

# Der Einfluss von Cannabis in der Intralogistik und im Verkehr

Prof. Dr. Wolfgang Fastenmeier  
Prof. Dr. Matthias Graw

Projektbearbeitung:

MSc. Finn Rathgeber, Dr. Martin Söllner, Prof. Dr. Wolfgang Fastenmeier  
Dr. M. Peschke, Prof. Dr. Matthias Graw

Pressekonferenz und Vorstellung der Ergebnisse von BGHW und LMU München  
am 12.8.2025 um 11 Uhr beim ADAC, Hansastrasse 19, 80686 München

1



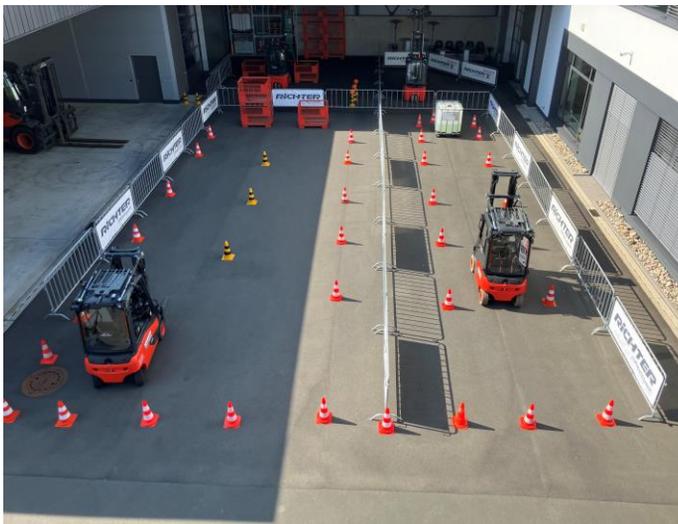
## Forschungsansatz

- Beschreiten neuer methodischer Wege bei der Untersuchung der Auswirkungen von Cannabis auf Arbeits- und Verkehrssicherheit wünschenswert:
  - Bisherige Studien verknüpfen Verkehrssicherheit und Cannabiskonsum entweder ausschließlich mit dem Unfallkriterium ohne nachweisen zu können, dass zum Unfallzeitpunkt tatsächlich eine cannabisbedingte Beeinträchtigung vorlag. Oder sie fokussieren lediglich auf theoretische Laborstudien ohne Bezug zur Lebenswirklichkeit. Der Bezug zur Leistungsfähigkeit („Performanz“) fehlt dabei ohnehin.
  - Deshalb: Analyse des beobachtbaren Normalverhaltens im Zusammenhang mit Cannabiskonsum mit realistischen Dosierungen unter wirklichkeitsnahen Bedingungen.
  - Zuverlässige Indikatoren für sowohl Cannabisbeeinträchtigungen als auch für Auswirkungen von Cannabis auf die Leistungsfähigkeit entwickeln.

## Untersuchungselemente

- Die Fahrversuche bzw. Arbeitsaufgaben erfolgten zu 4 Messzeitpunkten, von der Baseline (nüchtern) sowie 1 Stunde, 3 Stunden und 5 Stunden nach Cannabisexposition. Die Versuche fanden unter Cannabiseinfluss zweier unterschiedlicher Cannabisdosierungen statt. Jeweils Blutentnahme zur Bestimmung des THC-Gehalts.
- Zu jedem Messzeitpunkt; 4 Fahraufgaben (2x monoton, 2x komplex): Fahrleistung und Fahrfehler
- Psychische Leistungsfähigkeit (TAP-M): Aufmerksamkeit, Reaktionszeit, Exekutive Kontrolle)
- Subjektive Einschätzungen:
  - Cannabiswirkung, Cannabistoleranz (inkl. Konsummengen und Konsumhäufigkeit)
  - Müdigkeit
  - Leistungsmotivation
  - Befinden
  - Arbeitsbelastung und erlebte Beanspruchung

