

Unfallrekonstruktion

Die Beurteilung von Geschwindigkeitsmessungen mit Radargeräten – Teil 2

von Dipl.-Ing. Uwe Golder, Münster*

Fortsetzung aus VRR 2009, 95

VII. Mögliche Messfehler

1. Aufstellfehler

Radarmessgeräte gehören zu der Gruppe von Geräten, die vor Messbeginn **exakt aufgestellt** werden müssen, damit genaue Messwerte zustande kommen (s. Ausführungen unter Punkt II „Messbetrieb“, VRR 2009, 96 f.). Eine nicht korrekte Ausrichtung des Radarmessgeräts führt dazu, dass die Radarmesskeule nicht unter dem vorgeschriebenen Winkel zur Fahrbahnlängsachse liegt. Die geräteinterne Umrechnung des Messwerts (Geschwindigkeitsanteil des Fahrzeugs in Richtung des Radarstrahls) auf die tatsächliche Geschwindigkeit des Pkw erfolgt aber stets mit dem einprogrammierten Messwinkel von 20° (TRAFFIPAX-Speedophot) bzw. 22° (Multanova 6F).

Praxistipp:

Der Verteidiger muss darauf **achten**: Ist der Radarwinkel größer als vorgeschrieben, werden hierdurch Messfehler verursacht, die sich zugunsten der überwachten Verkehrsteilnehmer auswirken. Ist der Radarwinkel hingegen kleiner, führt dies zu einer Benachteiligung der gemessenen Verkehrsteilnehmer. In diesem Fall werden von der Radarmessanlage höhere Geschwindigkeiten angezeigt, als tatsächlich gefahren wurden.

Bei einer Gutachtenerstellung ist es deshalb Aufgabe des Sachverständigen zu überprüfen, ob das Radarmessgerät auch tatsächlich, wie vorgeschrieben, **parallel zur Fahrbahnlängsachse** aufgestellt war. Diese Überprüfung ist durch Auswertung eines Licht-

* Der Autor ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Straßenverkehrsunfälle sowie Verkehrsüberwachungssysteme im Ingenieurbüro Schimmelpfennig + Becke, Münster.

bildes möglich. Es gibt allerdings auch Fälle, bei denen eine solche Auswertung mit der erforderlichen Genauigkeit nicht durchführbar ist. Dies ist bspw. bei Dunkelheitsaufnahmen häufig der Fall, da das Blitzgerät nicht den gesamten auf dem Lichtbild abgebildeten Fahrbahnbereich ausleuchtet. Man kann u.U. die für die Auswertung zugrunde zu legenden Fahrbahnrandlinien, insbesondere die des gegenüberliegenden Fahrbahnrandes, nicht mehr erkennen. Dies ist ebenfalls bei einer nassen Fahrbahn erschwert.

Bei der Auswertung des Lichtbilds kann nicht direkt der Radarmesswinkel ausgewertet werden, sondern nur der **Bildaufnahmewinkel**. Da das Fototeil aber in einer bestimmten Position auf dem Radargehäuse ausgerichtet ist, ist die Schlussfolgerung zulässig, dass bei korrekt ausgewertetem Fotowinkel und einer normalen Fotoposition des Fahrzeugs im Lichtbild auch der Radarmesswinkel korrekt ausgerichtet war. Je nach Gerätetyp, Fototeil und Objektivbrennweite gibt es **unterschiedliche Fotoaufnahmewinkel**. Dies ist im Einzelfall jeweils zu beachten.

Zusammen mit dem Bußgeldbescheid werden vielfach von den Behörden nur Lichtbilder übersandt, bei denen es sich um den Bildausschnitt eines Messfotos handelt und auf dem man häufig nur den Fahrerkopf und das Kennzeichen sieht. Mit einem solchen Lichtbildausschnitt kann eine **Überprüfung** der Radarmessung **nicht erfolgen**. Man benötigt hierfür stets den Ausdruck des gesamten Radarmessfotos, auf dem auch noch die Bildränder erkennbar sind. Eine solche Gesamtansicht eines Messfotos wird nicht nur für die Überprüfung der Aufstellung erforderlich, sondern auch für die Überprüfung der Frage, ob im Radarmessbereich weitere Fahrzeuge, oder im Umfeld Besonderheiten vorhanden sind, die möglicherweise Einfluss auf den Messvorgang ausgeübt haben können. Die Beurteilung dieser Fragen ist nur mit einer Ausschnittsvergrößerung eines Messfotos nicht möglich, sodass man darauf bestehen sollte, einen entsprechenden Lichtbildausdruck zu erhalten.

Ein **fehlerhafter Radarmesswinkel** führt nur zu einem relativ geringen Fehler, der pro Grad Aufstellabweichung gerundet ca. 0,7 % des Messwerts beträgt. Wird ein Fahrzeug mit 100 km/h gemessen, führt ein Aufstellfehler von einem Grad zu einem absoluten Messfehler von 0,7 km/h. Von jedem Messwert werden immer 3 km/h bzw. 3 % Toleranz abgezogen. Darin enthalten ist auch schon ein Anteil für eine nicht exakte Ausrichtung des Messgeräts. Man kann als Anhaltswert festhalten, dass ein Drittel des gesamten Toleranzwerts von 3 km/h bzw. 3 % für einen möglichen Aufstellfehler angesetzt werden kann.

