

**Betriebs- und Arbeitszeiten
beim Gütertransport und bei
der Personenbeförderung**

Diese Veröffentlichung ist der Abschlussbericht für das Projekt „Bilanzierung der Betriebs- und Arbeitszeitsysteme verschiedener Verkehrsträger und ihre Auswirkungen auf die Sicherheits- und Gesundheitsschutzziele beim Güterumschlag und der Personenbeförderung“ - Projekt F 1881 - im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Autoren: Jens-Jochen Roth
Michael Schygulla
Institut für angewandte Verkehrs- und Tourismusforschung e. V. (IVT)
Quadrat M 4, 10, D-68161 Mannheim
E-Mail: roth@ivt-mannheim.de, schygulla@ivt-mannheim.de

Dr. Hans Dürholt
Büro für Organisationsentwicklung und Sozialforschung (BOS)
Badenweilerstr. 33, D-68239 Mannheim
E-Mail: Duerholt@t-online.de

Prof. Dr. Friedhelm Nachreiner
Christine Pankonin
Carl v. Ossietzky Universität Oldenburg,
AE Arbeits- und Organisationspsychologie
Ammerländer Heerstraße, Gebäude A 7 0-019, D-26111 Oldenburg
E-Mail: friedhelm.nachreiner@uni-oldenburg.de

Verlag/Druck: Wirtschaftsverlag NW
Verlag für neue Wissenschaft GmbH
Bürgermeister-Smidt-Str. 74-76, D-27568 Bremerhaven
Postfach 10 11 10, D-27511 Bremerhaven
Telefon: (04 71) 9 45 44 - 0
Telefax: (04 71) 9 45 44 - 77
E-Mail: info@nw-verlag.de
Internet: www.nw-verlag.de

Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Friedrich-Henkel-Weg 1-25, D-44149 Dortmund
Telefon: (02 31) 90 71 - 0
Telefax: (02 31) 90 71 - 24 54
E-Mail: poststelle@buaa.bund.de
Internet: www.buaa.de

Berlin:
Nöldnerstr. 40-42, D-10317 Berlin
Telefon: (0 30) 5 15 48 - 0
Telefax: (0 30) 5 15 48 - 41 70

Dresden:
Proschhübelstr. 8, D-01099 Dresden
Telefon: (03 51) 56 39 - 50
Telefax: (03 51) 56 39 - 52 10

Alle Rechte einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.

ISSN 1433-2086
ISBN 3-86509-225-X

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Kurzreferat	7
Abstract	8
Résumé	9
Danksagung	10
1 Ziele und Vorgehensweise	11
1.1 Thema und Forschungsauftrag	11
1.2 Untersuchungsfeld und Zielsetzung	13
1.3 Gesamtstruktur und zeitlicher Verlauf	15
1.4 Methodik der Daten- und Informationsgewinnung	17
1.5 Theoretisches Modell und Arbeitshypothesen	17
1.6 Arbeitszeitgestaltung im Transportbereich: Stand der Forschung	21
1.7 Zusammenfassung der Bilanzierung der gesetzlichen Grundlagen	25
2 Praxisbezug und methodischer Weg	28
2.1 Daten- und Informationsgewinnung	28
2.2 Zwischenfazit	32
3 Forschungsergebnisse	35
3.1 Untersuchungen im ÖPNV im Ballungsraum	35
3.1.1 Datenerhebung	35
3.1.1.1 Die Struktur der beteiligten Betriebe	38
3.1.1.2 Darstellung der Datenstruktur	40
3.1.1.3 Arbeitskräftebedarf	42
3.1.1.4 Dienstplanwirkungsgrad	42
3.1.1.5 Hauptverkehrszeiten	42
3.1.1.6 Dienstpläne	42
3.1.1.7 Umlaufkarten	42
3.1.1.8 Erhebungszeitraum	43
3.1.2 Datenauswertung	43
3.1.2.1 Dienstpläne	43
3.1.2.2 Fehlzeiten	45
3.1.2.3 Weitere Gesundheits- und Sicherheitsdaten	46
3.1.2.4 Statistische Analysen	46
3.1.3 Ergebnisse der Datenauswertung	48
3.1.3.1 Bewertung der Arbeitszeitsysteme am Beispiel ausgewählter	

	Dienstpläne	48
3.1.3.2	Quantitative Bewertung der untersuchten Dienstpläne	54
3.1.3.3	Auswertung der gesundheitsrelevanten Daten	60
3.1.3.4	Zusammenhänge zwischen Dienstplanbewertung und Fehlzeiten	66
3.1.3.5	Vergleich von Auslastungsgrad, Dienstplanbewertung und Fehlzeiten	72
3.1.4	Zwischenfazit	72
3.2	Untersuchungen im ÖPNV des ländlichen Raumes	74
3.2.1	Auswahl und Struktur der Beispielbetriebe im ländlichen Raum	74
3.2.2	Basis und Struktur der Betriebsdaten im ländlichen Raum	75
3.2.3	Überbetriebliche Daten (SOEP 2000)	76
3.2.4	Ergebnisse der Untersuchung im ländlichen Raum	79
3.2.4.1	Dienstleistungskonzepte	79
3.2.4.2	Betriebszeiten	82
3.2.4.3	Schichtzeiten	83
3.2.4.4	Arbeitszeiten	87
3.2.4.5	Ruhezeiten	91
3.2.4.6	Lenkzeiten	92
3.2.4.7	Frühverrentung	92
3.2.4.8	Verkehrsunfälle unter Beteiligung von Busfahrern	93
3.2.4.9	Fluktuation	93
3.2.4.10	Beanspruchungsfolgen bei Busfahrern	95
3.2.5	Personalmodelle in den Verkehrsbetrieben des ländlichen Raumes	99
3.2.5.1	Vollzeitbusfahrer	99
3.2.5.2	Teilzeitbusfahrer	99
3.2.5.3	Aushilfsbusfahrer	99
3.2.5.4	Selbstfahrender Unternehmer	100
3.2.5.5	Selbständiger Fahrer	100
3.2.5.6	Fahrereinsatz in den Beispielbetrieben des ländlichen Raumes	100
3.2.5.7	Zwischenfazit	101
3.3	Untersuchungen im Straßengüterverkehr	103
3.3.1	Grundlagen	103
3.3.2	Logistikkonzepte und Leistungserstellung im Straßengüterverkehr	103
3.3.3	Datengrundlage	105
3.3.4	Ausgewählte Beispielbetriebe	106
3.3.4.1	Personalstrukturen und Leistungsprofile	106
3.3.4.2	Struktur der Betriebsdaten	108

3.3.4.3	Arbeitszeiten in den verschiedenen Einsatzbereichen	111
3.3.5	Weitere Einflussfaktoren	123
3.3.6	Ergebnisse aus den Repräsentativerhebungen	124
3.3.6.1	Das Sozioökonomische Panel (SOEP)	124
3.3.6.2	Auswertungen von BIBB/IAB Datenbeständen	125
3.3.7	Internetbefragung	129
3.3.7.1	Vorgehensweise	129
3.3.7.2	Ergebnisse der Befragung	131
3.3.8	Ergebnisse der BAG- und Polizeikontrollen	143
3.3.9	Ergebnisse aus den polizeilichen Ermittlungsverfahren	145
3.3.10	Zwischenfazit	147
3.4	Zentrale Ergebnisse	149
3.5	Situation bei den Aufsichtsorganen	153
4	Ableitung von Gestaltungsvorschlägen	158
5	Literaturverzeichnis	168
6	Abkürzungsverzeichnis	171
7	Tabellenverzeichnis	173
8	Abbildungsverzeichnis	174
Anhang 1: Fragebogen der Internetbefragung		177
Anhang 2: Zitate aus der Internetbefragung		181
Anhang 3: Analytierte Rechtsgrundlagen		183

Betriebs- und Arbeitszeiten beim Gütertransport und bei der Personenbeförderung

Kurzreferat

Neue Marktanforderungen haben im Transportgewerbe zu veränderten Betriebs- und Arbeitszeiten geführt. In letzter Zeit zeigten sich vermehrt Hinweise darauf, dass dies eine höhere Belastung des Fahrpersonals und darüber hinaus eine Gefährdung von Gesundheits- und Sicherheitsstandards bewirkt. Ziel des Projektes war es daher, die im Bereich des ÖPNV und des Gütertransportes vorfindbaren Betriebs- und Arbeitszeitsysteme zu bilanzieren, hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Sicherheits- und Gesundheitsschutzziele zu bewerten sowie daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten. Die Bewertung der betrieblichen Zeitmodelle bzw. die Abschätzung der mit ihnen verbundenen Risiken basiert auf dem Belastungs-/Beanspruchungskonzept. Methodisch war die Untersuchung als praxisorientierte, explorative Studie angelegt, deren Ergebnisse sich auf ein breites Spektrum der Daten- und Informationsgewinnung stützen (Sekundäranalysen, Expertengespräche, Workshops, Beobachtungen, Befragungen). Es hat sich gezeigt, dass die bilanzierten Zeitmodelle häufig Merkmale aufweisen, die unter ergonomischen Gesichtspunkten zu einer erhöhten Beanspruchung und damit zu erhöhten Gesundheitsrisiken führen müssten. Der beabsichtigte empirische Beleg dieser Zusammenhänge ist auf der Basis der verfügbaren Daten nur z.T. gelungen. Die wenigen erreichbaren Datenbestände wiesen erhebliche Probleme hinsichtlich der Datenstruktur und -qualität auf. Allerdings zeigen die untersuchten Zeitmodelle, auch wenn sie nur einen Teilaspekt des komplexen Problemfeldes darstellen, aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive bereits auf betrieblicher Ebene erhebliche Verbesserungsmöglichkeiten auf. Für eine umfassende Verbesserung der Arbeitszeitbedingungen des Fahrpersonals sind darüber hinaus, wie die Diskussion mit den Experten gezeigt hat, Eingriffe auf politischer und normativer Ebene erforderlich.

Schlagwörter:

Arbeitszeit, Belastung, Beanspruchung, Güterverkehr, Personentransport, Gesundheitsstandard, Fehlzeiten

Operating and working hours in freight handling and passenger transportation

Abstract

New market requirements have led to changes in operating and working hours in transport operations. Recently indications have been reported that this might lead to increased work stress for drivers and as a consequence to an increased risk to their health and safety. Thus the goal of this research was an account of operating and working times in different transport operations, i.e. road freight transport and rural and urban public transport, and their impact on health and safety, in order to develop recommendations for improving the drivers' working times. The evaluation of the working time systems and their associated risks was based on the stress – strain model and an explorative study design using a variety of methods for data acquisition (secondary analyses of company and archival data, interviews and workshops with experts, field observations and an internet survey). The results show that the analysed working time models frequently displayed characteristics which from an ergonomic point of view could lead to increased work stress and strain for the drivers and thus to increased health and safety risks. However, due to a lack of appropriate data, the intended empirical substantiation of this association has only partially been achieved within urban public transport; the few accessible data in the other fields revealed serious deficiencies with regard to their quality and structure, preventing such analyses. Although working hours are only a part of the complex problem, the results indicate that there is already a large potential for improvements in working time arrangements at the company level, e.g. by following legal and agreed requirements as well as ergonomic recommendations, which would have to be disseminated to the transport companies. However, the results also indicate that for an effective improvement of working time conditions for drivers, interventions at political and normative levels are needed as well.

Key words:

Working hours, work stress, work strain, freight transport, public transport, health, safety, absenteeism

Les heures de service et les horaires de travail dans les différents transports

Résumé

De nouvelles exigences du marché ont entraîné une modification des horaires de travail et des heures de service dans le domaine des transports. Dernièrement l'on peut observer que ce fait est à l'origine de l'accroissement du stress du personnel de conduite et que les standards de santé et de sécurité sont en danger. L'objectif du projet était de dresser un bilan des systèmes d'heures de service et de travail dans le domaine des transports en commun et dans celui des transports de marchandises, d'évaluer leurs répercussions sur les objectifs de protection de sécurité et de santé et d'établir un catalogue de recommandations. L'évaluation des modèles d'horaires de travail ou plus exactement l'estimation des risques impliqués repose sur la conception contrainte – astreinte. Au niveau méthodique, il s'agissait d'une étude pratique et exploratrice dont les résultats s'appuient sur une grande diversité d'informations et de données (analyses secondaires, entretiens avec des experts, workshops, observations, interviews). Il en ressort que les modèles d'horaires pris en compte comportent fréquemment des aspects qui, considérés sous un angle ergonomique, devraient entraîner une intensification du stress et nuire ainsi à la santé. La justification empirique recherchée de ces relations n'a réussi qu'en partie à cause des données disponibles. Le faible stock de données obtenues présente de graves problèmes structurels et qualitatifs. Néanmoins sous l'angle ergonomique, les modèles d'horaires étudiés, même s'ils n'exposent qu'un aspect de la problématique du champ complexe, présentent déjà d'importantes possibilités d'amélioration au niveau de l'entreprise. Comme les entretiens avec les experts l'ont montré, il est nécessaire d'intervenir au niveau politique et normatif pour améliorer de façon effective les conditions de travail du personnel de conduite.

Mots clés:

Temps de travail, contrainte, astreinte, transport de marchandises, transport de voyageurs, santé, sécurité, absentéisme

Danksagung

Neben den wissenschaftlich verantwortlichen Autoren haben darüber hinaus viele zum erfolgreichen Projektabschluss beigetragen. Im Projektverlauf konnte ein starker Praxisbezug nur durch das außergewöhnliche Engagement der Experten und der Interviewpartner aus den Beispielbetrieben realisiert werden. Wichtig war neben der Vielzahl von Interviews und Gesprächen, in denen bereitwillig Auskunft zu einem offensichtlich sensiblen Thema gegeben wurde, die Bereitstellung von vertraulichen Daten und Informationen. Zahlreiche Impulse und Anregungen verdanken wir weiterhin den Teilnehmern von drei Workshops sowie Lkw-Fahrern, die sich an unserer Internetbefragung beteiligt haben.

Allen Kooperationspartnerinnen und -partnern sagen wir an dieser Stelle herzlichen Dank.

Ein besonderer Dank gilt unserer wissenschaftlichen Projektbetreuerin bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Frau Dr. Angelika Pensky.

Mannheim, Oldenburg, im Juli 2004

Hans Dürholt

Friedhelm Nachreiner

Jens-Jochen Roth

Michael Schygulla

1 Ziele und Vorgehensweise

1.1 Thema und Forschungsauftrag

Neue Marktanforderungen und veränderte rechtliche Rahmenbedingungen haben sich seit einigen Jahren im Güter- und Personentransportgewerbe in erheblichem Maße auf die dortigen Arbeitsbedingungen ausgewirkt. Ein Ausdruck dieser Veränderungen ist der ständig steigende Zeitdruck, unter dem Transportunternehmen ihre Dienstleistungen erbringen müssen. Dies beeinflusst zwangsläufig auch die Betriebs- und Arbeitszeiten der Unternehmen.

So hat sich in den vergangenen 20 Jahren z.B. im Güterkraftverkehrsgewerbe eine starke Industrialisierung des Transportablaufs vollzogen, wobei sich eine Verschiebung der Gutstruktur hin zu kleineren Sendungseinheiten ergeben hat (BAUM, 1989 und DANCKWERTS, 1991). Geringere Lagerhaltung in der produzierenden Wirtschaft hat zudem zu höheren und flexibleren Lieferrythmen bei den Produzenten geführt (ROMMERSKIRCHEN, 1998 und BÜRGLER, 2000). Die Transportunternehmen waren vor diesem Hintergrund einerseits gezwungen, schnelle und flächendeckende Distributionssysteme zu organisieren wie sie in Form von Kooperationen (z.B. 24plus-Systemverkehre, IDS) erbracht werden. Andererseits erforderte der Wettbewerb individuell zugeschnittene Logistikdienstleistungen wie Just-in-Time-Verkehre oder 24-Stunden-Service. Verbunden damit sind i.d.R. enge Zeitfenster, in denen die Transportleistung erbracht werden muss. Erschwerend hinzu kommen u.a. angespannte Verkehrssituationen¹ und organisatorische Defizite an den Schnittstellen der Transportkette, die oftmals zu ungeplant langen Fahr- und Standzeiten führen (GRANDJOT et al. 1991 und 1993).

Kaum besser stellt sich die Situation im Bereich des Personentransportgewerbes dar. Als Äquivalent zu den Logistikkonzepten des Güterverkehrs finden sich hier z.B. folgende Elemente flexibler Bedienungsformen im ÖPNV (HOFFMANN, 1993): Werkverkehre, Rufbusse, Taxibusse, Discobusse, Sonderverkehre und vieles mehr. Darüber hinaus gibt es häufig eine deutliche Ausweitung des normalen Linienverkehrs. Auch diese Bedienungsformen bringen i.d.R. eine stärkere Flexibilisierung und Ausweitung der Betriebs- und Arbeitszeiten mit sich.

Besonders betroffen von den veränderten Arbeitsbedingungen im Transportgewerbe ist das Fahrpersonal. Hierbei spielt vor allem der im Rahmen des europäischen Wettbewerbes stattfindende hohe Konkurrenzdruck eine bedeutende Rolle, in dessen Schatten, häufig unter Ausnutzung aller rechtlichen und tariflichen Spielräume, versucht wird, die Personalkapazitäten so gering wie möglich zu halten. Dabei wer-

¹ Im Februar 2002 berichtete der Bayerische Rundfunk in seiner Internet-Ausgabe „BR-online“, dass vor dem Hintergrund der zeitlichen Restriktionen, welche u.a. durch Logistikkonzepte wie Just-in-Time oder 24-Stunden-Service vorgegeben werden, die gesetzlichen Vorschriften, etwa die Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h oder die vorgeschriebenen Ruhezeiten, in vielen Fällen nicht eingehalten werden können.

den nicht selten die erlaubten Gestaltungsspielräume für die Einsatzzeiten der Fahrer überschritten. Die daraus resultierenden sicherheitsrelevanten Folgen werden, nicht zuletzt seit der Serie von schweren Reisebusunglücken im Jahr 2003, in der Öffentlichkeit, den Medien und unter Experten ausgiebig diskutiert. Auch bei z.T. kontroverser Auffassung über die Relevanz verschiedener Transportbedingungen für die Zunahme von schweren Verkehrsunfällen bei Güter- und Personentransportfahrzeugen auf der Straße² scheint relatives Einvernehmen darüber zu bestehen, dass die hohe Belastung des Fahrpersonals und damit verbundene Fehlleistungen bzw. Fehlreaktionen eine entscheidende Ursache für die steigenden Verkehrsunfälle in diesem Bereich sein dürften, wobei Müdigkeit offensichtlich eine zunehmende Rolle spielt (HARTLEY, 1995; EUROPEAN TRANSPORT SAFETY COUNCIL, 2001). Gestützt wird dies durch folgende Aussage eines Vertreters der Dienstleistungsgewerkschaft ver.di:

„Übermüdung, Stress und dauerhafte Überbelastung sind für die Fahrer ein Gesundheitsrisiko und gefährden alle Verkehrsteilnehmer.“

In diesem Zusammenhang ist u.a. die Einhaltung der Sozialvorschriften im Transportgewerbe wieder in den Mittelpunkt der Diskussion gerückt, so z.B. auch in der Berichterstattung in Rundfunk, Fernsehen sowie Fach- und Tagespresse³. Die Brisanz dieses Themas wurde beispielsweise auch deutlich bei im Mai 2003 in insgesamt acht Bundesländern durchgeführten Schwerpunktkontrollen, bei denen als häufigster Verstoß gegen bestehende Vorschriften Überschreitungen der erlaubten Lenkzeiten festgestellt wurden. In diesem Zusammenhang fordert die Dienstleistungsgewerkschaft ver.di inzwischen eine EU-weite Senkung der täglichen Lenkzeiten von zehn auf neun Stunden und mehr Pausen für Lkw-Fahrer.

Insgesamt gehen Experten davon aus, dass die Veränderungen im Transportgewerbe zu einer zunehmenden physischen - aber vor allem psychischen - Belastung der Fahrer geführt haben (PLÄNITZ, 1983; KIEGELAND 1993 und PFAUS, 1993). Hervorgerufen durch veränderte Betriebs- bzw. Arbeitszeiten, in vielen Fällen verbunden mit sehr langen Lenkzeiten, nicht selten einhergehend mit Verstößen gegen Lenk- und Ruhezeiten (HÄCK-HARMS, 2000), drücken sie sich häufig in Übermüdigungserscheinungen und nachlassender Konzentration aus und führen dabei oft zu Geschwindigkeitsüberschreitungen, riskanten Überholmanövern und dadurch hervorgerufenen Unfällen (KÜHNEN et al., 1995, LANGWIEDER et al., 1991 und 2001, ETSC, 2001, BAG 2000).

² Während die Zahl der tödlich verlaufenden Unfälle im Straßenverkehr insgesamt rückläufig ist, steigt die Zahl der Verkehrstoten im Zusammenhang mit Lkw-Unfällen (Quelle: Bayerischer Rundfunk, Internet-Ausgabe "BR-online", Februar 2002).

³ z.B. Westdeutscher Rundfunk in der Fernsehsendung „markt“ im Juli 2003

Vor diesem Hintergrund hat die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) zu Beginn des Jahres 2002 ein Forschungsprojekt mit folgenden Untersuchungsthemen in Auftrag gegeben:

1. Eine **Bilanzierung** bzw. Bestandsaufnahme in der Praxis anzutreffender Betriebs- und Arbeitszeitsysteme im ÖPNV in Ballungsräumen und dem ländlichen Raum sowie im Straßengüterverkehr.
2. Die **Bewertung** der bilanzierten Betriebs- und Arbeitszeitmodelle hinsichtlich der Ausschöpfung normativer, d.h. rechtlicher und tariflicher Vorgaben sowie arbeitswissenschaftlicher Kriterien zur Arbeitszeitgestaltung im Hinblick auf die Belastungspotenziale des Fahrpersonals.
3. Darlegung von **Schlussfolgerungen** und **Implikationen** der Untersuchungsergebnisse **hinsichtlich der Gestaltung der Arbeitszeiten** und deren **Auswirkungen** auf die **Gesundheitsstandards**.

1.2 Untersuchungsfeld und Zielsetzung

Das Ursachenspektrum für die dargelegten Belastungsänderungen des Fahrpersonals im Transportgewerbe ist so komplex und gleichzeitig heterogen wie die insgesamt von der Problematik betroffenen Verkehrsträger. Eine umfassende Betrachtung und Analyse des Problems hätte die Einbeziehung der verschiedensten relevanten Transportbranchen erfordert. Im Gütertransport wären z.B. auch der Schienenverkehr, die Binnen- und Seeschifffahrt oder der Luftfrachtverkehr zu berücksichtigen gewesen, im Personentransport der Reisefernverkehr mit Bus und Bahn sowie der Luftverkehr, das Taxigewerbe oder die Personenschifffahrt.

Dieses gesamte Untersuchungsfeld war unter dem angesetzten Projektrahmen jedoch nicht zu bearbeiten. Es wurden daher der Straßengüterverkehr und der ÖPNV exemplarisch ausgewählt. Aus den gleichen forschungsökonomischen Erwägungen entschied man sich für eine Beschränkung der Untersuchung auf das Fahrpersonal, obwohl zu vermuten ist, dass die beschriebene Problematik auch bei anderen Beschäftigtengruppen der Transportunternehmen relevant sein dürfte.

Den Güter- und den Personentransport parallel zu untersuchen, ergab sich aus der Tatsache, dass einschlägige Arbeitszeitgesetze bzw. die Lenkzeitverordnungen in großen Teilen für beide Untersuchungsbereiche gleichermaßen Geltung besitzen. Insofern wurde es auch als sinnvoll erachtet, das Fahrpersonal aus beiden Branchen im selben Projekt zu untersuchen.

Im ÖPNV war es aus pragmatischen Gründen allerdings erforderlich, das Untersuchungsfeld nach Ballungsraum und ländlichem Raum zu unterscheiden, da sich die Großbetriebe der Ballungsräume von den kleinen und mittleren Unternehmen des ländlichen Raumes aufgrund unterschiedlicher Rahmenbedingungen in ihrer Betriebs- und Arbeitszeitgestaltung doch deutlich unterscheiden.

Vor diesem Hintergrund wurde das Untersuchungsfeld daher nicht nur zwischen Güter- und Personenverkehr, sondern darüber hinaus zwischen ÖPNV im Ballungsraum und ÖPNV im ländlichem Raum differenziert und in Teilen arbeitsteilig entlang der durch die jeweiligen Kernkompetenzen der Projektpartner definierten Forschungsfelder bearbeitet. Für den Bereich des Straßengüterverkehrs zeichnet daher das IVT verantwortlich, für den Bereich des ÖPNV im ländlichen Raum BOS und für den ÖPNV im Ballungsraum die Abteilung Arbeits- und Organisationspsychologie der Universität Oldenburg.

Aus dem geschilderten Projekthintergrund und den Untersuchungsthemen des Forschungsauftrages wurde als Zielsetzung die Klärung folgender Forschungsfragen angestrebt:

F1: Welche Dienstleistungskonzepte finden sich in den Untersuchungsfeldern?

Hier sollten die wichtigsten Dienstleistungskonzepte vorgestellt werden.

F2: Weisen die Dienstleistungskonzepte arbeitszeitrelevante Implikationen der Belastung für das Fahrpersonal auf?

Es sollten die Merkmale der jeweiligen Konzepte aufgeführt werden, die sich auf die Arbeitszeit des Fahrpersonals auswirken.

F3: Wirken sich die Dienstleistungskonzepte auf die Betriebs- und Arbeitszeiten aus?

Hier soll dargelegt werden, ob und in welcher Weise das geschieht.

F4: Welche normativen Vorgaben zur Arbeitszeitgestaltung gibt es auf nationaler und europäischer Ebene?

Hier sollten die wichtigsten gesetzlichen und tariflichen Vorgaben dargelegt werden.

F5: Sind die normativen Vorgaben eindeutig oder weisen sie Defizite auf?

Hier sollten Regelungsdefizite und Unschärfen analysiert und bewertet werden.

F6: Welche Formen von Arbeitszeitmodellen können derzeit im ÖPNV des Ballungsraumes, des ländlichen Raumes sowie im Güterverkehr identifiziert werden?

Hier sollten die in den Untersuchungsfeldern vorfindbaren Betriebszeit- und Arbeitszeitmodelle dargelegt werden.

F7: Wie sind die Betriebs- und Arbeitszeiten im Hinblick auf die gesetzlichen und tariflichen Vorgaben zu bewerten?

Hier sollte untersucht werden, ob die normativ zulässigen Spielräume für die Gestaltung der Arbeitszeiten eingehalten oder überschritten werden.

F8: Wie sind die Betriebs- und Arbeitszeiten im Hinblick auf die Umsetzung arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse zu bewerten.

Hier war darzulegen, wie Zeitmodelle unter arbeitswissenschaftlichen Gesichtspunkten der Arbeitszeitgestaltung zu bewerten sind.

F9: Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Sicherheits- und Gesundheitsschutzziele in den Betrieben der Untersuchungsfelder und welche Gestaltungsempfehlungen lassen sich daraus für eine Verbesserung der Situation ableiten?

Hier sollte dargelegt werden, welche Auswirkungen die vorhandenen Arbeitszeitbedingungen auf die Sicherheits- und Gesundheitsstandards haben und welche Gestaltungsempfehlungen sich daraus ableiten lassen.

Die Fragen eins, vier und sechs beziehen sich somit auf die angestrebte Bilanzierung, die übrigen auf die Bewertung bzw. die Gestaltungsimplicationen.

1.3 Gesamtstruktur und zeitlicher Verlauf

Das Gesamtprojekt war als explorative Studie angelegt und entsprach einer Ex-post-facto-Anordnung (SCHNELL, HILL, ESSER, 1999). Es gliederte sich grob in drei Phasen, wobei diese wiederum in 10 detaillierte Arbeitspakete aufgeteilt waren. In der ersten etwa 10- bis 11-monatigen Phase erfolgte zunächst die Kontaktierung der Beispielbetriebe aus der Praxis. Parallel dazu erfolgten umfangreiche Literaturstudien, die Bilanzierung der normativen Vorgaben sowie die Ermittlung der vorzufindenden Betriebs- und Arbeitszeiten. In der zweiten Projektphase erfolgten verstärkt Gespräche mit Experten aus der Praxis, etwa in den Workshops, sowie eingehende Datenanalysen und die Bewertungen der vorgefundenen Situation hinsichtlich der Belastung der Fahrer und ihrer Auswirkung auf die Sicherheits- und Gesundheitsstandards. In der dritten Phase erfolgten die Schlussfolgerungen mit der Entwicklung von Gestaltungs- bzw. Handlungsempfehlungen.

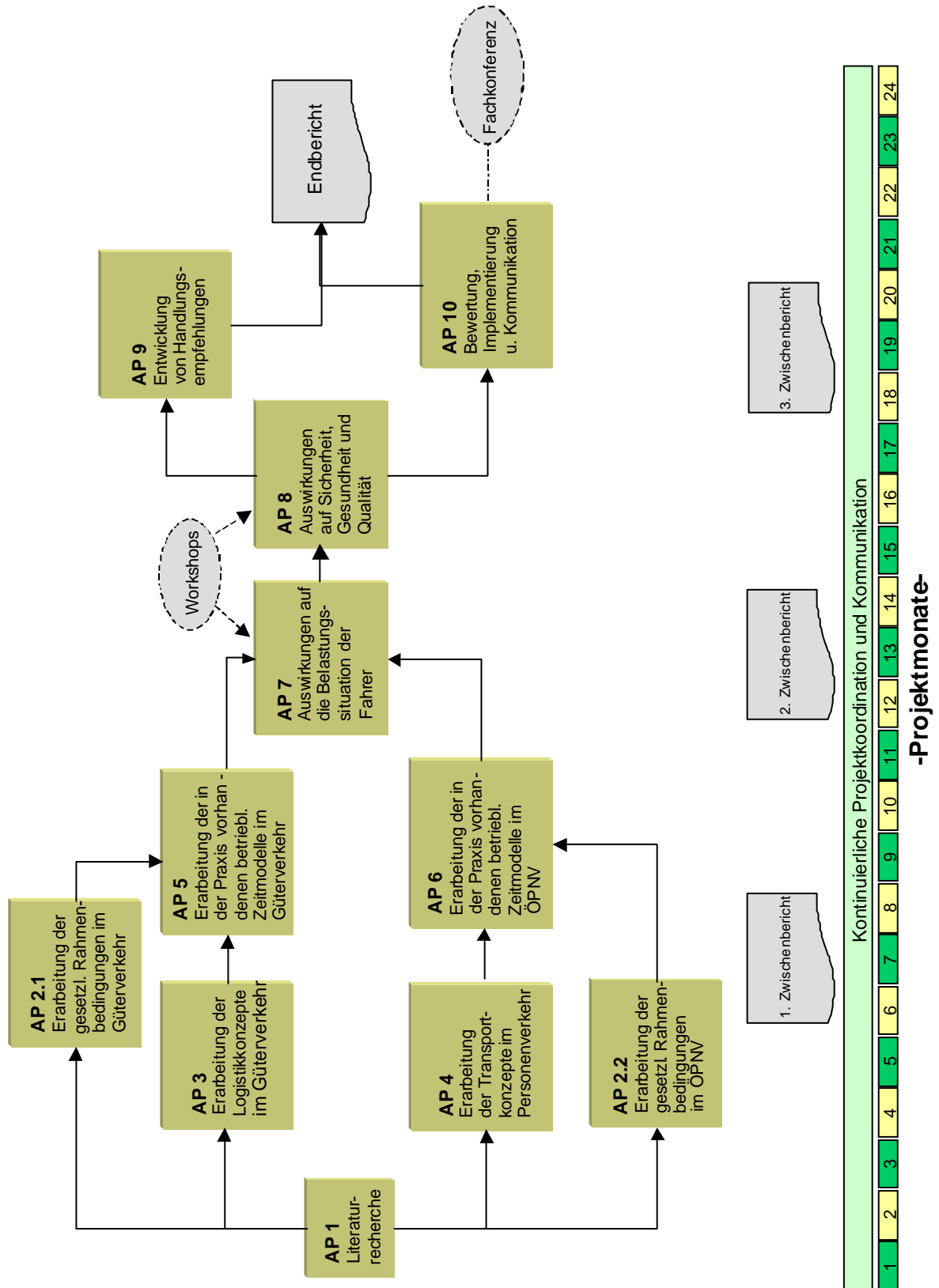


Abb. 1.1 Projektstruktur

1.4 Methodik der Daten- und Informationsgewinnung

Aufgrund der oben dargelegten forschungsökonomischen Überlegungen wurden im vorliegenden Projekt sowohl Primär- als auch Sekundäranalysen durchgeführt. Die Daten- bzw. Informationsgewinnung des Gesamtprojektes basierte hierbei prinzipiell auf zwei Säulen:

1. *Datenerhebung*: Zunächst wurde auf Betriebsebene versucht, alle bei den Beispielbetrieben vorhandenen Daten zu den Betriebs- und Arbeitszeiten sowie zu den Beanspruchungsfolgen zu ermitteln. Darüber hinaus wurden anhand verschiedener repräsentativer Umfragen (vgl. Kap. 2.1) umfangreiche Analysen zur Überprüfung des Wirkungsmodells vorgenommen.
2. *Weitere Informationsquellen*: Zur weiteren Klärung und Schärfung des Problemfeldes wurden neben den Datenanalysen umfangreiche Gespräche und Diskussionen mit Experten aus den verschiedensten Beteiligengruppen geführt (vgl. Kap. 2).

1.5 Theoretisches Modell und Arbeitshypothesen

Den theoretischen Hintergrund für das vorliegende Projekt bildet das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept (ROHMERT und RUTENFRANZ, 1975) in der bei RUTENFRANZ et al. (1993) bzw. der DIN EN ISO 10075-1:2000 beschriebenen Form. Unter Belastung wird dabei die Gesamtheit der auf den Menschen einwirkenden Faktoren beschrieben, die im Menschen – in Abhängigkeit von seinen personalen Voraussetzungen – zur Beanspruchung führen, die wiederum mit bestimmten Folgen verbunden sein kann. So führt etwa hohe Aufmerksamkeitsbelastung zu erhöhter Aktivierung, die wiederum zur psychischen Ermüdung führen kann. Die Belastung kennzeichnet damit die Einwirkungsgröße, während die Beanspruchung die Auswirkung kennzeichnet, die wiederum zu spezifischen Beanspruchungsfolgen führen kann. Dabei sind weder Belastung noch Beanspruchung in der Arbeitswissenschaft negativ konnotiert (im Gegensatz zur Alltagssprache), sondern stellen wertneutrale Beschreibungskonzepte für Ein- bzw. Auswirkungen dar. Bei den Beanspruchungsfolgen wird dagegen zwischen fördernden (z.B. Übung) und beeinträchtigenden (z.B. kurzfristigen wie Ermüdung oder Monotonie oder langfristigen wie Erkrankungen) unterschieden. Darüber hinaus lassen sich heuristisch verschiedene Arten der Belastung/Beanspruchung unterscheiden wie etwa körperliche, mentale oder emotionale Belastung.

Die Belastung lässt sich dabei beschreiben nach der Intensität und der zeitlichen Dauer (und Verteilung) der Einwirkung, wobei für beide Merkmale (jenseits der Dauerleistungsgrenze) exponentielle Funktionen zwischen Belastung und Beanspruchung angenommen werden müssen (SCHMIDTKE, 1993). Damit wird deutlich, dass die Arbeitszeit als die Zeit, in der das Individuum der Belastung oder Einwirkung ausgesetzt ist, von entscheidender Bedeutung für die zu erwartende Beanspruchung und deren Auswirkungen ist. Arbeitszeitgestaltung stellt damit so etwas wie die zweite Dimension der Arbeitsgestaltung dar.

Da mit diesem Projekt eine Bilanzierung der Arbeits- und Betriebszeiten und deren Auswirkungen auf Sicherheits- und Gesundheitsziele intendiert war, bot sich die Übernahme des Belastungs-/Beanspruchungskonzeptes als Rahmenkonzept für die Analysen an.

Im Hinblick auf die Forschungsfragen und den gewählten konzeptionellen Ansatz wurde für die Hypothesengenerierung von dem nachfolgend abgebildeten Wirkungsmodell (vgl. Abb. 1.2) ausgegangen:

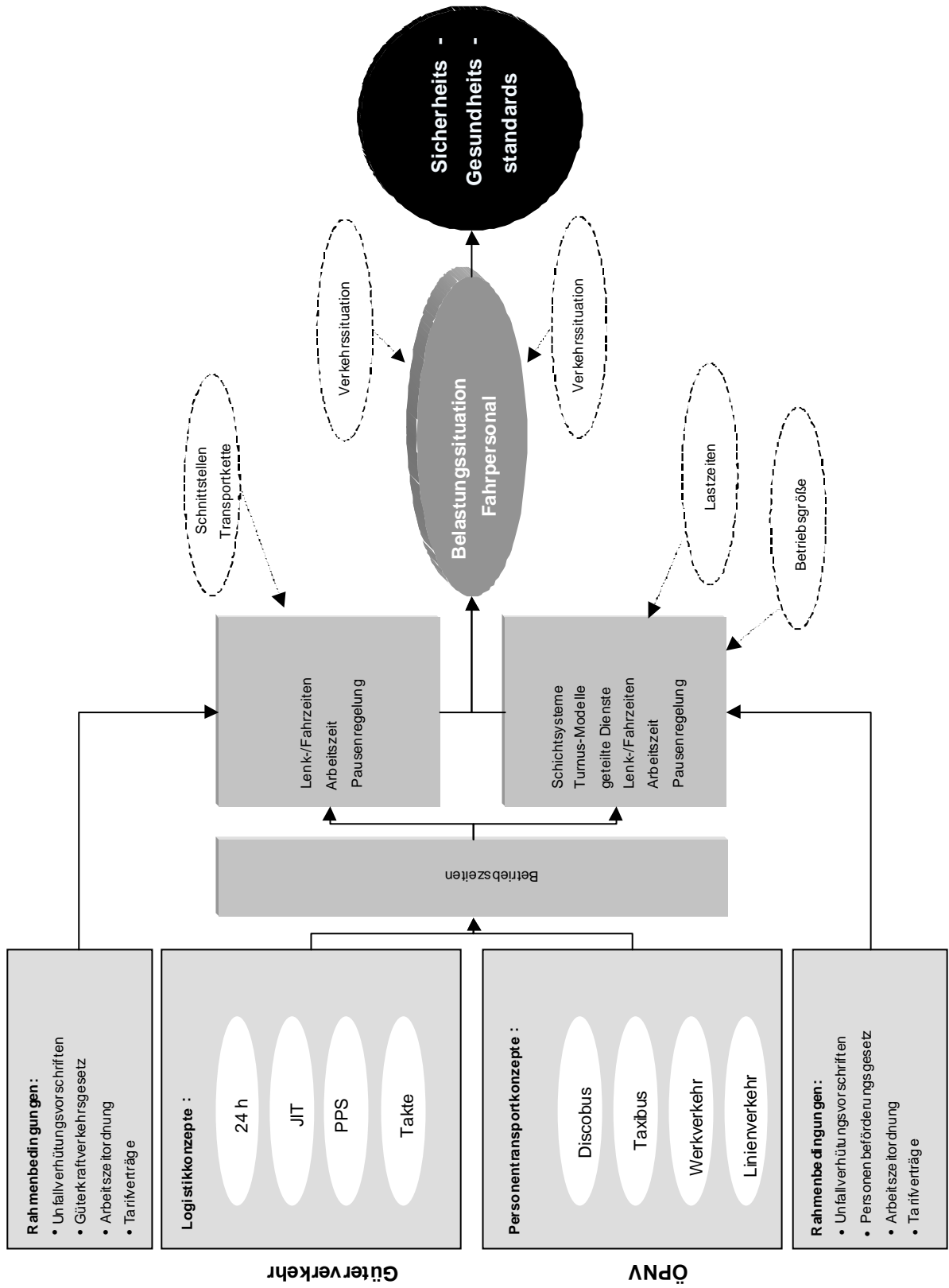


Abb. 1.2 Angenommener Wirkungsmechanismus

Für die im Projekt skizzierten Modellvariablen galten die nachfolgend definierten Merkmale:

Bei den *Betriebszeiten* handelt es sich im ÖPNV gemäß dem allgemeinen Sprachgebrauch der Branche um den Zeitraum, in welchem die Kernleistung des Betriebes erbracht wird. Das bedeutet, dass die Tagesbetriebszeit des ÖPNV-Betriebes mit dem Ausrücken des ersten Busses beginnt und mit dem Einrücken des letzten endet. Im Straßengüterverkehr werden die Betriebszeiten nach dem Standort (Betriebshof) bzw. dem Fahrzeug unterschieden. Erstere sind bestimmt durch die am Standort üblichen Lade- und Dispositionszeiten⁴, letztere durch die Einsatzzeiten des spezifischen Fahrzeuges⁵.

Als *Arbeitszeit* gelten bezogen auf die hier untersuchte Gruppe der ÖPNV- und Lkw-Fahrer (vgl. Richtlinie 2002/15/EG) zunächst alle Zeitanteile, welche die Ausübung der eigentlichen Kerntätigkeit, hier das Fahren, betreffen. Hinzu kommen alle Zeitanteile der gesetzlich vorgeschriebenen Vor- und Nacharbeiten (z.B. die Vor-Fahrt-Inspektion), man spricht hier auch vom so genannten Fahrdienst. Im ÖPNV zählen zur Arbeitszeit häufig auch die Wende- und Wartezeiten, sofern sie nicht gesetzlich vorgeschriebene Pausen darstellen bzw. ersetzen. Die Arbeitszeit eines Bus- oder Straßenbahnfahrers errechnet sich bezogen auf den Arbeitstag somit aus dem Fahrdienst zuzüglich der Vor- und Nacharbeitszeiten und ggf. zuzüglich der Wende- und Wartezeiten, sofern nicht noch weitere Tätigkeiten bzw. Zeitanteile hinzukommen, wie beispielsweise der Transport zur Ablösestelle.

Bei der *Schichtzeit* handelt es sich um eine tagesbezogene Größe, die nicht in der europäischen oder nationalen Arbeitszeitgesetzgebung geregelt ist, sondern lediglich in Tarifverträgen. Schichtzeit bezeichnet dort die vertragliche Arbeitszeit nach einem vorgegebenen Schichtplan, der auch Wechselschichten vorsehen kann. Die Schichtzeit errechnet sich aus der Arbeitszeit und den bezahlten und nicht bezahlten Pausen bzw. Arbeitsunterbrechungen.

Die *Lenkzeit* (als eigenständige, rechtlich geregelte Kategorie) bezeichnet das eigentliche Fahren eines Kraftfahrzeuges und stellt damit eine Teilkategorie der Arbeitszeit dar. Darin sind alle Tätigkeiten, die ein Fahrer während des Fahrens ausübt, einzurechnen. Als Lenkzeit gilt somit z.B. auch, wenn das Fahrzeug vorübergehend zum Stillstand kommt (z.B. Verkehrsstau, Ampel, Verkehrskontrolle, geschlossene Bahnschranke, etc.).

Bezüglich der Belastungssituation bilden Krankheitsdaten als direkte Operationalisierung der Verletzung von Gesundheitszielen einen bevorzugten Indikator negativer Beanspruchungsfolgen. Als weitere Indikatoren in diesem Sinne gelten Frühverrentung (vgl. hierzu GARBE, 1981), Fluktuation, Kündigungen (vgl. hierzu KOMPIER,

⁴ z.B. Montag bis Freitag 3.30 Uhr bis 22.00 Uhr

⁵ häufig 24 Std. am Tag, je nach dem, wie lange der Fahrer auf Tour ist

1996) und Arbeitsunfälle. Schließlich sind auch subjektiv berichtete gesundheitliche Beschwerden oder die Häufigkeit von Arztbesuchen geeignet, negative Beanspruchungsfolgen zu dokumentieren.

Aus dem in Abb. 1.2 ausgewiesenen Wirkungsmodell und dem vorhandenen Vorwissen wurden, bezogen auf die Forschungsfragen, folgende Arbeitshypothesen formuliert:

- H1: Die vorzufindenden Dienstleistungskonzepte weisen spezifische Implikationen auf, die als Belastungsindikatoren bzw. als belastungsauslösend angesehen werden können.
- H2: Die Dienstleistungskonzepte beeinflussen die Betriebs- und Arbeitszeiten der Betriebe, in denen sie zum Leistungsspektrum gehören:
- a) Sie erweitern die Betriebszeiten.
 - b) Sie führen - je nach Dienstleistungskonzept - zu spezifischen Arbeitszeiten.
- H3: Die normativen Vorgaben zur Arbeitszeitgestaltung weisen Regelungsdefizite, Unschärfen und Inkonsistenzen auf.
- H4: Die vorzufindenden Arbeitszeiten verletzen die normativen Vorgaben:
- a) Sie überschreiten die zulässigen Gesamtarbeitszeiten.
 - b) Sie verletzen die Lenkzeitvorschriften.
 - c) Sie verletzen die Ruhezeit- bzw. Pausenregelungen.
- H5: Die vorzufindenden Arbeitszeiten verletzen zentrale arbeitswissenschaftliche Gestaltungskriterien und führen damit zu einer Verschärfung der Belastungssituation der betroffenen Fahrer:
- a) Sie führen zu einer höheren Beanspruchung.
 - b) Sie führen zu negativen Beanspruchungsfolgen.
- H6: Die verschärfte Belastungssituation der Fahrer gefährdet die Gesundheits- und Sicherheitsstandards der untersuchten Branchen.

1.6 Arbeitszeitgestaltung im Transportbereich: Stand der Forschung

Einen Überblick über den Stand der Forschung im Bereich der Arbeitszeitgestaltung im Allgemeinen bis zum Beginn der 90er Jahre findet sich bei RUTENFRANZ et al. (1993). Daher kann an dieser Stelle darauf verwiesen werden. Hier sollen nur einige wenige Ergebnisse kurz vorgestellt werden, die für den Kontext dieses Projektes bedeutsam sind. Eine ausführlichere Darstellung findet sich unter der Internet-Adresse <http://www.psychologie.uni-oldenburg.de/aundo/stdfoepnv.pdf>.

- Arbeitszeit, Sicherheit und Gesundheit im ÖPNV

Relativ aktuelle und konsistente Darstellungen der Probleme und Ergebnisse im Zusammenhang mit den Arbeitsbedingungen und der Arbeitszeitgestaltung im ÖPNV

finden sich bei KOMPIER (1996), der 32 Studien aus 13 Ländern zusammengefasst hat, sowie bei NACHREINER et al. (1999), die insbesondere die Aspekte der Arbeitszeit, und hier insbesondere die der Dienstplan- und der Pausengestaltung in den Mittelpunkt gestellt haben. Aus diesem Grunde sollen hier nur noch einmal einige der Grundpositionen sowie ausgewählte neuere Ergebnisse vorgestellt werden.

Während im Gütertransport, insbesondere im internationalen Raum, Probleme der Ermüdung und damit verbunden auch der Arbeitszeit in den letzten Jahren einen etwas breiteren Raum einnehmen (vgl. HARTLEY, 1995 sowie HARTLEY UND ARNOLD, 2001), wird Problemen der Arbeit und insbesondere der Arbeitszeit im ÖPNV in den letzten Jahren kaum noch Beachtung geschenkt. So hat die Literatursuche in den einschlägigen Datenbanken nur wenige relevante jüngere Arbeiten zu diesem Thema zu Tage gefördert.

Insgesamt kommen aber auch diese Arbeiten (z.B. COSTA et al., 2001) zu den schon bei KOMPIER (1996) sowie NACHREINER et al. (1999) berichteten Ergebnissen. Danach haben Busfahrer ein deutlich erhöhtes Krankheitsrisiko mit bis z.T. doppelt bis dreifach so hohen Ausfallzeiten wie andere Arbeitnehmer.

Auch die Ergebnisse des Gesundheitsreports 2003 des BKK Bundesverbandes machen deutlich, dass sich dieses besondere Gesundheitsrisiko des Verkehrsbereiches auch in den jüngsten verfügbaren Daten aus der Bundesrepublik Deutschland aus den Jahren 2000 und 2001 widerspiegelt (BKK BUNDESVERBAND, 2004). Post- und Kurierdienste sowie Verkehrsbetriebe weisen danach ein deutlich überdurchschnittliches Maß an Arbeitsunfähigkeitstagen auf. Bei den Frauen sind die Kraftfahrzeugführerinnen die Berufsgruppe mit den höchsten AU-Tagen (im Verkehrsbereich) (BKK Bundesverband, 2004, S. 43), während bei den Männern andere, mit höheren beruflichen (Unfall-)Risiken verbundene Berufe die höchsten AU-Tage aufweisen. Insgesamt weisen Kraftfahrzeugführer und Schienenfahrzeugführer jedoch auch hier relativ hohe und über dem Branchenmittelwert liegende AU-Zeiten auf. Die dort dargestellten AU-Tage entsprechen einem Krankenstand von 5,5 bzw. 5,3 %. Damit bleibt festzuhalten, dass Fahrer auf Grund ihrer Arbeitsbedingungen immer noch einem erhöhten Risiko bezüglich ihrer Sicherheits- und Gesundheitsschutzziele unterliegen.

Verbunden mit den hohen krankheitsbedingten Ausfallzeiten sind bei den Fahrern im ÖPNV die ebenfalls bekannten hohen Ausfallraten durch Frühpensionierungen (vgl. GARBE, 1981; 1983) oder Fluktuation (z.T. also erhebliche Selbstselektionsprozesse, bei denen nach den Ergebnissen von KOMPIER (1996) Arbeitszeitfragen eine bedeutende Rolle spielen).

Offensichtlich handelt es sich bei den berichteten Beeinträchtigungen um relativ stabile Zusammenhänge, die ja auch an großen Stichproben konsistent abgesichert wurden. Es ist davon auszugehen, dass mit der Aufnahme der Fahrertätigkeit im ÖPNV ein erhöhtes Gesundheitsrisiko durch die tätigkeitsspezifische Belastungsexposition hervorgerufen wird, bei der die Arbeitszeit, und damit die zeitliche Struktur der Belastungsexposition und Restitution als einer der entscheidenden Faktoren anzusehen ist. Im Rahmen der hier vorzulegenden Bilanzierung von Arbeitszeitsystemen im ÖPNV wird es daher darauf ankommen, herauszuarbeiten, in wie weit sich

zeitliche Aspekte der Gestaltung der Fahrtätigkeit tatsächlich als relevant für die Gefährdung der Sicherheits- und Gesundheitsziele erweisen.

Hauptsymptombereiche der berichteten Beschwerden sind auch bei der ausgesprochen seltenen Längsschnittstudie von COSTA et al. (2001) wiederum die bereits aus der Übersicht von KOMPIER (1996) bekannten Rückenschmerzen und gastrointestinalen Probleme sowie Kopfschmerzen, Hämorrhoiden und eine Zunahme kardiovaskulärer Symptome mit der Dauer der Schichtarbeit. Auch Schlafprobleme traten hier wieder auf, insbesondere klagten die von COSTA et al. (2001) untersuchten Busfahrer aber über Beeinträchtigungen ihres Soziallebens. Damit bestätigt auch diese neuere Untersuchung die insgesamt bereits aus KOMPIER (1996) bekannte Symptomatik der Fahrer im ÖPNV:

- muskulo-skeletale Probleme (z.B. Rücken-, Knie- und Schulterschmerzen),
- psychische Probleme (z.B. Müdigkeit, Spannungen, psychische Überforderung),
- gastro-intestinale Probleme (z.B. Magenbeschwerden) und
- Schlafprobleme.

Interessant ist jedoch festzustellen, dass es bei der an sich relativ konsistenten Ergebnislage zu den gesundheitlichen Risiken der Fahrtätigkeit im ÖPNV, wobei diese im wesentlichen aus Studien des ÖPNV im Ballungsraum resultieren, von wenigen Studien (COSTA et al., 2001) abgesehen, kaum Ergebnisse gibt, die einen Rückschluss auf die Wirkung bestimmter Merkmale der Arbeitszeitgestaltung erlauben würden. Auch bei den von KOMPIER (1996) genannten zeitlichen Aspekten handelt es sich um Merkmale, deren differentielle Wirksamkeit in den vorliegenden Studien nicht geklärt wurde. Vielmehr handelt es sich um Merkmale, die aus der allgemeinen Erfahrung mit Arbeitszeitsystemen als (potentiell) relevant betrachtet werden müssen. Ein empirischer Beleg, dass und in welcher Form und in welchem Ausmaß sie etwa die Sicherheits- und die Gesundheitsziele beeinflussen, ist in den berichteten Studien nicht zu finden, da es sich hierbei nicht um vergleichende Studien handelt. Insofern betritt die hier vorgenommene Bilanzierung der Arbeitszeitsysteme mit dem Versuch einer Verbindung der Arbeitszeitmerkmale mit den Gesundheitszielen tatsächlich Neuland.

▪ Arbeitszeit, Sicherheit und Gesundheit im Gütertransport

Betrachtet man die Gesamtarbeitsaufgabe von Lkw-Fahrern, so erstreckt sich diese im Allgemeinen von der Fahrzeugführung, dem Be- und Entladen über die Bearbeitung von Schriftgut bis hin zur Fahrzeugwartung und -instandsetzung. Diese Aufgaben stellen Anforderungen an den Fahrer dar, bei deren Bewältigung bestimmte Beanspruchungen auftreten. Als wesentliche Belastung erwies sich zum Beispiel in der Untersuchung von FRIELING et al. (1990) die Arbeitszeitbelastung der Fahrer und ein problematisches Verhalten bei der Einteilung der Arbeitspausen. Während im Nahverkehr noch weitgehend übliche Arbeitszeiten herrschen, die in etwa mit anderen Berufen zu vergleichen sind, löst sich dies im Fernverkehr auf. Hier sind die Fahrer praktisch zu jeder Tages- und Nachtzeit unterwegs. Zu den oftmals zu kurzen Pausen kommt bei vielen als weitere Belastung ein völlig unregelmäßiger Verlauf der Arbeitszeit hinzu, so dass der Körper sich nur schwer auf einen Rhythmus einstellen kann.

Die Be- und Entladetätigkeiten enthalten zwar oft erhebliche physische Arbeitsbelastungen, die aber in der Regel nicht zu kurzfristigen Überbeanspruchungen und damit einhergehenden Gesundheitsbeeinträchtigungen führen. Mit zunehmendem Alter resultieren aus dieser zusätzlichen Belastung allerdings langfristig Rücken-, Knie- und Schulterprobleme (vgl. VAN DER BEEK et al., 1993). Die Untersuchungen zum Eigenzustand der Fernfahrer (Ermüdung, Monotonie, Sättigung, Stress) ergaben dagegen deutlich ungünstige Werte, aus denen die Autoren die Notwendigkeit arbeitsorganisatorischer Maßnahmen ableiten.

Im Jahr 2002 wurde am Institut für Rechts- und Verkehrsmedizin des Universitätsklinikums Heidelberg eine psychologische Studie zur subjektiven Belastung von Lkw-Fahrern und ihrer Konfliktneigung erstellt. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass Fernfahrern, die ständig unterwegs sind und stark unter Stress stehen, gesundheitliche Schäden, Unfälle und finanzielle Einbußen drohen. Hierbei werden als gravierende Belastung für die Fahrer u.a. der ständige Zeitdruck, der immer dichtere Verkehr, die wachsende Konkurrenz und die Sorge um den Arbeitsplatz verantwortlich gemacht. In der Untersuchung wird weiterhin aufgezeigt, dass der Aspekt der psychischen Belastung und Beanspruchung des Lkw-Fahrers bisher nur als Teilbereich in wenigen Untersuchungen berücksichtigt wurde.

Zahlreiche Studien hatten bislang eher die technische Optimierung des Fahrerarbeitsplatzes im Blick. Nur in Einzelfällen sind Untersuchungen bekannt, die sich mit der Belastungssituation des Lkw-Fahrers befassen. Hierzu gehört u.a. die Studie „Lkw-Fahrerbefragung“ vom November 2002 des Instituts für Fahrzeugsicherheit vom Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV). In dieser Untersuchung wurde u.a. herausgearbeitet, dass die Belastungen am Arbeitsplatz "Lkw" hoch sind (lange Lenk- und Arbeitszeiten, häufige Nachtfahrten), was insbesondere bei älteren Fahrern zu starken Beanspruchungen führt. Diese manifestieren sich am häufigsten als Ermüdungserscheinungen. Auch die zur Regeneration nötigen Pausen werden nicht ausreichend eingehalten (FASTENMEIER, 2002).

In diesem Zusammenhang ist auch der Bericht der EU Foundation (HOUTMAN, 2004) von Interesse. Er gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Arbeitsbedingungen von Fahrern im Güterkraftverkehr der EU-Mitgliedsstaaten und deren Auswirkungen. So lautet ein Ergebnis, dass nur in wenigen Ländern verwertbare Informationen zum Thema Sicherheit und Gesundheit vorliegen. Bezogen auf den hier zu untersuchenden Kontext zeigen sich jedoch eine Reihe von Übereinstimmungen. So wird festgestellt, dass auch auf europäischer Ebene die wöchentlichen Arbeitszeiten weit über 45 Stunden liegen. Die Fahrer sind zudem einem hohen Unfallrisiko ausgesetzt und das Risiko arbeitsbedingter Erkrankungen wird ebenfalls als hoch eingeschätzt. Die Studie macht darüber hinaus deutlich, dass hohe Fehlzeiten u.a. durch muskulo-skeletale Erkrankungen hervorgerufen werden.

- Arbeitszeit, Sicherheit und Gesundheit im Transportbereich:
Arbeitswissenschaftliche Empfehlungen zur Arbeitszeitgestaltung

Die Suche nach spezifischen arbeitswissenschaftlichen Empfehlungen zur Arbeitszeitgestaltung im Transportbereich war wenig ergiebig. KOMPIER (1996) nennt einige Merkmale, die künftig bei der Gestaltung der Arbeitszeiten im ÖPNV stärker be-

rücksichtigt werden sollten, u.a. Dauer der Arbeitszeit, Pausen, Ruhezeiten und Dienstplangestaltung, ohne dabei aber spezifische und empirisch begründete Vorschläge unterbreiten zu können. Im Wesentlichen handelt es sich um Gestaltungsgrundsätze aus dem allgemeinen Bereich der Arbeitszeitgestaltung. NACHREINER et al. (1999) geben unter Rückgriff auf die eigenen Ergebnisse Hinweise auf eine ÖPNV-spezifische Gestaltung der Pausen-Regelung und nennen Bedingungen für effiziente Blockpausen- bzw. Sechstelregelungen.

Für den Bereich des Güterverkehrs konnten solche spezifischen Empfehlungen nicht gefunden werden. Allerdings werden in letzter Zeit vermehrt Bemühungen unternommen, in diesem Bereich das Müdigkeits- bzw. Ermüdungsproblem in den Griff zu bekommen (vgl. HARTLEY, 1995; HARTLEY und ARNOLD, 2001). Auch in der Bundesrepublik ist ein Arbeitskreis Alertness-Management dabei, sich zu etablieren und Modelle und Vorgaben für die Gestaltung von Arbeitszeitsystemen im Transportbereich zu entwickeln (siehe <http://www.alertness-management.de/>).

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse mussten für dieses Projekt und die vorzunehmenden Bilanzierungen und Bewertungen der im Transportbereich vorzufindenden Arbeitszeitsysteme ebenfalls auf die allgemeinen Empfehlungen zur Arbeitszeitgestaltung, wie sie in zahlreichen Veröffentlichungen dargestellt sind (z.B. BEERMANN, 1997; RUTENFRANZ et al., 1993; WEDDERBURN, 1991), zurückgegriffen werden. Diese Vorgaben wurden auf ihre Relevanz und ihre spezifischen Realisierungen im Transportbereich geprüft und sinngemäß angewandt.

1.7 Zusammenfassung der Bilanzierung der gesetzlichen Grundlagen

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung eine Vielzahl von normativen, gesetzlichen und tarifvertraglichen Rahmenbedingungen analysiert (vgl. Anhang 3:). Diese Bilanzierung erwies sich als ausgesprochen aufwendig und schwierig; nicht nur, weil dabei eine umfangreiche Menge an Regelungen auf den verschiedenen Ebenen (europäische, nationale und tarifvertragliche Ebene) zu analysieren war, sondern auch weil diese Regelungen in sich und untereinander nicht unbedingt konsistent und in vielen Fällen nur noch von juristischen Experten zu durchschauen sind.

Hinzu kommt, dass einige der einschlägigen allgemeinen gesetzlichen Regelungen explizit nicht für den ÖPNV gelten (z.B. die neue Arbeitszeitrichtlinie 2003/88, die den innerstädtischen Linienverkehr und mobile Arbeitnehmer ausnimmt), dies bei einigen nicht eindeutig geklärt ist (z.B. Richtlinie 2002/15/EG) oder eine Anzahl von Ausnahmeregelungen für den Verkehrsbereich vorsehen, die im einzelnen zu verfolgen und abzurufen waren. Diese Ausnahmeregelungen werden dann noch durch speziell für den Verkehrsbereich erlassene Vorschriften ergänzt, wobei wiederum Ausnahme- und Sonderregelungen zu berücksichtigen waren.

Trotz dieser relativ hohen Regelungsdichte fallen jedoch einige Bereiche oder Personengruppen auf, für die noch keine einschlägigen Regelungen existieren (z.B. selbständige Unternehmer auf Fahrzeugen zwischen 2,8 und 3,5 t zGG im Gütertransport, für die die 2002/15/EG erst nach einer Übergangsfrist im Jahre 2009 an-

gewandt werden soll oder Fahrer im schienengebundenen ÖPNV auf Linien unter 50 km Linienlänge, etc.).

Auffallend waren insbesondere die Inkonsistenzen der einzelnen Vorgaben. So erlaubt das Arbeitszeitgesetz (ArbZG) eine tägliche Regelarbeitszeit von 8 Stunden, während sich aus der Lenkzeitverordnung eine maximale tägliche Lenkzeit von 9 Stunden ergibt, obwohl die Lenkzeit Teil der Arbeitszeit ist. Der BMTG lässt dagegen eine Arbeitszeit von 8,5 Stunden zu (in Ausnahmefällen bis zu 9,5 Stunden), sieht dabei aber eine maximale Tageslenkzeit von 8 Stunden vor.

Es erschien bei der damit gegebenen Komplexität der normativen Vorgaben nicht sinnvoll, den Leser dieses Berichtes mit den Detailergebnissen zu verwirren. Aus diesem Grunde erfolgt hier nur eine kurze zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse. Der an Einzelergebnissen interessierte Leser wird auf die Internetadresse <http://www.psychologie.uni-oldenburg.de/aundo/oePNV-normen.pdf> verwiesen, wo die Ergebnisse der durchgeführten Analysen für den ÖPNV detaillierter beschrieben sind. Dort werden auch einige der inkonsistenten gesetzlichen und tarifvertraglichen Regelungen anhand ausgewählter Beispiele in tabellarischer Form dargestellt

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die rechtlichen Ebenen normativer Regelungen der Arbeitszeit im ÖPNV und im Gütertransport nicht zwingend den Eindruck eines klar strukturierten, konsistenten, leicht überschaubaren und damit einfach umzusetzenden Normenwerkes vermitteln. Eher ist das Gegenteil der Fall. Die vorhandenen Regelungen zeichnen sich durch eine große Anzahl an Ausnahme- und Sonderregelungen aus, die nur noch von Experten zu überblicken sind. Eine einfache und klare Umsetzung dieser Regeln und die Verfolgung der in den höherrangigen, allgemeinen Regelwerken niedergelegten Schutzziele ist daher von vornherein wenig wahrscheinlich und stößt auch in den hier untersuchten Betrieben auf erhebliche Schwierigkeiten; selbst in den Großbetrieben. In Klein- und Mittelbetrieben erscheint diese Lage noch aussichtsloser. In der Regel versucht man, sich am Tarifvertrag zu orientieren und dessen Vorgaben so gut wie möglich zu erfüllen. Höherrangige Vorgaben (und deren Schutzziele) bleiben dabei häufig auf der Strecke, weil davon ausgegangen wird, dass in den Tarifverträgen alle relevanten Punkte geregelt sind, obwohl dies weder der Fall ist (noch sein kann) noch die Durchsetzbarkeit der Vorgaben sichergestellt ist.

Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse haben damit eine große Chance, durch das Raster zu fallen, obwohl ihre Umsetzung in der Bundesrepublik Deutschland gesetzlich vorgeschrieben ist und sich im Tarifvertrag branchenbezogen berücksichtigen ließe.

Da auch nicht davon ausgegangen werden kann, dass arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse auf der betrieblichen Ebene präsent sind, ist durchaus zu fragen, wie der gesetzlich vorgesehene Weg des Ausschlusses der gesundheitlichen Gefährdung des Fahrpersonals bei der Anwendung von Ausnahmeregelungen tatsächlich eingehalten werden kann, da eine Verpflichtung zur Gesundheitsberichterstattung nicht besteht und damit negative Effekte auf die Sicherheits- und Gesundheitsziele nicht unmittelbar evident werden.

Bei der hier vorzunehmenden Bilanzierung war daher darauf zu achten, inwieweit die gesetzlichen, tarifvertraglichen und arbeitswissenschaftlichen Vorgaben in der Praxis tatsächlich umgesetzt werden und ob aus deren Nicht- oder eingeschränkter Beachtung tatsächlich Gefährdungen der Sicherheits- und Gesundheitsziele resultieren.

Festzuhalten bleibt damit, dass zur Verbesserung der Arbeitszeitbedingungen der Fahrer in ÖPNV und Gütertransport erhebliche gesetzgeberische Anstrengungen unternommen werden müssen, um zu einem konsistenten, Rechtsicherheit vermittelnden Normenwerk zu kommen, das die Erreichung der Schutzziele ermöglicht.

Auf Grund der immer bedeutsamer werdenden europäischen Situation sollte dabei auf europäischer Ebene angesetzt werden, um Anreize zum Wettbewerb über Sozialdumping zu reduzieren und einheitliche Sicherheits- und Gesundheitsstandards zu etablieren, wie dies auch die Intention der bisher noch nicht national umgesetzten Richtlinie 2002/15/EG ist. Allerdings weist auch diese neue Richtlinie bereits wieder Inkonsistenzen zur alten (93/104/EWG) und neuen (2003/88/EG) Arbeitszeitrichtlinie sowie zur Verordnung (EWG) 3820/85 auf, die sie ergänzen will und deren Höher-rangigkeit in der Richtlinie selbst festgestellt wird.

Aber auch auf der nationalen Ebene sind konsistente Regelungen zu schaffen. Hier wird interessant sein zu beobachten, wie die neuen Richtlinien in die jeweiligen nationalen Normenwerke implementiert werden. Mit dem gegebenen Gestaltungsspielraum der Verbesserung des Arbeitsschutzes sollte daher bei der deutschen Implementierung versucht werden, zumindest Konsistenz zu den Vorgaben des Arbeitszeitgesetzes herzustellen.

Wichtig erscheint, dass insbesondere auch die Tarifverträge konsistent zu den übrigen gesetzlichen Regelungen vereinbart werden und die Schutzziele nicht aufweichen. Zur Wahrung der Konsistenz mit veränderten rechtlichen Rahmenbedingungen sollten die Tarifverträge darüber hinaus an veränderte Gesetzeslagen angepasst werden. In den Kapiteln 3.4 und 4 wird auf diese Regelungsnotwendigkeiten noch einmal im Gesamtkontext der Projektergebnisse zurückzukommen sein.

2 Praxisbezug und methodischer Weg

2.1 Daten- und Informationsgewinnung

Ein Kernanliegen des Projektes war es, sowohl bezüglich der Erschließung des Problemfeldes als auch der empirischen Belegung der vermuteten Zusammenhänge, einen konkreten Praxisbezug herzustellen. Es war deshalb bereits bei der Vergabe des Projektes darauf geachtet worden, dass die Projektnehmer Zugang zu Praxisbetrieben in den zu untersuchenden Bereichen Güterverkehr und ÖPNV hatten. Konsequenterweise wurde dann auch das Design von Beginn an auf Verfahrens- bzw. Vorgehensweisen angelegt, die diesem Anspruch gerecht werden konnten. D.h. es wurde, wann immer es möglich war, der direkte Kontakt mit Vertretern aus der Praxis gesucht. Was die empirische Belegung der Sachverhalte angeht, wurde daher prinzipiell nach der unter Kapitel 1.4 angeführten Methodik der Daten- und Informationsgewinnung vorgegangen.

Im Einzelnen kamen folgende methodische Verfahren zur Anwendung:

- Literaturrecherche (Ergebnisse s.o.),
- Sammlung und Auswertung einschlägiger rechtlicher Vorschriften (s.o.),
- Erhebung betrieblicher Daten,
- Auswertung überbetrieblicher Datenbestände,
- Expertengespräche,
- Durchführung einer Internetbefragung,
- Teilnahme an Kontrollen der BAG und der Polizei und
- Erschließung weiterer Daten- und Informationsquellen.

▪ Literaturrecherche

Der Schwerpunkt der Literaturrecherche richtete sich auf die derzeitigen Erkenntnisse zur Belastungs- und Beanspruchungssituation im Güter- und Personenverkehr sowie auf die einschlägigen gesetzlichen Vorgaben. Hierbei wurden einschlägige Titel zwischen 1970 und heute berücksichtigt. Zu den aktuellen Quellen gehörten auch Presseberichte und Veröffentlichungen im Internet, in denen verschiedene Problemfelder der vorliegenden Untersuchung diskutiert wurden.⁶

▪ Erhebung betrieblicher Daten

Zu Beginn des Projektes zeigte eine Reihe von Datenverweigerungen, dass es sich aus Sicht der Betriebe bei der vorliegenden Thematik offensichtlich um einen sehr sensiblen Bereich handelt. So kommentierte der Geschäftsführer eines Transportunternehmens die Datenanfrage wie folgt:

⁶ z.B. die steigende Unfallhäufigkeit von Kleinlastern - sog. "Sprinter" - oder schwere Reisebusunfälle

"Wir lassen uns über die Regelung unserer Betriebs- und Arbeitszeiten nicht in die Karten schauen."

Bei der Erhebung der Betriebsdaten war man also darauf angewiesen, dass die jeweiligen Unternehmen eine gewisse Offenheit für den hier im Fokus stehenden Themenkomplex zeigten und auch Einblick in betriebliche Daten gewährten. Dabei war damit zu rechnen, dass aufgrund der offensichtlichen Brisanz dieses Themenfeldes Betriebe sich nicht an der Untersuchung beteiligen würden. Letztendlich konnten insgesamt jeweils fünf Beispielbetriebe aus dem ÖPNV im Ballungsraum und dem Straßengüterverkehr sowie 19 Betriebe aus dem ÖPNV im ländlichen Raum, wovon fünf Betriebe neben dem Linienverkehr weitere Bedienungsformen im Leistungsspektrum hatten, rekrutiert werden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind in Tab. 2.1 stellvertretend für alle 19 Betriebe nur diese fünf angeführt, da die Datenstrukturen in allen Unternehmen des ländlichen Raums identisch waren. Für die Analysen von Betriebs- und Arbeitszeiten wurden verschiedenste Prozessunterlagen wie beispielsweise Dienst- und Fahrzeugumlaufpläne, Umlaufkarten für Fahrer, Fahrpläne, Touren- und Dispositionen sowie Lohnerfassungsdaten ausgewertet.

Weitere im Wirkungsmodell bezeichnete Belastungsindikatoren, etwa die Verkehrssituation oder die Probleme an den Schnittstellen der Transportkette, wurden über Fachgespräche erschlossen und inhaltsanalytisch in die Untersuchung einbezogen.

Betrachtet man die erreichbaren Datenbestände zu den Beanspruchungsfolgen, so zeigten sich in den Beispielbetrieben erhebliche Lücken. Während im ÖPNV - Ballungsraum teilweise entsprechende Daten vorlagen, konnten diese bei allen anderen Unternehmen kaum realisiert werden. Die in diesen Betrieben für Einzelfälle vorhandenen Daten entsprachen nicht den für die Analysen erforderlichen strukturellen und qualitativen Anforderungen. Eine tiefergehende Analyse und Interpretation war daher nicht möglich (vgl. Tab. 2.1).

Tab. 2.1 Realisierte Daten auf Betriebsebene

	Untersuchungsfeld	ÖPNV im Ballungsraum					ÖPNV im ländlichen Raum					Straßengüterverkehr					
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
Betriebe																	
Erhobene Daten																	
Belastungsindikatoren	DL-Konzepte	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Betriebszeiten	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Arbeitszeiten	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
	Schichtmodelle	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
	Pausenzeiten		x					x	x	x	x		x	x	x	x	
	Ruhezeiten	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Beanspruchungsfolgen	Ausfallzeiten																
	> Unfall	x	x														
	> Krankheit	x	x	x	x	x			x	x		x					
	Fluktuation	x	x	x			x	x	x	x	x	x					
	Frühverrentung	x															
	Verkehrsunfälle															x	
	Arbeitsunfälle																
	> meldepflichtig	x	x	x									x				
	> tödlich	x	x	x													
Anzahl Fahrer	496	1036	1302	272	1329	2	bis			15	25	35	16	-	20		

"x"= Angaben lagen in den Beispielbetrieben vor

- Auswertung überbetrieblicher Datenbestände

Da die Datenlage zu den Beanspruchungsfolgen auf Betriebsebene in den Untersuchungsfeldern ÖPNV - ländlicher Raum und Straßengüterverkehr unzureichend war, wurden hier die Analysen auf verschiedene Repräsentativerhebungen ausgedehnt, um möglicherweise dort empirische Belege für die unterstellten Zusammenhänge finden zu können. Folgende Untersuchungen wurden sekundärstatistisch ausgewertet:

- Sozioökonomisches Panel - SOEP 2000,
- BIBB/ IAB Erhebungen,
- Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland - KiD,
- Mikrozensus der EU und
- IAB-Beschäftigungsstichprobe

- Expertengespräche

Im Hinblick auf den intendierten Praxisbezug wurde zusätzlich zu den Datenanalysen der Informationsaustausch sowohl mit betrieblichen als auch mit überbetrieblichen

Experten gesucht. Hierbei wurden eine Vielzahl von Einzelgesprächen geführt und mehrere Workshops veranstaltet.

Die Einzelgespräche dienten vor allem der Aufhellung und Schärfung des Problemfeldes. Hierzu sollten die Gesprächspartner ihre jeweils individuellen Standpunkte und Sichtweisen zur Thematik unbeeinflusst darlegen können. Im Einzelnen wurden leitfadengestützte und themenfokussierte Interviews mit Vertretern des Bundesverbandes der Transportunternehmer (BVT), des Verbandes Spedition und Logistik Baden-Württemberg (VSL), mit Vertretern einer Konzernspedition und einer Regionalbusgesellschaft, mit Experten von Präventions- und Aufsichtsorganen wie Berufsgenossenschaften (BG Bahnen, BG Fahrzeughaltungen, BG Großhandel und Lagerei), mit Mitarbeitern von zwei staatlichen Gewerbeaufsichtsamtern, Vertretern des Bundesamtes für Güterverkehr sowie Mitarbeitern anderer Forschungseinrichtungen (z.B. Gesellschaft für Arbeitswissenschaft) geführt.