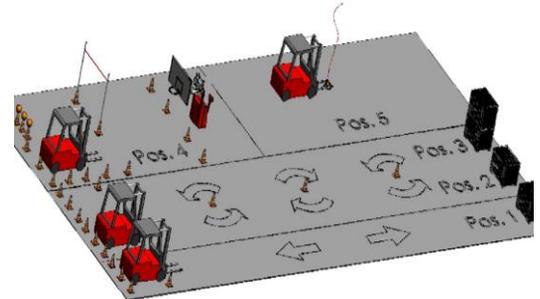
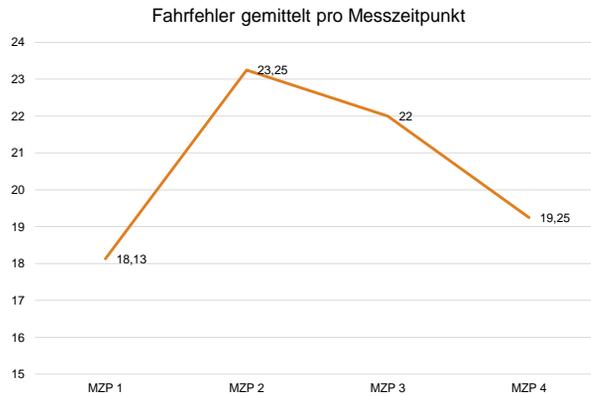
3



4

## Design

### 4 Fahraufgaben - Fahrfehler



Verlaufskurve über die vier Messzeitpunkte zeigt, dass die mittlere Fehleranzahl eine Stunde nach Cannabiskonsum am höchsten war.

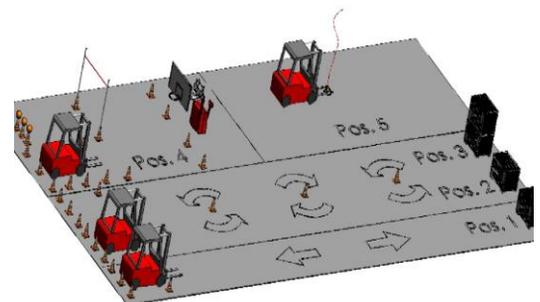
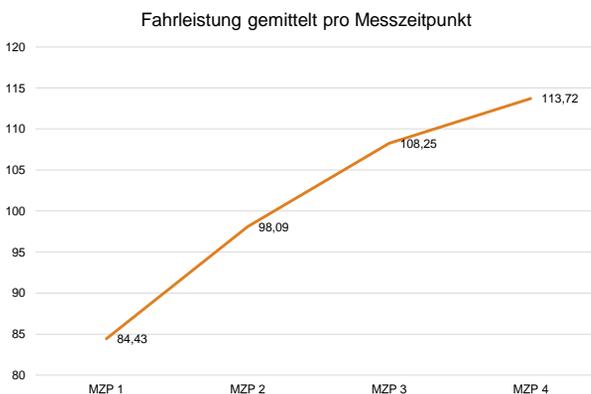
Jedoch: keine statistische Signifikanz

$$F(3,124) = 1,214; p = .308$$

5

## Design

### 4 Fahraufgaben - Fahrleistung



Substanzielle Veränderung der Fahrleistung über die Zeit

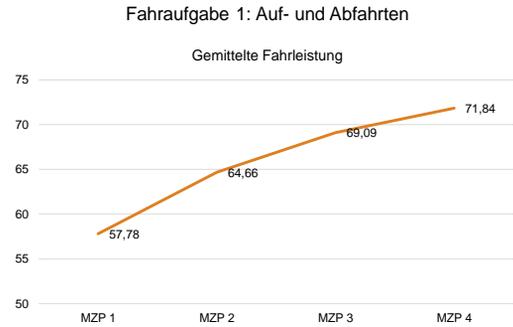
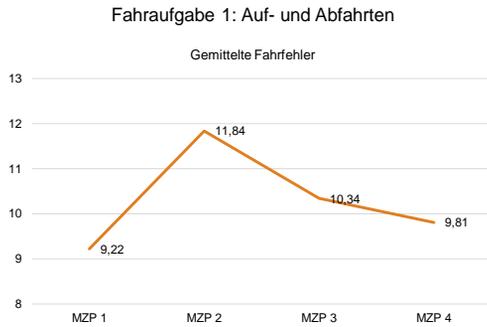
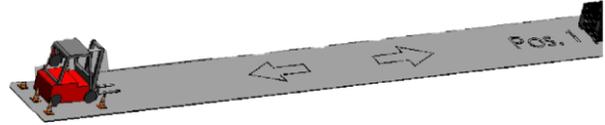
Hinweis auf potenzielle Übungseffekte, Anpassung an die Testbedingungen und erhöhte Aktivierung durch Cannabiskonsum

