

University of Applied Police Science

Dieter Müller (Hrsg.)

Fahreignung und Fahr(un-)sicherheit -

Neue Untersuchungsansätze zu zwei Kernthemen der Verkehrssicherheit

Rothenburger Beiträge Polizeiwissenschaftliche Schriftenreihe

Band 41

Rothenburg/Oberlausitz 2008

ISBN 978-3-938015-20-9

DIETER MÜLLER (HRSG.)

FAHREIGNUNG UND FAHR(UN-)SICHERHEIT – NEUE UNTERSUCHUNGSANSÄTZE ZU ZWEI KERNTHEMEN DER VERKEHRSSICHERHEIT

EIGENVERLAG DER HOCHSCHULE DER SÄCHSISCHEN POLIZEI (FH) ROTHENBURG / OBERLAUSITZ 2008

FAHREIGNUNG UND FAHR(UN-)SICHERHEIT – NEUE UNTERSUCHUNGSANSÄTZE ZU ZWEI KERNTHEMEN DER VERKEHRSSICHERHEIT

Eigenverlag der Hochschule der Sächsischen Polizei (FH) Rothenburg/Oberlausitz 2008

Herausgeber ist der Beirat der Schriftenreihe der Hochschule der Sächsischen Polizei (FH) in Rothenburg/OL

Mitglieder des Beirates:

PD Werner Reuter, Prof. Dr. Karlhans Liebl, Prof. Dr. Dieter Müller, Ass. jur. Paul Senghaus, Prof. Dr. habil. Anton Sterbling, Prof. Dr. Eberhard Kühne (Vorsitzender), Prof. Dr. Joachim Schubert, Ltd. PD a.D. C. Siegfried Grommek

Verantwortlich im Sinne des Presserechts: Rektor/Prorektor der Hochschule der Sächsischen Polizei (FH)

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Fahreignung und Fahr(un-)sicherheit – Neue Untersuchungsansätze zu zwei Kernthemen der Verkehrssicherheit. Dieter Müller (Hrsg.). Rothenburg/OL: Hochschule der Sächsischen Polizei (FH), 2008. (Rothenburger Beiträge; 41)

ISBN 978-3-938015-20-9 ISSN 1439-393X

EIGENVERLAG DER HOCHSCHULE DER SÄCHSISCHEN POLIZEI (FH)
- ROTHENBURG/OL

Copyright ©: Bei den Autoren der einzelnen Beiträge.

Alle Rechte vorbehalten. Der Nachdruck oder die Vervielfältigung des Werkes insgesamt oder in Auszügen ist nur mit der Zustimmung der Verfasser gestattet.

INHALTSVERZEICHNIS

| Vorwort | IX |
|---|-----|
| Dieter Müller | |
| Die Fahrtauglichkeit älterer Kraftfahrer – ein unterschätztes Risiko? | |
| René Biele | 15 |
| Alkoholbedingte relative Fahruntüchtigkeit in Theorie, | |
| Rechtsprechung und Praxis | |
| René Krohn | 161 |
| Über die Autoren und den Herausgeber | |
| Dieter Müller | 260 |

Vorwort

Dieter Müller

Die in diesem Themenband veröffentlichten Untersuchungen wurden in den beiden letzten Jahren von Aufstiegsbeamten aus dem mittleren Polizeivollzugsdienst und damit berufserfahrenen Diplomanden der Hochschule der Sächsischen Polizei verfasst. Sie wurden zwar vom Fachbereich Verkehrswissenschaften initiiert und betreut, stellen aber eine jeweils vollkommen eigenständige wissenschaftliche Arbeitsleistung der beiden Diplomanden dar. Die fachwissenschaftliche Betreuung der Arbeit von René Biele lag zudem in den Händen des Dresdener Verkehrspsychologen und Leiters der Begutachtungsstelle für Fahreignung der DEKRA-Niederlassung in Dresden, Herrn Dr. rer. nat. Thomas Wagner, der die wissenschaftliche Methodik und Auswertung der Arbeit maßgeblich steuernd und Rat gebend begleitete.