In Ergänzung zu diesen Einzelgesprächen wurden Unternehmensvertreter kontaktiert, um mit ihnen die Hintergründe der Betriebs- und Arbeitszeiten in Abhängigkeit des jeweiligen Dienstleistungskonzeptes zu erörtern. In engem Zusammenhang hierzu standen die Einsatzzeiten für das Fahrpersonal sowie die entsprechenden Folgewirkungen. Darüber hinaus hatten die Befragten die Möglichkeit, ihre Einschätzungen zur Belastungs- und Beanspruchungssituation ihres Fahrpersonals darzulegen.

Die Workshops hatten zum Ziel, eine kontroverse Diskussion über das Forschungsthema anzuregen. Darüber hinaus sollten der Forschungsansatz vorgestellt, Zwischenergebnisse kritisch hinterfragt und mögliche Gestaltungsansätze ermittelt werden. Der erste Workshop wurde für alle drei Untersuchungsfelder gemeinsam durchgeführt, die weiteren zwei jedoch nach Straßengüterverkehr und ÖPNV getrennt, da sich dies im Verlauf des Projektes aufgrund der Komplexität der Problemfelder als sinnvoll abgezeichnet hatte. Der Teilnehmerkreis setzte sich aus Vertretern von Unternehmen des Güterkraftverkehrs und des ÖPNV sowie aus Vertretern der Gewerkschaft und Aufsichtsorganen (z.B. Berufsgenossenschaften, Bundesamt für Güterverkehr, Verkehrspolizei, Gewerbeaufsicht) zusammen. Vertreter von Fachverbänden wurden ebenfalls eingeladen, nahmen jedoch nicht teil.

- Durchführung einer Internetbefragung

Im Verlaufe des Projektes hat sich im Untersuchungsfeld Straßengüterverkehr die Möglichkeit ergeben, im Rahmen einer Internetbefragung Primärinformationen direkt bei betroffenen Fahrern zu erheben. Durch entsprechende Kontakte war es möglich, eine Verlinkung zu verschiedenen Internetportalen herzustellen, die sich insbesondere an die Zielgruppe Fahrer richteten. Mittels eines strukturierten Fragebogens wurden folgende Themen abgefragt⁷:

⁷ Die Fahrerbefragung wurde anhand von durchgeführten Befragungen und den Belastungskatalogen der Gefährdungsbeurteilung erstellt (FASTENMEIER, 2002; GAUSMANN, 1998; GRUBER, 1995; LARSEN, 1999 und SATZER, 1991)

- Beschäftigungssituation,
 - Arbeits- und Lenkzeiten,
 - Subjektive Einschätzungen zur eigenen Belastungssituation und
 - Angaben zu möglichen Beanspruchungsfolgen.
- Teilnahme an Kontrollen der BAG und der Polizei

Ergänzend zur bisherigen Informationsgewinnung wurde es den Projektpartnern im Sinne einer teilnehmenden Beobachtung ermöglicht, Einblick in Verkehrskontrollen der BAG und der Polizei vor Ort zu erhalten und sich so einen Überblick über die aktuelle Situation und Probleme im Fahreralltag zu verschaffen.

- Erschließung weiterer Daten- und Informationsquellen

Über einen persönlichen Kontakt zu Beamten einer Polizeidienststelle konnten Daten eines abgeschlossenen staatsanwaltlichen Ermittlungsverfahrens erhoben werden. Es handelte sich hierbei um Tachographenscheiben, die aus einem abgeschlossenen Bußgeldverfahren gegen ein Unternehmen der Transportbranche stammen. Über einen Zeitraum von 15 Monaten wurden rund 8.000 Tachographenscheiben von 40 Fahrern sichergestellt.

Zusätzlich zu den genannten Aktivitäten wurden weitere Anfragen (telefonisch, schriftlich und vor Ort) insbesondere zu Gesundheits-, Kranken- oder Unfalldaten an verschiedenste Institutionen wie Bundesanstalten, Verbände, Versicherungen, Berufsgenossenschaften und Aufsichtsorgane gerichtet, um alle für das Projekt möglicherweise relevanten Datenquellen auszuschöpfen.

Über bestehende Kontakte zu einer Polizeidirektion konnte eine Auswertung von Verkehrsunfalldaten mit Beteiligung von Busfahrern über einen Zeitraum von 10 Jahren vorgenommen werden. Da aus diesen Daten jedoch keine Bezüge zu den Arbeitszeiten der betroffenen Fahrer hergestellt und die Busfahrer zudem nicht nach ÖPNV und Reisebusverkehr unterschieden werden konnten, waren sie für die vorliegende Untersuchung nicht tauglich.

2.2 Zwischenfazit

In der ersten Phase des Projektes hatte sich gezeigt, dass das vorliegende Forschungsthema hohe Brisanz besitzt, insbesondere nach den vielen Medienberichten über aktuelle LKW- und Busunfälle und den bei Kontrollen festgestellten Verletzungen von Arbeits- und Lenkzeiten. Der gewählte Forschungsansatz schien geeignet, den gestellten Forschungsfragen nachzugehen.

Bei ersten Gesprächen mit Experten und vor allem in der Phase der Kontaktierung der Beispielbetriebe stellte sich aber zunehmend heraus, dass die beabsichtigte empirische Belegung bzw. Überprüfung der im Modell angenommenen Wirkungszusammenhänge z.T. äußerst problematisch ist. Hierbei stellte die Erreichbarkeit von Daten auf der Betriebsebene das größte Problem dar. Während im ÖPNV Ballungsraum, aufgrund der vorliegenden Strukturen von Großbetrieben, die gewünschten

Datenbestände auf der Betriebsebene zu großen Teilen realisiert werden konnten, gelang dies im ÖPNV ländlicher Raum und in den Betrieben des Straßengüterverkehrs mit den dort vorherrschenden kleinen und mittelständischen Organisationsstrukturen nur zum Teil. Insbesondere Daten zu den Beanspruchungsfolgen waren dort so gut wie nicht zu ermitteln. Hierfür gab es gemäß den im Projekt gemachten Erfahrungen vor allem zwei Gründe:

Zum einen sind Arbeitszeiten und deren Überprüfung für die Betriebe der Branchen offensichtlich doch ein sensibles Thema, weshalb in dem einen oder anderen Fall, übrigens auch im ÖPNV im Ballungsraum, Daten oder die Teilnahme an der Untersuchung verweigert wurden. Zum anderen halten diese Betriebe entsprechende Daten nicht oder nur in unzureichender Struktur oder Qualität vor (GENSCH, 2002). Und schließlich waren Datenbestände, die erreichbar waren, nicht tiefergehend analysierbar bzw. interpretierbar, etwa dann, wenn Krankenstände von den Unternehmern nur geschätzt werden konnten oder wenn keine Vergleichsmöglichkeiten zu anderen Beschäftigten möglich waren.

Diese Datensituation auf Betriebsebene hatte für das Projekt zur Konsequenz, dass das ursprüngliche Design einer Ex-post-facto-Anordnung in den Untersuchungsfeldern ÖPNV - ländlicher Raum und Straßengüterverkehr während des gesamten Projektes beibehalten wurde, während es im Untersuchungsfeld ÖPNV - Ballungsraum in Richtung einer quasi experimentellen Anordnung (SCHNELL, HILL, ESSER, 1999) modifiziert wurde. D.h., dass dort bereits bei der Auswahl der Beispielbetriebe darauf hingewirkt worden war, nur solche Betriebe auszuwählen, mit deren Datenbeständen man die im Wirkungsmodell postulierten Zusammenhänge potentiell systematisch und kontrolliert untersuchen konnte. In den beiden anderen Untersuchungsfeldern wurden bestehende Betriebskontakte realisiert und in die Datenerhebung einbezogen.

Da bezüglich der Beanspruchungsfolgen in den Betrieben des ÖPNV - ländlicher Raum und im Straßengüterverkehr so gut wie keine Daten realisiert werden konnten, wurden hier eine Reihe von repräsentativen Umfragen in die Untersuchung einbezogen. Im ÖPNV - Ballungsraum wurden hingegen ausschließlich Betriebsdaten der involvierten Beispielbetriebe analysiert.

Bei den Analysen der Repräsentativerhebungen stellte sich unter methodisch-statistischen Gesichtspunkten heraus, dass diese ungeeignet waren, die postulierten Wirkungszusammenhänge zu überprüfen. Ausnahmen machten diesbezüglich das SOEP 2000 und die BIBB/ IAB-Erhebungen. Im SOEP 2000 konnten sowohl relevante Fälle, also die interessierenden Fahrer, als auch relevante Variablen zu den Arbeitszeiten und Beanspruchungsfolgen identifiziert werden. Problematisch waren jedoch die Fallzahlen. So konnten im Datensatz zwar 117 Lkw-Fahrer, aber nur 43 Busfahrer identifiziert werden. Sowohl die Lkw-, als auch insbesondere die Busfahrer waren jedoch nicht nach den im Projekt erforderlichen Merkmalen zu differenzieren. So war es beispielsweise nicht möglich, die Busfahrer nach ÖPNV und Reiseverkehr zu unterscheiden. Auch hinsichtlich der Zuordnung zu den relevanten Betriebsgrößen gab es erhebliche Unschärfen. Dennoch wurde das SOEP 2000 eingehend analysiert, um hier eventuell eine Vergleichsbasis für die Analysen der Betriebsdaten zu erhalten (vgl. Kap. 3.2.3 und 3.3.6.1). Bei den BIBB/IAB-Erhebungen

konnten ebenfalls relevante Fahrergruppen herausgefiltert werden, so dass diese Daten in die Analysen einbezogen wurden (vgl. Kap 3.3.6.2).

Alle anderen Analysen der überbetrieblichen Datenbestände führten zu keinen verwertbaren Ergebnissen. Entweder konnten in den Datensätzen keine entsprechenden Variablen identifiziert werden oder die hier relevanten Zielgruppen der LKW- bzw. Busfahrer waren nicht vorhanden.

Weitere Aktivitäten, überbetriebliche Daten zu ermitteln, führten ebenfalls zu keinem Erfolg. Von einigen Institutionen wurden zwar allgemeine Informationen zum Thema bereitgestellt, bei der Mehrzahl der Anfragen waren die Ansprechpartner jedoch nicht in der Lage bzw. bereit, entsprechende Datenbestände zur Verfügung zu stellen.

3 Forschungsergebnisse

3.1 Untersuchungen im ÖPNV im Ballungsraum

3.1.1 Datenerhebung

Für die Untersuchungen im Bereich des ÖPNV in Ballungsräumen wurden fünf Betriebe und ein Verkehrsverbund mit insgesamt 34 Betrieben, davon 32 im ÖPNV auf Straßen, ausgewählt und kontaktiert. Dabei wurden solche Betriebe ausgewählt, die Großstädte (Ballungsräume) bedienen, sowie ein Betrieb, der die an eine Großstadt angrenzenden Flächen und Städte (und damit ebenfalls einen Ballungsraum) befährt.

Bei der Stichprobenziehung wurde insbesondere auf eine Variation der im Fahrdienst eingesetzten Arbeitszeitsysteme geachtet, da nach den vorliegenden Erfahrungen für den Ballungsraum nicht davon auszugehen war, dass unterschiedliche Dienstleistungskonzepte zu unterschiedlichen Betriebszeiten und darüber zu unterschiedlichen Arbeitszeitsystemen führen werden. Vielmehr ist hier davon ausgegangen worden, dass der Transportbedarf einer solchen Region, wie auch immer konstituiert, als das den Bedarf an Transportfahrzeugen und Fahrern auslösende Element zu betrachten ist, für die Umsetzung in konkrete Arbeitszeitsysteme dagegen aber unterschiedliche Optionen verfügbar sind.

Aus diesem Grunde sollte versucht werden, solche Betriebe auszuwählen und zur Mitarbeit zu gewinnen, die möglichst unterschiedliche Strategien in der Gestaltung der Arbeitszeit für die Abdeckung des Transportbedarfes einsetzen. Als relevante Merkmale dafür wurden solche der Ausschöpfung der gesetzlich und tarifvertraglich vorgegebenen Grenzen angesehen. Ziel war es daher, Betriebe zu finden, die diese Grenzen maximal ausnutzen und diese mit Betrieben zu vergleichen, die eine weniger weitgehende Ausnutzung der normativen Vorgaben in der Dienstplangestaltung realisieren. Hypothetisch sollte in den Betrieben, die eine weiter- oder weitestgehende Ausnutzung der Vorgaben umsetzen und damit eine höhere Belastung ihres Fahrpersonals bewirken, mit höheren Fehlzeiten zu rechnen sein – wenn der unterstellte Zusammenhang zwischen Arbeitszeit- oder Dienstplangestaltung auf der Seite der unabhängigen und den Gesundheits- und Sicherheitszielen auf der Seite der abhängigen Variablen besteht.

Als Merkmale für die Auswahl der Betriebe dienten daher Vorinformationen über realisierte Dienstpläne und Dienstplanwirkungsgrade sowie die potentielle Kooperationsbereitschaft in Frage kommender Betriebe. Die danach ausgewählten Betriebe (also eine gezielte, willkürliche Auswahl) wurden nach telefonischen Vorkontakten über die Geschäftsleitungen und die Arbeitnehmervertretungen angeschrieben und um Mitarbeit bei dieser Untersuchung gebeten. Alle vier so kontaktierten Betriebe haben schließlich zugesagt und Daten zur Verfügung gestellt. Ein weiterer Betrieb, der aus eigenem Interesse wünschte, an der Untersuchung beteiligt zu werden, wurde zusätzlich in die Stichprobe aufgenommen, um bei der zunächst unsicheren Datenlage auf eine hinreichende Datenbasis zurück greifen zu können. Zudem passte dieser Betrieb in das Konzept des vorgesehenen Vergleiches.

Über diesen Betrieb wurde auch angeregt, einen Verkehrsverbund mit an zwei Großstädten angrenzenden Räumen in die Untersuchung einzubeziehen, in dem mehrheitlich private Unternehmen organisiert sind, die teils ausschließlich im ÖPNV, teils aber auch im ÖPNV im Verbund mit Reiseverkehr tätig sind. Von den 32 (wiederholt) angeschriebenen Betrieben dieses Verkehrsverbundes haben lediglich sechs Betriebe mit einer Rückmeldung reagiert, darunter zwei mit Zusagen. Der Rest hat auch nach diversen Erinnerungsschreiben nicht auf die Anfrage reagiert, auch nicht auf einen Hinweis seines Geschäftsführers, darüber eine Qualitätsrückmeldung für die einzelnen Betriebe und den Verbund erhalten zu können. Über die Gründe dieser Enthaltensamkeit kann nur spekuliert werden. Es war allerdings nach Vorinformationen aus Insider-Kreisen zu vermuten, dass einige Betriebe überhaupt nicht daran interessiert sein konnten, sich an dieser Untersuchung zu beteiligen, weil sie die einschlägigen normativen Vorgaben ausgesprochen liberal handhaben.

Die hier gezogene Stichprobe kann daher keinerlei Anspruch auf Repräsentativität erheben. Dies war auch weder geplant noch erforderlich. Sichergestellt werden sollte nur, dass eine hinreichende Variation der Arbeitszeitsysteme vorzufinden war, um diese mit gesundheitsrelevanten Daten in Beziehung setzen und Hinweise auf Zusammenhänge finden zu können. Die erfolglosen Kontaktversuche mit dem Verkehrsverbund machen überdies deutlich, dass bei solchen Untersuchungen kooperationsbereite Betriebe stets eine selektive, und aller Voraussicht nach positiv verzerrte Stichprobe darstellen. Repräsentativität ist bei einem derart „heiklen“ Themenfeld daher wohl prinzipiell nicht herstellbar.

Nach erster Einwilligung in die Beteiligung an der vorgesehenen Untersuchung wurde den Betrieben eine Liste der erwünschten Daten übermittelt, um die Betriebe zu informieren, welche Daten zur Verfügung gestellt werden sollten. Dabei wurde darauf hingewiesen, dass in den Betrieben keine Primärerhebung vorgesehen war, sondern lediglich die in den Betrieben vorhandenen Daten sekundäranalytisch ausgewertet werden sollten. Die Datenliste umfasst neben allgemeinen mitarbeiter- und betriebsbezogenen Fragen (Altersstruktur, Betriebszeiten, Auslastungsgrad etc.), Fragen zu den Arbeitszeitsystemen (Soll- und Ist- Arbeitszeiten) sowie Fragen zu sicherheits- und gesundheitsrelevanten Daten (Krankenstände, Fluktuation, Unfälle etc.).

Nach dieser Vorinformation wurden alle Betriebe von einer Mitarbeiterin bzw. dem Projektleiter für den Bereich ÖPNV im Ballungsraum besucht, um Details der Untersuchung und der gewünschten Daten zu besprechen. Dies war notwendig, um sicherstellen zu können, dass die in den Betrieben in unterschiedlichem Umfang und in unterschiedlicher Form vorgehaltenen Daten in für die Untersuchung brauchbarer Form bereitgestellt werden konnten. Daran schlossen sich regelmäßig weitere Abstimmungsgespräche an, um eine verwertbare Datenstruktur zu erreichen.

Alle Daten sollten bezogen auf Mitarbeiter- oder Dienstplangruppen erhoben werden, also bereits auf innerbetrieblich aggregierter Ebene. Daten auf individueller Ebene sollten dagegen nicht erhoben werden; dies u.a. auch aus Gründen des Datenschutzes und der absehbar eingeschränkten Möglichkeit der Bearbeitung der resultierenden Datenmengen bei individualisierten Daten (die teilweise auch nicht vorlagen). Die erhobenen Daten, welche genau auf die beschriebenen Mitarbeitergruppen ab-

zielen, sollten grundsätzlich ermöglichen, Unterschiede zwischen verschiedenen Arbeitszeitmodellen zu analysieren, und zwar sowohl auf innerbetrieblicher als auch auf zwischenbetrieblicher Ebene.

In diesem Zusammenhang erwies sich auch sehr bald eine Differenzierung der Betriebe bzw. Daten nach unterschiedlichen Dienstleistungskonzepten als nicht sinnvoll, da Mitarbeitergruppen im ÖPNV im Ballungsraum nicht eindeutig einzelnen Dienstleistungskonzepten zuzuordnen sind. Die oben (Kapitel 1) dargestellte Hypothesenkette von den Dienstleistungskonzepten zu den Betriebs- und darüber zu den Arbeitszeiten ließ sich nicht weiter verfolgen, da diese Differenzierung im Ballungsraum bedeutungslos war. Für die untersuchten Betriebe im Ballungsraum gilt, dass zwar unterschiedliche Dienstleistungskonzepte wie Werksverkehre, Nachtbusse und Sonderfahrten angeboten, jedoch in die regulär (und in der Regel regelmäßig) abzuarbeitende Dienstplanmasse integriert werden.

Ausschlaggebend für die Dienstplangestaltung ist hier vielmehr - wie nach früheren Untersuchungen (NACHREINER et al., 1999) bereits zu erwarten war - der abzudeckende Transportbedarf, welcher den Fahrplan, darüber den Fahrzeugumlaufplan und darüber die Dienste für die einzelnen Mitarbeiter bestimmt (NACHREINER et al. 1999). Ausgangspunkt der weiteren Analysen waren daher die zu bedienenden Dienste / Betriebszeiten bzw. der Arbeitskräftebedarf im zeitlichen Verlauf über die Tage der Woche und dessen Umsetzung in die konkrete Dienstplangestaltung.

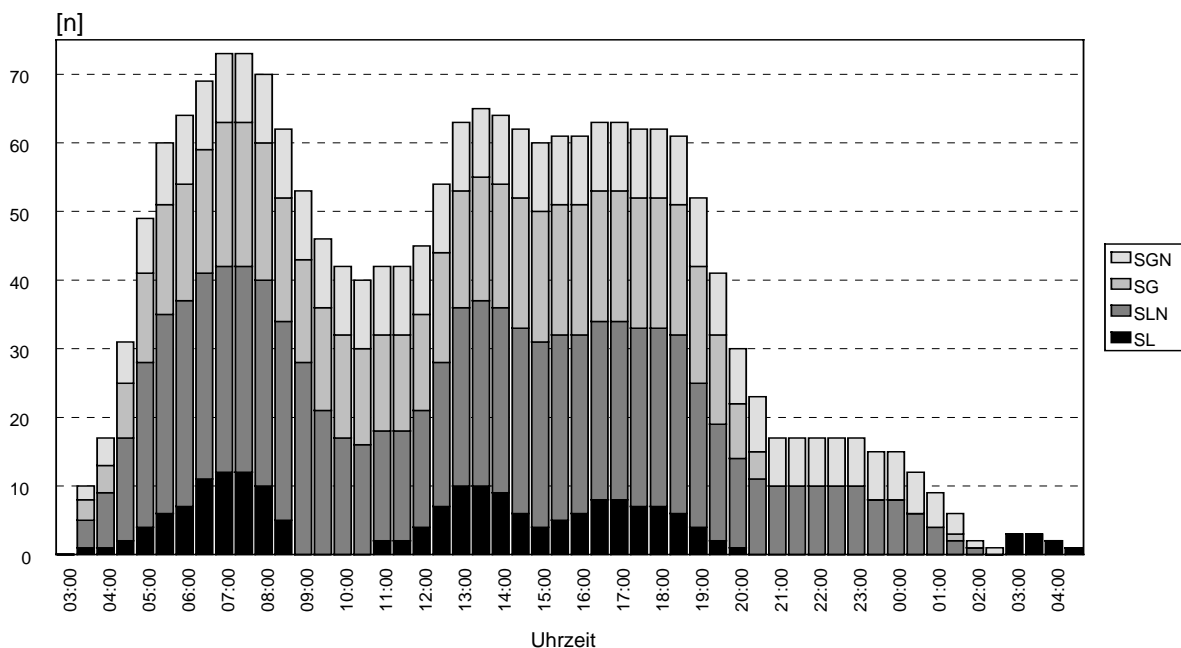


Abb. 3.1 Verteilung des Arbeitskräftebedarfes eines ÖPNV-Betriebes im Ballungsraum über einen Wochentag hinweg, differenziert nach vier verschiedenen Dienstplangruppen (aus NACHREINER et al., 1999)

Ein Beispiel für einen derartigen Arbeitskräftebedarf zeigt Abb. 3.1, die einer früheren Untersuchung (NACHREINER et al. 1999) entnommen ist. Abb. 3.1 macht deutlich, dass dieser Bedarf tagesperiodischen Schwankungen unterworfen ist, die eine Abdeckung durch konventionelle Schichtsysteme unmöglich machen. Im ÖPNV des Ballungsraumes wird daher traditionell mit der Aufgliederung auf bestimmte Gruppen gearbeitet, die eine gleichmäßige und möglichst präzise Abdeckung des Bedarfes ohne allzu große Überdeckung (entspricht dem Dienstplanwirkungsgrad) erlauben. In Abb. 3.1 ist dies daran zu erkennen, dass der Gesamtbedarf auf Teilbedarfe aufgeteilt wird, für die sich gruppenspezifische Arbeitszeitpläne entwickeln lassen. Aber selbst dabei müssen zwangsläufig – im Vergleich zu sonstigen Arbeitszeit- oder Schichtplänen – eher unregelmäßige Pläne mit langen Schichtzyklen entstehen.

Im Wesentlichen handelt es sich daher im ÖPNV des Ballungsraumes um planbare Dienste, die in ein Arbeitszeitsystem umzusetzen sind. Insofern besteht hier bei feststehender Dienstplanmasse prinzipiell eine relativ gute Planbarkeit - von Ausnahmereignissen abgesehen -, wobei diese Umsetzung in konkrete Dienstpläne strategisch unterschiedlich erfolgt. Vorgegeben ist also die von den Unternehmen kaum zu beeinflussende Transportnachfrage, während die Unternehmen bei deren Abdeckung durch unterschiedliche Arbeitszeitsysteme durchaus über Gestaltungsmöglichkeiten verfügen. Aus genau diesem Grunde waren die Analysen im ÖPNV im Ballungsraum daher ja auch auf Betriebe mit unterschiedlichen Arbeitszeitsystemen zur Abdeckung des jeweiligen – strukturell übrigens ähnlichen – Bedarfes (in der Regel im Linienverkehr) ausgerichtet worden.

Bei der Datenerhebung war zu berücksichtigen, dass die angeforderten umfangreichen Datensätze in den Betrieben häufig zunächst erst aufbereitet und zusammengestellt werden mussten. Keiner der Betriebe hielt die Daten in der für die angestrebten Analysen benötigten Form vor. Hier waren die Untersucher daher auf eine entsprechende Kooperation und Arbeitsleistung der Betriebe angewiesen.

3.1.1.1 Die Struktur der beteiligten Betriebe

Tab. 3.1 gibt einen Überblick über relevante Strukturmerkmale der beteiligten Betriebe. Es handelt sich bei allen Betrieben um Großbetriebe in öffentlicher Trägerschaft, die einen Ballungsraum bedienen, vier davon in Großstädten, einer daran angrenzend, alle aus den alten Bundesländern. Die Belegschaft schwankte zwischen insgesamt 546 bis 2.745 Mitarbeitern und 272 bis 1.239 Fahrern. Die Aufgliederung auf die einzelnen Personalgruppen belegt, dass es sich dabei um unterschiedlich strukturierte Betriebe handelt, auch wenn alle überwiegend regelmäßige Verkehre, in der Regel eben Linienverkehre, bedienen. Allein der Vergleich der Fahrer/Fahrzeuge zeigt, dass hier offensichtlich mit unterschiedlichen Strategien gearbeitet wird, wenn man davon ausgeht, dass in den Unternehmen keine allzu großen Unterschiede in der Zahl der Fahrzeuge zum zu bedienenden Transportbedarf bestehen. Dies könnte bedeuten, dass die einzelnen Betriebe in unterschiedlichem Umfang Teilzeitpersonal einsetzen, um damit Bedarfsspitzen, wie sie in Abb. 3.1 erkennbar sind, möglichst überschneidungsfrei abdecken zu können.

Tab. 3.1 Strukturmerkmale der Untersuchungsbetriebe

Betrieb	Anzahl Mitarbeiter					Anzahl der Fahrzeuge	Dienstleistungsbereich
	gesamt	Fahrdienst	Werkstatt	Verwaltung	Sonstige		
A	637	496	33	77	31	320	Linienverkehr Werkverkehr Schülerverkehr
B	1905	1036	408	461	236	388	Linienverkehr Nachtbusse
C	2262	1302	412	210	338	378	Linienverkehr Werkverkehr Sonderveranstaltungen
D	546	272	123	136	15	keine Angaben	Linienverkehr Schulbusse Nachtbusse
E	2745	1329	1034	382	-	455	Linienverkehr Nachtfahrten Sonderfahrten
(F)	Verkehrsverbund mit 34 Unternehmern, davon 32 im ÖPNV (davon zwei bereits in der Stichprobe enthalten) angefragt. Sechs Rückmeldungen, davon zwei Zusagen, wegen mangelnder Repräsentativität nicht weiter verfolgt.						

Die Untersuchungsergebnisse beruhen damit zwar auf einer kleinen Anzahl von Betrieben, andererseits aber einer beachtlichen Anzahl von Fahrern, so dass Ergebnisse zu den gesundheits- und sicherheitsrelevanten Merkmalen als jeweils relativ gut abgesichert angesehen werden können. Dennoch ist darauf hinzuweisen, dass auch bei einer derart großen Anzahl an Fahrern bei einer angestrebten Aufgliederung in unterschiedliche Dienstplangruppen, die die eigentlichen Merkmalsträger sind, das n innerhalb der Gruppe und damit für die geplanten Vergleiche zwischen verschiedenen Dienstplangruppen innerhalb der Betriebe sehr schnell absinken kann. Die Ergebnisse werden daher - wie geplant - im wesentlichen Hinweischarakter darauf haben, ob die unterstellten Zusammenhänge zwischen Dienstplangestaltung und Gesundheitszielen anzunehmen oder zurückzuweisen sind.

Hinzu kommt, dass selbstverständlich Konfundierungen mit dem jeweiligen Untersuchungsort und Spezifika der jeweiligen Betriebe nicht auszuschließen sind. Einige davon, z.B. das Alter der Untersuchungsgruppe, lassen sich bei verfügbarer Datenbasis statistisch kontrollieren, andere, wie die Ortsgebundenheit, dagegen nicht. Dort, wo dies möglich war, in der Regel im betriebsinternen Vergleich, sollten Konfundierungen statistisch kontrolliert werden, bei anderen sollte versucht werden, plausible Alternativerklärungen über Plausibilitätsannahmen und Rückkopplungen

mit den Betrieben auszuschließen. Alle Ergebnisse stehen jedoch unter dem Vorbehalt der Gültigkeit der jeweiligen Kontrollmechanismen und Annahmen.

3.1.1.2 Darstellung der Datenstruktur

Tab. 3.2 gibt einen Überblick über die von den einzelnen Betrieben erhobenen Daten. Dabei fällt auf, dass bereits bei der Erhebung der Arbeitszeitsysteme erhebliche Unterschiede in den von den einzelnen Betrieben bereitgestellten Daten bestehen. Während (gruppen- bzw. fahrerbezogene) Soll- Dienstpläne von allen fünf Unternehmen zu erhalten waren, zeigen sich bei der Erhebung der tatsächlichen Arbeitszeiten schon erhebliche Unterschiede, insbesondere auch, wenn man Informationen zur Pausengestaltung berücksichtigt, die für eine arbeitswissenschaftliche Beurteilung der tatsächlichen Arbeitszeiten im Prinzip unverzichtbar sind.

Schwierigkeiten ergaben sich auch bei der beabsichtigten Analyse der Lenkzeiten (Soll-Zeiten, Ist-Zeiten, Unterbrechungen). Auch darüber lagen in den Unternehmen keine Daten vor. Die zur Verfügung gestellten Daten erlauben jedenfalls keine exakte Überprüfung aller Vorgaben zur Lenkzeit. Nur in einigen Fällen konnte aus den verfügbaren Daten geschlossen werden, dass Überschreitungen der Lenkzeiten vorliegen mussten oder aber Ausnahmeregelungen in Anspruch genommen worden sein müssen.

Tab. 3.2 Datenstruktur der Erhebung im ÖPNV im Ballungsraum

Daten	Betriebe				
	A	B	C	D	E
Dienstpläne (gruppenbezogen)	✓	✓	✓	✓	✓
Umlaufpläne (MA- bezogen)	✓	✓	✓	✓	✓
Arbeitszeit (Soll)	✓	✓	✓	✓	✓
Arbeitszeit (Ist)	✓	✓			
Pausen		✓			
Lenkzeiten Soll- Daten					
Lenkzeiten Ist- Daten					
Lenkzeitunter- brechungen					
Fehlzeiten bezogen auf Mitarbeitergruppen	✓	✓		✓	
Fehlzeiten bezogen auf Dienstplangruppen	✓	✓	✓		✓
Unfalldaten bezogen auf Dienstplangruppen	✓	✓	✓		
Gesundheitsbericht/ Statistik über Häufigkeit von Erkrankungen		✓			

Gravierend sind auch die Unterschiede in der Erhebung der abhängigen Variablen, also der Sicherheits- und Gesundheitsdaten. Während von allen Unternehmen Ausfallzeiten in irgendeiner Form erhoben werden konnten, wobei die Form der Erhebung in den einzelnen Unternehmen ausgesprochen unterschiedlich war, konnten zu den Unfällen und unfallbedingten Ausfallzeiten keine für einen Vergleich hinreichenden Daten erhoben werden, hier lagen nur vereinzelt entsprechende Daten vor.

Nur ein Unternehmen verfügte über einen Gesundheitsbericht; dieser konnte für eine separate Auswertung über die Häufigkeit bestimmter Erkrankungen mit herangezogen werden. Damit ergibt sich von der Datenlage für den Ballungsraum eine etwas

günstigere Ausgangsposition als für die Untersuchung in der Fläche, auch wenn die tatsächliche Datenlage insgesamt alles andere als günstig erscheint.

3.1.1.3 Arbeitskräftebedarf

Die Ermittlung des Arbeitskräftebedarfs als Funktion der Tageszeit und der Woche als Ausgangsbasis für die Gestaltung der Dienstpläne war nicht möglich, weil die Betriebe diese Information in dieser Form nicht vorhielten. Der Bedarf hätte daher bei vorliegender vollständiger Dokumentation der verfahrenenden Dienste daraus mühsam und zeitaufwendig für jeden Betriebshof bzw. für die Gesamtunternehmen berechnet werden müssen. Dies war bei dem verfügbaren Projektvolumen nicht leistbar. Aus diesem Grund wurde für die weiteren Analysen von den überlassenen Dienstplänen ausgegangen.

3.1.1.4 Dienstplanwirkungsgrad

Für die Unternehmen, die einen Dienstplanwirkungsgrad, ggf. separat für einzelne Dienstpläne und diese wiederum unterteilt nach bestimmten Wochentagen, ermittelt und zur Verfügung gestellt haben, konnten darauf beruhende Vergleiche durchgeführt werden. Eine genauere Betrachtung dieser Daten lässt jedoch Vorsicht geboten erscheinen, da offensichtlich in den verschiedenen Betrieben unterschiedliche Berechnungsverfahren angewandt werden.

3.1.1.5 Hauptverkehrszeiten

Genauere Hauptverkehrszeiten konnten für die einzelnen Betriebe aus den unter 3.1.1.3 angeführten Gründen ebenfalls nicht ermittelt werden. Nach Auskunft der Betriebe war die Struktur der Transportnachfrage jedoch der in Abb. 3.1 dargestellten sehr ähnlich. Offensichtlich handelt es sich dabei um eine prototypische Struktur der Transportnachfrage im Ballungsraum, wohingegen die Transportnachfrage im ländlichen Bereich mit drei markanten Spitzen (vgl. 3.2.4.2) etwas anders ausfällt. Von daher sollten sich für den ÖPNV im Ballungsraum günstigere Bedingungen für eine Abdeckung des Bedarfes durch Voll- oder Teilzeitschichten ergeben.

3.1.1.6 Dienstpläne

Alle Unternehmen stellten ihre Dienstpläne in der bei ihnen vorliegenden Form zur Verfügung. Um eine für die weiteren Analysen brauchbare Repräsentation dieser Dienstpläne zu erhalten, waren erhebliche Einarbeitungs- und Umkodierungsarbeiten erforderlich.

3.1.1.7 Umlaufkarten

Nur in wenigen Betrieben konnten Umlaufkarten mit den einzelnen Arbeitszeiten der Fahrer zur Ermittlung der tatsächlichen Arbeitszeiten ausgewertet werden. Auch hier war der dafür erforderliche Arbeitsaufwand ausschlaggebend dafür, dass dies nur in Einzelfällen geschehen konnte. Da ein betriebsübergreifender Vergleich nicht möglich war, wurde eine solche Auswertung nur ergänzend und für ausgewählte Einzelfragen vorgenommen. Hier wäre eine elektronische Erfassung der Umlaufzeiten sicher ausgesprochen hilfreich gewesen.

3.1.1.8 Erhebungszeitraum

Die Bereitstellung der Daten durch die Betriebe erfolgte trotz regelmäßigen Nachfassens durch die Projektmitarbeiter ausgesprochen schleppend. Das lag u.a. daran, dass die Betriebe ihre Daten in einer für das Projekt verwertbaren Weise zusammenstellen und aufarbeiten mussten. Dazu waren zum Teil umfangreiche Rückfragen und Abstimmungsprozesse notwendig, um bei der vorliegenden Variationsbreite der Datenerfassung schließlich doch noch zu einer verwertbaren Datenbasis zu gelangen.

Die Daten wurden weitestgehend in Papierform zur Verfügung gestellt, eine elektronische Aufbereitung der Daten in eine für die geplanten Untersuchungen geeignete Form war den Betrieben z.T. weder möglich noch zumutbar. Dies erforderte für die Auswertung in allen Fällen (auch dort wo die Daten elektronisch verfügbar gemacht wurden) eine der vorgesehenen Analyse angemessene Aufarbeitung und Eingabe durch die Projektmitarbeiter.

Die letzten Daten trafen schließlich im Dezember 2003 ein, also zu einem Zeitpunkt, zu dem die Datenauswertung längst hätte abgeschlossen sein müssen und der Abschlussbericht bereits in Arbeit war. Aus diesem Grunde konnten aus diesem Betrieb nur noch ausgewählte Daten in die Analysen einbezogen werden, und dies auch nur unter Einsatz projektfremder Ressourcen.

3.1.2 **Datenauswertung**

3.1.2.1 Dienstpläne

Auf der Basis der gesetzlichen, tarifvertraglichen und arbeitswissenschaftlichen Vorgaben wurde ein Kriterienkatalog entwickelt, mit dem die in den Betrieben erhobenen Dienstpläne und die sich daraus ergebenden Arbeits- bzw. Lenkzeiten bewertet wurden. Während für die gesetzlichen und die arbeitswissenschaftlichen Kriterien für alle Betriebe dieselben Kriterien verwendet werden konnten, waren die tarifvertraglichen Kriterien, je nach deren Regelung im jeweils relevanten Tarifvertrag, in Zahl und Ausprägung unterschiedlich. Tab. 3.3 gibt einen stichwortartigen Überblick über die angewandten Beurteilungskriterien, eine genaue Darstellung der angewandten gesetzlichen und arbeitswissenschaftlichen Beurteilungskriterien sowie ausgewählte Beispiele für die tarifvertraglichen Kriterien sind beim verantwortlichen Autor auf Anfrage erhältlich.

Darüber hinaus wurden die zur Verfügung stehenden Arbeitszeiten mit dem uns von den Autoren (XIMES) freundlicherweise zu Testzwecken überlassenen Programm RAS (Representation and analysis of shift schedules) visualisiert und analysiert. Diese Visualisierung diente dazu, die Bewertung der Dienstpläne nach gesetzlichen, tarifvertraglichen und arbeitswissenschaftlichen Kriterien zu erleichtern und die Verstöße gegen die jeweiligen Kriterien auch in diesem Bericht visualisieren zu können.

Tab. 3.3 Kriterienkatalog für die Bewertung der Dienstpläne des ÖPNV im Ballungsraum

	Arbeitszeitgesetz
1.	1. Nicht mehr als 8h Arbeitszeit (AZ) täglich
2.	2. mindestens 11h Ruhezeit (RZ)
3.	3. maximal 48h wöchentliche AZ
4.	4. Beschäftigungsverbot an Sonntagen
5.	5. 30 Minuten Pause nach 6h AZ
	Lenkzeitverordnung
6.	1. maximal 9h Lenkzeit täglich
7.	2. mindestens 11h RZ
8.	3. maximal 90h Gesamtlenkzeit in 2 Wochen
9.	4. mindestens 45h wöchentliche RZ
10.	5. nach 4,5h Lenkzeit Unterbrechung
	Arbeitswissenschaftliche Kriterien
11.	1. keine Nachtschichten
12.	2. nicht mehr als drei Nachtschichten
13.	3. 24h frei nach Nachtschichtfolge
14.	4. Nachtschichten kürzer als andere Schichten
15.	5. mindestens 15 freie Wochenenden im Jahr
16.	6. keine geteilten Dienste
17.	7. regelmäßige freie Tage / Abende
18.	8. Freizeitblöcke
19.	9. immer mindestens 11h RZ
20.	10. Vorwärtsrotation
21.	11. regelmäßige Schichtfolgen
22.	12. kurze Schichtfolgen
23.	13. regelmäßige Wochenarbeitszeit
24.	14. maximal 8h AZ täglich
25.	15. 3 bis 5 kontinuierliche Arbeitstage
	Kriterien aus Tarifverträgen (nicht alle für alle Betriebe relevant)
26.	1. wöchentlich durchschnittlich 38,5h
27.	2. max.8,5h, in Ausnahme 9,5h tägl. AZ
28.	3. Dienstschichten max.12h, in Ausnahme 14h
29.	4. möglichst keine geteilten Dienste
30.	5. wenn geteilte Dienste, dann nur eine Unterbrechung 6. und mindestens 2h AZ pro Block
31.	7. RZ immer mind.10h
32.	8. regelmäßige dienstplanmäßige AZ nicht mehr als 9h
33.	9. wöchentlich bis zu 45h AZ bei Ausgleich innerhalb von 8 Wochen

Eine rechnergestützte Bewertung der Dienstpläne mit Hilfe des in Entwicklung befindlichen Programmsystems BASS 4 (SCHOMANN et al., 2004) musste leider unterbleiben, da die Datenstruktur des Programms sich im Verlaufe der Entwicklung mehrfach änderte und eine Anpassung an die jeweilige neue Datenstruktur nicht leistbar war. Die Bewertung der Dienstpläne nach den einzelnen Kriterien wurde daher manuell in Tabellen eingetragen, welche die Grundlage für die weiteren Auswertungen bildeten.

Einer der weiteren Auswertungsschritte bestand darin, die Qualität der Dienstpläne für die vorgesehenen Vergleiche zu quantifizieren und dabei von Einzelbewertungen einzelner Kriterien abzusehen. Für die hier vorgesehenen Vergleiche sollte daher ein Qualitätsindex entwickelt werden, der die Verletzung der einzelnen Kriterien in einem Zahlenwert zusammenfasste, ohne diese nach dem Grad der Verletzung oder der Bedeutsamkeit der Kriterien differenziert zu gewichten, dies muss aus Gründen der verfügbaren Personalkapazität weitergehenden Analysen vorbehalten bleiben.

Für die Berechnung dieser Indizes wurden die Verletzungen der Kriterien mit 3 gewichtet, die vollständige Erfüllung des Kriteriums mit dem Wert 1. Wurde das Kriterium dagegen nicht vollständig erfüllt (z.B. Arbeitszeit >8 Stunden / Tag, bei gleichzeitigem Ausgleich der Arbeitszeit im Bezugszeitraum oder Unterschreitung der Mindestruhezeit im Rahmen des tariflich Erlaubten), so wurde dies mit 2 gewichtet. Für die Bewertung eines Dienstplanes wurden diese sehr grob gewichteten Verletzungen über die einzelnen Kriteriengruppen sowie insgesamt aufsummiert und durch die Anzahl der beurteilbaren Kriterien geteilt, so dass sich eine mittlere Verletzung der Kriterien je Dienstplan ergab. Nicht anhand der Dienstpläne beurteilbare Kriterien wurden aus den Berechnungen herausgenommen. Damit ergab sich ein grober, für die vorgesehenen Analysen jedoch brauchbarer Qualitätsindex, der theoretisch zwischen 1 (perfekte Kriterienerfüllung = wünschenswert) und 3 (Verletzung aller Kriterien, praktisch jedoch wegen des Einschlusses gesetzlicher und tarifvertraglicher Kriterien nicht zu erwarten) schwanken konnte.

3.1.2.2 Fehlzeiten

Da die Fehlzeiten in den einzelnen Betrieben unterschiedlich erfasst und zur Verfügung gestellt wurden, war eine Umrechnung auf einen Vergleichswert erforderlich, der sich erstens aus allen zur Verfügung gestellten Daten berechnen ließ und zweitens einen sinnvollen Vergleich innerhalb und zwischen den Betrieben zuließ. Dabei wurden Vergleiche zwischen unterschiedlichen Gruppen (Verwaltung / Werkstatt / unterschiedlichen Dienstplangruppen im Fahrdienst) angestrebt, wobei insbesondere der Vergleich zwischen den verschiedenen Fahrdienstgruppen / Dienstplänen innerhalb und zwischen den Betrieben interessant war.

Als allgemeiner Vergleichswert für die Fehlzeiten wurden die Arbeitsunfähigkeitszeiten in % [AU-Tage bezogen auf 360 Tage] herangezogen. Dabei handelt es sich zwar um einen relativ groben Indikator (wobei durchaus auch noch Unterschiede in der Berechnung durch die Betriebe zu vermuten sind), dies war jedoch auf Grund der Datenlage der einzige für alle Betriebe sinnvoll verwendbare Wert. Die Vergleiche zwischen den Betrieben sind daher mit Vorsicht zu betrachten. Dort, wo dies auf der Grundlage der zur Verfügung gestellten Daten möglich war, wurden die Fehlzeiten darüber hinaus umgerechnet in Ausfalltage / 1.000 Mitarbeiter (bezogen auf die Soll-

arbeitszeit), wobei teilweise individuelle Ausfalltage aus den Kalendarien und andererseits gruppenbezogene Werte aus- und umgerechnet werden mussten. Diese Daten wurden dann jeweils auf die interessierenden Vergleichsgruppen bezogen berechnet und für ausgewählte betriebsinterne / überbetriebliche Vergleiche herangezogen.

Für die Analysen möglicher Zusammenhänge zwischen der Bewertung der Dienstpläne und der Fehlzeiten konnten jedoch nur die Fehlzeiten [%] herangezogen werden. Eine detailliertere Analyse mit verschiedenen Fehlzeitenindizes muss daher ggf. weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, dies war im Rahmen der Projektlaufzeit nicht realisierbar, erscheint aber durchaus sinnvoll (dafür wären allerdings einige Nacherhebungen bei den Betrieben erforderlich, die erst jetzt nach Vorliegen der Daten aller Betriebe möglich wären).

Um zu stabileren Ergebnissen zu gelangen, waren die Betriebe gebeten worden, Fehlzeiten für jeweils 2 Jahre zur Verfügung zu stellen. Dies konnte bei drei der fünf Betriebe erreicht werden, wobei zwei Betriebe die Fehlzeiten für die Jahre 2000 / 2001 und einer für die Jahre 2001 / 2002 zur Verfügung stellten (dies hing u.a. mit internen Organisationsfragen innerhalb der Betriebe zusammen). Auch dies ist bei den zwischenbetrieblichen Vergleichen zu berücksichtigen, auch wenn die Zusammenhänge mit den Bewertungskriterien, wo dies möglich war, jeweils über die Mittelwerte aus beiden Jahren berechnet wurden.

3.1.2.3 Weitere Gesundheits- und Sicherheitsdaten

Wie die Datenübersicht in Tab. 3.2 zeigt, war es nur in einigen Betrieben möglich, weitere gesundheits- und sicherheitsrelevante Daten zu erheben. Auf eine weitere Aufarbeitung dieser Daten wurde nach anfänglichen Versuchen verzichtet, als absehbar wurde, dass eine hinreichende und vergleichbare Datenbasis nicht gesichert werden konnte. Auch hier wären wieder umfangreiche Aufarbeitungen und Neuberechnungen erforderlich gewesen, die bei den begrenzten personellen Kapazitäten nicht möglich waren. Aus diesem Grunde wurden die Analysen auf die Zusammenhänge zwischen Dienstplangestaltung und krankheitsbedingten Ausfallzeiten beschränkt. Ein weiterer, sicher lohnender Aufschluss der erhobenen Daten, wird nur bei Verfügbarkeit entsprechender personeller Ressourcen möglich sein.

3.1.2.4 Statistische Analysen

Für die Vergleiche der Fehlzeiten innerhalb und zwischen den Betrieben wurden Mittelwertvergleiche (t-Tests und Einweg-Varianzanalysen) eingesetzt. Potentiell konfundierende Effekte (z.B. Alters- oder Geschlechtsverteilung in den Untersuchungseinheiten), wurden mit Hilfe statistischer (z.B. kovarianzanalytischer) Techniken soweit wie möglich zu kontrollieren versucht.

Zur Kontrolle der Stabilität der Fehlzeiten wurden die Korrelationen der Fehlzeitenindizes über die beiden Erhebungsjahre (sowie deren Trennschärfe zum Mittelwert beider Jahre) über die Dienstplangruppen hinweg berechnet.

Für die Analyse des Zusammenhangs zwischen den einzelnen Bewertungskriterien und den daraus gebildeten Kriterien-Gruppen-Werten und den Fehlzeiten wurden für

die Einzelkriterien wiederum Einweg-Varianzanalysen (Kriterienbewertung von 1 – 3 als Gruppierungsmerkmal) berechnet, für die Mittelwerte der Kriterienerfüllung je Kategorie bzw. für den Gesamtmittelwert wurden die Kriterienwerte mit den Fehlzeiten korreliert, um univariate Zusammenhänge aufdecken zu können. Darüber hinaus wurde versucht, im Rahmen von linearen Regressionsanalysen die aufgeklärte Varianz der Fehlzeiten (als abhängige Variable) durch die Ausprägung der Bewertungskriterien (als unabhängige Variablen) zu analysieren, um so auch gemeinsame Effekte analysieren zu können.

Für diese Analysen standen als Merkmalsträger insgesamt 15 Dienstplangruppen aus den vier Betrieben zur Verfügung, für die sowohl Bewertungsdaten wie Fehlzeiten verfügbar waren. Bei einigen Dienstplangruppen erwiesen sich die Dienstpläne als nicht hinreichend zuverlässig rekonstruierbar, bei anderen waren Fehlzeiten nicht separat verfügbar oder die Dienstplangruppen waren zahlenmäßig so gering besetzt, dass Ausreißer das Bild hätten verzerren können. Bei den Betrieben, bei denen komplette und verwendbare Daten für mehr als zwei Dienstplangruppen verfügbar waren, wurden diese Analysen trotz der eingeschränkten Anzahl von Dienstplangruppen explorativ auch auf Betriebsebene durchgeführt.

Darüber hinaus wurde trotz der geringeren Zahl von Merkmalsträgern ($n = 15$) im Vergleich zu den Merkmalen (Bewertungskriterien, $n = 33$) eine Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse) der Kriterien versucht, um die offensichtlich gemeinsame Varianz mehrerer Kriterien besser zur Analyse von Zusammenhängen mit den Fehlzeiten nutzen zu können. Es ist bekannt, dass dies methodisch nicht zulässig ist, weil dabei instabile Ergebnisse zu erwarten sind, es erschien hier jedoch zweckmäßig, zumindest den Versuch zu unternehmen, die Kovarianz der Bewertungsmerkmale zur Berechnung sinnvoller Linearkombinationen der Einzelmerkmale für weitere Analysen des Zusammenhangs von Dienstplanbewertung und Fehlzeiten zu nutzen, auch wenn diese Ergebnisse rein explorativer Art sein müssen und höchstens Hinweischarakter haben können.

Das gilt auch für die zu Testzwecken vorgenommenen Analysen mit nach Besetzung gewichteten Fallzahlen. Merkmalsträger ist zweifellos die Dienstplangruppe, da diese die kleinste Einheit darstellt, von der Daten gewonnen wurden und die über eine einheitliche Ausprägung der unabhängigen und der abhängigen Variablen verfügt. Andererseits kann argumentiert werden, dass eigentlich der Fahrer Merkmalsträger sei, da bei ihm Arbeitssystem und Reaktion darauf zusammenkommen. Für die Fahrer lagen jedoch keine Individualdaten vor. Aus diesem Grunde kann man probeweise jedem Fahrer den Wert der unabhängigen Variablen, d.h. der Bewertung des Arbeitszeitsystems, und andererseits den Gruppenmittelwert der abhängigen Variablen zuweisen, und die Analysen mit einem derart vergrößerten n (im Prinzip auf Individualbasis) berechnen. Da damit gleichzeitig Störvarianz eliminiert und der Messfehler verkleinert wird, müssen solche Analysen schnell zu signifikanten Ergebnissen führen. Um abschätzen zu können, ob sich die in den kleinen Stichproben der Dienstplangruppen ggf. nur andeutenden Beziehungen in größeren Stichproben absichern lassen könnten, wurden derartige Analysen bei ausgewählten Fragestellungen probeweise durchgeführt.

3.1.3 Ergebnisse der Datenauswertung

3.1.3.1 Bewertung der Arbeitszeitsysteme am Beispiel ausgewählter Dienstpläne

Bevor auf die Versuche einer quantitativen Bewertung der einzelnen Dienstpläne eingegangen werden soll, sollen hier zunächst anhand einiger ausgewählter Abschnitte aus einzelnen Dienstplänen Verstöße bzw. kritische Gestaltungsmerkmale demonstriert werden.

Abb. 3.2 zeigt einen Dienstplan mit extrem langen sozial wirksamen Arbeitszeiten (zum Konzept sozial wirksame Arbeitszeit vgl. RUTENFRANZ et al., 1993); so finden sich hier Schichtzeiten von > 11 Stunden, in die eine Pause von mindestens 45 Minuten integriert sein muss. Aus den Angaben lässt sich leider nicht entnehmen, wann und wie lange diese Pause jeweils stattfindet, so dass Verstöße gegen die Pausenvorgaben nicht bewertet werden konnten. Je nach tatsächlichen Vorbereitungs- und Wegezeiten kann es hier zu ausgesprochen langen sozial wirksamen Arbeitszeiten kommen, im gezeigten Beispiel ist jeweils $\frac{1}{2}$ Stunde Wegezeit angenommen und die minimale Pausenlänge von 45 Minuten am Ende der Schicht markiert. Die Pausen müssen jedoch >45 Minuten sein, weil es sonst zu Verletzungen des ArbZG (Dauer der täglichen AZ) käme. Ungünstig ist auch der einzeln eingestreute Arbeitstag nach dem freien Wochenende und einem darauf folgenden freien Tag.

Ein weiteres für den ÖPNV typisches Beispiel für extrem lange sozial wirksame Arbeitszeiten zeigt Abb. 3.3. Hier finden sich die für den ÖPNV typischen geteilten Dienste, in diesem Falle finden sich ausschließlich geteilte Dienste, die während der Zeit zwischen den Diensthälften kaum anders und insbesondere nicht sozial wirksam genutzt werden können, insbesondere wenn dazu dann weitere / längere Wegezeiten hinzukommen. Damit ergibt sich auch hier ein ausgesprochen ungünstiges Verhältnis von Arbeits- zu sozial wirksamer Arbeitszeit. Positiv an diesem Dienstplan ist hervorzuheben, dass die Wochenenden dienstfrei sind.

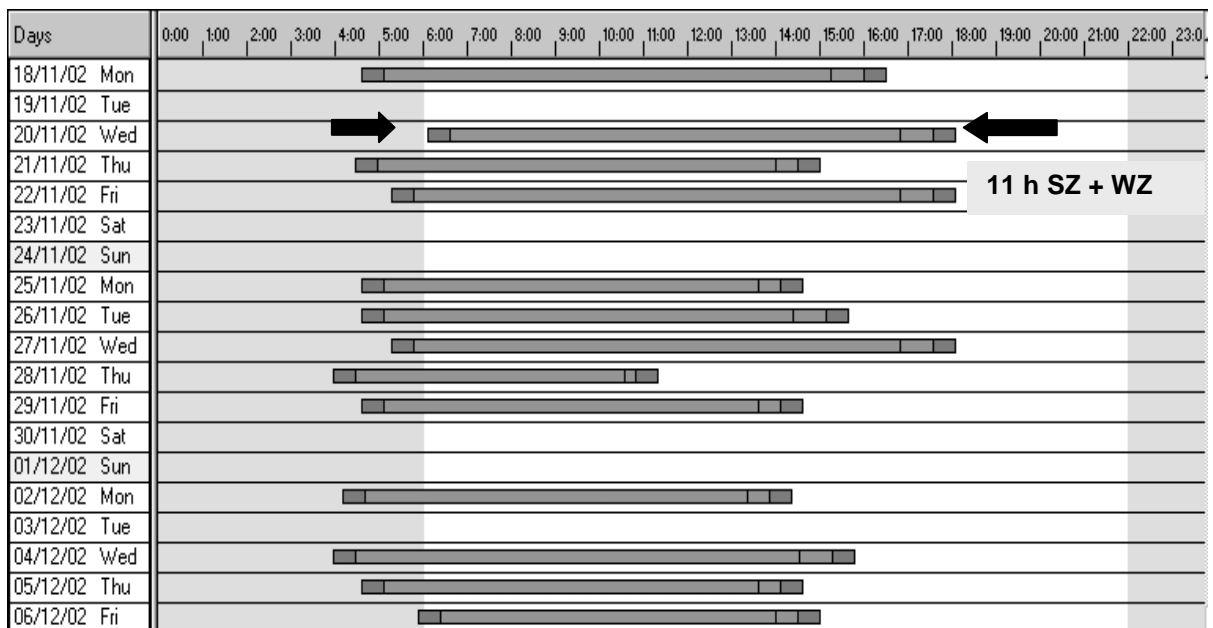


Abb. 3.2 Beispiel eines Dienstplanes mit langen sozial wirksamen Arbeitszeiten

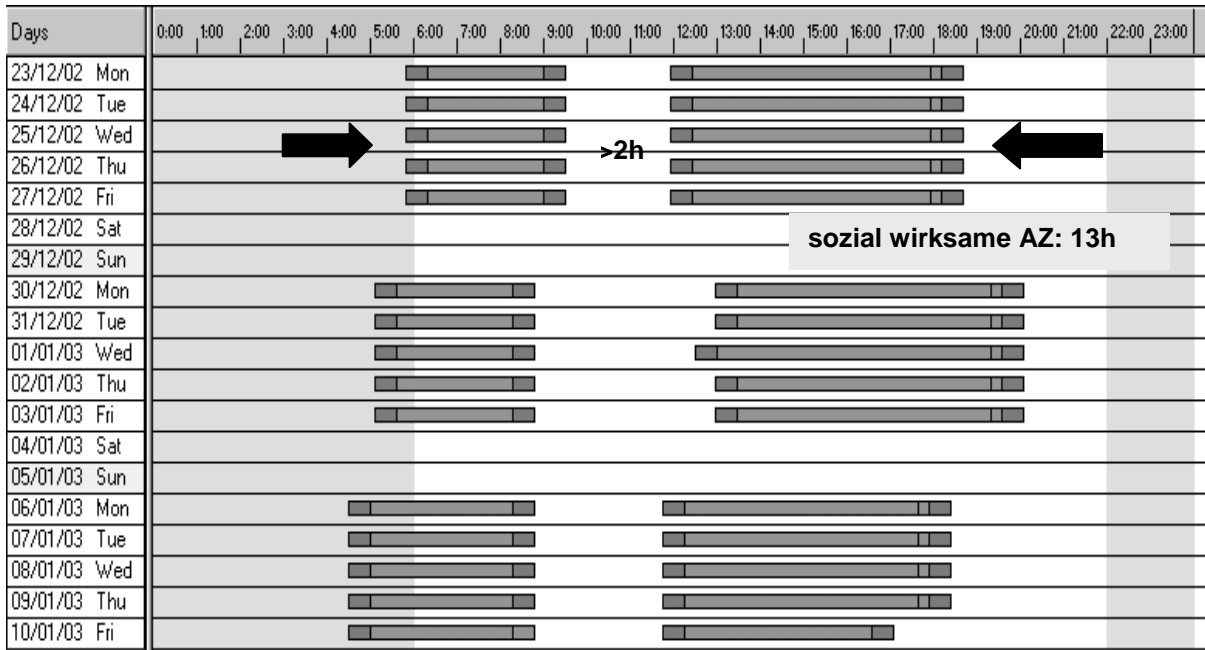


Abb. 3.3 Dienstplan mit geteilten Diensten und langen sozial wirksamen Arbeitszeiten (a)

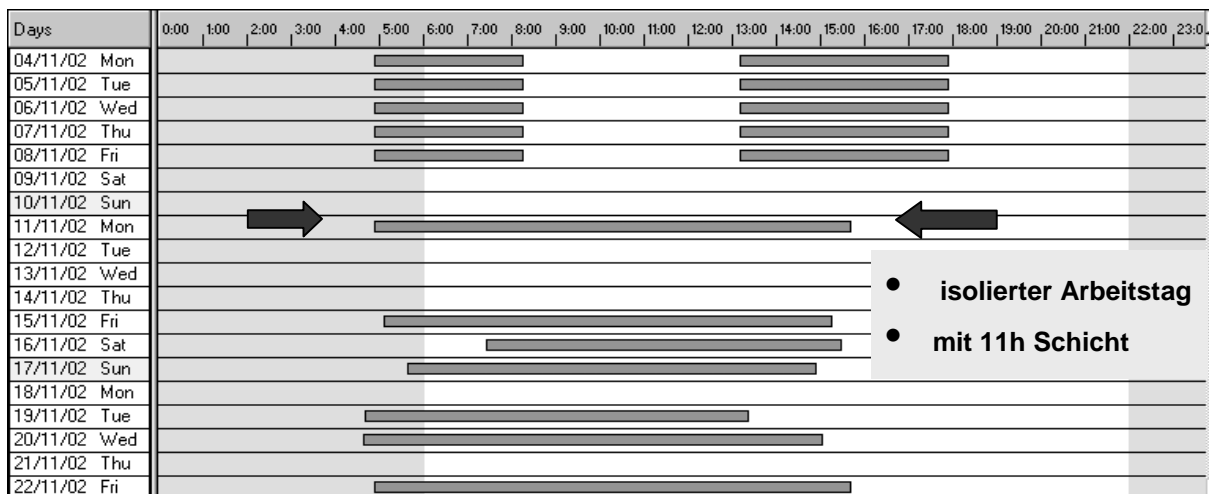


Abb. 3.4 Dienstplan mit geteilten Diensten und langen sozial wirksamen Arbeitszeiten (b)

Abb. 3.4 zeigt einen Dienstplan, wieder mit geteilten Diensten und langen sozial wirksamen Arbeitszeiten, mit einem weiteren schwerwiegenden Mangel, einem einzelnen eingestreuten Arbeitstag (mit einer Schicht von 11 Stunden) inmitten einer Serie von arbeitsfreien Tagen, deren Nutzwert damit erheblich reduziert wird. Auch hier sind in die arbeitswissenschaftliche Bewertung wieder die hier nicht eingezeichneten Wege- und Vorbereitungszeiten einzubeziehen.

Abb. 3.5 zeigt ein Beispiel für die für den ÖPNV nahezu typische Rückwärtsrotation der Dienste, die in der Regel mit einer aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive ungünstigen Verkürzung der Ruhezeiten einhergeht, wobei die gesetzlich vorgeschriebenen Mindest-Ruhezeiten in diesem Falle allerdings eingehalten werden. Der Plan weist darüber hinaus einige weitere Mängel auf. So finden sich eine Folge von 10 (!) ununterbrochenen Arbeitstagen, denen ein einziger völlig arbeitsfreier Tag, und zwar ein Donnerstag, also nicht gerade ein Tag mit Wochenendwert, folgt. Der zweite Tag in diesem Dienstplan stellt gesetzlich eine Nachtschicht dar (mehr als 2 h Nachtarbeit), mit einer Schichtlänge > 11 Stunden. Hinzu kommen geteilte Dienste, an einem Tag auch ein mehrfach geteilter Dienst. Nach der ersten Spätschicht (oder richtiger auch hier: Nachtschicht wg. Nachtarbeit von 22.00 – 24.00 Uhr) folgt die nächste Schicht wegen des Rückwärtswechsels bereits nach 13 Stunden, womit zwar die gesetzlich geforderte Ruhezeit eingehalten wird, nicht aber die Forderung einer längeren Ruhezeit nach Nachtarbeit. Hier wirkt sich der Rückwärtswechsel besonders nachteilig aus. Im Prinzip kann die hier nach Abzug von Wegezeiten etc. verbleibende Ruhezeit tatsächlich nur für Ruhe, und zwar Bettruhe, verwendet werden, plus Zeiten für persönliche Bedürfnisse.

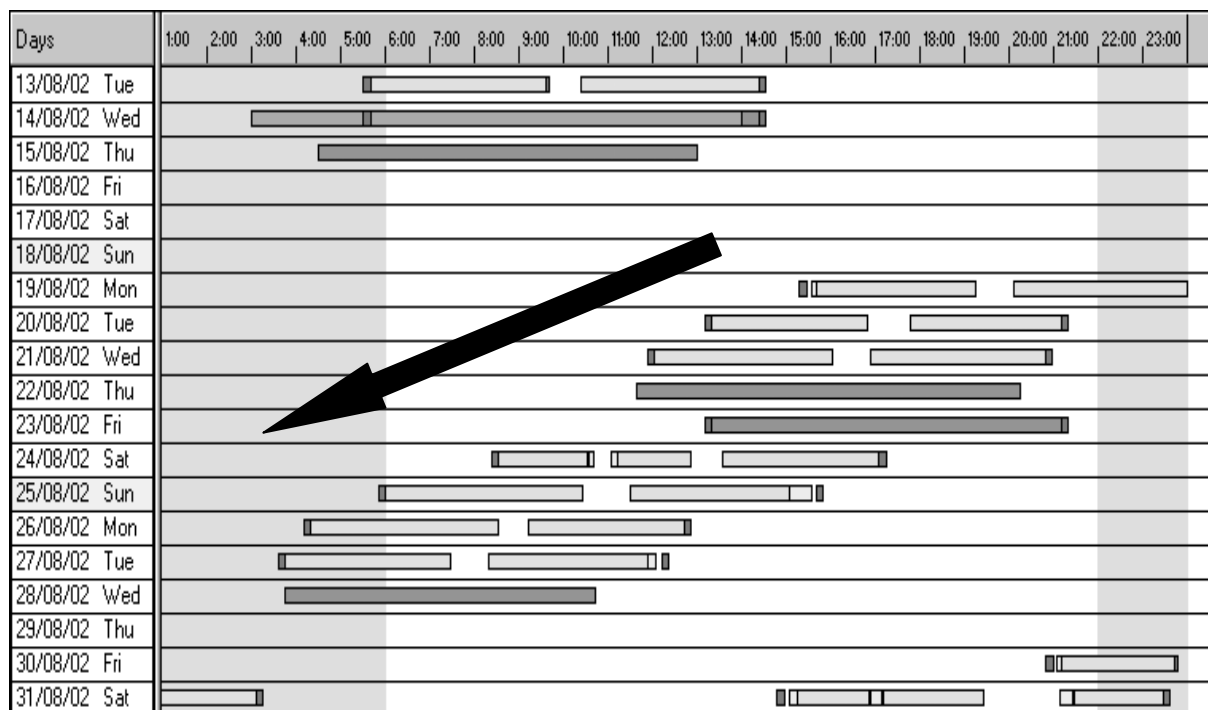


Abb. 3.5 Beispiel für einen Dienstplan mit Rückwärtsrotation

Abb. 3.6 zeigt ein Beispiel für einen sozial unverträglichen Dienstplan, bei dem es zu einer Massierung von das Sozialleben störenden Spätschichten kommt. Hier kommen jeweils fünfmal hintereinander Spätschichten vor, während derer keinerlei Möglichkeiten zur Teilnahme am sozialen Leben bestehen. Im Prinzip handelt es sich bei dem hier betrachteten Ausschnitt um einen Dienstplan mit Dauerspätschicht. Ein freies Wochenende kommt nur einmal vor, ein freier Sonntag ergibt sich einmal. Ein solcher Dienstplan wäre, außer für Eltern mit Kleinstkindern ohne eigene zeitliche Bindung, aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive nicht akzeptabel.

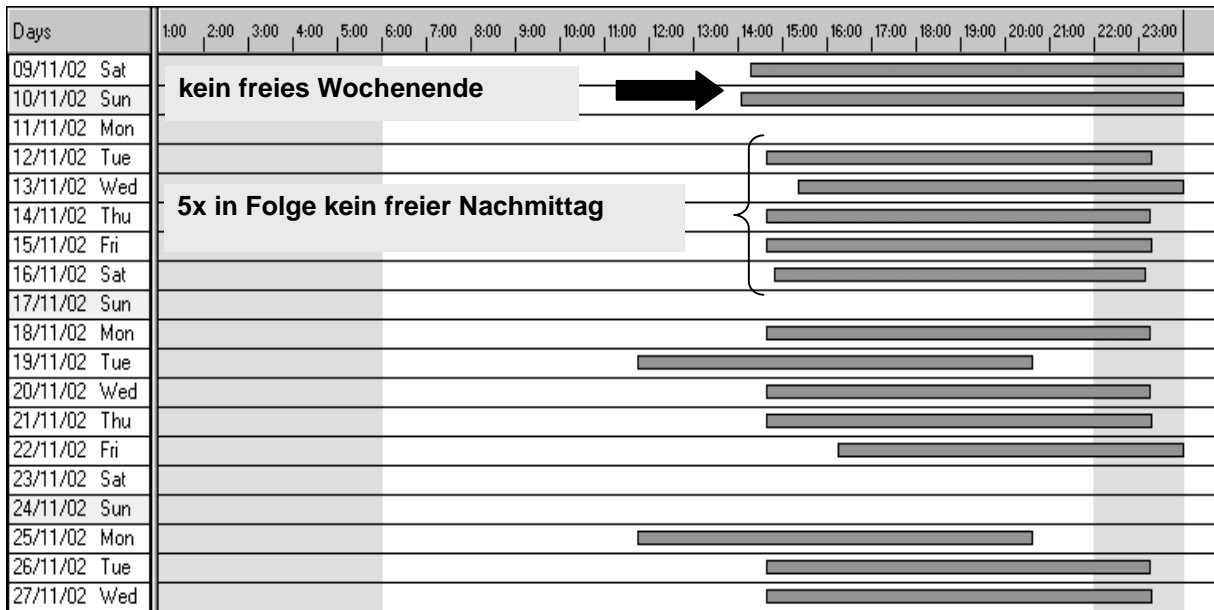


Abb. 3.6 Beispiel für einen sozial unverträglichen Dienstplan

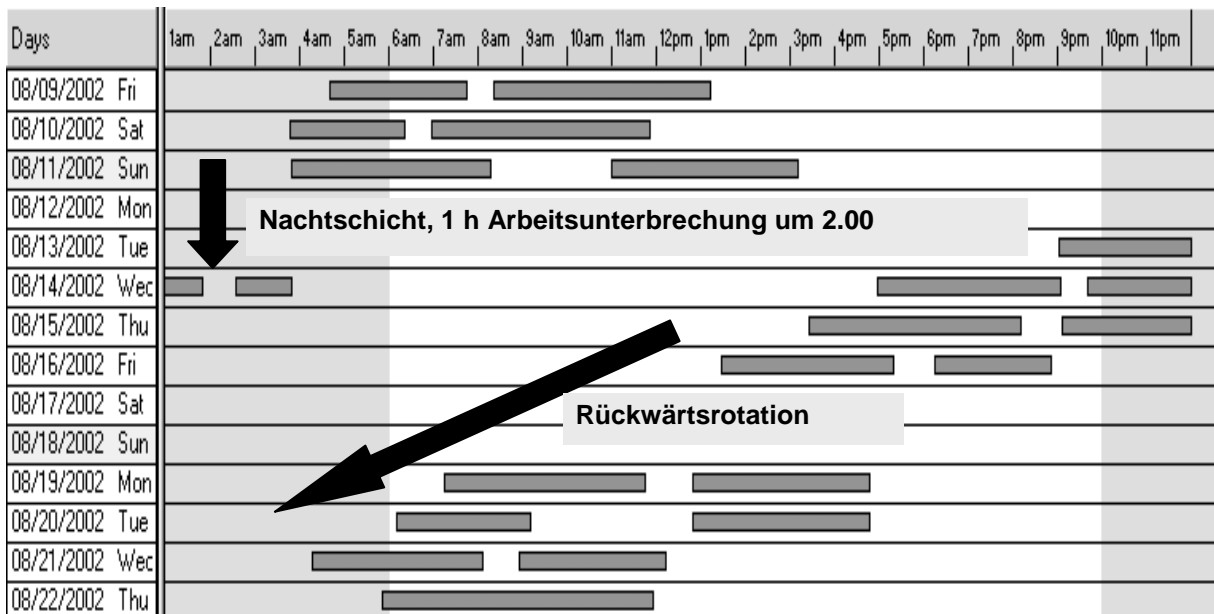


Abb. 3.7 Beispiel für einen Dienstplan mit Rückwärtsrotation, geteilten Diensten und einer Arbeitsunterbrechung in der Nacht

Abb. 3.7 zeigt ein Beispiel für einen rückwärts rotierten Dienstplan mit geteilten Diensten, bei dem es auch noch während der Nachtschicht zu einer Arbeitsunterbrechung von ca. einer Stunde kommt. Wenn diese Stunde bezahlt wird und zum Schlafen genutzt werden könnte, wäre gegen diese Unterbrechung nicht allzuviel einzuwenden, ansonsten erscheint dies als eine ausgesprochen ungünstige Variante der Dienstplangestaltung geteilter Dienste.

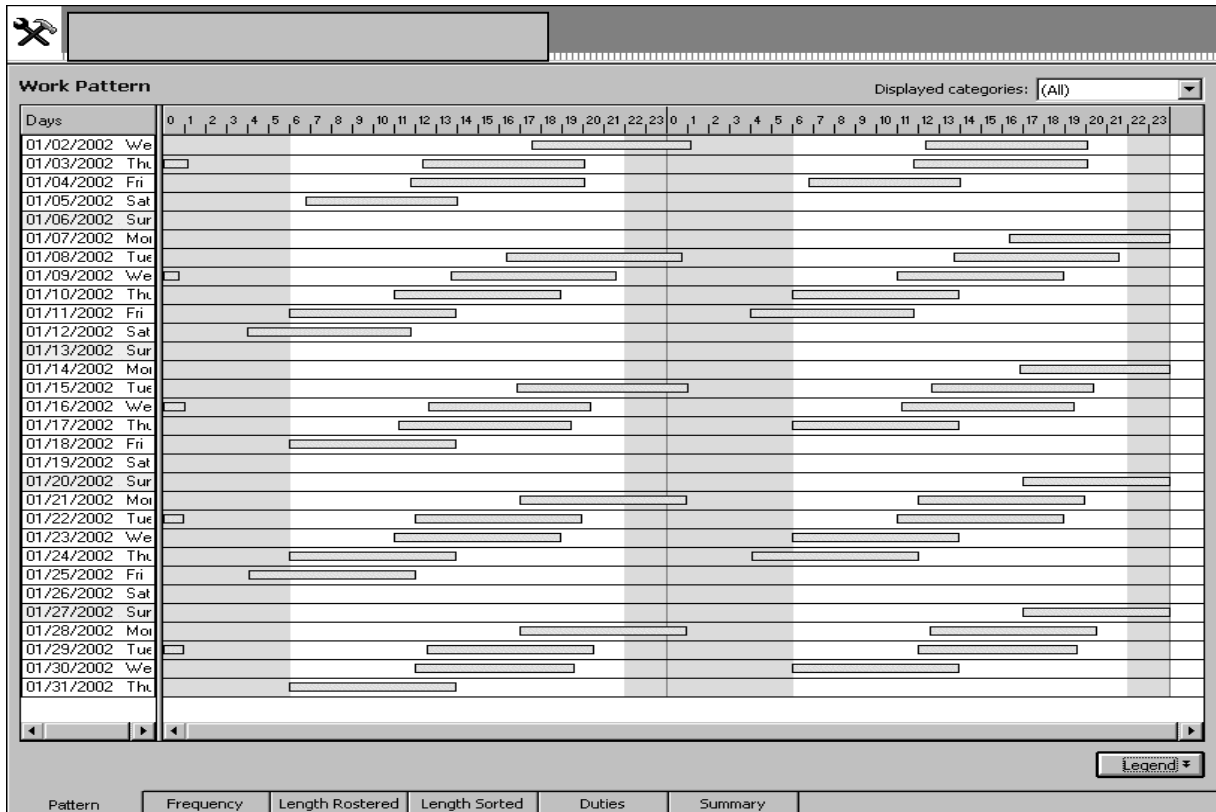


Abb. 3.8 Dienstplan mit Rückwärtsrotation, doppeltägige Darstellung

Abb. 3.8 zeigt nochmals einen Dienstplan mit Rückwärtsrotation, hier in doppeltägiger Darstellung, mit Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Mindestruhezeit von 11 Stunden. Deutlich wird bei dieser Darstellung, wie knapp bemessen diese 11 Stunden sind und welche Zeiten dann an manchen Tagen (hier z.B. in der vorletzten Schicht) wirklich noch für soziale oder andere Aktivitäten zwischen den Schichten zur Verfügung stehen. Berücksichtigt man auch noch die Wegezeiten, hier nicht eingezeichnet, so wird dieses Bild noch ungünstiger. Hervorzuheben ist bei diesem Plan die Wochenendbetonung, immerhin ist hier an jedem Wochenende mindestens 1 Tag frei.