$$F(3,124) = 9,487; p < .001$$

6

# Design

## Fahraufgabe 1 – Auf- und Abfahrten



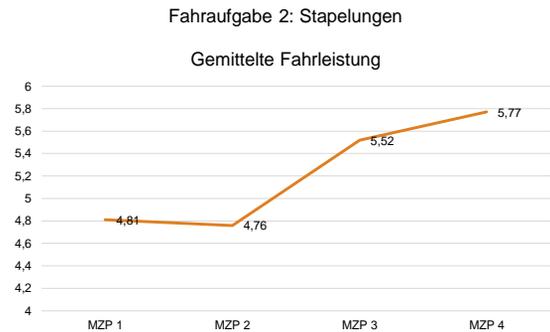
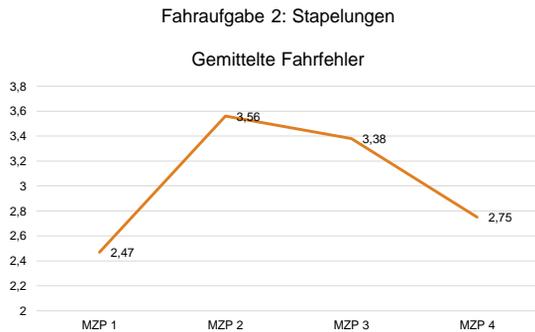
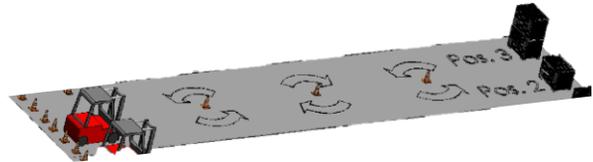
$F(3,124) = 0,663; p = .577$

$F(3,124) = 5,442; p = .002$

7

# Design

## Fahraufgabe 2 – Stapelungen



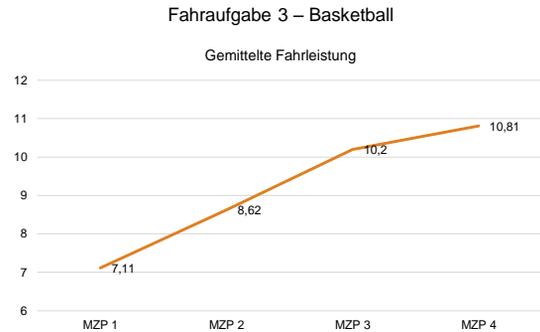
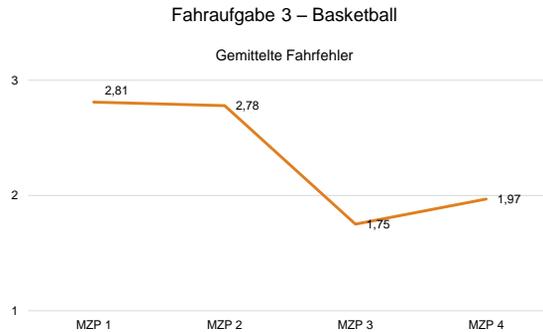
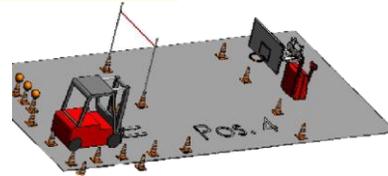
$F(3,124) = 1,191; p = .316$

