



Institut für Arbeit und Technik e.V.

Alfred Frosch

Der Arbeitsplatz des Fahrprüfers

Eine arbeits- und sozialwissenschaftliche Untersuchung
der Arbeitsbedingungen

Hamburg 1995

1. Einleitung

Jährlich versuchen ca. 3,6 Millionen Bundesbürger den Führerschein der Klasse 3 „zu machen“ - oder amtlich ausgedrückt: Sie stellen sich, nach einer entsprechenden Ausbildung, einer Prüfung zum Erwerb einer Erlaubnis zum Führen von Kraftfahrzeugen. Die Durchführung dieser Führerscheinprüfungen obliegt den etwa 2.500 amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfern für den Kraftfahrzeugverkehr - wir bezeichnen sie im weiteren als „Fahrprüfer“.

Was für die meisten der Bewerber und Bewerberinnen im allgemeinen eine einmalige Anforderungssituation darstellt, gepaart mit Prüfungsstress und hochkonzentrierter Fahrtätigkeit, ist für den Fahrprüfer Gegenstand des Arbeitsalltags. Für die Fahrprüfer stellen die Fahrprüfungen (als „praktische Prüfung“ gemeinhin bekannt) eine komplexe Belastungs- und Beanspruchungssituation dar, in welche sie in der Regel ganztätig eingebunden sind und die auf die Qualität der Aufgabenerfüllung Einfluss nehmen kann.

Welche konkreten Arbeitsbedingungen bei Fahrprüfungen für den Führerschein Klasse 3 bestehen und welche Beanspruchungsfolgen damit verbunden sind, war Gegenstand unserer Untersuchung.¹

2. Die Fahrprüfung als Arbeitsaufgabe

Die Durchführung der Führerscheinprüfungen legitimiert sich durch den § 11 der Straßenverkehrszulassungsordnung, nebst entsprechender Prüfungsrichtlinien.

Der Fahrprüfer soll im Rahmen einer theoretischen und praktischen Prüfung die „Fähigkeit zum Führen eines Kraftfahrzeuges“ feststellen. Während die Beurteilung der Fähigkeit im theoretischen Prüfungsteil durch ein standardisiertes Verfahren erfolgt, ist sie im praktischen Teil Ergebnis der unmittelbaren Sachverständigentätigkeit des Fahrprüfers. Sie beruht auf der sogenannten Beurteilungsermächtigung, bei der nur die formalen Verfahrensabläufe gerichtlich überprüft werden können.

Um die Fähigkeit bewerten zu können, wird vornehmlich das Verhalten des Prüflings beobachtet unter Beachtung gesetzlicher und formaler Vorgaben. Dies bedeutet ein intensives, permanentes Beobachten des Verkehrs und des darauf korrespondierenden Verhaltens des Prüflings. Das Verhalten wird vom Fahrprüfer laufend bewertet, um am Ende der Prüfungsfahrt zu einem exakten und begründbaren Urteil über die Fahrleistung des Prüflings kommen zu können.

Die Art und Weise, wie die Prüfungsfahrt durchgeführt wird, hat Einfluss auf die Belastungssituation, die im Zusammenhang mit den besonderen Arbeitsbedingungen zu sehen ist. So ist beispielsweise der Arbeitsplatz des Fahrprüfers immer der rechte Rücksitz in einem Prüfungsfahrzeug.

Die Prüfungsrichtlinien stellen dabei Vorgaben und Handlungsrahmen für den Fahrprüfer dar. Sie erlauben ihm Gestaltungsmöglichkeiten z. B. hinsichtlich des

¹ Die Untersuchung wurde von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin in Dortmund gefördert.

Inhalts und Verlaufs der Prüfungsfahrten sowie der Prüfungsatmosphäre. Letztere ist für den Abbau des Prüfungsstress auf seiten der Prüflinge bedeutsam. Die „atmosphärische“ Gestaltung der Prüfung erfordert von den Fahrprüfern eine ständige Reflexion ihrer eigenen Handlungen und Verhaltensweisen, um sich in gewisser Weise dem Prüfling anzupassen und dadurch eine entspannte und gleichbleibende Prüfungssituation zu gewährleisten.

Bei dieser Aufgabenbewältigung greifen ständig planerische (dispositive) und operative (anweisende) Aufgabenelemente ineinander. Dies um so mehr, als sich aufgrund der Teilnahme am Straßenverkehrsgeschehen in der Regel nicht alles im voraus planen lässt, sich der Prüfungsablauf in hohem Maße situativ ergibt.

Basis der Fähigkeitsbeurteilung sind die während der Prüfungsfahrt mündlich zu stellenden Fahrhinweisungen (durchschnittlich 15) und die daraus folgenden Verhaltensweisen der Prüflinge. Die gestellten Aufgaben hat der Prüfling selbständig zu lösen und dabei das richtige oder notwendige Verhalten zu zeigen. Der Fahrprüfer muss darum einen ständigen Abgleich vornehmen zwischen dem augenblicklichen Verkehrsgeschehen und den beabsichtigten Aufgaben, die rechtzeitig und dem Verkehrsgeschehen angemessen sein müssen. Hierbei muss er auch die Vergleichbarkeit der Prüfungsaufgaben berücksichtigen, was nicht nur gesetzliche Vorschrift ist, sondern auch von den Fahrprüfern einen bewusst zu gestaltenden Aspekt der Gerechtigkeit darstellt.

Somit stellen sich laufend Anforderungen an die kognitive Leistungsfähigkeit des Fahrprüfers im Sinne von Konzentration und Aufmerksamkeit, Reaktionsvermögen, Einfühlungsvermögen, Flexibilität und Urteilsfähigkeit. Diese lassen sich als informatorische und kognitive (eingeschlossen intellektuelle) Anforderungen auffassen. Sie haben psycho-mentale, zum Teil auch emotionale Beanspruchungen zur Folge. Hinzu kommen aufgrund der besonderen Arbeitsplatzbedingungen psycho-physiologische Beanspruchungen. Die wesentlichen Elemente der - methodisch erfassbaren - Belastungs- und Beanspruchungssituation werden im folgenden kurz vorgestellt.

