

# Fahrverhaltensbeobachtung als „Gold-Standard“ der Leistungsüberprüfung?

## Begriffsbestimmung

Eignungsdiagnostische Untersuchungen zur Überprüfung der psychischen Leistungsfähigkeit werden in der Regel mit standardisierten apparativen Testverfahren durchgeführt. Die Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV), Anlage 5, legt beispielhaft fest, in welchen Leistungsbereichen besondere Anforderungen für die Erteilung oder Verlängerung einer Fahrerlaubnis erfüllt sein müssen: Belastbarkeit, Orientierungsleistung, Konzentrationsleistung, Aufmerksamkeitsleistung und Reaktionsfähigkeit. Testverfahren messen diese Grunddimensionen psychomentaler und psychomotorischer Leistungsfähigkeit, mit denen u.a. Fahrtätigkeiten ausgeübt werden können. Dies gilt gleichermaßen für Untersuchungen von Berufskraftfahrern, ärztlichen Gutachten bei Erkrankungen oder Medikationen, die sich negativ auf das Leistungsvermögen auswirken sowie für anlassbezogen durchgeführte medizinisch-psychologische Untersuchungen als auch z.B. bei Mobilitätsberatungen von Senioren. Der Nachteil dieser Vorgehensweise liegt darin, dass die verwendeten Aufgaben und gemessenen Teilleistungsbereiche die Realität des Straßenverkehrs mit seinen komplexen und interaktiven Anforderungen an den Kraftfahrzeugführer niemals *vollständig* widerspiegeln können. Autofahren ist eben mehr als nur die Summe aus Wahrnehmungs-, Konzentrations- und Reaktionsleistungen.

Das diagnostische Instrumentarium zur Überprüfung der psychischen Leistungsfähigkeit des Fahrers umfasst neben klassischen Testverfahren deshalb auch die Beobachtung konkreten Fahrverhaltens in definierten Verkehrssituationen unter realen Verkehrsbedingungen. Insbesondere die Registrierung von *Fahrfehlern* – als kritische Masse von Ereignissen, die Störungen und Sicherheitsrisiken im Verkehrssystem darstellen – kann dabei die Beurteilungsbasis erheblich verbreitern, indem eine Liste möglicher Fahrfehler standardisiert wird. Es empfiehlt sich daher, Daten heranzuziehen, die sich auf Realfahrten erheben lassen und die für die Zuverlässigkeit des Fahrers indikativ sind.

Zunächst ist jedoch eine begriffliche Klärung vorzunehmen: Inwieweit ein Fahrer die in den Verkehrssituationen liegenden und sich durch die Interaktion mit dem Fahrzeug ergebenden Anforderungen tatsächlich erfüllt und bewältigt, lässt sich über eine *Beobachtung* des Fahrverhaltens in einer psychologischen Fahrverhaltensbeobachtung bestimmen. Fahrverhaltensmerkmale werden dabei entweder weitgehend situationsunabhängig skaliert oder es werden streckenbezogene, situative Fahraufgaben definiert, die gelöst oder nicht gelöst werden können. Die psychologische Fahrverhaltensbeobachtung als wissenschaftliches Verfahren ist inhaltlich und methodisch klar abzugrenzen – was häufig nicht geschieht – von der „Fahrprobe“ mit einem anerkannten Sachverständigen für Kraftfahrzeugverkehr, in der z.B. festgestellt werden soll, ob ein Kandidat mit einem speziell auf seine Behinderung umgerüsteten Fahrzeug zum Führen von Kraftfahrzeugen geeignet ist. Zur weiteren Begriffsverwirrung trägt die Rede von „Fahrtests“ bzw. „on-road-tests“ bei, die entsprechend selten eine genauere Spezifizierung erfahren und daher als Begriff vermieden werden sollten (vgl. Fastenmeier & Gstalter, 2015).