$F(3,124) = 2,317; p = .079$

8

## Design

### Fahraufgabe 3 – Basketball (komplex)



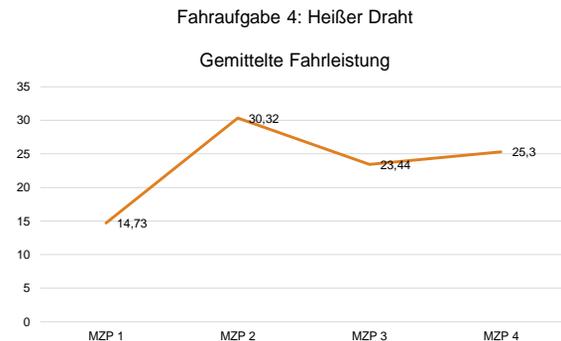
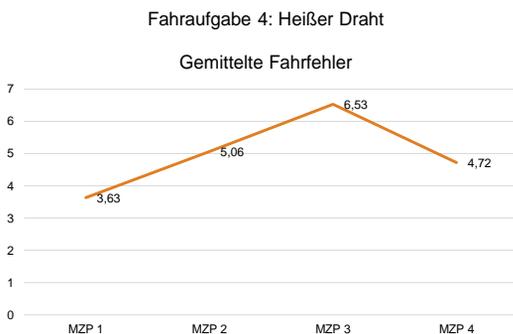
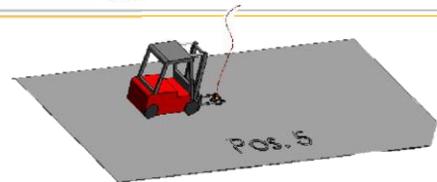
$$F(3,124) = 2,535; p = .060$$