3. Untersuchungsdesign

3.1 Methodik

Die Untersuchung der Arbeitsbelastungen und -bedingungen erfolgte unter Anwendung arbeitswissenschaftlicher, arbeitsmedizinischer und sozialwissenschaftlicher Ansätze und Methoden.

- I Mit dem arbeitswissenschaftlichen Ansatz, der schwerpunktmäßig ergonomischer und arbeitspsychologischer Art war, sollte herausgefunden werden, welche belastenden Arbeitsbedingungen und damit einhergehende psycho-physiologische Beanspruchungen bestehen. Das Untersuchungskonzept und der Untersuchungsaufbau orientierte sich dabei am Belastungs-Beanspruchungskonzept von Rohmert (1975).
- I Da objektive Arbeitsbedingungen subjektiv unterschiedlich wahrgenommen und interpretiert werden, und weil der Schwerpunkt auf die unmittelbare Ar-

beitssituation der Fahrprüfer zu legen war, mussten wir über das mehr ergonomisch orientierte Konzept von Rohmert hinausgehen, weil es hinsichtlich der psycho-mentalenen, psycho-sozialen und emotionalen Beanspruchungen der Fahrprüfer nur unzureichende Aussagen ermöglicht hätte. Supplementär wurde darum die von Kirchner (1993) vorgeschlagene Erweiterung dieses Konzeptes berücksichtigt. Es unterscheidet Ebenen der Arbeitsbedingungen, der Arbeitsfaktoren und ihrer Auswirkungen und ist eher einer auch qualitativen Analyse zugänglich.

- I Der arbeitsmedizinische Untersuchungsteil beinhaltete eine umfassende Voruntersuchung der Probanden. Sie bezog sich auf die berufsgenossenschaftlichen Grundsätze (G 25) für „Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten“. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden dann in die Gesamtbewertung der Arbeits(platz)situation integriert.
- I Der sozialwissenschaftliche Untersuchungsansatz fixierte sich auf die subjektive Wahrnehmung der Arbeitsplatzbedingungen bzw. die Erfassung subjektiver Befindlichkeiten sowie auf die Art und Weise der Aufgabenbewältigung. Methodisch basierte er auf qualitative, leitfadengestützte Einzelinterviews und Gruppengespräche, wobei sowohl Fahrprüfer, Leitungspersonal der technischen Prüfstelle als auch Fahrlehrer befragt wurden.

Zur Erfassung des komplexen Zusammenwirkens informatorischer, kognitiver, emotionaler und physischer Belastungen und in ihrer Folge vielschichtiger Beanspruchungen mentaler, psychischer, nervaler, physiologischer, emotionaler und muskulo-skeletärer Art wurden, im Sinne einer Kombination, vier methodische Wege beschrrieben:

1. Physiologische Messungen resp. Beanspruchungsmessungen.
Als Indikator wurde die Herzschlagfrequenz (Arbeitspulse) verwendet. Um Aussagen über Ermüdungserscheinungen bei intensiver geistiger und nervlicher Anspannung oder bei längerwährenden mental-informatorischen Belastungen leisten zu können, wurde die Flimmerverschmelzungsfrequenz und die Lidschlagfrequenz gemessen.
2. Psychologische Befragungen zur Eruierung der subjektiven Wahrnehmungen von Arbeitsbedingungen.
3. Personenunabhängige, aufgabenanalytische Beobachtungen.
4. Messungen des arbeitsplatzbezogenen Umfeldes .
Untersucht wurden räumliche Arbeitsplatzverhältnisse, die klimatischen Arbeitsbedingungen während der Sommer- bzw. Winterzeit, Lärm und Schadstoffkonzentration (Leitgas CO).

Zur theoretischen Erhellung des Zusammenhanges von informatorisch-kognitiven und emotionalen Belastungen und Beanspruchungen wurde auf die psychologische Stressforschung und die Theorie der psychischen Handlungsregulation zurückgegriffen. Dies diente dazu, psycho-physiologische Reaktionen und Handlungen - im Sinne von Bewältigungen - auf Belastungen wie auf Beanspruchungen - zu erkennen.

3.2 Durchführung

Die empirische Untersuchung während der Arbeitsausführung, d. h. während der Prüfungsfahrten musste sich aus juristischen und technischen Gründen auf eine minimale physiologische Beanspruchungsmessung beschränken. Ergänzend wurden daher Prüfungsfahrten von Fahrprüfern am Ende ihrer Ausbildung herangezogen. Diese Prüfungsfahrten dienten als „Simulationsfahrten“, bei denen alle relevanten umfeldbezogenen und ergonomischen Erhebungen sowie ergänzende physiologische Beanspruchungsmessungen durchgeführt wurden. Hierbei kam auch eine Videokamera zum Einsatz, um der Beobachtung zugängliche Elemente der Arbeitssituation wie bei einer regulären Prüfungsfahrt erfassen zu können. Insgesamt wurden 81 reguläre Prüfungsfahrten und 27 Simulationsfahrten messtechnisch bzw. analytisch erfasst.

Zur Durchführung der empirischen Untersuchungen wurden wir von einer technischen Prüfstelle in einer süddeutschen Großstadt unterstützt. Ihr Prüfbezirk konnte allen Anforderungen an die gesetzlich vorgeschriebenen Bedingungen für eine Prüfungsfahrt Genüge leisten (gleiche Anteile von Großstadtverkehr, Fahrt auf der Autobahn sowie auf Landstraßen). Damit standen die unterschiedlichen Aufgabenanforderungen und damit verbundenen Belastungsmomente als Untersuchungsfeld zur Verfügung.

Für die arbeitswissenschaftlichen und arbeitsmedizinischen Untersuchungen standen acht Probanden zur Verfügung, die unter Beachtung repräsentativer Kriterien von der Prüfstelle einvernehmlich ausgesucht wurden. Die arbeitsmedizinische Voruntersuchung der Probanden ergab einen ausreichenden bis guten gesundheitlichen Zustand. Für die Befragungen wurden die Probanden und neun weitere Fahrprüfer aus dem Bundesgebiet sowie 14 Fahrlehrer befragt.