### Kompensation von Leistungsdefiziten

Wenn in apparativen Testverfahren Leistungsdefizite festgestellt werden und zudem davon ausgegangen werden kann, dass durch angemessene Kompensationsstrategien auch mit einem reduzierten Leistungsvermögen eine sichere Verkehrsteilnahme möglich ist, kommt zur weiteren diagnostischen Abklärung die Fahrverhaltensbeobachtung ins Spiel: Ein Proband kann damit nachweisen,

- dass sich die in der Testsituation festgestellten Minderleistungen auf das gelernte Fahrverhalten nicht entscheidend negativ auswirken,
- dass Leistungsschwächen durch vorhandene Fahrerfahrung und die damit erworbenen Routinen ausgeglichen werden können oder
- dass Leistungsanforderungen aufgrund von kompensierenden Verhaltensstrategien reduziert werden und somit ein Fahrzeug sicher geführt werden kann, sich Leistungsmängel beim Fahren also nicht erkennbar oder gravierend auswirken (vgl. Brenner-Hartmann, 2002).

Hiermit sollte also auch deutlich geworden sein: Psychometrische Testverfahren und Fahrverhaltensbeobachtung erfassen *unterschiedliche Konstrukte*.

Insbesondere ältere Fahrer zeigen sich bei apparativen Leistungsmessungen häufig überfordert: Hier kommt zum einen die mit zunehmendem Alter verringerte psychofunktionale Leistungsbereitschaft zum Tragen, verbunden mit der mangelnden Kompensationsmöglichkeit während der Testung (z.B. bei Tests mit hohen Anforderungen an das Leistungstempo und die daraus resultierende hohe Belastung). Zum anderen nimmt bei Älteren die Fähigkeit ab, sich schnell auf neue Aufgaben einzustellen und es besteht die Gefahr, dass ein Test nicht das vorgegebene Konstrukt misst (z.B. Reaktionsgeschwindigkeit), sondern eher die Lern- und Umstellungsfähigkeit und damit jüngere von älteren Probanden scheidet. Die Fahrverhaltensbeobachtung hat demgegenüber auf den ersten Blick den Vorteil, genau das Verhalten zu beobachten und zu bewerten, um das es geht und das im Verhaltensrepertoire verankert ist: Fahrverhalten im realen Verkehr. Deshalb hat die Methode eine hohe Akzeptanz und Augenscheinvalidität. Zudem zeichnet sie sich prinzipiell durch Fairness aus: Zumindest auf der Bahnführungs- und der Stabilisierungsebene der Fahraufgabe kann der Proband kompensieren.

Ein Nachteil ist, dass in der Regel die strategische Ebene – da die Strecken vorgegeben sind – nicht überprüft wird.

Wie lässt sich das individuelle Verkehrsverhalten beurteilen? Prinzipiell kann man objektive, meist fahrdynamische Maße zur Leistungsbewertung heranziehen oder subjektive Einschätzungen von Fahrern oder Experten durch die Beobachtung von Verhalten gewinnen. Häufig werden *objektive Fahrtdaten* zur Beschreibung der Längsregelung (z.B. Geschwindigkeit, Beschleunigungsvorgänge, Längsabstände, Time to Collision) und der Querregelung benutzt (z.B. Lenkwinkel, Time to Line Crossing, diverse Maße zur Spurgenauigkeit, Seitenabstände). Ein Problem der technisch erfassten Messwerte ist allerdings: Eine sinnvolle Interpretation ist ohne die Betrachtung der konkreten Situation selten möglich. Daneben gibt es eine Anzahl unterschiedlicher Methoden, *durch Einstufungen von Experten die Qualität der Fahrleistung subjektiv zu erfassen*. Am weitesten entwickelt und für die Zwecke der Zuverlässigkeitsmessung in Verkehrssystemen am besten erprobt sind dabei Fehlerzähltechniken. Ziel der Verfahren war es dabei meist, eine eignungsdiagnostische Fragestellung zu beantworten. Erst später wurden Ideen und Methoden der arbeitsplatzbezogenen Fehlerforschung auch für die Sicherheitsbewertung von Verkehrssystemen verwendet. Dabei werden schadenfreie Verkehrsverstöße und kritische Ereignisse als unerwünschte Störungen der Systemleistung zur Beurteilung herangezogen. Gemeinsam ist diesen Ansätzen, dass sie nicht länger die Analyse des „normalen“ Fahrverhaltens vernachlässigen und dass die Beobachtungen in der Regel durch geschulte mitfahrende Beobachter erfolgen. Dennoch weisen die verschiedenen Ansätze große Unterschiede sowohl in formaler und inhaltlicher Hinsicht als auch in ihren Zielsetzungen auf.

