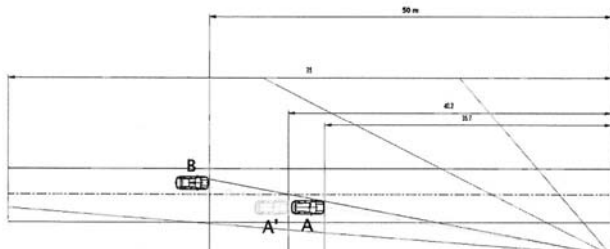


Abb. 10

Eine „freie Sicht“ des LIDAR auf den Skoda wäre nur dann möglich gewesen, wenn der VW Golf-Fahrer seinerseits nicht mit dem zulässigen Höchsttempo von 60 km/h bewegt wurde, sondern mit einem Tempo knapp unterhalb der Messgerät-Registriergrenze,

nämlich 20 m/s bzw. 72 km/h. Dann hätte der weiße Golf zum Zeitpunkt des möglichen Messbeginns, nämlich 50 m vor der Messstelle, die Fahrzeugposition A' eingenommen. Laut Geräteunterlagen muss eine zusammenhängende Messstrecke von 10 m im Streckenintervall von 50 – 20 m vorliegen, sodass technisch denkbar auch ein Messbeginn erst 30 m vor dem Messgerät noch diskutabel ist, (Abb. 11).

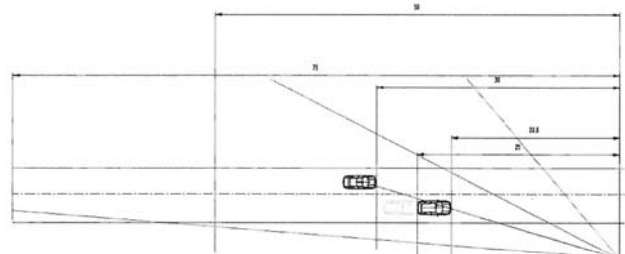


Abb. 11

Auch hier gilt das Gleiche wie für die letztgenannte Skizze (Abb. 10). Der Überholer, also der dunkle Skoda wäre für das Messgerät nur dann im relevanten Auswertebereich „sichtbar“ gewesen, wenn der VW Golf mit einem Tempo von über 70 km/h gefahren wurde.

Will man also keine Zweifel an einer korrekten Messwertbildung aufkommen lassen, so müssen die o.g. Rahmenbedingungen vorgelegen haben. Für ein, vom Golf-Fahrer eingehaltenes, korrektes Tempo an Ort und Stelle hätte eine Messung am Skoda rein technisch gar nicht stattfinden können bzw. dürfen. Es betrübt also die Art der Dokumentation in Form eines einzelnen Fotos...

Die gerade durchgeführten Weg-/Zeitbetrachtungen gelten für insoweit **konstante Annäherungsgeschwindigkeiten** der Kfz im Bild, d.h. etwaige Beschleunigungen oder Verzögerungen sind unberücksichtigt geblieben.

## VII. Einfluss von verzögerten oder beschleunigten Bewegungen

Das bisweilen von „Geschwindigkeitssündern“ Messstellen erkannt werden, dürfte spätestens seit Beginn deren fotografischer Dokumentation bekannt sein. Die Abb. 12 zeigt einen solchen Fall. Der Fahrer des weißen Kastenwagens blickt direkt in die Kamera – die starke Vorderwagenabsenkung (Bremsnicken) ist auf dem Foto allzu deutlich, was bedeutet, dass er sein Kfz zumindest in der letzten Phase der Messwertertehebung merklich verzögerte.

Wie schon oben erwähnt, entspricht der angezeigten Geschwindigkeit im Tatfoto das mittlere Tempo des Kfz innerhalb des der Messung zugrunde liegenden Wegintervalls (Regressionsrechnung). Vom System PoliScan<sup>speed</sup> werden Messwerte erst dann annulliert, wenn die **relative Geschwindigkeitsänderung** des Fahrzeugs innerhalb des Messbereichs den Wert von **insgesamt 10 %** überschreitet.

Wie in einem Telefongespräch mit der Firma Vitronic in Erfahrung zu bringen war, ist Ursache für diese Vorgehensweise der Umstand, dass seitens der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) hierfür keine Regeln vorgegeben wurden. Dies verwundert auch nicht weiter, lautet das vorrangige Ziel der PTB, dass jedem gültigen Geschwindigkeitsmesswert des Prüfings (des also neu abzunehmenden Geschwindigkeitsmessgerätes) ein gültiger Wert der Referenzmessung gegenüber zu stellen ist.