$$F(3,123) = 12,685; p < .001$$

9

## Design

### Fahraufgabe 4 – Heißer Draht (komplex)

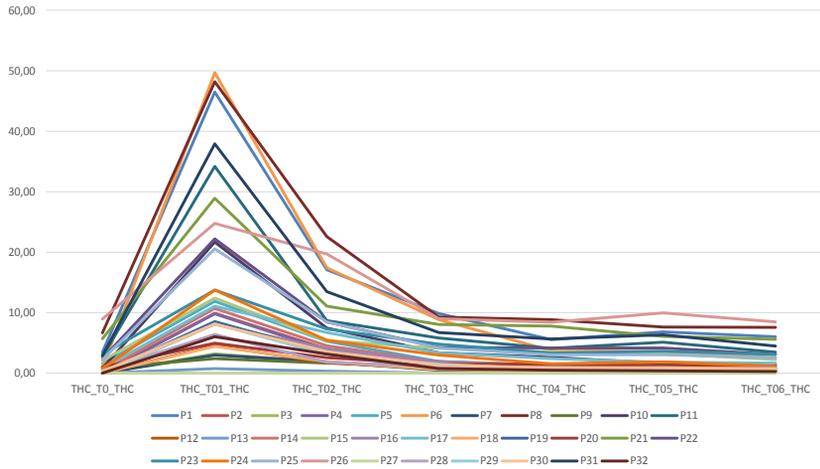


$$F(3,124) = 1,428; p = .238$$

$$F(3,124) = 4,410; p < .006$$

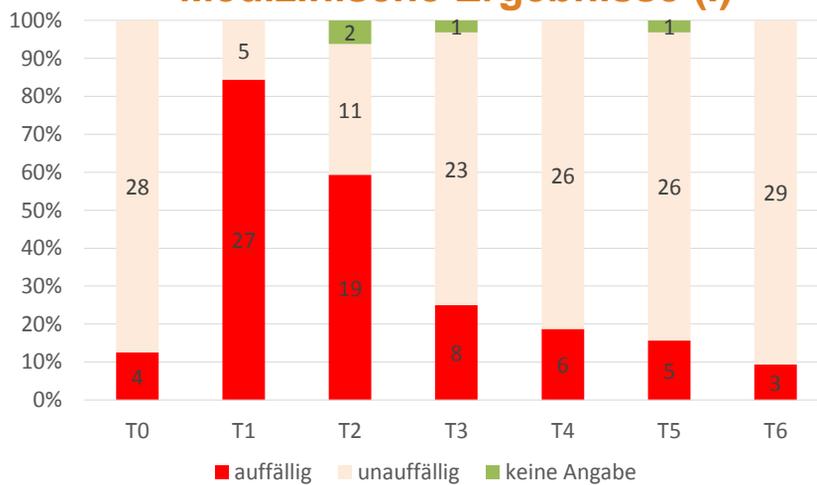
10

## Toxikologische Ergebnisse



11

## Medizinische Ergebnisse (I)

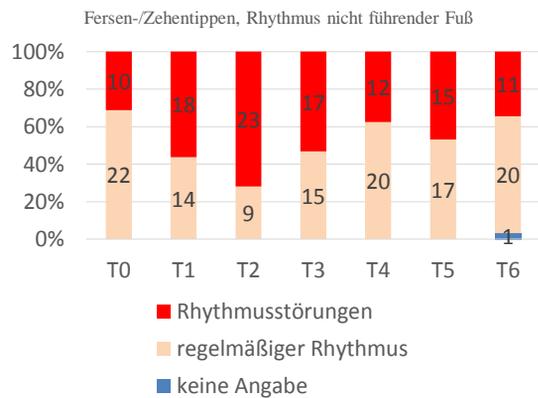
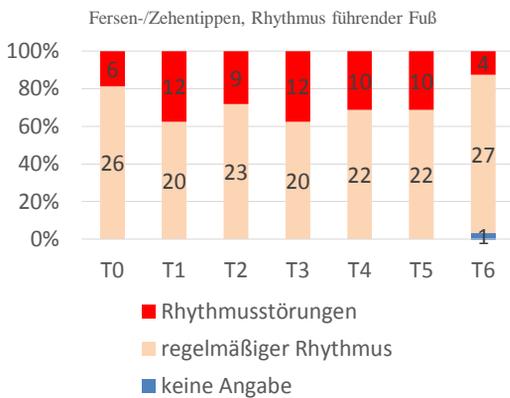