Beide Arbeiten bieten den Betrachtern einen interessanten Einblick in neue Gedanken der Verkehrssicherheitsarbeit auf polizeiwissenschaftlicher Basis. Die polizeiwissenschaftliche Qualität der vorliegenden Arbeiten ist daran messbar, dass beide Arbeiten als jeweils jahrgangsbeste Diplomarbeiten der Hochschule der Sächsischen Polizei (FH) prämiert werden konnten.

René Biele möchte mit der vorliegenden Diplomarbeit gleich mehrere Ziele erreichen. Einerseits möchte er eingangs seiner Arbeit die Gruppe der älteren Kraftfahrer im Hinblick auf die demografische Entwicklung in Deutschland deskriptiv erfassen. Andererseits möchte er die verschiedenen Aspekte des Fahrerlaubnis- und des Fahreignungsrechts in Bezug auf diese Gruppe näher beleuchten und dabei mögliche rechtspolitische Handlungsoptionen aufzeigen.

Für das Erreichen dieser beiden Ziele nutzt er u. a. auch ein auf persönliche Interviews basierendes repräsentatives Abbild von älteren Kraftfahrern, um deren Einstellungen in Bezug auf ihre Fahrtauglichkeit darzustellen. Dieses sechste Kapitel wird vom Verfasser mit Recht als der Schwerpunkt seiner Arbeit angesehen und dementsprechend auch inhaltlich tiefgehend gewürdigt.

Der Autor dieser ersten Diplomarbeit führt den Leser behutsam, aber bestimmt an die Kernthematik seiner Arbeit heran, indem er die derzeit geltenden rechtlichen Bestimmungen zum Fahrerlaubnisrecht in der Bundesrepublik mit erkennbaren demografischen Entwicklungstendenzen und dem verkehrsmedizinischen Erkenntnisstand abnehmender Leistungsmöglichkeiten älterer Menschen miteinander verknüpft. Konsequent beginnt der Verfasser zuvor mit wichtigen einleitenden Gedanken zur Gerontologie und beweist damit seinen für die Polizeiarbeit noch immer nicht typischen, aber zunehmend wachsenden interdisziplinären Arbeitsansatz.

Seine fachlichen Textteile belegt René Biele durchgängig durch einschlägiges Datenmaterial vom Deutschen Statistischen Bundesamt wie es von jedem interessierten Leser in deren Download-Angebot kostenfrei recherchiert werden kann.

Der Aufbau der Arbeit ist systematisch und fachlich konsequent, die fast 60 Fremdquellen sind aktuell und legen ein besonderes Augenmerk auf den wichtigen, ja überhaupt einzig denkbaren interdisziplinären Ansatz des Autors unter Berücksichtigung der Disziplinen Verkehrsmedizin, Verkehrspsychologie, Verwaltungsrecht, polizeilicher Verkehrsunfallaufnahme und Bearbeitung von Verkehrsunfallanzeigen.

Der verkehrsjuristische Schwerpunkt der Arbeit liegt im dritten Kapitel und umfasst eine spezifische Darstellung des Fahrerlaubnis- und Fahreignungsrechts. Inhaltlich besonders gelungen ist das fünfte Kapitel, das sich sehr ausführlich und einfühlsam beschreibend der Thematik der unterschiedlich ausgeprägten Leistungsmöglichkeiten älterer Menschen widmet.

Vor diesem Hintergrund gelingen dem Verfasser sämtliche Arbeitsschritte der vorliegenden Diplomarbeit in ihrer Entwicklung und Darstellung sehr gut, wobei seine Schlussfolgerungen in jeder Hinsicht sachlich angemessen und gut vertretbar aus den Ergebnissen seiner Forschungsarbeit abgeleitet werden. Sichtbar wird auch, dass der Autor die wissenschaftliche Arbeitsweise bestens beherrscht, was insbesondere an seiner einschlägigen Quellenauswahl, und -bearbeitung deutlich hervortritt. Sein überdurchschnittlicher Fleiß wird daran deutlich, dass er die in Form von mehr als 100 Interviews sehr zahlreichen erhobenen Daten schlüssig und nachvollziehbar auswertet. Interessant sind dabei insbesondere die

praxisnahen Fragestellungen sowie der deutlich hervortretende vertrauensvolle Umgang mit den Befragten. Der Verfasser erkennt zutreffend, dass auf seine Untersuchung aufbauend, der Forschungsbedarf bestehen bleibt und schlägt zielsicher eine Erweiterung seiner Untersuchung vor.

