



„Gefahren von Alkohol am Steuer – Trinken und Fahren aus einer Fahrsicherheitsperspektive“  
DEKRA Brüssel, 09.04.2013

# Alkoholsensitive Wegfahrsperrn für alkoholauffällige Kraftfahrer: Alkohol-Interlocks

Wolf R. Nickel

Deutsche Gesellschaft für Verkehrspsychologie e. V.



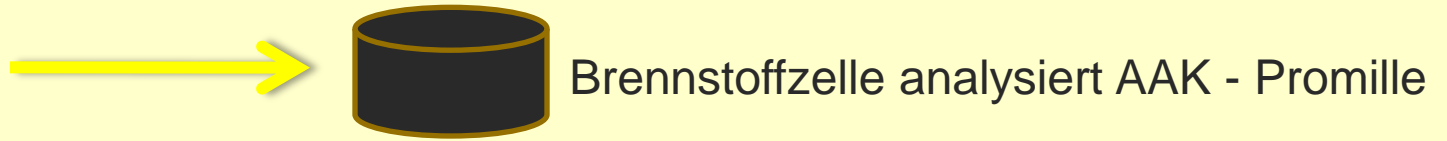
# Warum Interlock-Einsatz? Alkoholkonsum und Straßenverkehr

## Alkoholinduzierte Beeinträchtigungen

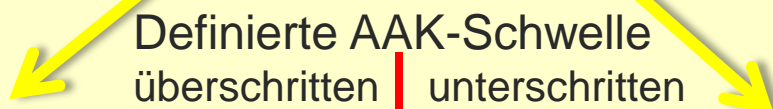




## Wie funktioniert ein Alkohol-Interlock?

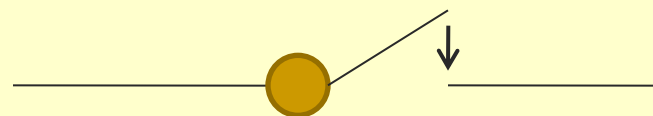
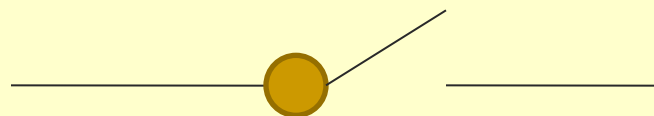


Fahrer bläst ins Mundstück



Relais bleibt offen

Relais schließt sich



Adaptiert nach  
ACS Systems;  
Dräger Safety



# Systemtäuschung?

1) Nutzung eines  
Fahrzeugs ohne Interlock

2) Speicherung (Ballon) von  
alkoholfreiem Atem

3) Nutzung eines Atemfilters  
oder einer Luft-  
pumpe

4) Kurzschaltung der  
Zündung

5) Nutzung von Fremdatem  
(Beifahrer/in)

Voas et al. (2002): bei 2000  
Interlockteilnehmern keine  
Nutzung von Zweitfahrzeug

Temperatur- und Drucksensoren

Fahrererkennungssysteme:  
Blasen und Ansaugen;  
Summtonerkennung;  
Atemfrequenz.  
Datenspeicher;  
Retest während der Fahrt;  
Notabschaltung des Systems



## Internationale Ausgangslage

**Ständige Interlock-Praxis: Schweden, Finnland, Niederlande, Frankreich (Savoyen), Belgien, USA (in 50 Staaten), Kanada, Australien – mit Ausnahme weniger Bundesstaaten. Erkenntnis: Hoch wirksam, aber nach Ausbau der Geräte Anstieg der Rückfälle auf Ausgangsniveau.**

**Empfehlungen der EU (2001):**

**Neben Alkohol-Interlock begleitende Rehabilitation nötig;  
ebenso: DRUID – Driving under the Influence of Alcohol and Drugs  
(2012)**

**In Deutschland keine flächendeckende Interlock-Praxis; Interlock in Kombination mit Einzelfall-Therapie erfolgreich; Diskussion zum Rechtsrahmen: Straf- oder Verwaltungsrecht. Tendenz: Verwaltungsrecht.**



ABER.....

