



Strukturelle und personale Interventionen zur Prävention von Fahrdienstuntauglichkeit im ÖPNV

**Friedhelm Nachreiner
Martina Bockelmann
Anna Arlinghaus**

Vortrag auf dem 19. Workshop Psychologie der Arbeitssicherheit und
Gesundheit, Wuppertal, 2016-05-18 bis 20

Hintergrund

- Fahrdienstuntauglichkeit (FDU) im ÖPNV ist relativ häufig und soll reduziert werden
 - temporäre Fahrdienstuntauglichkeit (ca. 25%)
 - permanente Fahrdienstuntauglichkeit (ca. 5%)

- Zur Zeit eine große Anzahl unterschiedlichster Präventionsansätze

Hintergrund

- **Bedingungsorientierte (strukturelle) Ansätze**
 - Arbeitsplatzgestaltung
 - Arbeitszeitgestaltung
 - Gestaltung der Arbeitsumgebung
 - Gestaltung der Arbeitsaufgabe

- **Personenorientierte (personale) Ansätze**
 - Stressbewältigungstraining
 - Resilienz-Training
 - Ressourcen-Aufbau
 - Ernährungsschulung
 - Obstkorb

Hintergrund

- **Bedingungsorientierte Maßnahmen**
 - Ansatz bei den / Gestaltung der **Belastungsbedingungen**, die zur Fehlbeanspruchung und zu dysfunktionalen Konsequenzen führen

- **Personenorientierte Maßnahmen**
 - Ansatz bei der **Bewältigung** der Belastungsbedingungen und der daraus resultierenden **Beanspruchung** und **Beanspruchungsfolgen**

Hintergrund

- Nach Arbeitsschutzgesetz sind im Kontext der Gefährdungsbeurteilung die Gefahren an der Quelle zu bekämpfen
 - danach wären primär bedingungsorientierte Ansätze gefordert

Hintergrund

- Bedingungsorientierte Ansätze sind in der Regel zeit- und kostenaufwändig
- Personenorientierte Ansätze sind in der Regel deutlich weniger zeit- und kostenaufwändig
 - und daher häufig präferiert

Hintergrund

- In früheren Analysen der Effektivität verschiedener Präventionsansätze (Arlinghaus et al. 2014, Bockelmann et al. 2015, 2016) in einer von uns durchgeführten Untersuchung hatte sich gezeigt,
 - dass personenorientierte Interventionsmaßnahmen (als Einzelmaßnahmen) keine effektive Heraufsetzung der Zeit bis zum Eintritt des Ereignisses (FDU) oder der Vermeidung des Ereignisses hatten
 - sondern lediglich bedingungsorientierte Maßnahmen derartige Effekte aufwiesen

Fragestellung

- Lässt sich, wenn man von der Effektivität der Einzelmaßnahmen absieht, durch eine Zusammenfassung aller einzelnen Maßnahmen zu zwei Konstrukten oder latenten Variablen
 - personenorientierte Ansätze
 - bedingungsorientierte Ansätzeeine unterschiedliche Effektivität dieser Präventionsstrategien in Bezug auf die Vermeidung oder Verzögerung einer Fahrdienstuntauglichkeit feststellen,
- und welche Ansätze wären danach zu präferieren ?

Methode

- Sekundäranalyse des Datensatzes von Arlinghaus et al., 2014,
 - n = 1.419 deutschsprachige ÖPNV-Fahrer/Fahrerinnen
 - davon Merkmalsträger (permanente FDU) n = 72
 - mit einer Reihe von verschiedenen personalen und strukturalen Maßnahmen
- Konstruktbildung für die Interventionsansätze mit Hilfe faktorenanalytischer Techniken
 - Ergebnis: 2 Hauptkomponenten
 - personenorientierte Intervention
 - bedingungsorientierte Intervention