### **Methodische Anforderungen an die psychologische Fahrverhaltensbeobachtung**

Der Vielzahl von „Fahrttests“ im weitesten Sinne stehen wenige standardisierte Verfahren gegenüber, deren Qualität an üblichen Gütekriterien geprüft wurde. Statt auf bewährte Methoden zurückzugreifen, werden oft schnell eigene Prozeduren ohne ausreichende wissenschaftliche Fundierung geschaffen und verwendet, wie Korner-Bitensky et al. (2009) für den nordamerikanischen Raum zeigen konnten. Obwohl es dort etwa ein halbes Dutzend standardisierter Verfahren gibt, gestatteten sich die Untersucher zur Eignungsfeststellung bei Krankheiten großen individuellen Spielraum: Nur 78% aller Prüfer benutzten eine standardisierte Strecke, lediglich 24% hatten ein standardisiertes Beobachtungsverfahren und gerade 10% hatten definierte Grenzwerte zur Ableitung ihrer Entscheidung. In Europa ist der Wildwuchs an Methoden deutlich geringer. Deshalb formulieren die Beurteilungskriterien (DGVP/DGVM, 2013) entsprechende Anforderungen an Fahrverhaltensbeobachtungen, auf die u.a. im weiteren Text eingegangen wird.

Fasst man die auf einer Fahrt erhobenen Daten als ein Testergebnis auf, sollten auch die Gütekriterien für Tests zur Abschätzung der methodischen Qualität des Beobachtungskonzeptes herangezogen werden. Zunächst muss ein Testverfahren *objektiv* sein; d.h. es müssen jedem Probanden dieselben Aufgaben gestellt werden (*Durchführungsobjektivität*) und das Ergebnis der Protokollierung muss unabhängig von der Person sein, die diese Daten erhebt, verrechnet und zu einem Urteil verdichtet (*Auswertungsobjektivität*). Die Durchführungsobjektivität kann im realen Verkehr natürlich nicht vollständig gewährleistet werden, weil sich

dort auch auf derselben Strecke die Verkehrsabläufe nicht immer gleich herstellen lassen. Ein seriöses Verfahren wird aber alles tun, um alle weiteren Bedingungen möglichst konstant zu halten (vor allem die Versuchsstrecke, Fahrzeiten, Instruktionen, Fahrzeug etc.). Die Auswertungsobjektivität stellt kein Problem dar, sobald standardisierte Prozeduren für die Verrechnung vorliegen. Die *Reliabilität* hat zwei verschiedene Aspekte. Mit der *Interraterreliabilität* wird geprüft, ob verschiedene Beobachter ein bestimmtes Fahrverhalten auch identisch einstufen (z.B. als korrekt oder fehlerhaft). Diese Übereinstimmung lässt sich durch Schulungen auf befriedigende Werte bringen. Die *interne Konsistenz* entspricht der Halbierungsreliabilität eines Tests. Zu deren Abschätzung kann man im einfachsten Fall die gezählten Fehlerhäufigkeiten jedes Probanden in der ersten bzw. zweiten Hälfte (oder nach der odd-even Methode) einer Fahrtbeobachtung berechnen und über alle Personen korrelieren. Letztere Methode wäre vorzuziehen, da die praktische Erfahrung mit Fahrverhaltensbeobachtungen zeigt, dass zu Beginn der Fahrt die Betroffenen zumeist bemüht sind, defensiv zu fahren und der übliche Fahrstil erst nach ca. 15 Minuten zu beobachten ist, was zu einer Unterschätzung der tatsächlichen Reliabilität führen würde. Auch können Leistungsbeeinträchtigungen aufgrund „erschöpfter“ Konzentrationsleistung vermehrt in der zweiten Hälfte der FVB auftreten. Insgesamt ist die Datenlage zur Reliabilität von Fahrverhaltensbeobachtungen eher dürrtig. Verschiedene wissenschaftlich und praktisch bewährte Beobachtungsmethoden liefern allerdings gute Maße für die interne Konsistenz: So berechneten Risser et al. (1982) ein Cronbach's Alpha von 0,82 für die Wiener Fahrprobe, für den situativen Ansatz nach Fastenmeier (1995) wurde eine Reliabilität von 0,87 geschätzt und DeRaedt (2000) berichtet Werte von 0,86-0,97 (Cronbach's Alpha) für verschiedene Verfahren.