3.3 Auswertung

Für die arbeitswissenschaftliche Beurteilung der Belastungs- und Beanspruchungssituation bezogen wir uns auf das bereits erwähnte ergonomische Belastungs-Beanspruchungskonzept von Rohmert, soweit es Teilbelastungen und -beanspruchungen durch Umgebung, Organisation und ergonomische Arbeitsplatzbedingungen betraf. Die Bewertung der psycho-physischen Beanspruchungen orientierte sich vorrangig an dem von Pornschlegel entwickelten Konzept der interdisziplinären Beurteilung von Arbeitsbedingungen (Pornschlegel 1982). Seine „AWA-Leitkriterien“ waren für uns besonders bezüglich „Persönlichkeitsförderlichkeit“ und „Beeinträchtigungsfreiheit“ maßgeblich, Aspekte, die auch von Hacker (1984) hervorgehoben werden.

4. Belastungs- und Beanspruchungssituation

Unsere Untersuchung ergab folgende Arbeitsbelastungen.

4.1 Informativische Belastung

Betrachtet man die Prozesse der Informationsaufnahme, -speicherung und -verarbeitung, die für den Fahrprüfer in der Belastungssituation „Fahrprüfung“ entstehen, so haben diese besonders psycho-nervale und psycho-mentale Beanspruchungen zur Folge. Unter Akzentuierung einer analytischen Trennung lassen sich schwerpunktartig zum einen mehr die Bedingungen der psychonervalen Beanspruchungen und zum anderen mehr die Bedingungen der psycho-mentalenen Beanspruchungen hervorheben. In diese Situation wirken immer auch arbeitsorganisatorische, soziale und arbeitsumfeldbezogene Bedingungen hinein, die erst später betrachtet werden.

Um zu einem fundierten Urteil über die Fähigkeit des Prüflings zum Führen eines Kraftfahrzeuges zu gelangen, kann sich der Fahrprüfer nur auf die bewusste Beobachtung beziehen, wobei er sich vor allem auf die optisch wahrnehmbaren, prüfungsrelevanten Verhaltens- und Reaktionsweisen des Prüflings konzentriert.

Hierbei gelangt er zu „Zwischenurteilen“, die sich auf die von ihm zu erwartenden Handlungen des Prüflings beziehen. Zweifellos fließen in diesen Wahrnehmungsprozess auch intuitive Momente mit ein.

Die Informationsaufnahme erfolgt in einem parallelen Prozess und zwar fast ausschließlich als Leistung des Sinnesorganes Auge, an die sich die Verarbeitung im Gehirn anschließt. Da die physiologische Konstruktion der Sinnesorgane die Leistungsfähigkeit bzw. Aufnahmekapazität begrenzt - sie liegt beim Auge im Durchschnitt bei etwa 3 Informationseinheiten pro Sekunde (bit/s) - können bei anhaltender Belastung über den Grenzbereich Ermüdung wie auch nachlassende Konzentration resultieren (Eissing 1990).

Die Vielzahl unterschiedlicher Informationen, welche während des dynamischen Systems Fahrprüfung entstehen, werden kognitiv verarbeitet, so dass ein „Bild“ über den Prüfling resp. sein Leistungsvermögen entsteht. Es ist Grundlage der abschließenden Urteilsbildung. Ein solcher kognitiver Prozess besteht darin, dass die wahrgenommenen Informationen hinsichtlich einer „inneren Repräsentation“ (Hacker) und eines vorab bestehenden Beurteilungsmaßstabes eingeordnet und mit einer Bedeutung versehen werden. Die daraus resultierenden „Zwischenurteile“ werden dann zu einem Gesamturteil verdichtet.

Da jedoch die kognitive Kapazität ebenfalls physiologisch begrenzt ist (sie liegt bei etwa 5 bis maximal 7 Informationseinheiten pro Sekunde, die synchron „verarbeitet“ werden können (Eissing 1990)), ergeben sich auch hier psycho-nervale Beanspruchungen, die sich über den Arbeitstag in einer Ermüdung niederschlagen, wenngleich dies mit dem von uns gewonnenen Datenmaterial nicht eindeutig belegt werden konnte.

Abstrakt betrachtet können deshalb die notwendigen Wahrnehmungen nicht nacheinander abgearbeitet werden, da jede Zeiteinheit neu bewusste Wahrneh-

mung erfordert. Damit die erforderlichen Informationen dennoch aufgenommen werden können, werden verschiedene - zum Teil unbewusste - Wege beschrieben, z. B. selektives Wahrnehmen (Cohen 1993).

Die genannten Kapazitätsgrenzen bei der visuellen Informationsaufnahme, -speicherung und -verarbeitung führen zu spezifischen, teils bewussten, teils unbewussten Bewältigungsformen. Als bewusste Bewältigungsformen haben sie den Zweck bzw. die Funktion, die psycho-nervale und psycho-mentale Beanspruchungssituation zu reduzieren, aber auch in Richtung auf eine Prävention der Ermüdung. Dies dient wiederum dazu, die kognitive Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten.

Zu den bewussten Bewältigungsformen gehört bisweilen eine Änderung der Tourengestaltung, bei der zwischenzeitlich eine weniger anstrengende, Aufmerksamkeit fordernde Route gewählt wird. Mitunter wird auch eine Gelegenheit zu vorzeitiger Beendigung der Prüfungsfahrt gesucht; indem bspw. der Fahrprüfer eine Prüfungssituation „konstruiert“, die überdurchschnittlich hohe Anforderungen an den Prüfling stellt und bei der dann höchstwahrscheinlich ein gravierender Fehler eintritt.

Zu den beschriebenen informatorischen und kognitiven Prozessen kommen spezifische kognitive (siehe Urteilsfindungs- und Prüfungsgespräch) und partiell auch emotionale Prozesse hinzu (z. B. Konflikt mit Fahrlehrer), die, sofern sie auf die Urteilsbildung und Entscheidungsfindung zuführen, im Verlauf der Prüfungsfahrt zunehmend an Gewicht gewinnen.