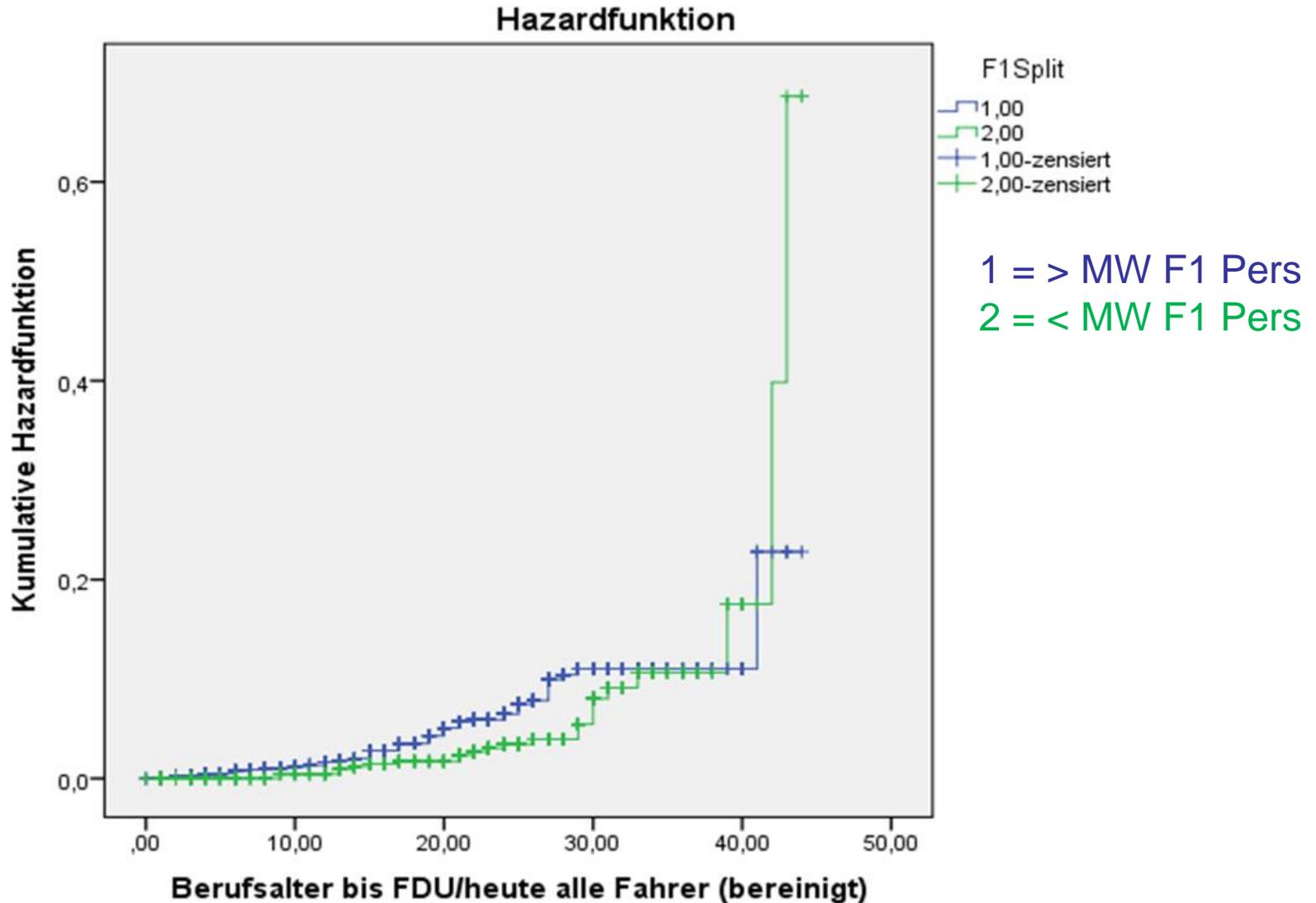
Methoden

- Berechnung von jeweils 2 Faktorenwerten für jeden Befragten
- Vorteile
 - Ausnutzung der gemeinsamen Varianz verschiedener Einzelmaßnahmen
 - damit Stärkung der Effektstärke
 - keine Abhängigkeit von Einzelmaßnahmen
 - simultane Berücksichtigung aller Maßnahmen
 - Bündelung der Effekte der jeweiligen Konstrukte
 - Arbeit mit standardisierten Werten (MW=0, SD=1)