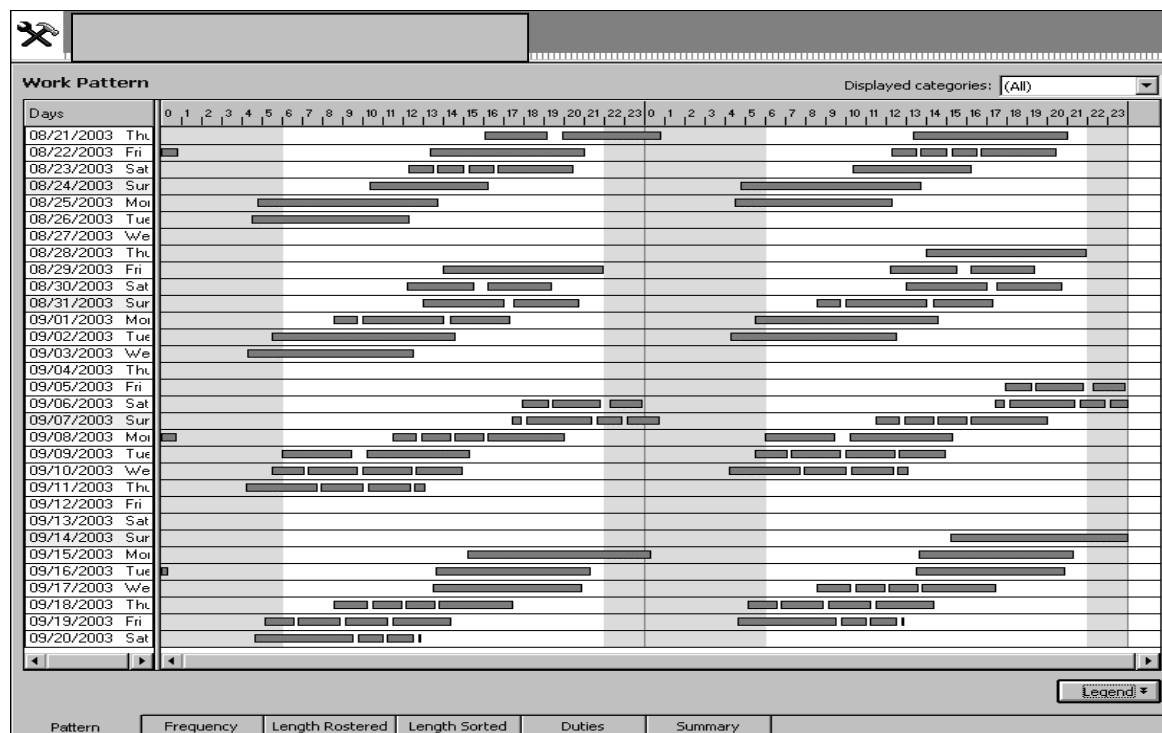


Abb. 3.9 Rückwärtsrotation mit mehrfach geteilten Diensten, doppeltägige Darstellung

Abb. 3.9 zeigt ein Beispiel für einen Dienstplan mit Rückwärtsrotation und z.T. mehrfach geteilten Diensten. Es könnte allerdings auch sein, dass es sich bei den Arbeitsunterbrechungen um Pausen handelt (die Länge mancher Arbeitsunterbrechung macht dies wahrscheinlich), dann wäre allerdings nicht nachzuvollziehen, warum an einigen Stellen ununterbrochene Arbeitsperioden > 6 Stunden vorkommen, was illegal wäre.

In Abb. 3.10 ist neben den bisher gezeigten Dienstplänen mit dem typischen Rückwärtswechsel ein Ausschnitt aus einem Dienstplan mit Vor- und Rückwärtswechsel – Anteilen dargestellt, wobei der Wechsel zwischen Vor- und Rückwärtswechsel keinem klar erkennbaren Rhythmus folgt. Damit müsste dann wohl jede Rhythmik des Schichtsystems verloren gehen, so dass die Fahrer unter diesem System im Prinzip mit erheblichen Desynchronisationseffekten zu kämpfen haben sollten. Allerdings lässt dieser Dienstplan, neben allen seinen Problemen (u.a. auch geteilte Dienste, isolierte Arbeitstage) auch erkennen, dass auch im ÖPNV ein Vorwärtswechsel grundsätzlich möglich ist.



Abb. 3.10 Dienstplan mit Vor- und Rückwärtswechseln

Wie bereits die Ergebnisse der hier vorgestellten Beispiele zeigen, weisen die in den Untersuchungsbetrieben verfahrenen Dienstpläne aus arbeitswissenschaftlicher Sicht gravierende Mängel auf. Nicht zu erkennen an diesen in Ausschnitten dargestellten Plänen sind weitere Mängel, etwa die mangelnde Übersichtlichkeit und Regelmäßigkeit. Häufig ist den Beteiligten nicht einmal klar, dass bei diesen Dienstplänen die Zykluslänge (d.h. die Dauer bis zu der sich eine identische Schichtfolge an denselben Wochentagen wiederholt) mehr als 100 Wochen betragen würde. Da kein Plan (z.B. wegen des Sommer/Winter Fahrplanwechsels) so lange ununterbrochen gefahren wird, fahren alle Fahrer immer nur einen Ausschnitt aus diesem Schichtzyklus, wobei sie einen mehr oder weniger günstigen Ausschnitt erwischen können. Die Verteilung ist also nicht fair. Sinnvoll wäre es daher, auf kürzere, überschaubarere Zyklen zu kommen, die eine bessere Übersicht ermöglichen und zu einer fairen Verteilung der Dienstschichten führen könnten.

Insgesamt weisen bereits die hier auszugsweise dargestellten Beispiele aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive auf einen deutlichen Verbesserungsbedarf hin. Die entscheidende Frage ist jedoch, inwieweit sich diese Abweichungen von den Normvorgaben auf die Sicherheits- und Gesundheitsschutzziele auswirken. Zur Abklärung dieser Frage war eine quantitative Analyse der Güte der analysierten Pläne erforderlich, deren Ergebnisse im nächsten Abschnitt vorgestellt werden.

3.1.3.2 Quantitative Bewertung der untersuchten Dienstpläne

Mit der unter 3.1.2.1 beschriebenen Bewertung stand für jeden Dienstplan eine Übersicht über den Erfüllungsgrad der einzelnen Kriterien bzw. Kriteriengruppen zur Verfügung. Wie der Vergleich dieser Bewertungen der einzelnen Dienstpläne ergab, unterschieden sich die Dienstpläne nicht unerheblich in der Erfüllung der Kriterien, wobei durchaus auch Verletzungen der Vorgaben des ArbZG vorkommen. Aber auch bei den nachgeordneten Regelungen der Fahrpersonalverordnung und des Tarifvertrages sehen die Verhältnisse nicht sehr viel besser aus. Bei den arbeitswissen-

schafflichen Kriterien schwankt der Erfüllungsgrad zwischen unter 38% und 58%. Die hier gewählte Bewertung lässt damit Unterschiede in der Güte der Dienstpläne erkennen und scheint damit für die geplanten weiteren Analysen geeignet.

Die Tab. 3.4 bis Tab. 3.8 zeigen die Ergebnisse der Berechnungen der durchschnittlichen Kriterienverletzungen für die analysierten Dienstpläne der einzelnen Untersuchungsbetriebe (theoretische Schwankungsbreite 1 = perfekte Kriterienerfüllung bis 3 = Verletzung sämtlicher Kriterien) im Überblick, auf eine Darstellung der Erfüllung der Einzelkriterien soll hier dagegen verzichtet werden.

Tab. 3.4 Dienstplangütwerte für Betrieb A

Kriterium	Dienstplan1	Dienstplan2	Dienstplan3	Dienstplan4	Dienstplan5	∅
ArbZG	1,75	1,50	1,50	1,75	1,50	1,60
Lenk/FPersVO	1,25	1,25	1,50	1,25	1,25	1,30
Tarifvertrag	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,60
Arb.Wiss.	1,67	1,53	2,07	1,80	1,67	1,75
alle Kriterien	1,64	1,60	1,88	1,80	1,68	1,72

Tab. 3.5 Dienstplangütwerte für Betrieb B

Kriterium	Dienstplan1	Dienstplan2	Dienstplan3	∅
ArbZG	1,25	1,50	1,50	1,41
Lenk/FPersVO	1,00	1,00	1,00	1,00
Tarifvertrag	1,00	1,00	1,00	1,00
Arb.Wiss.	1,40	2,13	2,00	1,84
alle Kriterien	1,29	1,79	1,71	1,60

Tab. 3.6 Dienstplangütwerte für Betrieb C

Kriterium	Dienstplan1	Dienstplan2	Dienstplan3	Dienstplan4	Dienstplan5	∅
ArbZG	1,75	1,50	1,50	1,75	2,00	1,70
Lenk/FPersVO	1,25	1,50	1,25	1,25	1,25	1,30
Tarifvertrag	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Arb.Wiss.	2,27	2,13	2,13	2,27	1,87	2,13
alle Kriterien	2,00	1,92	1,88	2,00	1,80	1,92

Tab. 3.7 Dienstplangütwerte für Betrieb D

Kriterium	Dienstplan1
ArbZG	1,75
Lenk/FPersVO	1,25
Tarifvertrag	1,20
Arb.Wiss.	1,80
alle Kriterien	1,61

Anmerkung: Für diesen Betrieb ließ sich aus den zur Verfügung gestellten Daten nur ein Dienstplan mit seiner Dienstabfolge zweifelsfrei rekonstruieren. Die restlichen Daten dieses Betriebes konnten daher bei den folgenden Analysen nicht weiter berücksichtigt werden.

Tab. 3.8 Dienstplangütwerte für den Betrieb E

Kriterium	Dienstplan1	Dienstplan2	Dienstplan3	Dienstplan4	$\bar{\sigma}$
ArbZG	2,00	1,75	1,75	1,75	1,81
Lenk/FPersVO	2,00	1,75	1,25	1,75	1,69
Tarifvertrag	1,50	1,17	1,50	1,50	1,42
Arb.Wiss.	2,20	2,20	2,40	2,40	2,30
alle Kriterien	2,00	1,86	1,97	2,03	1,97

Wie aus den Tab. 3.4 bis Tab. 3.8 zu entnehmen ist, ergeben sich damit erhebliche Unterschiede in der Erfüllung der gesetzlichen, tarifvertraglichen und arbeitswissenschaftlichen Vorgaben zur Arbeitszeitgestaltung zwischen den einzelnen Dienstplänen und den einzelnen Betrieben. Bei den Dienstplänen reicht die Schwankungsbreite der Gesamtbewertung von 1,29 bis 2,03, bei den Mittelwerten für die Betriebe von 1,60 bis 1,97, mit einer Schwankungsbreite bei den einzelnen Kriteriengruppen zwischen 1 (= perfekte Erfüllung der Vorgaben) bei der Lenkzeitverordnung und den tarifvertraglichen Vorgaben bis zu 2,3 bei den arbeitswissenschaftlichen Kriterien, die den geringsten Erfüllungsgrad aufweisen.

Wie die Ergebnisse der durchgeführten Varianzanalysen zeigen, ergeben sich dabei für drei Kriteriengruppen (Lenkzeitverordnung, Tarifvertragliche Kriterien und die arbeitswissenschaftlichen Kriterien) sowie die Gesamtbewertung statistisch signifikante bis hochsignifikante Unterschiede zwischen den Betrieben, für die Kriterien des ArbZG ergibt sich allerdings lediglich ein $p = .063$, womit sich hier lediglich eine Tendenz zur unterschiedlichen Erfüllung dieser Kriterien in den Untersuchungsbetrieben andeutet. Dabei weisen die Unterschiede zwischen den Betrieben nicht immer in dieselbe Richtung, wie man aus den Tab. 3.4 bis Tab. 3.8 erkennen kann.

Offensichtlich achten also einige Betriebe stärker auf die Einhaltung bestimmter Vorgaben als andere und realisieren damit Dienstpläne unterschiedlicher arbeitswissenschaftlicher Güte – unter ansonsten weitgehend vergleichbaren Bedingungen. Ausnahme sind hier lediglich die tarifvertraglichen Regelungen, die aber ebenfalls unterschiedlich umgesetzt werden, wie der Vergleich der Betriebe A und D, die demselben Tarifgebiet angehören, zeigt. Es muss allerdings hinzugefügt werden, dass Betrieb B

mit der günstigsten Gestaltung der Dienstpläne dies z.T. dadurch erreicht, dass Vor- und Nacharbeiten im Fahrdienst pauschal abgegolten werden und daher in den Dienstplänen nicht mehr als Arbeitszeit auftauchen, womit sich Verstöße gegen die Dauer der Arbeitszeit und der Ruhezeit formal vermeiden lassen.

Wie eine genauere Analyse der Tab. 3.4 bis Tab. 3.8 zeigt, wenden die Betriebe offensichtlich ganz unterschiedliche Strategien bei der Gestaltung ihrer Dienstpläne an, wenn man vom Ergebnis ausgeht. Dass die arbeitswissenschaftlichen Kriterien die höchsten Anteile an Verletzungen aufweisen, verwundert dabei nicht weiter, sind sie doch in den Augen der Beteiligten weniger verbindlich als die gesetzlichen Vorgaben (vgl. dagegen aber § 6 (1) ArbZG) und in den Betrieben auch weniger bekannt. Dass allerdings auch die anderen Kriterien Verstöße in dieser Anzahl aufweisen, erscheint eher erstaunlich und war in dieser Form nicht zu erwarten. Insofern bleibt festzustellen, dass die untersuchten Dienstpläne aus arbeitswissenschaftlicher Sicht erhebliche Verbesserungsbedarfe und -potenziale aufweisen.

Festzuhalten bleibt jedenfalls, dass die unter vergleichbaren gesetzlichen Rahmenbedingungen tatsächlich realisierten Dienstpläne eine erhebliche Schwankungsbreite aufweisen, wobei keiner der untersuchten Dienstpläne alle Kriterienvorgaben voll erfüllt und die Abweichungen von diesem Vorgabewert z.T. erheblich sind. Die gefundene Schwankungsbreite sollte damit für den zweiten Schritt dieser Bilanzierung, die Verbindung mit Sicherheits- und Gesundheitskennziffern, eine hinreichende Basis bieten, sofern sich auch dort eine hinreichende Variation vorfinden lässt. Abb. 3.11 veranschaulicht diese Spannweite der Gütekennwerte anhand der Gesamtwerte der 18 verfügbaren einzelnen Dienstpläne noch einmal grafisch:

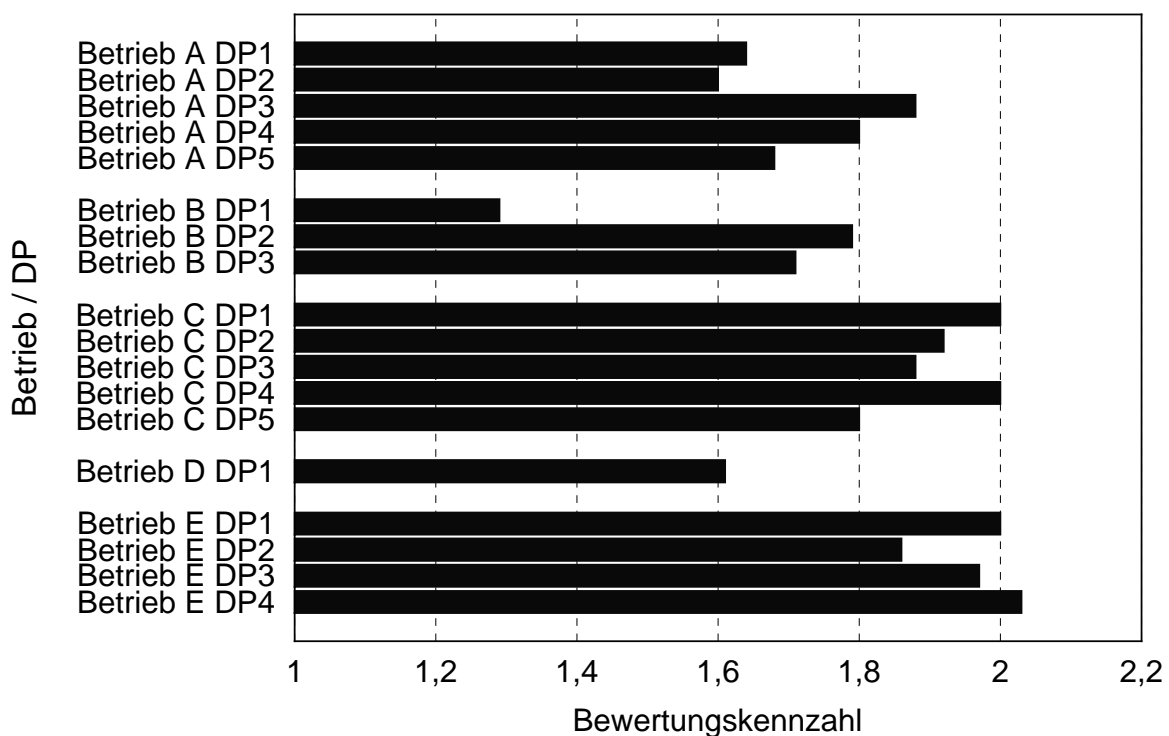


Abb. 3.11 Vergleich der Dienstplangüte anhand der Gesamt-Bewertungskennzahl

Betrachtet man nun die Erfüllung der Kriterien über alle analysierten Dienstpläne hinweg, um damit ein Bild zu erhalten, wo denn insgesamt die größten Problembe-
reiche liegen, so zeigt Abb. 3.12, in der die Ergebnisse der Beurteilung von 18 Dienstplänen dargestellt sind, dass im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben Verlet-
zungen bei den Ruhezeiten gefunden wurden und in diesem Bereich auch die Vor-
gaben maximal ausgeschöpft werden.

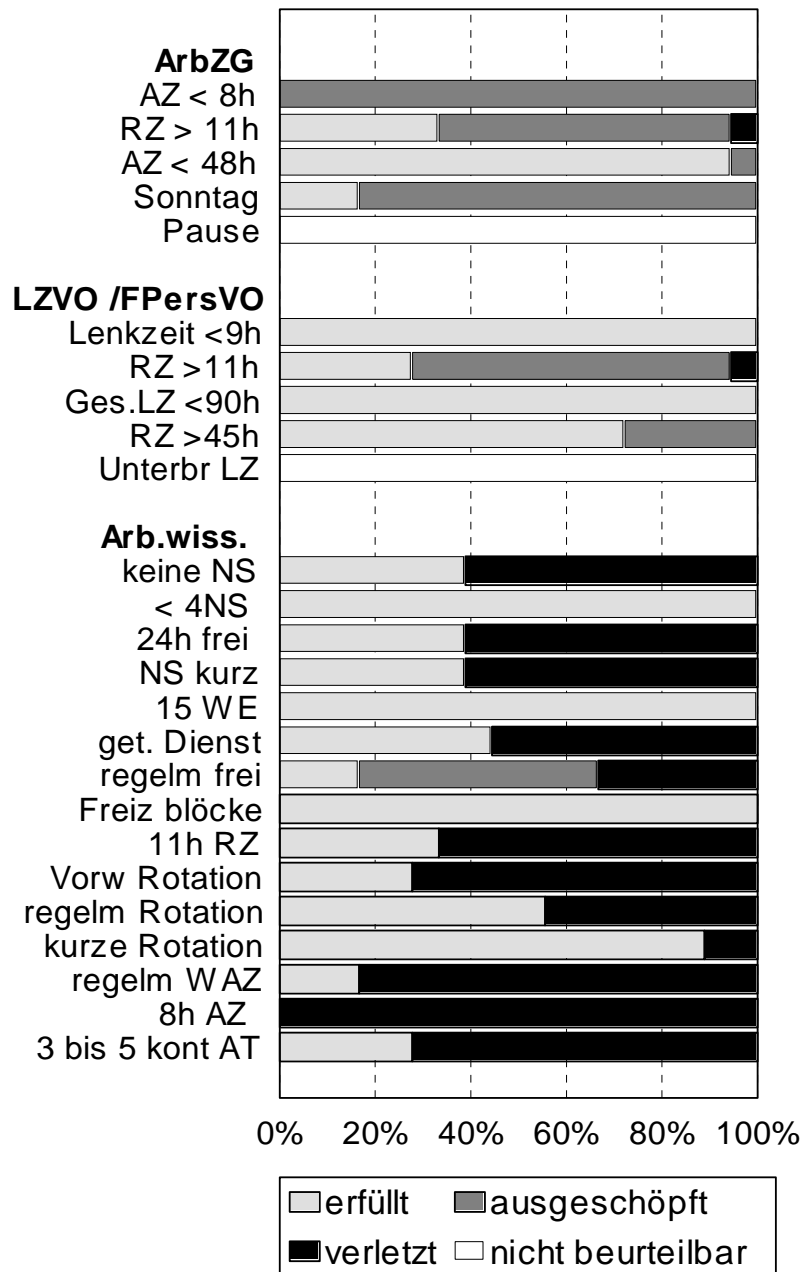


Abb. 3.12 Kriterienerfüllung für 18 Dienstpläne aus 5 Betrieben

In dieser Abbildung wurde auf die Darstellung der tarifvertraglichen Kriterien verzichtet, da diese jeweils nur für bestimmte Betriebe gelten und damit ein verzerrtes Bild entstehen würde, obwohl auch hier Verletzungen festgestellt werden mussten.

Auffallend sind auch die Probleme mit der Dauer und Verteilung der Arbeitszeit, bei der es ebenfalls zur weitestgehenden Ausschöpfung der normativen Vorgaben kommt. Unter der strikten Vorgabe eines 8h Arbeitstages erfüllt keiner der analysierten Dienstpläne dieses Kriterium, wie sich bei der arbeitswissenschaftlichen Bewertung, die keine Ausnahmeregelungen vorgesehen hat, erkennen lässt. Hier verletzen alle Dienstpläne das Kriterium. Schwierigkeiten gibt es auch mit der Regelmäßigkeit der Dienstpläne, sowohl was die Wochenarbeitszeit als auch die arbeitsfreie Zeit betrifft.

Wie bereits berichtet, waren aus den verfügbaren Daten weder Pausen noch Lenkzeitunterbrechungen sinnvoll beurteilbar, daher wurde hier darauf verzichtet, obwohl die Inspektion der Pläne Verletzungen wahrscheinlich erscheinen lässt.

Problematisch erscheint auch der hohe Anteil geteilter Dienste, der in der Regel zu einer Verlängerung der Schichtzeit führt, die sich in den hier aufgeführten Kriterien jedoch nicht widerspiegelt und im Prinzip die mit der Ausdehnung der Arbeits- und der Einschränkung der Ruhezeiten verbundene Problematik verstärkt. In diese Problematik gehört auch die Dominanz der Rückwärtsrotation, die ebenfalls mit einer Verkürzung der Ruhezeiten verbunden ist.

Andererseits sind dadurch größere Freizeitblöcke herstellbar (dies ist in der Regel der Grund für die Einrichtung / Bevorzugung der Rückwärtsrotation), und konsequenterweise ergeben sich bei den Kriterien Wochenenden und Freizeitblöcke daher eher positive Ergebnisse. Da aber alle Dienstpläne hier die Vorgaben einhalten, auch die mit einer Vorwärtsrotation, erscheint die Rückwärtsrotation nicht zwingend.

Einige der untersuchten Dienstpläne kommen ohne Nachtschichten aus, mehr als 3 Nachtschichten in Folge wurden bei keinem Dienstplan gefunden. Dies dürfte an der überwiegend kurzen Rotation liegen, wie auch an der Tatsache, dass klassische Nachtschichten auf Grund der geringeren nächtlichen Transportnachfrage im ÖPNV seltener vorzufinden sind. Insofern sind hier deutlich günstigere Voraussetzungen für eine aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive verträgliche Gestaltung von Nachtarbeit gegeben. Diesen positiven Ergebnissen steht jedoch gegenüber, dass die arbeitsfreie Zeit nach Nachtschichten oftmals unter der dafür arbeitswissenschaftlich empfohlenen Ruhezeit liegt und die Nachtschichten teilweise länger als andere Schichten sind.

Auffallend ist auch, dass Verletzungen der Anzahl der kontinuierlichen Arbeitstage relativ häufig sind, was an den ausgesprochen langen Sequenzen von Arbeitstagen wie aber auch an einzelnen eingestreuten Diensten liegt. Beide Gestaltungsvarianten sind unter arbeitswissenschaftlicher Perspektive eher negativ zu bewerten und tragen zu der schon berichteten Unregelmäßigkeit vieler Dienstpläne bei.

Insgesamt ergibt sich damit auch hier wieder, wie bereits bei der betriebs- und einzeldienstplanbezogenen Diskussion, das Bild erheblicher Verbesserungspotentiale in der Dienstplangestaltung im ÖPNV im Ballungsraum, wobei als besondere Probleme solche der Dauer und der Verteilung der Arbeits- und Ruhezeiten auffallen.

3.1.3.3 Auswertung der gesundheitsrelevanten Daten

Die Berechnung geeigneter Indizes für die abhängigen Daten (Sicherheits- und Gesundheitsdaten) bereitete erwartungsgemäß erhebliche Probleme. Erstens hielten nicht alle Betriebe alle erwünschten Daten vor, so dass auf die Analyse dieser Daten zugunsten einer Analyse derjenigen Daten verzichtet wurde, für die alle Betriebe verwertbare Ausgangsdaten lieferten. Wie Tab. 3.2 zeigt, waren nur Arbeitsunfähigkeitsdaten von allen Betrieben zur Verfügung gestellt worden, Unfalldaten hingegen nur von drei Betrieben. Ausgewertet für diesen Bericht wurden daher nur die Arbeitsunfähigkeitsdaten, die Analyse des weiteren Datenmaterials soll ggf. später erfolgen.

Zunächst war für die geplanten überbetrieblichen Vergleiche ein aus allen Betriebsdaten herstellbarer einheitlicher Index der Fehlzeiten oder Arbeitsunfähigkeitstage [AU-Tage] zu berechnen. Als geeigneter Index musste schließlich auf die AU-Tage in Prozent (bezogen auf 360 Tage) zurückgegriffen werden, obwohl dieser Index eher ungenau ist. Andererseits bietet dieser Index die Möglichkeit der direkten Vergleichbarkeit mit anderen Analysen, z.B. mit dem Gesundheitsbericht des BBK Bundesverbandes. (Für die ersten Analysen konnte noch auf die AU-Tage / 100 Personenjahre zurückgegriffen werden, wobei dieser jahresbezogene Index aus personen- wie aus gruppenbezogenen Daten tagesgenau berechnet werden konnte). Dass darin Ungenauigkeiten wegen schwankenden Personals (durch Abordnungen, Versetzungen, andere Aufgaben, etc.) enthalten sein müssen, musste in Kauf genommen werden.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der dienstplanbezogenen Fehlzeiten jedoch eine überraschend hohe und damit für die weiteren Analysen zufriedenstellende Stabilität. So korrelieren die Fehlzeiten 2000 mit den Fehlzeiten 2001 für 8 Dienstplangruppen aus 2 Betrieben zu $r = 0.82$ ($p < .05$) und für die vier Gruppen des dritten Betriebes ergibt sich ein $r = 0.91$ ($p < .10$). Die Korrelationen der Jahreswerte mit dem für die weiteren Analysen verwandten Mittelwert betragen $r = 0.98$, 0.93 und 0.99 für die Jahre 2000, 2001 und 2002, wobei hier natürlich der Eigenbeitrag des jeweiligen Jahres zum Mittelwert zu berücksichtigen ist, der diese Korrelationen erhöht. Andererseits wird dadurch aber deutlich, dass es sich offensichtlich um gruppenspezifische und stabile Kennwerte handelt.

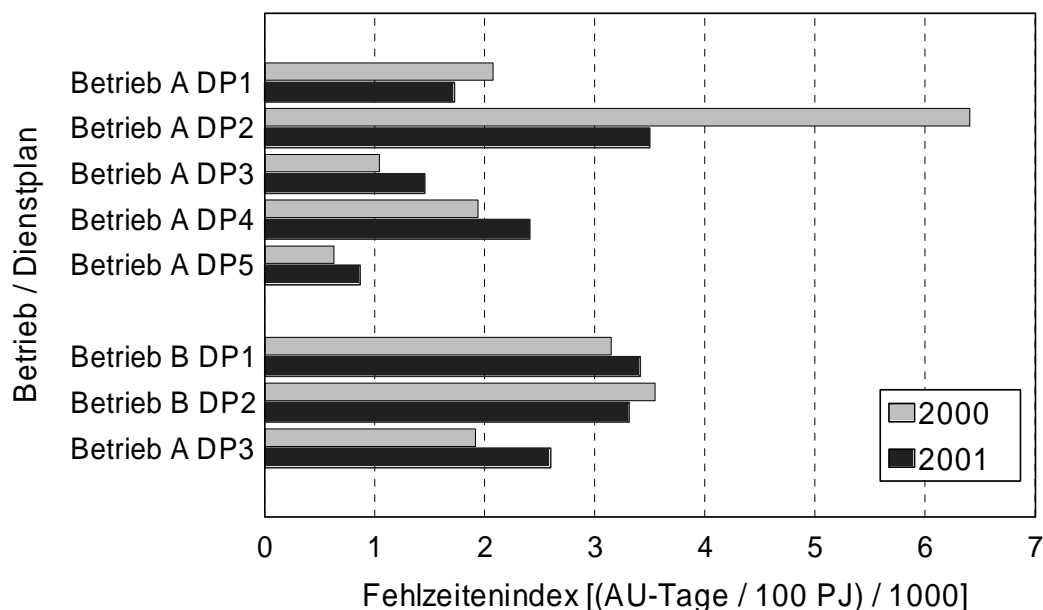


Abb. 3.13 Fehlzzeitenindex für zwei Jahre für verschiedene Dienstplangruppen aus zwei Betrieben

Wie aus Abb. 3.13 hervorgeht, in der der Vergleich zweier Jahre für zwei Betriebe dargestellt ist, sind die Fehlzzeiten in beiden Betrieben in beiden Jahren relativ stabil, mit Ausnahme der Dienstplangruppe 2 des Betriebes A bei der in einem Jahr deutlich höhere Ausfallzeiten zu beobachten sind. Hier wirken sich ganz offensichtlich Ausreißer in einer relativ kleinen Dienstplangruppe aus, wie eine genauere Analyse der einzelnen Ausfallzeiten belegt (darin zeigt sich übrigens ein deutlicher Vorteil einer detaillierten Erfassung und Verrechnung der Fehlzzeiten). Dies ändert jedoch nichts an der *Rangreihe* der Dienstplangruppen, diese ist innerhalb und über die Betriebe hinweg, wie die oben berichteten Korrelationen belegen, ausgesprochen stabil. Diese Stabilität dürfte sich noch erhöhen, wenn die Jahresschwankungen durch Mittelwertbildung über mehrere (hier max. zwei) Erhebungsjahre ausgeglichen werden. Die berechneten Fehlzzeitenindizes können damit durchaus als charakteristisch für die einzelnen Gruppen angesehen werden. Abb. 3.13 zeigt darüber hinaus, dass zwischen den Gruppen Unterschiede bestehen, die eine Verbindung mit den Gütewerten der Dienstplanqualität sinnvoll erscheinen lassen.

Bei einer solchen Mittelwertbildung über zwei Jahre und unter Einbeziehung der zu Kontrollzwecken miterfassten Mitarbeiter des Werkstatt- und des Verwaltungsbereiches ergibt sich die in Abb. 3.14 dargestellte Verteilung der Fehlzzeiten.

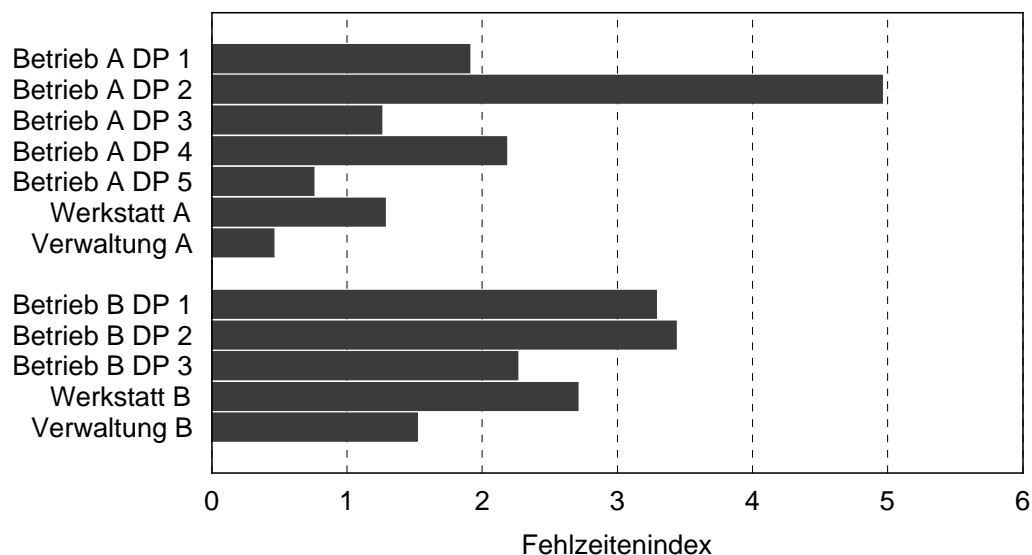


Abb. 3.14 Fehlzzeitenindizes für unterschiedliche Gruppen der Betriebe A und B

Deutlich werden hier die überhöhten Fehlzeiten des Fahrpersonals (mit durchschnittlich 6,14 bzw. 8,32 %) gegenüber den beiden Vergleichsgruppen in beiden Betrieben. In beiden Betrieben liegt der Fahrdienst erwartungsgemäß deutlich über der Verwaltung (mit 1,3 bzw. 4,2 %), was auf Grund der unterschiedlichen Arbeitsbedingungen nicht überraschen kann. Auffällig ist aber auch, dass in der Mehrzahl der Fälle der Fahrdienst auch höhere AU-Zeiten aufweist als das Werkstattpersonal (mit 3,6 bzw. 7,5 % FZ), das z.T. noch schwere körperliche Arbeit verrichten und unter einem höheren Risiko von Arbeitsunfällen stehen dürfte (vgl. BKK Bundesverband, 2004).

In beiden Betrieben gibt es allerdings auch Gruppen im Fahrdienst, die ein geringeres AU-Aufkommen haben als die jeweiligen Werkstätten, so etwa DP 5 in Betrieb A und DP 3 in Betrieb B. Eine hier mögliche Kontrolle von Alterseffekten ließ erkennen, dass die gefundenen Unterschiede unabhängig vom Alter der Mitarbeiter in den einzelnen Gruppen waren.

Auffallend ist auch, dass beide Betriebe sich grundsätzlich in ihren AU-Häufigkeiten zu unterscheiden scheinen, unabhängig von der Untergruppe. Darin dürfte sich ein betriebsspezifischer Faktor (z.B. als Haupteffekt für den Betrieb, hier bei Nutzung aller verfügbarer Gruppen mit $p < .10$ tendenziell signifikant) zeigen, der, falls er sich über eine ausreichende Anzahl von Messpunkten nachweisen ließe, für genauere Analysen der Dienstplanwirkung statistisch zu kontrollieren wäre, z.B. durch Standardisierung auf einen Mittelwert aus diesen beiden Kontrollgruppen. Vergleiche zwischen den Betrieben werden daher unter Berücksichtigung dieses Effektes zu interpretieren sein.

Interessant wäre auch eine Abprüfung der sich hier andeutenden Effekte zwischen den Gruppen innerhalb eines Betriebes gewesen. Da jedoch zwei Betriebe lediglich (gruppenbezogene) Daten für einen Messzeitpunkt geliefert haben, musste wegen unzureichender Messwerte auf eine Analyse der Unterschiede innerhalb der Betriebe verzichtet werden. Die Daten werden jedoch heuristisch weiter so verwendet, als ob

die Unterschiede zwischen den Gruppen innerhalb eines Betriebes hätten abgesichert werden können.

Aus Betrieb B konnten diagnosebezogene AU-Tage zur Verfügung gestellt werden. Daher erschien es sinnvoll, die Ergebnisse der darauf beruhenden Berechnungen in Abb. 3.15 darzustellen, auch wenn diese Daten für die anderen Betriebe nicht vorliegen. Damit sollte ein Eindruck gewonnen werden, ob die auch sonst im Fahrdienst berichteten Beschwerden, die größtenteils auf Befragungsergebnissen beruhen, sich anhand von AU Daten bestätigen lassen. Abb. 3.15 zeigt die ermittelten Ausfallzeiten bezogen auf bestimmte ausgewählte und hier relevante Diagnosegruppen, aufgliedert für die Bereiche Fahrdienst, Werkstatt und Verwaltung.

Wie aus Abb. 3.15 hervorgeht, sind die für die größten Ausfallzeiten verantwortlichen Erkrankungen Muskel/Skelett-Erkrankungen, gefolgt von Erkrankungen der Atmungsorgane und an dritter Stelle Verletzungen, diese wiederum mit Abstand gefolgt von Erkrankungen der Verdauungsorgane, der Sinnesorgane und psychischen Krankheiten.

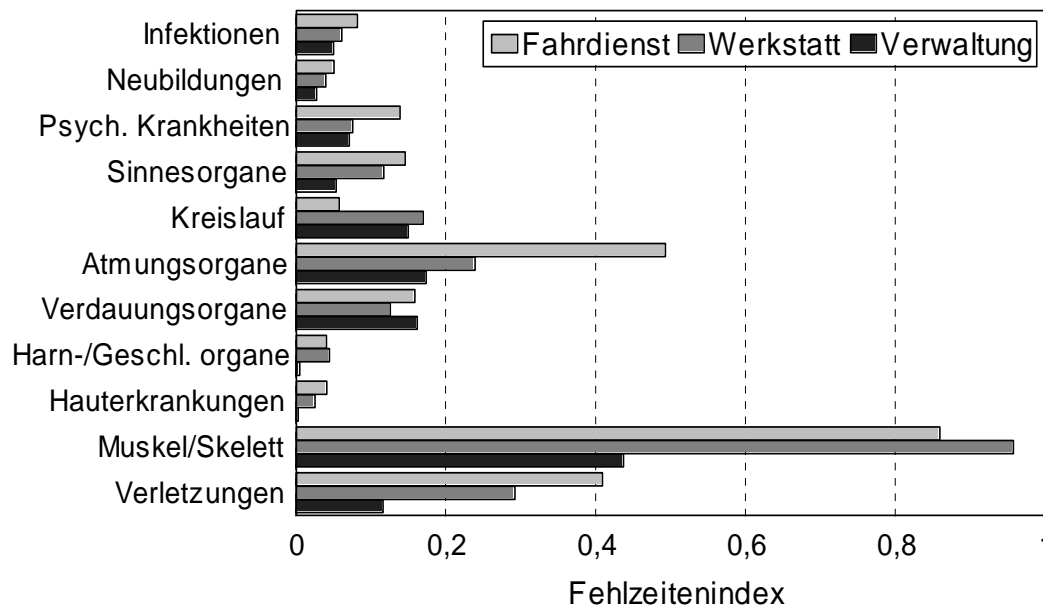


Abb. 3.15 Diagnosebezogene Fehlzeiten, nach Tätigkeitsgruppen

Auffallend ist bei nahezu allen diesen Erkrankungen deren höhere Ausprägung im Fahrdienst. Betrachtet man die Unterschiede genauer, so fällt auf, dass bei den muskulo-skeletalen Erkrankungen der Fahrdienst zwar vom Werkstattpersonal übertroffen wird, was mit der schon erwähnten wahrscheinlich höheren körperlichen Belastung dort zusammenhängen könnte, allerdings ist der Unterschied nicht sehr hoch. Würde man die körperliche Belastung im Fahrdienst mit der des Werkstattpersonals vergleichen, so würde man mit großer Sicherheit völlig andere Belastungsmuster erkennen können: einerseits hohe dynamische Muskelarbeit und andererseits einseitige statische Haltungsarbeit mit nur wenigen schweren dynamischen Anteilen. Es muss wohl diese Einseitigkeit der Belastung im Fahrdienst sein, die zu diesen hohen AU-Zeiten führt, die an Tätigkeiten mit schwerer dynamischer Muskelarbeit heranreichen. Auffallend ist auch der hohe Anteil an Verletzungen, der ebenfalls den

Anteil des Werkstattpersonals überschreitet. Woher diese Verletzungen resultieren ist nicht bekannt. Typisch sind hingegen wieder die Erkrankungen der Atmungsorgane, wahrscheinlich auf Grund der Belastung durch häufig wechselnden Wetter- und Klimabedingungen.

Die Erkrankungen der Verdauungsorgane sind zwar insgesamt recht hoch, unterscheiden sich aber nicht wesentlich von den AU-Zeiten der anderen Tätigkeitsgruppen. Dies erscheint bemerkenswert, weil Beschwerden über Ernährungs- und Verdauungsprobleme mit zu den Leitsymptomen bei Schichtarbeit zählen, ebenso wie Schlafstörungen, die aber auch hier wieder nicht auftreten, ebenso wenig wie kardiovaskuläre Erkrankungen, die in dem untersuchten Datenmaterial offenbar nicht aufgetaucht sind. Dies könnte einerseits daran liegen, dass die Schichtsysteme dieses Betriebes relativ günstig zu bewerten sind (s.o.), so dass schichtarbeitsspezifische Symptome nicht mehr durchschlagen, oder eine gute arbeitsmedizinische Betreuung stattfindet, die eine Versetzung in andere Tätigkeitsgruppen vornimmt, sobald sich derartige Erkrankungen andeuten. Andererseits muss betont werden, dass es sich hier um ärztliche Diagnosen handelt, die einen Krankheitswert beinhalten, und nicht lediglich um Befindlichkeitsstörungen (z.B. Appetitlosigkeit, Schlafstörungen) ohne organischen Krankheitswert – womit nicht ausgedrückt werden soll, dass es sich dabei nicht um ernstzunehmende Erkrankungen und Gefährdungen der Gesundheitsziele handelt.

Auffallend sind auch die höheren AU-Zeiten durch psychische Probleme im Fahrdienst. Es kann durchaus sein, dass sich hierin die Schlafstörungen wieder finden, andererseits aber auch so etwas wie „Stress“-Symptome, die durchaus tätigkeitspezifisch sein könnten, ausgelöst etwa durch emotional belastende Tätigkeitsanteile wie Kundenkontakte, Einhaltung der Fahrplanvorgaben bei widrigen Verkehrsverhältnissen, etc..

Insgesamt bestätigen sich damit einige aus der Literatur (KOMPIER, 1996) bekannte Befunde, wenngleich schichtarbeitsspezifische Symptome hier nicht übermäßig repräsentiert erscheinen. Es bleibt daher zu prüfen, wie generalisierbar die hier von einem Betrieb erhobenen Befunde tatsächlich sind. Wünschenswert wäre daher eine Erfassung dieser Daten durch alle Betriebe, damit dieser Frage intensiver und datenbasiert nachgegangen werden könnte, um darauf basierte Präventionsstrategien ableiten zu können.

Für die Betriebe C und D konnten die Fehlzeitendaten nicht im gleichen Umfang erhoben werden. Für den Betrieb C liegen lediglich Daten für vier Dienstplangruppen vor (davon DP 2 und 3, die beiden Extremgruppen, wegen zu geringer Besetzung nicht weiter verwendet), nicht aber für Verwaltung und Werkstatt. Für den Betrieb D handelt es sich um nicht weiter differenzierte Angaben für den Fahrdienst (hier konnte ja auch lediglich ein Dienstplan zuverlässig rekonstruiert und bewertet werden), für die Werkstatt und die Verwaltung. Abb. 3.16 zeigt die Ergebnisse der Auswertung dieser AU-Daten.

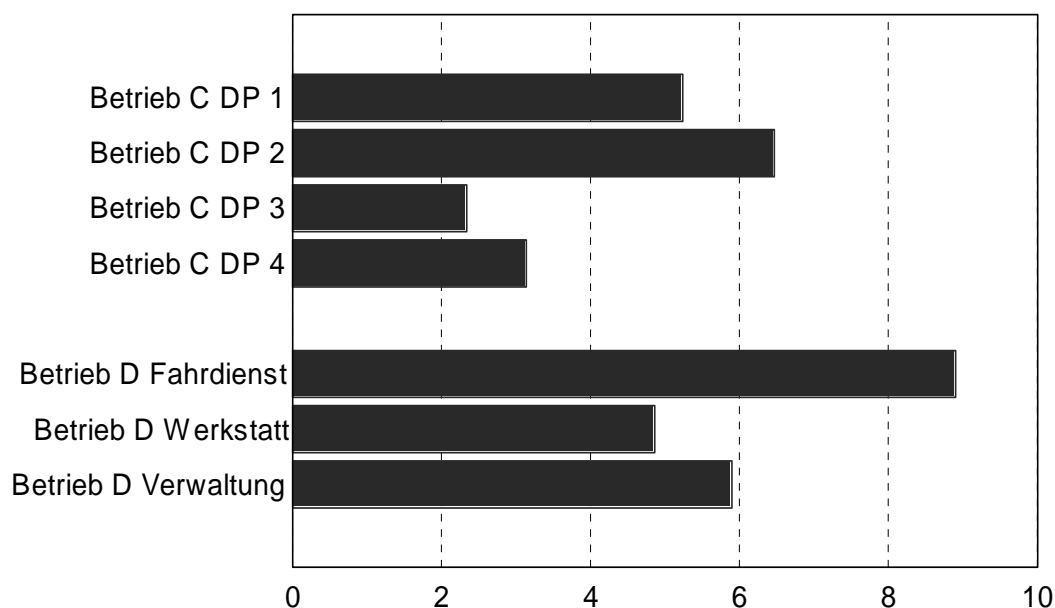


Abb. 3.16 Fehlzeiten (in %) in den Betrieben C und D

Abb. 3.16 zeigt zwei bereits bekannte Phänomene: einmal die dienstplanabhängige Differenzierung der AU-Zeiten im Betrieb C und zum anderen die höheren AU-Zeiten im Fahrdienst im Vergleich zu den übrigen Tätigkeitsgruppen im Betrieb D. Auffallend sind jedoch hier auch die höheren AU-Zeiten der Verwaltung im Vergleich mit der Werkstatt und der recht hohe Wert im Fahrdienst im Betrieb D.

Für den Betrieb E konnten die Auswertungsarbeiten wegen des späten Eintreffens der Daten nicht mehr komplett abgeschlossen werden, erste Analyseergebnisse lassen hier jedoch interessante Vergleiche erwarten, die weiteren Analysen und späteren Veröffentlichungen vorbehalten bleiben müssen. Insgesamt konnten aus diesem Betrieb noch 4 Dienstplangruppen in die Auswertungen einbezogen werden, deren Ergebnisse in die Berechnungen und Darstellungen soweit wie möglich aufgenommen wurden.

Zur Vorbereitung der Analyse der Zusammenhänge zwischen Dienstplanbewertung und Fehlzeiten war es zunächst erforderlich zu analysieren, ob sich die Betriebe neben den oben in Kap. 3.1.3.2 berichteten Unterschieden in der Qualität der Dienstpläne auch in der Höhe der Fehlzeiten unterscheiden, wie sich dies oben unter Berücksichtigung der Daten aller Mitarbeitergruppen (einschließlich Verwaltung und Werkstätten) angedeutet hatte. Eine einfaktorische Varianzanalyse der Fehlzeitendaten mit den Betrieben als unabhängiger Variablen für die lediglich im Fahrdienst beschäftigten Mitarbeiter in solchen Dienstplangruppen, die zumindest über eine minimale Besetzung verfügten und für die auch Dienstplanbewertungen vorgenommen werden konnten, ergab allerdings keine signifikanten Unterschiede. Damit unterscheiden sich die Betriebe nicht signifikant bezüglich ihrer Fehlzeiten im Fahrdienst. Wahrscheinlich ist dafür die hohe Binnenvarianz in einigen Betrieben bei eher eingeschränkter Zwischenvarianz verantwortlich, womit ausgesprochen ungünstige Voraussetzungen für die Analyse von Zusammenhängen zwischen Dienstplanbewertung und Fehlzeiten auf der zwischenbetrieblichen Ebene gegeben sind. U.U. wäre daher

eine Auswahl von Betrieben auf der Basis unterschiedlicher Fehlzeiten für die hier beabsichtigten Analysen günstiger gewesen.

Berechnet man andererseits diese Analyse der zwischenbetrieblichen Effekte mit den nach ihren Besetzungszahlen gewichteten Dienstplangruppen, so ergibt sich ein anderes Bild. Mit einem $F = 425,098$ werden dann die Unterschiede zwischen den Betrieben mit $p < 0,001$ hochsignifikant. Dieses Ergebnis spricht dafür, tentativ davon auszugehen, dass hier bedeutsame Unterschiede bestehen könnten und eine Analyse der Zusammenhänge zwischen Dienstplanqualität und Fehlzeiten zu versuchen.

3.1.3.4 Zusammenhänge zwischen Dienstplanbewertung und Fehlzeiten

Für die Ermittlung von Zusammenhängen zwischen AU-Zeiten und Dienstplanbewertung wird hier zwischen innerbetrieblichen, überbetrieblichen und zwischenbetrieblichen Vergleichen unterschieden. Da für die innerbetrieblichen Vergleiche wegen geringerer Konfundierungsrisiken (z.B. ortsspezifische Ausprägungen bestimmter erhobener wie nicht erhobener Merkmale, s.o. bei den Fehlzeiten) günstigere Ausgangsbedingungen gegeben sind als für die über- und zwischenbetrieblichen Vergleiche dürfte hier prinzipiell eine größere Validität gegeben sein. Trotzdem sollen hier auch einige der Ergebnisse der über- und zwischenbetriebliche Vergleich vorgestellt werden, auch wenn hier auf der Basis der analysierbaren Daten eine geringere Sicherheit der Ergebnisse gegeben und daher Vorsicht geboten ist. Weitere Analysen mit entsprechenden statistischen Kontrollen könnten hier größere Klarheit bringen. Im Rahmen der Projektlaufzeit waren derartige aufwendigere Analysen jedoch nicht mehr leistbar.

- Zwischenbetrieblicher Vergleich

Trotz der eher ungünstigen Voraussetzungen für zwischenbetriebliche Vergleiche sollen hier die Ergebnisse des Vergleiches der durchschnittlichen Gesamtbewertung aller Dienstpläne eines Betriebes mit den Fehlzeiten dieses Betriebes vorgestellt werden.

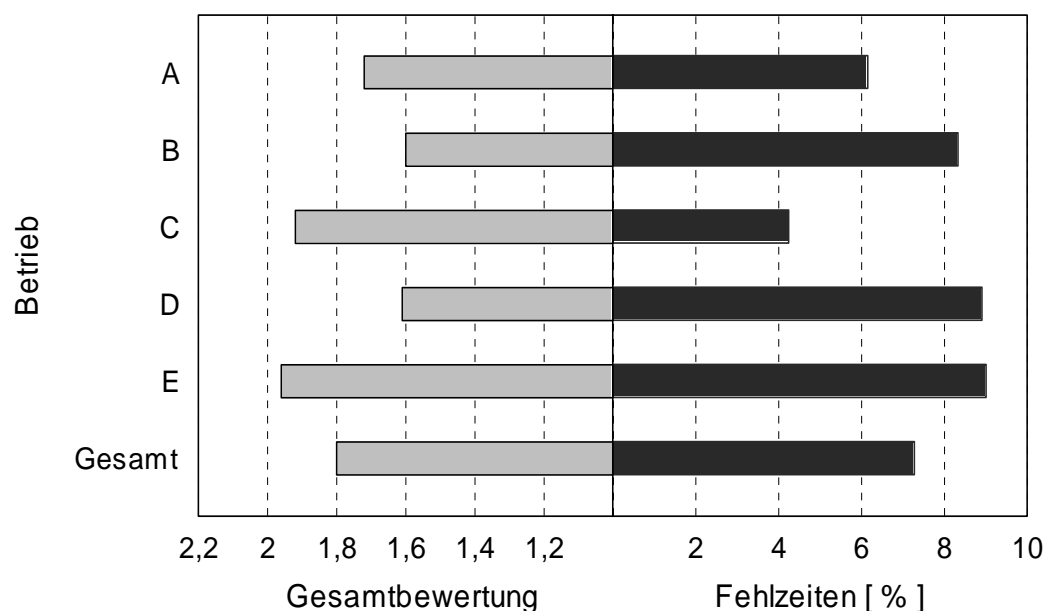


Abb. 3.17 Gesamtbewertung der Dienstpläne und Fehlzeiten

Abb. 3.17 lässt keinen Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Gesamtbewertung der Dienstpläne eines Betriebes und der unter diesen Dienstplänen auftretenden durchschnittlichen Fehlzeiten erkennen. Entsprechend erweist sich die Korrelation zwischen beiden Merkmalen als nicht signifikant von Null verschieden, damit lässt sich auf zwischenbetrieblicher Ebene kein Zusammenhang zwischen Dienstplanbewertung und Fehlzeiten nachweisen.

Das bedeutet, dass entweder die Gestaltungsgüte der Dienstpläne keinen Einfluss auf die Fehlzeiten hat, oder aber dass ein ggf. vorhandener Einfluss durch andere Merkmale überdeckt wird. Für diese letzte Annahme spricht, dass sich bei der Analyse aller Fehlzeitendaten Betriebseffekte angedeutet haben, die dafür sprechen, dass betriebsspezifische Effekte wirksam geworden sind. Andererseits hatte die Analyse der Fehlzeiten gezeigt, dass für den hier interessierenden Fahrdienst Betriebseffekte nicht sicher nachweisbar waren, so dass auf der Ebene des Betriebes von vornherein ungünstige Voraussetzungen für den Nachweis derartiger Effekte gegeben waren. Aus diesem Grunde wurde auf die weitere Analyse zwischenbetrieblicher Effekte für die einzelnen Kriteriengruppen oder Einzelkriterien verzichtet. Hier sind offensichtlich aufwendiger kontrollierte Analysen erforderlich, um evtl. vorhandene Effekte zu isolieren.

- Analysen auf überbetrieblicher Ebene

Für die Analysen auf überbetrieblicher Ebene wurden die Ausprägungen der einzelnen Dienstplangruppen auf den jeweiligen Kriteriengruppen deren (durchschnittlichen) Fehlzeiten gegenübergestellt. Abb. 3.18 bis Abb. 3.25 veranschaulichen diese Gegenüberstellung grafisch für jeweils eine Kriteriengruppe.

Die Analyse auch dieser Gegenüberstellungen lässt auf den ersten Blick keine klaren Zusammenhänge zwischen Dienstplanbewertung und Fehlzeiten erkennen. Während

sich bei manchen Kriteriengruppen innerhalb eines Betriebes oder auch zwischen Dienstplangruppen aus unterschiedlichen Betrieben der erwartete Zusammenhang zumindest andeutet, sind unter Einbezug aller 15 verwertbaren Dienstplangruppen immer auch gegenläufige Tendenzen erkennbar.

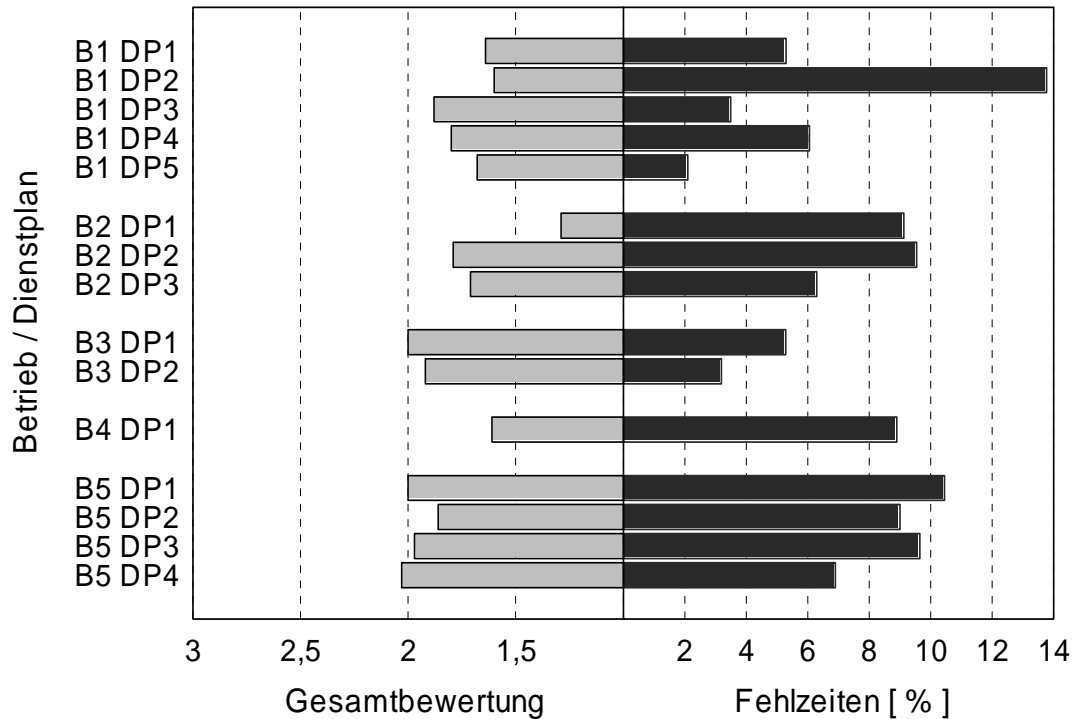


Abb. 3.18 Vergleich der Gesamtbewertung mit den Fehlzeiten für die einzelnen Dienstplangruppen

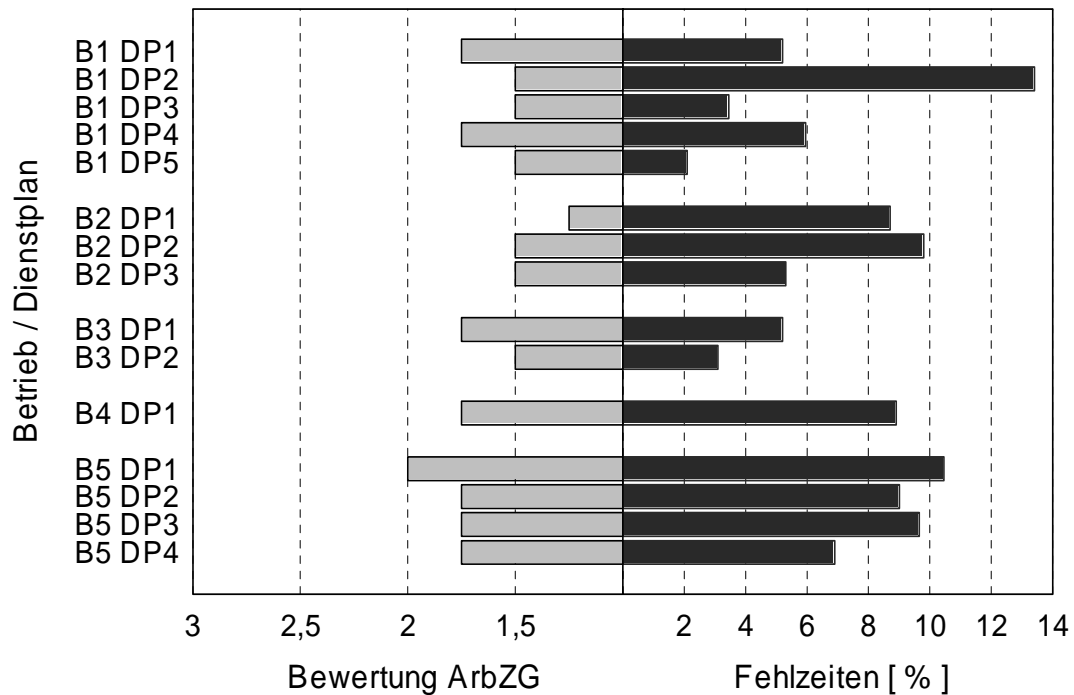


Abb. 3.19 Bewertung nach dem Arbeitszeitgesetz und Fehlzeiten für die einzelnen Dienstplangruppen

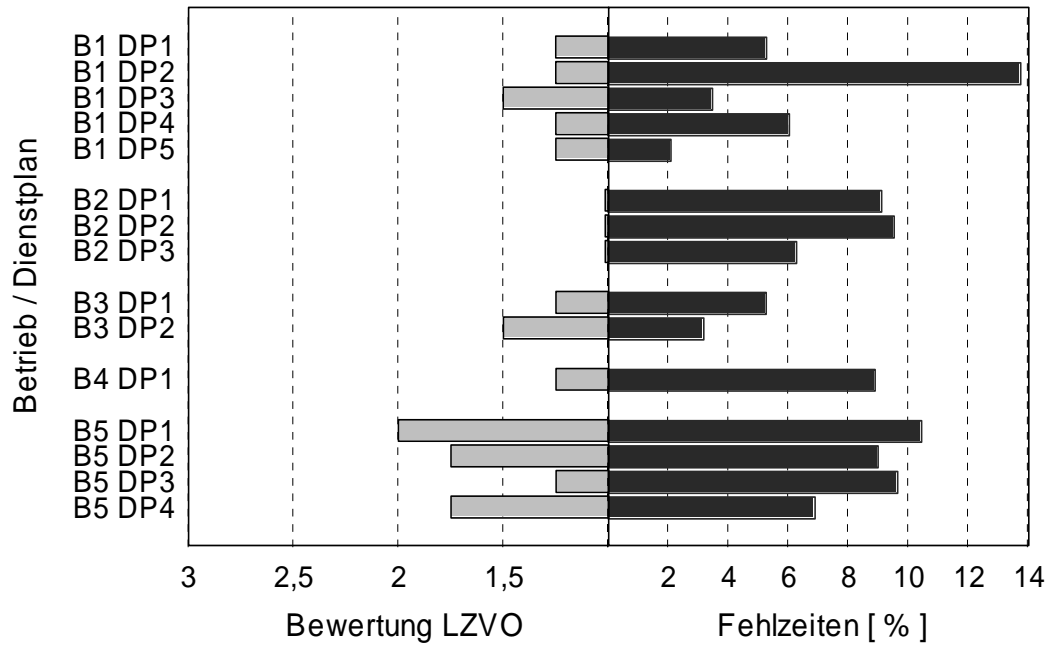


Abb. 3.20 Bewertung nach LZVO / FPersVO und Fehlzeiten für die einzelnen Dienstplangruppen

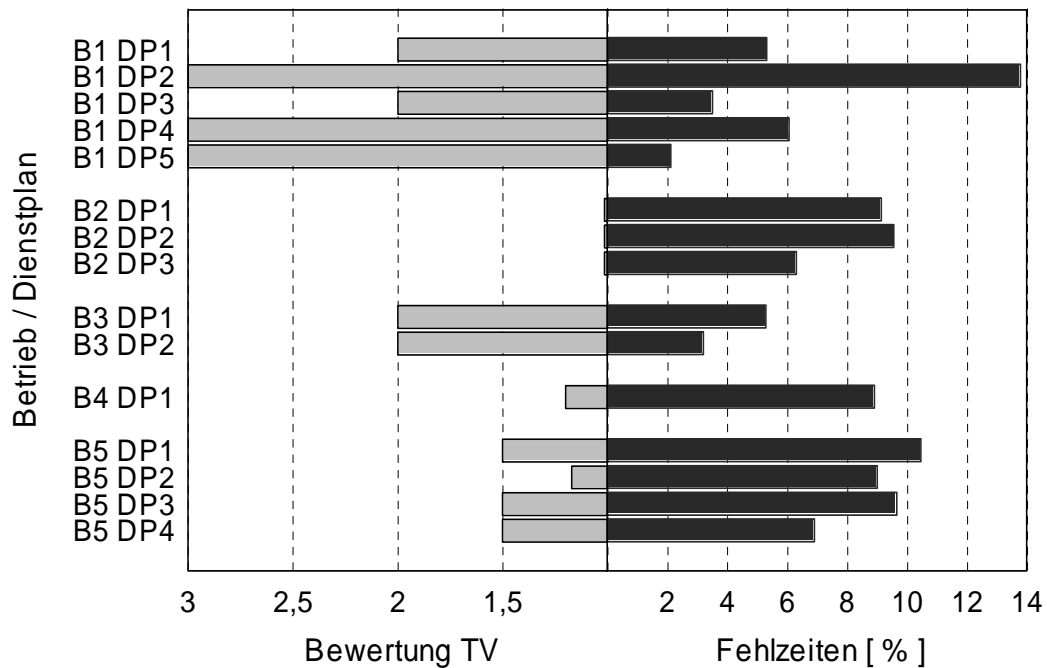


Abb. 3.21 Bewertung nach Kriterien des Tarifvertrages und Fehlzeiten für die einzelnen Dienstplangruppen

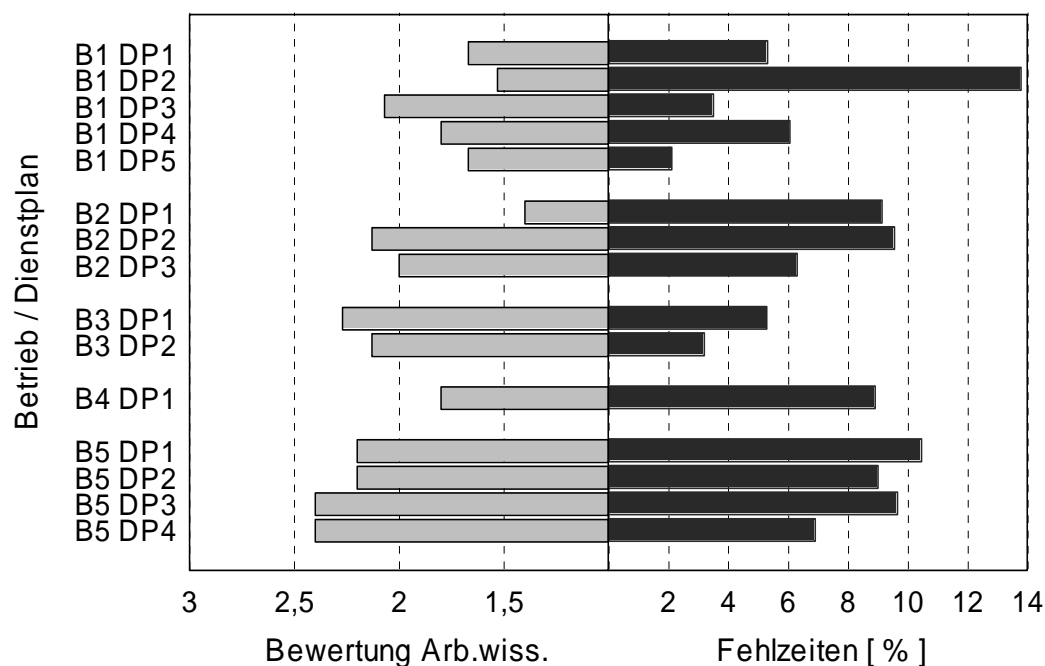


Abb. 3.22 Bewertung nach arbeitswissenschaftlichen Kriterien und Fehlzeiten für die einzelnen Dienstplangruppen

Ein klares Muster eines Zusammenhangs ist in diesen Abbildungen nicht erkennbar, weder innerhalb der einzelnen Kriteriengruppen noch über die Kriteriengruppen hinweg.

Deutlich erkennbar wird allerdings auch das schon oben berichtete Ergebnis, dass sich die Dienstpläne nicht kohärent unterscheiden. Während einige Dienstpläne bei bestimmten Kriteriengruppen besser abschneiden, schneiden sie bei andern Kriteriengruppen schlechter ab (während die Fehlzeiten selbstverständlich immer identisch sind).

Zur Absicherung, inwieweit sich die zumindest andeutungsweise erkennbaren Zusammenhänge statistisch absichern lassen, wurden für alle Bewertungsergebnisse Korrelations- bzw. Regressionsanalysen mit den Fehlzeiten und den Bewertungsergebnissen über alle Dienstplangruppen hinweg ($n = 15$) berechnet. Grundfrage war dabei, ob sich ein bedeutsamer Zusammenhang der Bewertungsergebnisse mit den Fehlzeiten als abhängigen Variablen ergibt bzw. wie weit sich die Fehlzeiten aus den einzelnen Bewertungsergebnissen oder ihrer Kombination vorhersagen lassen.

Die Ergebnisse dieser Regressionsanalysen lassen allerdings keine signifikante Korrelationen zwischen den Bewertungsergebnissen und den Fehlzeiten erkennen. Zwar liefert die Regressionsanalyse unter Einschluss aller Kriteriengruppen eine substantielle multiple Korrelation von $R = 0,43$ (entsprechend 18 % aufgeklärter Varianz), aber auch dieses Ergebnis lässt sich bei einem $n = 15$ statistisch nicht absichern. Gewichtet man daher die Dienstplangruppen mit ihren jeweiligen Mitarbeiterzahlen und führt die gleiche Regressionsanalyse durch, so erhält man, wie bei dem jetzt gegebenen $n > 1.000$ nicht anders zu erwarten, signifikante Korrelationen und ebenfalls eine signifikante Regressionsgleichung ($p < 0,01$), wobei sich die erklärte Varianz auf

32 % erhöht. Stärkster Einflussfaktor wird in einem solchen Modell die Bewertung nach dem ArbZG, während die anderen Bewertungen eher korrektiv (und dabei z.T. negativ) wirksam werden.

Analysiert man die Regression der Fehlzeiten auf die Einzelkriterien (schrittweise Lösung), so findet man bei ungewichteter Analyse ($n = 15$ Dienstplangruppen) keine signifikante oder auch nur sinnvolle Lösung. Gewichtet man wieder mit der Anzahl der Fälle und ersetzt fehlende Werte durch Mittelwerte als Schätzer, so lassen sich sinnvolle Modelle entwickeln (selbstverständlich hochsignifikant) die auch substantielle Varianzaufklärungen bieten. Dabei stellen die mit der Einhaltung der Ruhezeit und der Dauer der Arbeitszeit verbundenen Kriterien sowie solche, die sich auf die Wochenrhythmik beziehen, die einflussstärksten Merkmale dar. Auf Grund der schwachen Datenbasis sollen diese Modelle hier jedoch nicht weiter verfolgt werden. Sie weisen aber darauf hin, dass sich bei ausreichender Datenbasis die unterstellten Zusammenhänge durchaus nachweisen lassen könnten. Insofern erscheint eine Vergrößerung der Datenbasis durchaus erfolgversprechend.

Diese eher explorativen Analysen haben allerdings auch gezeigt, dass zwischen den Kriterien erhebliche Kollinearitäten bestehen, was nach genauerer Betrachtung der Kriterien nicht anders zu erwarten ist. Eine derartige Ausgangssituation ist natürlich für multiple Regressionsanalysen nicht gerade förderlich. Aus diesem Grunde wurde trotz erheblicher methodischer Bedenken versucht, die gemeinsame Varianz mittels einer Faktorenanalyse zu bündeln, um zu untersuchen, ob sich darüber günstigere Prognosemöglichkeiten ergeben. Die Hauptkomponentenanalysen der einzelnen Merkmale (einige mussten, wie auch bei den Regressionsanalysen, wegen fehlender Varianz ausgeschlossen werden) ergab vier interpretierbare Faktoren, für die Faktorenwerte berechnet werden konnten, die anschließend als orthogonale Merkmale in eine Regressionsanalyse aufgenommen wurden. Faktor 1 wird dabei von Variablen gebildet, die mit spezifischen Aspekten der Nacht- und Schichtarbeit verbunden sind (im wesentlichen Merkmale der arbeitswissenschaftlichen Bewertung), Faktor 2 wird von Variablen geladen, die mit der Ruhezeit zusammenhängen, Faktor 3 bildet Merkmale des Wechselrhythmus ab, und Faktor 4 wird von Merkmalen der Regelmäßigkeit geladen (auf eine genauere Darstellung der Ergebnisse der Faktorenanalyse soll wegen der Instabilität solcher Lösungen hier verzichtet werden). Die (gewichteten wie die ungewichteten) Regressionsanalysen lassen nur eine geringe Varianzaufklärung erkennen, wobei im wesentlichen der Faktor 2, also Ruhezeit bezogene Merkmale, zu dieser Varianzaufklärung in den Fehlzeiten beiträgt.

▪ Innerbetriebliche Analysen

Auf dem Hintergrund der bisher berichteten Ergebnisse erscheinen innerbetriebliche Analysen der Zusammenhänge wegen der geringen Anzahl der Merkmalsträger (im Prinzip die Dienstplangruppen) wenig erfolgversprechend. Die durchgeführten Regressionsanalysen bei den Betrieben, für die mehr als 2 Dienstplangruppen zur Verfügung standen, ergaben denn auch erwartungsgemäß keine statistisch absicherbaren Modelle (da z.T. mehr Variablen als Merkmalsträger zur Verfügung standen). Zwar ergaben sich einige substantiell höhere Korrelationen mit einzelnen Kriteriengruppen als bei der überbetrieblichen Analyse (weil hier Konfundierungen durch betriebsspezifische Effekte ausgeschlossen wurden), allerdings waren auch diese bei der gerin-

gen Anzahl der Merkmalsträger nicht statistisch abzusichern. Darüber hinaus erschienen einige der Korrelationen im Vergleich zwischen den Betrieben als inkonsistent (auch dies ist bei dem geringen n nicht verwunderlich), was die Ergebnisse der überbetrieblichen Analysen erklären könnte.

Die Ergebnisse dieser Analysen bestätigen damit den bei der Analyse der grafischen Darstellungen gewonnenen Eindruck, dass innerhalb der Betriebe durchaus Hinweise auf die unterstellten Zusammenhänge zu finden sind, diese sich wegen der zu geringen Datenbasis (schließlich sind die Dienstplangruppen und nicht die einzelnen Mitarbeiter die Merkmalsträger) jedoch nicht absichern lassen.