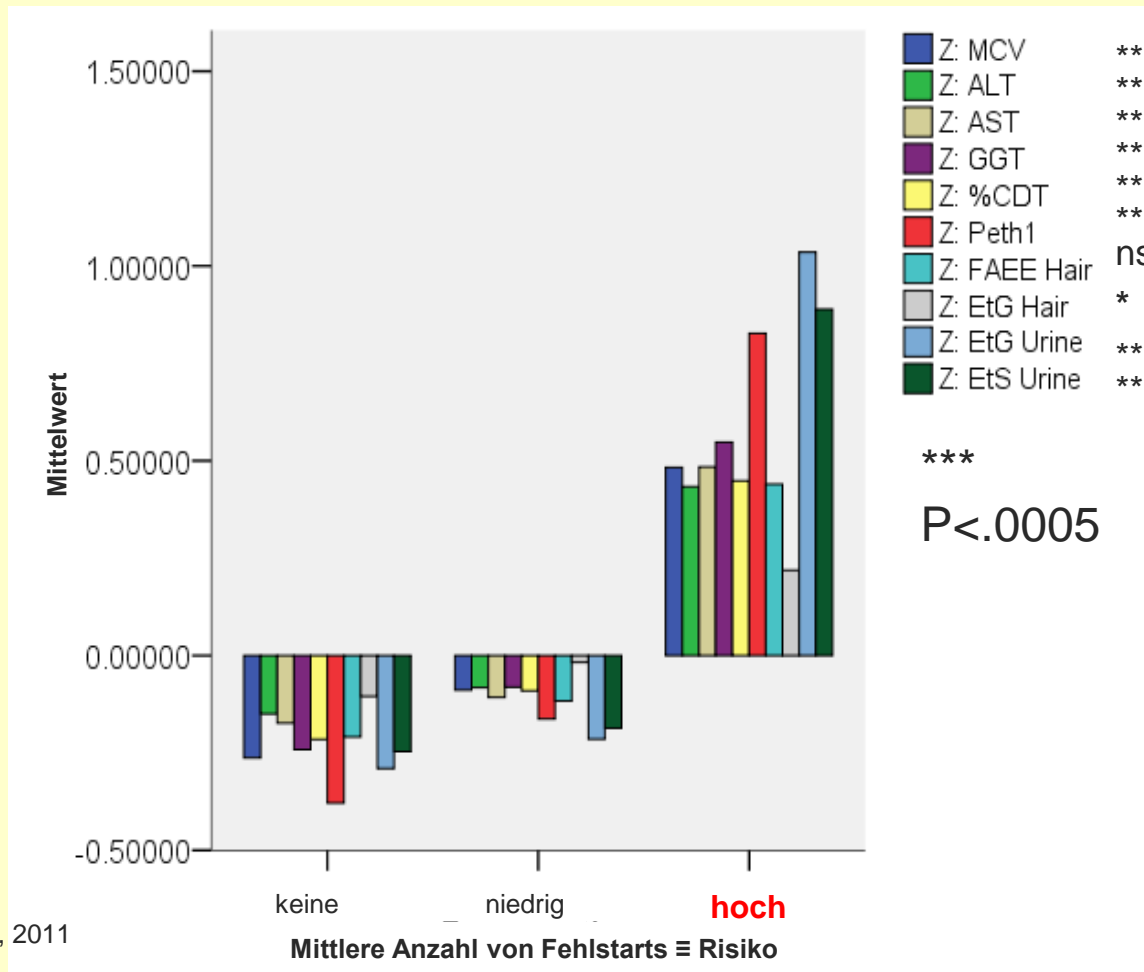
Nach Entfernung des Gerätes: Starkes Ansteigen  
der Rückfallquote: WARUM??

Erst seit 2011 wissen wir Genaueres über die  
Gründe, weil die Forschung betont interdisziplinär  
geworden ist. Technik, Medizin, Toxikologie und  
Psychologie kooperieren.