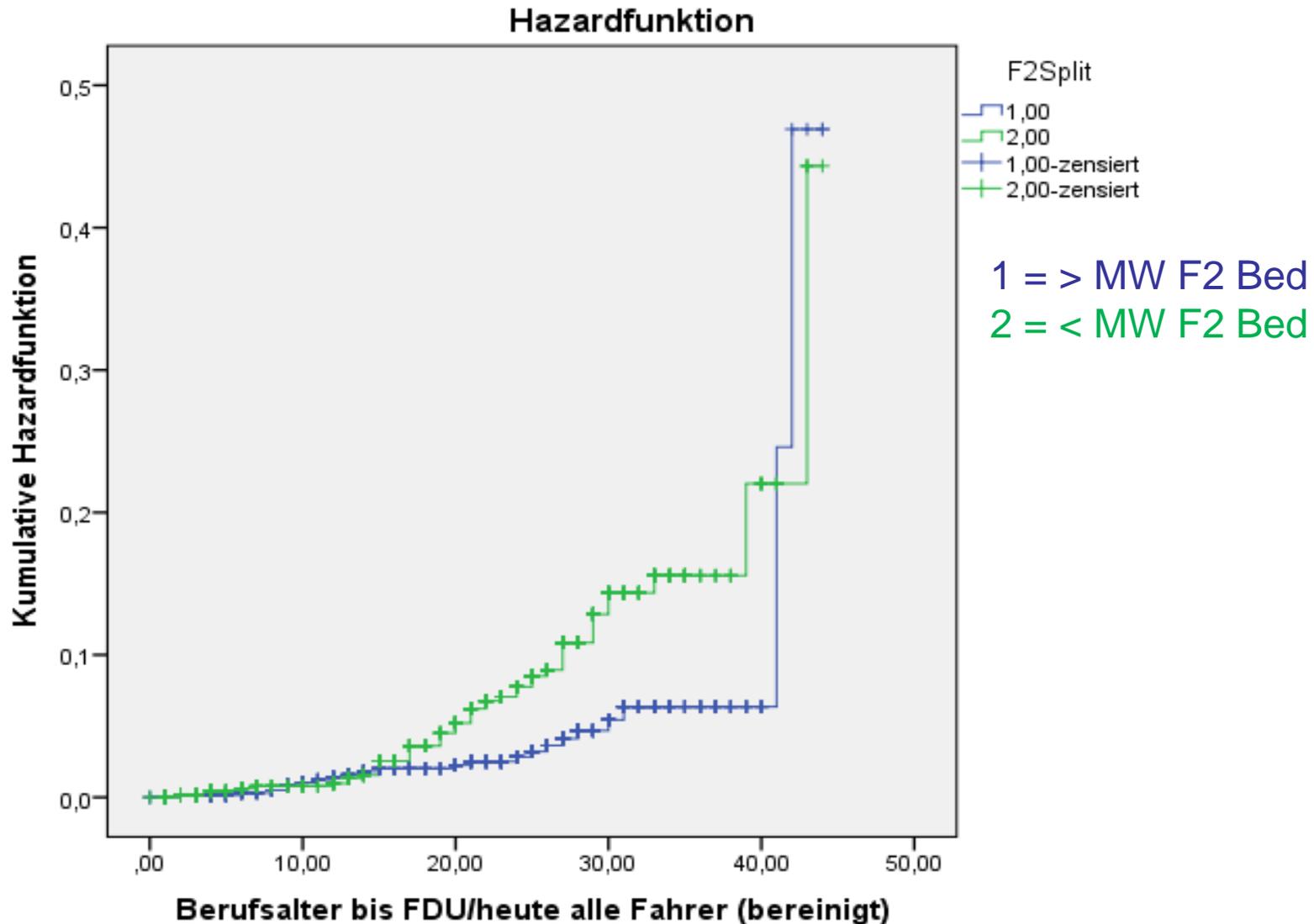
Methoden

- Survivalanalysen mit den Konstrukten als Covariaten in Cox- bzw. Kaplan-Meyer Regressionen zur Untersuchung von Effekten in Bezug auf das zeitliche Auftreten einer *permanenten* FDU (MTTF bzw. kumulierte Hazardfunktionen) unter Kontrolle möglicher Konfundierer
- Vergleich der Eintrittswahrscheinlichkeit einer permanenten FDU unter verschiedenen Ausprägungen der Konstrukte,
 - 2 x 2 Aufteilung am Mittelwert der Faktorwerte (0,0)
 - (wg. geringer Ereigniswahrscheinlichkeit FDU)