3.1.3.5 Vergleich von Auslastungsgrad, Dienstplanbewertung und Fehlzeiten

Einige Betriebe haben Auslastungsgrade entweder für das Unternehmen oder für einzelne Dienstpläne, davon manche wieder aufgegliedert nach unterschiedlichen Merkmalen, wie bestimmten Wochentagen, zur Verfügung gestellt. Es erschien daher interessant zu prüfen, wie Auslastungs- oder Dienstplanwirkungsgrad, Dienstplanbewertung und Fehlzeiten zusammenhängen und ob der Dienstplanwirkungsgrad (DPWG) tatsächlich etwas über die Effizienz des Personaleinsatzes aussagt, wenn dabei auch die Auswirkungen auf die AU-Tage mit berücksichtigt werden.

Leider erwies sich dies als nicht sinnvoll durchführbar, da eine genauere Analyse der Daten zusammen mit einem Experten erkennen ließ, dass den einzelnen Kennzahlen offensichtlich unterschiedliche Berechnungsmodi zu Grunde gelegt worden sind, so dass die vorliegenden Angaben nicht vergleichbar sind. So scheinen einige Betriebe Daten über betriebswirtschaftlich, andere über verkehrswirtschaftlich ausgerichtete Kennziffern mitgeteilt zu haben. Beide Konzepte sind aber nicht identisch und lassen sich nicht ohne weiteres ineinander überführen. Aus diesem Grunde wären hier Nacherhebungen und weitergehende Analysen notwendig, die im Rahmen der Projektlaufzeit nicht mehr zu bewältigen waren.

Vorläufige Ergebnisse deuten bei aller gebotenen Vorsicht darauf hin, dass hier Zusammenhänge bestehen könnten, wonach sich hohe Auslastungs- oder Dienstplanwirkungsgrade u.a. über die Ausschöpfung bzw. Verletzung von arbeitswissenschaftlichen Gestaltungsgrundsätzen erreichen lassen, und höhere Auslastungsgrade tendenziell mit höheren Fehlzeiten verbunden sind.

Auch hier gilt jedoch absehbar, dass für schlüssige Ergebnisse eine breitere Datenbasis erforderlich ist. Auch aus diesem Grunde wurden diese Fragestellungen im Rahmen des Projektes nicht weiter verfolgt.

3.1.4 **Zwischenfazit**

Die Ergebnisse der Untersuchungen des ÖPNV im Ballungsraum lassen einige gravierende Probleme erkennen.

Die analysierten Dienstpläne wiesen insgesamt erhebliche Mängel auf. Dabei konnten Verstöße gegen normative Vorgaben und insbesondere gegen gesicherte ar-

beitswissenschaftliche Erkenntnisse festgestellt werden. Auffallend war auch die weitestgehende Ausnutzung der gesetzlichen und tarifvertraglichen Vorgaben.

Die Analyse und der Vergleich der Dienstpläne über die untersuchten Unternehmen hinweg ließen erkennen, dass die einzelnen Unternehmen die normativen und arbeitswissenschaftlichen Vorgaben in unterschiedlichem Masse umsetzen. Damit kann festgehalten werden, dass offensichtlich durchaus Spielräume für eine mehr oder weniger umfassende Umsetzung dieser Vorgaben bestehen und die gefundenen Arbeitszeitsysteme keine zwangsläufigen Realisierungen darstellen, die nicht veränderbar wären. In der Tat konnten in einer nach Abschluss des Projektes vorgenommenen rechnergestützten Optimierung der Abfolge der vorgegebenen Dienste erhebliche Verbesserungen der Dienstpläne im Vergleich zu den Originaldienstplänen erreicht werden. Damit sind auf betrieblicher Ebene auch unter den gegebenen Bedingungen erhebliche Optimierungspotentiale gegeben.

Die Analyse der Fehlzeiten hat gezeigt, dass sich die Betriebe in ihren Fehlzeiten unterscheiden, wobei offensichtlich auch betriebs- bzw. ortsspezifische Merkmale Einfluss ausüben. Die Ergebnisse haben ferner gezeigt, dass die Fehlzeiten je Dienstplangruppe durchaus als charakteristisches Merkmal dieser Dienstplangruppe betrachtet werden können. Allerdings ließen sich diese Unterschiede zwischen den einzelnen Dienstplangruppen im Fahrdienst auf der Basis der analysierten Daten nicht hinreichend statistisch absichern. Eine größere Stichprobe von unterschiedlichen Dienstplangruppen sollte allerdings eine solche Absicherung erlauben.

Die statistischen Analysen des Zusammenhangs zwischen der Güte der realisierten Dienstpläne haben Hinweise darauf geliefert, dass der unterstellte Zusammenhang sich in größeren und varianzstärkeren Stichproben durchaus absichern lassen dürfte. In den Ergebnissen dieser Untersuchungen konnten lediglich Hinweise darauf gefunden werden, dass offensichtlich ein Zusammenhang mit der Ausdehnung der Dienstschichten, dem Wechselrhythmus und der dadurch bedingten Reduzierung der Ruhezeiten besteht, der durch weitere Analysen abzusichern wäre. Die Verringerung der Ruhezeiten und die Rhythmik der Dienstfolge und der Abfolge dienstfreier Tage scheinen danach ausschlaggebend für die Einhaltung der Gesundheitsziele zu sein.

Als Konsequenz ergibt sich daraus, dass auf betrieblicher Ebene einer an normativen und ergonomischen Vorgaben ausgerichteten Dienstplangestaltung erheblich mehr Gewicht beigemessen werden muss.

3.2 Untersuchungen im ÖPNV des ländlichen Raumes

3.2.1 Auswahl und Struktur der Beispielbetriebe im ländlichen Raum

Für die Untersuchung des ländlichen Raumes⁸ konnten Beispielbetriebe aus einem peripher liegenden, ländlich geprägten, d.h. siedlungstypologisch sehr weitflächig strukturierten Raum (HOFFMEYER-ZLOTNIK, 1994), rekrutiert werden. Der regionale ÖPNV dieses Gebietes ist nach dem Zwei-Ebenen-Modell (KRAULEDAT, SCHNEIDER, 1987) organisiert.

Bei den Beispielbetrieben handelt es sich, bis auf eine Ausnahme, um private klein- und mittelständische Unternehmen (KÖMPF, 1989; ZANDER, 1990). In die Untersuchung des ländlichen Raumes waren insgesamt 19 Unternehmen einbezogen, wovon fünf Betriebe neben dem eigentlichen Linienbetrieb weitere Bedienungsformen (HOFFMANN, 1993) im Leistungsspektrum aufwiesen.

Die Auswahl bzw. Rekrutierung der Betriebe erfolgte auf der Basis früherer Kontakte des Projektpartners zur Geschäftsstelle der regionalen Nahverkehrsorganisation und zu den beteiligten Verkehrsunternehmen. Diese erklärten bereits in Vorgesprächen zum Projekt ihre Bereitschaft, an dem Projekt teilzunehmen und alle verfügbaren Betriebsdaten zur Verfügung zu stellen. Da sich in diesen Vorgesprächen aber auch angedeutet hatte, dass die zu erwartende Datenlage - insbesondere bezüglich der Belastungsfolgen - eher lückenhaft sein würde, wurden im Sinne der oben erwähnten Ex-post-facto-Anordnungen alle 19 erreichbaren Betriebe in die Datenanalyse einbezogen. Darüber hinaus ergab sich dadurch die Möglichkeit, Betriebe mit und ohne besondere Bedienungsformen zumindest bezüglich ihrer Betriebs- und Arbeitszeiten miteinander vergleichen zu können.

Die Personal-, Fahrzeug- und Leistungsmerkmale der Unternehmen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Hierbei sind aus Gründen der Übersichtlichkeit, in Analogie zu Tab. 2.1, die fünf Betriebe mit weiteren Bedienungsformen im Leistungsspektrum einzeln und die restlichen überblickartig ausgewiesen.

⁸ Umgangssprachliche Synonyme sind Fläche, flaches Land oder nicht verdichteter Raum

Tab. 3.9 Struktur der Beispielbetriebe im ländlichen Raum

Beispielbetriebe, n = 19				
Struktur				
Betrieb	Personalstruktur		Anzahl Busse	Bedienungsformen
	Fahrer	andere MA		
F	9	1	8	Linienverkehr Werkverkehr
G	9	2	9	Werkverkehr Taxibus
H	10	1	10	Linienverkehr Sonderverkehre Reiseverkehr
I	14	3	12	Linienverkehr Sonderverkehre Resieverkehr
J	22	k.A.	17	Linienverkehr
Rest	1 bis 15	k.A.	1 bis 15	Linienverkehr

Die ausgewählten Betriebe weisen insgesamt sowohl die typischen Betriebsgrößen als auch die gängigen Kombinationen von Erwerbszweigen⁹ klein- und mittelständischer Verkehrsunternehmen auf. Sie können insofern als typische Vertreter von Verkehrsbetrieben des ländlichen Raumes angesehen werden.

3.2.2 Basis und Struktur der Betriebsdaten im ländlichen Raum

Im ÖPNV des ländlichen Raumes lässt sich der Fahrzeug- bzw. Personaleinsatz, gemäß Aussage des Leiters der Geschäftsstelle der regionalen ÖPNV-Organisation, durch folgendes Einsatzschema beschreiben:

⁹ ÖPNV-Busbetrieb und Reiseverkehr (häufig mit einem eigenen Reisebüro); ÖPNV-Busbetrieb und Spedition; ÖPNV-Busbetrieb, Reiseverkehr und Spedition

„Auf einer Fahrplanlinie fährt immer dasselbe Fahrzeug; auf dem, auf der Linie eingesetzten, Fahrzeug fährt immer derselbe Fahrer. Die Gültigkeit dieses Schemas erstreckt sich über eine Fahrplanperiode (Anm.: Sommer-, Winterfahrplan)“.

Liegt also der fahrplanbezogene Wagenumlaufplan eines Betriebes vor, so lassen sich daraus nicht nur die Einsatzzeiten der Fahrzeuge ermitteln, sondern es sind zugleich auch die im Fokus des Projektes stehenden Einsatzzeiten der Fahrer dokumentiert, anders als in den Großbetrieben des Ballungsraumes, in welchen die Fahrer die Fahrzeuge wechseln.

Insgesamt konnten aus den Wagenumlaufplänen der 19 involvierten ÖPNV-Betriebe 119 Umläufe - dort Dienste genannt - ausgewertet werden. Im Einzelnen werden aus diesen Plänen folgende projektrelevante Daten analysiert:

- die Dienstnummer,
- die Schichtzeit,
- die Arbeitszeit,
- die Lenkzeit
- die Arbeitsunterbrechungen (geteilte Dienste),
- der Zeitpunkt von Schichtbeginn und Schichtende und
- die Betriebszeit des jeweiligen Betriebes (Beginn des ersten Dienstes, Ende des letzten Dienstes).

Die als Indikatoren der Beanspruchung zu erhebenden Daten, wie Krankenstände, Fluktuation, Frühverrentung oder Arbeitsunfälle, lagen in den Beispielbetrieben nicht in dokumentierter Form, also z.B. als Betriebsstatistiken, Dateien etc., vor. Stattdessen wurden lediglich Schätzungen folgender Art abgegeben:

„Bei uns gibt es so gut wie keine Krankenstände!“,

„In den letzten Jahren kommen bei allen Fahrern vielleicht zwei Wochen Krankenstand zusammen!“,

„Frühverrentungen kamen bei uns noch nicht vor!“ und

„Wir hatten einen Fall in 20 Jahren!“.

Da es sich hierbei lediglich um mündliche Informationen handelte, waren sie nicht überprüfbar.

Bezüglich der Daten über Beanspruchungsfolgen spiegelte sich hier exakt die bereits bei GENSCHE (2002) angesprochene und in Abschnitt 2 dargestellte Datensituation in Klein- und mittelständischen Betrieben wieder. Die geplante empirische Überprüfung der Wirkungszusammenhänge zwischen Arbeitszeiten und Beanspruchungsfolgen mit Betriebsdaten war hier demzufolge nicht möglich.

3.2.3 Überbetriebliche Daten (SOEP 2000)

Von den genannten Repräsentativerhebungen (vgl. Kap.2) wurde der Datensatz des SOEP 2000 insbesondere hinsichtlich der Informationen zu den Beanspruchungsfolgen näher analysiert. Der Datensatz war allerdings nur partiell nutzbar.

Zum einen stellte sich bei den Analysen heraus, dass der Datensatz nur eine sehr geringe Anzahl relevanter Fälle enthält. Für die Identifikation der hier relevanten Berufsgruppe der Busfahrer wurden die im Datensatz vorhandenen Variablen zur Berufsklassifikation QKLAS (Klassifikation nach dem Statistischen Bundesamt [StaBua]) und ISCO88, welche Berufsangaben der Befragten inhaltlich unterschiedlich vercoden, kreuztabelliert. Bei den insgesamt 24.586 Befragten konnten lediglich 43 Busfahrer identifiziert werden. Zum andern waren für das Projekt relevante Variablen zwar enthalten, diese aber aufgrund der Datenstruktur meist nicht eindeutig interpretierbar. So ließ sich z.B. anhand der vorliegenden Berufsvercodung keine Unterscheidung der Busfahrer nach dem im Projekt relevanten Einsatzgebiet ÖPNV und dem Reiseverkehr treffen (vgl. Tab. 3.10).

Tab. 3.10 Klassifikation von Fahrergruppen nach StaBua bzw. ISCO88

SOEP 2000					
identifizierte Busfahrer					
Klassifikation der Berufe nach StaBua-St * ISCO 88					
Anzahl		ISCO 88			Gesamt
		[8322] PKW-, Taxi-, LKW-Fahrer	[8323] Bus-, Straßenbahn-führer	[8324] Fahrer schwerer LKW	
	[7140] BerufskraftfahrerInnen allgemein	152			152
	[7142] PKW-FahrerInnen	19			19
	[7143] OmnibusfahrerInnen		43		43
	[7144] BerufskraftfahrerInnen Güterverkehr			115	115
	[7145] Zugmaschinen, Sonderfahrzeuge			2	2
	[7149] BerufskraftfahrerInnen andere	29			
Gesamt		200	43	117	360

Hinsichtlich der inhaltlich relevanten Variablen konnten folgende Belastungsindikatoren identifiziert werden (vgl. Tab. 3.11):

Tab. 3.11 Daten zu Belastungsindikatoren im SOEP 2000

		SOEP 2000 Belastungsindikatoren
Variable	Variablenlabel	
QP 10	Erwerbsstatus	
QP 31	Betrieb des öffentlichen Dienstes	
QP 33	Anzahl Beschäftigte	
QP 4501	Arbeitszeit, Tage pro Woche	
QP 4601	Arbeitsstunden pro Arbeitstag	
QP 4603	Arbeitsstunden Tageszeit	
QP 4701	Abendarbeit	
QP 4702	Nachtarbeit	
QP 4801	Samstagsarbeit	
QP 4802	Sonntagsarbeit	
QP 4901	Wochenstunden vereinbart	
QP 50	Wochenstunden tatsächlich	

Da zu diesem Variablenbereich Betriebsdaten vorlagen, konnten diese mit den SOEP-Daten verglichen werden.

Bezüglich der Beanspruchungsfolgen waren im Datensatz die in Tab. 3.12 aufgelisteten Variablen vorhanden.

Tab. 3.12 Daten zu Beanspruchungsfolgen im SOEP 2000

		SOEP 2000 Beanspruchungsfolgen
Variable	Variablenlabel	
QP 95	Gesundheitszustand gegenwärtig	
QP 96	Behinderung im Alltag durch Gesundheitszustand	
QP 9701	Erwerbs- und Schwerbehinderung	
QP 9801	Anzahl der Arztbesuche	
QP 101	Krankmeldung länger 6 Wochen	
QP 10201	Wegen Krankmeldung nicht gearbeitet	
QP 99	Anzahl der Krankenhausaufenthalte	

Trotz der vorstehend beschriebenen Konfundierungen und Unschärfen des Datensatzes wurde das SOEP 2000 analysiert und in die Betrachtungen einbezogen. Hierbei konnten, insbesondere aufgrund der sehr geringen Fallzahl von Busfahrern, nur deskriptive Analysen durchgeführt werden.

3.2.4 Ergebnisse der Untersuchung im ländlichen Raum

3.2.4.1 Dienstleistungskonzepte

In Anlehnung an die von HOFFMANN (1993) getroffene Definition fanden sich in den Beispielbetrieben, neben dem klassischen Linienverkehr, weitere flexible Bedienungsformen. In Tab. 3.13 sind die Anteile der verschiedenen ÖPNV-Bedienungsformen an der Gesamtleistung des regionalen ÖPNV ausgewiesen:

Tab. 3.13 Flexible Bedienungsformen in den Beispielbetrieben des ländlichen Raumes

Beispielbetriebe Bedienungsformen		
Bedienungsform	Bemerkung	Anteil
Linienverkehr	gemäß §42 PBefG	ca. 14%
Schülerverkehr	Ist hier in den Linienverkehr integriert (gem. §42 PBefG). In anderen Regionen ist er komplett ausgegliedert (gem. §43.2 PBefG).	ca. 70%
Werkverkehre	Werden quasi "just in time" gefahren.	ca: 5%
Taxibus	Deckt Sonderbedarfe ab und ist in Raum und Zeit variabel.	ca. 1%
Sonstige Sonderverkehre	z.B. Diskobusse, Veranstaltungsverkehre, Wochenendzusatzfahrten etc.	ca. 10%

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass der weit überwiegende Teil der Transportleistung im normalen Linien- bzw. Schülerverkehr (im folgenden nur noch Linienverkehr genannt) erbracht wird. Der Fahrtzweck „zur/von der Schule/Ausbildung“ umfasst hier 84% der Gesamtleistung.

Ergänzende Bedienungsformen machen dagegen nur einen vergleichsweise geringen Teil der ÖPNV-Gesamtleistung aus. Die hier vorliegenden Verhältnisse dürften nach aller Erfahrung die typischen Verhältnisse des ländlichen Raumes widerspiegeln.

Die vorliegenden ergänzenden Bedienungsformen lassen sich wie folgt skizzieren:

Gemäß §43 PBefG zählen die klassischen Werkverkehre zu den Sonderverkehren. In den Werkverkehren werden ausschließlich Mitarbeiter spezifischer Unternehmen befördert, ohne den Zugang von Dritten zu diesen Verkehren. Sie werden von den betreffenden Firmen beauftragt und auch bezahlt. Es werden also ausschließlich Werksangehörige zum jeweiligen Arbeits- bzw. Schichtbeginn und -ende von und zu den Unternehmen befördert. Diese Beförderung ist völlig unabhängig von bestehenden ÖPNV-Fahrplänen und geschieht in Ergänzung zu diesen.

Bei den Werkverkehren in der betrachteten Region handelt es sich um eine an diese klassische Form angelehnte, aber leicht abgewandelte Form. Der Unterschied liegt vor allem an dem hier möglichen Zugang Dritter zu diesen Verkehren. Die Werkverkehre sind als Linienverkehre eingerichtet. Diese sind aber in ihren Linienrelationen und in ihren Fahrzeiten, d.h. in der Fahrplangestaltung, vollkommen auf die Schicht- bzw. Arbeitszeiten des beauftragenden Unternehmens ausgerichtet. Zwischen diesem Unternehmen und dem ÖPNV-Eigenbetrieb besteht lediglich die Vereinbarung, dass im Bedarfsfall auch andere Fahrgäste als die Unternehmensangehörigen transportiert werden dürfen. Damit hat der hier angebotene Werkverkehr nicht mehr den Status nach §43 PBefG, sondern ist als Linienverkehr anzusehen¹⁰.

Der Taxibus des regionalen ÖPNV ist ein sogenanntes (Ruf-) „Linientaxi“ (HOFFMAN, 1993). D.h. es verkehrt auf vorgegebenen Linienrelationen zu bestimmten Fahrzeiten, also nach Fahrplan, insbesondere in und an besonders verkehrsschwachen Zeiten und Orten. Dies geschieht allerdings nur dann, wenn für die entsprechende Fahrt mindestens eine telefonische Anforderung durch einen Fahrgast vorliegt. Der Bedarf muss eine Stunde im voraus angemeldet werden. Liegt keine entsprechende Anforderung vor, unterbleibt die Fahrt.

Gemäß PBefG sind Linienverkehre (§42) und Sonderformen des Linienverkehrs (§43) von einander zu unterscheiden. Zu letzteren zählen insbesondere Schüler-, Markt- und Theaterfahrten, Diskobusse, Werk- und Schichtbusse, Direktlinien, Zielbusse, Job-Busse und Pendelfahrten (HOFFMAN, 1993). Die Sonderformen der Schüler- und Werkverkehre wurden bereits ausgeführt.

Es bleiben noch zusätzliche Verkehrsleistungen zu erwähnen, die mit einer Vielzahl spezifischer Anlässe gekoppelt sind und sowohl zeitlich als auch räumlich völlig unabhängig vom normalen Linienverkehr erbracht werden. Anlass sind häufig Veranstaltungen, Feste, Events oder Ähnliches. Alle Sonderverkehre in der Beispielregion werden vom Veranstalter beim ÖPNV-Eigenbetrieb bestellt und bezahlt. Die Organisation der Verkehre übernimmt die ÖPNV-Geschäftsstelle.

Betrachtet man - bei der Gesamttransportleistung des vorliegenden ÖPNV - das Größenverhältnis zwischen regulärem Linienverkehr und ergänzenden Bedienungsformen, so war für die weiteren Analysen zu erwarten, dass die Betriebs- und Arbeitszeiten in den Beispielbetrieben überwiegend durch den Linienverkehr bestimmt sind. Hinzu kommt, dass verschiedene flexible Bedienungsformen, etwa der Werkverkehr oder der Taxibus, in den normalen Fahrplan integriert sind und somit kein gesondertes Personal für diese Fahrten eingesetzt wird. Die Einsatzzeiten der Fahrzeuge bzw. Fahrer sind somit von der insgesamt zu bewältigenden Dienstplanmasse und deren tageszeitlicher Verteilung bestimmt. Eine differenzierte Betrachtung der Arbeitszeiten, gegliedert nach unterschiedlichen Bedienungsformen, wäre aufgrund

¹⁰ Es greifen die Bestimmungen hinsichtlich der Betriebspflicht. D.h. sollte eine ausgewiesene Fahrt aus betrieblichen Gründen entfallen, ist für die Nutzung durch Dritte ein Ersatz zur Verfügung zu stellen.

dieses Sachverhaltes in der Praxis nicht sinnvoll gewesen. Im Folgenden wurde daher bei den Analysen der Arbeitszeiten nicht mehr nach Betrieben mit und ohne ergänzende Bedienungsformen unterschieden. Bei den Betriebszeiten wurde diese Unterscheidung jedoch beibehalten, um den geschilderten Sachverhalt noch einmal zu verdeutlichen.

3.2.4.2 Betriebszeiten

Unter Bezugnahme auf die in (vgl. Kap. 1.5) getroffenen Definition, konnten in den Beispielbetrieben folgende Betriebszeiten ermittelt werden:

Tab. 3.14 Betriebszeiten der involvierten Beispielbetriebe

Beispielbetriebe, n =19 Betriebszeiten			
<i>Betriebe mit ergänzenden Bedienungsformen</i>			
Betrieb	erste Fahrt	letzte Fahrt	Betriebszeit
Betrieb F	3:28	23:20	19:52
Betrieb G	3:50	22:58	19:08
Betrieb H	5:38	23:02	17:24
Betrieb I	5:46	22:56	17:10
Betrieb J	4:50	20:14	15:24
<i>Betriebe ohne ergänzende Bedienungsformen</i>			
Betrieb	erste Fahrt	letzte Fahrt	Betriebszeit
Betrieb 6	4:46	20:07	15:21
Betrieb 7	6:05	19:33	13:28
Betrieb 8	4:43	19:33	14:50
Betrieb 9	5:30	22:40	17:10
Betrieb 10	3:38	22:58	19:20
Betrieb 11	5:04	23:22	18:18
Betrieb 12	5:47	18:55	13:08
Betrieb 13	4:50	22:55	18:05
Betrieb 14	5:19	17:47	12:28
Betrieb 15	4:56	18:20	13:24
Betrieb 16	6:00	17:35	11:35
Betrieb 17	5:00	20:25	15:25
Betrieb 18	5:29	18:07	12:38
Betrieb 19	4:53	23:41	18:48

Die Betriebszeiten lagen zwischen 11:35 Stunden und 19:52 Stunden pro Tag.

Die ausgewiesenen Zeiten variieren hierbei nicht systematisch nach Betrieben mit oder ohne ergänzende Bedienungsformen. In beiden Kategorien finden sich längere und kürzere Betriebszeiten. Allein die allgemeine Ausweitung des ÖPNV hat offen-

sichtlich schon, über alle Betriebe hinweg, zu mehr oder weniger langen Betriebszeitmodellen geführt. Nicht wenige Beispielbetriebe, die nur den klassischen Linienverkehr fahren (z.B. Betrieb 19), weisen daher z.T. enorm lange Betriebszeiten auf. Es ist also weniger die Frage, ob eine Bedienungsform vorliegt, als vielmehr die Frage der Art und tageszeitlichen Lage der Bedienung (z.B. ein Werkverkehr für Schichtarbeiter), welche die Betriebszeiten beeinflussen. Unter praktischen Gesichtspunkten ist es daher nicht sinnvoll, die vorgefundenen Betriebszeitmodelle danach zu unterscheiden, ob ein Verkehrsunternehmen im ÖPNV des ländlichen Raumes neben dem klassischen Linienverkehr weitere Bedienungsformen fährt oder nicht.

D.h., gleichgültig woraus sich der Bedarf ergibt - ob aus exemplarisch angeführten Dienstleistungskonzepten oder aus der allgemeinen Erweiterung des ÖPNV-Angebotes - der Umfang, die Art und die tageszeitliche Lage des Bedarfes bestimmen die Betriebszeiten. Unter Berücksichtigung aller spezifischer Bedienungsformen am Gesamt-ÖPNV ergibt sich der zentrale Einflussfaktor auf die Betriebs- und Arbeitszeiten somit aus der Verteilung des Fahrgastaufkommens über den Tag. Ein Werkverkehr für Schichtarbeiter oder ein Sonderverkehr am Wochenende wäre demnach ein Beleg für den postulierten Zusammenhang zwischen Dienstleistungskonzept und Betriebszeit (vgl. Kap. 1.5, H2 a), während dies bei einem Taxibus, der möglicherweise um 20:00 Uhr endet, nicht der Fall wäre.

3.2.4.3 Schichtzeiten

Im Bezirkstarifvertrag für die kommunalen Nahverkehrsbetriebe in Baden Württemberg (BzTV-N BW) sind folgende Dienstschichtbedingungen festgelegt: Die Dienstschicht soll in einem Zeitraum von 12 Stunden liegen, sie ist allerdings ausdehnbar bis auf 14 Stunden. Es sollten möglichst ungeteilte Dienste gebildet werden, andernfalls sollten sie nur einmal geteilt sein.

Nachfolgend sind exemplarisch zwei Umlaufpläne aus den involvierten Beispielbetrieben ausgewiesen:

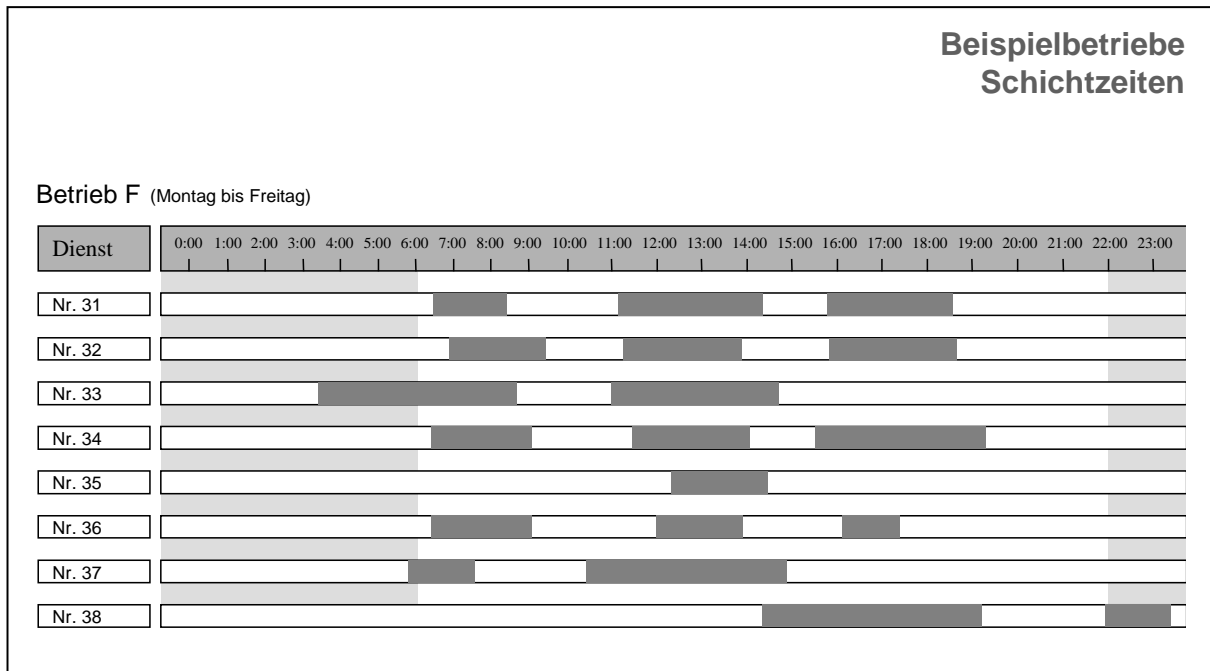


Abb. 3.23 Umlaufplan des Beispielbetriebes F im ländlichen Raum (Mo.-Fr.)

Der Betrieb F hat aus der gesamten Fahrplanmasse des regionalen ÖPNV die Umläufe bzw. Dienste 31 bis 38 zu fahren. Alle vorgefundenen Umläufe sind, ähnlich wie die hier abgebildeten Dienste, ein bis zweimal geteilt. Lediglich an den Wochenenden gibt es ungeteilte Dienste (vgl. Dienst Nr. 441). Es können hier aber aufgrund der geringen Bedienung durchaus auch vielfach geteilte Dienste auftreten (vgl. Abb. 3.24, Dienst Nr. 343).

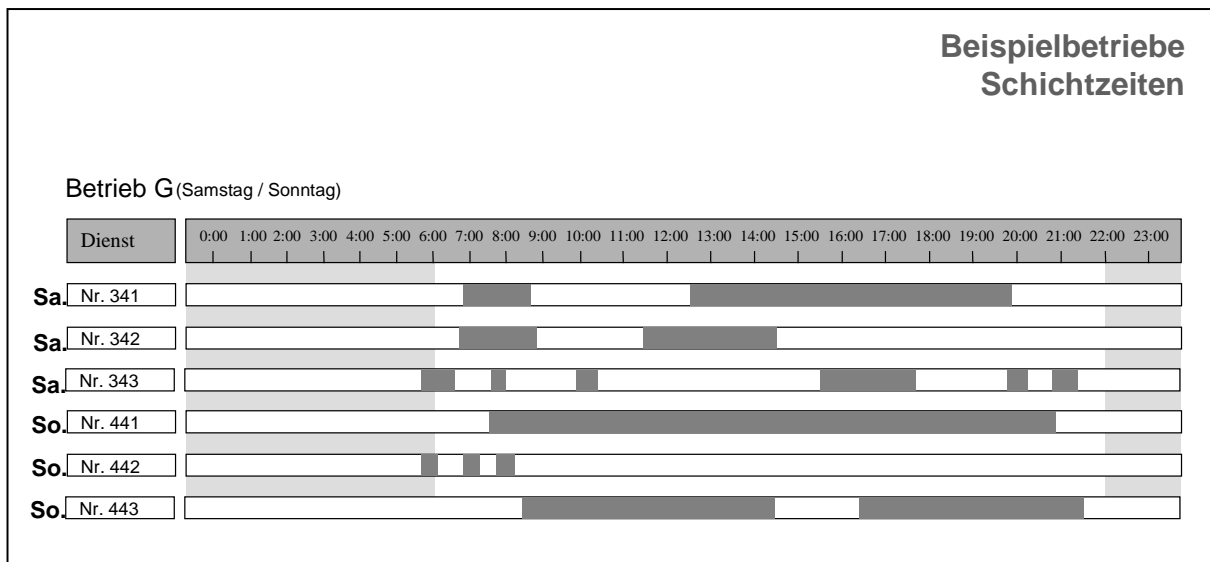


Abb. 3.24 Umlaufplan des Beispielbetriebes G im ländlichen Raum (Sa./So.)

Der tarifvertraglichen Forderung des BzTV-N BW nach ungeteilten bzw. nur einmal geteilten Diensten ist bei den ausgewiesenen Umläufen nicht Rechnung getragen.

Unter arbeitswissenschaftlicher Perspektive sind die mehrfach geteilten Dienste ebenfalls bedenklich, da z.B. die entstehenden Arbeitsunterbrechungen durch ihre tageszeitlich oft ungünstige Lage von den Fahrern häufig nicht sinnvoll genutzt werden können.

Dieses hier exemplarisch gezeichnete Bild ist typisch für den ÖPNV im ländlichen Raum und hängt insbesondere mit der Fahrplanmasse bzw. der tageszeitlichen Verteilung des Bedarfes über den Tag zusammen. Dieser ist hier durch drei ausgeprägte Spitzenlastzeiten gekennzeichnet, während dazwischen ein vergleichsweise geringer Bedarf besteht (vgl. Abb. 3.25).

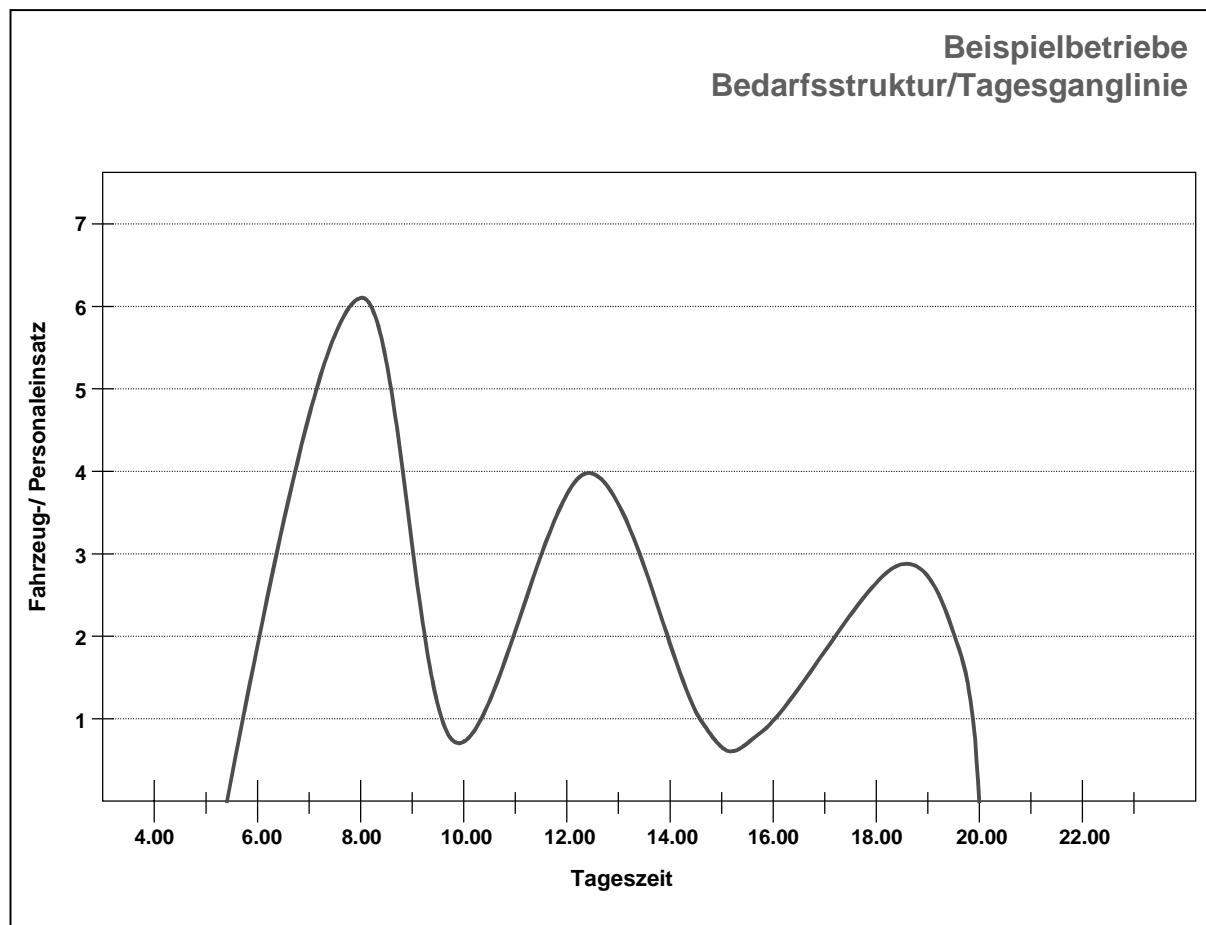


Abb. 3.25 ÖPNV ländlicher Raum, Bedarfsstruktur im Tagesverlauf

In der Regel reicht die gesamte Tagesmasse nicht aus, um zwei volle Schichten pro Tag zu gestalten. Geteilte Dienste sind unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten somit fast zwangsläufig das Abbild der typischen ÖPNV-Bedarfsstruktur im ländlichen Raum.

Betrachtet man die Gesamtschichtlängen der 119 analysierten Umläufe, so zeigt sich, dass etwa 60% der Dienste eine Dauer von bis zu 12 Stunden aufweisen. Weitere knapp 38% gehen bis zu 14 Stunden. In zwei Fällen liegen sie mit über 14 Stunden sogar darüber (vgl. Abb. 3.26).

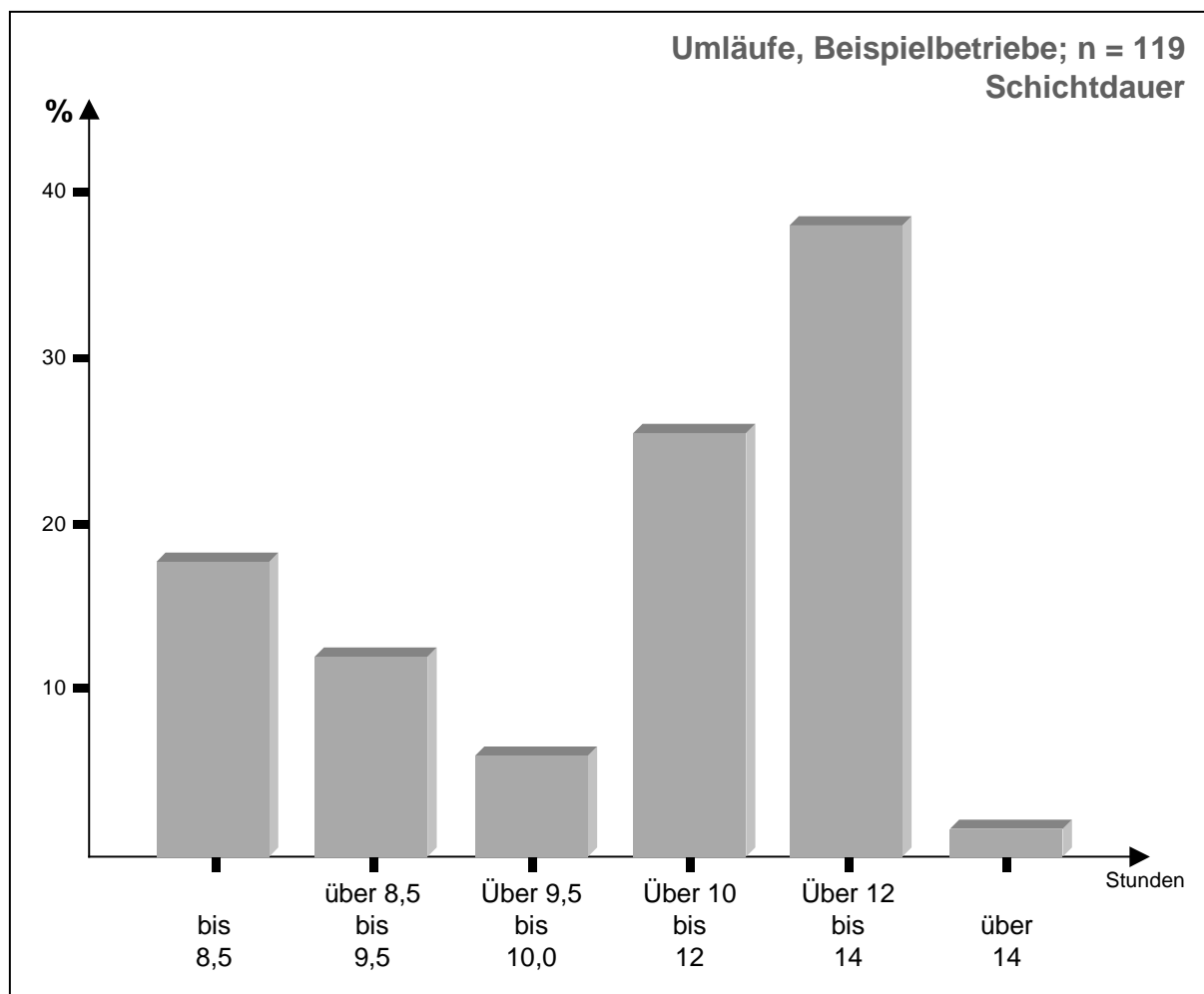


Abb. 3.26 Schichtdauer in den Beispielbetrieben des ländlichen Raumes

Damit liegen die ermittelten Schichtzeiten in den Beispielbetrieben größtenteils zwar innerhalb der tariflichen Vorgaben, bewegen sich aber an der oberen Grenze. Der tarifvertraglichen Forderung des BzTV-N BW ist damit in den meisten Fällen zwar Rechnung getragen; aus arbeitswissenschaftlicher Sicht sind derartig lange Schichtzeiten jedoch bedenklich.

3.2.4.4 Arbeitszeiten

In den zur Verfügung stehenden Umlaufplänen sind als Arbeitszeit die Zeiten ausgewiesen, welche gemäß Tarifvertrag bezahlt werden. Hierzu zählen der Fahrdienst sowie die bezahlten Pausen.

Nach dem ArbZG ist die tägliche Arbeitszeit auf 8 Stunden und bei entsprechendem Ausgleich auf 10 Stunden begrenzt (§3 Abs. 2). Der BzTV-N BW modifiziert dies dahingehend, dass sie 8,5 und in Ausnahmefällen 9,5 Stunden nicht übersteigen darf. Nach dem ArbZG darf an maximal 30 Tagen die Gesamtarbeitszeit auf 10 Stunden verlängert werden.

Bei den ausgewiesenen Arbeitszeiten ergibt sich folgendes Bild (vgl. Abb. 3.27): Etwa 71 % liegen in dem durch BzTV-N BW erweiterten Bereich bis 9,5 Stunden. Darüber hinaus, aber immer noch im Bereich der nach dem ArbZG maximal zulässigen Arbeitszeit für Ausnahmefälle von bis zu 10 Stunden, liegen weitere 9,2% der Fälle. Weitere knapp 19% überschreiten aber auch diesen Bereich. Ob dies einen Rechtsverstoß darstellt oder ob hier die im BzTV-N BW geregelte Anwendung eines Arbeitszeitkontos für den Fahrdienst, gemäß derer eine Rahmenarbeitszeit bis zu 12 Stunden in der Zeit von 6 bis 20 Uhr erlaubt ist, zur Anwendung gekommen ist, konnte nicht geklärt werden.

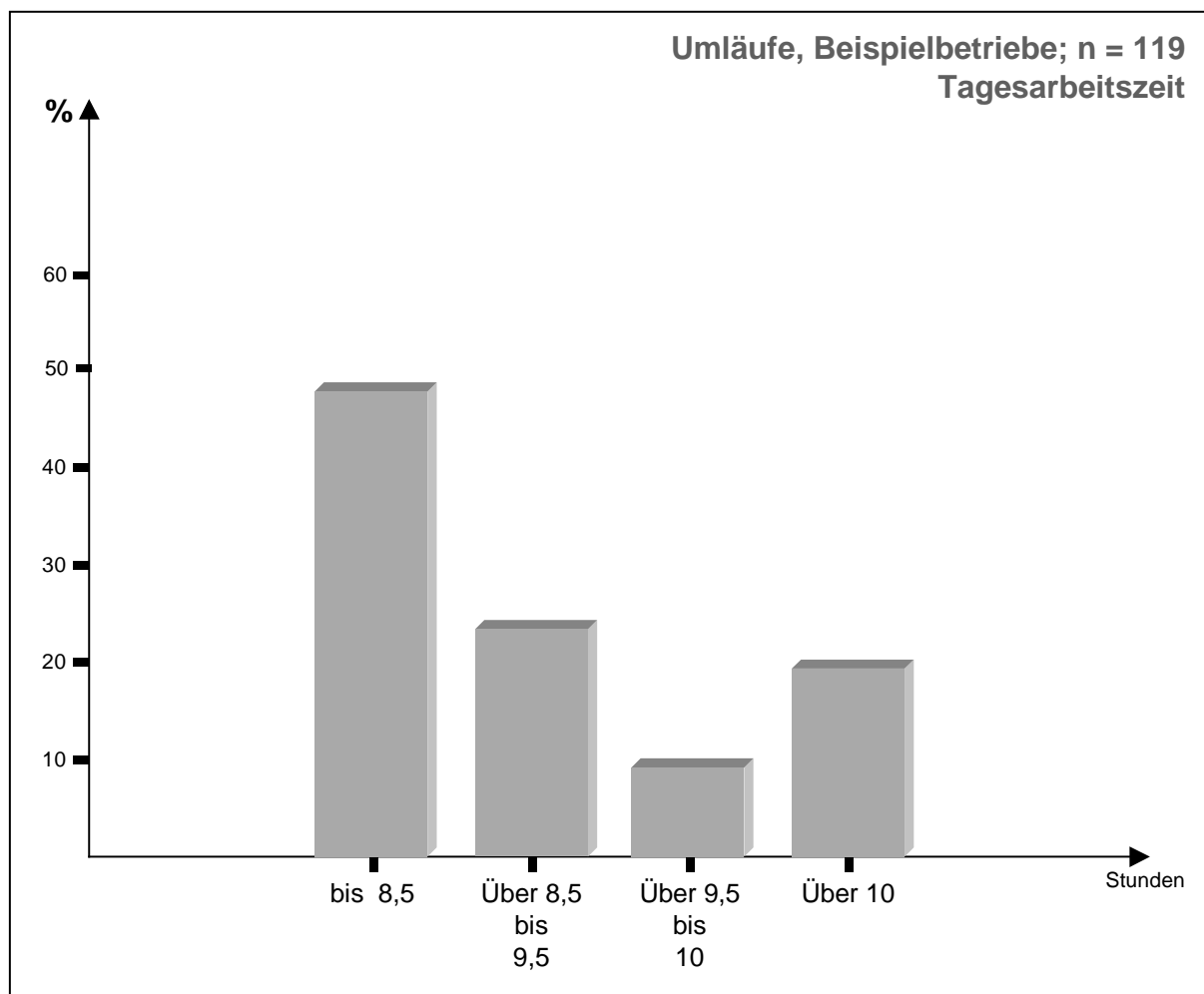


Abb. 3.27 Arbeitszeiten in den Beispielbetrieben des ÖPNV ländlicher Raum

Im Großen und Ganzen scheint man sich in den Beispielbetrieben bezüglich der Arbeitszeiten an die gesetzlichen und tarifrechtlichen Vorgaben zu halten. Immerhin liegen aber mehr als die Hälfte aller Fälle über 8,5 Stunden Arbeitszeit und damit, wie schon bei den Schichtzeiten, eher an der oberen Grenze des rechtlichen Spielraumes.

In den vorliegenden Unlaufplänen wurden aber auch Dienste mit Arbeitszeitüberschreitungen identifiziert (vgl. exemplarisch Abb. 3.28).

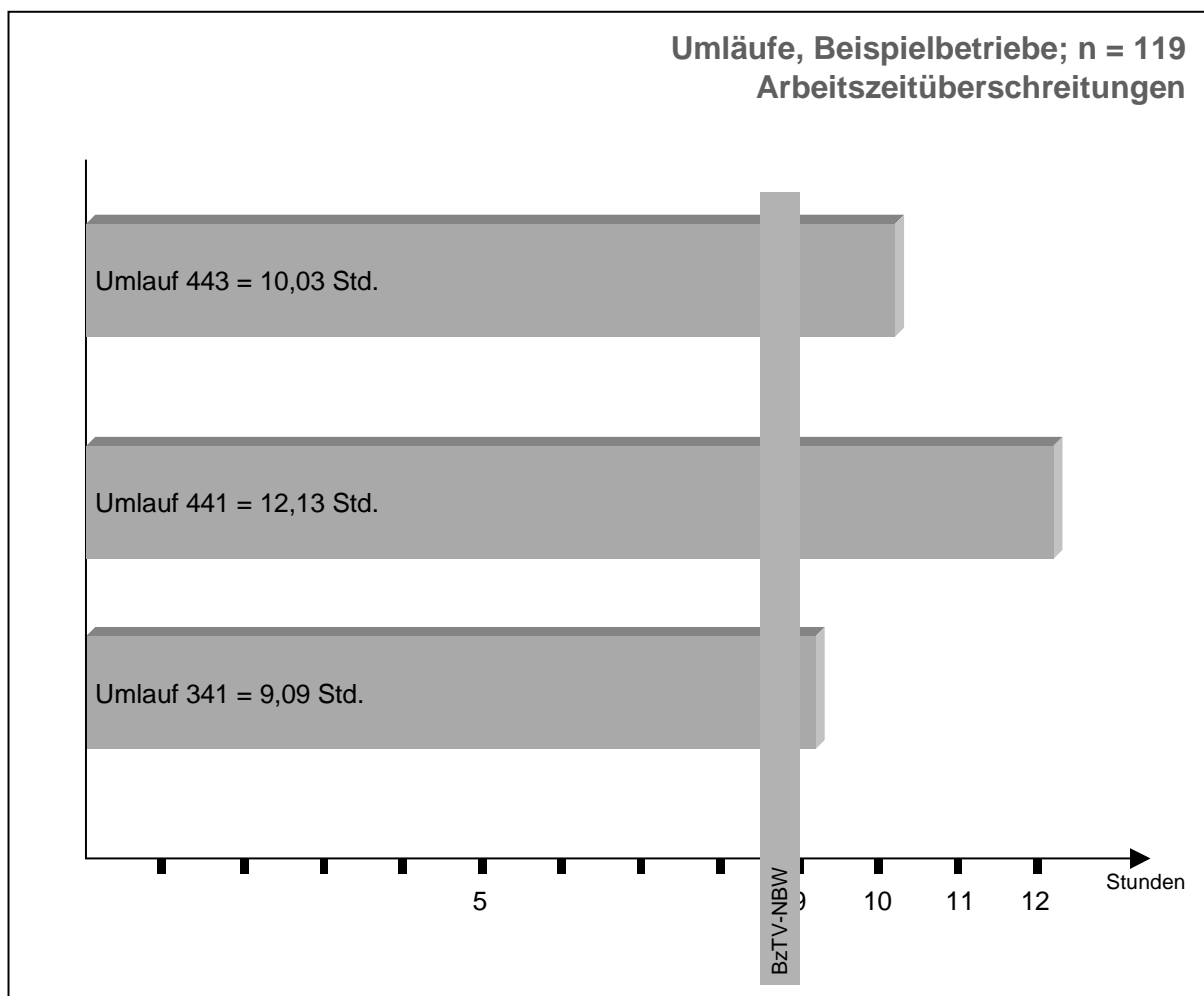


Abb. 3.28 Exemplarische Dienste mit Überschreitung der Arbeitszeit in Beispielbetrieben des ländlichen Raumes

Betrachtet man die im SOEP 2000 ausgewiesenen Arbeitsstunden der Busfahrer (Variable QP4601) zeigt sich folgendes Bild:

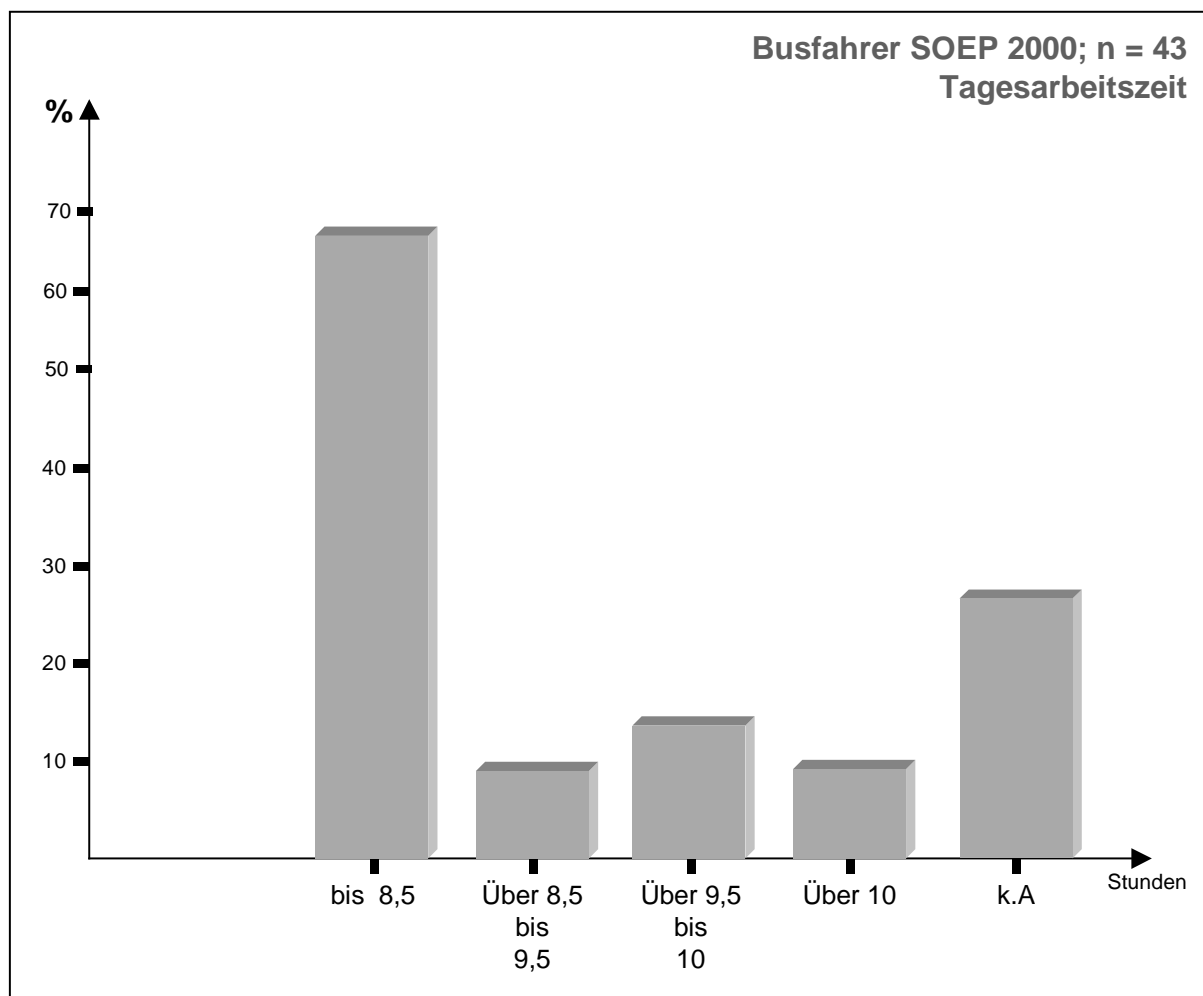


Abb. 3.29 Tagesarbeitszeit Busfahrer (SOEP 2000)

Von den Befragten, die Angaben zur Arbeitszeit gemacht haben, gaben ca. 77% an, bis zu 9,5 Stunden pro Tag zu arbeiten. Der Anteil für diesen Zeitraum ist hier also leicht höher als in den Beispielbetrieben. Ca.13% arbeiten zwischen 9,5 und 10 Stunden pro Tag. Auch in dieser Kategorie ist der Anteil etwas höher als in den Beispielbetrieben; geringer ist mit knapp 10% dagegen der Anteil derer, die mehr als 10 Stunden arbeiten. Knapp 28% haben zu dieser Frage keine Angaben gemacht.

Vergleicht man die Tagesarbeitszeit der Busfahrer im SOEP mit dem Rest der Erwerbstätigen, so zeigt sich, dass die Busfahrer tendenziell etwa länger arbeiten. Lediglich in der Kategorie 4 bis 8 Stunden ist der Anteil der anderen Erwerbstätigen höher (Abb. 3.30).

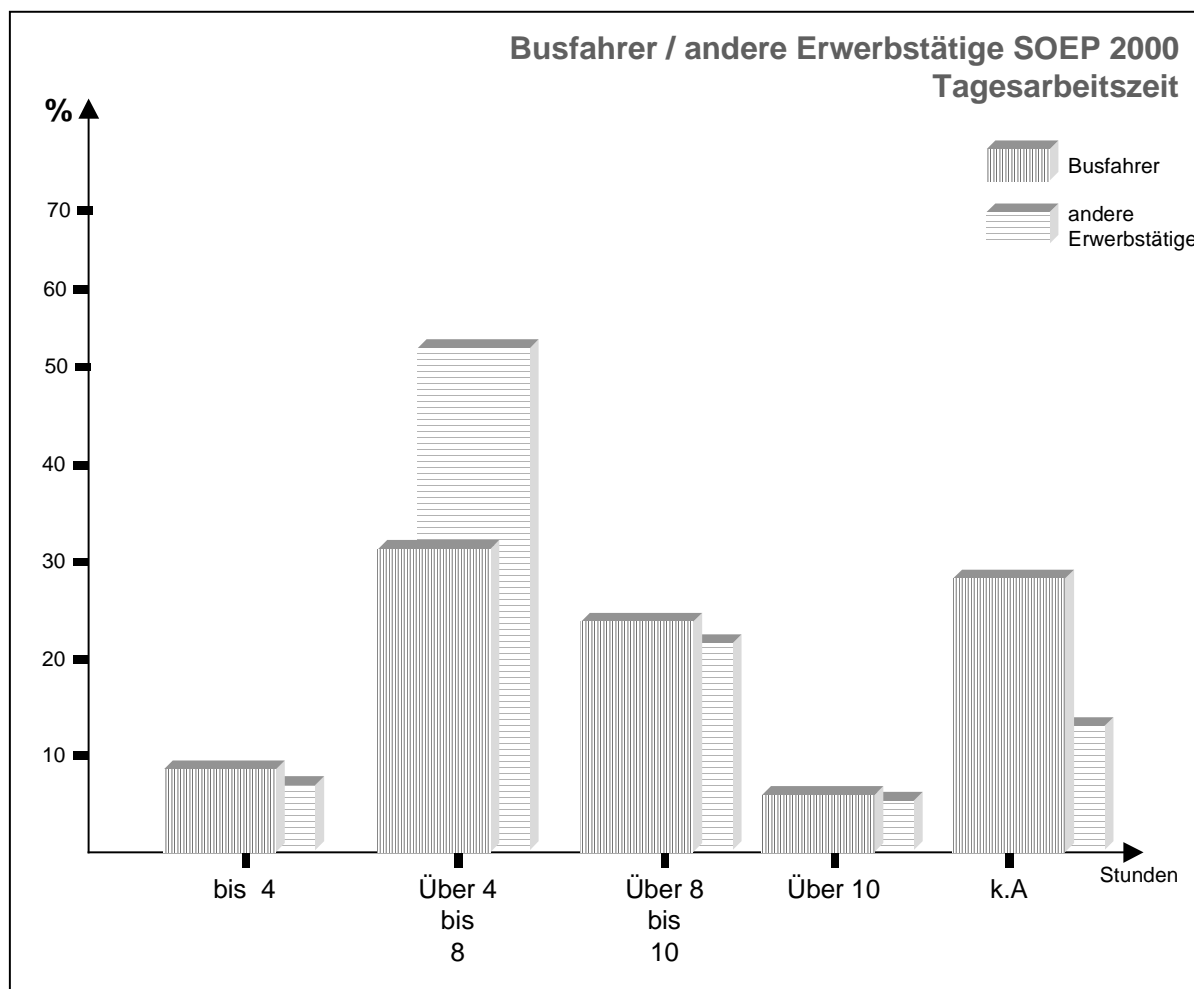


Abb. 3.30 Vergleich Arbeitsstunden pro Tag Busfahrer/andere Erwerbstätige (SOEP 2000)

Beim Vergleich der Arbeitszeiten aus den Beispielbetrieben und dem SOEP 2000 ist zu berücksichtigen, dass im SOEP möglicherweise eine begriffliche Unschärfe des Arbeitszeitbegriffes vorliegt. So ist z.B. nicht klar, ob die Befragten bei der Angabe ihrer täglichen Arbeitszeit die Schichtzeit als alltagsprachlichem Verständnis von Arbeitszeit zu Grunde gelegt haben oder ob sie die rechtliche - nach dem Arbeitszeitgesetz gültige - Definition benutzt haben.

Lässt man diese mögliche und hier nicht zu klärende Fehlerkonfundierung außer Acht, so sind die Arbeitszeiten in den Beispielbetrieben insgesamt gesehen mit denen im SOEP 2000 durchaus vergleichbar.

3.2.4.5 Ruhezeiten

Die Überprüfung der in den Umlaufplänen ausgewiesenen Ruhezeiten hat ergeben, dass die vorgeschriebenen 11 Stunden in den überwiegenden Fällen eingehalten werden. Allerdings zeigten sich hin und wieder auch Fälle, in denen die gesetzlich vorgeschriebene Ruhezeit zum Teil deutlich unterschritten wurde (vgl. Tab. 3.15).

Tab. 3.15 Ruhezeiten in den Beispielbetrieben des ländlichen Raumes

Umläufe, Beispielbetriebe n = 119	
Ruhezeiten	
<u>Betrieb-Umlauf/Dienst Nr.</u>	<u>ausgewiesene Ruhezeit</u>
Betrieb G, Dienst Nr. 66	10 Std. 20 Min.
Betrieb G, Dienst Nr. 343	08 Std. 21 Min.
Betrieb G, Dienst Nr. 443	10 Std. 49 Min.
Betrieb H, Dienst Nr. 128	09 Std. 44 Min.
Betrieb J, Dienst Nr. 17	10 Std. 21 Min.

Auf diesen Sachverhalt angesprochen erklärten die Unternehmen häufig, dass die ausgewiesene Unterschreitung der Ruhezeiten de facto nicht stattfindet, da entsprechende Teile der Linie, meist zu Beginn oder Ende des Dienstes, von einem Aushilfsfahrer oder vom Unternehmer selbst gefahren werden, so dass der eigentliche Fahrer die gesetzlich vorgeschriebenen Arbeits- bzw. Ruhezeiten wieder einhalten kann. Inwieweit diese Erklärung den tatsächlichen Vorgehensweisen in den Betrieben entspricht, konnte im Rahmen der Untersuchung nicht geklärt werden.

3.2.4.6 Lenkzeiten

Die in den Umlaufplänen ausgewiesenen Lenkzeiten liegen zwischen 0,87 und 9,35 Stunden. In zwei Fällen wurden die laut Lenkzeitverordnung zulässigen 9 Stunden überschritten. Damit lagen 98% aller Fälle innerhalb der normativen Vorgaben. Berücksichtigt man auch die Ausnahmeregelung einer möglichen Verlängerung, 2 mal pro Woche auf 10 Stunden, so wären die Lenkzeiten in allen Fällen eingehalten. In den vorliegenden Umlaufplänen konnten somit keine Lenkzeitüberschreitungen festgestellt werden.

3.2.4.7 Frühverrentung

Zur Frühverrentung konnten in den Beispielbetrieben keine statistischen Daten ermittelt werden, da keine entsprechenden Unterlagen vorliegen. Der Werkleiter des regionalen ÖPNV-Betriebes berichtete allerdings, dass es seiner Erinnerung nach in den letzten 20 bis 25 Jahren in den Busbetrieben der Region ein oder zwei Fälle gegeben habe, bei denen die Fahrer aus Krankheitsgründen vor dem normalen Rentenalter in Ruhestand gegangen seien. Welche Krankheitsbilder bei den Fahrern dabei eine Rolle gespielt haben, war nicht bekannt.

3.2.4.8 Verkehrsunfälle unter Beteiligung von Busfahrern

Auf Betriebsebene konnten keine statistischen Daten zu Arbeitsunfällen erhoben werden, da auch hier keine entsprechenden Unterlagen vorliegen.

Alternativ wurden Verkehrsunfälle, an denen Busfahrer der involvierten regionalen ÖPNV-Betriebe als Verursacher beteiligt waren, analysiert. Mit Unterstützung der regionalen Polizeidirektion wurde daher eine Auswertung der Busunfälle im hier relevanten ÖPNV-Verkehrsbereich vorgenommen. Betrachtet wurden alle registrierten Busunfälle (n=40) von 1997 bis 2002.

Die Analysen ergaben, dass die Datenstruktur des Datensatzes kaum Informationen für die hier vorliegende Fragestellung enthielt. Lediglich die Angabe des Unfallzeitpunktes und damit dessen vermutliche Lage im arbeitszeitlichen Verlauf wäre bedeutsam gewesen. Hier zeigte sich aber, dass bei der Verteilung der Unfallzeitpunkte über den Tagesverlauf, neben der Arbeitszeit als möglicher Unfalldeterminante, zumindest auch das tageszeitliche, für den ländlichen Raum typische, Verkehrsaufkommen mit drei Spitzenlastzeiten konfundiert war. Außerdem waren die Unfalldaten nicht auf die Beispielbetriebe und die dort vorliegenden Arbeitszeiten rückführbar, so dass eine Überprüfung der Wirkungsbeziehung zwischen ihnen und dem Unfall nicht möglich war.

3.2.4.9 Fluktuation

Was die Fluktuation als Indikator einer möglichen hohen Beanspruchung anbelangt, haben die Recherchen in den Beispielbetrieben der Region ergeben, dass 76% aller befragten Busfahrer (n=95) Betriebszugehörigkeiten von länger als drei Jahren und immer noch 56% länger als sechs Jahren aufweisen.

Vergleicht man diese Betriebszugehörigkeiten mit den im SOEP 2000 ausgewiesenen Beschäftigungsjahren der Busfahrer im selben Betrieb, so bestätigt sich tendenziell die in den Beispielbetrieben festgestellte Struktur.

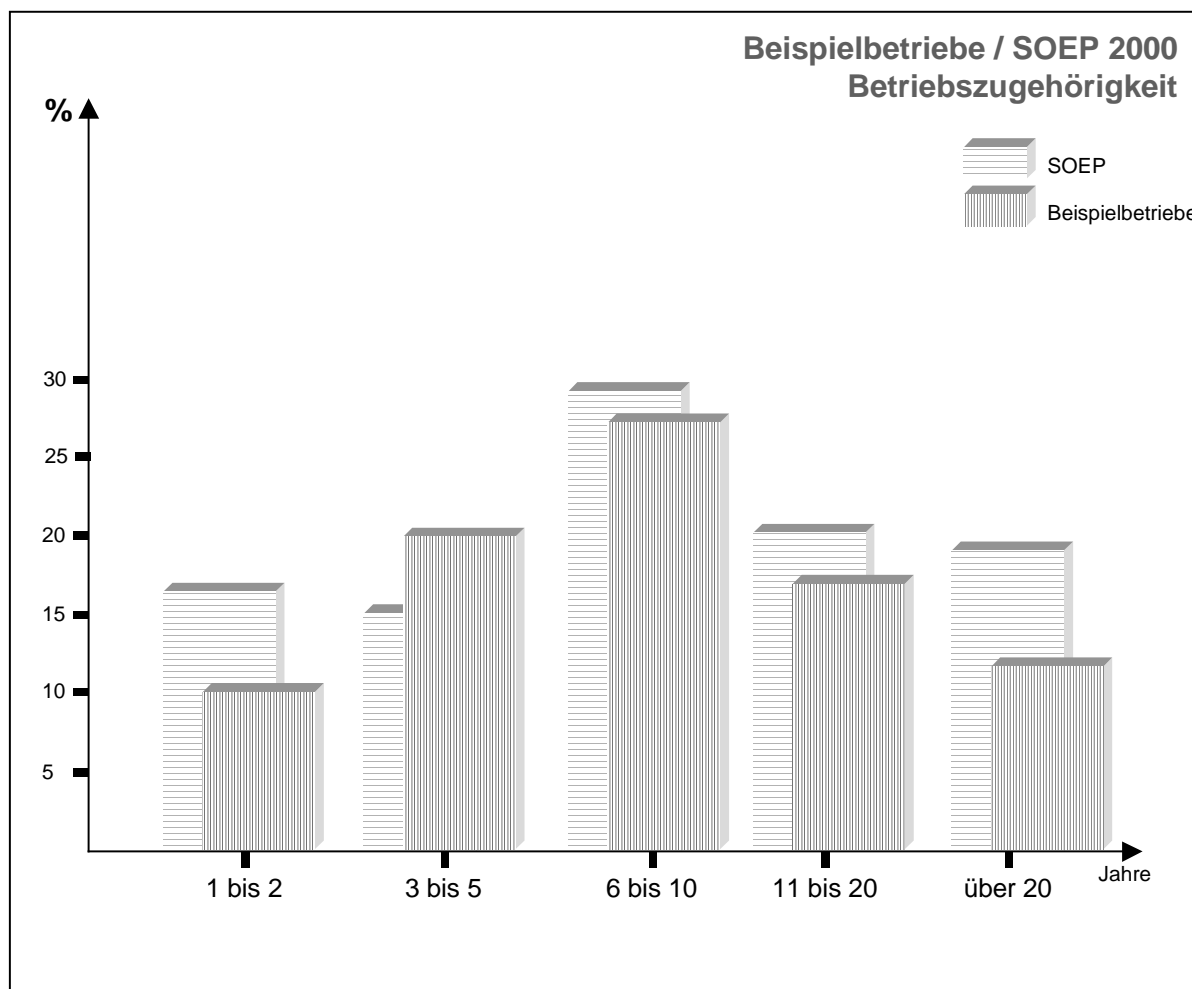


Abb. 3.31 Vergleich Betriebszugehörigkeit Busfahrer SOEP/Beispielbetriebe

Nach Aussagen der Experten können die Gründe für einen Wechsel des Betriebes vielfältiger Natur sein. Eine zu hohe Belastung durch die Fahrtätigkeit als Anlass des Wechsels ist dabei durchaus denkbar. Um sich dieser Situation zu entziehen, wäre dann aber als Reaktion konsequenterweise die Aufnahme einer anderen beruflichen Tätigkeit zu erwarten. Nach den Erfahrungen der Experten ist dies aber offensichtlich selten der Fall. Viel häufiger wechseln Fahrer zu anderen Busbetrieben, privat- oder öffentlich-rechtlich, da sie dort eine bessere Bezahlung bekommen. Dies würde allerdings gegen die Fluktuationsthese aus Gründen der zu hohen Belastung sprechen.

Vergleicht man die Betriebszugehörigkeiten der Busfahrer mit denen aller anderen Erwerbstätigen des SOEP 2000, so ist bei letzteren die Quote geringer (72% länger als zwei Jahre, 55% länger als sechs Jahre). Die Busfahrer der Modellregion und des SOEP sind also im Schnitt länger im selben Betrieb beschäftigt als der Rest der im SOEP befragten Erwerbstätigen. Da die Expertenaussagen empirisch nicht überprüfbar und in den Daten des SOEP 2000 weder die Richtung noch der Grund des Betriebswechsels zu ermitteln waren, hat sich die Relevanz der Fluktuation als Indikator für zu hohe Belastungen der Fahrtätigkeit aus den vorliegenden Informationen allenfalls partiell bestätigt.

3.2.4.10 Beanspruchungsfolgen bei Busfahrern

Da aus den angeführten Gründen in den Beispielbetrieben des ÖPNV im ländlichen Raum keine Daten zu den Beanspruchungsfolgen erhoben werden konnten, kamen für die Analyse nur die Daten des SOEP 2000 in Betracht. Folgende Variablen des Datensatzes wurden ausgewertet:

- (QP9801) Anzahl der Arztbesuche,
- (QP101) Krankmeldung länger 6 Wochen,
- (QP10201) Wegen Krankmeldung nicht gearbeitet und
- (QP99) Anzahl der Krankenhausaufenthalte.

Auf die Frage nach der Anzahl ihrer Arztbesuche in den letzten drei Monaten machten mehr als die Hälfte der befragten Busfahrer keine Angaben. Etwa ein Viertel gab an, 1 bis 3 mal beim Arzt gewesen zu sein. Sieben Personen haben zwischen 4- bis 6-mal den Arzt aufgesucht. Ein Betroffener war offensichtlich chronisch krank und war 45-mal beim Arzt (vgl. Abb. 3.32).