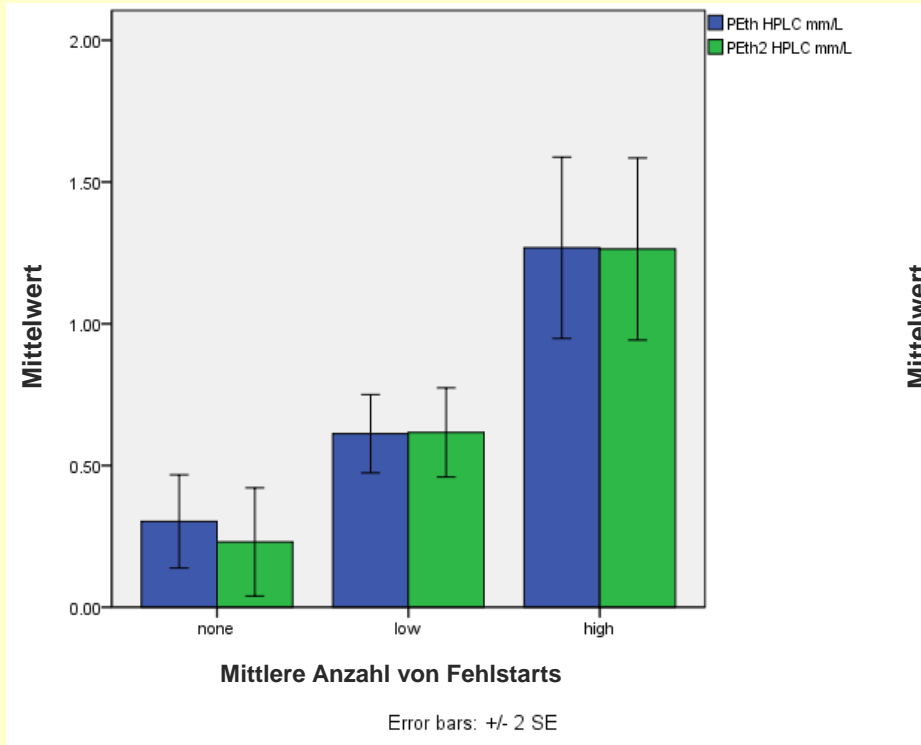
# Biomarker-Auffälligkeiten in 3 Interlock-Risikogruppen



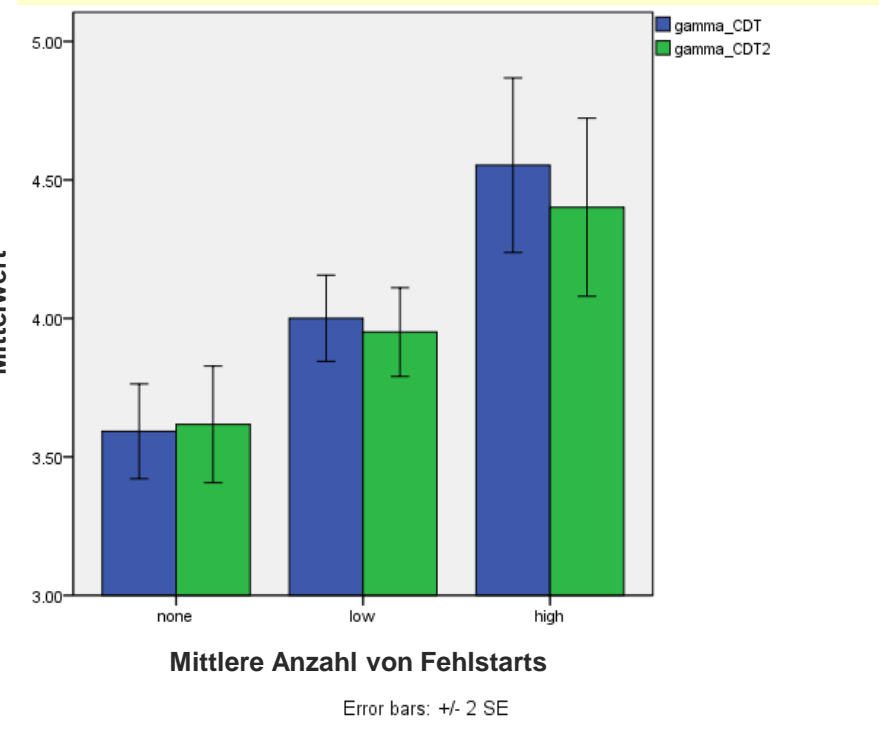
**Nach über einem Jahr Interlock zeigt die toxikologische Analyse, dass in der Hochrisikogruppe (Fahrer mit vielen Fehlstarts) keine erwünschte Reduktion des Alkoholkonsums eingetreten ist.**



# Keine Änderung der Marker-Ergebnisse nach 12 Monaten



**Phosphatidylethanol (PEth)**



**Mittleres  $\gamma$ -CDT**





Nach Marques muss daher von folgenden Erkenntnissen ausgegangen werden:

- Obwohl die Anzahl der Fehlstarts abnimmt, ändern sich die Biomarker nicht signifikant.
- Das bedeutet: Interlock-Nutzer lernen, Alkohol strategisch zu konsumieren, damit sie die Anzahl der Fehlstarts gering halten können. Sie trinken **nicht** weniger Alkohol.
- Damit wäre auch erklärt, warum nach der Deinstallation der Geräte die Rückfallhäufigkeit rapide ansteigt.