4.2 Urteilsfindung

Da die Prüfungsfahrt nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ enden kann, ist das beobachtete Verhalten des Prüflings als Beurteilungsgrundlage heranzuziehen. Das Bewerten des Verhaltens bzw. des Leistungsvermögens und das definitive Entscheiden ist vielfach mit Unsicherheiten und Zweifeln behaftet. Es ergibt sich aus uneindeutigen (mehrdeutigen) oder interpretationsbehafteten Verhaltensweisen des Prüflings. Es entstehen in der Mehrzahl der Prüfungsfahrten Entscheidungskonflikte bzw. Unsicherheiten.

Hält ein solcher Zustand der Unsicherheit, unbestimmter Abwägung der nicht eindeutigen Interpretation längere Zeit an, so ergeben sich stresshafte Momente, die zuerst einmal zu einer psycho-nervalen Beanspruchung führen.

Was das Konflikthafte anbelangt, so sind dabei die auf den Prüfling gerichteten Bewertungs- und Beurteilungsprozesse nicht zu trennen von einer kritischen Selbsteinschätzung des Fahrprüfers: „Werde ich dem Prüfling gerecht?“. Dies hat mitschwingend eine emotionale Beanspruchung zur Folge. Hinzu kommt die Notwendigkeit einer Einzelentscheidung. Hierbei ist der Fahrprüfer mit seiner Beurteilung und Entscheidungsfindung allein. Es gibt für ihn keinerlei Beratungs- und Diskussionsmöglichkeiten, wie kritische oder zwiespältige Situationen zu bewerten wären.

Auch ragen hier organisationsbedingte Einflussfaktoren hinein, nämlich die sich aus der Prüfungsrichtlinie ergebende Zeitvorgabe und - eher auf indirekte Weise -

aus den sogenannten Durchfallquoten, als Kontrollmaß für die Qualität der Leistung des Fahrprüfers.

Die bereits oben erwähnten bewussten Bewältigungsformen und -strategien sind auch gegenüber der Entscheidungsfindung wirksam und als eine Reaktion auf die beschriebenen Unsicherheiten wirksam.

Das Herbeiführen einer Entscheidungssituation soll ein „sicheres“ Urteil ermöglichen. Eine solche Vorgehensweise bewirkt nicht nur eine Senkung der psychonervalen und psycho-mentalenen Beanspruchung, sondern sie erlaubt auch ein fundiertes Argumentieren bei der Urteilsbegründung gegenüber dem Prüfling und dem Fahrlehrer. Eine andere Form der Reduzierung der Bewertungs- bzw. Beurteilungsunsicherheit ist in der Suche nach einem „objektiven“ Maßstab zur Beurteilung von Prüflingen zu sehen. Hierbei legen Fahrprüfer zu Beginn des Prüfungstages eine bestimmte Route fest, die sie dann den ganzen Tag über beibehalten und auf der sie alle vorgestellten Prüflinge prüfen.

4.3 Prüfungsgespräch

Auch das abschließende Prüfungsgespräch enthält kognitive und zum Teil emotionale Beanspruchungsmomente. Der Fahrprüfer darf für alle Beteiligten nur nachvollziehbare Begründungen vortragen. Alle subjektiven Meinungen und Wertungen, alles nicht eindeutige, spekulative oder interpretative Argumentieren verbietet sich.

Da im Erfolgsfall „Schwachpunkte“ und im „Negativfall“ vor allem die gravierenden oder ausschlaggebenden Fehler zu besprechen sind, muss der Fahrprüfer eine plausible Argumentationsleistung erbringen, auf die er sich zum Teil schon während der Prüfungsfahrt vorbereitet.

Die angesprochenen emotionalen Beanspruchungen entstehen zum Teil dann, wenn es aufgrund unterschiedlicher Beurteilungen zu einer heftig (kommunikativ) ausgetragenen Konfliktsituation kommt, die sich meist zwischen Fahrprüfer und Fahrlehrer entzündet. Wenn dann noch Ärger über die mangelhafte Ausbildungsqualität hinzukommt, sind enorme Unterdrückungsleistungen der Emotionen zu erbringen.

4.4 Gefährdung Straßenverkehr

Der Straßenverkehr als elementares Umfeld der Prüfungsfahrt stellt für alle Beteiligten eine potentielle Gefährdung dar, wobei die berufsbedingte tägliche Teilnahme am Straßenverkehr für die Fahrprüfer eine permanente höhere Gefährdung bedeutet. Dies stellt sich als eine stets vorhandene Belastungs- und Beanspruchungssituation dar, was Arbeitspulsmessungen in gefährlichen Verkehrssituationen zeigen. Hierbei wurden Pulsfrequenzanstiege von 30 Pulsen festgestellt.

Die nachstehende Abbildung Nr. 1 zeigt den Pulsfrequenzverlauf bei einer gefährlichen Verkehrssituation. Der deutliche Pulsanstieg entstand bei der Ausfahrt von der Autobahn, als der Prüfling bereits auf der rechten Fahrspur zu bremsen

begann. Ähnliche Beanspruchungsverläufe zeigten sich an Kreuzungen, beim Linksabbiegen bei starkem Gegenverkehr und an Fußgängerüberwegen („Zebrastrifen“), wo mit überraschenden, unberechenbaren Reaktionen von anderen Verkehrsteilnehmern gerechnet werden muss.