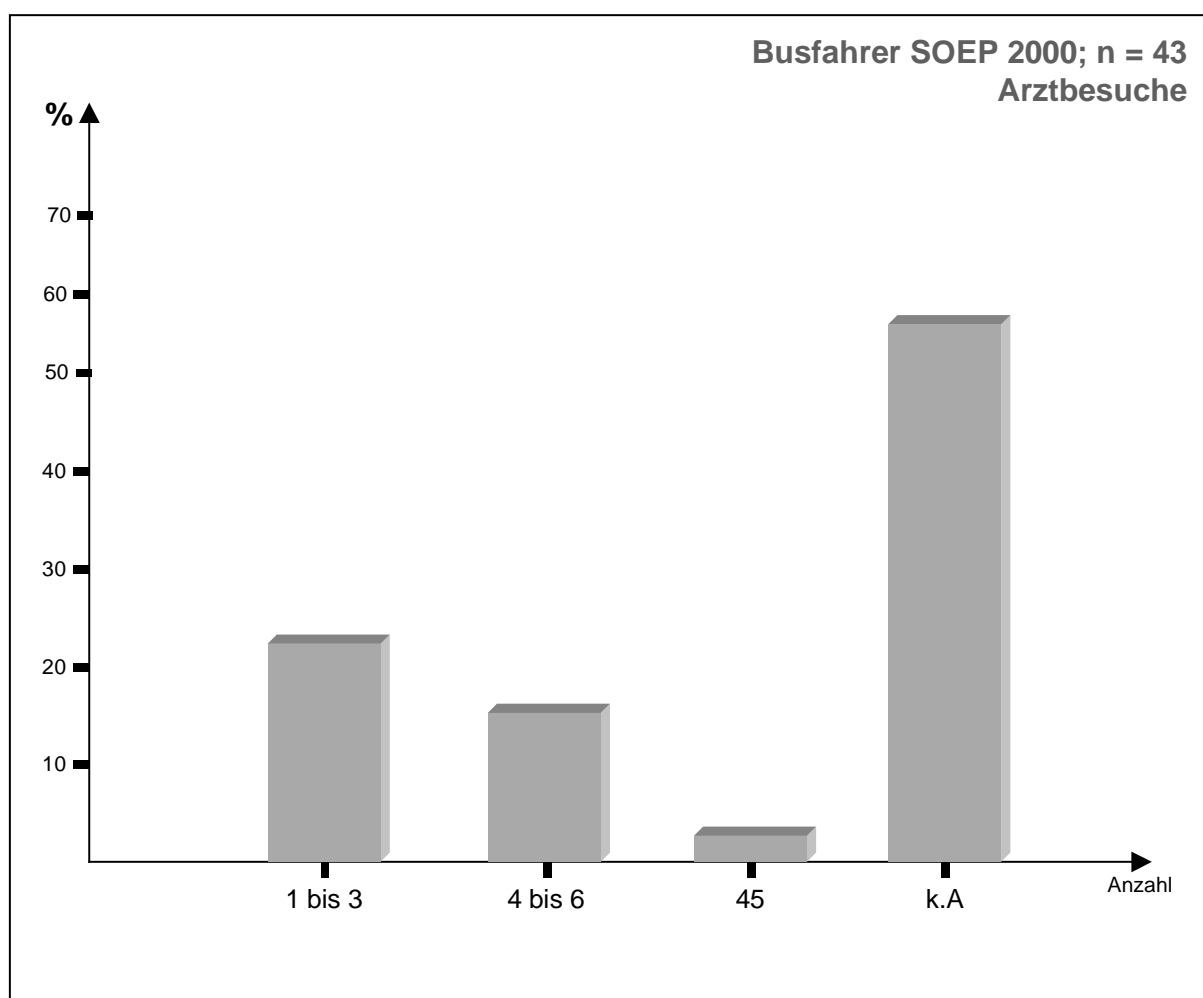


Abb. 3.32 Anzahl der Arztbesuche Busfahrer SOEP 2000

Vergleicht man diese Angaben mit dem Rest der Erwerbstätigen, so zeigt sich, dass die Anzahl der Arztbesuche von Busfahrern tendenziell mit denen des Restes der

Erwerbstätigen vergleichbar ist, wenngleich der Anteil in der Kategorie „1 bis 3“ Arztbesuche bei den Busfahrern nur etwa halb so hoch ist wie bei den anderen Erwerbstätigen (Abb. 3.33).

Der hohe Anteil fehlender Angaben (k.A.) zu dieser Frage hätte bei den Busfahrern vermuten lassen können, dass sie möglicherweise die gesundheitlichen Auswirkungen ihres Berufes verbergen wollten. Da sich aber beim Rest der Erwerbstätigen ebenfalls eine vergleichsweise hohe Fehlquote gezeigt hat, ist diese Vermutung wohl eher unwahrscheinlich.

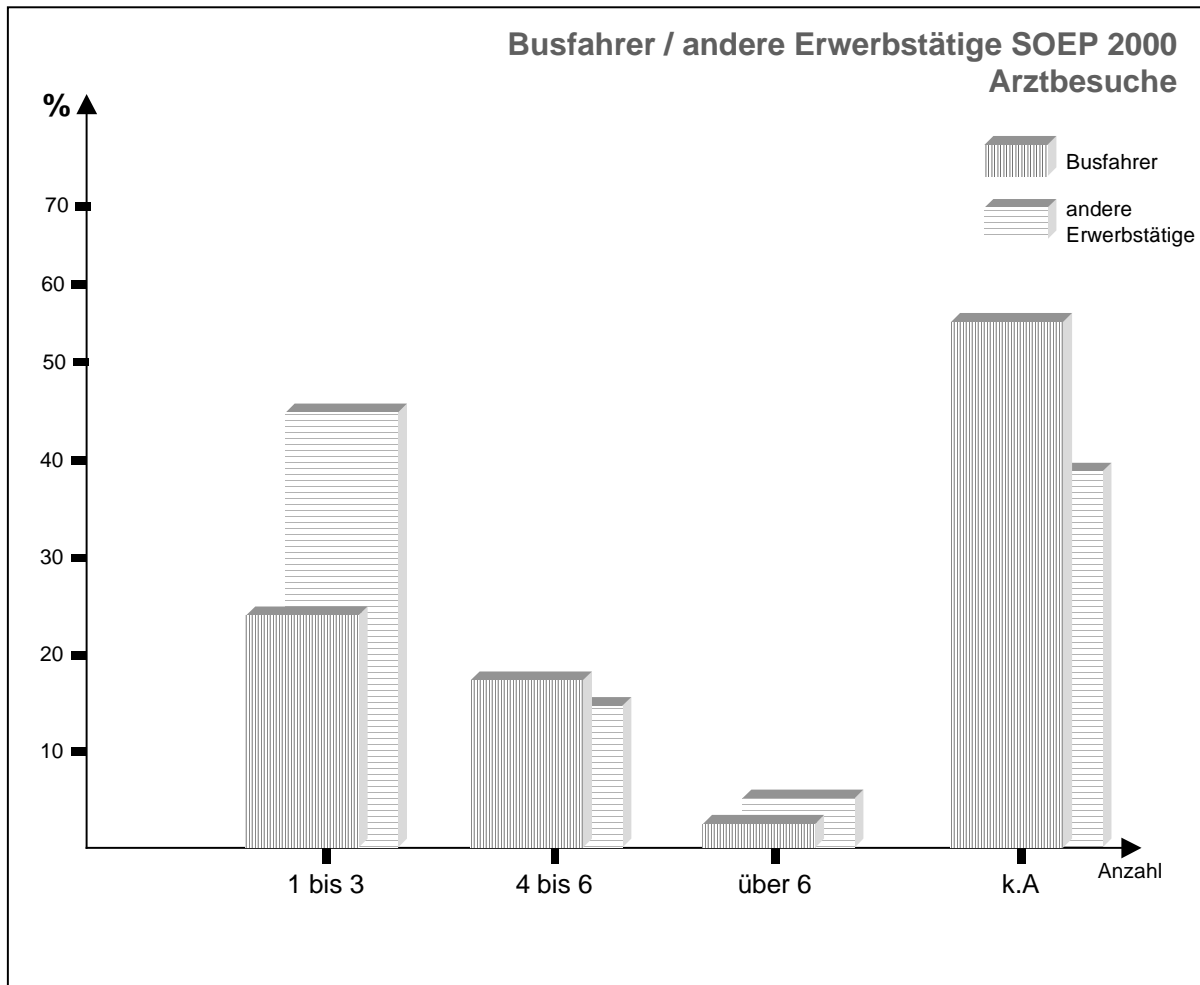


Abb. 3.33 Vergleich der Arztbesuche Busfahrer / andere Erwerbstätige SOEP 2000

Zu den konkreten Fehlzeiten aus Krankheitsgründen wurden im SOEP 2000 zwei Fragen gestellt:

- Erstens, „Kam es im letzten Jahr vor, dass Sie länger als 6 Wochen ununterbrochen krank gemeldet waren?“.
- Zweitens, „Wie viele Tage haben Sie im Jahr 1999 wegen Krankheit nicht gearbeitet?“.

Nur knapp 10% der Befragten Busfahrer gaben an, überhaupt länger als 6 Wochen krankgemeldet gewesen zu sein. Beim Vergleich mit dem Rest der Erwerbstätigen zeigten sich keine nennenswerten Unterschiede. Auch hier haben rund 90% der Befragten mit nein geantwortet, nur etwa 5% waren überhaupt einmal länger als 6 Wochen krank gemeldet.

Bei den Krankheitszeiten von weniger als 6 Wochen gab von denen, die geantwortet hatten, der überwiegende Teil (ca. 60%) an, zwischen einer und drei Wochen nicht gearbeitet zu haben. Auch bei dieser Frage haben mehr als die Hälfte der befragten Busfahrer keine Angaben gemacht.

Busfahrer SOEP 2000, n = 43					
Krankheitstage					
Kranktage (rec)					
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1 Woche	6	14,0	30,0	30,0
	2 Wochen	4	9,3	20,0	50,0
	3 Wochen	2	4,7	10,0	60,0
	4 Wochen	1	2,3	5,0	65,0
	5 Wochen	1	2,3	5,0	70,0
	6 Wochen	1	2,3	5,0	75,0
	> 6 Wochen	5	11,6	25,0	100,0
	Gesamt		20	46,5	100,0
Fehlend	System	23	53,5		
Gesamt		43	100,0		

Abb. 3.34 Wegen Krankheit nicht gearbeitet, Anzahl Wochen, Busfahrer (SOEP 2000)

Der Vergleich der Busfahrer mit dem Rest der Erwerbstätigen zeigt eine nahezu identische Verteilung bei beiden Gruppen.

Danach befragt, ob sie 1999 ein oder mehrmals für mindestens eine Nacht im Krankenhaus aufgenommen wurden, antworteten sowohl die Busfahrer als auch der Rest der Erwerbstätigen zu über 90% mit nein.

Neben den Angaben zu den dargelegten faktischen Indikatoren möglicher Beanspruchungsfolgen sollten die Befragten auch ihren derzeitigen Gesundheitszustand subjektiv einschätzen. Etwa 65% der Befragten fühlten sich danach gut bis sehr gut. Weitere ca. 23% sahen ihn noch zufriedenstellend und nur etwa 11% schätzten ihn weniger gut ein.

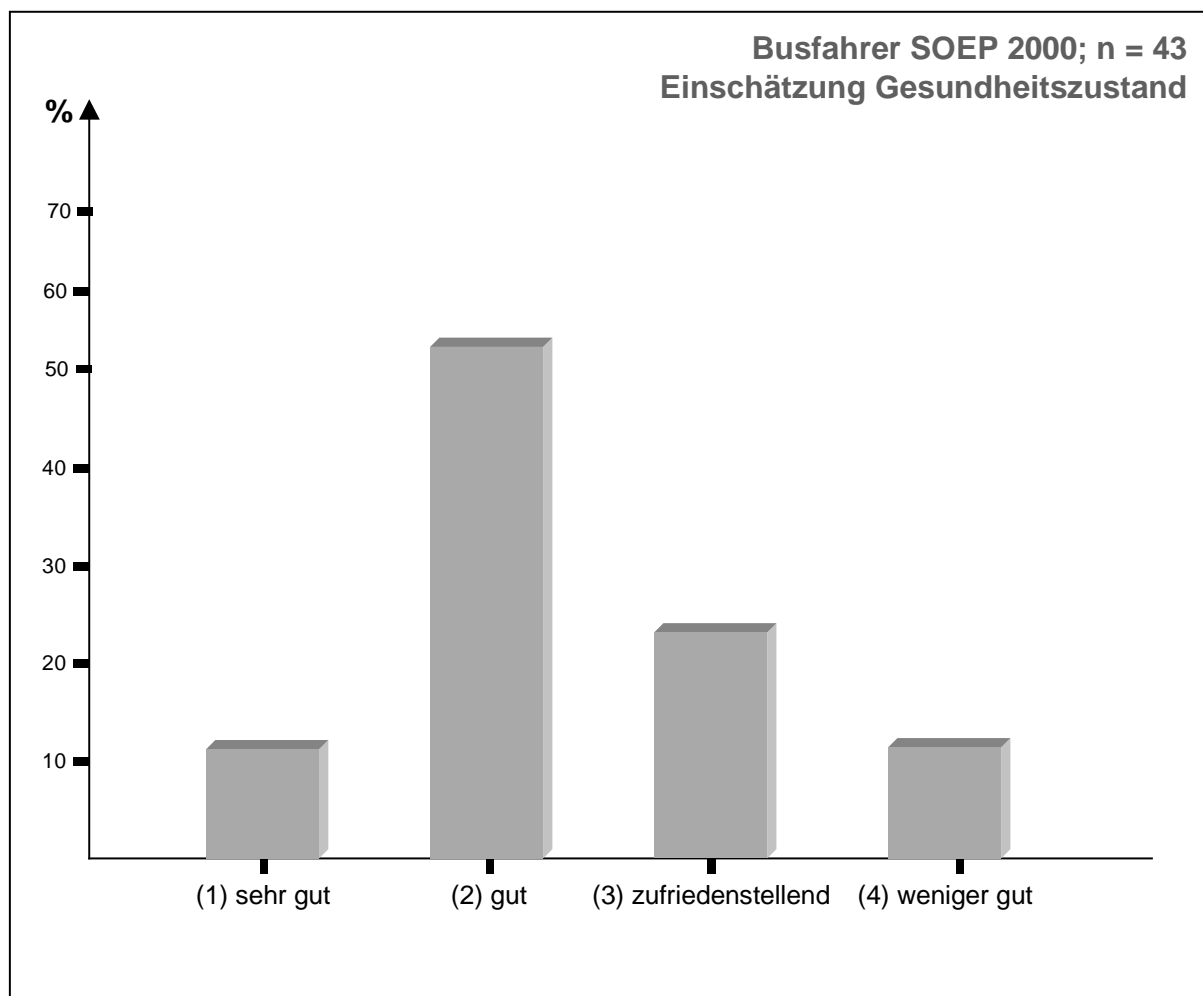


Abb. 3.35 Gegenwärtiger Gesundheitszustand Busfahrer SOEP 2000

Vergleich man die Einschätzungen der Busfahrer mit denen der restlichen Erwerbstätigen, so zeigt sich ein beinahe identisches Bild.

Insgesamt hat die Überprüfung des Zusammenhangs zwischen Belastungsindikatoren und Gesundheitsdaten über die entsprechenden Zusammenhangsmaße (z.B. nichtparametrische Korrelation) keine maßgeblichen Effekte gezeigt. Lediglich bei den Arztbesuchen hat sich ein leichter Zusammenhang ($r=0,139$; $p=0,373$) zwischen der Anzahl der täglich geleisteten Arbeitsstunden und der Anzahl der Arztbesuche ergeben, der statistisch allerdings nicht signifikant ist. Bei der Gesamtstichprobe aller Erwerbstätigen war er ebenfalls leicht, aber negativ ($r= -,067$; $p=,000$). Die hohe Signifikanz dürfte hier allerdings aus dem großen $n=14.146$ resultieren. Im vorliegenden Datensatz deutet sich empirisch also an, dass bei den Busfahrern die Arztbesuche mit der Anzahl der geleisteten Arbeitsstunden steigen. Beim Rest der Erwerbstätigen ist dies eher umgekehrt, d.h. je mehr gearbeitet wird, desto weniger geht man zum Arzt. Dieses Ergebnis müsste hinsichtlich seiner Verallgemeinerungsfähigkeit allerdings an anderen Daten weiter überprüft werden. Bei allen anderen Variablen konnten keine entsprechenden Effekte nachgewiesen werden.

3.2.5 Personalmodelle in den Verkehrsbetrieben des ländlichen Raumes

Am vorstehend angeführten Beispiel exemplarischer Verletzungen von Ruhezeitvorschriften hat sich gezeigt, dass für die Gesundheits- und Sicherheitsstandards der Branche, insbesondere im ländlichen Raum, die in einem Verkehrsbetrieb insgesamt angewendeten Personaleinsatzmodelle bedeutsam sind. Wie aus obiger Argumentation der Betriebe ersichtlich (vgl. Kap. 3.2.4.5), werden entsprechende Modelle dazu benutzt, faktisch feststellbare Verstöße gegen normative Vorgaben zu kompensieren, möglicherweise aber auch zu kaschieren.

In den Gesprächen mit den Experten haben sich speziell für den ÖPNV im ländlichen Raum, insbesondere in den involvierten Beispielbetrieben, fünf Grundmodelle des Personaleinsatzes herausgestellt, wobei zwei sich insbesondere in den letzten Jahren vermehrt zeigen.

3.2.5.1 Vollzeitbusfahrer

Der Vollzeitbusfahrer übt ausschließlich diesen Beruf in Vollzeit aus. Bei den involvierten Beispielbetrieben betrug der Anteil dieser Kategorie an der Gesamtzahl aller eingesetzten Fahrer ca. 90%. Dieser hohe Wert ist für den ländlichen Raum allerdings nicht typisch. Aus den Gesprächen mit den Experten und aus Praxiskontakten in anderen Regionen hatte sich ergeben, dass beispielsweise in Regionen mit klassischem ÖPNV nach klassischem Konzessionsrecht die Anteile hauptberuflicher Fahrer oft weit unter dieser Quote liegen.

3.2.5.2 Teilzeitbusfahrer

Der Teilzeitbusfahrer bestreitet sein Haupteinkommen eigentlich aus einer anderen beruflichen Tätigkeit. Das Busfahren ist für ihn nur eine Nebentätigkeit, die er aber mit einer gewissen Regelmäßigkeit ausübt. Voraussetzung dafür, dass dieser Fahrer dies organisatorisch überhaupt bewältigen kann, ist ein zeitlich entsprechend flexibler Hauptberuf. Insofern sind in dieser Fahrer-kategorie dann auch typische Hauptberufe wie z.B. Landwirte, Bäcker oder Schichtarbeiter anzutreffen. Die einen fahren dann entsprechende Umläufe, nachdem sie bereits seit 03.00 Uhr morgens in einer Backstube gestanden haben, die anderen zwischen frühmorgendlicher Arbeit im Stall und abendlicher Feldarbeit. In den Beispielbetrieben werden unter dieser Kategorie - zur Abdeckung planmäßiger Spitzenlastzeiten - häufig auch der Verkehrsunternehmer selbst (vgl. selbstfahrender Unternehmer) sowie vollzeitbeschäftigte Reisebusfahrer oder das Werkstattpersonal eingesetzt.

3.2.5.3 Aushilfsbusfahrer

Aushilfsbusfahrer werden im Sprachgebrauch der Praxis auch als Spontanfahrer, Ad hoc-Fahrer oder stille Reserve bezeichnet. Sie üben das Busfahren im Vergleich zum Teilzeitfahrer nicht regelmäßig aus, sondern werden von den Betrieben nur bei akutem Bedarf und auf Abruf eingesetzt. Dies geschieht z.B. häufig bei einem kurzfristigen Ausfall eines anderen Fahrers oder bei einer unvorhergesehenen Zusatzfahrt etwa einer der o.a. Sonderfahrten. Hierzu werden häufig Rentner bzw. ehemalige Fahrer eingesetzt. In der Beispielregion deckt diese Fahrer-kategorie ca. 2-3% des Transportbedarfes ab, wobei hier nur betriebsfremde, aber in der ÖPNV-Region ausgebildete Fahrer eingesetzt werden.

3.2.5.4 Selbstfahrender Unternehmer

Beim selbstfahrenden Unternehmer sind die Merkmale Vollzeit-, Teilzeit- bzw. Aushilfstätigkeit sowie Haupt- oder Nebenerwerb weder begrifflich noch inhaltlich klar voneinander zu trennen. Insgesamt gesehen liegt bei ihm eine Vermischung aller Merkmale vor. Besitzt der Unternehmer z.B. nur ein Fahrzeug und fährt dieses auch selbst und zwar ganztägig, könnte man ihn als Vollzeitbusfahrer betrachten. Hat er aber einen angestellten Fahrer auf diesem einen Fahrzeug oder auch auf mehreren Fahrzeugen und er selbst springt nur im Bedarfsfall ein, wäre er im definierten Sinne eher als Aushilfsfahrer einzustufen. Leistet er wiederum regelmäßig einen gewissen Anteil der zu erbringenden ÖPNV-Leistungen, etwa bestimmte Umläufe zu sehr frühen oder späten Stunden, ansonsten fährt er nicht, wäre er eher ein Teilzeitfahrer. Gänzlich problematisch wird aus nachvollziehbaren Gründen die Anwendung der Merkmale Haupt- bzw. Nebenerwerb. Es scheint daher aufgrund seines in jedem Fall vorhandenen Unternehmerstatus sinnvoll, ihn keiner der drei Grundkategorien zuzuordnen, was nicht zuletzt im Hinblick auf die für ihn nicht geltende Arbeitszeitgesetzgebung plausibel ist. Die damit verbundene Problematik für die Sicherheits- und Gesundheitsstandards wird weiter unten diskutiert.

3.2.5.5 Selbständiger Fahrer

Bei dieser Kategorie handelt es sich um einen Fahrer, der sich mittels eines Gewerbescheines selbständig gemacht hat und seine Fahrerkompetenz als Dienstleistung anbietet. Man könnte dies vielleicht als persönliches Personalleasing bezeichnen. Kennzeichnend ist jedenfalls, dass er im Gegensatz zum selbstfahrenden Unternehmer kein eigenes Fahrzeug besitzt, sondern nur seine Arbeitskraft anbietet. Es ist bislang nicht klar, welche Form der Erwerbstätigkeit hier konkret vorliegt. Aufgrund seiner Selbständigkeit dürfte vermutlich aber auch er der Arbeitszeitgesetzgebung nicht unterliegen.

3.2.5.6 Fahrereinsatz in den Beispielbetrieben des ländlichen Raumes

Beim Personaleinsatz spielen nicht nur die vorstehend diskutierten Personalmodelle eine Rolle, sondern auch die Tatsache, dass viele der kleinen und mittelständischen Busunternehmen im ländlichen Raum - neben dem ÖPNV - noch weitere Erwerbszweige haben. Typische Kombinationen sind hierbei ÖPNV und Reiseverkehr mit Reisebüro, ÖPNV und Spedition oder eine Kombination aus allen drei Bereichen. Häufig besitzen die in einem derartigen Betrieb angestellten Fahrer alle erforderlichen Fahrerlaubnisse, um LKW und Busse fahren zu dürfen. Die Gespräche mit den Experten haben ergeben, dass solche Fahrer häufig, je nach Bedarf, in allen Bereichen zum Einsatz kommen; nicht selten innerhalb eines Tages bzw. einer Schicht.

In den Beispielbetrieben ist das vergleichsweise selten der Fall. Dort sind die ÖPNV-Busfahrer ausschließlich in diesem Bereich eingesetzt. Aber auch hier werden die Fahrer zur besseren Auslastung, insbesondere in den bedarfsschwachen Zeiten, in den anderen Wirtschaftsbereichen eingesetzt. Noch häufiger kommt dies vor, wenn der Haupterwerb des Unternehmens der Reiseverkehr oder die Spedition ist und der ÖPNV sozusagen nur die Lücken füllt, wie das häufig beim ländlichen ÖPNV nach altem Konzessionsrecht der Fall ist.

Das Problem bei diesem Mehrfacheinsatz der Fahrer liegt darin, dass die Überprüfung der Einhaltung normativer Vorgaben nur schwer möglich ist. Im vorliegenden Projekt wäre hierzu eine Analyse der fahrerbezogenen Tachographenscheiben erforderlich gewesen, was im vorliegenden Untersuchungsrahmen nicht zu leisten war. Insofern konnten bei den oben erfolgten Analysen der Schicht- und Arbeitszeiten auch nur die für den ÖPNV-Einsatz ausgewiesenen Dienstzeiten der Fahrer ermittelt werden. In welchem Umfang eventuell vorhandene Überschneidungen mit anderen Wirtschaftsbereichen der Betriebe vorlagen, konnte hier nicht geklärt werden.

Der dargestellte Sachverhalt weist jedenfalls darauf hin, dass zumindest die Möglichkeit einer Unterschätzung der ausgewiesenen Schicht- und Arbeitszeiten besteht. Er weist aber auch darauf hin, dass sich die Kontrolle der Einhaltung der normativen Vorgaben durch die einschlägigen Kontrollorgane entsprechend schwierig gestaltet (vgl. Kap. 3.5).

3.2.5.7 Zwischenfazit

Im ÖPNV ist es unter Berücksichtigung des Konzeptes „Flexible Bedienungsformen im ÖPNV“ von HOFFMANN (1993) sinnvoll, Bedienungsformen als Dienstleistungskonzepte aufzufassen. Dementsprechend fanden sich derartige Dienstleistungen auch in den involvierten Beispielbetrieben. Je nachdem, um welche Bedienungsformen es sich handelt, z.T. sind sie in den Fahrplan integriert, können sie deutliche Auswirkungen auf die Betriebszeiten der Verkehrsunternehmen haben. Ein typisches Beispiel hierfür sind die o.a. Werkverkehre. Dagegen haben andere Bedienungsformen, wie etwa der Schülerverkehr, integriert oder nicht integriert, kaum Einfluss auf die Gesamtbetriebszeiten. Ausschlaggebend ist der Gesamttransportbedarf und dessen Verteilung über den Tagesverlauf. Immer dann, wenn in dem Gesamtbedarf Bedienungsformen enthalten sind, die zu sehr frühen oder späten Tageszeiten erbracht werden, weitet dies zwangsläufig die Betriebszeiten der Unternehmen aus. Dies kann allerdings schon durch ein bloße Ausweitung des normalen Linienverkehrs hervorgerufen werden und bedarf keiner besonderen Bedienungsform.

Die Vermutung, dass die im ÖPNV vorzufindenden Schicht- und Arbeitszeiten neben anderen Faktoren zu einer Erhöhung der Belastungssituation der Fahrer beitragen, hat sich für die Beispielbetriebe des ländlichen Raumes zumindest partiell bestätigt.

Unter rechtlicher Perspektive war in den Beispielbetrieben festzustellen, dass die normativen Vorgaben zwar in der überwiegenden Zahl der Fälle eingehalten werden, größtenteils aber an der obersten Grenze des zulässigen Gestaltungsrahmens liegen. In Einzelfällen wurden, zumindest in den ausgewiesenen Planzeiten, die vorgeschriebenen Ruhezeiten nicht eingehalten. Bei den Lenkzeiten wurden keinerlei Überschreitungen festgestellt.

Unter arbeitswissenschaftlicher Perspektive fallen insbesondere die hier vorgefundenen sehr langen Schichtzeiten, insbesondere die oft mehrfach geteilten Dienste, auf. Vor allem sie sind es, die im Hinblick auf die Belastungssituation relevant sind. Selbst wenn rechtlich definierte Gestaltungsspielräume eingehalten werden, führen derartig lange Schichtzeiten, welche ja die zur Verfügung stehende Regenerationszeit der betroffenen Busfahrer verringern, zu einer Verschärfung der Belastungssituation. In

gleicher Weise werden vermutlich auch spezifische Bedienungsformen, die Dienste an Wochenenden oder nachts hervorrufen, wirksam. Da Schichtzeiten nur tarifrechtlich geregelt sind, dürften die einschlägigen Bestimmungen, die gegenüber den gesetzlichen Festlegungen der Obergrenzen der Arbeitszeit sehr liberal sind, zur vorhandenen Situation beitragen.

Unter Berücksichtigung der dargelegten Unschärfen waren die in den Beispielbetrieben ermittelten Daten mit denen der Repräsentativerhebung durchaus vergleichbar. Die beabsichtigte empirische Belegung des postulierten Zusammenhangs zwischen Betriebs- und Arbeitszeiten sowie den Beanspruchungsfolgen war anhand von Betriebsdaten im ÖPNV des ländlichen Raumes nicht möglich. Als Erkenntnis für das vorliegende Projekt bleibt diesbezüglich festzuhalten, dass sich die Situation hinsichtlich der Gesundheitsdaten in kleinen und mittelständischen Busbetrieben gegenüber der von R. GENSCHEK geschilderten Situation bis heute offensichtlich nicht gebessert hat.

Anhand der Repräsentativdaten des SOEP 2000 konnte die Vermutung, dass belastende Schicht- und Arbeitszeiten zu entsprechenden gesundheitlichen Folgen bei den Busfahrern führen, nicht belegt werden. Die Analysen haben hier keine entsprechenden Effekte gezeigt. Hier ist zu vermuten, dass insbesondere die Struktur des Datensatzes für die Untersuchung der vorliegenden Forschungsfragen ungeeignet ist. Eine diesbezügliche Klärung wäre allerdings erst durch weitere empirische Untersuchungen möglich.

Die relativ große Spannbreite der im ländlichen Raum anzutreffenden Fahrpersonalmodelle gibt Hinweise auf ein nicht zu unterschätzendes Gefahrenpotential hinsichtlich der Gesundheits- und Sicherheitsstandards des Fahrpersonals. Sowohl unter arbeitswissenschaftlichem Blickwinkel als auch unter rechtlicher Perspektive sind zunächst einmal alle Personalmodelle problematisch, die aufgrund des Selbständigenstatus des Fahrers nicht dem Arbeitszeitgesetz unterliegen und diesen somit an keine Arbeitszeitgrenzen binden. Der selbstfahrende Unternehmer ist dafür das typische Beispiel. Ebenfalls problematisch sind die Aushilfs-, Teilzeit- und/oder Nebenverdienstmodelle. Hier resultiert das Gefahrenpotential insbesondere aus der kaum nachprüfbarer und kontrollierbarer Einhaltung von Lenk- und Ruhezeiten, etwa dann, wenn vor dem Einsatz auf der Linie andere Fahrzeuge bewegt wurden. Kommen solche Fahrer aus dem landwirtschaftlichen Bereich, ist davon auszugehen, dass hier bereits vor dem Einsatz im ÖPNV Fahrzeuge bewegt wurden. Ähnliches kann bezüglich der Gesamtarbeitszeit angenommen werden. Ein Bäcker, der morgens schon um 03.00 Uhr in der Backstube steht, ist bei einem Linieneinsatz im alltäglichen Schülerverkehr sicher nicht ausgeruht und voll konzentrationsfähig. Schließlich ist auch bei den Mehrfacheinsätzen der Fahrer in verschiedenen Wirtschaftsbereichen des Betriebes von ähnlichen Mechanismen auszugehen. Sehr problematisch sind hierbei die äußerst schwierigen Bedingungen zur Überprüfung bzw. Kontrolle der Einhaltung der normativen Vorgaben.

3.3 Untersuchungen im Straßengüterverkehr

3.3.1 Grundlagen

Für das Untersuchungsfeld Straßengüterverkehr war es erforderlich, den angenommenen Wirkungsmechanismus im Einzelnen zu betrachten und den Schwerpunkt insbesondere auch auf den Prozess der Leistungserstellung zu setzen. Dieser Prozess erfolgt im Straßengüterverkehr über verschiedenartig miteinander verzahnte Organisationsformen (Logistikketten). Bezogen auf den Transport sind hierbei einerseits die Verkehre, wie zum Beispiel Nah- oder Fernverkehr, andererseits Umschlagvorgänge oder Warenein-/ausgänge beim Kunden von Bedeutung. Für den Fahrer ergeben sich daraus neben den zeitlichen Rahmenbedingungen Tätigkeiten, die über das Fahren hinausgehen.

Die Anzahl der Unternehmen im gewerblichen Güterkraftverkehr in Deutschland beträgt insgesamt 49.934. Bei 42 % der Unternehmen sind ein bis drei Mitarbeiter beschäftigt, bei weiteren 31 % sind zwischen vier und neun Mitarbeiter angestellt. Rund 3 % der Unternehmen weisen 50 und mehr Beschäftigte auf. Drei Viertel aller Unternehmen im Straßengüterverkehr beschäftigen also bis zu neun Mitarbeiter. Dies deutet auf einen hohen Anteil von selbstfahrenden Unternehmern bzw. Transportunternehmern (Klein- und Kleinstbetriebe) hin, welche ihre Dienstleistung wiederum - in der Regel handelt es sich hier um die reine Transportleistung - für Speditions- und Logistikunternehmen erbringen. Die Bedeutung einer Analyse der Belastungssituation von Fahrern wird nicht zuletzt dadurch bestätigt, dass über zwei Drittel der Mitarbeiter, die in Straßengüterverkehrsunternehmen tätig sind, zum Fahrpersonal gehören. Knapp ein Fünftel sind in der Verwaltung beschäftigt (VWZ, 2002 und BAG, 1998).

3.3.2 Logistikkonzepte und Leistungserstellung im Straßengüterverkehr

Für die Bilanzierung der einzelnen Logistikkonzepte wird hier beispielhaft zwischen Sammelladungsverkehren, Just-in-Time-Konzepten, 24-Stunden-Services, Kurier-, Express- und Paketdiensten sowie speziellen logistischen Dienstleistungen unterschieden (vgl. Tab. 3.16).

Tab. 3.16 Logistikkonzepte im Straßengüterverkehr

LOGISTIKKONZEPTE	ERLÄUTERUNG
Sammelladungsverkehre	Sammeln, Zusammenfassen und Verteilen von Stückgut
Just-in-Time	individuell zugeschnittene Dienstleistung mit garantierter Anlieferung zu definierten Lieferzeitfenstern
24-Stunden-Service	Serviceleistung mit garantierten Laufzeiten
Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP)	Gewichtsgrenzen und festgelegte Sendungsgrößen für die Packstücke
„Spezielle logistische Dienstleistung“	besondere individuelle Logistikdienstleistung inkl. zusätzlicher Tätigkeiten und/oder speziellen Fahrzeugen

Die Logistikkonzepte stellen dabei die Leistungsangebote in Form von Beförderungsversprechen oder Qualitätsgarantien dar, wie zum Beispiel 24-Stunden-Service oder Terminsendungen (HEIMES, 1995 und PFAUS, 1993). Die logistische Dienstleistung an sich wird in unterschiedlichen Verkehren und in jeweils unterschiedlicher Kombination erbracht. Für das Fahrpersonal im Straßengüterverkehr ist die Unterscheidung bei den Verkehren von wesentlicher Bedeutung für die Arbeitsbedingungen, da sich die Tätigkeiten, die Dauer und die Lage der Schicht-, Arbeits- und Pausenzeiten in den jeweiligen Einsatzbereichen zum Teil deutlich voneinander unterscheiden. Die Transportleistung wird in den einzelnen Leistungsbereichen durch den Einsatz von unterschiedlichen Fahrzeugtypen mit einem zulässigen Gesamtgewicht (zGG) zwischen 3,5t und 40t erbracht.

Zu beachten ist jedoch, dass für die einzelnen Verkehre keine überschneidungsfreie Abgrenzung möglich ist. So finden z.B. Direktverkehre auch auf kurzen Entfernungen statt. Unabhängig davon ist eine Kategorisierung der Organisationsformen zur Beschreibung der verschiedenen Arbeitsbereiche des Fahrpersonals von Bedeutung. Somit können Betriebs- und Arbeitszeiten für die Fahrer je nach Einsatzbereich voneinander abgegrenzt werden. Es handelt sich hier jedoch nicht um eine institutionelle Abgrenzung einzelner Verkehre, sondern um eine organisatorische Systematisierung. Folgende Verkehre können unterschieden werden:

- Nahverkehr:

Hierunter sind Sammel- und Verteilverkehre bis zu Entfernungen von ca. 50 bis 100 km zu verstehen. Es werden unterschiedliche Fahrzeugtypen eingesetzt und der Verkehr findet meist nur tagsüber statt. Diese Organisationsform besteht im Rahmen von Logistikkonzepten wie 24-Stunden-Service, KEP und Sammelladungsverkehren. Der Autobahnanteil ist dabei meistens eher gering. Die Anzahl an Stopps bzw. der Be- und Entladetätigkeiten ist hoch.

- Fernverkehr:

Hierbei handelt es sich um Teil- oder Komplettladungsverkehre auf Strecken mit größeren Entfernungen. Als Fahrzeuge werden meist schwere LKW eingesetzt. Die Transportleistung wird teilweise im Nachtsprung erbracht, wobei ein hoher Streckenanteil auf Autobahnen entfällt. Es wird lediglich eine geringe Anzahl an Be- und Entladestellen angefahren. Die Verkehre zwischen Speditions- oder anderen Umschlagslagern werden auch als Hauptlauf bezeichnet.

- Termin/Taktverkehr, Linie:

Wichtiges Merkmal sind hierbei die genauen Abfahrts- und Ankunftszeiten beim Verloader bzw. Kunden. Die Entfernungen können bis zu 400 km betragen, die Be- und Entladestellen stehen genau fest und auch die Zeitfenster werden vorher genau geplant. Mittlerweile organisieren Güterkraftverkehrsunternehmen durch diese Verkehrsform einen großen Anteil ihrer Hauptläufe zwischen den Umschlagslagern, wobei diese Verkehre im Allgemeinen in den Nachtstunden stattfinden.

- Direktverkehr:

Per Definition handelt es sich beim Direktverkehr um den Eigentransport von gekaufter Ware vom Hersteller/Verkäufer zum Abnehmer. Im Logistikbereich findet oftmals eine Vermengung von Begriffen wie Direktverkehr, Ladungsverkehr oder auch Werkverkehr statt. Im Sprachgebrauch von Güterkraftverkehrsunternehmen kennzeichnet der Begriff "Direktverkehr" Transportleistungen, die der Dienstleister für Käufer oder Verkäufer direkt zwischen Verloader und Empfänger durchführt. Es findet also kein Umschlag statt (HEIMES, 1995 und PFAUS et. al., 1993).

3.3.3 Datengrundlage

Die Datengrundlage für das Untersuchungsfeld Straßengüterverkehr wird von drei Säulen (vgl. Abb. 3.36) gebildet. Zunächst wurden Betriebsdaten in unterschiedlicher Form erhoben und ausgewertet. Dazu zählen bspw. Tourenpläne von Linienverkehren, Dispositionspläne von Fernverkehrstouren, Tourenrapporte oder auch Lohnerfassungsdaten der Beispielbetriebe (vgl. Kap. 3.3.4.3).

Im Anschluss daran erfolgte die Auswertung von Repräsentativerhebungen. Es hat sich gezeigt, dass im SOEP 2000 und die BIBB/IAB Erhebungen entsprechende Informationen enthalten sind, die in die abschließende Ergebnisdarstellung mit einbezogen wurden (vgl. Kap. 3.3.6)

Schließlich wurden in einer Internetbefragung Primärinformationen von der Zielgruppe Fahrer in Bezug auf die zeitlichen Vorgaben und Bedingungen ihrer Tätigkeit, ihrer subjektiv wahrgenommenen Arbeitssituation und ihrer gesundheitlichen Verfassung erhoben (vgl. Kap. 3.3.7). Diese Methode der kombinierten Analyse wird u.a. in der dualen Arbeitssituationsanalyse angewendet (ELIAS et al., 1985).

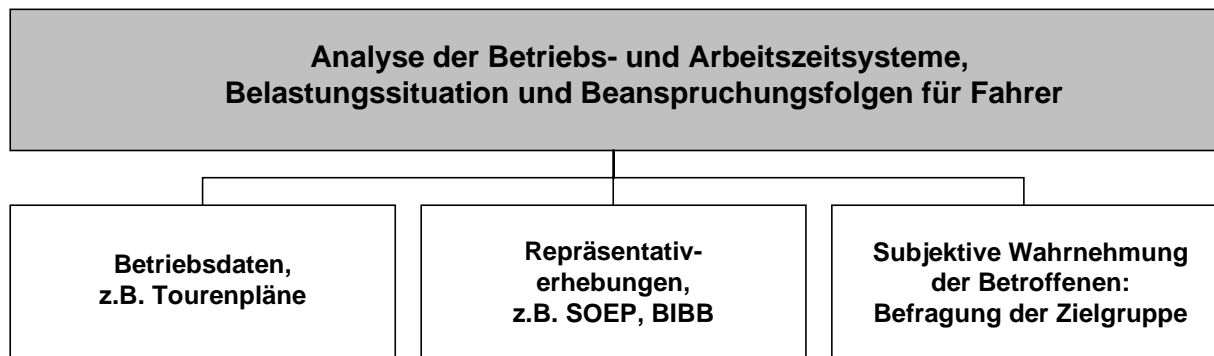


Abb. 3.36 Datenbasis zur Analyse der zeitlichen Belastungssituation von Fahrern

3.3.4 Ausgewählte Beispielbetriebe

3.3.4.1 Personalstrukturen und Leistungsprofile

Bei der Auswahl der Beispielbetriebe wurden persönliche Kontakte genutzt und in sieben Unternehmen Interviews mit Ansprechpartnern vor Ort geführt. Letztendlich wurden Daten aus fünf Beispielbetrieben ausgewertet und dabei zum einen Niederlassungen von europaweit agierenden Unternehmen und zum anderen kleinere und mittelständische Betriebe untersucht. Die Personalstrukturen der Betriebe stellen sich unterschiedlich dar. In den klein- und mittelständischen Unternehmen sind weit mehr Fahrer als Verwaltungspersonal beschäftigt. Die größeren Unternehmen beschäftigen dagegen vergleichsweise wenige bis gar keine eigenen Fahrer (vgl. Tab. 3.17).

Tab. 3.17 Personalstrukturen der ausgewählten Betriebe

Betrieb	Anzahl Mitarbeiter	Personalstruktur	
		Verwaltung, Lager, Werkstatt	Fahrer
K	30	5	25
L	25	9	16
M	350	350	-
N	190	170	20
O	55	20	31

Die Leistungsangebote der untersuchten Beispielbetriebe weisen einige Gemeinsamkeiten auf, unterscheiden sich aber teilweise auch deutlich voneinander. So sind Stückgut, Sammelladungs- oder auch Direktverkehre bei mehreren Unternehmen

Bestandteil des Leistungsangebotes. Zusätzlich zu diesen Standardformen der Leistungserstellung sind individuelle Logistikkonzepte wie Just-in-Time oder auch eigenständige Dienstleistungsbereiche wie Kurier-, Express- und Paketdienste von Bedeutung (vgl. Tab. 3.18).

Tab. 3.18 Leistungsprofile der ausgewählten Betriebe

Unternehmen	Anzahl Mitarbeiter*	Standorte (in D)	Anzahl Fahrzeuge* (eigene)	Anzahl Fahrer (festangestellt)*	Leistungsangebot	Besonderheiten
K	30	2	25	25	Direktverkehre, Just-in-Time, Silo- und Tanktransporte, Linien- und Reiseverkehre	bietet zusätzlich ÖPNV-Busverkehre an
L	25	3	10	16	Stückgutverkehre, Direktverkehre, Lagerlogistik, 24-Stunden-Service, Terminverkehr	eigenes Container-Terminal Binnenschifffahrt, Chemielogistik, Papiertransporte
M**	350 (am untersuchten Standort)	81 (Depots + Hubs)	-	-	Kurier-, Express- und Paketdienst	Großer KEP-Dienstleister, Franchisesystem
N	190 (am untersuchten Standort)	27	8	20	Sammelgut-, Ladungsverkehre & intermodale Verkehre, Lagerlogistik, Distributionslogistik	umfangreiches Logistikangebot, insbesondere auch Kontrakt-Logistik
O	55	1	26	31	Holztransporte, Milchsammelverkehr, Fernverkehr, Lagerlogistik	i.d.R. eigene Fahrer, landwirtschaftliche Verkehre (Milchsammeltransporte)

* Die Angaben zur Anzahl der Mitarbeiter, Fahrer und Fahrzeuge beziehen sich jeweils auf den untersuchten Standort.

** Das Unternehmen setzt ausschließlich Subunternehmer ein.

1. Unternehmen K

Bei diesem Unternehmen handelt es sich um einen kleineren mittelständischen Betrieb mit ca. 30 Mitarbeitern. Das Leistungsangebot im logistischen Bereich erstreckt sich insbesondere auf Direktverkehre, Just-in-Time-Verkehre für die Automobilindustrie und Silo- bzw. Tanktransporte. Daneben führt das Unternehmen regionale Linienbusverkehre für kommunale Auftraggeber durch.

2. Unternehmen L

Das zweite Unternehmen zeichnet sich besonders durch seine Zugehörigkeit zu einer Speditionskooperation aus. Der Betrieb ist inhabergeführt und verfügt aufgrund der geographischen Lage über ein eigenes Containerterminal für trimodale Umschläge. Darüber hinaus hat sich das Unternehmen insbesondere auf Chemielogistik im Bereich Trockengüter sowie die Versorgung der Papierindustrie mit Cellulose spezialisiert.

3. Unternehmen M

Bei diesem Unternehmen handelt es sich um einen Paketdienst, der hauptsächlich auf dem europäischen Markt tätig ist. Die organisatorische Grundlage bildet ein Franchisesystem. Gesellschafter des Unternehmens sind mittelständische Güterkraftverkehrsunternehmen. Die Verkehre werden ausschließlich über Subunternehmer abgewickelt.

4. Unternehmen N

Dieser Logistikdienstleister ist international tätig und bietet eine breite Palette an Transport- und Logistikdienstleistungen an. Neben der kundenindividuellen Kontraktlogistik (z.B. auch Just-in-Time-Verkehre) führt das Unternehmen Linienverkehre durch und organisiert diese teilweise über ein eigenes intermodales Logistiknetzwerk.

5. Unternehmen O

Das Unternehmen agiert eigenständig im nationalen und internationalen Fernverkehr und deckt sogenannte Nischenmärkte ab wie etwa die Durchführung von Holztransporten bzw. Milchsammelvehren. Nachfrageüberhänge im Fernverkehr werden an Subunternehmer vergeben.

3.3.4.2 Struktur der Betriebsdaten

Bei der Analyse von Arbeitszeiten des Fahrpersonals ist grundsätzlich zwischen Arbeitszeitvorgaben (Soll-Zeiten) und geleisteten Arbeitszeiten (Ist-Zeiten) zu unterscheiden. Soll-Zeiten können z.B. in Tourenplänen vorgegeben sein. Geleistete Arbeitszeiten sind beispielsweise aus Daten zur Lohnerfassung oder aus Tachographenscheiben zu entnehmen.

Es hat sich gezeigt, dass im Unterschied zu den dokumentierten Schichtplänen und Arbeitszeitmodellen im Personenverkehr zeitliche Vorgaben in Form von Schichtplänen im Straßengüterverkehr in vielen Arbeitsbereichen nicht existieren. In Einsatzbereichen, wie zum Beispiel im Fernverkehr, wird Arbeitszeit innerhalb der Einsatzzeit erbracht, die wiederum als Rahmenzeit betrachtet werden kann und überwiegend keinen starren Vorgaben unterliegt. Neben dem Fahren fallen zusätzliche Tätigkeiten an, wie das Be- und Entladen des Fahrzeuges. Dies hängt vor allem mit dem Personaleinsatz und der Disposition zusammen. Lediglich im Linien- und Taktverkehr werden feste Tourenpläne mit vorgegebenen Ankunfts- und Abfahrtszeiten erstellt.

Die Erreichbarkeit von Zeiterfassungsdaten (Ist-Zeiten der Fahrer) hängt in der Regel von der Entlohnungsart ab. Bspw. werden bei Pauschallöhnen häufig keine Zeiten erfasst, der Fahrer hat sich selbständig nach den gesetzlich vorgegebenen Lenk- und Ruhezeiten zu orientieren. Betriebliche Vorgaben erfolgen kurzfristig und auftragsabhängig von Seiten der Disposition. In diesen Fällen sind Daten zu geleisteten Arbeitszeiten bzw. Lenkzeiten ausschließlich aus Tachographenscheiben zu entnehmen. Werden den Fahrern hingegen Stundenlöhne gezahlt, erfolgt die Zeiterfassung je Unternehmen unterschiedlich. Dabei kann sich die Art der Erfassung vom handschriftlichen Ausfüllen von Tourenrapporten bis hin zur automatischen Zeiterfassung mittels eines Bordcomputers erstrecken.

Konkret ergibt sich bei der Auswertung der Betriebsdaten eine differenzierte Datenstruktur. Für die Linienverkehre konnten exemplarische Tourenpläne erhoben werden, in welchen u.a. Soll-Vorgaben für An- und Abfahrtszeiten bei den Verladestellen enthalten sind (vgl. Kap. 3.3.4.3). Weiterhin wurden Dispositionspläne von Fernverkehrstouren zur Verfügung gestellt. Dabei handelt es sich um tagesaktuelle Notizen zu einzelnen Touren. In diesen Plänen sind jedoch keine Zeiten vermerkt, sondern lediglich Ladestellen oder auch Mengenangaben. Weitere Daten aus dem Bereich Fernverkehr wurden in Form von Tourenrapporten erhoben. Diese wurden in vorliegendem Fall nur zur Ermittlung der Spesenrechnung herangezogen. Es sind zwar die Tage und Ladestellen vermerkt, jedoch liefern die Unterlagen keine genauen Angaben über Arbeits- und Pausenzeiten.

Lohnerfassungsdaten zu geleisteten Arbeitsstunden in einem Monat konnten ebenfalls erhoben werden. Erfasst sind in diesen, je nach Unternehmen, Uhrzeiten von Arbeitsbeginn, Arbeitsende, Standzeiten oder auch Pausenzeiten bzw. Ruhezeiten/freie Tage.

In einem Fall wurde durch ein Unternehmen eine typische Nahverkehrstour aufbereitet und ein allgemeiner Ablaufplan des Arbeitstages eines Fahrers - einschließlich aller anfallenden Tätigkeiten - bereitgestellt.

Wie erwähnt konnten Daten zu möglichen Beanspruchungsfolgen nur in zwei Fällen erhoben werden. So stellte ein Unternehmen seine Kartei der Urlaubs-/Krankentage der einzelnen Mitarbeiter pro Jahr zur Verfügung. Bei einem anderen Unternehmen konnten die Schadensfälle aller angestellten Fahrer eines Jahres erhoben werden. Aufgrund der Datenqualität ergaben die Auswertungen jedoch keine Bestätigung der in Kap. 1.5 aufgestellten Hypothesen. Des Weiteren wurden Aussagen der Ansprechpartner zur Gesamtproblematik und einzelnen Fragen, wie Fluktuation oder

Frühverrentung dokumentiert, zu denen aus den Beispielbetrieben keine quantitativen Daten erhoben werden konnten.

Nachfolgende Tab. 3.19 gibt einen Überblick über die involvierten Beispielbetriebe, deren Betriebszeiten, Datenstruktur und Vergütungssysteme.

Tab. 3.19 Dienstleistung, Betriebs- und Arbeitszeit in den Beispielbetrieben

Betrieb	DLK Einsatzbereiche	Betriebszeit vor Ort	Daten zur Arbeitszeit der Fahrer		Vergütung Fahrer
			Vorgaben (Soll)	Geleistete AZ (Ist)	
K	<i>JiT, spezielle logistische DL/ Fern-, Direktverkehr</i>	Lager: Mo-Fr durchgehend, Büro: Mo-Fr 07:00-22:00 Uhr	Dispoplan ohne Zeitangaben	-	Pauschalohn, Festgehalt
L	<i>24h-Service, Sammel-ladungsverkehr Direkt-, Nahverkehr</i>	Mo-Fr durchgehend	-	Lohnerfassungsdaten für eigene Fahrer	Festangestellte : Stundenlohn Subs: pauschal
M	<i>KEP/ Nah-, Linienverkehr</i>	Mo-Fr durchgehend	Tourenpläne allgemein - Nahverkehr; HUB-Belegungspläne	-	Subs: pro Paket
N	<i>Sammel-ladungsverkehr spezielle logistische DL/Linien-, Nah-, Fernverkehr</i>	Mo-Fr: 03:30-22:00	Tourenpläne - Linien	Stundenerfassung für eigene Fahrer	Festangestellte: Festgehalt Subs: Mischform
O	<i>Sammel-ladungsverkehr spezielle logistische DL/ Nah-, Fern-, Direktverkehr</i>	Mo-Fr durchgehend	-	Sonderverkehr: Stundenerfassung Fernverkehr: Rapporte mit Ladestellen ohne Zeiten	Fernverkehr: Pauschal Sonderverkehr Stundenlohn

Sub: Subunternehmer, fahren i.d.R. eine oder mehrere Touren für das Unternehmen

Die Bilanzierung der vorgefundenen Betriebs- und Arbeitszeiten erfolgt nach den unterschiedlichen Leistungs- und Einsatzbereichen.

3.3.4.3 Arbeitszeiten in den verschiedenen Einsatzbereichen

Zunächst wird beispielhaft der Prozess der Erstellung der Transportdienstleistung im Zeitraum von 24 Std. am Beispiel des Sammelgutverkehrs dargestellt.

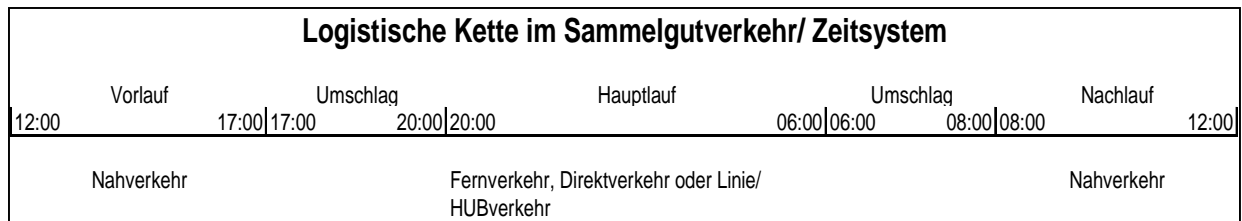
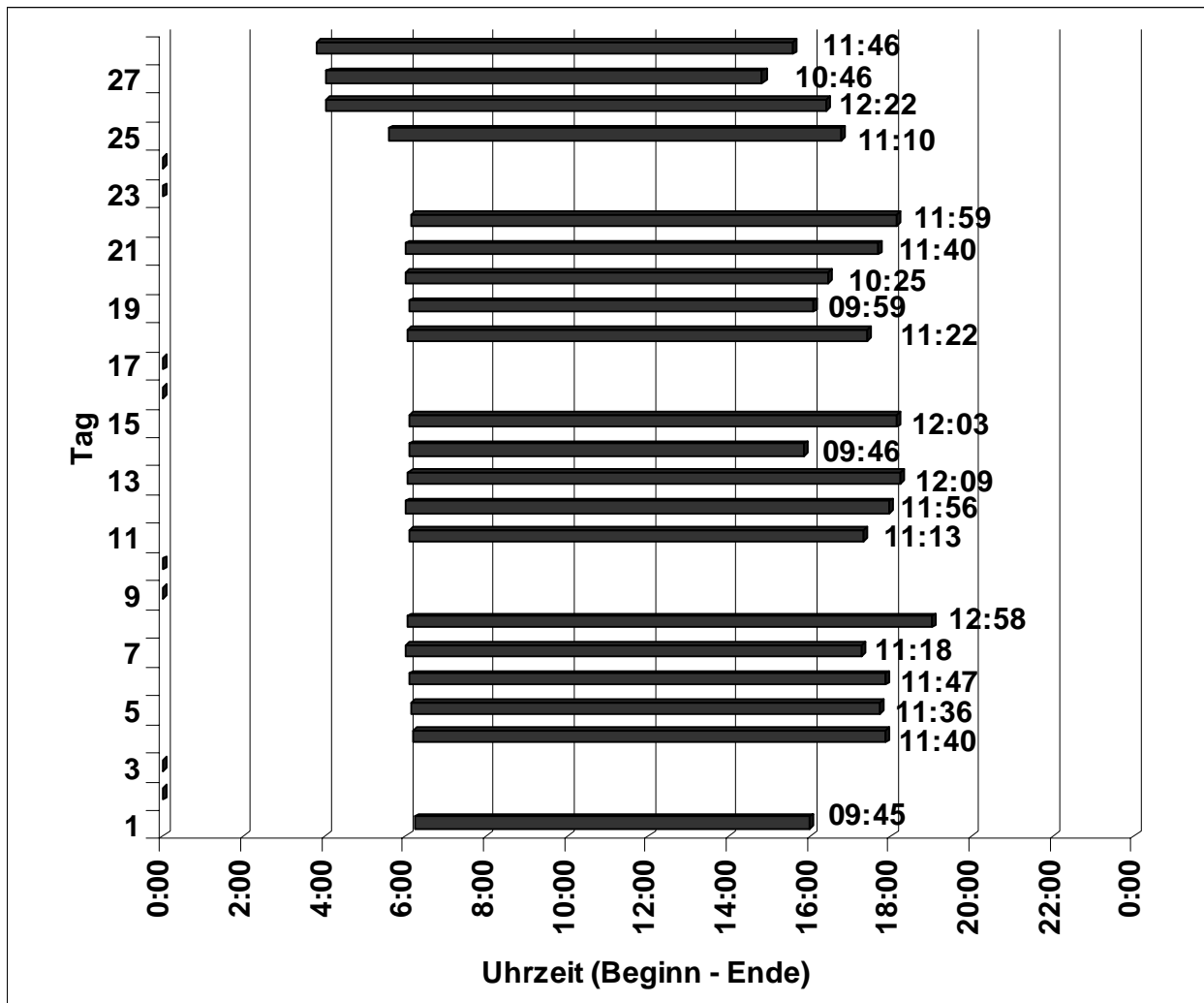


Abb. 3.37 24-Stunden-Zeitsystem im Sammelgutverkehr

Die Transportleistungen der einzelnen Verkehre werden dabei von verschiedenen Fahrern mit unterschiedlichen Fahrzeugtypen erbracht. Im folgenden werden die einzelnen Einsatzbereiche genauer dargestellt.

- Schichtzeiten im Nahverkehr

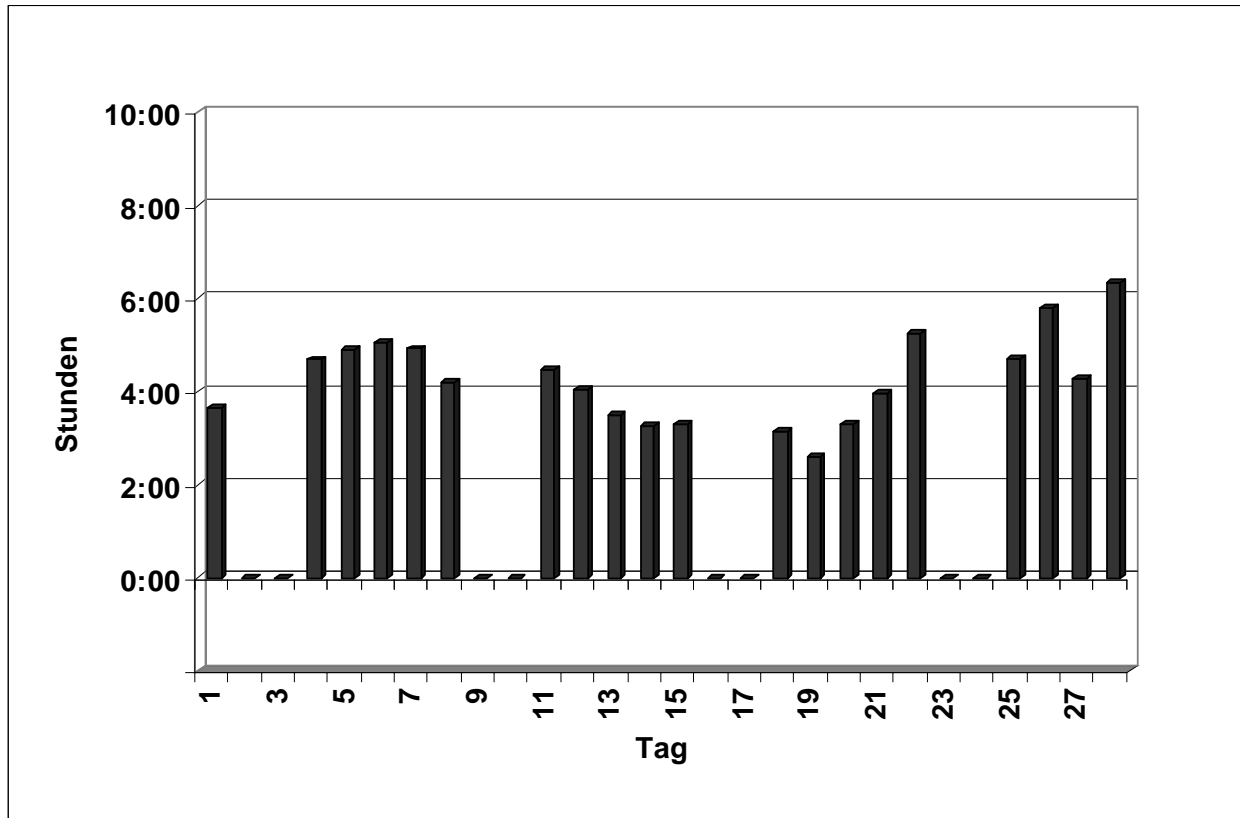
Im Nahverkehr geben Lenkzeiten i.A. keinen Grund zur Beanstandung. Dies liegt zum einen in den relativ kurzen Entfernungen und zurückgelegten Tageskilometern begründet, zum anderen in den für Zustellungen und Abholungen erfolgenden Lenkzeitunterbrechungen. Problematisch aus arbeitsrechtlicher und arbeitswissenschaftlicher Sicht sind hingegen oftmals die gesamten Schichtzeiten. Hier ergeben sich im Nahverkehr häufig lange Zeitabschnitte ohne ausreichende zusammenhängende Pausenzeiten (vgl. Abb. 3.38).



Quelle: Betriebsdaten

Abb. 3.38 Schichtzeiten eines Fahrers im Nahverkehr eines Monats

Die kürzeste Schichtzeit liegt bei 9:45 Std. und die längste bei 12:58 Std.. Enthalten sind hier bezahlte Standzeiten (Ladezeiten, Wartezeiten), wobei anzumerken ist, dass diese Zeiten auf den Tachographenscheiben als Pausenzeiten markiert werden können. Der Fahrer hat die Verpflichtung, solche Zeiten am AETR-Gerät als sonstige Arbeitszeiten bzw. Bereitschaftszeiten einzustellen. Dies wird jedoch nicht immer so gehandhabt, was eine genaue Überprüfung von geleisteten Arbeitszeiten erschwert. Filtert man die reinen Lenkzeiten des Fahrers aus den Daten heraus, ergeben sich Werte zwischen ca. drei und rund sechs Std.. Damit wird deutlich, dass die maximal zulässige tägliche Lenkzeit nicht überschritten wurde (vgl. Abb. 3.39).



Quelle: Betriebsdaten

Abb. 3.39 Bruttolenkzeiten eines Nahverkehrsfahrers pro Tag

- Schicht- und Arbeitszeiten bei Takt- oder Linienverkehren

Taktverkehre bzw. Linienverkehre werden oftmals in den Nachtstunden durchgeführt. In logistischen Systemen, insbesondere beim 24-Stunden-Service, werden der sogenannte Hauptlauf bzw. die HUB-Verkehre aufgrund der Entfernungen und engen Zeitfenster über Nacht organisiert. In Tourenplänen werden An- und Abfahrtszeiten sowie Pausenzeiten vorgegeben (vgl. Abb. 3.40).

Rundlauf X	Sollzeit	Istzeit	Gründe für Verspätung	Ladung
Abfahrt	19:30			Leere WB
Ankunft	20:30			
Pause	00:15			
Abfahrt	21:00			Vollgut
Ankunft	22:15			
Pause	00:30			
Abfahrt	22:45			Vollgut
Ankunft	23:45			
Abfahrt	00:15			1x Tausch Voll - Leer
Ankunft	01:15			
Abfahrt	01:45			1x Tausch Voll - Leer
Ankunft	02:30			
Abfahrt	03:00			2x Tausch Leer-Voll
Pause				
Ankunft	05:30			

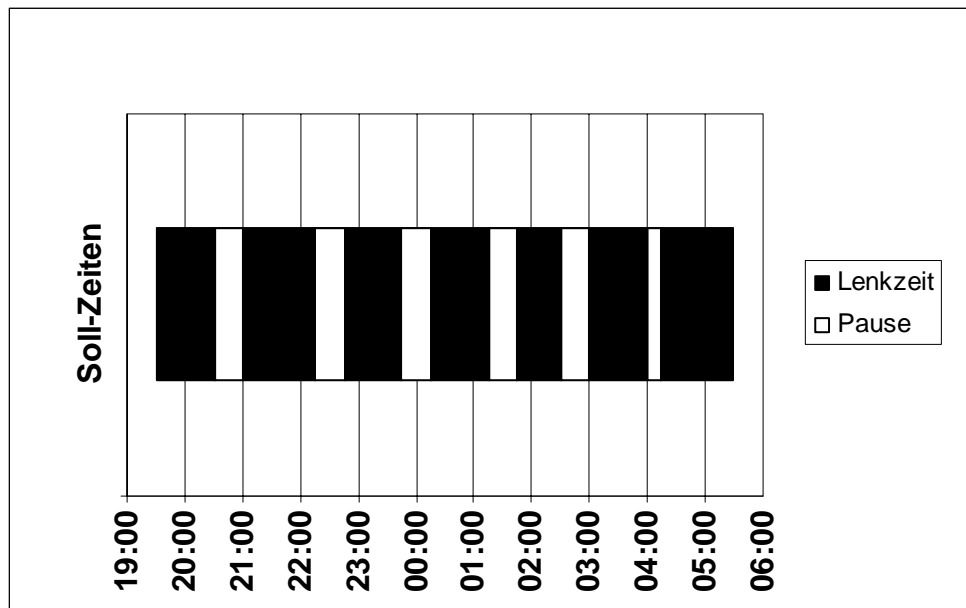
Quelle: Betriebliche Daten

Abb. 3.40 Exemplarischer Tourenplan eines Rundlaufs

Güterkraftverkehrsunternehmen organisieren nach solchen Plänen ihre Hauptläufe zwischen den einzelnen Niederlassungen/HUBS. Für Entfernungen bis zu ca. 400 km werden diese Transporte als Rundläufe oder Begegnungsverkehre konzipiert.

In den Abbildungen ist zu erkennen, dass die Soll-Einsatzzeit hier laut Plan genau 10 Std. beträgt und die reine Lenkzeit auf 7 Std. und 30 Min. veranschlagt wird. Ausgewiesene Pausenzeit sind 45 Min. sowie eine weitere Pause unbestimmter Länge (vgl. Abb. 3.40 und Abb. 3.41).

Nachttour Rundlauf:



Quelle: Betriebsdaten

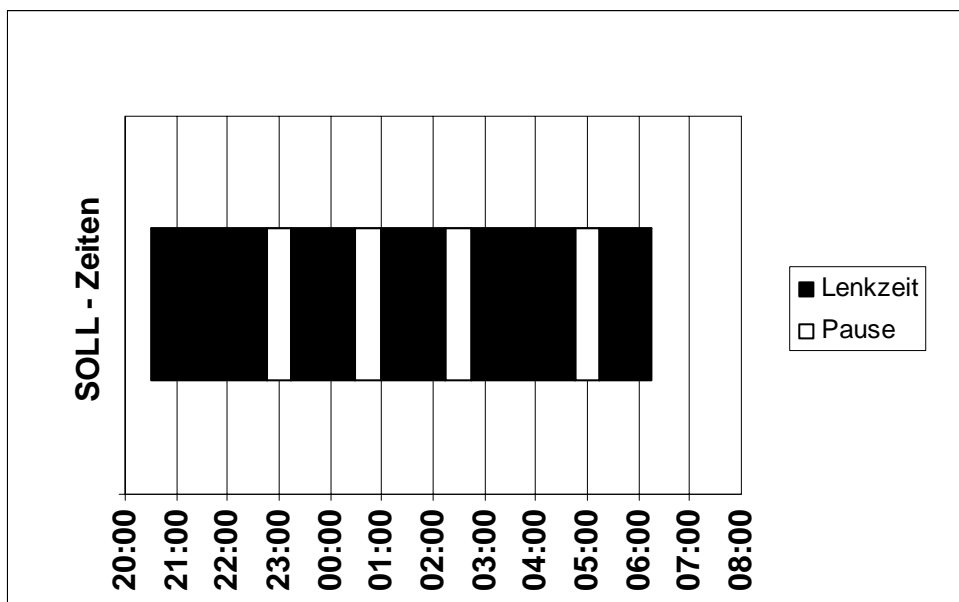
Abb. 3.41 Zeitstrahl eines Linienverkehrs im Rundlauf

Eine weitere Variante im Linienverkehr ist der sogenannte Begegnungsverkehr. Das bedeutet, dass sich zwei LKW zu vorher festgelegten Zeitfenstern an einem festgelegten Ort treffen und ihre Ladung (z.B. Wechselbehälter) austauschen. In diesem Fall liegt die Schichtzeit in den Abend- und Nachtstunden zwischen 20:30 Uhr und 06:15 Uhr und beträgt damit 9 Std. und 45 Min. Es sind insgesamt vier Lenkzeitunterbrechungen von jeweils 30 Min. eingeplant, die jedoch nicht (nur) als Pausen dienen, sondern auch zum Austausch der Ladung zwischen den Begegnungsfahrern (vgl. Abb. 3.42 und Abb. 3.43). Ob und in wie weit diese Tourenpläne einzuhalten sind, hängt von verschiedenen Faktoren ab. In diesem Zusammenhang bilden die Entfernung und die Verkehrssituation entscheidende Einflussfaktoren.

Begegnungsverkehr	Sollzeit	Istzeit	Gründe für Verspätung	Ladung
Abfahrt	20:30			2x Sammelgut
Ankunft	22:45			
Lenkzeitunterbrechung	00:30			Begegnung Tausch
Abfahrt	23:15			
Ankunft	00:30			
Lenkzeitunterbrechung	00:30			
Abfahrt	01:00			2x Sammelgut
Ankunft	02:15			
Lenkzeitunterbrechung	00:30			Begegnung Tausch
Abfahrt	02:45			
Ankunft	04:45			1x Sammelgut
Lenkzeitunterbrechung	00:30			
Abfahrt	05:15			
Ankunft	06:15			1x Sammelgut

Abb. 3.42 Tourenplan eines Begegnungsverkehrs

Begegnungsverkehr:

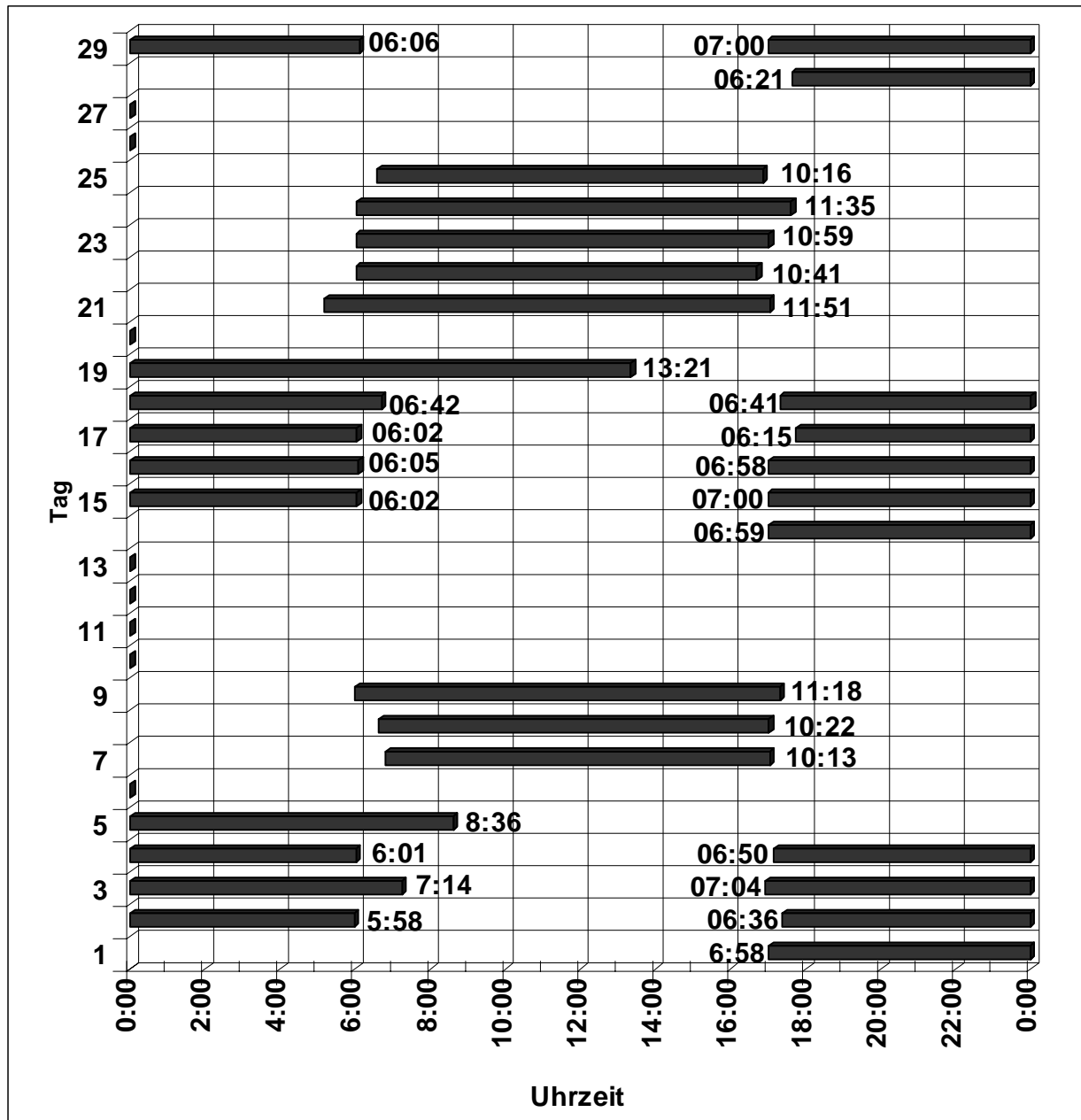


Quelle: Betriebsdaten

Abb. 3.43 Zeitstrahl eines Begegnungsverkehrs

- Schichtzeiten eines Fahrers für mehrere Einsatzbereiche

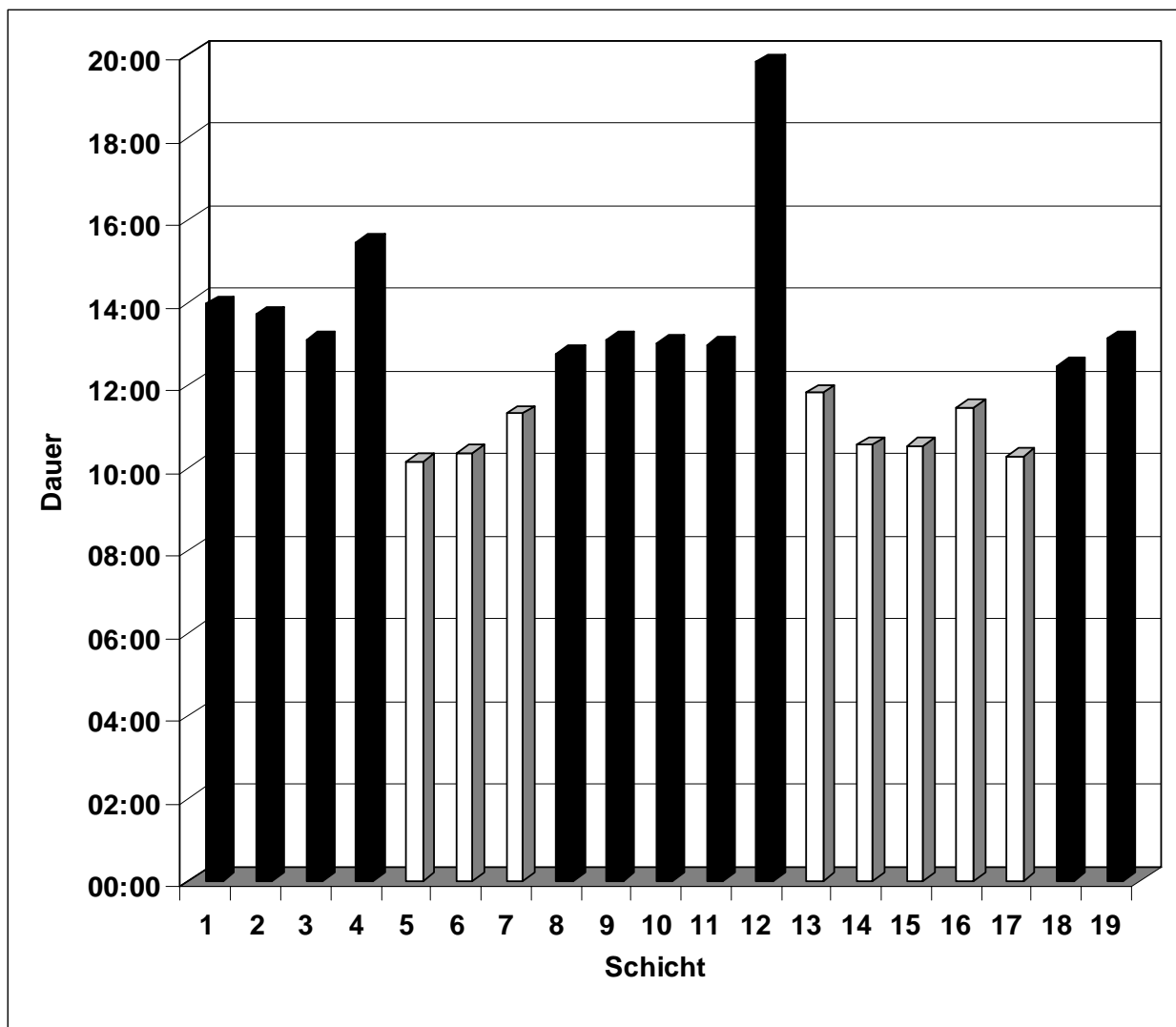
Die Belastungssituation eines Fahrers, der in mehreren Einsatzbereichen Fahrtätigkeiten ausübt, ist gemäß der vorliegenden Lohnerfassungsdaten als vergleichsweise hoch einzustufen.