Seine Denkansätze in Richtung Mobilitätserhaltung sind zukunftsweisend nicht nur für die sächsische Polizei, sondern ebenfalls für die Fahrerlaubnisbehörden. Durch seinen umfassenden Arbeitsansatz bleiben zwar – wie auch vom Autor selbst erkannt – noch einige Fragen offen, diese Quintessenz ist aber gut vertretbar, da das Thema derart vielschichtig und komplex ist, dass die wissenschaftliche Bearbeitung der Gesamtthematik noch Stoff für zahlreiche weitere wissenschaftlichen Arbeiten bietet.

Mit seiner Arbeit leistet Biele – nicht nur bezogen auf die Polizei – einen wichtigen Beitrag zur besseren Einordnung der Problematik älterer Kraftfahrer und ihrer Leistungseinschränkungen im Straßenverkehr. Dem Diplomanden gelingt es auf eine erfrischende Art und Weise, sein gewähltes Thema insbesondere auf die Belange der Polizei hin passgenau darzustellen und zusätzlich gelingt es ihm ebenfalls, die weiterführenden Aspekte des komplexen Themas nicht aus den Augen zu verlieren. René Biele bleibt nicht in einer bloß deskriptiven Darstellung der erhobenen Daten, stecken, sondern widmet sich in einem eigenen Kapitel auch den verschiedenen Konsequenzen, die aus seiner Erhebung abgeleitet werden können. Maßnahmen zur Unterstützung älterer Autofahrer und ihrer Mobilitätsalternativen diskutiert er in diesem Rahmen vielschichtig und mit Durchblick. Seine fachliche Kritik ist nie destruktiv, sondern es gelingt dem Autor, konstruktiv mit der Thematik und ihren Problemen umzugehen. Verbesserungsansätze werden erkannt und schlüssig abgeleitet. Die polizeiliche Verkehrssicherheitsarbeit wird auf die Erkenntnisse des Autors zukünftig nicht verzichten können.

In der Zusammenfassung seiner Arbeitsergebnisse kommt der Verfasser zu der Schlussfolgerung, dass die derzeitigen gesetzlichen Regelungen im Prinzip beibehalten werden sollten, jedoch würden aus seiner Sicht auch zahlreiche Argumente dafür sprechen, die Einführung einer regelmäßigen medizinischen Untersuchung zu überdenken. Dem Autor ist bei dieser besonderen Schlussfolgerung durchaus bewusst, dass die Einführung periodischer Überwachungsmaßnahmen

zu zahlreichen Verwicklungen rechtspolitischer und juristischer Art führen könnte.

Als Ziele seiner Diplomarbeit benennt der zweite Autor dieses Bandes, René Krohn, zutreffend, den Lesern einen Einblick in das polizeiliche Problemgebiet der Bewertung der alkoholbedingten relativen Fahruntüchtigkeit zu verschaffen. Praktische Probleme tauchen in der polizeilichen Arbeit oft aus dem Grund auf, weil gerade jungen, unerfahrenen Polizeibeamten noch die notwendigen Erkenntnisgrundlagen fehlen, um die Bedeutung und Struktur der einschlägigen Alkoholdelikte im Straßenverkehr korrekt würdigen zu können. Bereits die Literaturrecherche des Autors zu dieser Rechtsthematik ist umfassend und zeigt neben dem guten Gespür für die Thematik auch eine hervorragende inhaltliche Tiefe. Der große Arbeitseifer auch dieses Verfassers ist die gesamte Arbeit hindurch spürbar.

Die besondere Praxisnähe der Arbeit wird daran deutlich, dass René Krohn mehr als 100 teilweise umfangreiche Straf- und Bußgeldakten ausgewertet und in seine Arbeit konsequent einbezogen hat. Dabei mussten zahlreiche interne Hürden überwunden werden, um unter Beachtung aller datenschutzrechtlichen Belange an das für diese Untersuchung notwendige Datenmaterial gelangen zu können. Die statistische Auswertung der Praxisfälle konnte allerdings aus Gründen des Datenschutzes nur in allgemeiner Form und nicht in Fallbeispielen in diese Druckausgabe aufgenommen werden, was der Qualität der Arbeit jedoch keinen Abbruch tut.