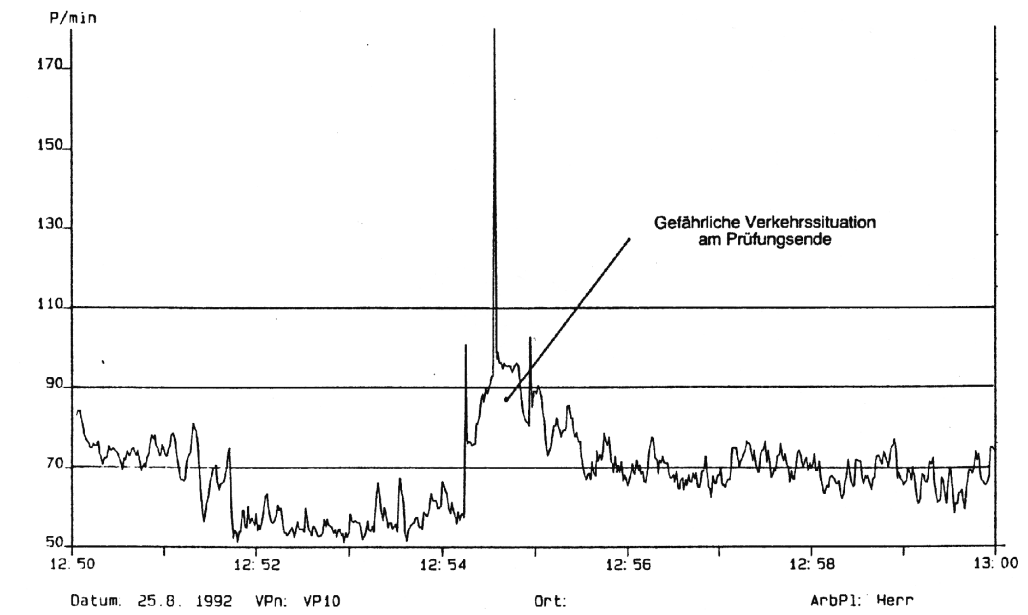


Abb. 1: Pulsfrequenzverlauf bei einer gefährlichen Verkehrssituation

4.5 Arbeitsplatz

Innerhalb der unmittelbaren Arbeitsplatzsituation wurde das Augenmerk zuerst einmal auf die räumliche und ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes gerichtet, auf den rechten Platz auf der Rückbank im Prüfungsfahrzeug. Bei den Arbeitsplatzabmessungen wurden metrische Vermessungen der Sitze entsprechend den Vorgaben in der „Richtlinie für die Begutachtung von Personenkraftwagen auf ihre Eignung als Prüfungsfahrzeug“ vorgenommen (siehe Abb. 2). Ein Vergleich mit einschlägigen ergonomischen Sollwerten (DIN, Handbuch der Ergonomie HdE) machte die räumliche Enge und mangelnde Bewegungsfreiheit des Arbeitsplatzes deutlich. Sie stellt - in Verbindung mit der meist notwendig werdenden Zwangshaltung aufgrund der ungünstigen Sichtverhältnisse - einen permanenten muskulo-skeletären Belastungsfaktor dar. Um das Verkehrsgeschehen einerseits und den Prüfling und Fahrlehrer (der keine Hilfestellungen geben darf) andererseits zu beobachten zu können, rückt der Fahrprüfer in Richtung Sitzbankmitte und nimmt dann eine ergonomisch ungünstige und körperlich belastende, seitlich geneigte Sitzposition ein. Tabelle 1 gibt einige Messergebnisse von Prüfungsfahrzeugen wieder. Die Ergebnisse verweisen auf die Notwendigkeit einer ergonomischen Verbesserung der Arbeitsplatzsituation.

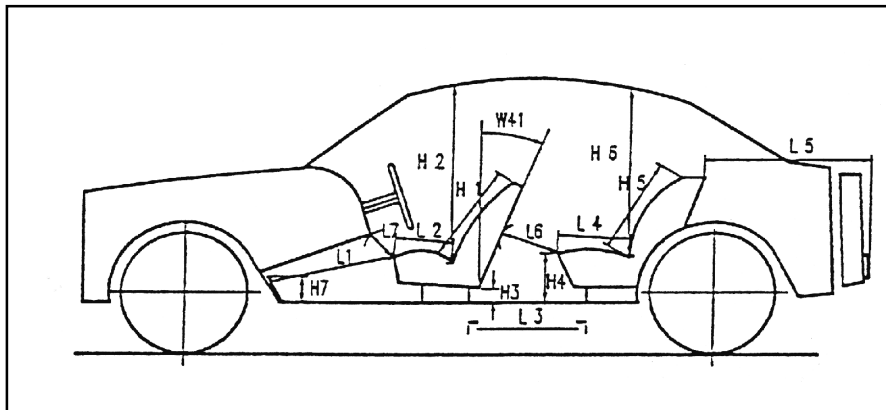


Abb. 2: Innenraummaße im Prüfungsfahrzeug (Quelle: „Richtlinie“)

Maßart (alle Maße in mm)	geltende Richtlinie Arb.platz Prüfer	Prüfungs- fahrzeug Golf II	Opel Vectra	Peugeot 205 GRD	Toyota Corolla	HdE-Werte (leichte Bekleidung) 20-25 jähr. Männer Percentil			DIN-Werte (unbekleidet) 16-60 jähr. Männer Percentil		
						5	50	95	5	50	95
Sitztiefe (L 4)	460	460	460	480	460	470	513	554	452	500	552
Sitzflä- chen- höhe (H 4)	340	340	370	340	325	455	498	533	399	442	480
Schulter- höhe (H 5)	560	560	570	550	620	601	647	694	561	610	655
Gesäß- Knietiefe (L 6 + L 4)	660	660	660	670	640	571	614	661	554	599	645
Kopfraum (H 6)	885	860	900	830	890	882	940	1000	849	907	962

Tabelle 1: Gegenüberstellung von Arbeitsplatzabmessungen

4.6 Umgebungsbedingungen

Die erfassten Umgebungsparameter zeigten während der Sommer- und Wintermessphase ungünstige klimatische Verhältnisse im Innenraum des Prüfungsfahrzeuges. Die Temperaturen führen, jahreszeitlich bedingt, nach Aussagen der Fahrprüfer zu extremen Situationen und stellen einen entscheidenden Belastungsfaktor dar: Aufheizung im Sommer bis zu 30° C über den Großteil des Arbeitstages, im Winter dagegen ein Temperaturgefälle (bis zu 10° C) zwischen kälterem Fußraum und wärmerem Kopfraum. Der Lärm lag oftmals oberhalb der für geistige Arbeit zulässigen Höhe von 55 dB (A). Der durchschnittliche Schall- druckpegel betrug 65 dB (A).