Quelle: Betriebsdaten

Abb. 3.44 Schichtzeiten eines Fahrers für verschiedene Verkehre

Dies wird an den zusammengefassten Schichtzeiten eines ausgewählten Fahrers - je Kalendertag - deutlich. Die einzelnen Kalendertage weisen hier vereinzelt lange Schichtzeiten auf, jedoch nicht zusammenhängend. Zu erkennen sind auch die unregelmäßigen Abstände zwischen den arbeitsfreien Tagen (vgl. Abb. 3.44). Die Tagsschichten sind als zusammenhängende Balken dargestellt, bspw. beginnt bei Tag 7 die Schicht um 06:49 Uhr, dauert 10 Std. 13 Min. und endet um 17:02 Uhr. Die Einsatzzeiten pro Schicht über Nacht sind schwerer zu identifizieren. Aus Abb. 3.44 wird ersichtlich, dass die erste Schicht über Nacht vom ersten Tag auf den zweiten insgesamt 13 Std. und 56 Min. dauert (06:58 Std. Tag 1 plus 05:58 Std. Tag 2). Schicht 1 beginnt also am Tag 1 um 17:01 Uhr und endet am Tag 2 um 05:58 Uhr. Die zusammenhängenden Einsatzzeiten je Schicht (nicht Kalendertag) werden in folgender Abbildung dargestellt.



Quelle: Betriebsdaten

Abb. 3.45 Dauer der Schichten eines Fahrers

Die dunklen Balken kennzeichnen die Nachteinsätze, die hellen „normale“ Tagsschichten. Von den insgesamt 19 Schichten lagen acht am Tag und 11 in der Nacht. Die kürzeste Schichtzeit liegt bei 10 Std. 19 Min., während die längste zusammenhängende Einsatzzeit 19 Std. 48 Min. beträgt und zwar über Nacht. (Anfangszeit war in diesem Fall 17:19 Uhr und Endzeit 13:21 Uhr am folgenden Tag; vgl. Abb. 3.45).

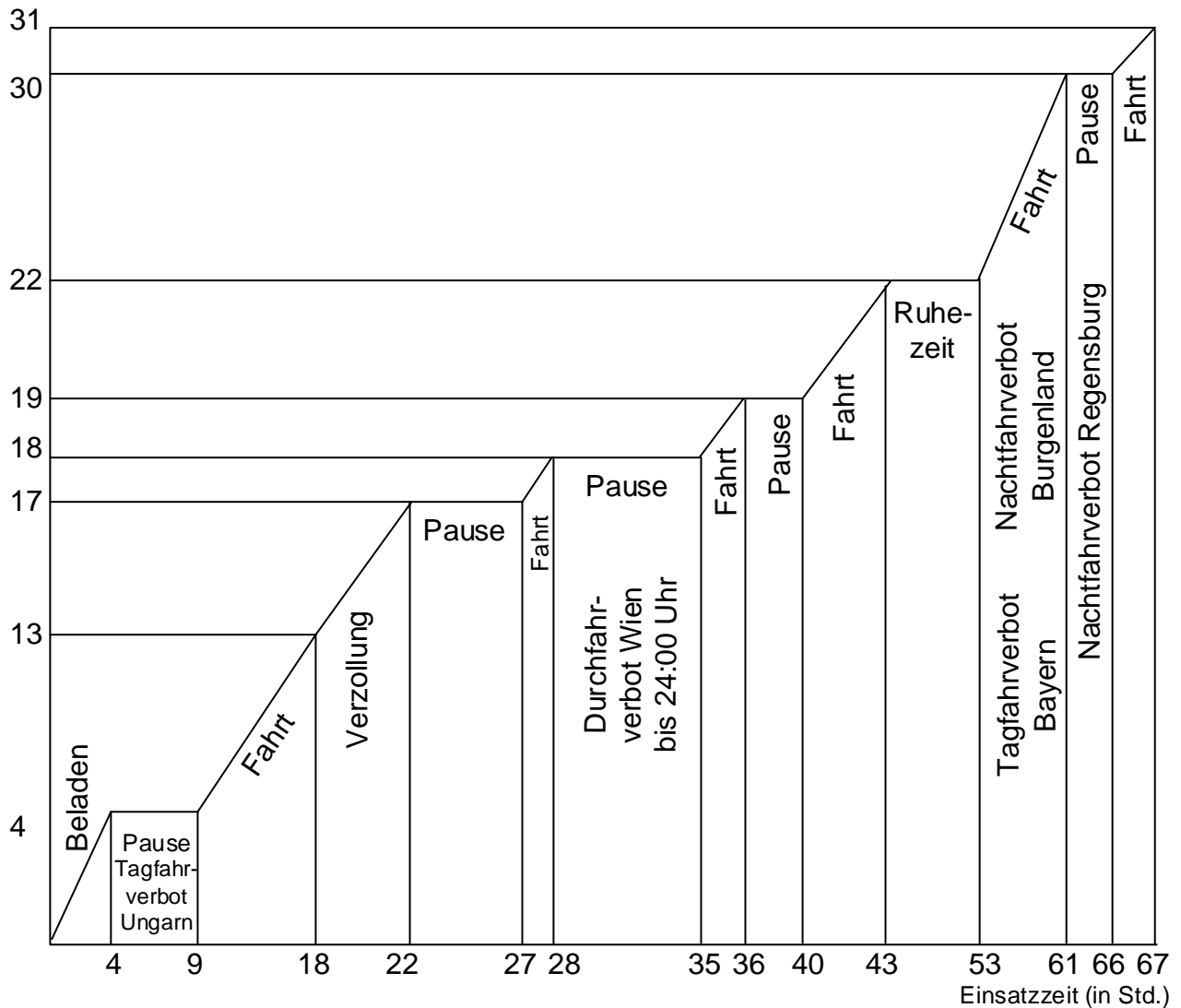
In den Lohnerfassungsdaten sind keine Pausenzeiten vermerkt, wohl aber Standzeiten, d.h. also Wartezeiten an der Rampe oder Be- und Entladezeit. Eine genaue Unterscheidung ist hier nicht möglich. Geht man davon aus, dass die gesamte bezahlte Einsatzzeit auch Arbeitszeit ist, beträgt in diesem Fall die monatliche Arbeitszeit des Fahrers 232 Std. 45 Min.. Zum Vergleich: Die bezahlte Regelarbeitszeit eines Büroangestellten beträgt ca. 160 Std. pro Monat.

Zu beachten ist hierbei, dass es sich bei diesen Einsätzen nicht um Fernverkehr im eigentlichen Sinn handelt, da der Fahrer nicht über mehrere Tage vom Standort entfernt ist. Im vorliegenden Fall könnte man von einer Art Mischform sprechen, bei welcher der Fahrer für verschiedene Einsatzbereiche auf Entfernungen zwischen 200 bis 400 km eingesetzt wird.

- Schicht- und Arbeitszeiten im Fernverkehr

Im Fernverkehr befindet sich der Fahrer häufig über mehrere Tage hinweg auf Tour. Insbesondere im internationalen Fernverkehr mit Entfernungen über 1.000 km ist der Fahrer tagelang unterwegs. In diesem Einsatzbereich werden am Standort/Betriebshof keine Arbeitszeiten erfasst. Auch Arbeitszeitvorgaben existieren nicht. Es wird auftragsbezogen disponiert, der Fahrer erhält die Aufträge per Telefon/Telefax oder fährt bekannte Kunden je nach Ladungsaufkommen an und disponiert seinen LKW selbst. Datengrundlage hinsichtlich Arbeits-, Lenk- und Pausenzeiten sind in diesem Fall ausschließlich die Tachographenscheiben. In Ermangelung solcher ausgewerteter Daten für diesen Einsatzbereich wird eine Fernverkehrstour beispielhaft anhand eines Erfahrungsberichts eines Fernfahrers dargestellt (vgl. Abb. 3.46).

Arbeitszeit (in Std.)



Beginn: 13:00 Uhr, Tag 1

Ende: 8:00 Uhr, Tag 4

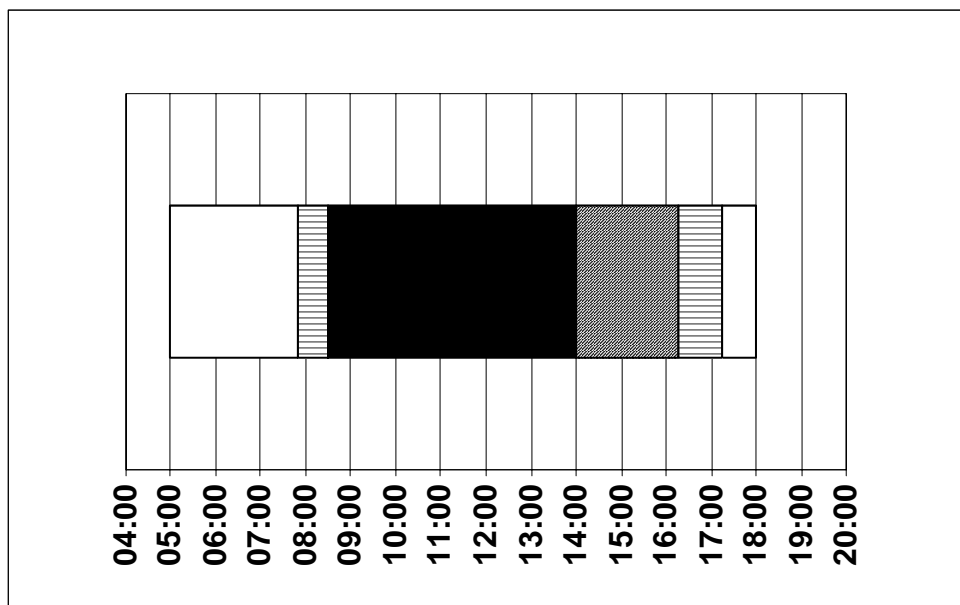
Abb. 3.46 Beispielhafter Zeitablauf einer Fernverkehrstour Ungarn - Deutschland

Zu erkennen sind hieraus die einzelnen Tourenabschnitte, die sich aus den Tätigkeiten Beladen, Verzollung und Fahren ergeben. Dazwischen liegen die Pausen- und Ruhezeiten. Nach rechts sind in diesem Diagramm die gesamten Einsatzzeiten abgetragen. Hierunter versteht man den Zeitabschnitt, in dem der Fahrer vom Heimatstandort entfernt ist - in diesem Fall 67 Std. Nach oben summiert sich die Arbeitszeit auf insgesamt 31 Std.. Ebenfalls zu erkennen sind weitere Rahmenbedingungen, wie z.B. länder- und regionenspezifische Fahrverbote, die Einfluss auf Lage und Dauer von Lenk- und Ruhezeiten haben.

- Tourenplanung bei Kurier- Express- und Paketdiensten (KEP)

Bei den Kurier-, Express und Paketdiensten gibt es für die Leistungserstellung im Wesentlichen zwei Hauptorganisationsformen. Die Hauptläufe zwischen den einzelnen Hubs werden über Wechselbrückenfahrzeuge, in der Regel im Linienverkehr, in den Nachtstunden abgewickelt. Die Vor- und Nachläufe erbringen tagsüber kleinere Fahrzeuge bzw. Transporter. Die Zustellungen und Abholungen werden je nach Postleitzahlen und Zustellgebieten den einzelnen Touren zugeordnet. So vergibt der Beispielbetrieb sämtliche Transportleistungen an Subunternehmer; sowohl die Zustell Touren als auch die Hauptläufe. Es wird also kein eigener Fuhrpark unterhalten und keinerlei angestelltes Fahrpersonal eingesetzt.

Um die Situation in diesem Bereich praxisbezogen darzustellen, wird auf Tourenplanungsdaten und Belegungspläne eines ausgewählten Depots beispielhaft Bezug genommen. Erfasst wurden sämtliche Tätigkeiten des Fahrers an einem Arbeitstag. Hierbei zeigte sich, dass die gesamte Schichtlänge einer durchschnittlichen Nahverkehrstour 13 Std. beträgt (vgl. Abb. 3.47).



Quelle: Betriebsdaten

Abb. 3.47 Zeitablauf einer Nahverkehrstour im Bereich KEP

Die hellen Bereiche am Touranfang und -ende kennzeichnen dabei die Vor- und Nachbereitungszeiten der Touren. Hierunter fallen Tätigkeiten wie Sortieren, Be-/Entladen und Abrechnung.

Die Fahrt in das Zustellgebiet (Entfernung ca. 40 km) und die Rückfahrt zum Depot werden durch quer schraffierten Bereiche markiert. Der dunkle Bereich zwischen 8:30 und 14:00 Uhr steht für die Zustellungen auf der Tour. Hier werden ca. 100 Kunden angefahren und pro Stopp ca. 1,8 Pakete mit einem Durchschnittsgewicht von 5,5 kg bewegt.

Die genauen Pausenzeiten sind den Angaben nicht zu entnehmen. Der Zeitraum zwischen 14:00 bis 16:00 Uhr markiert den Zeitabschnitt, innerhalb dessen die Pause eingelegt wird. Geht man von einer realisierbaren Pausenlänge von ca. 45 Minuten aus, beträgt die Arbeitszeit hier 12 Std. 15 Min.. Das heißt, bei einer 5-Tage-Woche käme der Fahrer auf eine Gesamtarbeitszeit von 61 Std. 15 Min.. Hochgerechnet auf einen Monat sind dies 245 Arbeitsstunden.

- Arbeitszeiten in Sonderverkehren

Sonderverkehre lassen sich keiner der oben genannten Kategorien eindeutig zuordnen und zeichnen sich durch Besonderheiten aus, die in Bezug auf die Arbeitssituation des Fahrpersonals von Bedeutung sind. Silo- und Tanktransporte bspw. erfordern einen speziellen Fahrzeugeinsatz und beinhalten zusätzliche Tätigkeiten, die vom Fahrer ausgeführt werden, wie zum Beispiel das Spülen der Tanks an speziellen Stationen. Im vorliegenden Falle der Milchsammeltransporte besteht die Besonderheit darin, dass die Transporte als landwirtschaftliche Verkehre deklariert werden. Das hat zur Folge, dass Regelungen zu Lenk- und Ruhezeiten der Verordnung (EWG) 3820/85 keine Geltung für solche Beförderungen haben (Artikel 4 Nummer 13).

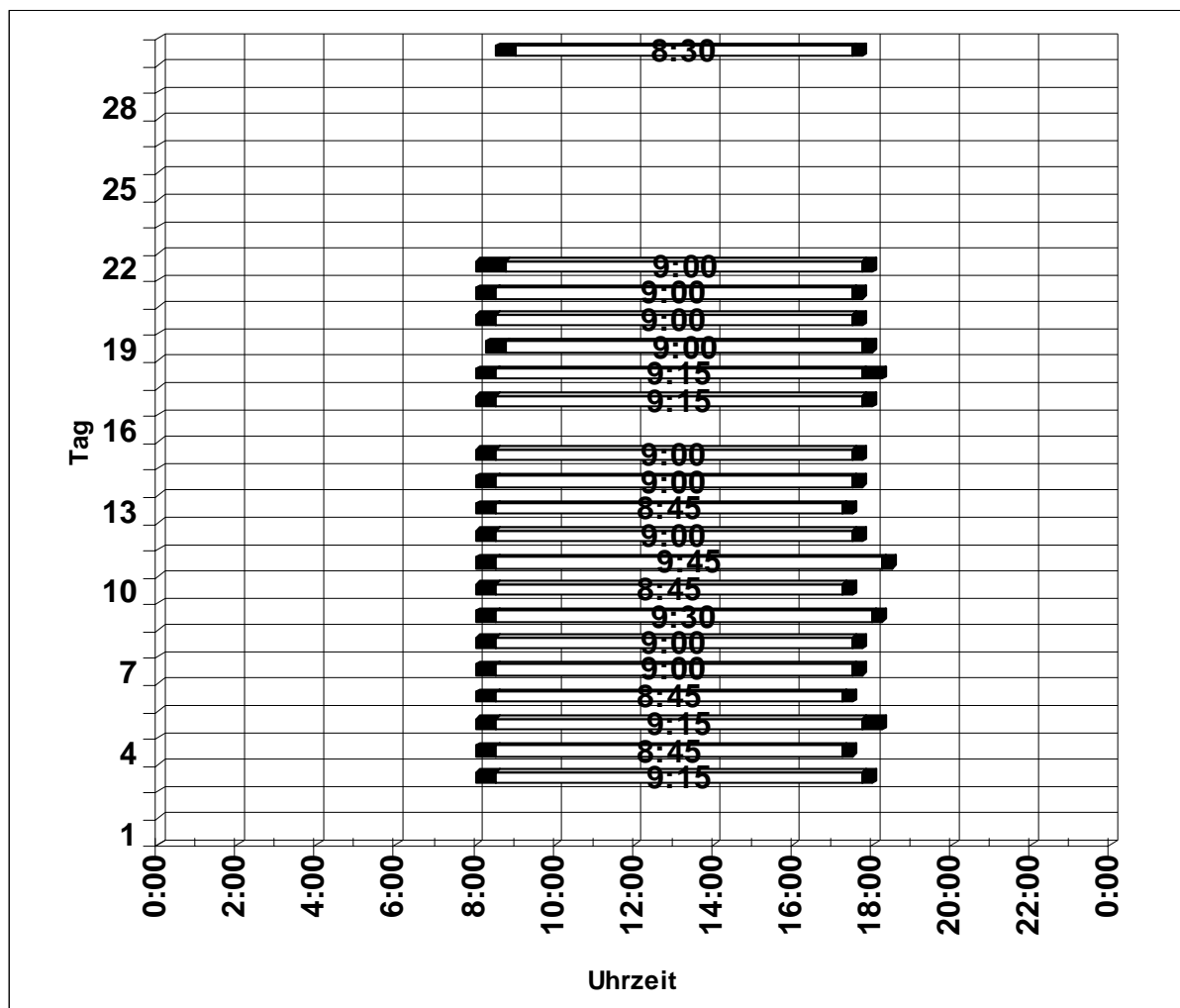


Abb. 3.48 Schichtzeiten im Milchsammelverkehr

Die Quelldaten dieses Diagramms unterscheiden sich von denen aus anderen Beispielen. Dies verdeutlicht die zum Teil vollkommen unterschiedliche Planung und Erfassung der Touren und Zeitdaten. In diesem Fall können zwar Angaben zu den Vor- und Nachbereitungszeiten (dunkle Balken) auf einer Tour entnommen werden, die genauen Werte für Lenk- und Ruhezeiten sind in diesen Datensätzen allerdings nicht enthalten. Hier müssten einzelne Tachographenscheiben ausgewertet werden, um genauen Aufschluss über Arbeits-, Lenk- und Ruhezeiten zu erhalten.

Die Dauer der Touren betrug bei diesem Fahrer zwischen 8 Std. 30 Min. und 9 Std. 45 Min., meistens jedoch ca. 9 Std. Die gesamten Schichtzeiten inkl. der Vor- und Nachbereitungszeiten lagen zwischen 10 und 11 Std. (vgl. Abb. 3.48).

Im hier untersuchten Fall der Milchsammelverkehre können aus arbeitswissenschaftlicher Sicht einige Mängel herausgearbeitet werden. So sind die langen Abschnitte zusammenhängender Arbeitstage – etwa 13 aufeinanderfolgende Tage ohne einen freien Tag – als problematisch einzustufen. Dieser Tatbestand stellt ebenfalls eine Verletzung der Verordnung (EWG) 3820/85 dar, wobei hier die Sonderregelung hinsichtlich landwirtschaftlicher Verkehre greift, nach der diese VO nicht für Beförderungen zum Abholen von Milch gilt (vgl. (EWG) 3820/85 Abschnitt II, Artikel 4, Absatz 13; aus: RANG, 2002).

Holztransporte, die von einem beteiligten Beispielbetrieb durchgeführt werden, zu denen aber keine Daten vorliegen, werden ebenso als landwirtschaftliche Verkehre durchgeführt. Hier werden schwere LKW mit Zusatzgerät (Kran) eingesetzt, die Holzstämmen direkt vom Holzlagerplatz im Wald aufnehmen und zum Empfänger, z.B. einem Sägewerk, transportieren. Die Tätigkeiten der Fahrer beinhalten Fahren in schwerem Gelände und Be-/Entladen mittels der Kraneinheit. Die Fahrer sind dabei oftmals widrigen Witterungsumständen ausgesetzt.

3.3.5 Weitere Einflussfaktoren

Für den Fahrer sind die Dienstleistungskonzepte im Hinblick auf die Belastungssituation nur mittelbar von Bedeutung. Ausschlaggebend für die Dauer und Lage der Arbeits- und Lenkzeiten sind der jeweilige Einsatz- bzw. Arbeitsbereich und die individuelle Vergütungsart. Neben den bereichsspezifischen Bedingungen können sich externe Einflussfaktoren wie die Verkehrssituation, Witterungseinflüsse und Wartezeiten bei den Verladern verschärfend auf die Belastungssituation und die individuelle Beanspruchung auswirken.

Im Nahverkehr sind die zeitlichen Belastungssituationen für die Fahrer zum Teil unterschiedlicher Art, da die Belastung in Form von Zeitdruck, von der Anzahl der anzufahrenden Ladestationen/Kunden und auch der geographischen Beschaffenheit der Tour abhängig ist (z.B. hoher Anteil bergiges Gelände, schwierige Zufahrtswege etc.). Im internationalen Fernverkehr wirken sich darüber hinaus die länderspezifischen rechtlichen Rahmenbedingungen, wie Fahrverbote, Streckensperrungen, etc., auf Dauer und Lage von Fahr- bzw. Pausenabschnitten aus.

Bei den Linienverkehren wirken sich unvorhergesehene Ereignisse, wie Staus oder Verkehrskontrollen, durch die meist nahezu zeitpunktgenaue Tourenplanung beson-

ders stark auf die Belastungssituation des Fahrers aus (Zeitdruck). Die Arbeitszeiten bei Direktverkehren hängen prinzipiell von zwei Faktoren ab. Zum einen bestimmt vordergründig die Entfernung zwischen Quell- und Zielort die Dauer der Arbeitszeit, zum anderen hängt der entstehende Zeitdruck in besonderem Maße von den Terminvorgaben seitens der Verloader ab.

3.3.6 Ergebnisse aus den Repräsentativerhebungen

3.3.6.1 Das Sozioökonomische Panel (SOEP)

Im entsprechenden Datensatz des SOEP 2000 konnten Lkw-Fahrer von anderen Fahrergruppen aus den vorhandenen Variablen zur Berufsklassifikation QKLAS (Klassifikation nach dem Statistischen Bundesamt [StaBua]) und ISCO88 klar differenziert werden. Aus einem Datensatz von 12.000 Fällen stehen insgesamt 117 identifizierbare Lkw-Fahrer zur Verfügung.

Alle anderen Fahrergruppen lassen sich nicht weiter differenzieren. Möglicherweise enthalten die anderen Kategorien weitere relevante Fahrer, z.B. die von Kleintransportern der Sprinterklasse, die aber für die Analysen nicht eindeutig isoliert und somit auch nicht gesondert betrachtet werden können.

Für die in diesem Projekt aufgeworfenen Fragestellungen konnten im vorliegenden Datensatz eine Reihe von Befragungsvariablen als Belastungsindikatoren identifiziert werden (vgl. Kap. 3.2.3) Anhand dieser ist es möglich, die Rahmenbedingungen der Belastungssituation von Lkw-Fahrern ergänzend zu beschreiben. Exemplarisch sei hier der im Fokus stehende Indikator „Anzahl der täglich geleisteten Arbeitsstunden“ angeführt.

Wenn man die Lkw-Fahrer und die übrigen Erwerbstätigen hinsichtlich der Arbeitszeit vergleicht, dann ist zu erkennen, dass im Hinblick auf die Belastungssituation die Lkw-Fahrer tendenziell höher belastet sind als andere Erwerbstätige. Knapp 20 % arbeiteten bis zu 8 Std., etwa 23 % über 8 bis zu 10 Std. und ebenfalls über 20 % der befragten Lkw-Fahrer gaben an, bis zu 12 Std. pro Arbeitstag zu arbeiten. An die 10 % der Fahrer berichteten sogar von über 12 Std. Arbeitstunden pro Arbeitstag, während dies bei den anderen Erwerbstätigen lediglich 2 bis 5 % berichteten.

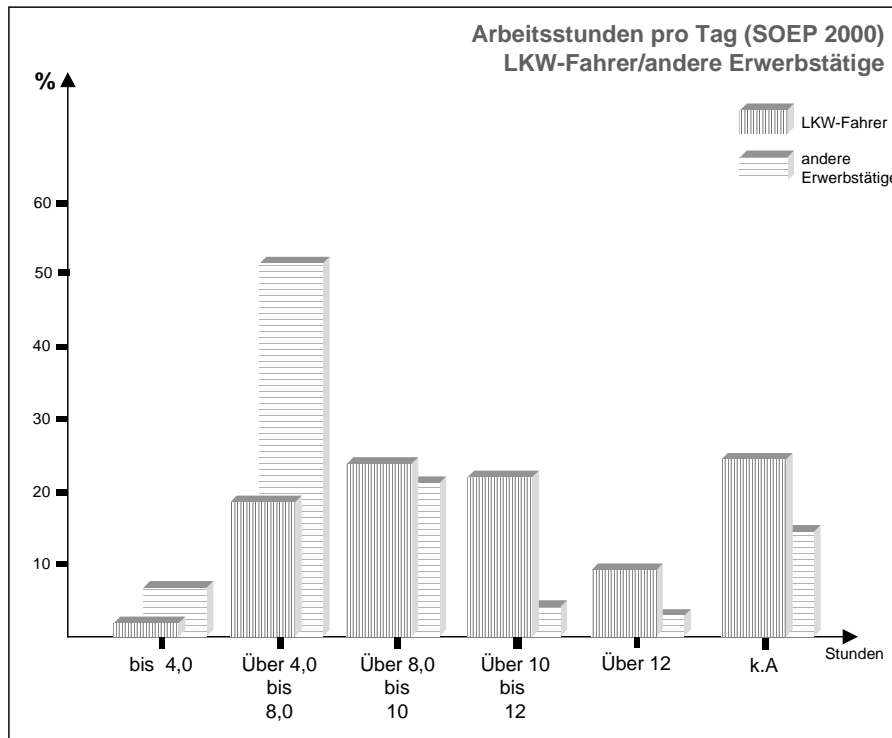


Abb. 3.49 Arbeitsstunden pro Tag, Vergleich Lkw-Fahrer und andere Erwerbstätige [SOEP 2000]

Weitere Auswertungen zu Indikatoren für Beanspruchungsfolgen, wie z.B. Anzahl der Arztbesuche, führten zu keinen Ergebnissen.

3.3.6.2 Auswertungen von BIBB/IAB Datenbeständen

Die Auswertungen der entsprechenden Datensätze der BIBB/IAB Erhebungen von 1998/99 wurden von der BAuA zur Verfügung gestellt. Um die für das Projekt relevanten Fahrergruppen zu identifizieren wurden die Datensätze nach der Variable "Hauptarbeitsmittel" recodiert und daraus die Gruppe Lkw herausgefiltert. Aus einem Datensatz von insgesamt 33.682 Fällen wurden 606 Lkw-Fahrer identifiziert. Als Vergleichsgruppe dienten die übrigen Befragten, die unter dem Begriff „restliche Erwerbstätige“ zusammengefasst wurden. In der Erhebung wurden folgende für das Forschungsprojekt relevante Variablen erhoben:

- Arbeitszeit in der Haupttätigkeit
- Arbeit unter Termin- und Leistungsdruck
- Leisten von Überstunden
- Arbeit in Wechselschicht
- Arbeitsunfälle im letzten Jahr

- Müdigkeit während oder nach der Arbeit
- Betriebsärztliche Mitarbeiteruntersuchungen

Die Ergebnisdiagramme sind so aufgebaut, dass zu den Variablen der prozentuale Anteil der Befragten der jeweiligen Gruppe (LKW oder übrige Erwerbstätige) als Balkendiagramm nebeneinander dargestellt sind. Hinsichtlich der Arbeitszeit in der Haupttätigkeit kann dann z.B. die Frage beantwortet werden, wie viel Prozent der befragten Lkw-Fahrer im Vergleich zu den anderen Erwerbstätigen über 50 Stunden pro Woche arbeiten. Unter statistisch-methodischen Gesichtspunkten ist zu beachten, dass speziell bei mehrdimensionalen Auswertungen, auch bei so großen Stichproben, die Möglichkeiten der Disaggregation begrenzt sind. Insbesondere bei kleineren Teilpopulationen sind die statistischen Fehlerspielräume zu beachten. Die Ergebnisse dienen hier als qualitative Hinweise.

So gaben bei der Frage zur Arbeitszeit in der Haupttätigkeit über 40 % der befragten Lkw-Fahrer Arbeitszeiten zwischen 40 und 49,9 Stunden an, weitere knapp 20 % Arbeitszeiten von 50 bis 59 Stunden und annähernd 15 % Arbeitszeiten von über 60 Stunden pro Woche. Es ist auffällig, dass verglichen mit den übrigen Befragten nur 10 % der Lkw-Fahrer bis zu 40 Std. arbeiten, während dies bei den übrigen Befragten 50 % sind (vgl. Abb. 3.50).

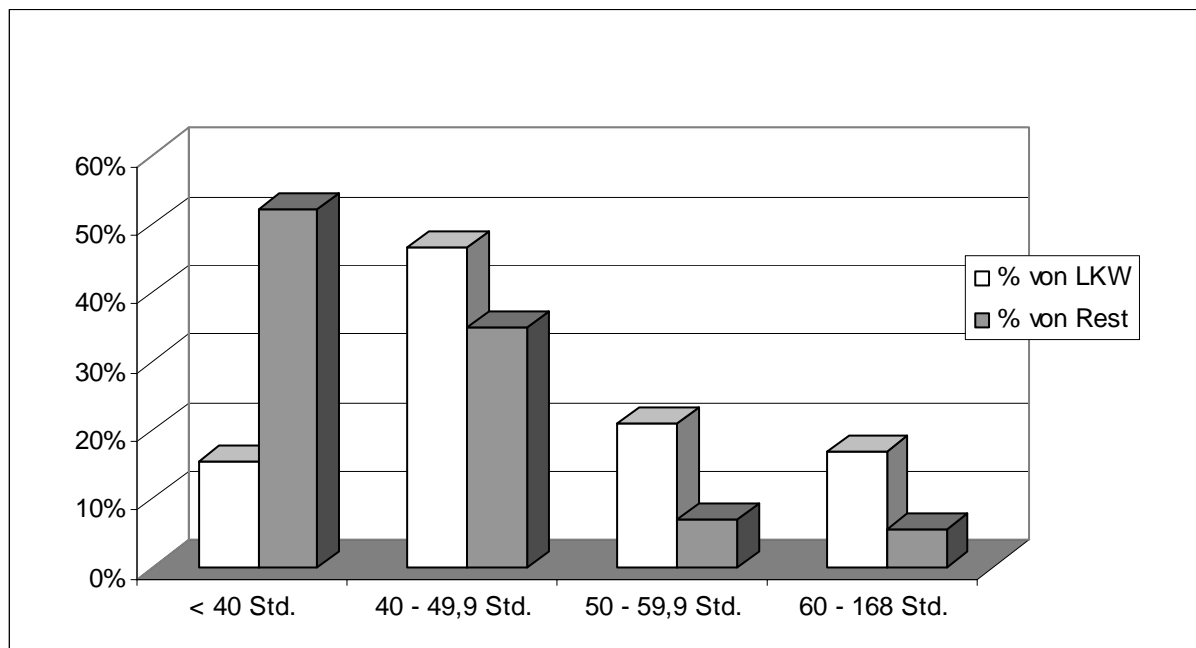


Abb. 3.50 Arbeitszeit in der Haupttätigkeit [BIBB 98]

Auch die Frage nach Arbeit unter Termin- und Leistungsdruck bestätigte die überdurchschnittlich hohe Belastungssituation der Lkw-Fahrer. Während bei den Lkw-Fahrern knapp 35 % angaben, praktisch immer unter Termin- und Leistungsdruck zu arbeiten, sind dies bei den restlichen Erwerbstätigen lediglich 15 % (vgl. Abb. 3.51).

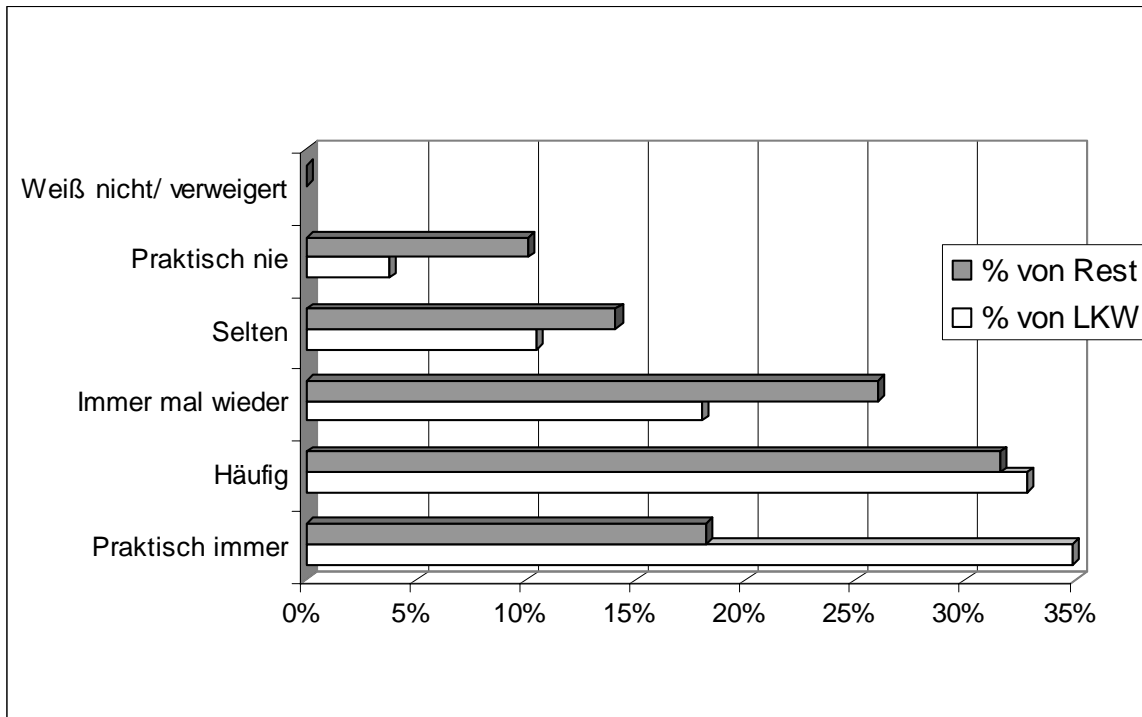


Abb. 3.51 Arbeit unter Termin- und Leistungsdruck [BIBB 98]

Weiterhin lässt sich aus den Erhebungen entnehmen, dass knapp 50 % der Lkw-Fahrern regelmäßig Überstunden leisten, während bei den übrigen Erwerbstätigen dies knapp 20 % angaben (vgl. Abb. 3.52).

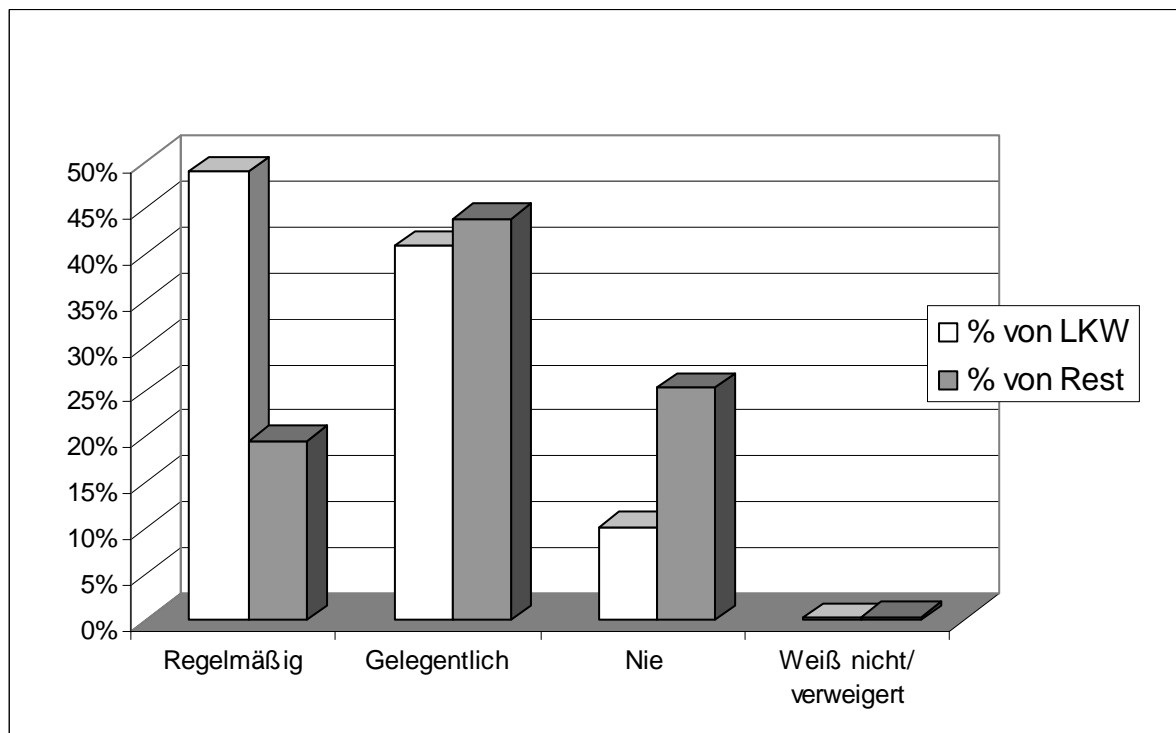


Abb. 3.52 Überstunden [BIBB 98]

Eine Arbeitszeitorganisation in Wechselschicht kommt bei den Lkw-Fahrern hingegen etwas seltener vor. Die Frage nach Arbeit in Wechselschicht verneinten über 80% der der Lkw-Fahrer (vgl. Abb. 3.53).

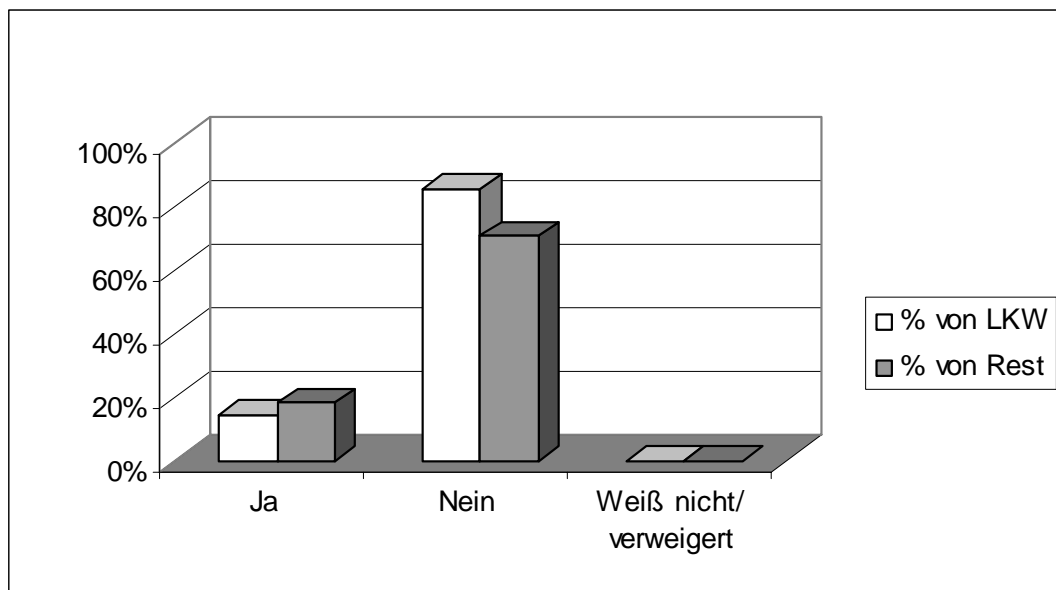


Abb. 3.53 Arbeit in Wechselschicht [BIBB 98]

Bei Arbeitsunfällen hatten von den restlichen Erwerbstätigen rund 10 % und von den Lkw-Fahrern ca. 15 % einen Arbeitsunfall in den letzten 12 Monaten (vgl. Abb. 3.54).

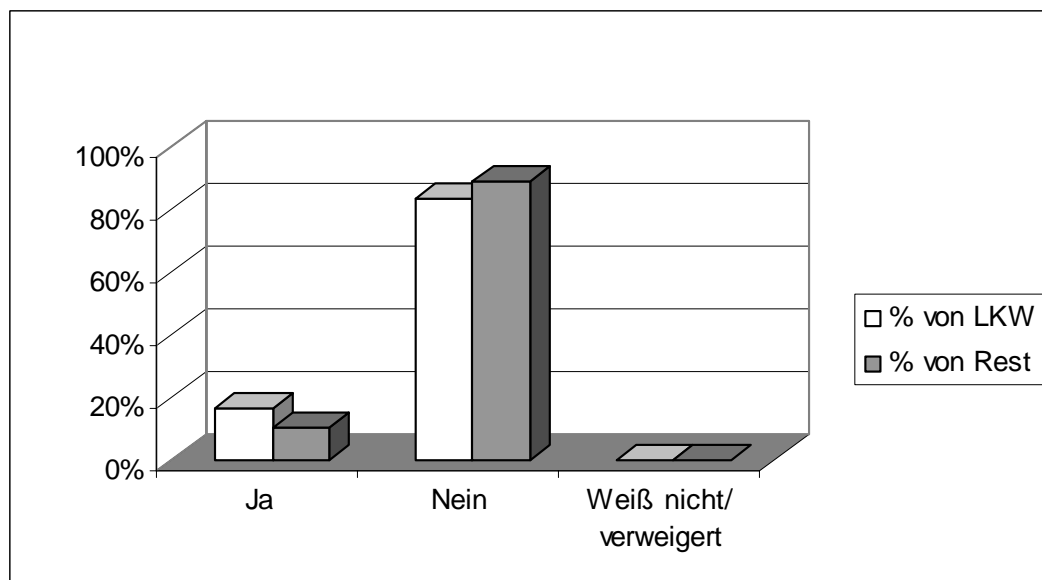


Abb. 3.54 Arbeitsunfall im vorangegangenen Jahr [BIBB 98]

Circa 20 % der Lkw-Fahrer klagten über allgemeine Müdigkeit. Bei den übrigen Befragten beträgt dieser Anteil 8,2 % (vgl. Abb. 3.55).

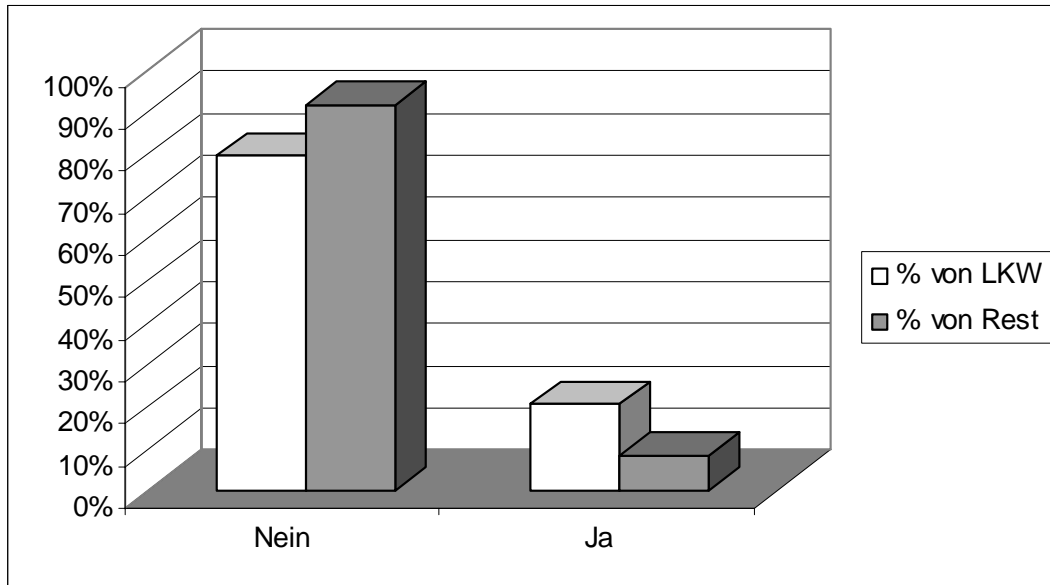


Abb. 3.55 Müdigkeit während oder nach der Arbeit [BIBB 98]

Es hat sich bei diesen Analysen gezeigt, dass einige Hypothesen bestätigt werden konnten. Der Vergleich des Fahrpersonals mit den übrigen Erwerbstätigen ergibt sowohl eine höhere Belastungssituation als auch vereinzelt häufiger auftretende Beanspruchungsfolgen wie z.B. Müdigkeit.

3.3.7 Internetbefragung

3.3.7.1 Vorgehensweise

Die Zielsetzung dieser Erhebung war, das Fahrpersonal direkt in die Untersuchungen einzubeziehen. Der speziell für diese Erhebung konzipierte Fragebogen wurde direkt auf die Zielgruppe der Lkw-Fahrer abgestimmt und umfasst insgesamt 20 Fragen zu folgenden Themenbereichen:

- Fragen zur Person,
- Angaben zur Berufstätigkeit,
- Angaben zum Einsatzbereich,
- Fragen zu den Rahmenbedingungen,
- Fragen zur Belastungssituation und
- Fragen zu möglichen Auswirkungen.

Der Online-Fragebogen wurde auf der IVT-Homepage veröffentlicht. Um die angestrebte Teilnehmerzahl von 200 zu erreichen, wurde der Fragebogen über den Kontakt zu einem Berufskraftfahrer auf sieben Homepages, die sich an Lkw-Fahrer richten, verlinkt. Dabei wurden die Teilnehmer mit einem kurzen Einführungstext über die Befragung informiert. Folgende Internetseiten stellten die Verlinkung her:

- www.fernfahrer-buch.de

- www.Lkw-ausstattung.de
- www.die-trucker-seite.de
- www.mystic-arts.de
- www.trans-top.com
- www.suzophren.de.vu
- www.Lkw-Infos.de

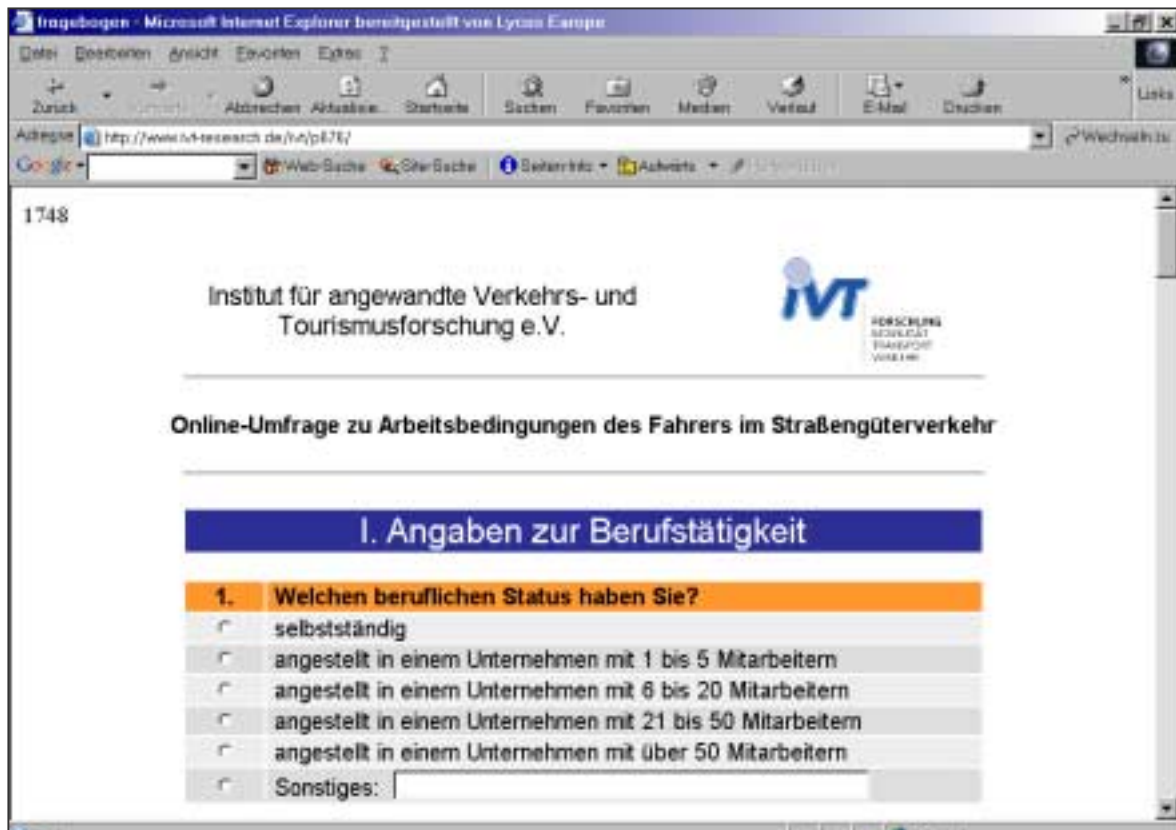


Abb. 3.56 Online-Fragebogen auf www.ivt-research.de

Im Zeitraum von Juli bis September 2003 wurde der Online-Fragebogen über 600-mal aufgerufen. Insgesamt wurden 268 ausgefüllte und auswertbare Fragebögen registriert.¹¹ Die Auswertungen bestätigen und verstärken zum Teil die Erkenntnisse, die aus den vorangegangenen Datenanalysen gewonnen werden konnten. Zudem hatten die Fahrer die Möglichkeit, Kommentare, Ideen und Anmerkungen abzugeben (vgl. Anhang 2).

¹¹ Der vollständige Fragebogen findet sich im Anhang 1.

Diese Umfrage erhebt keinen Anspruch auf Repräsentativität. Es handelte sich um freiwillig und anonym teilnehmende Personen, auf die keine direkte Einflussnahme ausgeübt wurde.

3.3.7.2 Ergebnisse der Befragung

▪ Fragen zur Person

Die Altersstruktur ergibt einen Anteil von knapp drei Viertel für die Altersgruppen zwischen 30 und 50 Jahre. Insgesamt sind knapp 14 % der Befragten zwischen 18 und 29 Jahre alt, über 40 % zwischen 30 und 39 und weitere 32 % zwischen 40 und 49 Jahre alt. Etwa 11 % sind über 50 bis 59 Jahre alt. Hinsichtlich des Geschlechts kann festgehalten werden, dass über 90 % der Befragten männlich sind.

▪ Angaben zur Berufstätigkeit

In diesem Fragenblock wurden die Fahrer nach der Art ihrer Betriebszugehörigkeit und der Dauer ihrer Fahrtätigkeit befragt. Demnach sind 12 % in Kleinstbetrieben mit bis zu 5 Mitarbeitern beschäftigt. 29 % sind in kleineren Unternehmen mit 6 bis 20 Mitarbeitern beschäftigt, 18 % gehören einem Unternehmen mit über 20 bis 50 Mitarbeitern an und 33 % sind Angestellte mittelständischer Unternehmen ab 50 Mitarbeiter. Weitere 5 % der Befragten sind selbstständig. Der überwiegende Teil der Befragten ist seit 5 bis 20 Jahren als Fahrer tätig und 17 % der Befragten arbeiten seit mehr als 20 Jahren als Fahrer.

▪ Angaben zum Einsatzbereich

Der Einsatzbereich und die Fahrzeugart (vgl. Kap.6.7.3) wurde ebenfalls abgefragt. Etwa zwei Drittel aller befragten Lkw-Fahrer sind im Fernverkehr im Einsatz. 15 % der Befragten gaben an, im Nahverkehr zu fahren und jeweils 6 % der Befragten sind im Linienverkehr bzw. in anderen Verkehren (z.B. Tanktransporte) eingesetzt (vgl. Abb. 3.57). Über 83 % der befragten Lkw-Fahrer fahren schwere LKW über 12t zGG. Dieses Ergebnis ist im Zusammenhang mit dem Einsatzbereich zu sehen, da im Fernverkehr überwiegend schwere LKW eingesetzt werden (vgl. Abb. 3.58).

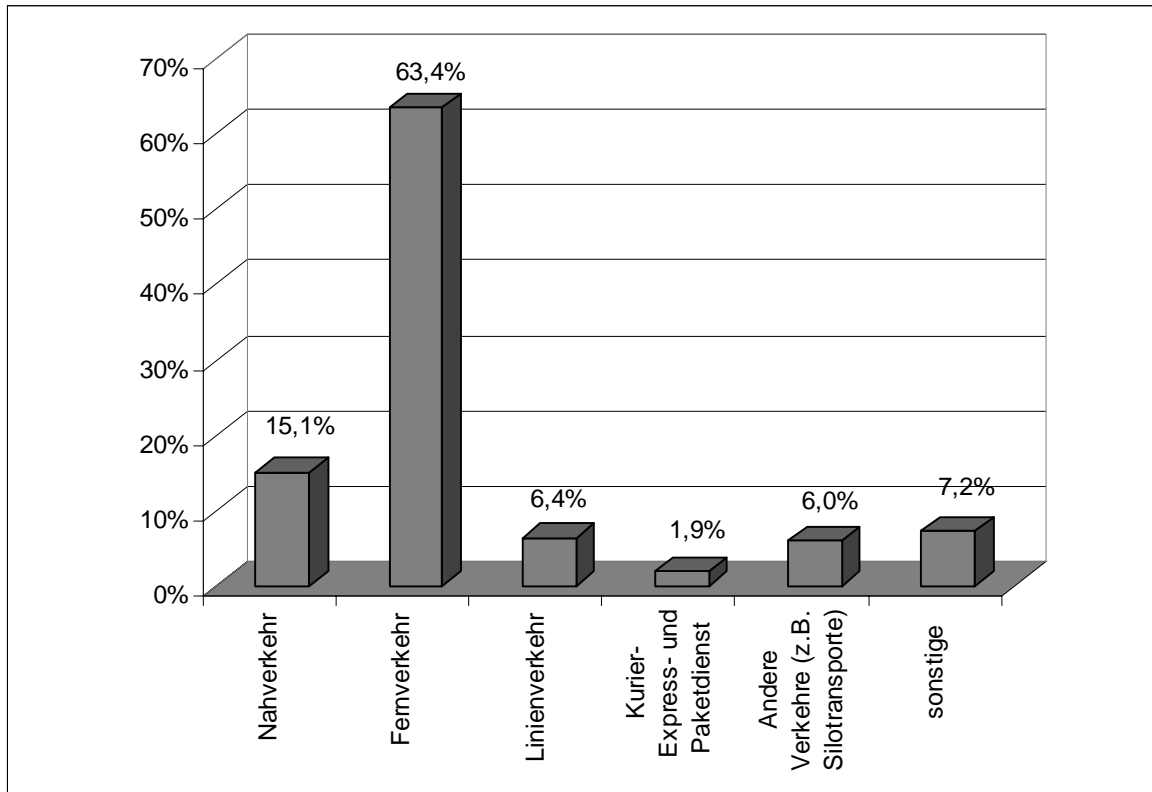


Abb. 3.57 Einsatzbereich der Fahrer

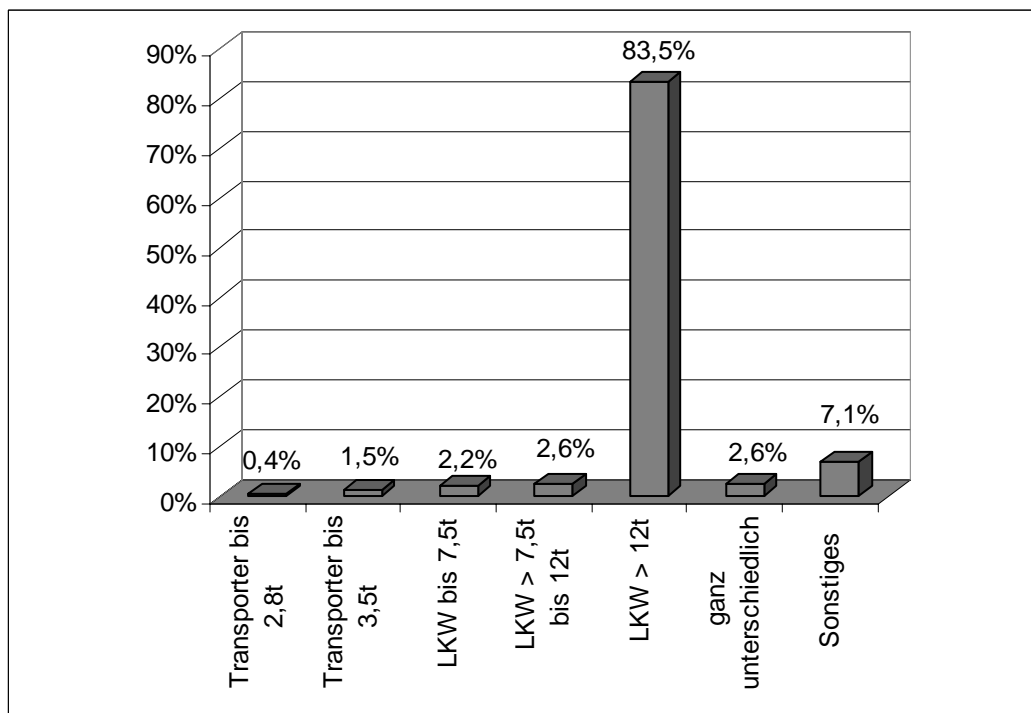


Abb. 3.58 Fahrzeugarten

- Fragen zu den Rahmenbedingungen

In diesem Befragungskomplex wurden Fragen zur Arbeitszeitregelung, zu etwaigen Zusatztätigkeiten und der Entlohnungsart gestellt. Über zwei Drittel der befragten Fahrer gaben an, dass ihre Arbeitszeiten keiner festen Regelung unterliegen. Bei 16,8 % der Fahrer bestehen normale Arbeitszeitregelungen in Form von Ein-Schicht - Regelungen bei Tag. Drei-Schicht-, Nachtschicht- und Teilzeitregelungen kommen nur sehr selten vor. Lediglich der Zwei-Schichtbetrieb wurde von rund 5 % der Fahrer angegeben (vgl. Abb. 3.59). Dieses Ergebnis hängt damit zusammen, dass in der Befragung die Fernfahrer den größten Anteil (63,4 %) einnehmen.

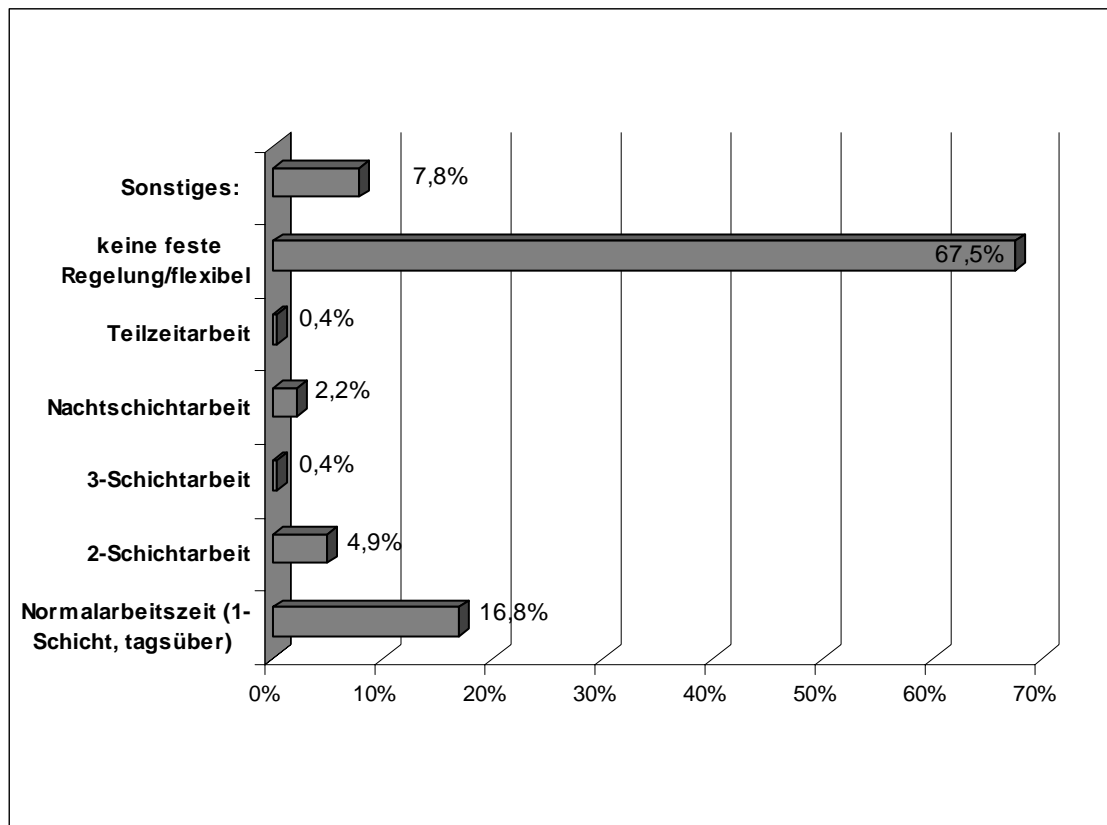


Abb. 3.59: Regelung der Arbeitszeiten der Fahrer

Des weiteren wird deutlich, dass die Mehrzahl der Fahrer (über 70 %) täglich Zusatztätigkeiten wie z.B. Be- und Entladen ausführt. Mit insgesamt 13 % ist der Anteil der Fahrer, die seltener oder nie zusätzliche Tätigkeiten verrichten eher gering (vgl. Abb. 3.60). Zur Arbeitszeit wird aus arbeitsrechtlicher Sicht auch die Zeit gezählt, in der zusätzliche Tätigkeiten ausgeführt werden. In der Praxis wird diese Zeit aber oft als Standzeit erfasst und gilt somit als Lenkzeitunterbrechung. Die gesamte Zeit inklusive Abfahrtskontrolle, Lenkzeiten, Pausenzeiten und Standzeiten kann als Schichtzeit betrachtet werden. Der Begriff Schichtzeit ist gesetzlich jedoch nicht eindeutig geregelt (vgl. Kap. QV).

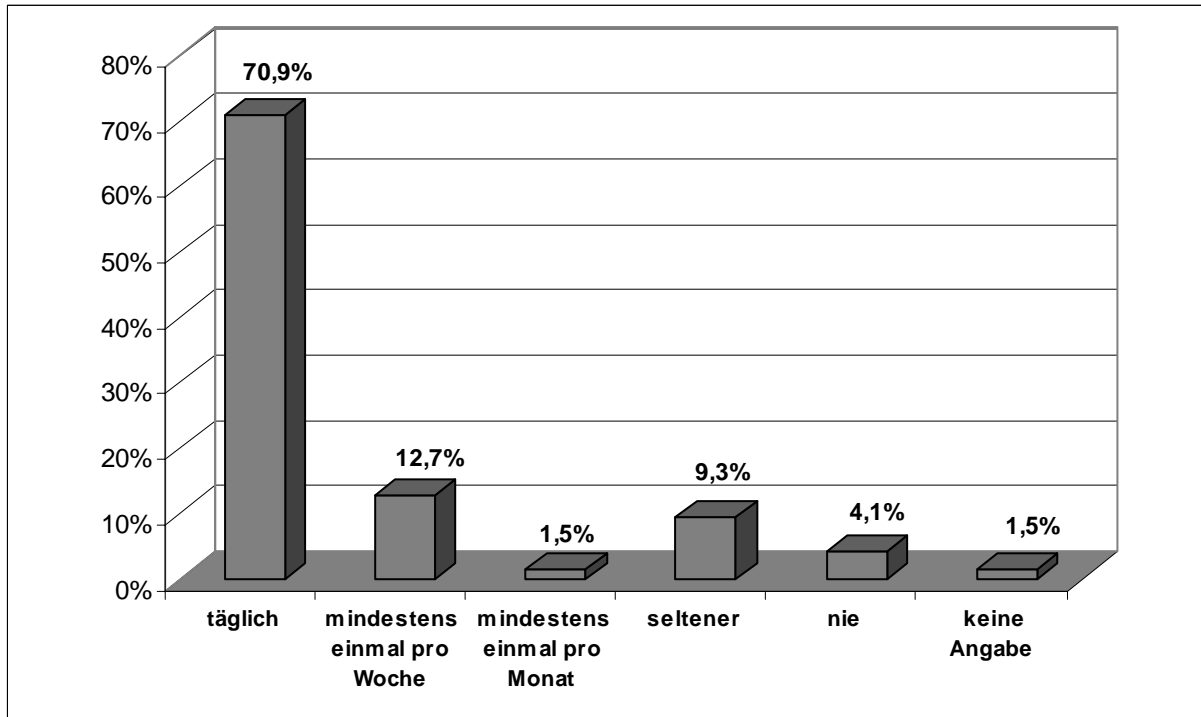


Abb. 3.60 Zusätzliche Tätigkeiten der Fahrer

Betrachtet man die Vergütungsart, werden knapp 60 % der Befragten nach Pauschalloon bezahlt und bei rund 25 % erfolgt die Entlohnung nach Anzahl der geleisteten Arbeitsstunden (Stundenlohn). Ein geringer Teil der befragten Fahrer - 2,3 % - wird nach gefahrenen Kilometern bezahlt (vgl. Abb. 3.61).

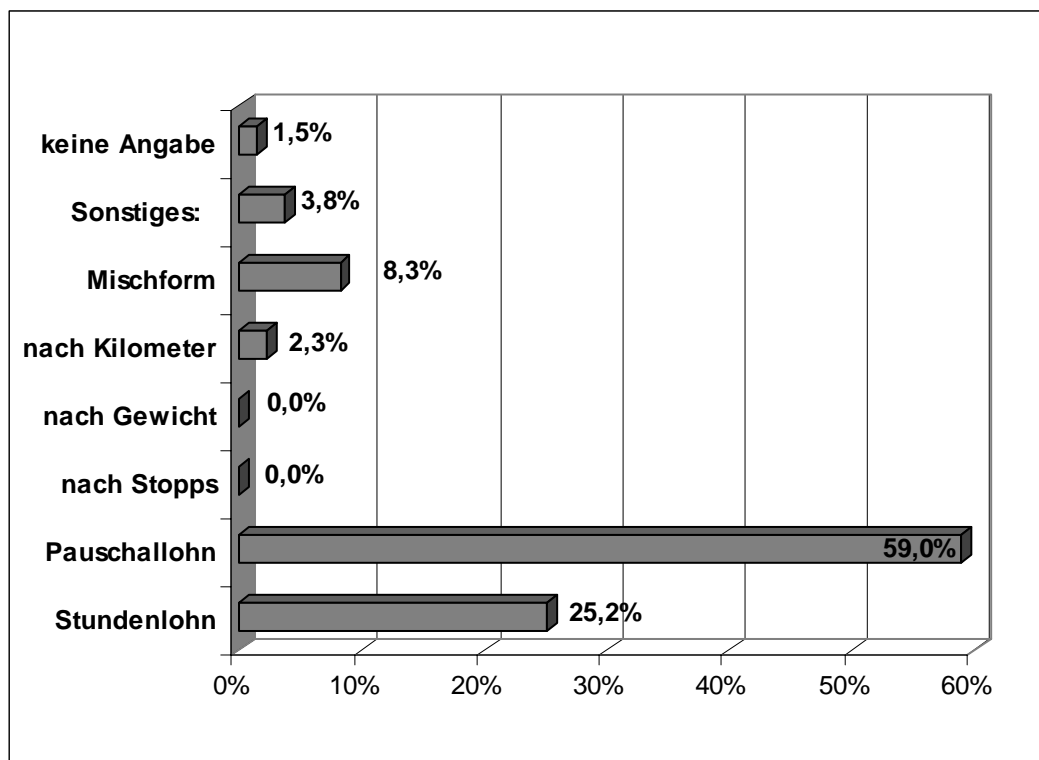


Abb. 3.61 Vergütungsarten für das Fahrpersonal

- Fragen zur Belastungssituation

Zur Ermittlung von Belastungsindikatoren wurden Fragen bezüglich wöchentlicher Lenk- und Arbeitszeiten gestellt. Über 40 % der Befragten gaben Lenkzeiten von über 40 bis zu 50 Stunden an. Weitere knapp 30 % bestätigten Lenkzeiten von über 50 Stunden pro Woche (vgl. Abb. 3.62).

In Bezug auf die geleisteten Arbeitszeiten pro Woche wird deutlich, dass mehr als die Hälfte der befragten Fahrer über 60 Stunden pro Woche arbeitet. Weitere 26,6 % gaben Arbeitszeiten zwischen 40 und 50 Stunden pro Woche an. Lediglich bei 16 % der Fahrer bewegen sich die Arbeitszeiten im Rahmen zwischen 31 und 40 Stunden (vgl. Abb. 3.63).

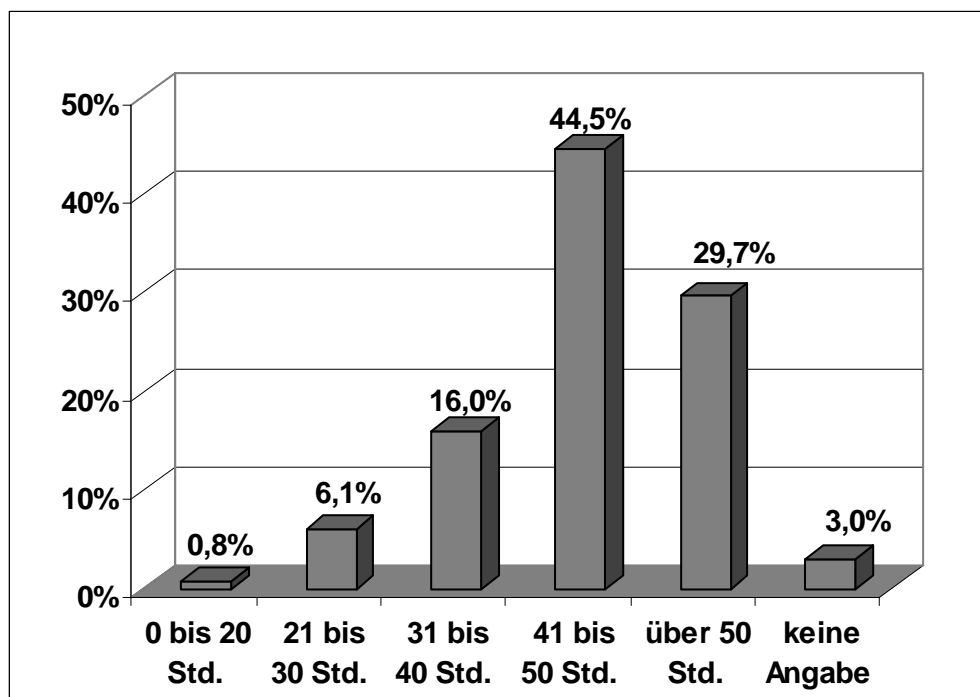


Abb. 3.62 Lenkzeiten pro Woche

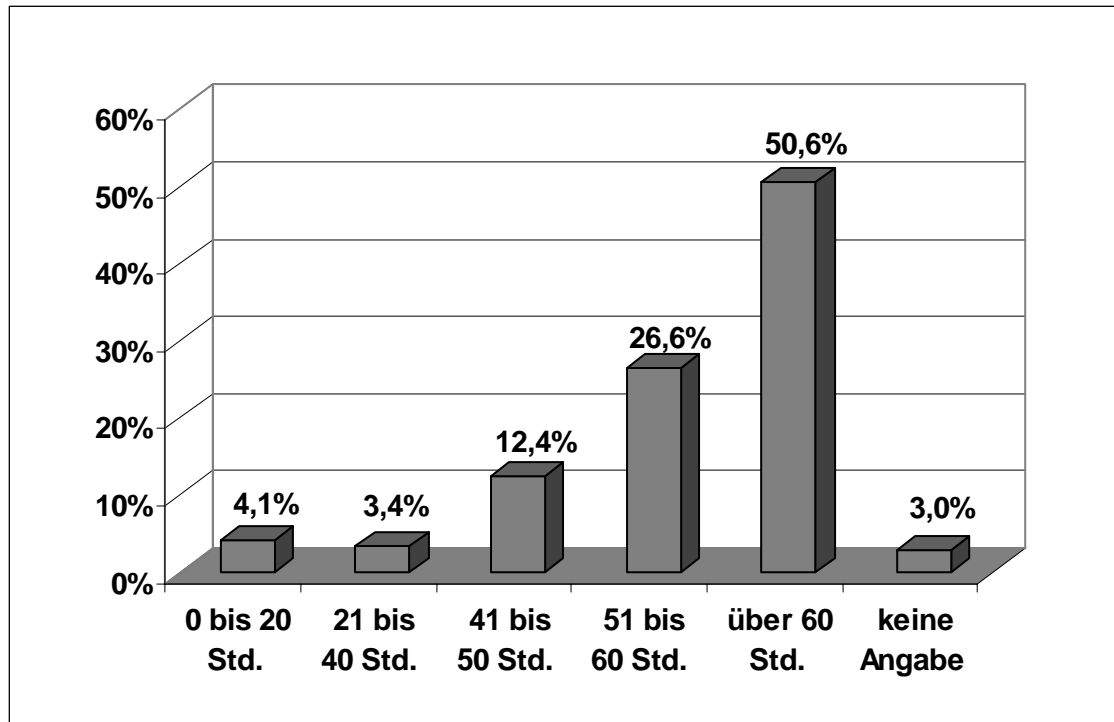


Abb. 3.63 Arbeitszeiten pro Woche

Als weiterer Indikator für die Darstellung der Belastungssituation können Nachtfahrten zwischen 20:00 und 06:00 Uhr herangezogen werden. Der Anteil der Fahrer, die täglich oder mindestens einmal pro Woche Nachtfahrten unternehmen, liegt bei über 70 %. Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass hauptsächlich Fernfahrer an der Befragung teilgenommen haben.