Der Teil I der Arbeit beschäftigt sich grundlegend mit der Theorie des Alkohols im Straßenverkehr sowie einem Überblick über die einschlägigen Delikte und deren prozessual beweissicherem Nachweis. Insbesondere die verständliche Erklärung der Abgrenzung zwischen absoluter Fahruntüchtigkeit und relativer Fahruntüchtigkeit gelingt bestens und wird durch zahlreiche einschlägige Zitate fleißig belegt. Durch die ständige Aktualität der Thematik, die sich auch – durch die besondere politische Bedeutung des staatlich geförderten legalen Alkoholkonsums in Deutschland – in den nächsten Jahrzehnten nicht verändern wird, entsteht auch ein Stück Ausbildungsliteratur für nachfolgende Polizeigenerationen.

Der Teil II der Arbeit befasst sich tiefgründig mit der relativen Fahruntüchtigkeit in der Rechtsprechung und zeigt die große Bandbreite der alkoholtypischen Beweisanzeichen sehr gut auf. Diese schwierige Auslegung des unbestimmten Rechtsbegriffs der relativen Fahruntüchtigkeit bildet den Kern der verkehrsjuristischen Auslegung in dieser Diplomarbeit und ist in dieser Tiefe allenfalls in der einschlägigen juristischen Fachliteratur von Autoren des Formats eines Peter Hentschel (†) zu finden.

Der Teil III der Arbeit befasst sich mit der relativen Fahruntüchtigkeit in der polizeilichen Arbeitspraxis und bildet gleichzeitig den polizeipraktischen Kern der Arbeit. In diesem umfangreich gestalteten Kapitel wertet der Autor seine fleißig zusammengetragenen Fälle sehr praxisnah aus und gelangt zu wichtigen Schlüssen für die Zukunft der polizeilichen Ermittlungsarbeit im Bereich der Alkoholdelikte im Straßenverkehr. Es wird an vielen Stellen dieses Teiles der Arbeit deutlich, dass sich der Verfasser in juristischer Theorie und polizeilicher Arbeitspraxis sehr gut in der Materie auskennt.

Der Verfasser leistet mit seiner Arbeit einen hervorragenden Beitrag zur besseren Einordnung der Bewertung alkoholbedingter relativer Fahruntüchtigkeit in der polizeilichen Arbeit. Es gelingt ihm vorzüglich, die inhaltliche Wichtigkeit dieses Themas gerade im Rahmen der anderen Aufgaben der Polizei darzustellen und dabei auf bekannte juristische Problemstellungen eindeutig und engagiert hinzuweisen. Seine fachliche Kritik ist jedoch – wie die des ersten Autors in diesem Themenband – nie destruktiv, sondern weist vielmehr eindeutig konstruktive Verbesserungsansätze auf, die in der Zukunft polizeilicher Ermittlungsarbeit der einschlägigen Alkoholdelikte der §§ 316, 315 c Abs. 1 Nr. 1a StGB beachtet werden sollten.

Für die umfangreichen Formatierungsarbeiten bedanke ich mich recht herzlich bei Frau Doreen Pickert.

Die Fahrtauglichkeit älterer Kraftfahrer

Ein unterschätztes Risiko?

René Biele

| Inhaltsverzeichnis | | Seite |
|--------------------|--|-------|
| 1. | Einleitung | 3 |
| 2. | Altersforschung | 5 |
| 2.1 | Gerontologie | 5 |
| 2.2 | Der Begriff des Älteren Autofahrers | 7 |
| 3. | Rechtliche Bestimmungen | 9 |
| 3.1 | Geltendes Fahrerlaubnisrecht in Deutschland | 9 |
| 3.2 | Die Begutachtung | 13 |
| | | |
| 4. | Ausmaß der Verkehrsteilnahme älterer Kraftfahrer | 15 |
| 4.1 | Demographischer Wandel in Deutschland | 15 |
| 4.2 | Unfallhäufigkeiten | 17 |
| 5. | Leistungsmöglichkeiten älterer Menschen | 25 |
| 5.1 | Einführende Erläuterungen | 25 |
| 5.2 | Verkehrsrelevante Leistungsbereiche | 25 |
| 5.2.1 | Wahrnehmungsleistungen durch Sehen und Hören | 26 |
| 5.2.2 | Bewegungs- und Reaktionsfähigkeit | 28 |
| 5.2.3 | Aufmerksamkeit und Konzentration | 29 |
| 5.2.4 | Beeinträchtigung durch Krankheiten | 30 |
| 5.2.5 | Medikamente | 40 |
| 5.3 | Hochbetagte Autofahrer | 41 |
| 5.4 | Verkehrsverhalten und Altersbilder | 42 |
| 5.4.1 | Aktionsräume und Mobilitätsverhalten | 42 |
| 5.4.2 | Kompensationsmöglichkeiten | 44 |