Marques empfiehlt: ***Interlock muss mit gezielter Rehabilitation gekoppelt werden***



## Wie können wir die Interlocks einsetzen?

### ***Primärprävention***

- bei Fahrern von Gefahrguttransporten
- bei Taxifahrern
- bei Fahrern öffentlicher Transportmittel  
Busse, Straßenbahnen, U-  
Bahnen etc.
- Künftig möglich: Flug- Schiffsverkehr,



## Einsatzgebiete

### ***Sekundärprävention***

- nach dem ersten Alkoholdelikt im Straßenverkehr
- nach mehrmaliger alkoholisierte Verkehrsteilnahme mit oder ohne weitere risikoerhöhende Delikte
- nach Bestrafung wegen Alkohol am Steuer
- nach Begutachtung (die ausschließen soll, dass durch langjährigen Alkoholmissbrauch risikoerhöhende Beeinträchtigungen eingetreten sind)
- wenn Interlock als begleitendes Instrument zur Verstärkung und Kontrolle bei der Rehabilitation alkoholauffälliger Kraftfahrer genutzt werden soll: erhöhte Therapieakzeptanz



250 Seiten

Das Führen von Kraftfahrzeugen unter Einfluss alkoholischer Getränke ist nach wie vor eine der Hauptursachen von Verkehrsunfällen mit schwersten und tödlichen Verletzungen. Trotz umfangreicher Bemühungen in der Forschung, der Legislative und der Exekutive bei der Bekämpfung von Fahrten unter Alkoholeinfluss ist es bisher nicht gelungen, die Anzahl entsprechender Unfälle auf ein gesellschaftlich akzeptables Maß zu reduzieren.

Atemalkoholsensitive Wegfahrsperrn – sogenannte Alkohol-Interlocks – stellen eine vielversprechende Entwicklung dar, die bereits den Fahrtantritt eines alkoholisierten Fahrers verhindern kann. Allerdings hat die Forschung in den letzten Jahren unmissverständlich gezeigt, dass Alkohol-Interlocks nur so lange wirksam sind, also eine Fahrt unter Alkoholeinfluss vermeiden können, wie sie im Fahrzeug des Anwenders installiert sind. Als Konsequenz aus dieser Erkenntnis hat sich eine verstärkte interdisziplinäre Zusammenarbeit mit dem Ziel entwickelt, besonders gut gelungene methodische Vorgehensweisen und praktische Anwendung von Erkenntnissen im Sinne von best practice zu realisieren.

Das vorliegende Werk beschreibt am Beispiel eines konkret geplanten Alkohol-Interlock Forschungsprojekts den interdisziplinären Zugang durch die Psychologie, die Medizin, die Toxikologie, die Alkohol- und Suchtforschung, die Rehabilitation, die quantitativen Methoden zur Evaluation sowie die Ingenieur- und Rechtswissenschaften.

Ziel der Herausgeber ist es, mit diesem Handbuch (Literaturstudie, Bewertung, Designperspektiven) und seinen Handlungsempfehlungen eine Methoden- und Werkzeugsammlung für die experimentelle Alkohol-Interlock-Forschung zu präsentieren. Dabei hilft es auch, manche Entscheidung in Politik und Verwaltung auf der Grundlage solider Kenntnisse vorzubereiten.