Solche Referenzmessstellen betreibt die PTB an der Bundesallee direkt vor ihrem Standort in Braunschweig und auch auf der BAB 39 bei Wolfsburg, wo auch höhere Tempomesswerte durch den fließenden Verkehr erzielt werden.



Abb. 12

Die **Synchronisation** zwischen der Messwertbildung dieser **Referenzanlagen** und der des **Prüflings** erfolgt unter Einsatz anderer Geschwindigkeitsmessgeräte, wie Lichtschranken, Drucksensoren, Induktionsschleifen, Radargeräten und auch Handlasermessgeräten. All diese Messgeräte überwachen aber keine ausgedehnte Messzone, sondern nur jeweils kurze Messstrecken sowie Messzeiten.

Solchermaßen ist mithilfe der PTB-Referenzquellen eine Überprüfung eventueller Geschwindigkeitsschwankungen im Rahmen einer durchaus 25 oder gar max. 30 m langen Auswertestrecke beim Poli-Scan<sup>speed</sup>-Verfahren so nicht möglich.

Wozu dies allerdings führen kann, zeigen recht einfache Berechnungen.

### VIII. Problemfall bremsendes Kfz

Wäre bspw. der Kastenwagen in der Abb. 12 mit einem Tempo von 105 km/h registriert worden, so wäre nach Abzug der 3 % Toleranzgrenze ein Ge-

schwindigkeitsvorwurf von 101 km/h erhoben worden. Das sind 41 km/h zu viel, mit der Konsequenz eines (u.a.) einmonatigen Fahrverbots.

Unterstellt man einmal, dass der Fahrzeugführer die Messstelle frühzeitig erkannte und durchgehend abbremsete, und zwar mit einer hohen Verzögerung (ohne Spurzeichnung bzw. mit ABS problemlos möglich) von 6 m/s<sup>2</sup>, so hätte über eine relativ kurze Messstrecke ein merklicher hoher Tempoanteil abgebaut werden können.

Das Gerät führt nun eine **Mittelwertbildung** durch, was bedeutet, dass bei vorgeworfenen 105 km/h Schwankungen von insgesamt max. 10 % noch „geduldet“ werden.

Um aus einem Tempo von 114 km/h auf 96 km/h herunter zu bremsen (Mittelwert 105 km/h) fällt ein Bremsweg von eben genannten ca. 25 m (6 m/s<sup>2</sup>) an. Die Relativabweichung vom Mittelwert 105 km/h überschreitet die 10%-Grenze nicht, sodass zum Zeitpunkt der Fotoauslösung oder kurz davor das Tachometer nicht mehr 105 km/h zeigt, sondern einen Wert von unter 100 km/h.

Dass die Folge einer solchen Mittelwertbildung auf jeden Fall ein Einspruch des Fahrzeugführers sein wird, ist nur logisch, wird er ja zum Zeitpunkt der **Fotoauslösung** möglicherweise selbst oder aber durch einen Beifahrer die Bestätigung erfahren, sicher nicht 105 km/h schnell gewesen zu sein.

Inwieweit eine solche Vorgehensweise juristisch korrekt ist, fällt nicht in den Beurteilungsspielraum des Verfassers. Es sei nur so viel erwähnt, dass üblicherweise alle Daten zugunsten des jeweils Betroffenen angesetzt werden, und das wären im Rahmen der gesamten Messzeit eben genannte 100 km/h (brutto). Dieses **Tempo gilt** nämlich streng genommen **für den Zeitpunkt des erbrachten Fotobeweises** und mithin für die Phase, in der auch für den Fahrzeugführer die Messung aufgrund des Fotoblitzes eindeutig ist.

Unnötig zu erwähnen ist, dass von den meisten anderen Messgeräten solche Mittelwertbildungen nicht durchgeführt werden – hätte anstelle des Poli-Scan<sup>speed</sup>-Gerätes im Fall der Abb. 12 dort eine Radaranlage gestanden, so wäre die Messung aufgrund stark variierender Geschwindigkeiten (auch innerhalb der vergleichsweise kurzen Messbasis eines Radargeräts) verworfen worden.