Bezüglich der Schadstoffe in der Luft war ein Erreichen bzw. Überschreiten der MAK-Werte (Maximale Arbeitsplatz Konzentration) nicht festgestellt worden.

4.7 Soziale Arbeitsbedingungen

Die Untersuchung der sozialen Arbeitsbedingungen bezog sich auf die soziale (Arbeitsplatz-)Situation, d. h. auf das Verhältnis von Fahrprüfer, Fahrlehrer und Prüfling. Das Prüfungsfahrzeug als soziale Arbeitsbedingung beinhaltet unterschiedliche Belastungen und Beanspruchungen, die Auswirkungen auf die Erfüllung der Arbeitsaufgabe des Fahrprüfers haben. Hier spielen einmal die durch eine räumliche Enge und Abgeschlossenheit eingeschränkten Kommunikationsmöglichkeiten hinein. Zudem ist die Kommunikation reguliert durch die die Objektivität des Prüfers erfordernden Prüfungsbedingungen. Aufgrund unterschiedlicher Interessen der drei beteiligten Personen kann es zu Konflikten hinsichtlich der Entscheidungsfindung und -begründung kommen. Die dabei entstehenden Emotionen oder Enttäuschungen hat der Fahrprüfer unmittelbar zu „bewältigen“, damit sie nicht in die nachfolgende Prüfungsfahrt einfließen können.

4.8 Organisation

Die Untersuchung der arbeitsorganisatorischen Bedingungen zeigten eine Relevanz für Belastungen und Beanspruchungen und insbesondere auch für eine Belastungsregulierung bzw. Beanspruchungssenkung. Sie haben im übrigen auch einen wesentlichen Einfluss auf die Arbeitszufriedenheit und Motivation. Als hoch belastend sahen die Fahrprüfer die Leistungsvorgaben (Anzahl der Prüfungen pro Tag) an, zu denen noch die Verwaltungsarbeit hinzukommt. Die Arbeitszeitstrukturierung ist zwar an die Vorgaben (Anzahl und Ort der Fahrprüfungen) gebunden, dennoch bestehen Gestaltungsfreiräume bezüglich Arbeitsablauf, Pausengestaltung, organisatorische Abwicklung, etc.. Wir mussten feststellen, dass die Fahrprüfer ihre diesbezüglichen Handlungsspielräume nicht offensiv zum Einsatz bringen. Gravierend ist die unergonomische Pausengestaltung.

4.9 Betriebliche Rahmenbedingungen

Die betrieblichen Rahmenbedingungen im Sinne der sozialen, organisatorischen und betrieblichen Umgebung wurden hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Arbeitszufriedenheit, Leistungsbereitschaft und Motivation betrachtet. Die Fahrprüfer hoben immer drei Punkte hervor, die für ihre Arbeitssituation ein bedeutendes Gewicht haben: Hierarchie, berufliche Karriere und Verhalten von Führungspersonen. Diese Aspekte wurden durchwegs negativ wahrgenommen. Im Gegensatz dazu standen die Aussagen der hierzu befragten Führungspersonen.

Aus den organisatorischen und sozialen Arbeitsbedingungen resultieren psychophysiologische Beanspruchungen (Ärger, Frust, Stress, Enttäuschung usw.), die die Arbeitsmotivation beeinträchtigen und auch Formen der „inneren Kündigung“ begünstigen.

5. Bewertung der Ergebnisse

Die empirische Untersuchung mit ihrem Schwergewicht auf psycho-mentale, d. h. informatorische und kognitive sowie flankierend emotionale und sozial-psychologische Belastungen rückte neben den daraus resultierenden psycho-physiologischen Beanspruchungen auch die psycho-mentalen und emotionalen Beanspruchungen in den Mittelpunkt. Dieser Belastungskomplex wurde vor allem zu den ergonomischen Bedingungen in Beziehung gesetzt.

Die Auswertung der psycho-physiologischen Beanspruchungsmessung ließ einen Zusammenhang zwischen bestimmten belastenden Ereignissen (z. B. Prüfungsverhalten, Verkehrsgeschehen) und feststellbaren Beanspruchungen erkennen. Die deutlichen Pulsanstiege (kurzzeitig bis zu 30 Arbeitspulse) sind als typisch für psycho-mentale und emotionale Beanspruchung bei vorwiegend kognitiven Tätigkeiten anzusehen. Sie stellen jedoch in diesem Kontext eine unbedenkliche Beanspruchungssituation dar und liegen unterhalb der arbeitswissenschaftlich als gesundheitsbeeinträchtigend definierten Dauerbeanspruchungsgrenze. Eine Ermüdung, d. h. ein Nachlassen der kognitiven Leistungsfähigkeit, war anhand der vorliegenden Messergebnisse nicht signifikant feststellbar. Das bedeutet, dass die informatorische und kognitive Belastung prinzipiell zumutbar erscheint.

Die permanente informatorische Arbeit (Aufnahme, Verarbeitung und Umsetzung von Informationen und Wahrnehmungen) und deren Auswirkung auf kognitive Leistungsfähigkeit zum Zwecke der Fähigkeitsbeurteilung des Prüflings sowie der prüfungsrelevanten Urteilsbildung und Entscheidungsfindung - insbesondere bei Unsicherheiten und/oder Zweifeln - ist zwar relevant im Sinne psychomentaler und kognitiver Beanspruchungen, weil sie stressartige Momente einschließen. Die dabei wirksamen Belastungsfaktoren entziehen sich aber weitestgehend einer physikalischen Meßmethode und damit einer ausreichenden Quantifizierung. Gleiches gilt auch für die sozial-psychologischen Faktoren, wie z. B. Entscheidungsleistung und Prüfungsgestaltung. Im Kontext einer arbeitswissenschaftlichen Beurteilung spielen diese Belastungsfaktoren aber eine Rolle und wurden deshalb in das Betrachtungsraster einbezogen. Nimmt man außerdem die Ergebnisse der psychologischen Stressforschung hinzu, so bleiben auf Basis dieser Untersuchung langfristige Folgen ungewiss.