Das Ergebnis einer Fahrverhaltensbeobachtung kann wichtige Aufschlüsse über Stärken und Schwächen des Fahrers und damit hilfreiche Hinweise auf individuelle Lernziele und Trainingsmaßnahmen geben, insbesondere wenn Fehler hinreichend differenziert nach Art und örtlich-situativen Gegebenheiten erhoben wurden. Sollen die Leistungen allerdings mit einem Kriterium verglichen werden, müssten *Richtwerte* existieren, die nach Möglichkeit auch altersgruppenbezogen eine Abschätzung von Prozenträngen, T-Werten oder vergleichbaren Statistiken liefern. Solche Daten sind bisher nicht verfügbar. Die zurzeit verwendeten Kriterien für das „Bestehen“ einer Fahrverhaltensbeobachtung im Rahmen einer MPU erscheinen tendenziell als zu weich: Denn es gelingt den allermeisten Personen, bei denen bei der Testung Leistungsmängel festgestellt wurden, im Rahmen einer Fahrverhaltensbeobachtung zu zeigen, dass sie diese Leistungsmängel kompensieren können. Eine gewisse Asymmetrie der Ergebnisse von Test vs. FVB ist aufgrund der Vorselektion durch die Gutachter jedoch zu erwarten, da Klienten ohne vermutete Kompensationsfähigkeit oder solche mit ansonsten ungünstiger Prognose nicht zu einer zusätzlichen FVB zugewiesen werden. Bei Klienten im höheren Alter kommt zudem der geringeren Umstellungsfähigkeit beim Erfassen von nicht vertrauten Aufgaben (apparative Tests) Bedeutung zu, die gerade bei der Anwendung einer Populationsnorm (ohne Berücksichtigung des Alters) erwarten lässt, dass die vertraute Aufgabe der praktischen Verkehrsteilnahme besser bewältigt wird. Empirisch nicht näher abgeklärt ist zudem die Trennschärfe des Schwellenwerts (Prozentrangs 16), dessen Unterschreitung die Indikationsstellung einer Fahrverhaltensbeobachtung bildet.

Da den Ergebnissen einer Fahrverhaltensbeobachtung in entsprechenden Fällen ein bedeutender Stellenwert bei Eignungsfragen mit Rechtsfolgen zukommt, sollten entsprechende altersbezogene Eichstichproben ebenso wie vertretbare cut-offs für die wesentlichsten Arten von Fahrfehlern tabelliert vorliegen – natürlich auf einer standardisierten Strecke oder entsprechenden „Parallelstrecken“.

Hier ergibt sich allerdings noch in verschiedener Hinsicht Weiterentwicklungsbedarf, denn eine Standardisierung der psychologischen Fahrverhaltensbeobachtung für eignungsdiagnostische Zwecke ist bislang lediglich in Grundzügen erfolgt. Insbesondere existiert keine aufeinander abgestimmte und standardisierte Methodik im Rahmen der Eignungsdiagnostik, die aus dem Begriff der „Fahraufgabe“ abgeleitet ist.

Ungeklärt ist häufig, wie eine geeignete Strecke zu erstellen ist, welche Beobachtungstechnik eingesetzt werden soll und welche Beurteilungsmaßstäbe für die Fahrleistung der Probanden gelten sollen.

Der Begriff der *Standardisierung* bezieht sich also auf

- die Fahraufgabe und ihr situatives Korrelat, die Verkehrssituation,
- die aus der Erfüllung der Fahraufgaben resultierenden Anforderungen an den Fahrer sowie
- die darauf fußende Analyse und Bewertung korrekten und fehlerhaften Fahrverhaltens in diesen Verkehrssituationen.

Die beschriebenen Gütekriterien sind allgemeiner Natur. Es fragt sich deshalb, ob einige der Vorteile einer Standardisierung zugunsten konkreterer Fragestellungen i.S. einer *maßgeschneiderten Fahrverhaltensbeobachtung* aufgegeben werden könnten. Dies betrifft z.B. ältere Fahrer, bestimmte Krankheitsbilder (z.B. ADHS) oder bestimmte Drogen/Medikamente (Beruhigungsmittel, THC). So wäre es möglicherweise hilfreicher, ältere Wenigfahrer auf ihren verbliebenen Quelle-Ziel Beziehungen zu begleiten als auf standardisierten Strecken mit Fahraufgaben, die diese kaum mehr zu bewältigen haben. Oder der Einfluss von Medikamenten, die zu einem reduzierten Aktivationsniveau führen, wird auf einer monotonen Strecke überprüft, um mögliche Aktivitätssteigerungen durch die Prüfungssituation zu vermeiden und demgegenüber Leistungsfunktionen wie Daueraufmerksamkeit abklären zu können.