Praxistipp:

Wichtig kann die Überprüfung der korrekten Geräteaufstellung dann sein, wenn sich der **Ge-**

schwindigkeitsvorwurf gerade im Bereich von **Grenzwerten des Bußgeldkatalogs** bewegt, insbesondere dann, wenn dem betroffenen Verkehrsteilnehmer ein Fahrverbot droht. In diesem Fall kann die exakte Ausrichtung der Radarmessanlage darüber entscheiden, ob ein Fahrverbot verhängt wird oder nicht.

2. Fahrtrichtungsfehler

Das Radarmessgerät misst genau dann die Geschwindigkeit eines Fahrzeuges, wenn die Längsachse des Radarmessgeräts parallel zur Fahrtrichtung des Fahrzeugs liegt. Ist das Messgerät parallel zur Fahrbahnlängsachse ausgerichtet, liegt diese Bedingung nur dann vor, wenn das **Fahrzeug** auch **parallel zur Fahrbahnlängsachse** fährt. Schrägfahrten eines Fahrzeuges führen somit zu Messungenauigkeiten. Solche Schrägfahrten liegen dann vor, wenn ein Fahrzeug einen **Spurwechselvorgang** durchführt, wobei, je nach Art des Spurwechselvorgangs, sowohl Messfehler zugunsten als auch zuungunsten der Fahrzeugführer zustande kommen können. Abb. 4 zeigt eine Situation, die sich zugunsten des Autofahrers auswirkt. Befindet sich der Autofahrer in einem Ausschervorgang auf die benachbarte Fahrspur und ist das Messgerät rechts von ihm aufgebaut, vergrößert sich – gegenüber dem eigentlichen Radarmesswinkel – der Winkel zwischen der momentanen Fahrtrichtung des Pkw und dem Radarmittelstrahl.

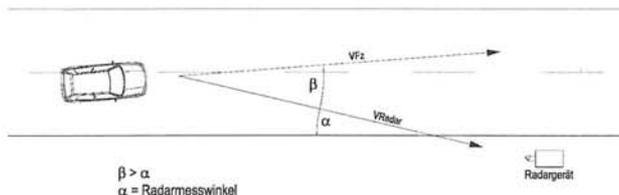


Abb. 4 Fahrzeug im Ausschervorgang

Die in Abb. 5 gezeigte Messsituation hingegen verursacht einen **Messfehler zu Ungunsten** der überwachten Verkehrsteilnehmer. Das Fahrzeug befindet sich in einem Einschervorgang in Fahrtrichtung auf die Radarmessanlage zu. Bei dieser Messsituation ist der Winkel zwischen der Fahrtrichtung des Pkw und dem Radarmittelstrahl kleiner als der Radarmesswinkel. Dies würde einen gleichen Messfehler bewirken, wie eine zu flach aufgestellte Radarmessanlage.

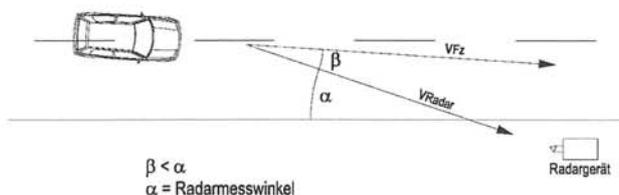


Abb. 5 Fahrzeug im Einschervorgang

bestimmter Form über das Lichtbild gelegt werden müssen, um die Fotoposition des Fahrzeugs bewerten zu können. Welche Schablone dabei zu wählen ist, hängt von der Aufstellanordnung und der benutzten Objektivbrennweite ab, Abb. 8.

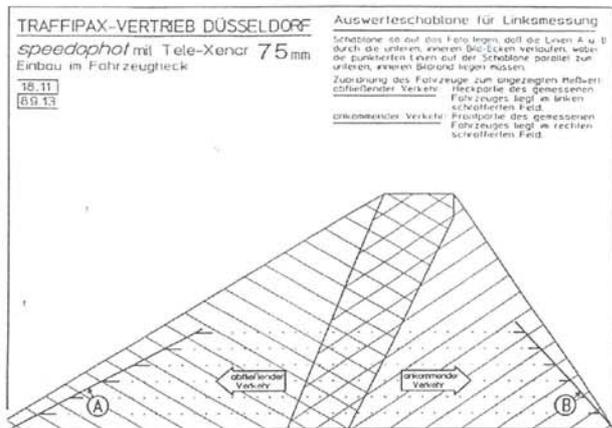


Abb. 8 Auswerteschablone (Traffipax Speedaphot Messgerät)

Für die Beurteilung der Fotoposition ist es bei beiden Messgeräten erforderlich, einen **Gesamtbildausdruck** mit den Bildrändern zu erhalten. Nur dann sieht man bei dem Multanova-Gerät die am unteren Bildrand eingblendeten Auswertekerben und kann die Lage der Bildmitte bestimmen bzw. kann man bei

dem TRAFFIPAX-Messgerät die Schablone in der geforderten Form auf das Lichtbild legen.