Die Emotionen, die während des Arbeitsprozesses nicht auslebbar sind, können langfristig zu krankheitsfördernden Wirkungen führen. Ein relativ langes Nachwirken emotionaler Beanspruchungen wurde festgestellt. Derartige Beanspruchungsaspekte haben eine mehr mittelbar gesundheitlich beeinträchtigende Auswirkung.

Belastungsreduzierend wirken Möglichkeiten aufgrund der Gestaltungsfreiheit im Zusammenhang mit der Prüfungsfahrt. Indem jedoch trotz der Handlungs- und Gestaltungsspielräume Pausen mangelhaft genutzt werden, wird die kognitive Leistungsfähigkeit unbegründet beeinträchtigt.

Die Aufgabe ist unter qualifikatorischen Aspekten ausführbar. Es gibt jedoch Züge von Unter- und Überforderung. So sind die gesamten technologisch orientierten Qualifikationen (die Fahrprüfer sind als Meister oder Ingenieure ausgebildet) für die Fähigkeitsbeurteilung nur bedingt einsetzbar. Es bedarf einer verstärkten zusätzlichen Qualifikation, die auf die eher sozialen und psychischen Aspekte der Fahrprüfertätigkeit abhebt.

Unter dem Aspekt der Persönlichkeitsförderlichkeit sind die mit der Aufgabe verbundenen großen Handlungs- und Gestaltungsräume und die alleinige Entscheidungsbefugnis positiv zu sehen. Negativ stehen dem die eingeschränkte Kommunikation und Kooperation während des Arbeitsvollzugs gegenüber.

Die spezifische Arbeitsplatzsituation mit ihrer unergonomischen Sitzplatzgestaltung ist für eine 8-Stunden Arbeit nicht geeignet. Inwieweit hier auch Erträglichkeitsgrenzen verletzt werden, bleibt derzeit einer Wertung vorbehalten, weil hinreichende arbeitsmedizinische Daten fehlen.

Aus den klimatischen und physikalischen Umfeldbedingungen resultieren subjektiv unterschiedlich empfundene körperliche und kognitive Beanspruchungen und beeinträchtigen während der Prüfungsfahrt das Wohlbefinden. Gesundheitliche Beeinträchtigungen sind auch hier nicht auszuschließen.

Von nicht unbedeutendem Gewicht sind die Beeinträchtigungen der Arbeitsmotivation aufgrund organisations- und führungsbezogener Bedingungen. Kompensatorisch wirkt hierbei die berufliche Einstellung der Fahrprüfer. Trotz der die Arbeitslust beeinträchtigenden Bedingungen sowie restriktiver verwaltungsrechtlicher Vorschriften wird die Tätigkeit der Fahrprüfung von ihnen insgesamt als ein interessantes Aufgabenspektrum erachtet und (mit Einschränkungen) positiv bewertet.

Auch wenn die sich einstellenden psycho-mental, emotionalen und psychophysiologischen Beanspruchungen nach Intensität und Dauer nach gegenwärtigem Erkenntnisstand ohne besondere gesundheitsbeeinträchtigende Folgen sind, sind sie doch für die Beurteilung der Gesamtbeanspruchung bedeutsam. Von Beeinträchtigungsfreiheit, bei der jede Befindensbeeinträchtigung körperlicher oder psychischer Art auszuschließen ist, kann darum insgesamt nicht gesprochen werden. Von daher ergibt sich aus arbeitswissenschaftlicher Sicht für den Bereich der ergonomischen Gestaltung als auch für die sozial-psychologischen Faktoren eine Änderungsnotwendigkeit. Hierzu werden einige Gestaltungsvorschläge vorgetragen.

Ein Erkenntnisgewinn über längerfristige gesundheitliche Auswirkungen, z. B. über arbeitsbedingte Erkrankungen, bleibt eventueller späterer Forschung vorbehalten.

6. Gestaltungsempfehlungen

Anhand unserer Untersuchungsergebnisse und der Beurteilung der Belastungs- und Beanspruchungssituation werden technische, organisatorische und personenbezogene Maßnahmen vorgeschlagen. Sie konzentrieren sich auf die im we-

sentlichen beeinflussbaren Belastungsbedingungen und verstehen sich als Verbesserungsvorschläge zur Reduzierung gesundheitsbeeinträchtigender Bedingungen sowie als Gestaltungsempfehlungen zur Humanisierung der Arbeitswelt.

6.1 Technische Maßnahmen

Sie konzentrieren sich auf das Prüfungsfahrzeug und zielen hauptsächlich auf ergonomische Verbesserung der Arbeitsplatzbedingungen und der Umgebungsbedingungen. Hierzu werden drei Varianten hinsichtlich des unmittelbaren Verbesserungsgrades und der Realisierungsproblematik diskutiert:

a) *Der Fahrprüfer bleibt an seinem bisherigen Arbeitsplatz, wobei der Arbeitsplatz ergonomisch verbessert wird:*

Bei einer ergonomischen Verbesserung des bisherigen Arbeitsplatzes müsste der Sitzplatz so gestaltet sein, dass er den anthropometrischen Maßen sowohl der Männer als auch Frauen entspricht und den individuellen Körpermaßen entsprechend eingerichtet werden kann. Ziel ist dabei, die muskuloskeletale Beanspruchung zu minimieren und eine ergonomisch richtige Sitzhaltung auf Dauer zu ermöglichen. Das bedeutet im Grunde genommen eine Neukonstruktion der Rückbank, wobei Verschiebbarkeit und Drehbarkeit des Sitzes ermöglicht werden müsste. Des Weiteren sind auch passive Sicherheitseinrichtungen vorzusehen, wie z. B. höhenverstellbarer Drei-Punkt-Gurt, Kopfstütze, Verstärkungen in den Türen, um Verformungen bei Seitenaufprall zu verhindern, ggf. Fond-Airbags.