Best Practice Alkohol-Interlock - Erforschung alkoholsensitiver Wegfahrsperrn für alkoholauffällige Kraftfahrer

## Best Practice Alkohol-Interlock



Erforschung alkoholsensitiver  
Wegfahrsperrn  
für alkoholauffällige Kraftfahrer

Literaturstudie,  
Bewertung und  
Designperspektiven

Wolf-Rüdiger Nickel  
Wolfgang Schubert



KIRSCHBAUM VERLAG BONN

Schriftenreihe  
Fahreignung



## Ziele

- Nachweis der differenziellen Wirksamkeit von Alkohol-Interlocks [unter verschiedenen Bedingungen]
- Untersuchung der Wirksamkeit von Alkohol-Interlock in D
- Verhinderung / Reduktion künftiger Trunkenheitsfahrten
- Alkohol-Interlock als sekundäre Präventionsmaßnahme zur Verhinderung von Führerscheinentzug
- Nutzung von Interlock als Voraussetzung für Fahrerlaubnis z.B. mit bedingter Eignung
- Bestimmung der Wirksamkeit unterschiedlicher Rehabilitationsmaßnahmen
- Untersuchung der Zusammenarbeit von Experten unterschiedlicher Disziplinen: Ingenieurswesen, Medizin/Toxikologie, Psychologie zur Unterstützung und Aufrechterhaltung individueller Mobilität
- Optimierung der Alkohol-Interlock-Anwendung für den deutschen verwaltungsrechtlichen Rahmen: ‚Herrin‘ des Verfahrens muss die Verwaltungsbehörde sein



# Formulierungsvorschlag für Anlage 4 FeV – Auszug, S.105, *Best Practice Alcohol-Interlock*

Krankheit, Mangel		Eignung oder bedingte Eignung		Beschränkungen/Auflagen bei bedingter Eignung	
		Klassen A, A1, B, BE, M, S, L, T	Klassen C, C1, CE, C1E, D, D1, DE, D1E, FzF	Klassen A, A1, B, BE, M, S, L, T	Klassen C, C1, CE, C1E, D, D1, DE, D1E, FzF
8.	<b>Alkohol</b>				
8.1	Missbrauch (Das Führen von Fahrzeugen und ein die Fahrsicherheit beeinträchtigender Alkoholkonsum kann nicht hinreichend sicher getrennt werden)	ja wenn Trennungsvermögen durch Verbau eines Alkohol-Interlock-Systems und/oder psychologische Rehabilitationsmaßnahme unterstützt wird	ja wenn Trennungsvermögen durch Verbau eines Alkohol-Interlock-Systems und psychologische Rehabilitationsmaßnahme unterstützt wird	Regelmäßige Kontrollen (z. B. Ausrüstung von Fahrzeugen mit Alkohol-Interlock) Wegfall der Auflage nur nach erfolgreicher MPU	Regelmäßige Kontrollen (z. B. Ausrüstung von Fahrzeugen mit Alkohol-Interlock) Wegfall der Auflage nur nach erfolgreicher MPU

Da wäre nicht viel zu ändern....





# Wie könnte es realisiert werden?

## Anl. 9 FeV – Liste der Schlüsselzahlen

Auszug aus der Anlage 9 FeV: **Verwendung von Schlüsselzahlen für Eintragungen in den Führerschein**

### II. Liste der Schlüsselzahlen

#### Schlüsselzahlen der Europäischen Union

- 01 Sehhilfe und/oder Augenschutz
- ...
- 05 Fahrbeschränkung aus medizinischen Gründen
  - 05.01 Nur bei Tageslicht
  - 05.02 In einem Umkreis von ... km des Wohnsitzes oder innerorts .../innerhalb der Region...
  - 05.03 Ohne Beifahrer/Sozius
  - 05.04 Beschränkt auf eine höchstzulässige Geschwindigkeit von nicht mehr als ...
    - km/h
  - 05.05 Nur mit Beifahrer, der im Besitz der Fahrerlaubnis ist
  - 05.06 Ohne Anhänger
  - 05.07 Nicht gültig auf Autobahnen
  - 05.08 kein Alkohol (**Installation eines Alkohol-Interlock-Gerätes**)
  - ...
- 50 Nur ein bestimmtes Fahrzeug (Fahrzeugidentifizierungsnummer)
- 51 Nur ein bestimmtes Fahrzeug (amtliches Kennzeichen)

Mehr wäre gar nicht nötig.....



## Unsere Hypothesen

- Interlock-Teilnehmer weisen niedrigere Rückfallraten auf als Nichtteilnehmer
- Rehabilitationsprogramme senken die Anzahl der Rückfälle (auch nach Deinstallation des Interlocks) und unterstützen eine Verhaltensänderung in Bezug auf Alkoholkonsum
- Rückfälligkeit tritt bei Alkoholabhängigen häufiger auf als bei „Missbräuchlern“. Diese beiden Gruppen unterscheiden sich auch hinsichtlich ihres Trinkverhaltens und ihrer alkoholsensitiven Biomarker
- Die Begutachtung der Fahreignung nach bundeseinheitlichen Beurteilungskriterien prognostiziert zuverlässig die Rückfälligkeit nach Entfernung des Interlockgerätes.