12



13

## Medizinische Ergebnisse (II)

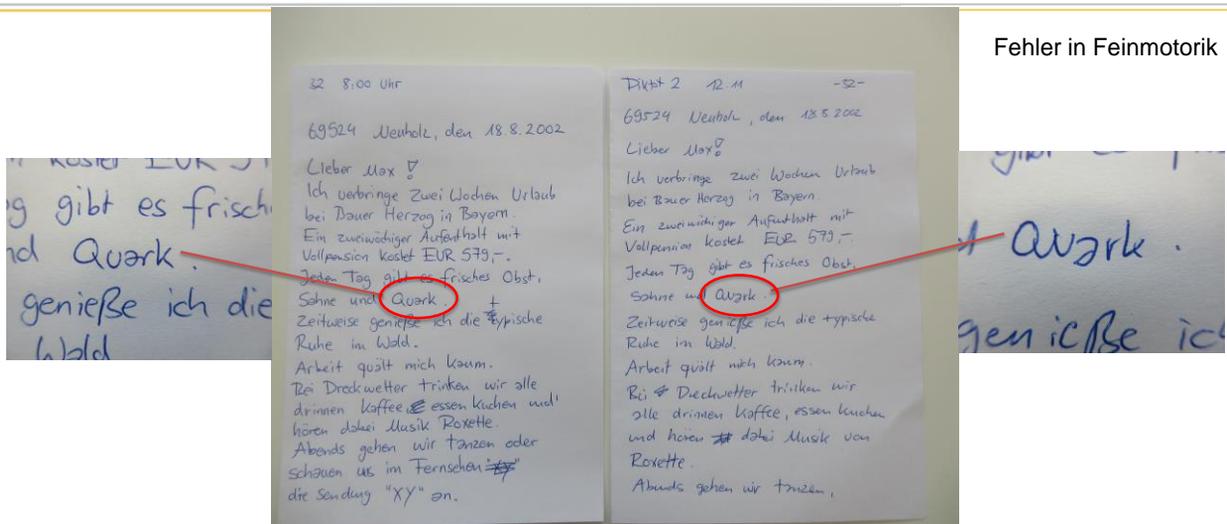


14



Fehler beim Stapeln

15



Fehler in Feinmotorik

## Zentrale Ergebnisse

- THC-Konzentration ohne Prädiktorqualität hinsichtlich Leistungsfähigkeit
- Der akute THC-Konsum induziert eine Stimmungsveränderung und beeinflusst die Koordination/Feinmotorik
- Subjektive Einschätzung verstärkter Wirkung von Cannabis hat positiven Einfluss auf die Leistungsfähigkeit: Erhöht Aktivitätsniveau und Risikobereitschaft mit größerer Fahrleistung bei gleichzeitigem Anstieg von Fahrfehlern
- Erhöhte Cannabistoleranz wirkt sich negativ auf die Leistungsfähigkeit aus
- Leistungsbezogene Risikobereitschaft erhöht die Leistungsfähigkeit
- Höhere Beanspruchung wirkt sich negativ auf die Leistungsfähigkeit aus

17

## Fazit (I)

- Individuelle Unterschiede (Motivation, subjektive Wirkung von Cannabis) und situative Faktoren (Müdigkeit, erlebte Beanspruchung) spielen eine größere Rolle als die THC-Konzentration.
- Die Anwendung pauschaler THC-Grenzwerte ist unzureichend, da sie die tatsächliche Leistungsfähigkeit nur unbefriedigend abbilden und keine Dosis-Wirkungsbeziehung hinsichtlich der Leistungsfähigkeit etabliert werden kann.
- Folgerung für Diagnostik: Anwendung multivariater Modelle, die über reine Substanzmessung hinausgehen und individuelle Leistungsprofile erfassen.
- Der aktuell geltende Grenzwert von 3,5 ng/mL THC ist eine rein politische Festlegung ohne wissenschaftliche Grundlage.

18

Wartezeit nach Konsum von Cannabis vor Arbeits- und Verkehrsteilnahme:

- Es ist notwendig, zwischen gelegentlichen und regelmäßigen Konsumenten zu unterscheiden.
- Gelegentliche Konsumenten sind diejenigen, bei denen isolierte Konsumsituationen vorliegen und die nach einem Konsum eine Pause einlegen. Wir empfehlen nach Konsum eine Wartezeit von einer Nacht (ca. 8 Std.) nicht zu unterschreiten. Ein Konsum vor oder während der Arbeit ist nicht zu tolerieren, da sicherheitsrelevante Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit zu erwarten sind, auch unter einer Konzentration unter 3,5 ng/ml THC.
- Ein regelmäßiger Konsum liegt vor, wenn an mehreren Tagen in der Woche ohne ausreichend lange Konsumpausen Cannabis eingenommen wird. Hier ist auch (3-5) Tage nach dem Konsum mit einem positiven Nachweis, jedoch meist nicht oberhalb von 3,5 ng/ml THC i.S. zu rechnen.
- Cannabiskonsumenten sind z.T. nicht willens / fähig, eine vereinbarte Abstinenz zum Ziel der Nüchternheit einzuhalten.
- Bei täglichem oder mehrfach täglichem Hochkonsum ist eine Verkehrsteilnahme oder Arbeit in sicherheitskritischen Bereichen in der Regel grundsätzlich ausgeschlossen und sollte erst nach einer längeren Abstinenz über mehrere Wochen wieder in Erwägung gezogen werden.

19

## Folgerungen für die betriebliche Praxis (I)

Maßnahmen für das obere und mittlere Management:

- Rahmenbedingungen für modernes AGS-Management schaffen und Umsetzung gesetzlicher Vorgaben unterstützen
- Rahmenbedingungen für OE- und PE-Maßnahmen bereitstellen (Leitlinien, strategische Ziele, Mittel)
  - Erkennen, vermeiden, verhindern psychischer Belastungen
  - Optimierung bestehender Programme
  - Qualifizierung der Fachdienste (SiFa, AMD, TAB)

20

## Folgerungen für die betriebliche Praxis (II)

Maßnahmen für Beschäftigte:

- Rechte und Pflichten des ArbSchG kennen und einhalten
- Selbstverantwortung, Selbstmanagement und Stressmanagement lernen
- Destruktive Mechanismen zum Stressabbau erkennen und für Suchtgefahren sensibilisieren
- Sicher handeln lernen ohne Drogen

21

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

22