## Fazit

Die psychologische Fahrverhaltensbeobachtung sollte als eigenständige eignungsdiagnostische Vorgehensweise – als valider Indikator für das Leistungsvermögen eines (älteren) Probanden – etabliert werden, auch im Hinblick auf europäische Regelungen.

Die anlassbezogene Fahreignungsüberprüfung muss insbesondere zur Vermeidung von Mehrfachbegutachtungen älterer Kraftfahrer verbessert werden. Dazu gehört die Verankerung der psycho-physischen Leistungsüberprüfung (Interview, Leistungstest, Fahrverhaltensbeobachtung) als eigenständiges Instrument in der Fahrerlaubnis-Verordnung, da in erster Linie kognitive Leistungseinschränkungen

**Autoren**

Prof. Dr. Wolfgang Fastenmeier  
Dr. Peter Stroheck-Kühner

**Impressum****Deutsche Gesellschaft für  
Verkehrspsychologie  
(DGVP)**

Geschäftsstelle:  
Ferdinand-Schulze-Straße 65  
13055 Berlin  
Tel. 030 / 9860983 - 801  
Fax 030 / 9860983 - 888

dgvp@dgvp-verkehrspsychologie.de  
www.dgvp-verkehrspsychologie.de

Präsident:  
Prof. Dr. Wolfgang Fastenmeier  
(Berlin/München)  
Vizepräsident:  
Dr. Don DeVol (Erfurt)  
Schatzmeister:  
Dr. Martin Keller  
(Valens, CH)  
Schriftführer:  
Dipl.-Psych. Jürgen  
Brenner-Hartmann (Ulm)  
Weitere Vorstandsmitglieder:  
Dr. Thomas Wagner  
(Dresden)  
Dr. Bettina Schützhofer  
(Wien, A)  
Dr. Peter Stroheck-Kühner  
(Heidelberg)

Nachdruck ohne Veränderungen  
gestattet – Beleg erbeten

vorliegen (gemäß Empfehlungen des 55. VGT, 2017). Ein neu etabliertes Psychologisches Gutachten, analog zum Ärztlichen Gutachten in § 11 FeV, könnte diese Regelungslücke schließen.

Unter Forschungsgesichtspunkten erscheint es notwendig, die bisher nur unzureichend untersuchten Testgütekriterien von Fahrverhaltensbeobachtungen zu überprüfen und entsprechende Richtwerte zu ermitteln. Konstruktion, Durchführung und Bewertung einer Fahrverhaltensbeobachtung setzen ein hohes Maß an psychologischer Kompetenz und Erfahrung voraus, dem in der Ausbildung Rechnung zu tragen ist.

Maßgeschneiderte Fahrverhaltensbeobachtungen erlauben die gezielte Überprüfung spezifischer Gruppen mit spezifischen Defiziten.

**Literatur**

- Brenner-Hartmann, J. (2002). *Durchführung standardisierter Fahrverhaltensbeobachtungen im Rahmen der medizinisch-psychologischen Untersuchung (MPU)*. Vortrag auf dem 38. Kongress für Verkehrspsychologie, 12.-14.9.2002, Regensburg. Unveröffentlichtes Manuskript.
- DGVP/DGVM (Hg.) (2013). *Beurteilungskriterien. Urteilsbildung in der Fahreignungsbegutachtung*. Bonn: Kirschbaum Verlag.
- Fastenmeier, W. & Gstalter, H. (2015). Die Rolle der Psychologischen Fahrverhaltensbeobachtung im Beurteilungsprozess der Fahreignung von Senioren. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 61, 97-105.
- Korner-Bitensky, N., Kua, A., von Zweck, C. & Van Benthem, K. (2009). Older driver retraining: An updated systematic review of evidence of effectiveness. *Journal of Safety Research*, 40, 104-111.

Weitere Literaturquellen auf Anfrage bei den Verfassern.