# Forschungsdesign

## Experimentalgruppen

- **Gruppe 1**
  - Einbau eines Interlock-Gerätes
  - Keine psychologischen Interventionsmaßnahmen
- **Gruppe 2**
  - Einbau eines Interlock-Gerätes
  - Verhaltenstherapeutische Intervention
- **Gruppe 3**
  - Einbau eines Interlock-Gerätes
  - Individualpsychologische Intervention
- **Gruppe 4 (Abhängige)**
  - Einbau eines Interlock-Gerätes
  - Entwöhnungsbehandlung + laufende suchttherapeutische Behandlung

## Kontrollgruppen

- **Gruppe 1**
  - Ohne Interlock
  - Keine Interventionsmaßnahme
- **Gruppe 2**
  - Ohne Interlock
  - Verhaltenstherapeutische Intervention
- **Gruppe 3**
  - Ohne Interlock
  - Individualpsychologische Intervention

**Datenerfassung, alle Gruppen:**  
Rückfall + Screening (alkoholsensitive Biomarker) +  
psychologische Fragebögen



# Ergebnisse

## Datenquellen

Verkehrszentralregister

- (1) Psychologische Fragebögen
- (2) toxikologisches Screening
- (3) Fehlstart-Informationen („Blackbox“)

Psychologische Attitude-Fragebögen

## Aussagen

Rückfälle

Änderung des Alkoholkonsums

Änderung der Einstellung gegenüber Alkohol

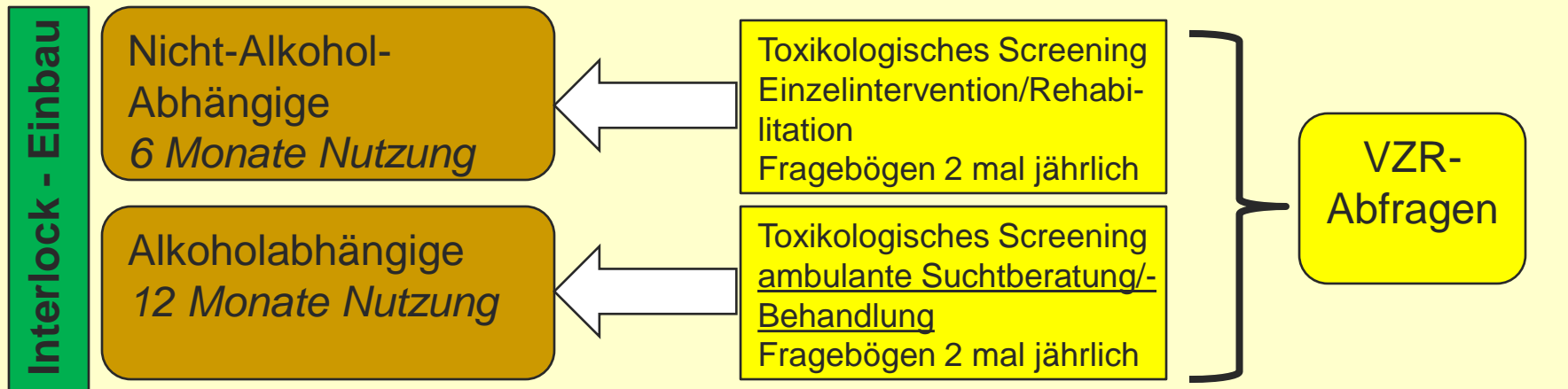
Messdaten

Wirksamkeitsindikatoren



# Zeitschiene

Beobachtungszeit: 3 Jahre / Projektgesamtdauer ca. 7 Jahre <sup>1</sup>



<sup>1</sup> 1,5 Jahre Projektplanung + 2 Jahre Experimentalzeitraum + 3 Jahre Beobachtungszeit



Durch den Einsatz von Interlock werden tagtäglich  
in einer immer größeren Zahl von Ländern weltweit  
Menschenleben geschützt und gerettet