### IX. Vorläufige technische Bewertung

Man kann nun trefflich darüber streiten, wer für diese – nach Verfasseransicht – sehr **unglückliche Messwerterhebung** zuständig ist. Wenn dem Entwickler eines solchen Geräts hier keine klaren Vorgaben gemacht werden, weil es offensichtlich keine Möglichkeit der abnehmenden Behörde gibt, solche Vorgänge messtechnisch nachzuvollziehen, so ist dies mehr als unglücklich und führt in der Gesamtschau sicherlich nicht dazu, die Akzeptanz eines solchen Messverfahrens in der Öffentlichkeit zu steigern. Es wundert also nicht, wenn VITRONIC damit wirbt, ihr Produkt

lasse Messwertannullationen nicht zu, ist dies bei 10 %iger **interner Toleranzbreite** wohl eher selten der Fall.

Aufseiten des Geräteherstellers ist man im Hinblick auf vielerlei Kritik aus dem Sachverständigenlager mittlerweile „gesprächsbereiter“ geworden. So wird – wie telefonisch mitgeteilt – an einer **Tuff-Viewer-Version** für Gutachter gearbeitet (Tuff = Dateiformat), anhand derer eine Fülle weiterer zusätzlicher Messdaten abrufbar sind.

Offensichtlich sollen bis zum Herbst auch weitere „aufschlussreiche Unterlagen“ herausgebracht werden, damit es nicht mehr zu einer Wiederholung von quasi ablehnenden Gerichtsurteilen (wie vom AG Mannheim) kommt.

Der Verfasser ist der Ansicht, dass es sich bei dem Gerät der Firma Vitronic sicher um ein **hoch präzises Messinstrument** handelt, das, wie eigentlich alle neu entwickelten Geschwindigkeitsmessgeräte „technische Startprobleme“ hat, die allerdings möglichst schnell beigelegt werden müssen, soll in Zukunft nicht in jedem Fall – vom Rechtsbeistand des Betroffenen – der Antrag auf Einholung eines Sachverständigengutachtens gestellt werden. Vielleicht wäre es für die Messdokumentation vorteilhafter, wenn, ähnlich wie beim Lasermessgerät Leivtec XVI, eine **Videodokumentation** durchgeführt würde. Anhand selbiger wäre zumindest beurteilbar, inwieweit eine ungestörte Abtastung des vom LIDAR erfassten Fahrzeugs überhaupt möglich war (in Verbindung mit dem schlussendlichen Tatfoto und dem darin erhaltenen Auswerterahmen).

Abschließend sei auch noch darauf hingewiesen, dass es schon etwas merkwürdig anmutet, dass das Eichamt Hessen (als quasi Nachbar von VITRONIC) beim Hersteller, also in dessen Labor, die Geräteeichung vornimmt.

## X. Zusammenfassung

Problematisch bei der Sachverständigenprüfung von Messvorgängen mittels PoliScan<sup>speed</sup> ist der Umstand, dass ggf. über eine lange Strecke gemessen wird. Es wird eine Mittelwertbildung vorgenommen, die in Anbetracht der Verzögerungseigenschaften (Beschleunigung) eines Kfz über diese beträchtliche Distanz zu ganz erheblichen **Geschwindigkeitsveränderungen** führen kann, die z.B. bei einer Radarmessung sofort zu einer Annullation des erhobenen Tempowerts führen würde. Seitens des Geräteherstellers wird aber ein Toleranzband von 10 % insgesamt „geduldet“, weil es insofern seitens der PTB **kein relevantes Regelwerk** gäbe.

Im Rahmen einer starken Abbremsung eines Kfz kann dies dazu führen, dass der Tempowert zum Zeitpunkt der Fotoauslösung erheblich niedriger lag als noch zu Beginn der Messphase respektive in Relation zum vorgeworfenen Geschwindigkeitswert. Konkret bedeutet das, dass der **Tempovorwurf für das objektive Beweismittel (Tatfoto) nicht zutrifft**.

Auch die vergleichsweise simplen Kriterien, die an den Auswerterahmen gestellt werden, verblüffen zumindest dann, wenn Messungen im dichteren Verkehrsgeschehen geprüft werden. Zweckmäßig wäre hier eine Videodokumentation des gesamten Messvorgangs und letztlich eine deutlich kleinere zu berücksichtigende Toleranzgrenze (oder aber die Einblendung des niedrigsten registrierten Tempowerts). Die Folge wäre sicherlich eine ganze Fülle von Messwertannullationen, die aber nach Ansicht des Verfassers in Kauf zu nehmen sind, um eine hinreichende Akzeptanz des Geräts bei allen damit befassten Personen zu erzielen. Dies scheint zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht gelungen.

\* VRR-Entscheidungsservice: Die Volltexte der in dieser Ausgabe besprochenen Entscheidungen können kostenlos abgerufen werden unter: [www.burhoff.de](http://www.burhoff.de) – Kennwort: Geschäftsgebühr