Zu umfeldverbessernden Maßnahmen gehören der Einbau einer Klimanlage und eines Reinluftfilters, des Weiteren der Einbau getönter Scheiben und eine verbesserte Bodenisolierung.

Diese Anforderungen machen deutlich, dass damit eine Neukonstruktion des Prüfungsfahrzeuges verbunden ist. Damit werden ökonomische Aspekte berührt, die zur Überlegung führen, inwieweit sich der Arbeitgeber des Fahrprüfers an den Beschaffungskosten derartiger Prüfungsfahrzeuge beteiligen könnte.

b) *Der Fahrprüfer sitzt während der Prüfungsfahrt auf dem Beifahrersitz, der meist schon ergonomischen Anforderungen entspricht.*

Der zweite Lösungsvorschlag lässt sich von der Überlegung leiten, dass der Beifahrersitz in den allermeisten Fällen ergonomisch gestaltet ist und somit den geforderten ergonomischen und anatomischen Anforderungen entsprechen würde. Ebenso würden sich die Sichtverhältnisse und die Umgebungsbedingungen wesentlich verbessern.

Erfahrungen in der Schweiz zeigen, dass Fahrprüfer auf dem Beifahrersitz die Fahrprüfung problemlos abnehmen können - wenngleich sich die Prüfungsgestaltung in der Schweiz von der in Deutschland etwas unterscheidet.

c) *Es wird ein spezielles Prüfungsfahrzeug eingesetzt.*

Der Vorschlag des Einsatzes eines speziellen Prüfungsfahrzeuges nimmt Bezug auf die demnächst in der Europäischen Union wirksam werdende

Harmonisierung der Fahrerlaubnisklassen. Das „Standard-Prüfungsfahrzeug“ wäre dann ein Kombifahrzeug mit 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht, in dem dann alle geforderten Gestaltungsverbesserungen Berücksichtigung finden könnten. Hierbei spielen die Investitionskosten eine entscheidende Rolle.

Beim Vergleich der vorgeschlagenen Lösungsmöglichkeiten erscheint uns die „schweizer Lösung“ wohl kurzfristig machbar als auch kostenmäßig vertretbar.

6.2 Organisatorische Maßnahmen

Sie beziehen sich zuerst auf die betriebliche Ebene mit der Intention einer Veränderung der arbeitsorganisatorischen und strukturellen Rahmenbedingungen. Hier wären zu nennen: die Organisierung von Mischarbeit, eine Veränderung der Arbeitszeitstruktur im Sinne einer ergonomischen Pausengestaltung, die Errichtung von Qualitätszirkeln (hierin eingebunden Fahrprüfer und Fahrlehrer) mit der Aufgabe des konsensualen Festlegens von Qualitätsstandards für Ausbildung und Prüfungsfahrten und ein mitarbeiterorientiertes (kooperatives) Führen.

Auf der überbetrieblichen Ebene sind Maßnahmen zur Veränderung der Prüfungsrichtlinie, Modifizierung der „Richtlinie für Prüfungsfahrzeuge“, Gesundheitsprävention und Verbesserung der Ausbildung in Fahrschulen.

6.3 Personenbezogene Maßnahmen

Der Schwerpunkt ist hierbei die fächerübergreifende Fort- und Weiterbildung, damit die Fahrprüfer gesundheitsbewusster handeln und mit ihrem Verhalten zur Minderung der Belastungs- bzw. -Beanspruchungssituation beitragen können. Ziel wäre eine selbstverantwortliche, ergonomische Pausengestaltung resp. Gestaltung des Prüfungstages sowie ein größeres Bewusstsein für den komplexen Prozess zur Entscheidungsfindung. Die Steigerung der sozialen Kompetenz soll Souveränität bei der Arbeitsgestaltung und bei der Konfliktthandhabung ermöglichen.

Neben der Sensibilisierung durch Aufklären und Informieren sind spezielle Betreuungsprogramme (z. B. EAP - Employees Assistent Programs) sinnvoll, die u. a. aus Rückenschule und Ernährungsberatung bestehen.

7. Literatur

- Cohen, A. S. (1987):** *Blickverhalten und Informationsaufnahme von Kraftfahrern, Bergisch-Gladbach. Forschungsbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, Projekt 8306/3.*
- Eissing, G. (1990):** *..Mentale Belastungen an Produktionsarbeitsplätzen - vorliegende Verfahren und Gestaltungsbedarf. In: Angewandte Arbeitswissenschaft, Heft 124, Juni 1990, S. 45-77.*
- Fischer, K.; Frosch, A. u. a. (1995):** *Der Arbeitsplatz des Fahrprüfers. Forschungsbericht Fb 727, hg. von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz, Dortmund.*
- Hacker, W. (1984):** *Psychologische Bewertung von Arbeitsgestaltungsmaßnahmen. - Ziele und Bewertungsmaßstäbe - 2. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.*
- Kirchner, J.-H. (1993):** *Arbeitswissenschaft - Entwicklung eines Grundkonzeptes. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 47 (19 NF), Heft 2, S. 85-92.*
- Pornschlegel, H. (1982):** *Arbeitswissenschaft - Arbeitsgestaltung - Arbeitnehmerinteressen. In: Zimmermann, L. (Hg.): Arbeitsgestaltung und Mitbestimmung. Humane Arbeit Bd. 1. Reinbek, S. 15-44.*
- Richtlinie für die Begutachtung von Personenkraftwagen auf ihre Eignung als Prüfungsfahrzeug.** Hg. vom Bundesminister für Verkehr, Bonn.
- Rohmert, W.; Rutenfranz, J. (1975):** *Arbeitswissenschaftliche Beurteilung der Belastung und Beanspruchung an unterschiedlichen industriellen Arbeitsplätzen. Bonn.*

Dipl.Ing./Dipl.Vw. Alfred Frosch
Institut für Arbeit und Technik (**ifat**) e. V.
Beim Schlump 59
20144 Hamburg