| 5.4.3 | Altersbilder und Selbstkritik | 45 |
|----------------------|---|------------------------|
| 5.5 | Verlust des Führerscheins | 49 |
| 5.6 | Die Rolle der Polizei | 50 |
| 6. | Die Befragung älterer Kraftfahrer | 52 |
| 6.1 | Einleitende Gesichtspunkte | 52 |
| 6.2 | Der räumliche Bereich der Umfrage | 53 |
| 6.2.1 | Der niederschlesische Oberlausitzkreis | 53 |
| 6.2.2 | Die Durchführung der Befragung | 55 |
| 6.3 | Auswertung des Erfassungsbogens | 55 |
| 6.4 | Resümee der Befragung | 87 |
| 7. | Maßnahmen zur Unterstützung älterer Autofahrer und | Mobilitätsalternativen |
| | | 89 |
| 7.1 | Fahrzeugtechniken | 89 |
| 7.2 | Sicherheitstraining | 91 |
| 7.3 | Mobilitätsalternativen | 92 |
| 7.3.1 | Verkehrsplanung | 93 |
| 7.3.2 | Altersgerechte Gestaltung öffentlicher Verkehrsmittel | 94 |
| 8. | Zusammenfassung | 94 |
| Litera | turverzeichnis | 105 |
| Stichwortverzeichnis | | 110 |
| Anha | ngverzeichnis | 112 |

1. Einleitung

Eine große Herausforderung für unsere Generation stellt der Strukturwandel der Bevölkerung dar, welcher unter anderem Fragen nach gesellschaftlichen Bedingungen für die "Aufrechterhaltung der intergenerationellen Solidarität" aufwirft. In der Öffentlichkeit werden seit mehreren Jahren Aspekte der Thematik älterer Autofahrer kontrovers diskutiert, zumal dieses Thema einer zunehmenden Aktualität unterliegt, da der Anteil älterer Fahrer im Straßenverkehr stetig ansteigt.

Nach Schätzungen wird zukünftig "... jeder dritte Autofahrer über 65 Jahre alt sein". In der vorliegenden Arbeit sollen die Perspektiven der älteren Kraftfahrer hinsichtlich der zu erwartenden Veränderungen in unserer Gesellschaft untersucht werden. Mit Blick auf die besonderen Anforderungen der Eignung zum Führen eines Kraftfahrzeuges soll die Frage konkludent beantwortet werden, ob die zu erwartende Zunahme der älteren Kraftfahrer am Straßenverkehr mit den gegenwärtigen Regelungen des Fahrerlaubnisrechts vertretbar ist.

In dieser Arbeit wird die Situation der älteren privaten Kraftfahrer betrachtet, andere Personenkreise werden ausgeblendet.

Mittlerweile gibt es viele Untersuchungen, die belegen, dass mit zunehmendem Alter die Leistungsfähigkeiten der Älteren stetig abnehmen, die Unfallzahlen steigen, aber auch, dass die älteren Kraftfahrer dazu in der Lage sind einen Großteil ihrer Defizite zu kompensieren. Eine Aussage darüber, ob ältere Personen, welche die Anforderungen zur Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen nicht erfüllen, eine Minderheit darstellen oder doch eine nicht unbedeutende Größenordnung einnehmen, findet man nicht. Hier möchte diese Arbeit ansetzen und herausarbeiten, ob eine Änderung im Fahrerlaubnisrecht erforderlich ist oder nicht.

Um den Einstieg in das Thema zu erleichtern, werden im zweiten Kapitel Ausführungen zum Wissenschaftsgebiet der Altersforschung gemacht. Mit ihrem grundlegenden Praxisbezug gilt in erster Linie die Gerontologie als nennenswert.