Am häufigsten wird mit Radarmessgeräten eine Links- messung des entgegenkommenden Verkehrs durchgeführt (s. Abb. 7). Für einen ersten Eindruck hinsichtlich der ordnungsgemäßen Fotoposition kann man sich an der Bildmitte orientieren. Der Frontbereich des Fahrzeugs muss zumindest teilweise die Bildmitte passiert haben. Die meisten Messungen mit Multanova-Anlagen werden mit einer Objektivbrennweite von bis zu 100 mm vorgenommen. Bei einer Links- messung des entgegenkommenden Verkehrs liegt der Auswertebereich zwischen der Bildmitte und der rechten Auswertekerbe (s. Abb. 7). Das in diesem Bild zu sehende Fahrzeug ist in normaler Fotoposition.

Das aufgenommene Messfoto ist nicht nur hinsichtlich der Fotoposition des betroffenen Fahrzeugs zu überprüfen, sondern es besteht in den Bedienungsanleitungen die weitere Forderung, dass sich in dem definierten **Auswertebereich** auch nur ein **einziges Fahrzeug** in der Messrichtung befinden darf. Normalerweise verwerfen die Radarmessgeräte die Messungen dann, wenn sich gleichzeitig mehrere Fahrzeuge gleicher Fahrtrichtung im Radarbereich befinden, da sie unterschiedliche Geschwindigkeitssignale erhalten. Es kommt aber verschiedentlich vor, dass auch bei solchen Messvorgängen ein Geschwindigkeitswert eing blendet wird. Abb. 9 zeigt zwei solcher Messsituationen.

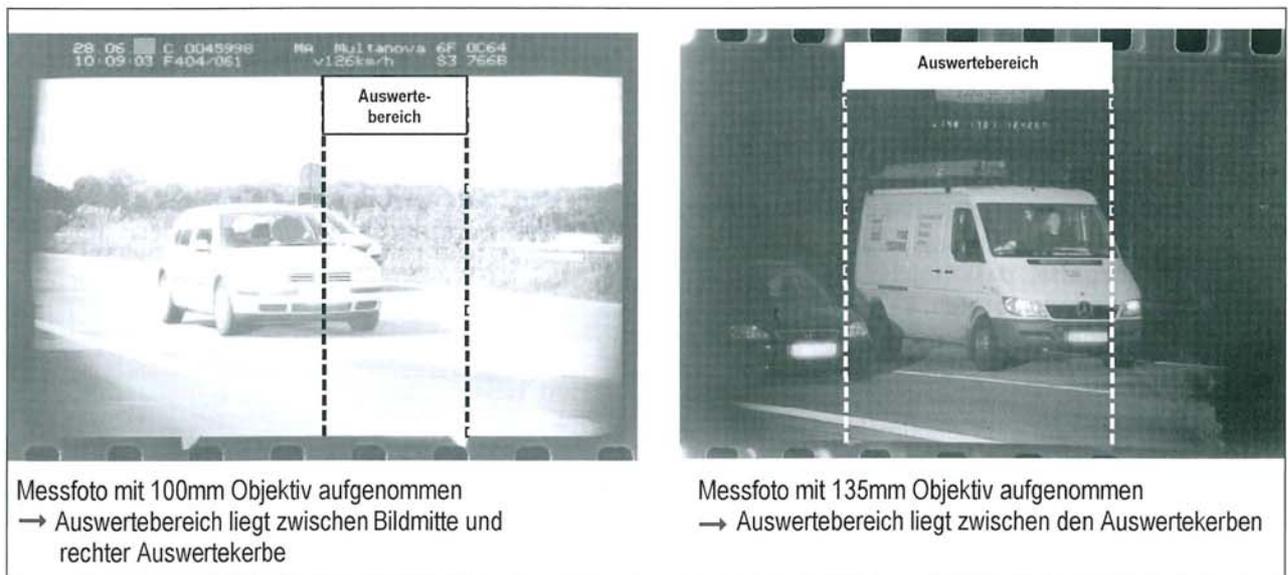


Abb. 9 unzulässige Messsituationen

Auch wenn eine hohe Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass in dem linken Messfoto der Messwert von dem im rechten Fahrstreifen fahrenden Fahrzeug verursacht wurde und im rechten Messfoto der Kleintransporter für den Messwert verantwortlich ist, machen die Bedienungsanleitungen zu den Messgeräten aber die eindeutige **Vorgabe**, dass solche Messungen nicht weiter verfolgt werden dürfen. Dies wird von

den für die Auswertung zuständigen Behörden verschiedentlich nicht beachtet.

In der Beurteilung der Fotoposition besteht ein weiterer Grund dafür, auf die Vorlage eines Gesamtlichtbilds zu bestehen, da nur hiermit überprüft werden kann, ob eine zulässige Messsituation bestand.