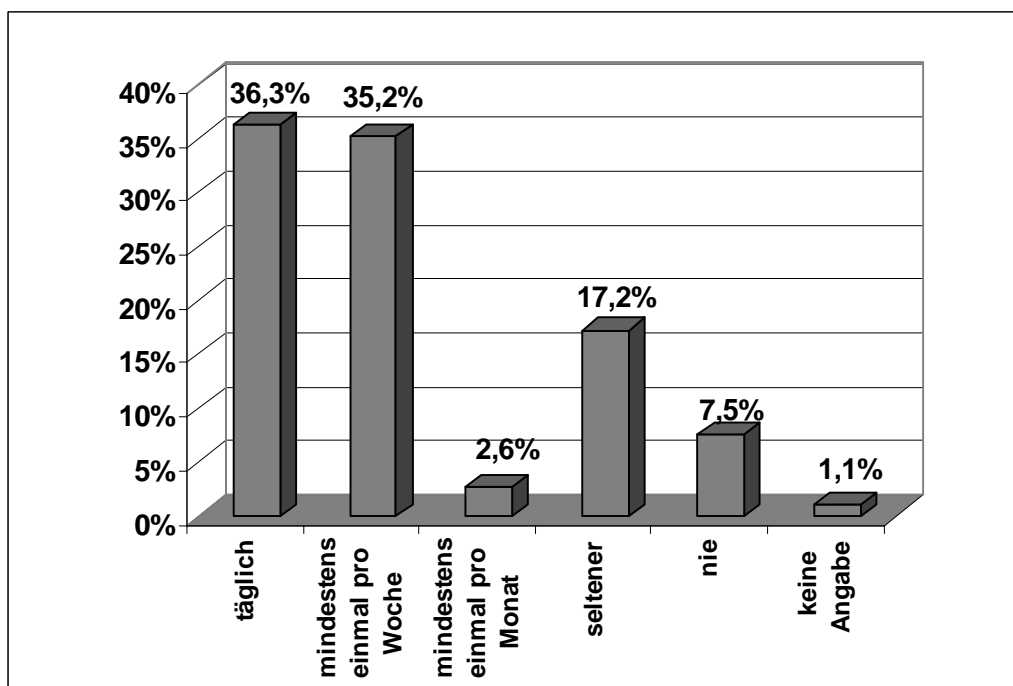


Abb. 3.64 Nachtfahrten pro Woche

Ein anderes Bild ergibt sich hingegen bei den Wochenendfahrten. Rund 10 % der Befragten gab an, überwiegend Wochenendfahrten durchzuführen und ein Drittel hat mindestens einmal pro Monat Dienst an Wochenenden. Im Gegensatz dazu kommt über die Hälfte der Fahrer eher selten bzw. überhaupt nicht an Wochenenden zum Einsatz (vgl. Abb. 3.65).

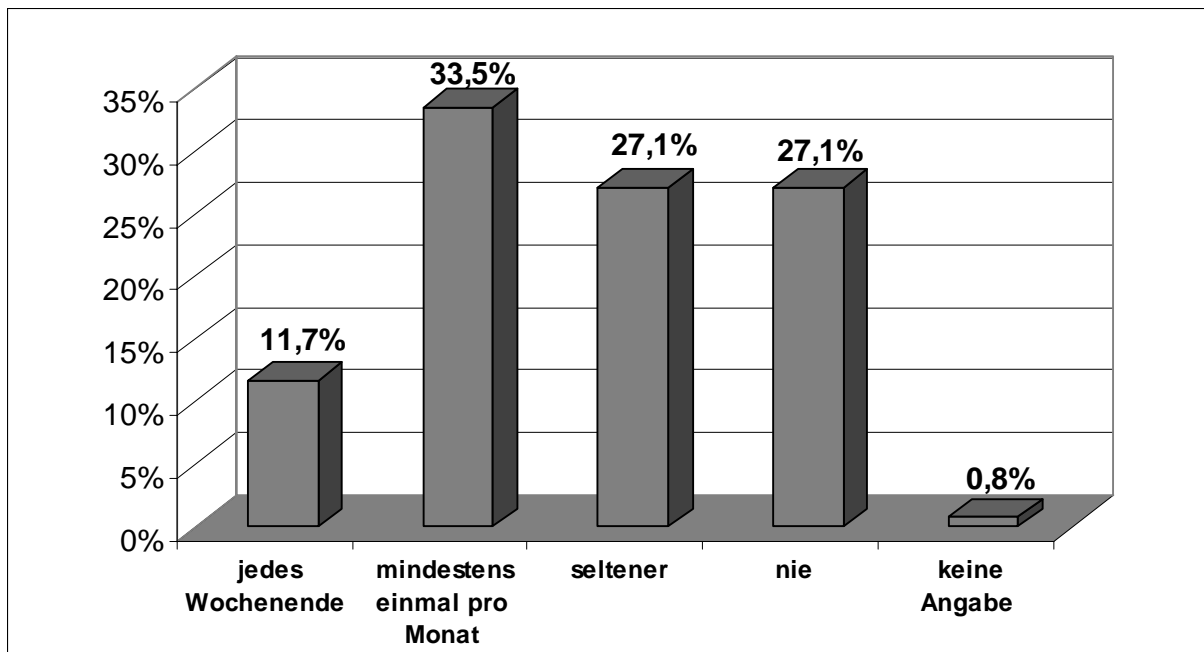


Abb. 3.65 Wochenendfahrten

Im Rahmen der Befragung wurde den Fahrern die Möglichkeit gegeben, Angaben zu ihren subjektiv wahrgenommenen Arbeitsbedingungen zu machen. Hierzu wurden verschiedene Antwortkategorien vorgegeben. Grundlage war u.a. der von der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen veröffentlichte Leitfaden „Gefährdungsbeurteilung für Unternehmen des Güterkraftverkehrs“, Ausgabe Mai 1998. Im Rahmen der Befragungen waren Mehrfachnennungen möglich. Betrachtet man zunächst die allgemeinen Aussagen über die Arbeitsbedingungen stellt sich die Situation für über die Hälfte der einbezogenen Fahrer so dar, dass die Arbeiten nicht rechtzeitig bekannt und somit nicht planbar sind. Des Weiteren wurde angegeben, dass die Ausführung der Tätigkeiten häufig unter zeitlichem Druck erfolgt. Knapp die Hälfte der Fahrer äußerte sich dahingehend, dass die Arbeitszeit häufig länger als vereinbart sei (vgl. Abb. 3.66).

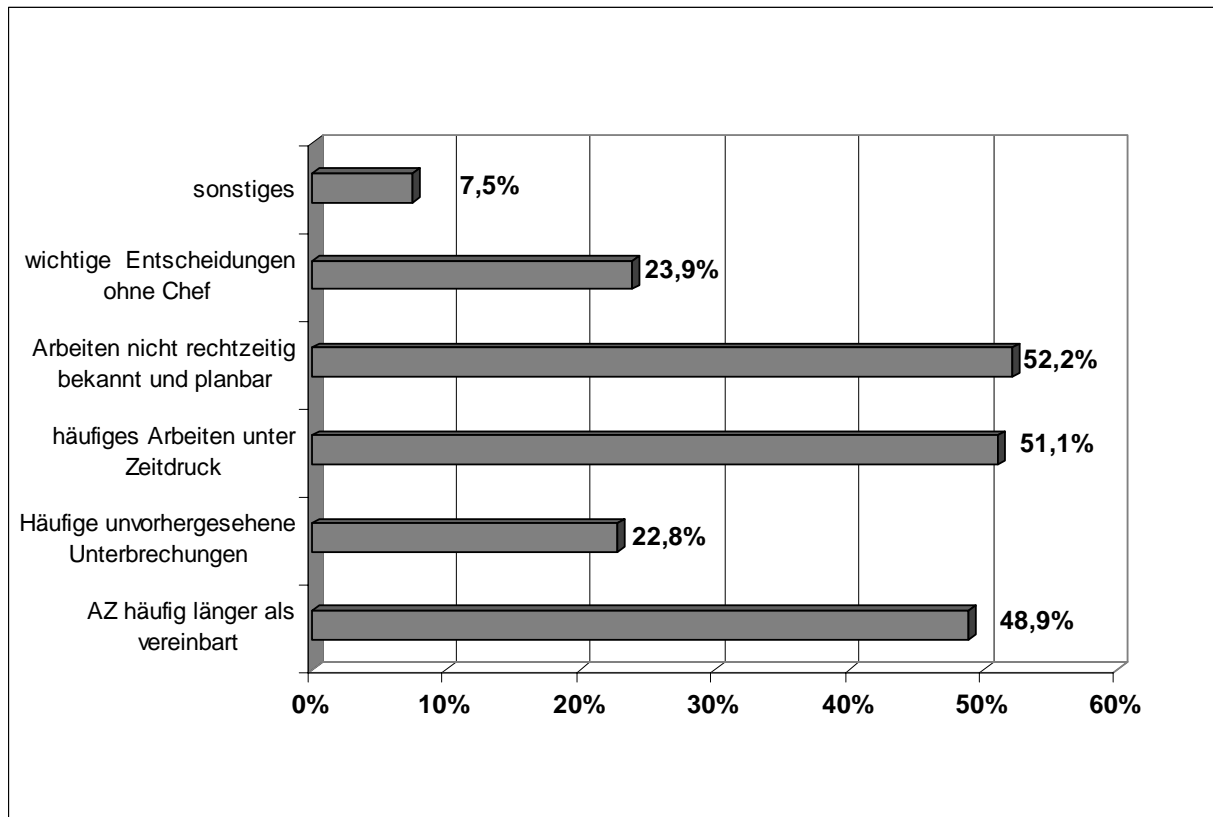


Abb. 3.66 Aussagen zu Arbeitsbedingungen

- Fragen zu möglichen Auswirkungen

Inwieweit diese Arbeitsbedingungen Auswirkungen auf die Belastungssituation haben, sollte in einer weiteren Frage geklärt werden. Der überwiegende Anteil der Befragten (70,9 %) äußerte sich dahingehend, kaum Zeit für Hobbys zu haben. Für knapp zwei Drittel der Fahrer führen die gegenwärtigen Arbeitsbedingungen zu einer schlechten Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Bspw. gaben einige Befragte an, dass durch kurzfristige Änderungen bei der Disposition der Touren u.a. die Familie leiden würde (vgl. Abb. 3.67).

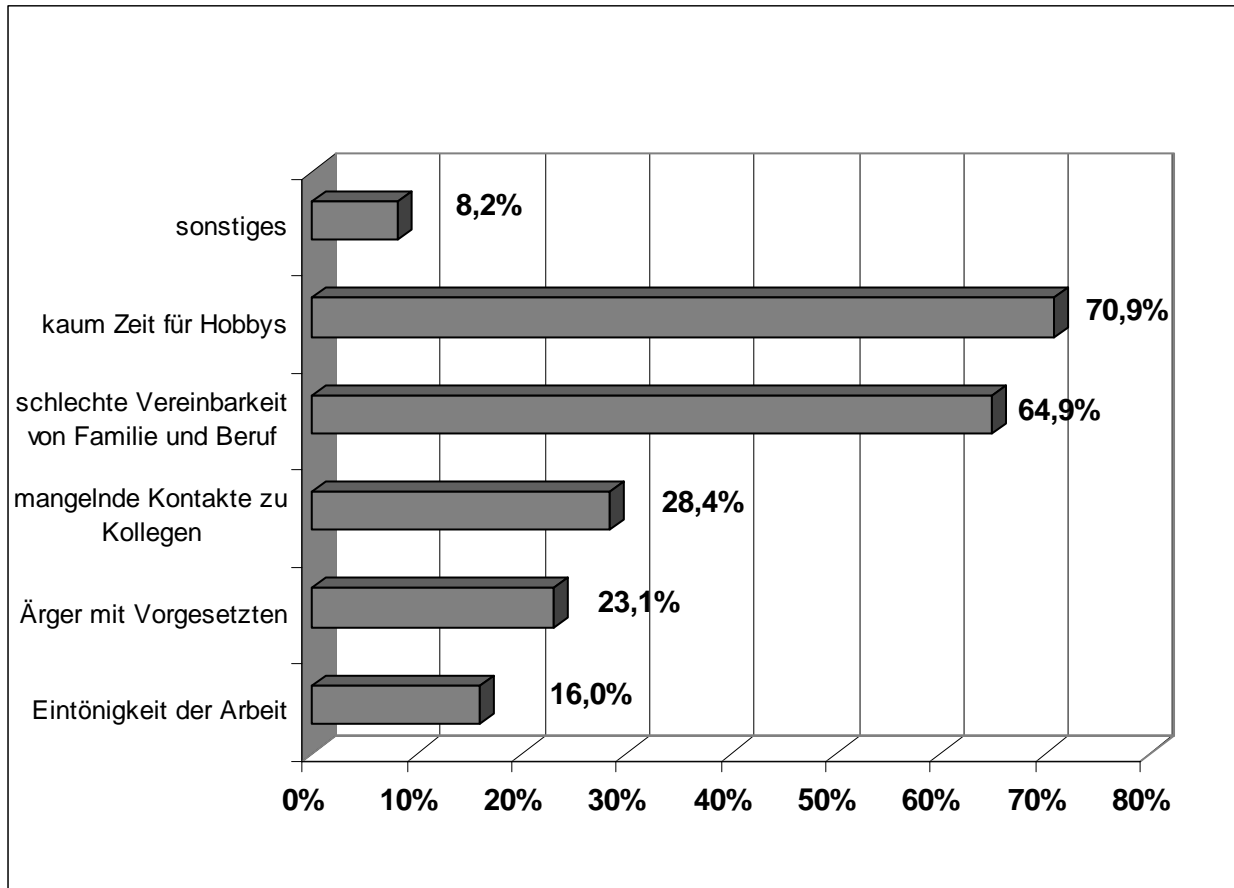


Abb. 3.67 Aussagen zu Auswirkungen

Als Indikator für Beanspruchungsfolgen aus der Belastungssituation gelten arbeitsbedingte Erkrankungen. Hierzu wurden die Fahrer nach der Anzahl ihrer arbeitsbedingten Krankheitsfälle der letzten 12 Monate befragt. Über 60 % der Befragten waren im Zeitraum von 12 Monaten arbeitsbedingt nicht erkrankt, während 27 % angaben, in den vergangenen 12 Monaten arbeitsbedingt krank gewesen zu sein, wobei mehr als die Hälfte einen Krankheitsfall und ein Viertel zwei Krankheitsfälle aufwiesen. Mehr als zwei Krankheitsfälle bildeten jedoch die Ausnahme (vgl. Abb. 3.68).

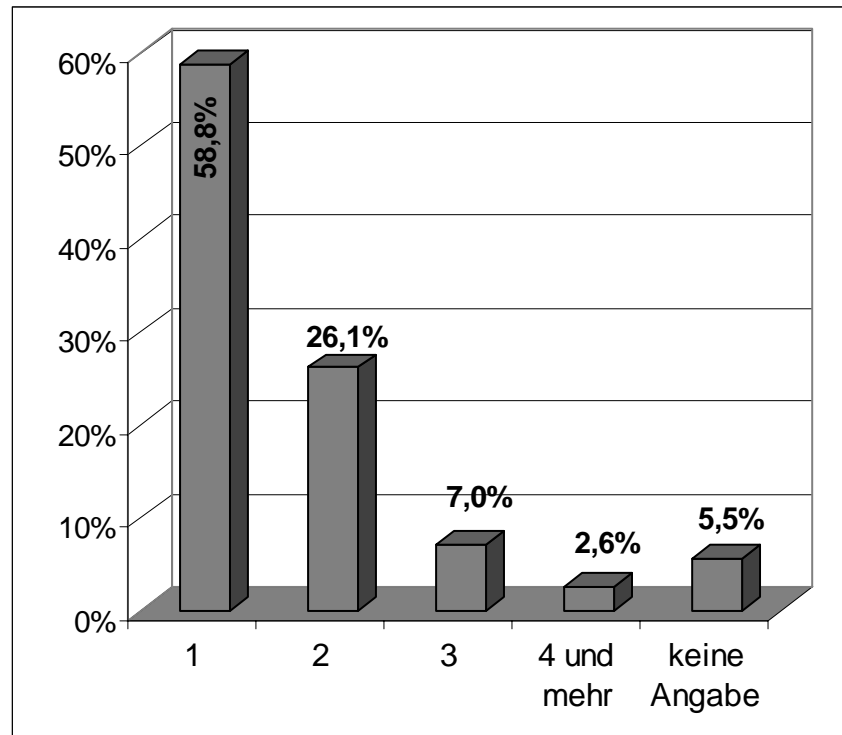


Abb. 3.68 Krankheitsfälle in den letzten 12 Monaten

Eine abschließende Frage befasste sich mit der Einschätzung der Befragten, wie lange sie ihre derzeitige Tätigkeit ausüben könnten. Über die Hälfte der Fahrer ist der Ansicht, dass sie die aktuelle Tätigkeit nicht bis zum Übergang ins Rentenalter ausüben kann. Ein knappes Drittel ist sich bei dieser Frage unschlüssig, während 15 % angaben, ihre Tätigkeit bis zum Eintritt in das Rentenalter ausüben zu können (vgl. Abb. 3.69).

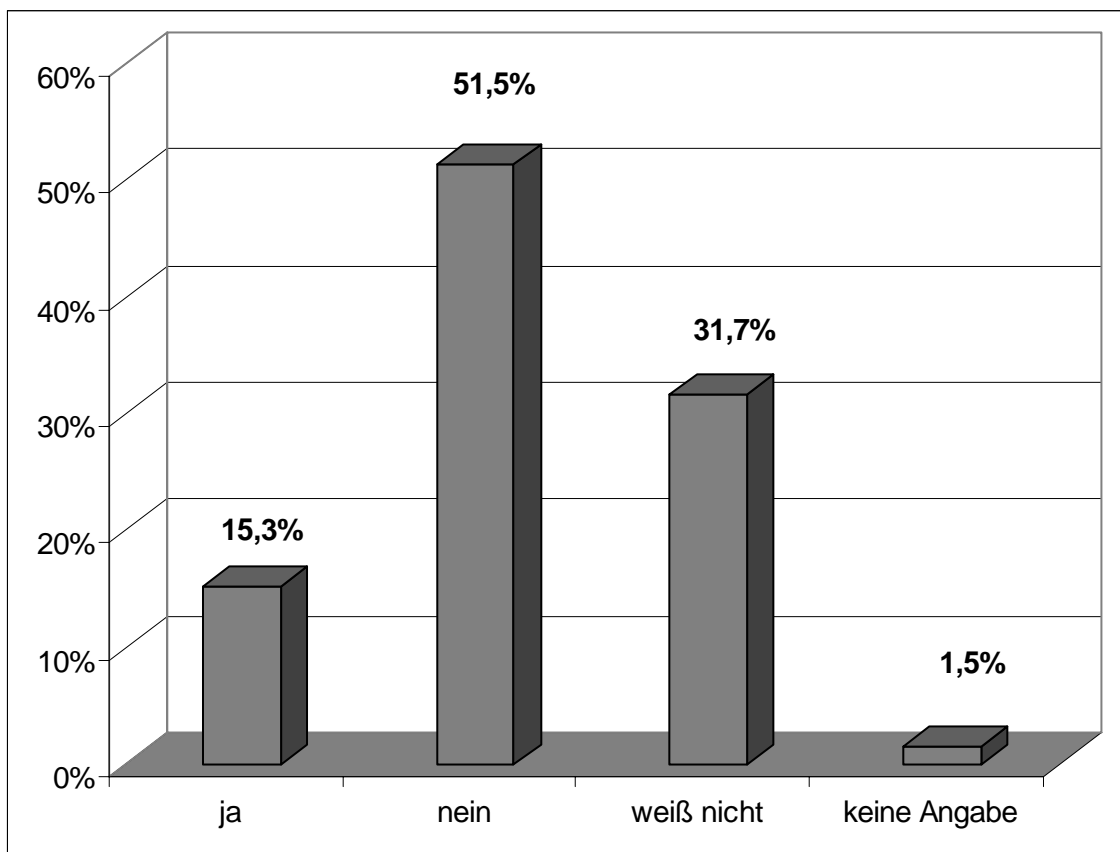


Abb. 3.69 Ausübung der Tätigkeit bis zum Rentenalter

Bei den Auswertungen hat sich gezeigt, dass aufgrund der relativ geringen Anzahl der Teilnehmer Zusammenhänge zwischen Belastungsindikatoren (Arbeitszeiten) und Folgen (Unfälle, Krankheit) z.B. durch Kreuztabellierungen nicht nachgewiesen werden konnten.

Die subjektiven Aussagen geben jedoch qualitative Hinweise auf die im Vergleich zu anderen Erwerbstätigen enorm hohe Belastung.

- Zusammenfassung

Die Ergebnisse aus der Internetbefragung, die ebenso wie die Betriebsdatenanalyse keinen repräsentativen Anspruch erhebt, stützen die Analysen und Thesen aus den betrieblichen Daten für den Einsatzbereich Fernverkehr.

Die Frage nach der Arbeitszeitregelung, welcher die Fahrer unterliegen, hat - im Zusammenhang mit den Datenanalysen auf Betriebsebene - besondere Bedeutung. Dort wurde die These aufgestellt, dass in den Unternehmen des Straßengüterverkehrs - insbesondere bei den kleinen und mittelständischen Unternehmen - keine Zeitmodelle bzw. Schichtsysteme für das Fahrpersonal existieren. Allenfalls bestehen in Teilbereichen wie dem Linienverkehr genaue zeitliche Vorgaben. Die Ergebnisse der Betriebsdatenanalyse werden durch die Antworten der Fahrer bei der Internet-Befragung bestätigt, u.a. auch durch folgenden Wunsch eines Fahrers:

"Ich wünsche mir geregelte Arbeitszeiten, auch im Fernverkehr."

Die flexiblen Einsatz- und Arbeitszeiten im Fernverkehr, die in hohem Maße zusätzliche Tätigkeiten beinhalten, führen zu einer sehr hohen Belastungssituation des Fahrpersonals. Indikatoren hierfür sind die Aussagen der Fahrer in Bezug auf „zu wenig Zeit für Hobbys“ und der „wenig ausgeprägten Vereinbarkeit von Familie und Beruf“. Ein Fahrer bringt dies wie folgt auf den Punkt:

"Familie leidet sehr, zu wenig Spesen, schlechter Lohn, kaum Urlaub."

Auch wenn die Ruhezeiten laut Tachoscheibe eingehalten wurden, bedeutet dies im Fernverkehr noch nicht, dass die Zeit zum Erholen genutzt werden konnte. Ein Fahrer macht hierauf durch folgenden Kommentar aufmerksam:

"Häufiger Schlafprobleme durch laufende Kühlgeräte auf den Parkplätzen und Autohöfen."

Das vergleichsweise positive Ergebnis bei den Wochenendfahrten ist in Zusammenhang mit dem bestehenden Sonntagsfahrverbot für schwere LKW zu sehen.

Hinsichtlich der Frage nach der Vergütungsart fällt die Bewertung insoweit differenziert aus, als die einzelnen Entlohnungsarten unterschiedlichen Einfluss auf die Belastungssituation der Fahrer haben können. Stundenlohn hat einerseits den Vorteil, dass keine unbezahlte Mehrarbeit entsteht. Somit ist von Seiten des Unternehmers jede weitere Vorgabe in Bezug auf die Arbeitszeit mit Kosten verbunden. Andererseits kann dies für den Fahrer auch Anreiz zu Mehrarbeit bedeuten, da er zusätzliche Verdienstmöglichkeiten erhält. Der Pauschallohn hat wiederum den Vorteil, dass sich für den Mitarbeiter Überstunden nicht lohnen, jedoch kann der Arbeitgeber, bspw. über die Disposition, zeitlich ausgedehnte Touren vorgeben, ohne dass sich die Lohnkosten verändern. Bei der derzeitigen Arbeitsmarktlage kann sich der Fahrer diesem „Druck“ allerdings nicht immer entziehen. Er wird also - auch aufgrund des geringen Kontrollrisikos - eher Mehrarbeit leisten und länger fahren, als seinen Arbeitsplatz in Frage zu stellen. Andere Entlohnungsarten, etwa die Vergütung nach Stopps, Gewicht oder auch Sendungsanzahl, werden häufig seitens der Güterkraftverkehrsunternehmen gegenüber den beauftragten Transport- bzw. Fuhrunternehmen angewendet. Es handelt sich hierbei um eine aufkommens- und leistungsabhängige Bezahlung, die jedoch für den Fahrer finanziell nicht unmittelbar von Bedeutung ist. Der Arbeitsdruck für ihn besteht hingegen in der zu erbringenden Leistung. Der Sachverhalt stellt sich in vielen Fällen so dar, dass Transportunternehmer mit einigen wenigen Fahrern und Fahrzeugen Touren von größeren Güterkraftverkehrsunternehmen übernehmen. Die Vergütung erfolgt im Allgemeinen über aufkommensabhängige Entgeltsysteme (z.B. Vergütung nach Anzahl der Stopps, nach Gewicht). Der jeweilige Fahrer erhält i.d.R. einen Pauschallohn. Für den Transportunternehmer besteht dann das Ziel, die Touren maximal auszulasten. Wie die Ergebnisse zu den Vergütungsformen weiter gezeigt haben, gaben 2,3 % der Befragten an, nach gefahrenen Kilometern entlohnt zu werden. Hier handelt es sich um eine Form des Akkordlohns, der im Straßengüterverkehr nicht zulässig ist (VO (EWG) Nr. 3820/ 85 Abschnitt VI Artikel 10).

Die Angaben der Fahrer zu den Belastungsfolgen wie Unfälle und Erkrankungen führen zu keinen eindeutigen Ergebnissen. Eine Ausnahme bilden hier die Angaben der Fahrer hinsichtlich ihrer eigenen Arbeitsfähigkeit bis zum Rentenalter. Die Aussagen weisen auf eine klare Tendenz zur Frühverrentung hin. Um wissenschaftlich abgesicherte Rückschlüsse von Beanspruchungsfolgen auf die Belastungssituation in Abhängigkeit von zeitlichen Faktoren ziehen zu können, müssten tiefergehende Unter-

suchungen durchgeführt werden. Insgesamt ergibt sich durch die hier durchgeführte Internetbefragung ein praxisnahes Abbild des Fahrerarbeitsplatzes, insbesondere für den Fernfahrer.

3.3.8 Ergebnisse der BAG- und Polizeikontrollen

Neben der Möglichkeit, Daten über die Lenkzeitverstöße im Feld erheben zu können, gaben Interviews und zahlreiche Gespräche im Rahmen der Polizeikontrollen einen Einblick in die Arbeit der Behörden, die u.a. damit beauftragt sind, die Einhaltung der EU-Verordnung 3820/85 zu überprüfen. Im Rahmen der Autobahnkontrollen erfolgt eine Beschränkung auf Stichproben bei den Verkehrsteilnehmern, bei denen ein Regelverstoß vermutet wird.

Die von der Polizei durchgeführten Autobahnkontrollen waren sowohl zeitlich als auch personell sehr aufwendig. So ist es nicht überraschend, dass diese Kontrollen innerhalb kürzester Zeit unter den Lkw-Fahrern Aufmerksamkeit erregten. Nach einem Kontrollzeitraum von ca. 2,5 Stunden verringerte sich daher die Zahl der gefundenen Lenkzeitüberschreitungen deutlich. Laut Aussage eines Polizeibeamten handelt es sich jedoch um ein bekanntes Phänomen.

Zwar werden bei einer großangelegten polizeilichen Lenkzeitkontrolle sowohl die Autobahn als auch die Landstrassen gesperrt, um den Lkw-Fahrern das Umgehen der Kontrolle zu erschweren. Die gewarnten Lkw-Fahrer, die aufgrund ihrer Verstöße gegen die Verordnung 3820/85 negative Konsequenzen fürchten müssen, parken jedoch - nach Auskunft der Polizei - ihre Fahrzeuge auf abgelegenen Parkplätzen oder umfahren die Kontrollen sehr weiträumig.

Im Verlauf der ersten Polizeikontrolle vom 13. Juni 2002 konnten 25 Fahrer bzw. Fahrzeuge untersucht werden. Dabei wurden 12 Fahrer mit Lenkzeitüberschreitungen erfasst, d.h. mit Lenkzeiten ohne Pause von 7 bis 13 Stunden. Damit erscheinen auch substantielle Lenkzeitüberschreitungen kein Ausnahmetatbestand zu sein (vgl. Abb. 3.70).

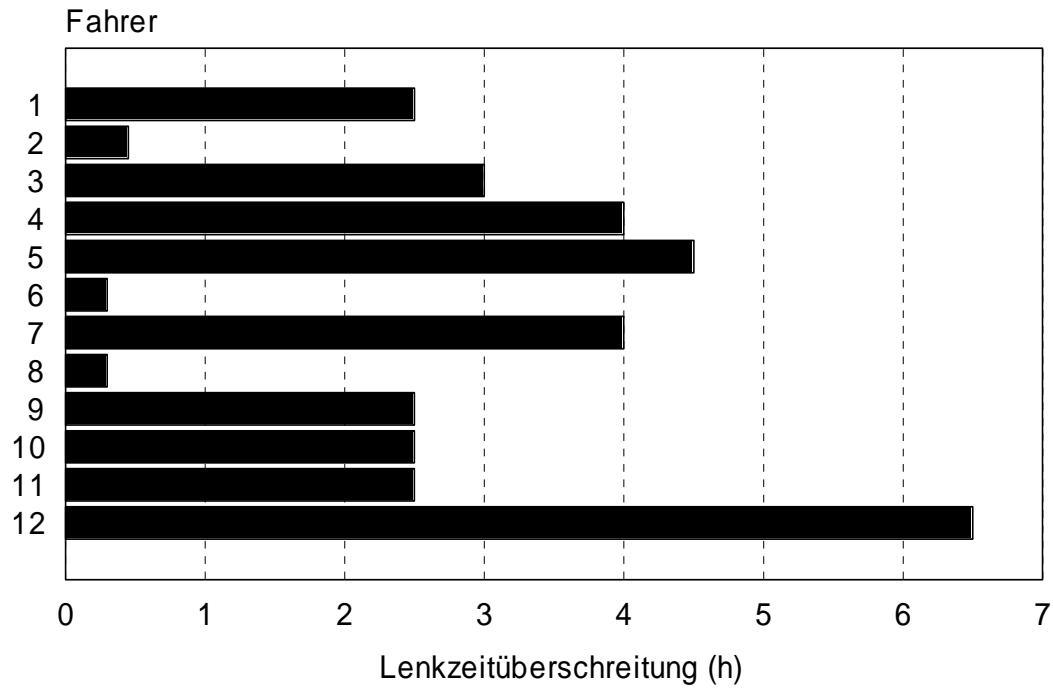


Abb. 3.70 Ausmaß der Lenkzeitüberschreitung bei Kontrolle 1

Der gleiche Eindruck ergibt sich aus der zweiten Kontrolle. Hier konnten insgesamt 13 Fahrer untersucht werden, von denen bei fünf eine Lenkzeitüberschreitung festgestellt wurden, bei einem eine Überschreitung von 28 Stunden.

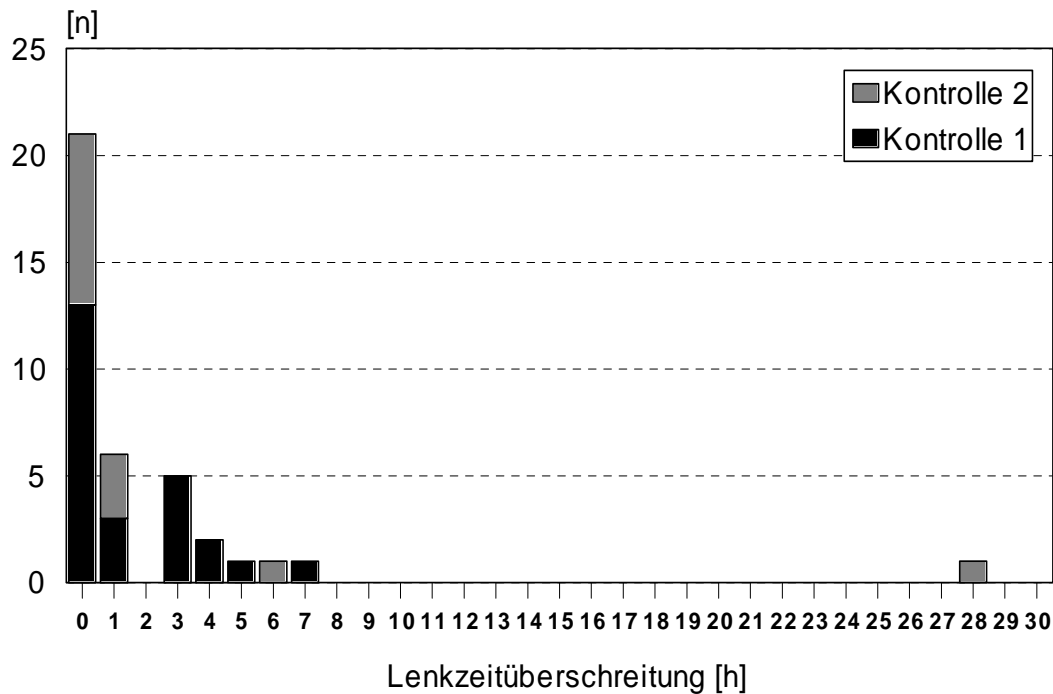


Abb. 3.71 Häufigkeit von Lenkzeitüberschreitungen in Kontrolle 1 und 2

Der Vergleich der Häufigkeit der jeweiligen Lenkzeitüberschreitungen in Abhängigkeit von der Dauer der Überschreitung aus den beiden Kontrollen ergibt erhebliche Lenkzeitüberschreitungen (vgl. Abb. 3.71). Die Mehrzahl der Fahrer war beanstandungsfrei, hielt sich also an die geltenden Vorschriften, während immerhin fast die Hälfte aller untersuchten Fahrer diese Grenzen z.T. massiv übertreten hat.

Eine Normkonformität von nur 50% erscheint aus rechtlicher wie aus arbeitswissenschaftlicher Sicht ausgesprochen bedenklich. Hier kommt es zu Massierungen der Arbeitszeit, die das Unfallrisiko nach vorliegenden Ergebnissen (NACHREINER, 2001) substantiell erhöhen.

Kritik wird auch aus einem der Nachbarländer laut. So resümierte ein niederländischer Gewerkschaftsvertreter, der Informationen während der zweiten Verkehrskontrolle an Lkw-Fahrer verteilte:

„Ich bin seit 20 Jahren in der Gewerkschaft. Ich kämpfe darum, dass Fernfahrer 50 - 55 Stunden in der Woche arbeiten und so viel verdienen, dass sie anständig leben können. Die Gesetze sind da, aber man kann oder will das Gesetz nicht einhalten.“

Bemerkenswert ist an diesem Zitat, dass die angegebene Stundenzahl von 50 bis 55 Stunden in der Woche weit über den Maßgaben der europäischen Arbeitszeitrichtlinie und der Lenkzeitverordnung liegt; von dem Gewerkschaftsvertreter jedoch schon als Fortschritt gewertet wird.

3.3.9 Ergebnisse aus den polizeilichen Ermittlungsverfahren

Im Rahmen eines Bußgeldverfahrens gegen ein Transportunternehmen wurden 8.000 Tachographenscheiben von 40 Fahrern über einen Zeitraum von 15 Monaten ausgewertet. Die Auswertungsunterlagen wurden von dem zuständigen Leiter der Ermittlungsgruppe in anonymisierter Form zur Verfügung gestellt. Nach Aussagen des Ermittlungsbeamten gaben ca. 50 % der Tachographenscheiben Anlass zu Beanstandungen.

Gruppiert man die Tageslenkzeitüberschreitungen aller Fahrer nach den Überschreitungszeiten, zeigt sich, dass Überschreitungen der Tageslenkzeit von über 2 bis 4 Stunden bei über 22 % der Fälle festgestellt wurden. Gut 20 % der Beanstandungen basieren auf Lenkzeiten zwischen 14 und 16 Stunden am Tag. Weitere 16 % weisen darüber hinaus bis zu 18 Stunden Lenkzeit auf. In 37 Fällen, also 13 %, konnten den Tachoscheiben Lenkzeiten von über 18 bis zu 24 Stunden entnommen werden (vgl. Abb. 3.72).

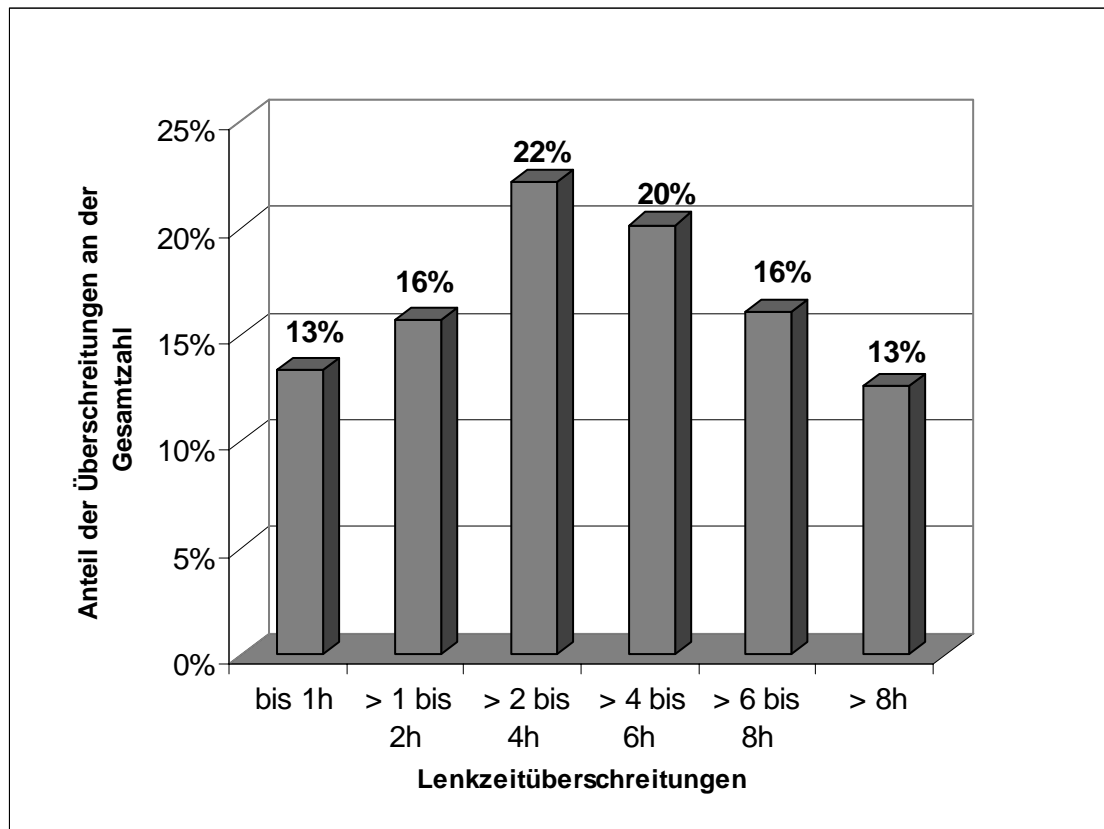


Abb. 3.72 Lenkzeitüberschreitungen der 40 Fahrer nach Dauer; n = 293

Die Lenkzeitüberschreitungen eines beispielhaft ausgewählten Fahrers im Zeitraum von 15 Monaten lassen erkennen, dass die Mehrzahl der Tageslenkzeitüberschreitungen zwischen 2 und 6 Stunden betragen. Das heißt, bei einer maximal erlaubten Lenkzeit von 10 Stunden (2x pro Woche) wurden von diesem Fahrer in 39 Fällen Tageslenkzeiten (reine Lenkzeiten) von über 12 und bis zu 16 Stunden erbracht. In 27 Fällen wurde das Fahrzeug sogar zwischen 16 bis über 18 Stunden gelenkt (vgl. Abb. 3.73).

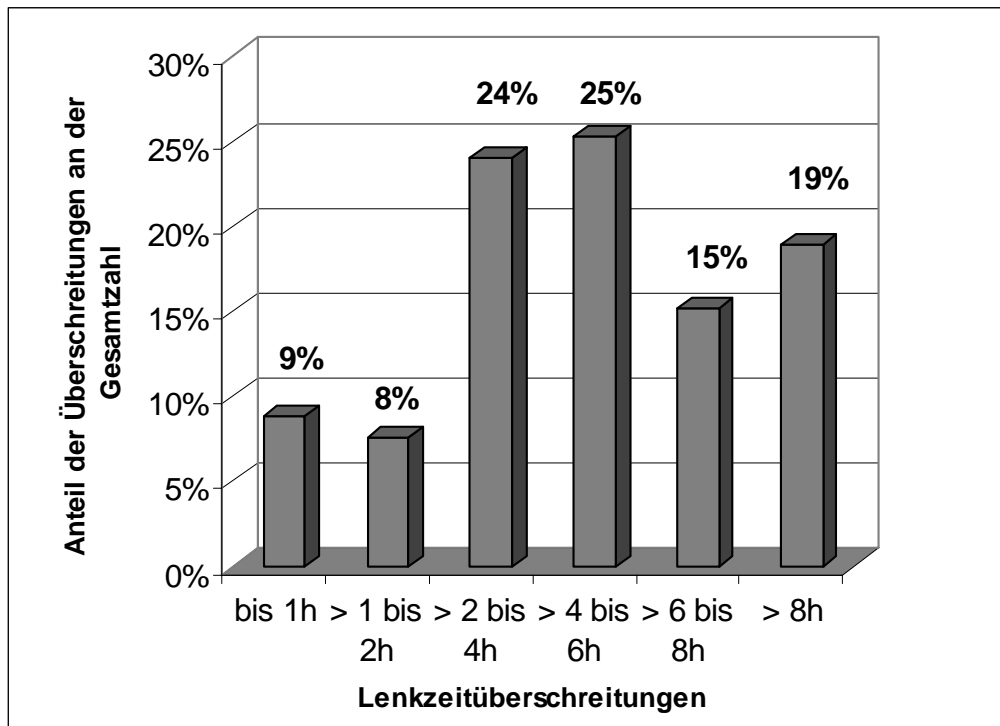


Abb. 3.73 Überschreitungen eines Fahrers nach Dauer; n = 79

Auch wenn diese gravierenden Gesetzesübertretungen als Einzelfälle betrachtet werden können, so zeigt sich, dass bei intensiven Betriebskontrollen von Tachographscheiben bzw. Arbeitszeitnachweisen - sofern vorhanden - Lenk- und Arbeitszeitüberschreitungen in größerem Umfang zu Tage treten können. Auch die Ergebnisse der BAG-Standkontrollen haben gezeigt, dass Arbeits- und Lenkzeiten in erheblichem Maße überschritten werden.

3.3.10 Zwischenfazit

Bei den Untersuchungen im Straßengüterverkehr hat sich herausgestellt, dass es eine Vielzahl von Logistikkonzepten (Just-in-Time-Verkehre, 24-Stunden-Service, KEP-Dienste etc.) am Transportmarkt gibt, welche konkrete Indikatoren für arbeitszeitrelevante Implikationen der Belastung beinhalten. Die analysierten Logistikkonzepte beeinflussen mittelbar - über die verschiedenen Einsatzbereiche hinweg - sowohl die Betriebszeiten an den Standorten und die der Fahrzeuge als auch die Arbeitszeiten des Fahrpersonals.

Betrachtet man bspw. KEP-Dienste, so ist festzustellen, dass die Fahrer im Nahverkehr gerade wegen ihrer arbeitstäglich langen Einsatzzeit von regelmäßig morgens 5.00 Uhr bis abends 18:00 Uhr einer hohen Belastung ausgesetzt sind. Hinzu kommt eine hohe körperliche Beanspruchung durch das eigenhändige Be- und Entladen am Anfang und Ende jeder Tour sowie die hohe Anzahl von Ladetätigkeiten/ Stopps unterwegs (teilweise über 100 pro Tag). Zusätzlich gehören Tätigkeiten wie Sendungserfassung mit Hilfe von Barcodelesegeräten und das Ausfüllen von Ladelisten zu den

täglichen Aufgaben. Beim selbstfahrenden Unternehmer erweitert sich der Tätigkeitsumfang um Wartung und Pflege des Fahrzeugs.

"Als Fahrer einiger KEP-Dienste ist es momentan sehr schwierig. Man ist Lkw-Fahrer, Gewichtheber, Navigationssystem, Lkw-Schlosser bei kleineren Defekten und zu guter Letzt Geldtransporteur in einem. Das ist das Leid der Paketzusteller." (vgl. Anhang 2:)

Verstöße gegen die Einhaltung von Lenkzeiten spielen im Nahverkehr eine eher untergeordnete Rolle. In diesem Einsatzbereich entstehen lange Arbeits- bzw. Schichtzeiten vielmehr aufgrund der Vielzahl von Abladestellen auf einer Tour, die je nach Kunde mit Standzeiten und zusätzlichen Tätigkeiten verbunden sind. Im Fernverkehr werden hingegen Lenk- und Ruhezeiten durchaus nicht selten überschritten, wobei hier die Fahrer einer Reihe von weiteren Einflüssen ausgesetzt sind. So spielen neben den Restriktionen der Verloader durch definierte Anlieferzeiten vor allem auch die Verkehrsverhältnisse eine Rolle. Die Einhaltung der Lenk- und Ruhezeiten gestaltet sich für die Fahrer vor dem Hintergrund der regelmäßig auftretenden Staus bzw. der Suche nach freien Parkplätzen inzwischen als schwierig.

"Es sind über Nacht viel zu wenig Parkplätze vorhanden (alle belegt), so dass man grad zum Montag größtenteils seine gesetzlich vorgeschriebene Pausenzeit nach 4 Std. oft nicht einhalten kann und somit oft Lenkzeiten von 6 -7 Std. entstehen."

Für den Einsatzbereich Linienverkehr konnten aus den zur Verfügung gestellten Plänen keine Gesetzesverstöße abgeleitet werden. Zeitdruck auf solchen Touren kann durch externe Faktoren, wie Witterung oder die Verkehrssituation entstehen. Tourenplanungen anderer Unternehmen können davon erheblich abweichen.

Gestützt werden diese Ergebnisse zudem von den wenigen für dieses Untersuchungsfeld vorliegenden überbetrieblichen Datenbeständen des SOEP bzw. der BIBB-Erhebungen. Dort wird u.a. festgestellt, dass Überstunden und lange Wochenarbeitszeiten bei Lkw-Fahrern zum Alltag gehören. Darüber hinaus spielen in der Gesamtsituation die unregelmäßigen Arbeitszeiten eine entscheidende Rolle. Die durchgeführte Internet-Befragung kommt in diesem Zusammenhang zu vergleichbaren Ergebnissen. Dort wurde festgestellt, dass sich die Mehrzahl der Fahrer über die nicht planbare Arbeits- und Ruhezeiten beklagt. In ihrer Konsequenz bewirken sie eine hohe Belastung, die durch Aussagen wie

"Familie leidet sehr, zu wenig Spesen, schlechter Lohn, kaum Urlaub"

oder

"Ich wünsche mir auch im Fernverkehr geregelte Arbeitszeiten"

belegt werden.

Darüber hinaus hat auch die Form der Entlohnung Einfluss auf die Belastung der Fahrer. Unterschiedliche Entlohnungsformen wie Pauschalloon, Stundenlohn, Vergütung nach Stopps oder Gewicht und Kombinationen aus diesen können aufgrund des entstehenden wirtschaftlichen Drucks dazu führen, dass Lenk- und Ruhezeiten nicht eingehalten werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt im Rahmen der Erstellung von Transportdienstleistungen ist der Personaleinsatz. Bei den Fahrern ist hierbei zwischen festangestelltem Personal und Subunternehmern zu unterscheiden. Konstellationen von Speditionen mit Subunternehmern sind allerdings durch Begriffe wie Scheinselbständigkeit zwischenzeitlich in die Kritik geraten. So werden besonders in Großunternehmen häufig Subunternehmer eingesetzt. Angestellte Fahrer findet man dagegen nahezu ausschließlich in klein- und mittelständischen Transportunternehmen. Das bedeutet, dass mittlerweile der Großteil des Fahrpersonals im Straßengüterverkehr bei Klein- und Kleinstbetrieben beschäftigt ist. Dies wird sowohl durch die Verteilung der Unternehmen nach Mitarbeiteranzahl (vgl. Kap. 3.3.1) bestätigt als auch durch Fachgespräche mit Experten aus der Praxis, nach deren Aussagen der Trend zum „Ausflaggen“ bzw. Outsourcing ungebrochen anhält. Die Kleinbetriebe verfügen über einen niedrigen Organisationsgrad, halten meist keine eigene Betriebsstätte vor und übernehmen einzelne Touren im Auftrag von einem oder mehreren größeren Logistikdienstleistern.

Insgesamt ist festzustellen, dass durch die hohe Flexibilität von Betriebs- und Arbeitszeiten im Straßengüterverkehr das Fahrpersonal einer hohen Belastung ausgesetzt ist. Obwohl die Erhebung betrieblicher Daten und die Auswertung überbetrieblicher Datenbestände nur wenige Hinweise für den empirischen Nachweis der Forschungshypothesen lieferten, so zeigt die Untersuchung jedoch, dass es im Straßengüterverkehr deutliche Anzeichen einer verschärften Belastung und der sich daraus ergebenden Beanspruchung gibt.

3.4 Zentrale Ergebnisse

Die Untersuchungen im vorliegenden Forschungsprojekt haben bezüglich der in Kap. 1 gestellten Forschungsfragen und der formulierten Arbeitshypothesen zu folgenden zentralen Ergebnissen geführt:

In allen Untersuchungsbereichen konnten unterschiedliche Dienstleistungskonzepte identifiziert werden. Während man im Güterverkehr in diesem Zusammenhang von sogenannten Logistikkonzepten spricht, bezeichnet man die Äquivalente im ÖPNV als flexible Bedienungsformen. In den meisten Fällen – insbesondere im Güterverkehr und im ÖPNV in der Fläche wiesen derartige Konzepte arbeitszeitrelevante Strukturmerkmale auf, die als Belastungsfaktoren wirksam werden können. In der Regel handelt sich dabei um hohe Flexibilitäts- und Zeitanforderungen bezüglich der Arbeitszeitgestaltung. So führt beispielsweise das Just-In-Time-Konzept bei den Transportunternehmen zu Betriebs- und Arbeitszeiten, die gänzlich am Lieferbedarf des Verladers orientiert sind. Abend- und Nachtfahrten sind hier deshalb durchaus die Regel. Im ÖPNV zeigen z.B. ungeplante Zusatzfahrten, etwa an Wochenenden, die gleiche Wirkung auf die Betriebs- und Arbeitszeiten. Insgesamt ist festzustellen, dass unterschiedliche Bedienungsformen nicht zu unterscheidbaren Arbeitszeitsystemen geführt haben. Die formulierte Arbeitshypothese 1 (vgl. Kap 1.5) kann somit als nur teilweise bestätigt betrachtet werden.

Eine Wirkung der Dienstleistungskonzepte bzw. Bedienungsformen auf die Betriebs- und Arbeitszeiten ist nach den vorliegenden Erkenntnissen im Güterverkehr sowie im ÖPNV des ländlichen Raumes in allen Fällen gegeben. Im Güterverkehr waren ne-

ben den Dienstleistungskonzepten die Einsatzbereiche wie z.B. Nah- oder Fernverkehr als ausschlaggebende Faktoren für die Arbeitszeiten der Fahrer zu beobachten. Das Fahrpersonal wird innerhalb der Logistikkonzepte nahezu ausschließlich für einzelne Einsatzbereiche eingesetzt. Betriebs- und Arbeitszeiten konnten dort also entlang der Einsatzbereiche analysiert werden. Für den ÖPNV ist festzuhalten, dass die unterschiedlichen Bedienungsformen in der Regel in die Dienstplanmasse integriert sind und der Personaleinsatz im allgemeinen nicht nach diesen unterschieden wird. D.h. hier waren die Arbeitszeiten der Fahrer nicht nach reinen Bedienungsformen differenzierbar. War aber eine spezifische Bedienungsform, etwa ein Werkverkehr für Schichtarbeiter, in der Dienstplanmasse enthalten, so waren im ländlichen Raum auch hier die entsprechenden Wirkungsmechanismen vorhanden. In allen relevanten Fällen des Güterverkehrs und des ÖPNV im ländlichen Raum zeigten sich somit die postulierten Wirkungen der Dienstleistungskonzepte sowohl auf die Betriebs- als auch auf die Arbeitszeiten. Der empirische Nachweis war allerdings aufgrund des unterschiedlichen Personaleinsatzes in den Untersuchungsfeldern im ÖPNV nur partiell zu führen. Die Arbeitshypothese 2 kann damit lediglich für die Untersuchungsfelder Gütertransport sowie ÖPNV in der Fläche als bestätigt angesehen werden.

Die Bilanzierung der normativen Vorgaben hat gezeigt, dass insgesamt ein ausgesprochen inkonsistentes und nur schwer zu durchschauendes Normenwerk für den Transportbereich vorliegt. Dies gilt für den Geltungsbereich wie für einzelne rechtliche Vorgaben. Im Ergebnis führt dies zu ausgesprochener Rechtsunsicherheit bei nahezu allen Betroffenen. Insbesondere Öffnungsklauseln und Ausnahmeregelungen tragen dazu bei, dass die Sicherheits- und Gesundheitsziele nicht die ihnen gebührende Beachtung erfahren.

Hinsichtlich der praktizierten Arbeitszeitmodelle haben sich in der Untersuchung grundlegende Unterschiede zwischen ÖPNV und Straßengüterverkehr gezeigt. Als zentraler Gestaltungsaspekt scheint dabei die unterschiedlich gute Planbarkeit des Transportbedarfes zu fungieren. Während im ÖPNV durch die festliegenden Fahrpläne im Linienverkehr der zu bewältigende Dienstbedarf größtenteils vorgegeben ist, wobei hier im Ballungsraum und im ländlichen Raum unterschiedliche Bedarfsverteilungen über den Tag vorliegen, herrschen im Güterverkehr überwiegend flexible Arbeitszeiten vor, da sich dort der Transportbedarf in vielen Fällen ad hoc ergibt.

Vor diesem Hintergrund fanden sich im Güterverkehr kaum geschlossene Arbeitszeitsysteme, etwa in Form von spezifischen Schichtmodellen, mit regelmäßigen Anfangs- und Endzeiten. Die dort vorzufindenden Arbeitszeiten bewegen sich eher in gewissen Zeitkorridoren und variieren individuell mehr oder weniger gut planbar mit dem z.T. stark variierenden Transportbedarf.

Im ÖPNV fanden sich dagegen verschiedene Arbeitszeit- bzw. Schichtmodelle. Während im Ballungsraum nahezu ausschließlich regelmäßige Rotations- und Turnusdienstpläne einschließlich geteilter Dienste identifiziert werden konnten, fand sich im ÖPNV des ländlichen Raumes als bestimmendes Arbeitszeitmodell nur der geteilte Dienst. Dies spiegelt die unterschiedliche Bedarfsverteilung in den beiden Untersuchungsfeldern wider. Hinzu kommen im ÖPNV die Wochenendarbeitszeiten, die auf-

grund des Sonntagsfahrverbotes im Güterverkehr nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Was die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben bei der Gestaltung der vorgefundenen Arbeitszeitmodelle anbelangt, haben sich in den Untersuchungsfeldern unterschiedliche Ergebnisse gezeigt.

Insgesamt war festzustellen, dass gemäß den ermittelten Betriebsdaten im ÖPNV des ländlichen Raumes dort die gesetzlichen und tariflichen Vorgaben überwiegend eingehalten werden. Insbesondere bei den Lenkzeiten konnten keine Verstöße identifiziert werden. Bei den Gesamtarbeitszeiten bzw. Schichtzeiten wurden dagegen hin und wieder Überschreitungen gefunden. Gleiches gilt auch für die Ruhezeiten. Die insgesamt beobachtbare Gestaltungstendenz ist, dass die Vorgaben des Arbeitszeitgesetzes und der Tarifverträge zwar meist eingehalten, die Gestaltungsspielräume aber überwiegend bis zur obersten Grenze ausgenutzt werden.

Diese letzte Feststellung gilt in gleicher Weise für den ÖPNV im Ballungsraum. Auch hier konnten Verletzungen der gesetzlichen Vorgaben nur eher selten beobachtet werden, allerdings sind auch solche vorgekommen. Im wesentlichen wurden damit die gesetzlichen Vorgaben im Ballungsraum eingehalten, zumindest soweit dies die Soll-Arbeitszeiten betrifft. Eine Überprüfung der tatsächlichen Arbeitszeiten war dagegen in vielen Fällen auf der Basis der verfügbaren Daten nicht möglich.

Die Beachtung der Arbeitsschutzgesetze lässt dagegen zu wünschen übrig, da eine Umsetzung der dort geforderten Berücksichtigung gesicherter arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse in den untersuchten Betrieben in der Regel nicht festzustellen war. Mit Blick auf diesen Hintergrund hat sich die Arbeitshypothese 4 in der vorliegenden Untersuchung nur partiell bestätigt.

Für eine arbeitswissenschaftliche Bewertung der vorgefundenen Schicht- und Arbeitszeiten, sind, insbesondere im Hinblick auf die Unschärfe der arbeitszeitlichen Definitionen, die Gesamteinsatzzeiten des Fahrpersonals zu betrachten, also jene Zeiträume, in denen ein Fahrer beruflich unterwegs ist und in denen er sich nicht oder nicht ausreichend regenerieren kann.

In der vorliegenden Untersuchung haben sich Ansatzpunkte gezeigt, die sowohl im Hinblick auf die Gesamtlänge als auch auf die tageszeitliche Lage der Einsatzzeit als problematisch bewertet werden müssen. Typische Problemfälle sind unter diesem Gesichtspunkt beispielsweise die geteilten Dienste. Die dort vorliegenden Arbeitsunterbrechungen, seien sie im gesetzlichen und tariflichen Sinne auch legal und als Pausen interpretierbar, sind unter arbeitswissenschaftlichen und ergonomischen Gesichtspunkten für eine wirkliche Regeneration nur sehr eingeschränkt geeignet. Die Unterbrechungen sind unter bestimmten Bedingungen allenfalls theoretisch nutzbar, unter sozialen Gesichtspunkten sind sie kaum mit normalen familiären Lebensrhythmen vereinbar und insofern für eine physische, aber vor allem für die psychische Regeneration eher ungeeignet. Die Fahrer sind somit insgesamt einer unangemessen langen Expositionszeit ausgesetzt.

Auffallend ist im ÖPNV des Ballungsraumes auch eine ausgesprochen starke Tendenz zur Rückwärtsrotation der Dienste. Dadurch kommt es zu aus arbeitswissenschaftlicher Sicht ungünstigen Verkürzungen der Ruhezeiten, auch wenn diese noch den gesetzlichen Mindestanforderungen, oft allerdings nur unter Beachtung sämtlicher Ausnahmegenehmigungen, entsprechen. Eine derartige nur nominale Einhaltung der Schutzvorschriften wird dem Geist dieser Schutzvorschriften jedoch nicht gerecht. Die vorgefundenen Dienstpläne wiesen in dieser Hinsicht deutliche Optimierungspotentiale auf.

Wie die vorliegenden Erkenntnisse aus dem Güterverkehrsbereich zeigen, wird diese Situation dort noch dadurch verschärft, dass es neben den problematischen Einsatzzeiten weitergehende Faktoren gibt, welche die Belastungssituation der LKW- Fahrer zusätzlich erschweren. Hierbei spielen u.a. die Tätigkeiten neben dem Fahren, etwa das Be- und Entladen des Fahrzeuges oder Staus etc., eine besondere Rolle.

Was die Auswirkungen der festgestellten hohen zeitlichen Belastung des Fahrpersonals anbelangt, konnte in der vorliegenden Untersuchung bei den Betrieben des Ballungsraumes empirisch belegt werden, dass der Fahrdienst im ÖPNV mit erheblich höheren krankheitsbedingten Ausfallzeiten belastet ist als Personen aus dem Verwaltungs- oder Werkstattbereich. Die Ergebnisse weisen hier weiter darauf hin, dass der unterstellte Zusammenhang zwischen Dienstplangestaltung und Beanspruchungsfolgen, und zwar in der Form, dass ungünstiger gestaltete Dienstpläne auch zu höheren Ausfallraten führen, nicht von der Hand zu weisen ist. So weisen die Ergebnisse der durchgeführten Analysen darauf hin, dass insbesondere die mit der Dauer und Verteilung der (sozial wirksamen) Arbeitszeit wie der Ruhezeit zusammenhängenden Gestaltungsmerkmale einen Einfluss auf die Fehlzeiten ausüben.

Die vorliegenden Untersuchungen haben insgesamt gezeigt, dass bei der Gestaltung der Arbeitszeitmodelle zentrale arbeitswissenschaftliche Gestaltungskriterien verletzt bzw. nicht beachtet werden, was nach allen vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen zu einer Verschärfung der Belastungssituation mit den entsprechenden negativen Beanspruchungsfolgen beim Fahrpersonal führt. Allerdings konnte diese Beziehung nur im ÖPNV im Ballungsraum empirisch gestützt werden. Für die anderen Bereiche waren entsprechende Nachweise nicht zu führen. Die formulierte Arbeitshypothese 5 kann damit für den ÖPNV im Ballungsraum als bestätigt betrachtet werden, für den ÖPNV im ländlichen Raum und im Güterverkehr ist sie andererseits auch nicht zu widerlegen. Belegt werden konnte für alle Untersuchungsfelder die erhöhte Gefährdung der Sicherheits- und Gesundheitsstandards des Fahrpersonals durch die gegebenen Arbeitsbedingungen. Die Wirksamkeit der zeitlichen Arbeitsbedingungen konnte jedoch nur im ÖPNV Ballungsraum empirisch nahegelegt werden. Auch wenn die Zusammenhänge wegen des komplexen Beziehungsgeflechtes alles andere als eindeutig sind, können sich nach den vorgelegten Ergebnissen insbesondere die mit der Beeinträchtigung der Ruhezeiten zusammenhängenden Gestaltungsmerkmale negativ auf die arbeitsbedingten Ausfallzeiten auswirken.

Im Sinne der Gewährleistung der Sicherheits- und Gesundheitsstandards des Fahrpersonals sollte daher bei der Arbeitszeitgestaltung den arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen größeres Gewicht beigemessen werden.

3.5 Situation bei den Aufsichtsorganen

Die Kontrollen zur Einhaltung der Sozialvorschriften im Straßenverkehr obliegen auf Bundes- und Länderebene unterschiedlichen Institutionen. Zu nennen sind auf Bundesebene das Bundesamt für Güterverkehr, auf Ebene der jeweiligen Bundesländer die Polizeidienststellen sowie die Ämter für Arbeitsschutz. Dazu kommen noch die Berufsgenossenschaften mit ihren jeweiligen Bezirksverwaltungen. (vgl. Tab. 3.20).

Tab. 3.20 Räumliche Zuständigkeiten und Tätigkeiten der Aufsichtsorgane

Kontrollorgan	räumliche Zuständigkeit	Aufgaben/ Tätigkeiten im Arbeitsfeld Verkehr Überwachung der Einhaltung von
Bundesamt für Güterverkehr (BAG)	gesamtes Bundesgebiet	StVo, EWG, VO, Genehmigungen
Polizei	nach Bundesland	StVo, EWG, VO, Genehmigungen
Gewerbeaufsichtsamt	Baden-Württemberg	ArbSchG, Gewerbeberechtigt, Sozialvorschriften in den Betrieben
Berufsgenossenschaften		ArbSchG, Prävention
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hauptverwaltungen ▪ Bezirksverwaltungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gesamtes Bundesgebiet ▪ nach Bezirken 	
Amt für Arbeitsschutz	nach Bundesland (außer BaWü)	siehe Gewerbeaufsichtsamt

Aufgrund unterschiedlicher Zuständigkeiten, widersprüchlicher Regelungen, Ausnahmetatbeständen und einer Vielzahl von Geltungsbereichen werden jedoch effektive Kontrollen der Sozialvorschriften im Straßenverkehr erschwert (vgl. Kap. 1.7). So erfolgt etwa die Überprüfung der Einhaltung der Lenkzeit- bzw. Fahrpersonalverordnung auf den Bundesautobahnen in der Regel vom Bundesamt für Güterverkehr (BAG) in Form von regelmäßigen Standkontrollen sowie von den jeweils zuständigen Polizeidienststellen der Autobahnpolizeidirektionen. Entsprechende Kontrollen finden ebenso auf den Bundes- und Landesstraßen statt, wobei hier die Verkehrspolizei der Polizeidirektionen zuständig ist.

Die Überprüfung zur Einhaltung des Arbeitsschutzgesetzes, des Arbeitszeitgesetzes sowie der Lenkzeitverordnung erfolgt im Rahmen von Betriebskontrollen durch Mitarbeiter der Ämter für Arbeitsschutz. Kontrollen im Zusammenhang mit dem Arbeitsschutzgesetz und insbesondere der durchzuführenden Gefährdungsanalyse werden hingegen von den zuständigen Berufsgenossenschaften (z.B. BG Bahnen, BG Fahrzeughaltungen, BG Großhandel und Lagerei) ebenfalls auf Betriebsebene durchgeführt.

Um die Wochenarbeitszeit und deren Ausgleichsmöglichkeit innerhalb eines längeren Zeitraums auf ihre Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben überprüfen zu können, etwa die durchschnittliche Wochenarbeitszeit von höchstens 48 Stunden innerhalb von 24 Wochen, sind umfangreiche Betriebskontrollen notwendig. Diesbe-

zöglich sind in vielen Fällen Unterlagen mehrerer Monate auszuwerten, da aufgrund der flexiblen europäischen Vorschriften die Lenkzeiten an einzelnen Tagen erhöht und die täglichen sowie die wöchentlichen Ruhezeiten bei späterem Ausgleich auf bis zu drei Wochen aufgeteilt werden können. Auch die Überprüfung zur Einhaltung von Lenkzeiten in der Doppelwoche (maximal 90 Stunden) ist nur in Form von Betriebskontrollen möglich, denn der Fahrer ist lediglich verpflichtet, die Schaublätter der laufenden Woche und das Schaublatt des letzten Tages der vorangegangenen Woche im Fahrzeug mitzuführen (RANG, 2002).

Im Rahmen von Betriebskontrollen der Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg im Zeitraum 2000 bis 2002 wurden insgesamt 97 Betriebe des Personenverkehrs und 539 Betriebe des Güterverkehrs kontrolliert.

Tab. 3.21 Kontrollen der Sozialvorschriften im Personenverkehr

Kontrolle	Personenverkehr				
	2000	2001	2002	T	in %
Überprüfte Betriebe	32	28	37	97	
Beanstandete Betriebe	16	20	23	59	61
Überprüfte Arbeitnehmer	230	144	229	603	
Von Zuwiderhandlungen betroffene Arbeitnehmer	54	48	66	168	28
Überprüfte selbstfahrende Unternehmer	1	1	1	3	
Beanstandete selbstfahrende Unternehmer	0	0	0	0	0

Quelle: Jahresbericht 2002, Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg

Tab. 3.22 Kontrollen der Sozialvorschriften im Güterverkehr

Kontrolle	Güterverkehr					KEP 2002
	2000	2001	2002	T	in %	
Überprüfte Betriebe	176	169	194	539		54
Beanstandete Betriebe	129	110	145	384	71	23
Überprüfte Arbeitnehmer	1062	880	1136	3078		138
Von Zuwiderhandlungen betroffene Arbeitnehmer	705	427	716	1848	60	55
Überprüfte selbstfahrende Unternehmer	31	7	20	58		3
Beanstandete selbstfahrende Unternehmer	13	6	13	32	55	0

Quelle: Jahresbericht 2002, Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg

Die Analyse der einzelnen Ergebnisse zeigt, dass auf Ebene der Betriebe sowohl bei den Kontrollen im Personen- als auch im Güterverkehr mit durchschnittlich 61% bzw. 71% jeweils eine hohe Beanstandungsquote festzustellen ist. Bei den überprüften Arbeitnehmern liegen die Zuwiderhandlungen im gesamten Berichtszeitraum im Güterverkehr mit durchschnittlich 60% mehr als doppelt so hoch als im Personenverkehr. Hier beträgt der Anteil 28%. Im Jahr 2002 wurden erstmals von der Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg auch Betriebe des Kurier-, Express- und Paketdienstes erfasst. Einbezogen wurden bei den Überprüfungen insgesamt 54 Betriebe. Hiervon mussten 23 Unternehmen beanstandet werden, was einer Beanstandungsquote von 42% entspricht. Die Überprüfung der von Zuwiderhandlungen betroffenen Arbeitnehmer ergab eine Beanstandungsquote von rund 40% (vgl. Tab. 3.21 und Tab. 3.22)

Betrachtet man die festgestellten Zuwiderhandlungen im einzelnen, so steht bei den Überprüfungen im Güterverkehr die Überschreitung der zulässigen Lenkzeiten mit durchschnittlich 2.718 Vorfällen im Jahr an erster Stelle. Mängel beim Benutzen der Kontrollgeräte, fehlende bzw. unvollständige Fahrnachweise wurden bei durchschnittlich 1.848 Fahrern im Jahr beanstandet. Auch die Nichteinhaltung der Ruhezeiten ist mit 1.655 Beanstandungen im Jahr als hoch zu bezeichnen. Eine ähnliche Rangfolge ergibt sich für die Betriebe des Personenverkehrs (vgl. Tab. 3.23).

Tab. 3.23 Festgestellte Zuwiderhandlungen im Güter- und Personenverkehr

	Güterverkehr					Personenverkehr				
	2000	2001	2002	T	∩	2000	2001	2002	T	∩
Mängel beim Benutzen der Kontrollgeräte, fehlende bzw. unvollständige Fahrnachweise	2505	1177	962	4644	1848	138	62	169	369	123
Zulässige Lenkzeiten überschritten	2507	2823	2824	8154	2718	167	115	132	414	138
Nichteinhaltung der Lenkzeitunterbrechungen (Ruhepausen)	518	693	444	1655	552	91	80	18	189	63
Nichteinhaltung der Ruhezeiten	1382	1574	1627	4583	1528	35	67	33	135	45

Quelle: Jahresbericht 2002, Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg

Im Durchschnitt wurden im Zeitraum von 2000 bis 2002 bspw. im Bereich des Güterverkehrs jeweils 180 Betriebe pro Jahr überprüft. Stellt man in einem weiteren Schritt die Anzahl der Überprüfungen ins Verhältnis zur Anzahl der Unternehmen des gewerblichen Güterkraftverkehrs, so ist festzustellen, dass in Baden-Württemberg über 6.500 Unternehmen im gewerblichen Straßengüterverkehr tätig sind. Somit beträgt die Quote der überprüften Betriebe im Güterverkehr rund 3%. Bei diesem Sachverhalt kann das Risiko für die Betriebe, sich einer Kontrolle unterziehen zu müssen, als gering eingeschätzt werden.

Nach Aussage von Vertretern der Gewerbeaufsicht besteht eine weitere Problematik in der Unternehmensgröße. Bei vielen kleinen und mittelständischen Betrieben ist das Büro tagsüber nur unregelmäßig besetzt, die Fahrzeuge sind auf Verteilungs- und Sammeltour und zudem ist der Unternehmer häufig selbst mit einem Fahrzeug unterwegs. Das bedeutet, die zuständigen Personen sind häufig nicht anzutreffen und die entsprechenden Kontrollen sind nicht bzw. nur in eingeschränktem Umfang durchführbar. Weiterhin scheint in vielen Fällen die Personaldecke in den Ämtern für solche Aufgaben nicht ausgelegt. So besteht bspw. im Bezirk eines Staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes in Baden-Württemberg, der sich auf zwei Großstädte sowie auf zwei Landkreise mit rund 5.500 Unternehmen des Verkehrsgewerbes erstreckt, die Fachgruppe Verkehr für die Durchführung von Kontrollen der Sozialvorschriften, der Gefahrgutverordnung etc. aus zwei Mitarbeitern. Die im Rahmen der Verwaltungsreform beschlossene Auflösung der Gewerbeaufsichtsämter in Baden-Württemberg zum 31.12.2004 und die Übertragung deren Aufgaben auf die unteren Verkehrsbe-

hörden könnte insbesondere für den hier betroffenen Aufgabenbereich zu weitreichenden Konsequenzen dahingehend führen, dass die Kontrollquote von derzeit rund 3% noch weiter sinkt.

In Bezug auf Häufigkeit und Qualität der Kontrollen im Bereich des ÖPNV im Ballungsraum ist festzustellen, dass eine Kontrolle der Einhaltung der normativen Vorschriften bezüglich der Arbeits- bzw. Lenkzeiten praktisch nicht erfolgt. Hier ist jedoch anzumerken, dass derartige Kontrollen weder für die Soll- noch für die tatsächlichen Arbeitszeiten von den Mitarbeitern der Kontrollorgane zu leisten sind. Die Analyse von Soll – Dienstplänen setzt eine erhebliche Sachkompetenz und Einarbeitungszeit voraus, die in den meisten Fällen aus Gründen knapper personeller Ressourcen nicht gegeben ist. Hinzu kommt die Tatsache, dass in den ÖPNV-Unternehmen weder die Dienstplangestaltung noch deren Darstellung einheitlich sind. So sind zum Beispiel kritische Punkte der Dienstplangestaltung nur nach intensiver Einarbeitungszeit erkennbar. Wie die weiteren Recherchen ergeben haben, sind auf Seiten der Kontrollorgane in den wenigsten Fällen geeignete Hilfsmittel etwa IT-gestützte Verfahren zur Analyse von Dienstplänen im Einsatz.