Wenn über künftige Perspektiven älterer Kraftfahrer diskutiert wird, gilt es zunächst zu klären, was hinter der Begrifflichkeit des 'älteren Kraftfahrers' zu verstehen ist, was unter Punkt 2.2 erfolgt.

Die Grundlage der nachfolgenden Auseinandersetzung mit dem Thema der Verkehrssicherheit älterer Autofahrer bilden die gesetzlichen Rahmenbedingungen. Im Kapitel 3.1 werden die geltenden Rechtsgrundlagen erläutert und eventuell zu erwartende Veränderungen angeführt. Ein breites Feld nimmt im Fahrerlaubnisrecht

_

¹ GABER, 2002, 7; Hinweis: Zur vereinfachten Lesbarkeit wird die männliche Form, z.B. ´Autofahrer´, gewählt, womit die weibliche Form einbegriffen sein soll.

² OSWALD, 1999, 31.

das Thema Begutachtung ein, denn Zweifel an der Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen können nur durch eine solche ausgeräumt oder bestätigt werden. Deshalb werden unter Punkt 3.2 einige Ausführungen über Begutachtungen gemacht.

Die Bevölkerungsstruktur in Deutschland hat sich in den letzten Jahrzehnten verändert, ein Prozess, der in Zukunft sehr wahrscheinlich weiter anhalten wird. Mit einer Situationsanalyse erfolgt im vierten Kapitel eine Untersuchung über die Bedeutung der Gruppe der älteren Kraftfahrer im Verkehrsgeschehen.

Inwieweit durch die demographischen Veränderungen zukünftig eine prozentuale Erhöhung des Anteils älterer Kraftfahrer zu erwarten ist, wird hierbei näher betrachtet. Durch Auswertung der aktuellen Unfallstatistik soll im Abschnitt 4.2 geprüft werden, ob eine spezielle Problematik für die Verkehrssicherheit bei älteren Kraftfahrern vorhanden ist.

"Ältere Autofahrer bilden eine sehr heterogene Gruppe"³, ein Umstand, der auf sehr unter-schiedliche Verläufe des Alterns, der gesundheitlichen Ressourcen aber auch der jeweiligen allgemeinen Lebenssituationen zurückzuführen ist. Im fünften Kapitel werden daher die die Verkehrsteilnahme beeinflussenden Leistungsfähigkeiten und – grenzen beschrieben. In Anlehnung an die Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung werden einzelne verkehrs-relevante Leistungsbereiche untersucht, sowie durch Erläuterungen zu Beeinträchtigungen aufgrund von Erkrankungen im Unterpunkt 5.2.4 ergänzt. Für viele ältere Menschen ist die regelmäßige Einnahme von Medikamenten für ein schmerz- bzw. leidensfreies Leben unumgänglich, weshalb der Unterpunkt 5.2.5 dieses Thema beinhaltet.

Eine besondere Beachtung gilt den hochbetagten Autofahrern, die in einem separaten Abschnitt 5.3 hervorgehoben werden soll.

Gegenstand der folgenden Abschnitte ist das Verkehrsverhalten der älteren Kraftfahrer. Insbesondere wird hier das Mobilitätsverhalten älterer Menschen analysiert und der damit verbundene Stellenwert der PKW-Nutzung untersucht (5.5).

Viele ältere Autofahrer kennen ihre Leistungsdefizite und wissen mit ihnen umzugehen. Durch risikosenkende Verhaltensstrategien tragen ältere Kraftfahrer zu einer Vermeidung bzw. Verringerung von Gefahrensituationen im Straßenverkehr bei. Diese Kompensationsmöglichkeiten werden im Abschnitt 5.6 erläutert.

Wesentlichen Einfluss auf das Anwenden von möglichen Kompensationen haben die Einstellungen der älteren Kraftfahrer zu ihren Defiziten und ihr bestehendes Selbstbildnis (5.7).

Mit gravierenden Einschnitten im Leben von älteren Menschen geht der Verlust des Führerscheines einher, deren Ausmaß im Abschnitt 5.8 erfasst werden soll.

Nicht unerwähnt soll die Bedeutung der Polizeibeamten beim Erkennen von möglichen Leistungsdefiziten bleiben (5.9).

³ PHILIPP-METZEN, 2001, 6.