Noch ungünstiger stellt sich die Lage bei einer beabsichtigten Kontrolle der tatsächlichen Arbeitszeiten der Fahrer dar. Während die Soll-Arbeitszeiten zumindest theoretisch überprüft werden können, sind aufgrund der individualisierten Verteilung der Dienste, und hier insbesondere die „nach Angabe“ gefahrenen Dienste, personenbezogene Prüfungen erforderlich. Prüfungen dieser Art sind bei den verfügbaren Personalressourcen routinemäßig nicht zu leisten.

Wie sich in den Gesprächen mit Vertretern der Kontrollorgane herausgestellt hat, werden weitere Problemfelder benannt:

Ein Beispiel ist die Auslagerung von Transportbetrieben ins europäische Ausland. So führt die Verlagerung des Fuhrpark eines Unternehmens nach Ungarn zu einer Senkung der Lohnkosten von monatlich 2.500-3.000 € pro Fahrer in Deutschland auf monatlich 150 € pro Fahrer in Ungarn.

Durch die niedrigen ungarischen Löhne entsteht ein Preisdumping, das die deutschen Transportunternehmen erheblich unter wirtschaftlichen Druck setzt und damit auch die Fahrer zu langen Lenkzeiten zwingt (MÜLLER, 1998).

Für die Frage, wer bei Verstößen ein Bußgeld bezahlen muss, gilt, dass sowohl der Fahrer als auch der Unternehmer belangt werden können. Das Problem ist hier die Beweispflicht, die beim Gewerbeaufsichtsamt liegt. Das hat zur Folge, dass vor allem die Fahrer für Verstöße haftbar gemacht werden, während den Unternehmern oder deren Disponenten keine Verstöße nachzuweisen sind. Dies beinhaltet aus der Sicht der Gewerbeaufsicht auch eine Benachteiligung der LKW- Fahrer gegenüber anderen Berufsgruppen.

“Die Fahrer sind die einzige Berufsgruppe, die unmittelbar für ihr Verhalten belangt werden können. Bei allen anderen Berufsgruppen, z.B. Bäcker, werden die Vorgesetzten für die Fehler belangt.“

Weiterhin üben die Behördenvertreter Kritik an der mangelhaften europäischen Kooperationspolitik. Innerhalb der Europäischen Union gibt es keine länderübergreifende Möglichkeit, bei Verstößen gegen die Lenkzeitverordnung einzugreifen. Das bedeutet zum Beispiel, dass eine Lenkzeitüberschreitung, die in Italien begangen wurde und auf dem Fahrtschreiber auch dokumentiert ist, danach in Deutschland von Beamten festgestellt wird, von diesen jedoch nicht geahndet werden kann.

Ebenso wird die Koordination zwischen den Behörden in der Bundesrepublik kritisiert. Viele Gemeinden halten engen Kontakt zu den Unternehmen. Deshalb kommen einige Kommunen den Anträgen der Gewerbeaufsichtsämter, einen Betrieb wegen Unzulässigkeit zu schließen (Gewerbeuntersagungsverfahren) häufig nicht nach, um keine Arbeitsplätze zu gefährden.

„Die Koordination der deutschen Behörden läuft nicht gut. Es fehlt bei einigen Behörden der Mut, die vorhandenen Gesetze durchzusetzen.“

Insgesamt ist festzustellen, dass die Überprüfung der Sozialvorschriften im Straßenverkehr ein wichtiges Instrument darstellt, die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zu gewährleisten. Jedoch kann eine effektive und effiziente Kontrolle nur dann gewährleistet werden, wenn die entsprechenden Rahmenbedingungen etwa Personalausstattung bei den Aufsichtsorganen gegeben sind. Um die gegenwärtige Situation zu verbessern, erscheint es sinnvoll, geeignete Kontrollmechanismen zu etablieren, die effektive Kontrollen in adäquatem Umfang erlauben.

4 Ableitung von Gestaltungsvorschlägen

Erste Hinweise für mögliche Gestaltungsansätze ergaben sich aus einer im Rahmen der Workshops durchgeführten Befragung der Experten. Sie wurden gebeten, Gestaltungsvorschläge zu unterbreiten und diese hinsichtlich der politischen Durchsetzbarkeit bzw. der praktischen Umsetzbarkeit zu bewerten (vgl. Tab. 4.1). Die Vorschläge setzen prinzipiell an vier Punkten an:

1. *Eingriffe auf der gesetzlichen Ebene.* Angesprochen sind die Beseitigung von Inkonsistenzen und Ausnahmeregelungen auf der
 - a) europäischen Ebene
 - b) nationalen Ebene.

2. *Eingriffe in das Kontrollwesen.* Dort betreffen sie
 - a) die Kontrolldichte,
 - b) die Kompetenzen zwischen den Kontrollorganen sowie
 - c) die Koordination der verschiedenen Kontrollen.

3. *Eingriffe auf Betriebsebene.* Hierbei werden Möglichkeiten gesehen bei
 - a) den Betrieben
 - b) bei den Fahrern.

4. *Sonstige, überbetriebliche Ebene.*

Die Vorschläge auf der Ebene der rechtlichen Rahmenbedingungen beziehen sich vor allem auf eine EU-weite Vereinheitlichung von Sozialvorschriften und eine Erweiterung der Geltungsbereiche sowie die Abschaffung von Ausnahmeregelungen, wie sie mit der Richtlinie 2002/15/EG bereits in Angriff genommen wurde.

Tab. 4.1 Gestaltungsvorschläge und deren Bewertung durch die Experten

Nr.	Gestaltungsvorschlag	Zielsetzung	Zustimmung - Anzahl der Experten			
			bessere Gesundheit	bessere Sicherheit	praktisch umsetzbar	politisch durchsetzbar
1	Sozialvorschriften EU-weit vereinheitlichen	<i>Wettbewerbsverzerrungen abbauen</i>	5	6	4	6
2	Kontrolldichte erhöhen	<i>Bessere Einhaltung der Sozialvorschriften</i>	6	11	5	5
3	Geltungsbereich der Gesetze erweitern, keine Ausnahmen zulassen	<i>Bessere Einhaltung der Sozialvorschriften</i>	6	8	2	4
4	Sozialzertifikat für Betriebe einführen	<i>Wettbewerbsvorteil für "soziale" Betriebe schaffen</i>	7	7	1	1
5	Pflichtausstattung digitaler Tachograph (beschlossen)	<i>Manipulationen erschweren</i>	7	8	9	11
6	Fahrerchipkarte mit Zeitguthaben einführen	<i>Manipulationen erschweren</i>	1	8	8	1
7	Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse bei Tarifverträgen umsetzen	<i>Schichtzeiten und Massierung von Arbeitszeit verringern</i>	5	7	2	1
8	Sanktionen für Gesetzesübertretungen auf betrieblicher Ebene erhöhen	<i>Finanzielles Risiko bei Missachtung erhöhen</i>	5	7	8	5
9	Nachweispflicht für Arbeitszeiten für alle Fahrer im Güterkraftverkehr	<i>Kontrollen zur Einhaltung des Arbeitszeitgesetzes erleichtern</i>	9	9	6	9
10	Kennzeichnung der "unsozialen" Betriebe	<i>Imageverlust für „unsoziale“ Betriebe in der Öffentlichkeit</i>	4	5	2	1
11	Bonussystem bei Versicherungen für "soziale" Unternehmen einführen	<i>Finanzieller Bonus bei Einhaltung der Sozialvorschriften</i>	6	7	2	3
12	Zusätzliche Fahrer einstellen	<i>Einzelbelastung der Fahrer verringern</i>	9	9	1	1
13	Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung der Gesellschaft für das Thema	<i>Problembewusstsein auf allen Ebenen erhöhen</i>	3	4	7	9
14	Sanktionen für Fahrer bei Überschreitungen erhöhen (Punkte)	<i>Fahrer zur Einhaltung der Lenk- und Ruhezeiten zwingen</i>	6	7	7	7
15	Fahrer besser qualifizieren	<i>Eigenverantwortung fördern</i>	6	8	6	8

Bezüglich des Kontrollwesens war immer wieder die Forderung nach einer Erhöhung der Kontrolldichte und die Verschärfung von Sanktionen festzustellen. Deren Nutzen wird überwiegend positiv eingeschätzt. Die Experten waren sich einig, dass insbesondere hierdurch eine Verbesserung der Sicherheit zu erreichen sei. Deren politische und praktische Umsetzbarkeit wird hingegen von mehr als der Hälfte kritisch gesehen.

Was die Eingriffsmöglichkeiten auf der Betriebsebene anbelangt, waren sowohl betriebsbezogene als auch fahrerbezogene Vorschläge unterbreitet worden. Hierzu zählten Qualifizierungsstrategien beim Fahrpersonal, die Erhöhung der Personalbestände ebenso wie die Einführung digitaler Tachographen, welche ja inzwischen bereits politisch und rechtlich durchgesetzt sind, wie auch die Einführung einer Fahrerchipkarte. Auf Betriebsebene wurde auch über die Einführung eines sogenannten Sozialzertifikats für die Unternehmen nachgedacht, in dem insbesondere die Arbeitszeiten und Arbeitsbedingungen, also die Forderungen des Arbeitsschutzgesetzes, beurteilt werden. Der Nutzen dieses Zertifikats für Sicherheit und Gesundheit wurde von der Mehrzahl der Experten positiv beurteilt. Die praktische Umsetzung sowie die politische Durchsetzbarkeit wurde dagegen eher kritisch gesehen.

Überbetrieblich wurde eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit angemahnt. Hierbei wird der potenzielle Beitrag zur Verbesserung der Situation zwar hoch eingeschätzt, hinsichtlich der praktischen und politischen Durchsetzbarkeit bestehen dagegen erhebliche Bedenken.

Auf der Basis der Projektergebnisse und der Expertenvorschläge lassen sich die möglichen Gestaltungsebenen wie folgt strukturieren (vgl. Abb. 4.1):

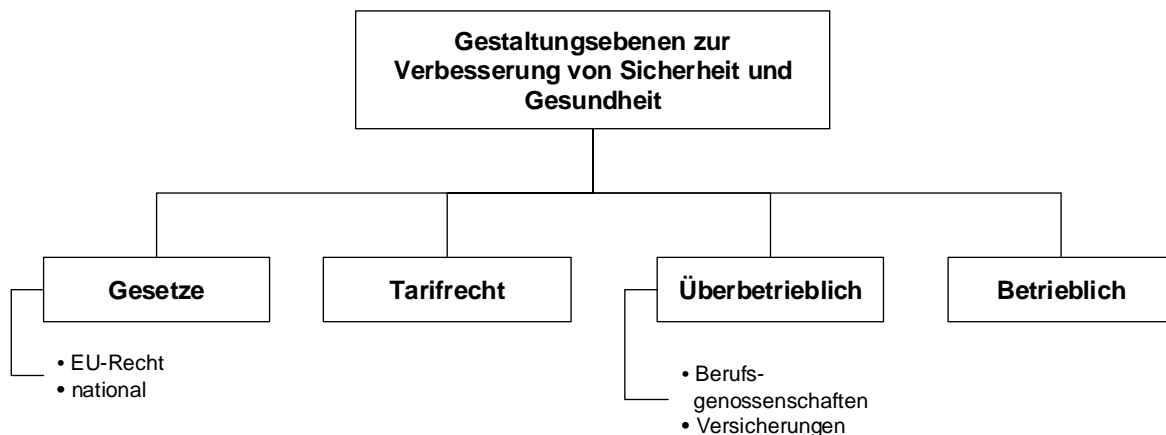


Abb. 4.1 Mögliche Gestaltungsebenen zur Verbesserung der Belastungssituation sowie der Sicherheits- und Gesundheitsstandards im Fahrerbereich

Bei der folgenden Diskussion spezifischer Gestaltungsmöglichkeiten wird davon ausgegangen, dass diese Struktur eine immanente Priorität aufweist und zwar dergestalt, dass spezifische Gestaltungsvorschläge auf der betrieblichen Ebene, ohne Eingriffe auf der europäischen und nationalen Gesetzesebene, nicht oder nur eingeschränkt wirksam werden können.

- Gesetzliche Ebene: EU und national

Auf der gesetzlichen Ebene zeigen sich auf der Basis der vorliegenden Untersuchungen insbesondere zwei Gefahrenpotenziale bezüglich der Verbesserung und Sicherung der Gesundheits- und Sicherheitsstandards. Zum einen fehlt es an Transparenz und Einheitlichkeit der Gesetze und Verordnungen, was wiederum zu Rechtsunsicherheiten führt. Zum anderen enthalten die heute gültigen Gesetze zu viele Öffnungsklauseln bzw. Ausnahmetatbestände, die an anderer Stelle, etwa auf tarifvertraglicher Ebene, immer wieder zu Aufweichungen der gesetzlichen Grundlagen führen können und dies de facto auch tun.

Erforderlich wäre daher eine verbindliche Vereinheitlichung aller Regelungen auf europäischer Ebene (z.B. in Form der bereits verabschiedeten Richtlinie 2002/15/EG als Ergänzung zu den bestehenden Verordnungen zur Lenkzeit). Hierbei ist sicherzustellen, dass es bei der nationalen Implementierung nicht zu nationalen Detailregelungen kommen kann, die zu einer unterschiedlichen Realisierung und Konkretisierung von Arbeitsschutzziele innerhalb der Gemeinschaft (entgegen Artikel 137 der Europäischen Verträge) führen. Allerdings ist festzustellen, dass auch bei der 2002/15/EG wieder Unsicherheiten über den Anwendungsbereich herrschen und der schienengebundenen ÖPNV nicht erfasst wird.

Im Interesse einheitlicher Arbeits- und Lebensbedingungen (Art. 137) sollten daher Mindestanforderungen auf europäischer Ebene festgelegt werden, die nicht unterschritten und/oder durch Öffnungsklauseln oder Sonderregelungen aufgeweicht werden dürfen. Damit würde vermieden, dass – auch wenn es bisher traditionell vielleicht üblich war – in einzelnen Mitgliedstaaten möglicherweise auch geringere Arbeitsschutz-Standards realisiert werden können. So ist etwa aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive nicht im geringsten nachvollziehbar, warum z.B. Fahrer im ÖPNV mit geringeren Ruhezeiten auskommen sollen als Beschäftigte in anderen Bereichen, oder Fahrer im schienengebundenen ÖPNV andere Arbeits- und Ruhezeiten haben sollten als Busfahrer.

Mit dieser Vereinheitlichung und der damit erreichbaren Erzeugung von Transparenz wäre auch eine Einflussnahme auf Wettbewerbsverzerrungen durch unterschiedliche Arbeitsbedingungen erreichbar (Prinzip des einheitlichen Binnenmarktes, Art. 95). Dieses Argument dürfte durch den Beitritt der neuen Mitgliedsländer zum Mai 2004 ein besonderes Gewicht bekommen haben, insbesondere auch im Hinblick auf die an die neuen Beitrittsländer angrenzenden Gebiete.

Darüber hinaus sollten die gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse zur Arbeitszeitgestaltung stärker berücksichtigt werden. Die im Arbeitsschutzgesetz §3 und im Arbeitszeitgesetz § 6(1) recht allgemein gehaltenen diesbezüglichen Formu-

lierungen scheinen angesichts praktischer Erfahrungen allerdings nicht ausreichend bzw. effektiv zu sein. Hier müsste genauer festgelegt werden, um welche spezifischen Erkenntnisse bzw. Kriterien es sich handelt und in welcher Weise sie zu berücksichtigen sind. Hier sollten daher Musterlösungen entwickelt werden, die den betrieblichen Praktikern helfen, diese Erkenntnisse sachgerecht umzusetzen. Die vielfältigen Gespräche mit Vertretern der Praxis haben darüber hinaus gezeigt, dass die angesprochenen Erkenntnisse häufig gar nicht oder nicht ausreichend bekannt sind und daher bei der Arbeits- bzw. Arbeitszeitgestaltung auch nicht die erforderliche Berücksichtigung finden können, obwohl die Arbeitgeber gesetzlich verpflichtet sind, sich über den Stand der Erkenntnis in diesem Bereich zu informieren.

Allerdings treffen diese Wissensdefizite nicht nur für die angesprochenen arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse zu, sondern schließen auch die Kenntnis der einschlägigen Gesetze und Verordnungen ein, was insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen gilt. Des Weiteren ist zwar laut § 5 ArbSchG die Gefährdungsbeurteilung für jedes Unternehmen vorgeschrieben, Unterlagen zur Dokumentation dieser Gefährdungsbeurteilung sind gemäß § 6 ArbSchG jedoch von Arbeitgebern mit bis zu 10 Beschäftigten nicht vorzuhalten. Dies kann zwar die zuständige Behörde in Einzelfällen anordnen, die Kontrollierbarkeit wird jedoch durch diese Ausnahmeregelung für Kleinstbetriebe erschwert. Allerdings haben die Ergebnisse gezeigt, dass auch in größeren Unternehmen die entsprechenden Daten nicht vorgehalten werden. Hier sollte darauf gedrängt werden, die gesetzlichen Vorgaben umzusetzen und in begründeten Fällen Übertretungen zu sanktionieren.

Neben einer ggf. hilfreichen Präzisierung des Gesetzes wäre daher auch verstärkt Informations-, Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit zu leisten. Denkbar wären hier z.B. konzertierte Aktionen von Gesetzgebern, Sozialpartnern und Berufsgenossenschaften, auch z.B. durch bereichsspezifische Schulungen.

Neben fehlender Einheitlichkeit und Transparenz der gesetzlichen Grundlagen und zu vieler Abweichungsmöglichkeiten besteht zusätzlich das Problem, dass sich die gesetzlich zulässigen Gestaltungsspielräume mit den arbeitswissenschaftlichen Forderungen nicht adäquat decken. Solange Öffnungsklauseln des ArbZG eine tarifliche Erhöhung der Obergrenze der zulässigen Arbeitszeit gestatten, indem sie z.B. die täglich zulässige Schichtzeit auf 12 Stunden (BzTV-N BW) festschreiben, obwohl arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse dagegen sprechen, muss damit gerechnet werden, dass Gestaltungsvorschläge hinsichtlich der Verkürzung von Arbeits- bzw. Schichtzeiten mit dem Hinweis auf die rechtliche Zulässigkeit der bestehenden Zeiten unbeachtet bleiben.

Vor dem geschilderten Hintergrund wäre es daher erforderlich, eine solide gestaltete, in sich widerspruchsfreie rechtliche Basis ohne die derzeit vorfindbaren zahllosen Ausnahmeregelungen zu schaffen. Dazu sind widersprüchliche normative Vorgaben und vor allem Öffnungsklauseln und Ausnahmetatbestände weitestgehend zu beseitigen (vgl. Kap. 1.7). Zur Verbesserung der Berücksichtigung arbeitswissenschaftlicher Kriterien sollten entsprechende Initiativen zur Information und Aufklärung der Praxis und aller an diesem Problemfeld Beteiligten in Angriff genommen und umgesetzt werden.

- Tarifvertragliche Ebene

Eingriffsmöglichkeiten auf dieser Ebene ergeben sich unter Berücksichtigung der o.a. Ausführungen in zweierlei Hinsicht. Wenn die auf der Ebene der Gesetzgebung angesprochenen Öffnungsklauseln bzw. Sondertatbestände beseitigt werden, wird sich der Spielraum der tariflichen Abweichungen von selbst drastisch einschränken.

Andererseits ist aber auch an die Tarifpartner zu appellieren, die derzeit vorhandenen Möglichkeiten der Abweichung vom Gesetz nicht in Richtung einer Schwächung des Arbeitsschutzes zu betreiben. Die Tarifverträge dürfen keine Aufweichung der gesetzlichen Mindestvorschriften festschreiben oder zumindest keine Absenkung der Sicherheits- und Gesundheitsstandards erlauben. Wenn von Ausnahmeregelungen Gebrauch gemacht wird, sollte die Einhaltung der mit den Grundsätzen angestrebten Sicherheitsziele tatsächlich nachgewiesen werden müssen. Das ist bis heute nicht der Fall. Das bedeutet gleichzeitig eine Verpflichtung zur Anpassung der Tarifverträge an sich verändernde gesetzliche Vorgaben. Das heißt z.B., dass tarifvertragliche Regelungen nicht den gesetzlichen Regelungen des Arbeitszeitgesetzes widersprechen dürfen, nur weil diese Tarifverträge vor 1994 ausgehandelt wurden. Im Prinzip ist daher eine kontinuierliche Anpassung der Tarifverträge an die aktuelle Gesetzeslage zu fordern; z.B. sind jetzt alle Tarifverträge daraufhin zu prüfen, inwieweit sie dem Arbeitszeitgesetz in seiner neuen Fassung vom 23.12.2003 bzw. der neuen Arbeitszeitrichtlinie 2003/88/EG, auch wenn diese noch nicht in nationales Recht umgesetzt wurde, oder ihren Schutzziele noch entsprechen.

Andererseits muss dem Arbeitsschutz auch in den Tarifverträgen ein höherer Stellenwert beigemessen werden. Insofern sollten tarifvertragliche Sonderregelungen keine Festschreibungen enthalten, die arbeitswissenschaftlichen Kriterien offensichtlich entgegenstehen. Da die europäische Gesetzgebung und deren nationale Implementierungen in diesem Feld Mindestanforderungen spezifizieren, die national höher, aber eben nicht niedriger festgesetzt werden dürfen, entspricht die Festlegung von Ausnahmeregelungen in Tarifverträgen, soweit damit die Einhaltung von Schutzziele nicht auf andere Weise gewährleistet werden kann, nicht dem Grundgedanken der europäischen Regelungen. Sonderregelungen oder Festlegungen, die einen verbesserten Schutz der Arbeitnehmer bewirken, sind dagegen unproblematisch und mit dem europäischen Recht vereinbar.

Tarifverträge sollten vielmehr versuchen, die in der Gesetzgebung nicht konkret leistbare Verbindung von Regelungen zur Arbeitszeit mit der Regelung der Gestaltung der übrigen Arbeitsbedingungen herzustellen. Tarifverträge sollten daher Arbeitszeitgestaltung im Kontext der Gestaltung der gesamten Arbeitstätigkeit und -bedingungen behandeln, um so spezifische Belastungskonstellationen angemessener aufzugreifen zu können, als dies in gesetzlichen Vorgaben möglich ist. Hierzu sollten die tarifvertraglichen Regelungen ausgesprochen explizit sein und ein Abweichen von der gesetzlichen Grundlage nur im Sinne eines verbesserten Arbeitsschutzes ermöglichen, nicht aber in die entgegengesetzte Richtung.

- Überbetriebliche Ebene

Auf überbetrieblicher Ebene sollte diskutiert werden, ob die oben geforderte Risiko- beurteilung der Arbeitszeitsysteme Eingang in überbetriebliche Perspektiven, z.B. in sozialversicherungsrechtlichen Ansätzen Berücksichtigung finden sollte. Im Sinne von Anreizsystemen könnte beispielsweise daran gedacht werden, Betrieben, die arbeitswissenschaftliche Kriterien bei der Gestaltung ihrer Schicht- und Arbeitszeiten besonders berücksichtigen, einen zusätzlichen Bonus im Rahmen der gesetzlichen Unfallversicherung zu gewähren. In diesen Fällen ist davon auszugehen, dass solche Betriebe nach den vorliegenden Erkenntnissen ein geringeres Risiko arbeitsbedingter Erkrankungen bewirken. Unter der Voraussetzung der oben angesprochenen Präzisierung der entsprechenden gesetzlichen Formulierung wäre dann eventuell eine graduelle Abstufung dieses Bonussystems denkbar. Die rechtlich definierten Minimalanforderungen wären dann eben dem Grundsatz der Prämien zugeordnet. Würden arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse dagegen in stärkerem Maße berücksichtigt als gesetzlich gefordert, würde sich der Bonus erhöhen.

In gleicher Weise könnten die arbeitswissenschaftlichen Gestaltungsregeln in die Vergabepaxis bei der Ausschreibung von Liniendiensten einbezogen werden, ähnlich wie dies ja heute schon in der Wirtschaft mit der Zertifizierung als Vergabevoraussetzung geschieht. Man könnte in diesem Zusammenhang auch an eine Art Sozialzertifikat oder Arbeitsschutzzertifikat – im Gegensatz zu einem Arbeitsschutz-*Management* Zertifikat – denken. Neben den üblichen Unterlagen müssten die Betriebe bei einer Bewerbung dann auch ihre Gefährdungsbeurteilungen oder das angesprochene Zertifikat vorlegen. Bei dieser Vergabepaxis würde ein fortschrittlicher Arbeitsschutz rein wirtschaftlichen Überlegungen und anderen Qualitätskriterien gleichgesetzt und damit sein Stellenwert erhöht. Hierdurch könnte auch der zwischen privaten und öffentlich-rechtlichen Unternehmen offensichtlich bestehende Disput bezüglich einer ungleichen Einhaltung von Gestaltungsregeln beseitigt werden. Von Vertretern öffentlicher Betriebe wird immer wieder berichtet, auch im vorliegenden Projekt, dass ihre Unternehmen einen wirtschaftlichen Nachteil hätten, weil sie im Gegensatz zu den Privaten die Gestaltungsrichtlinien respektieren müssen, während die Privaten diese eher großzügig umgehen würden. Inwieweit dies zutrifft, lässt sich allerdings ohne weitere Untersuchungen nicht feststellen. Im vorliegenden Projekt hat sich dieser behauptete Sachverhalt so jedenfalls nicht belegen lassen.

Eine weitere Eingriffsmöglichkeit jenseits der betrieblichen Ebene, welche die gesetzliche Ebene tangiert, betrifft die Einführung der personengebundenen Fahrerkarte gemäss EG-Verordnung 2135/98. Bei der vorgegebenen technischen Lösung sollten dabei allerdings neben den gesetzlich vorgegebenen Daten auch solche auf der Karte hinterlegt werden, die eine arbeitswissenschaftliche Beurteilung der geleisteten Lenkzeiten erlauben. Dies würde auch dem immer wieder berichteten Sachverhalt entgegenwirken, dass die Arbeitgeber bzw. Disponenten auf die Fahrer Druck ausüben, die Lenk- und Ruhezeiten zu über-/unterschreiten. Andererseits unterbindet diese Lösung aber auch die auf Fahrerseite immer wieder feststellbare Bereitschaft, dies zu akzeptieren; etwa dann, wenn sie Zusatzdienste wahrnehmen, um das Monatseinkommen zu erhöhen. "Schwarzen Schafen" könnte damit auf beiden Seiten Einhalt geboten werden.

Schließlich erscheint auch die oben schon angesprochene verstärkte Öffentlichkeitsarbeit als ein Ansatzpunkt zur Verbesserung der Situation. Insbesondere Arbeitgeber- und Arbeitnehmervertretungen sollten intensiver über die hier vorzufindenden Zusammenhänge aufgeklärt werden, damit diese die Informationen zielgruppengerecht an ihre Interessensvertretungen weitergeben können. Aber auch eine Aufklärung der interessierten Öffentlichkeit über die Medien könnte dazu beitragen, ein Bewusstsein für die hier diskutierten Probleme zu erzeugen und entsprechende Veränderungen zu unterstützen und anzuregen.

- Betriebliche Ebene

Auf der betrieblichen Ebene ist zu fordern, dass Dienstpläne und Arbeitszeiten unter strikter Einhaltung der gesetzlichen und tarifvertraglichen Sollvorgaben gestaltet werden. Darüber hinaus dürfen so entstandene Dienstpläne nicht nur normativen Forderungen gerecht werden, sondern sie müssen auch unter praktischen Gegebenheiten erfüllbar sein. So müssen die zeitlichen Dimensionen so ausgelegt sein, dass bspw. die Verkehrssituation oder die o.a. Probleme in der Logistikkette berücksichtigt werden und damit die geplanten Arbeits- bzw. Lenkzeiten auch eingehalten werden können. Insofern dürfen derartige Dienstpläne nicht reine Soll-Dienstpläne darstellen, sondern müssen realistische Planungsgrößen für den tatsächlichen Personaleinsatz sein. Das sollte regelmäßig überprüft werden.

Auf der betrieblichen Ebene erscheint es darüber hinaus besonders wichtig, die Kontrolldichte zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben deutlich zu erhöhen, da nach allen vorliegenden Erkenntnissen offensichtlich immer wieder versucht wird, sich durch Nichteinhaltung der gesetzlichen Vorgaben, Wettbewerbsvorteile zu verschaffen. Solange dies auf nationaler und europäischer Ebene aufgrund der o.a. rechtlichen Unschärfen möglich sein wird, ist damit zu rechnen, dass derartige Verstöße immer wieder vorkommen. Eine höhere Kontrolldichte, die ein höheres Sanktionierungsrisiko nach sich ziehen würde, könnte hier möglicherweise Abhilfe schaffen. Hierbei wären personalisierte Fahrerkarten bzw. andere automatisierte Kontrollmöglichkeiten hilfreich.

Ein weiterer Ansatzpunkt zur Verbesserung der Situation ist in der kontinuierlichen Qualifizierung des Fahrpersonals zu sehen. Hier könnten z.B. bereits bei den Zugangsvoraussetzungen zum Fahrerberuf entsprechende Standards gesetzt werden. Es existiert zwar der Ausbildungsberuf des Berufskraftfahrers, der Anteil an Fahrern, die eine solche abgeschlossene Berufsausbildung nachweisen können, ist jedoch vergleichsweise gering. Zu ergänzen wären die Zugangsvoraussetzungen durch kontinuierliche Fahrerschulungen, die u.a. auch Themen wie Arbeitsschutz, Unfallverhütung und Sicherheit umfassen sollten und über deren Teilnahme regelmäßige Nachweise erbracht werden müssten.

Ebenfalls problematisch hat sich die Entwicklung der Personalwirtschaft in den Betrieben gezeigt. Hierbei sind sowohl die Personalbestände zu bemängeln, die aus betriebswirtschaftlichen Erwägungen sehr häufig an der untersten Grenze des eigentlich erforderlichen Bedarfes liegen. Problematisch sind aber auch die praktizierten Personalmodelle, die immer stärker darauf abzielen, Personal auszulagern, um dadurch tariflich und arbeitszeitorganisatorisch unabhängiger zu sein. In der Konse-

quenz führt dies jedoch dazu, dass die Einsätze der Aushilfs-, Teilzeit oder Gelegenheitsfahrer erheblich schwerer zu kontrollieren sind bzw. dass Fahrten von selbständigen Fahrern übernommen werden. Für sie gilt aber die Richtlinie 2002/15/EG erst nach einer Übergangsfrist, in der weitere Erfahrungen gesammelt werden sollen. Ob es dann tatsächlich zur Anwendung der Vorgaben auch für selbständige Fahrer kommt, bleibt abzuwarten. Allerdings ist nicht einzusehen, warum selbständige Fahrer anderen physiologischen Prozessen bei der Arbeit unterliegen sollten.

Neben der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sollte vermehrt auf die Einhaltung ergonomischer Grundsätze geachtet werden, und zwar unter biologischen wie unter psychosozialen Aspekten. Unter dieser Perspektive müsste in den Betrieben verstärkt darauf hingearbeitet werden, die Arbeitszeitgestaltung in die nach dem Arbeitsschutzgesetz geforderte Gefährdungsanalyse einzubeziehen. Dass es sich bei Schichtarbeit, auch bei solcher ohne Nacharbeit, um ein Gesundheitsrisiko handelt, ist unbestritten. Neuere Untersuchungen belegen außerdem, dass auch mit flexiblen Arbeitszeiten Gesundheitsrisiken verbunden sind. Auch wenn die gesetzlich vorgeschriebene Gefährdungsanalyse in der Praxis von Klein- und Kleinstbetrieben kaum von Bedeutung ist, sollte zumindest angestrebt werden, Dauer und Lage von Arbeitszeiten unter den Aspekten Sicherheit und Gesundheit zu gestalten und dies auch zu dokumentieren. Das setzt allerdings voraus, dass entsprechende Kompetenzen im Unternehmen vorgehalten werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer entsprechenden Qualifizierung, welcher nach derzeitigem Kenntnisstand in der Ausbildung zur Sicherheitsfachkraft bisher nicht in ausreichendem Umfang Rechnung getragen wird.

Betrachtet man den ÖPNV, so wäre eine weitere Möglichkeit - ähnlich wie im Güterverkehr bereits vorgeschrieben - eine personenbezogene Fahrerkarte einzuführen, die eine einfache aber valide Kontrolle der tatsächlichen Arbeitszeiten der Fahrer im ÖPNV ermöglicht, auch um Abweichungen der Ist-Dienstpläne von den Soll-Dienstplänen sowie die (tatsächliche) Einhaltung von Pausen bzw. Lenkzeitunterbrechungen überprüfen zu können. Die potenziell einfache Prüfbarkeit dieser Zeiten sollte dazu beitragen, die Ist- der Soll-Situation besser anzupassen, auch u.a. durch das informelle Tauschen von Diensten, was dadurch nicht erschwert werden soll, wohl aber dazu führen könnte, dass bestimmte, den Schutz- und Gesundheitszielen widersprechende Tauschoperationen nicht möglich sind. Eine derartige Kontrolle der tatsächlichen Arbeitszeiten erscheint um so dringlicher, als sich ein Trend abzeichnet, mit so genannten Wunschdienstplänen (GAUDERER und KNAUTH, 2004) zu arbeiten, bei denen Fahrer – ohne jede Kenntnis der zugrunde liegenden Zusammenhänge und Vorgaben – ihre eigenen Dienstpläne rechnergestützt zusammenstellen, wobei die Software primär auf die Abdeckung des Transportbedarfes achtet, nicht aber die Einhaltung arbeitswissenschaftlicher Empfehlungen zur Dienstplangestaltung sicherstellt.

Auch im Zuge einer zu erwartenden fortschreitenden Flexibilisierung der Arbeitszeiten im ÖPNV wäre eine solche über die Fahrerkarte erfasste Arbeitszeit ausgesprochen hilfreich, könnte doch auf Basis der in der Vergangenheit geleisteten tatsächlichen Arbeitszeit die – nach gesetzlichen, tarifvertraglichen und arbeitswissenschaftlichen Kriterien – zulässigen Arbeitszeiten für die folgenden Tage ermittelt werden, ohne dabei Freiräume (außer den legal nicht zulässigen) zu beschneiden.

Sicherzustellen ist dabei allerdings der Datenschutz für die beteiligten Fahrer sowie der Ausschluss von Manipulationsmöglichkeiten durch unberechtigtes Auslesen oder Verändern des Inhalts der Chipkarte. Hier ist davon auszugehen, dass zunächst noch weitere juristische und technische Probleme zu lösen sind.

Angestrebt werden sollte auf betrieblicher Ebene auch eine verstärkte Diskussion über die Zusammenhänge zwischen Arbeitszeit- oder Dienstplangestaltung und der Gefährdung von Sicherheits- und Gesundheitsschutzziele z.B. im Rahmen von Qualitäts- oder Gesundheitszirkeln oder anderer organisatorischer Maßnahmen. Dabei könnten die betroffenen Fahrer auf die vorliegenden arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse hingewiesen und mit ihnen im konkreten Anwendungsbezug der eigenen Arbeit über Lösungsmöglichkeiten diskutiert werden. Somit besteht die Möglichkeit, dass die Vorgaben ihren eher wissenschaftlich abstrakten Charakter verlieren und unter Bezug auf die eigenen Probleme mit konkreten Inhalten gefüllt werden. Zu erwarten ist, dass durch eine solche Umsetzung der arbeitswissenschaftlichen Kriterien den Betroffenen die Probleme klarer werden und sie in die Suche nach geeigneten Lösungen eingebunden werden können. Das damit herzustellende intensiviert und konkretisierte Problembewusstsein sollte auf längere Sicht dazu führen, dass die Fahrer weniger geneigt sind, Gesundheits- und Sicherheitsrisiken durch eine ungünstige Gestaltung ihrer Arbeitszeitbedingungen hinzunehmen.

5 Literaturverzeichnis

- Baum, H.; Schnitzler, W. und Schulz, W. H.:** *Arbeits- und Verkehrssicherheit im Straßengüterverkehr auf einem deregulierten Verkehrsmarkt*, Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, 1989
- Baumgartner, Hans:** *Arbeitszeiten im Güter-Fernverkehr: krass aber wahr.*, Pressekonferenz des Schweizerischen Gewerkschaftsbundes, Bern: 2001
- Beermann, B.:** *Leitfaden zur Einführung und Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit*, Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 1997
- BKK Bundesverband:** *Gesundheit und Arbeitswelt BKK Gesundheitsreport 2003*, Essen, 2004
- Bürgler, S.; Gottardi, G.; Hamacher, R.; Hautzinger, H.; Meier-Bukowiecki, Y. und Roth, J.-J.:** *Der Wert der Zeit im Güterverkehr*, Zürich, 2000
- Costa, G.; Sartori, S.; Facco, P. und Apostoli, P.:** "Health conditions of bus drivers in a 6 year follow up study," *Journal of Human Ergology*, 30, 2001, 405-410
- Danckwerts, Dankwart:** *Logistik und Arbeit im Gütertransportsystem*, Opladen: Westdeutscher Verlag, 1991
- DIN EN ISO 10075-1**
- Dürholt, H. :** *Die Beschäftigungssituation im ÖPNV des ländlichen Raumes*, 1995
- Elias, Hermann-Josef et al.:** *Gestaltung und Bewertung von Arbeitssystemen*, Frankfurt a. M.: Campus Verlag, 1985
- European Transport Safety Council:** *The role of driver fatigue in commercial road transport crashes*. Brüssel, 2001
- Fastenmeier, Wolfgang; Gwehenberger, Johann und Finsterer, Horst:** *LKW-Fahrerbefragung*, München: 2002
- Garbe, C.:** *Ansätze betrieblicher Epidemiologie am Beispiel der Untersuchung gesundheitlicher Selektionsprozesse bei Busfahrern*, working paper, Stockholm: 1983
- Garbe, C.:** *Gesundheitszustand und gesundheitliche Risiken von Linienbusfahrern in Berlin (West)*, Berlin: Reimer, 1981
- Gauderer, P.C. und Knauth, P.:** Pilot study with individualized duty rotas in public local transport, *Le Travail Humain*, 67, 2004, 87 - 100
- Gausmann, K.; Gruber, H. et al.:** *Gefährdungs- und Belastungskatalog, Führen von Fahrzeugen*, Bochum: Verlag Technik & Information, 1998
- Gebhardt, Hj., Lang; K.-H. et al.:** *Sicherheit und Gesundheit bei betrieblichen Entwicklungs- und Planungsprozessen*, Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, 2003
- Gensch, R.:** "Daten der betrieblichen Ebene in der Gesundheitsberichterstattung", *Arbeitsweltbezogene Gesundheitsberichterstattung in Deutschland*, Berlin, 2002
- Graichen, Rainer; Hauf, Johann et al.:** *Vorfahrt für Arbeitnehmer*, Stuttgart: Verlagsanstalt Courier GmbH, 1983
- Grandjot, H.-H. und Roth, J.-J.:** *Entzerrungsmöglichkeiten des 24-Stunden-Service*, Heilbronn, 1991
- Grandjot, H.-H.; Pfaus, Herbert; Roth, J.-J. und Rothe, Heinz-Jürgen:** *24-Stunden Verkehre und ihre Auswirkungen auf die Belastungen der Mitarbeiter*, 1993
- Gruber, H. und Mierdel, B.:** *Leitfaden für die Gefährdungsbeurteilung*, Bochum: Verlag Technik & Information, 1995
- Hagemann, Timm:** *Belastung, Beanspruchung und Vigilanz in der Flugsicherung*, Frankfurt a. M.: Peter Lang, 2000

- Hartley L.R. und Arnold. P.K.:** Managing fatigue in the road transport industry: an occupational safety and health solution. In Hancock P. und Desmond, P. (eds.) Stress, work load and fatigue. London, Lawrence Erlbaum, 2001
- Hartley, L.:** *Fatigue & Driving. Driver impairment, driver fatigue and driving simulation*, London: Taylor & Francis, 1995
- Heimes, Anton:** *Handlexikon des Straßengüterverkehrs*, Hamburg: Deutscher Verkehrsverlag, 1995
- Hoffmann, P.:** *Flexible Bedienungsformen im ÖPNV*, Schriftenreihe Verkehr und Technik, Band 80, 1993
- Hoffmeyer-Zlotnik, J.:** *ZUMA-Nachrichten 34*, Jg. 18, 1994
- Houtman, Irene L.D.; van den Bossche, Seth et al.:** *EU road freight transport sector: Work and employment conditions*, Dublin: 2004
- Kiegeland, Peter:** "Beanspruchung, Ermüdung und Lenkverhalten bei LKW-Fahrern," *Logistik und Arbeit*, 1993, 33-40
- Kompier, M. A. J.:** *Bus Drivers: Occupational stress and stress prevention*. Working paper. CONDI/T/MP.2/1996. Genf, ILO, 1996, <http://www.ilo.org/public/english/protection/condtrav/publ/wc-mk-96.htm>
- Kömpf, W.:** *Unternehmensführung in erfolgreichen Klein- und Mittelbetrieben*, Schriften zur Unternehmensplanung, 1989
- Krauledat, H.; Schneider, J.:** „*Kooperation im ÖPNV*“, Forschung Stadtverkehr, Reihe Auswertungen, 1987
- Kühnen, M. A.; Brühning, E.; Schepers, A. und Schmid, M.:** Unfallgeschehen auf Autobahnen. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 51, 1995
- Langwieder, K.; Gwehenberger, J. und Bende, J.,** *Der Lastkraftwagen im aktuellen Unfallgeschehen*, München, 2001
- Langwieder, K.; Sporer, Alexander und Hell, Wolfram:** *Struktur der Unfälle mit Getöteten auf Autobahnen im Freistaat Bayern im Jahr 1991*, München, 1994
- Larsen, Ronald; Mathejczyk, Waldemar und Uske, Hans:** *Übermüdung tötet*, Stuttgart: 1999
- Lenhardt, Uwe:** *Herausforderungen und Ansätze einer modernen Arbeitsschutz- und Gesundheitsförderungspraxis im Betrieb: Neue Aufgaben - neue Partner - neue Wege?*, Berlin: Wissenschaftszentrum für Sozialforschung, 2001
- Minsen, H.:** *Menschengerechte Gestaltung und Anwendung neuer Techniken im öffentlichen Personennahverkehr*
- Müller, R.:** "Wettbewerbsdruck zwingt Trucker gefährlich lang hinters Steuer," *VDI-Nachrichten*, 18.09.98 1998, 4
- Nachreiner, F.; Grzech-Sukalo, H. und Möhlmann, D.:** *Beteiligungsorientierte und sozialverträgliche Arbeitszeit- und Pausengestaltung im Stadt- und Regionalverkehr (SuRV)*, Stuttgart: Gewerkschaft Öffentliche Dienste, Transport und Verkehr, 1999
- o.V.,** "Einheitliche Arbeitszeiten für das Güterkraftverkehrsgewerbe," *Verkehrsnachrichten*, 2001, 9
- o.V.,** "Jeder fünfte LKW wurde beanstandet," *DVZ*, 09.10.01, 11.
- o.V.,** "Lenkzeiten der Berufsfahrer sollen verkürzt werden," *DVZ*, 18.10.01,.
- o.V.,** *Fahreranweisung zu Lenk- und Ruhezeiten im Straßenverkehr*, München: Verlag Heinrich Vogel, 2001
- o.V.,** *Marktbeobachtung Güterverkehr, Jahresbericht des BAG*, Köln: 2001
- o.V.,** *Struktur der Unternehmen des gewerblichen Straßengüterverkehrs und des Werkverkehrs, BAG*, 1998
- Pfaus, Herbert:** "Neue Logistikkonzepte und ihre Wirkung auf LKW-Fahrer," *Logistik und Arbeit*, 1993, 50-57

- Plänitz, Günther:** *Zur Arbeitssituation von Fernfahrern*, Stuttgart: Verlagsanstalt Courier, 1981
- Pröll, U. und Gude, D.:** *Gesundheitliche Auswirkungen flexibler Arbeitsformen*, Dortmund/ Berlin/ Dresden: Wirtschaftsverlag NW, 2003
- Rang, Christoph:** *Lenk- und Ruhezeiten im Straßenverkehr*, München: Heinrich Vogel, 2002
- Richter, P. und Hacker, W.:** *Belastung und Beanspruchung*, Heidelberg: Asanger, 1998
- Rohmert, W. und Rutenfranz, J.:** *Arbeitswissenschaftliche Beurteilung der Belastung und Beanspruchung an unterschiedlichen industriellen Arbeitsplätzen*. Bonn, BMAS, 1975
- Rommerskirchen, Stefan; Kämpf, Klaus und Kesten, Jürgen:** *Chancen und Wirkungen einer Flexibilisierung der Lieferzeiten und Lieferzeitfenster*, Basel, 1998
- Rutenfranz, J.; Knauth, P. und Nachreiner, F.:** "Arbeitszeitgestaltung," in H. Schmidtke, Hg., *Ergonomie*, Hanser: München, 1993
- Satzer, Rolf,** *Belegschaftsbefragungen*, Köln: Bund-Verlag, 1991
- Schmidtke, H.:** "Mentale Beanspruchung durch informatrische Belastung," in H. Schmidtke, Hg., *Ergonomie*, Hanser: München, 1993, 143-160.
- Schnell, R.; Hill, P. und Esser, E.:** *Methoden der empirischen Sozialforschung*, München, Wien, Oldenburg, 1999
- Schomann, C.; Stapel, W.; Nickel, P.; Eden, J. und Nachreiner, F.:** *Arbeitszeit ergonomisch gestalten — Ein Softwaresystem zur Evaluation und Gestaltung von Arbeitszeitsystemen*, Dortmund: GFA-Press, 2004
- Wedderburn, A. A. I.:** *Leitlinien für Schichtarbeiter*, Dublin (Luxemburg): Europäische Stiftung zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen (Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften), 1991
- Wenchel, K.:** *Psychische Belastungen am Arbeitsplatz*, Erich Schmidt Verlag, 2001
- Zander, E.:** *Führung in Klein- und Mittelbetrieben*, 1990

6 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Anm.	Anmerkung
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
ArbZG	Arbeitszeitgesetz
AT	Arbeitstag
AU	Arbeitsunfähigkeit
AV	abhängige Variable
AZ	Arbeitszeit
BAG	Bundesamt für Güterverkehr
BaWü	Baden-Württemberg
BFLR	Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung
BG	Berufsgenossenschaft
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BMTG	Bundemanteltarifvertrag
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Wohnen
BzTV-N-BW	Bezirkstarifvertrag für kommunale Nahverkehrsbetriebe in Baden-Württemberg
ca.	circa
d.h.	das heißt
DIN	Deutsche Industrienorm
DL	Dienstleistung
DLK	Dienstleistungskonzept
DP	Dienstplan
DPWG	Dienstplanwirkungsgrad
EN	Europäische Norm
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
FpersV	Fahrpersonalverordnung
FZ	Fehlzeit
GDV	Gesamtverband der Versicherungswirtschaft
GewO	Gewerbeordnung
HUB	Hauptumschlagspunkt
i.d.R.	in der Regel
i.V.	in Verbindung
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Beschäftigtenforschung
ISO	International Standard Organization
JIT	Just-in-Time

k.A.	keine Angaben
Kap	Kapitel
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
KEP	Kurier-, Express- und Paketdienst
KiD	Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland
Lkw	Lastkraftwagen
LZ	Lenkzeit
LZVO	Lenkzeitverordnung
NNVG	Niedersächsische Nahverkehrsgesellschaft
Nr.	Nummer
NS	Nachtschicht
o.a.	oben angeführt
o.J.	ohne Jahr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OwiG	Ordnungswidrigkeitengesetz
PBefG.	Personenbeförderungsgesetz
QM	Qualitätsmanagement
RZ	Ruhezeit
s.o.	siehe oben
SOEP	Sozioökonomisches Panel
sog.	so genannt
StaBua	Statistisches Bundesamt
Std.	Stunde
STVo	Straßenverkehrsordnung
u.U.	unter Umständen
UM	Umweltmanagement
UV	unabhängige Variable
vgl.	vergleiche
VO	Verordnung
VWZ	Verkehrswirtschaftliche Zahlen
WB	Wechselbehälter
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil
ZFZR	Zentrales Fahrzeugregister
zGG	zulässiges Gesamtgewicht

7 Tabellenverzeichnis

	Seite	
Tab. 2.1	Realisierte Daten auf Betriebsebene	30
Tab. 3.1	Strukturmerkmale der Untersuchungsbetriebe	39
Tab. 3.2	Datenstruktur der Erhebung im ÖPNV im Ballungsraum	41
Tab. 3.3	Kriterienkatalog für die Bewertung der Dienstpläne des ÖPNV im Ballungsraum	44
Tab. 3.4	Dienstplangütwerte für Betrieb A	55
Tab. 3.5	Dienstplangütwerte für Betrieb B	55
Tab. 3.6	Dienstplangütwerte für Betrieb C	55
Tab. 3.7	Dienstplangütwerte für Betrieb D	56
Tab. 3.8	Dienstplangütwerte für den Betrieb E	56
Tab. 3.9	Struktur der Beispielbetriebe im ländlichen Raum	75
Tab. 3.10	Klassifikation von Fahrergruppen nach StaBua bzw. ISCO88	77
Tab. 3.11	Daten zu Belastungsindikatoren im SOEP 2000	78
Tab. 3.12	Daten zu Beanspruchungsfolgen im SOEP 2000	79
Tab. 3.13	Flexible Bedienungsformen in den Beispielbetrieben des ländlichen Raumes	80
Tab. 3.14	Betriebszeiten der involvierten Beispielbetriebe	82
Tab. 3.15	Ruhezeiten in den Beispielbetrieben des ländlichen Raumes	92
Tab. 3.16	Logistikkonzepte im Straßengüterverkehr	104
Tab. 3.17	Personalstrukturen der ausgewählten Betriebe	106
Tab. 3.18	Leistungsprofile der ausgewählten Betriebe	107
Tab. 3.19	Dienstleistung, Betriebs- und Arbeitszeit in den Beispielbetrieben	110
Tab. 3.20	Räumliche Zuständigkeiten und Tätigkeiten der Aufsichtsorgane	153
Tab. 3.21	Kontrollen der Sozialvorschriften im Personenverkehr	154
Tab. 3.22	Kontrollen der Sozialvorschriften im Güterverkehr	154
Tab. 3.23	Festgestellte Zuwiderhandlungen im Güter- und Personenverkehr	155
Tab. 4.1	Gestaltungsvorschläge und deren Bewertung durch die Experten	159

8 Abbildungsverzeichnis

	Seite	
Abb. 1.1	Projektstruktur	16
Abb. 1.2	Angenommener Wirkungsmechanismus	19
Abb. 3.1	Verteilung des Arbeitskräftebedarfes eines ÖPNV-Betriebes im Ballungsraum über einen Wochentag hinweg, differenziert nach vier verschiedenen Dienstplangruppen (aus NACHREINER et al., 1999)	37
Abb. 3.2	Beispiel eines Dienstplanes mit langen sozial wirksamen Arbeitszeiten	48
Abb. 3.3	Dienstplan mit geteilten Diensten und langen sozial wirksamen Arbeitszeiten (a)	49
Abb. 3.4	Dienstplan mit geteilten Diensten und langen sozial wirksamen Arbeitszeiten (b)	49
Abb. 3.5	Beispiel für einen Dienstplan mit Rückwärtsrotation	50
Abb. 3.6	Beispiel für einen sozial unverträglichen Dienstplan	51
Abb. 3.7	Beispiel für einen Dienstplan mit Rückwärtsrotation, geteilten Diensten und einer Arbeitsunterbrechung in der Nacht	51
Abb. 3.8	Dienstplan mit Rückwärtsrotation, doppeltägige Darstellung	52
Abb. 3.9	Rückwärtsrotation mit mehrfach geteilten Diensten, doppeltägige Darstellung	53
Abb. 3.10	Dienstplan mit Vor- und Rückwärtswechseln	54
Abb. 3.11	Vergleich der Dienstplangüte anhand der Gesamtbewertungskennzahl	57
Abb. 3.12	Kriterienerfüllung für 18 Dienstpläne aus 5 Betrieben	58
Abb. 3.13	Fehlzeitenindex für zwei Jahre für verschiedene Dienstplangruppen aus zwei Betrieben	61
Abb. 3.14	Fehlzeitenindizes für unterschiedliche Gruppen der Betriebe A und B	62
Abb. 3.15	Diagnosebezogene Fehlzeiten, nach Tätigkeitsgruppen	63
Abb. 3.16	Fehlzeiten (in %) in den Betrieben C und D	65
Abb. 3.17	Gesamtbewertung der Dienstpläne und Fehlzeiten	67
Abb. 3.18	Vergleich der Gesamtbewertung mit den Fehlzeiten für die einzelnen Dienstplangruppen	68
Abb. 3.19	Bewertung nach dem Arbeitszeitgesetz und Fehlzeiten für die einzelnen Dienstplangruppen	68
Abb. 3.20	Bewertung nach LZVO / FPersVO und Fehlzeiten für die einzelnen Dienstplangruppen	69

Abb. 3.21	Bewertung nach Kriterien des Tarifvertrages und Fehlzeiten für die einzelnen Dienstplangruppen	69
Abb. 3.22	Bewertung nach arbeitswissenschaftlichen Kriterien und Fehlzeiten für die einzelnen Dienstplangruppen	70
Abb. 3.23	Umlaufplan des Beispielbetriebes F im ländlichen Raum (Mo.-Fr.)	84
Abb. 3.24	Umlaufplan des Beispielbetriebes G im ländlichen Raum (Sa./So.)	84
Abb. 3.25	ÖPNV ländlicher Raum, Bedarfsstruktur im Tagesverlauf	85
Abb. 3.26	Schichtdauer in den Beispielbetrieben des ländlichen Raumes	86
Abb. 3.27	Arbeitszeiten in den Beispielbetrieben des ÖPNV ländlicher Raum	88
Abb. 3.28	Exemplarische Dienste mit Überschreitung der Arbeitszeit in Beispielbetrieben des ländlichen Raumes	89
Abb. 3.29	Tagesarbeitszeit Busfahrer (SOEP 2000)	90
Abb. 3.30	Vergleich Arbeitsstunden pro Tag Busfahrer/andere Erwerbstätige (SOEP 2000)	91
Abb. 3.31	Vergleich Betriebszugehörigkeit Busfahrer SOEP/Beispielbetriebe	94
Abb. 3.32	Anzahl der Arztbesuche Busfahrer SOEP 2000	95
Abb. 3.33	Vergleich der Arztbesuche Busfahrer / andere Erwerbstätige SOEP 2000	96
Abb. 3.34	Wegen Krankheit nicht gearbeitet, Anzahl Wochen, Busfahrer (SOEP 2000)	97
Abb. 3.35	Gegenwärtiger Gesundheitszustand Busfahrer SOEP 2000	98
Abb. 3.36	Datenbasis zur Analyse der zeitlichen Belastungssituation von Fahrern	106
Abb. 3.37	24-Stunden-Zeitsystem im Sammelgutverkehr	111
Abb. 3.38	Schichtzeiten eines Fahrers im Nahverkehr eines Monats	112
Abb. 3.39	Bruttolenkzeiten eines Nahverkehrsfahrers pro Tag	113
Abb. 3.40	Exemplarischer Tourenplan eines Rundlaufs	114
Abb. 3.41	Zeitstrahl eines Linienverkehrs im Rundlauf	115
Abb. 3.42	Tourenplan eines Begegnungsverkehrs	116
Abb. 3.43	Zeitstrahl eines Begegnungsverkehrs	116
Abb. 3.44	Schichtzeiten eines Fahrers für verschiedene Verkehre	117
Abb. 3.45	Dauer der Schichten eines Fahrers	118
Abb. 3.46	Beispielhafter Zeitablauf einer Fernverkehrstour Ungarn - Deutschland	120
Abb. 3.47	Zeitablauf einer Nahverkehrstour im Bereich KEP	121

Abb. 3.48	Schichtzeiten im Milchsammelverkehr	122
Abb. 3.49	Arbeitsstunden pro Tag, Vergleich Lkw-Fahrer und andere Erwerbstätige [SOEP 2000]	125
Abb. 3.50	Arbeitszeit in der Haupttätigkeit [BIBB 98]	126
Abb. 3.51	Arbeit unter Termin- und Leistungsdruck [BIBB 98]	127
Abb. 3.52	Überstunden [BIBB 98]	127
Abb. 3.53	Arbeit in Wechselschicht [BIBB 98]	128
Abb. 3.54	Arbeitsunfall im vorangegangenen Jahr [BIBB 98]	128
Abb. 3.55	Müdigkeit während oder nach der Arbeit [BIBB 98]	129
Abb. 3.56	Online-Fragebogen auf www.ivt-research.de	130
Abb. 3.57	Einsatzbereich der Fahrer	132
Abb. 3.58	Fahrzeugarten	132
Abb. 3.59:	Regelung der Arbeitszeiten der Fahrer	133
Abb. 3.60	Zusätzliche Tätigkeiten der Fahrer	134
Abb. 3.61	Vergütungsarten für das Fahrpersonal	134
Abb. 3.62	Lenkzeiten pro Woche	135
Abb. 3.63	Arbeitszeiten pro Woche	136
Abb. 3.64	Nachtfahrten pro Woche	136
Abb. 3.65	Wochenendfahrten	137
Abb. 3.66	Aussagen zu Arbeitsbedingungen	138
Abb. 3.67	Aussagen zu Auswirkungen	139
Abb. 3.68	Krankheitsfälle in den letzten 12 Monaten	140
Abb. 3.69	Ausübung der Tätigkeit bis zum Rentenalter	141
Abb. 3.70	Ausmaß der Lenkzeitüberschreitung bei Kontrolle 1	144
Abb. 3.71	Häufigkeit von Lenkzeitüberschreitungen in Kontrolle 1 und 2	144
Abb. 3.72	Lenkzeitüberschreitungen der 40 Fahrer nach Dauer; n = 293	146
Abb. 3.73	Überschreitungen eines Fahrers nach Dauer; n = 79	147
Abb. 4.1	Mögliche Gestaltungsebenen zur Verbesserung der Belastungssituation sowie der Sicherheits- und Gesundheitsstandards im Fahrerbereich	160

Anhang 1: Fragebogen der Internetbefragung

1.	Welchen beruflichen Status haben Sie?
	selbstständig
	beschäftigt in einem Unternehmen mit 1 bis 5 Mitarbeitern
	beschäftigt in einem Unternehmen mit 6 bis 20 Mitarbeitern
	beschäftigt in einem Unternehmen mit 21 bis 50 Mitarbeitern
	beschäftigt in einem Unternehmen mit über 50 Mitarbeitern
	Sonstiges:
2.	Seit wie vielen Jahren sind Sie als Fahrer tätig?
	bis 2 Jahre
	mehr als 2 bis 5 Jahre
	mehr als 5 bis 10 Jahre
	mehr als 10 bis 20 Jahre
	mehr als 20 bis 30 Jahre
	mehr als 30 Jahre
3.	Wenn Sie Ihre Tätigkeit als angestellter Fahrer ausüben (nicht selbständig), für wie viele verschiedene Unternehmen haben Sie in den letzten 5 Jahren gearbeitet (mit dem jetzigen)?
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7 und mehr
4.	Sind Sie der Ansicht, Ihre derzeitige Tätigkeit unter gesundheitlichen Gesichtspunkten bis zur Rente (65) ausüben zu können?
	ja
	nein
	weiß nicht
	keine Angabe
5.	In welchem Einsatzbereich sind Sie als Fahrer vorwiegend tätig?
	Nahverkehr
	Fernverkehr
	Linienverkehr (feste An-/ Abfahrtszeiten, regelmäßige Wechselbrückenverkehre)
	Kurier- Express- und Paketdienst (z.B. UPS, DPD, DHL etc.)
	Andere Verkehre (z.B. Silo-/ Tanktransporte)
	sonstige

6.	Mit welcher Fahrzeugart (nach zulässigem Gesamtgewicht) sind Sie in der Regel unterwegs?
	Transporter (z.B. "Sprinter") bis 2,8t
	Transporter (z.B. "Sprinter") bis 3,5t
	LKW bis 7,5t
	LKW > 7,5t bis 12t
	LKW > 12t
	ganz unterschiedlich
	Sonstiges
7.	Wie sind Ihre Arbeitszeiten geregelt?
	Normalarbeitszeit (1-Schicht, tagsüber)
	2-Schichtarbeit
	3-Schichtarbeit
	Nachtschichtarbeit
	Teilzeitarbeit
	keine feste Regelung/flexibel
	Sonstiges:
8.	Gibt es weitere zeitliche Rahmenbedingungen für Ihre
	nein
	ja, und zwar:
9.	Wie häufig müssen Sie zusätzliche Tätigkeiten wie Be- und Entladen verrichten?
	täglich
	mindestens einmal pro Woche
	mindestens einmal pro Monat
	seltener
	nie
	keine Angabe
10.	Bitte markieren Sie die Entlohnungsart, die für Sie persönlich zutrifft:
	Stundenlohn
	Pauschallohn
	nach Stopps
	nach Gewicht
	nach Kilometer
	Mischform
	Sonstiges:
	keine Angabe
11.	Wie lange <i>fahren</i> Sie durchschnittlich pro Woche (Lenkzeit)?
	0 bis 20 Stunden
	21 bis 30 Stunden
	31 bis 40 Stunden
	41 bis 50 Stunden
	über 50 Stunden
	keine Angabe

12.	Wie lange <i>arbeiten</i> Sie durchschnittlich pro Woche (Arbeitszeit)?
	0 bis 20 Stunden
	21 bis 40 Stunden
	41 bis 50 Stunden
	51 bis 60 Stunden
	über 60 Stunden
	keine Angabe
13.	Wie häufig sind Nachtfahrten Teil ihrer Tätigkeit?
	täglich
	mindestens einmal pro Woche
	mindestens einmal pro Monat
	seltener
	nie
	keine Angabe
14.	Wie häufig sind Wochenendfahrten (Samstag/Sonntag) Teil ihrer Tätigkeit?
	jedes Wochenende
	mindestens einmal pro Monat
	seltener
	nie
	keine Angabe
15.	Bitte markieren Sie die Aussagen, die für Ihre Arbeit zutreffen:
	Arbeitszeit ist häufig länger als vereinbart
	Arbeitsablauf wird häufig unvorhergesehen unterbrochen
	Häufiges Arbeiten unter Zeitdruck
	Arbeiten sind nicht rechtzeitig bekannt und planbar
	Wichtige kurzfristige Entscheidungen müssen ohne Chef erfolgen
	Sonstiges:
16.	Welche der folgenden Aussagen treffen für Sie persönlich zu:
	Eintönigkeit der Arbeit
	Ärger mit Vorgesetzten
	mangelnde Kontakte zu Kollegen
	schlechte Vereinbarkeit von Beruf und Familie
	kaum Zeit für Hobbys
	Sonstiges:

17.	Waren Sie schon wegen <i>arbeitsbedingter</i> Beschwerden arbeitsunfähig erkrankt?
	nein
	ja
	davon 1 mal in den letzten 12 Monaten
	2 mal in den letzten 12 Monaten
	3 mal in den letzten 12 Monaten
	4 mal in den letzten 12 Monaten
	keine Angabe
	keine Angabe
18.	Wie viele LKW-Unfälle hatten Sie im letzten Jahr insgesamt (ohne Rangier- und Bagatellschäden bis ca. 500 Euro)?
	keine
	Unfälle schuldig/ teilschuldig
	Unfälle unschuldig
	Unfälle schuldig/teilschuldig und Unfälle unschuldig
	keine Angabe
19.	Altersstruktur
	18 bis 29 Jahre
	30 bis 39 Jahre
	40 bis 49 Jahre
	50 bis 59 Jahre
	60 Jahre und älter
20.	Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an?
	männlich
	weiblich
21.	Und zum Schluß: Kommentare, Anmerkungen, Kritik ...

Anhang 2: Zitate aus der Internetbefragung

1. Einführung des generellen Nachtfahrverbotes (wie in der Schweiz) und einer gesetzlichen Wochenendpause nach amerikanischem Muster (freie Zeit gilt nur, wenn der Fahrer sie zu Hause verbringt) würde einige Probleme lösen...
2. Kurierdienst fahren ist ein Stressjob und kann nur durchgehalten werden, wenn die Psyche stimmt, ... , aber irgendwo muss das Geld ja her kommen.
3. Familie leidet sehr, zu wenig Spesen, schlechter Lohn, kaum Urlaub.
4. ver.di müsste auch mal an uns Fahrer denken.
5. Unzumutbare Bedingungen, wenn man im Sommer am Tag schlafen muss; es sollte ein Gesetz über Standklimaanlagen erlassen werden.
6. Die Ruhezeiten MÜSSEN gesetzlich erhöht werden. Man hat kaum noch Zeit für persönliche Interessen.
7. Es gibt nicht nur schlechte Arbeitgeber, meiner ist sehr kulant und flexibel, mein Job ist der beste!
8. Das was den Beruf des Berufskraftfahrers kaputt macht, ist nicht nur das schlechte Ansehen in der Gesellschaft, sondern die langen Arbeitszeiten, d.h. nicht nur Lenkzeit, sondern was heute viel mehr dazu kommt ,sind die langen Be und Entladzeiten.
9. Bin sehr mit der Arbeit als Fernfahrer zufrieden.
10. Hoffen wir, dass die Auswertung der Umfrage an die richtigen Stellen kommt!!
11. Ich fühle mich zur Zeit offensichtlich wohler als viele Kollegen, die man unterwegs trifft. Bin wahrscheinlich ein Glückspilz.
12. Es sind über Nacht viel zu wenig Parkplätze vorhanden (alle belegt), so dass man grad zum Montag größtenteils seine gesetzlich vorgeschriebene Pausenzeit nach 4 Std. oft nicht einhalten kann und somit oft Lenkzeiten von 6 -7 Std. entstehen.
13. Es sollte tatsächlich was getan werden, weil sonst die qualifizierten Fahrer sich abwenden, und Transporte von unqualifiziertem Personal vorgenommen werden, was die Verkehrssicherheit noch mehr beeinträchtigt.
14. Musste meinen Traumberuf aufgeben, weil der ruinöse Wettbewerb und die Gleichgültigkeit der Disponenten und der Politiker keinen Platz für den Mensch Fernfahrer lassen. Kreislaufbeschwerden vom vielen Sitzen und wenig Schlafen incl. ins Ausland abgesetzte Chefs sind der Dank für unvergessene Stunden mit Koffein und Halluzinationen!

15. Es wird Zeit, dass die digitale Lenk- und Arbeitszeiterfassung in jedem Fahrzeug (unabhängig vom Alter) Pflicht wird, damit endlich jeder Unternehmer bzw. Disponent einmal lernt, seine Frachten richtig zu rechnen und nicht seine Unfähigkeit der Kalkulation von den Fahrern auszubaden ist.
16. Warum gibt es im Speditionsgewerbe keine Altersteilzeit. Arbeitszeit ist im Gegensatz zur Industrie zu lange. Wenn ein Krafffahrer nur 40 Std. zum Tariflohn arbeitet, kann er damit keine Familie ernähren.
17. Ich wünsche mir geregelte Arbeitszeiten, auch im Fernverkehr.
18. Positiv: Der Job macht mir zum Teil noch Freude und füllt mich aus.
Negativ: Kaum Freizeit, der Arbeitszeit entsprechend mieser Lohn, immer mehr sich zum Teil widersprechende Vorschriften von Verladern und Polizei/BAG.
19. Die Arbeitsbedingungen des Fernfahrers sind in der heutigen Zeit (35 Stundenwoche in anderen Branchen) traurig.
20. Für die Arbeitszeit zu geringe Entlohnung, Kaum planbare Freizeit am Wochenende (man weiß am Donnerstag meist noch nicht, wann man zu Hause ist). Sonntags-Fahrverbot sollte bis Montag früh 5 Uhr gehen. Die Lenk und Ruhezeiten sollten strenger überwacht werden. Von Be- und Entladetätigkeiten sollten Fahrer im Fernverkehr ausgenommen sein. Das Ferienfahrverbot auf Autobahnen sollte abgeschafft werden.
21. Konkrete einheitliche Regelungen und deren unbedingte Einhaltung wären ein Riesenfortschritt.
22. Als Fahrer einiger KEP-Dienste ist es momentan sehr schwierig. Man ist Lkw-Fahrer, Gewichtheber, Navigationssystem, Lkw-Schlosser bei kleineren Defekten und zu guter letzt Geldtransporteur in einem. Das ist das Leid der Paketzusteller.
23. Häufiger Schlafprobleme durch laufende Kühlgeräte auf den Parkplätzen und Autohöfen.
24. Nicht die Fahrer allein sollten verantwortlich gemacht werden für alles, sondern die Disponenten und Chefs und deren Vertreter auch. Der Fahrer wird nicht mit Absicht seine Lenkzeit überschreiten, wenn die Firmen vernünftig disponieren würden.
25. Unser Betrieb ist eine Zumutung für jeden Fahrer. Keine Rücksicht auf Pausenzeiten, zu lange Fahrtzeiten, keine Möglichkeiten zur Ladungssicherung und Missachtung der Regeln von Seiten unseres Betriebes beim Transport von Gefahrgütern. Aber ich hoffe, diese Umfrage hilft insgesamt anderen Fahrern irgendwie.
26. Der Job ist nicht mehr das was er mal war. Viel Zeitdruck, keine Zeit für Hobbys und keinen interessiert die Schichtzeit. Sie gehört begrenzt auf höchstens 13 Stunden, ich denke das ist genug.
27. Wenn ich die Arbeitszeit auf den Lohn umrechne, bekomme ich ca. 1,50 € die Stunde und ein Hund hat laut Gesetz mehr Platz zum Leben als ein LKW Fahrer.

Anhang 3: Analyisierte Rechtsgrundlagen

Europäische Ebene

Richtlinie 93/104/EG über bestimmte Aspekte der Arbeitszeitgestaltung (Abl. Nr. L 307 vom 13.12.1993, S. 18)

Richtlinie 2003/88 über bestimmte Aspekte der Arbeitszeitgestaltung (Abl. Nr. L 299 vom 18.11.2003, S. 9)

Richtlinie 2002/15/EG zur Regelung der Arbeitszeit von Personen, die Fahrtätigkeiten im Bereich des Straßentransports ausüben (Abl. L 80 vom 23.3.2002, S. 35)

Verordnung (EWG) Nr. 3820/85 des Rates vom 20.12.1985 über die Harmonisierung bestimmter Sozialvorschriften im Straßenverkehr (Abl. L 370 S. 1, 1986 Nr. L 206 S. 36)

Verordnung (EWG) Nr. 3821/85 des Rates vom 20.12.1985 über das Kontrollgerät im Straßenverkehr (Amtsblatt der EG 1985 Nr. L 370 S. 8), zuletzt geändert durch VO (EWG) Nr. 2135/98 vom 24.09.1998 (ABl. Nr. L 274 vom 09.10.98)

Europäisches Übereinkommen über die Arbeit des im internationalen Straßenverkehr beschäftigten Fahrpersonals (AETR) in der Fassung vom 31.07.1985 (BGBl. II S. 889), zuletzt geändert am 18.08.1997 (BGBl. II S. 1550)

Weißbuch der Europäischen Kommission vom 12.09.2001: „Die Europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellung für die Zukunft“ [KOM(2001) 370 endg. Nicht im Amtsblatt veröffentlicht]

Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und Rates über Mindestbedingungen für die Durchführung der Richtlinie 2002/15/EG sowie der Verordnung (EWG) Nr. 3820/85 und (EWG) 3821/85 des Rates über Sozialvorschriften für Tätigkeiten im Kraftverkehr (von der Kommission vorgelegt) KOM (2003) 628 endgültig, vom 21.10.2003

Nationale Ebene

Arbeitszeitgesetz (ArbZG) vom 06. Juni 1994 (BGBl. I S.1170), geändert am 21.12.2000 (BGBl. I S. 1983), zuletzt geändert am 24.12.2003, BGBl. I S.3002

Gesetz über das Fahrpersonal von Kraftfahrzeugen und Straßenbahnen (Fahrpersonalgesetz – FPersG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 1987 (BGBl. I S. 640), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juni 1998 (BGBl. I S. 1485).

Verordnung zur Durchführung des Fahrpersonalgesetzes (Fahrpersonalverordnung – FPersV) vom 28. August 1969 (BGBl. I S. 1370, 1791) in der Fassung der Ände-

rungsverordnung vom 09.12.1986 (BGBl. I S. 2344), zuletzt geändert durch VO vom 18.08.1998 (BGBl. I S. 2307)

Tarifverträge ÖPNV

Rahmentarifvertrag (für Betrieb B) vom 1.6.1998

Spartentarifvertrag Nahverkehrsbetriebe (TV-N Nds.) vom 14. September 2001

Bezirkstarifvertrag für die kommunalen Nahverkehrsbetriebe (BzTV-N BW) vom 06. April 2001

Manteltarifvertrag Nr. 6 für alle gewerblichen AN des privaten Omnibusgewerbes in Bayern vom 12.8.1998- gültig ab 1.1.1999

Lohntarifvertrag Nr. 21 für alle gewerblichen AN des privaten Omnibusgewerbes in Bayern vom 25.1.2000- gültig ab 1.10.2000

Spartentarifvertrag Nahverkehrsbetriebe (TV-N NW) vom 25. Mai 2001

Tarifvertrag zur Regelung der Arbeitsbedingungen bei den Nahverkehrsbetrieben im Land Brandenburg vom 27. Juni 2001

Tarifverträge Güterverkehr

Manteltarifvertrag für die Angestellten und Arbeiter im Speditions-, Güterverkehrs-, Logistik- und Hafenumschlagsgewerbe Baden- Württemberg vom 1. März 1999

Manteltarifvertrag Nr. 4 für Arbeitnehmer/innen des Speditions- und Transportgewerbes in Bayern

Lohntarifvertrag Nr.24 und Gehaltstarifvertrag Nr. 4 für die Arbeitnehmer/innen des Speditions- und Transportgewerbes in Bayern

Manteltarifvertrag Speditions- und Hafengewerbe einschließlich Hafen-, Speicher- und Umschlagsbetriebe Berlin und Brandenburg

Bezirksmanteltarifvertrag für die gewerblichen Arbeitnehmer im privaten Güterverkehrsgewerbe des Landes Nordrhein-Westfalen vom 15. Juni 1994

Auszug aus dem Bundesmanteltarifvertrag für den Güter- und Möbelverkehr – BMT - Fernverkehr- vom 14. Juli 1988 (gekündigt seit dem 1. Juli 1992)

Manteltarifvertrag für die gewerblichen Arbeitnehmer des privaten Verkehrsgewerbes im Lande Niedersachsen vom 27. November 1998