Hazardfunktion, Personenorientierte Ansätze



Hazardfunktion, Bedingungsorientierte Ansätze

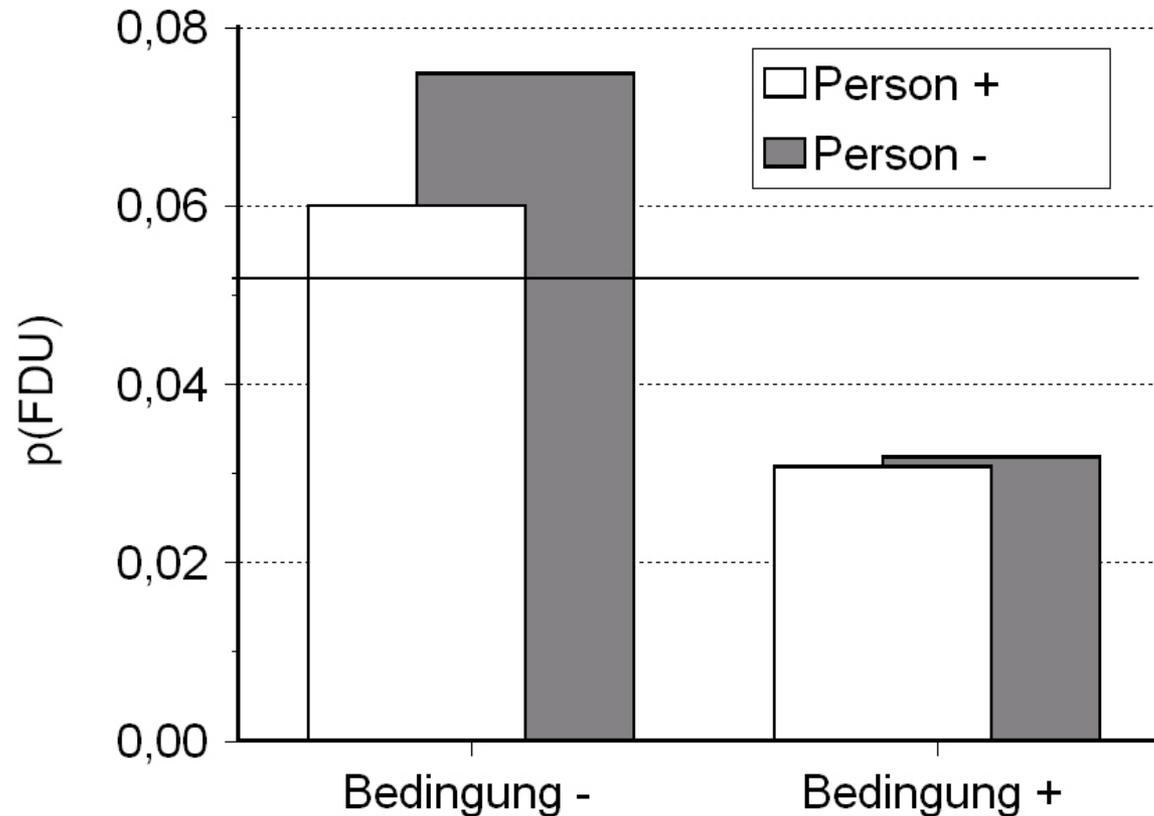


Mittlere Zeit bis zum Ausfall

	Mittlere Zeit bis zum Ausfall (MTTF)			
	Median		Arithm. Mittel	
	Bedingung +	Bedingung -	Bedingung +	Bedingung -
Person +	40,0	31,0	42,09	40,33
Person -	40,0	30,48	41,02	40,51

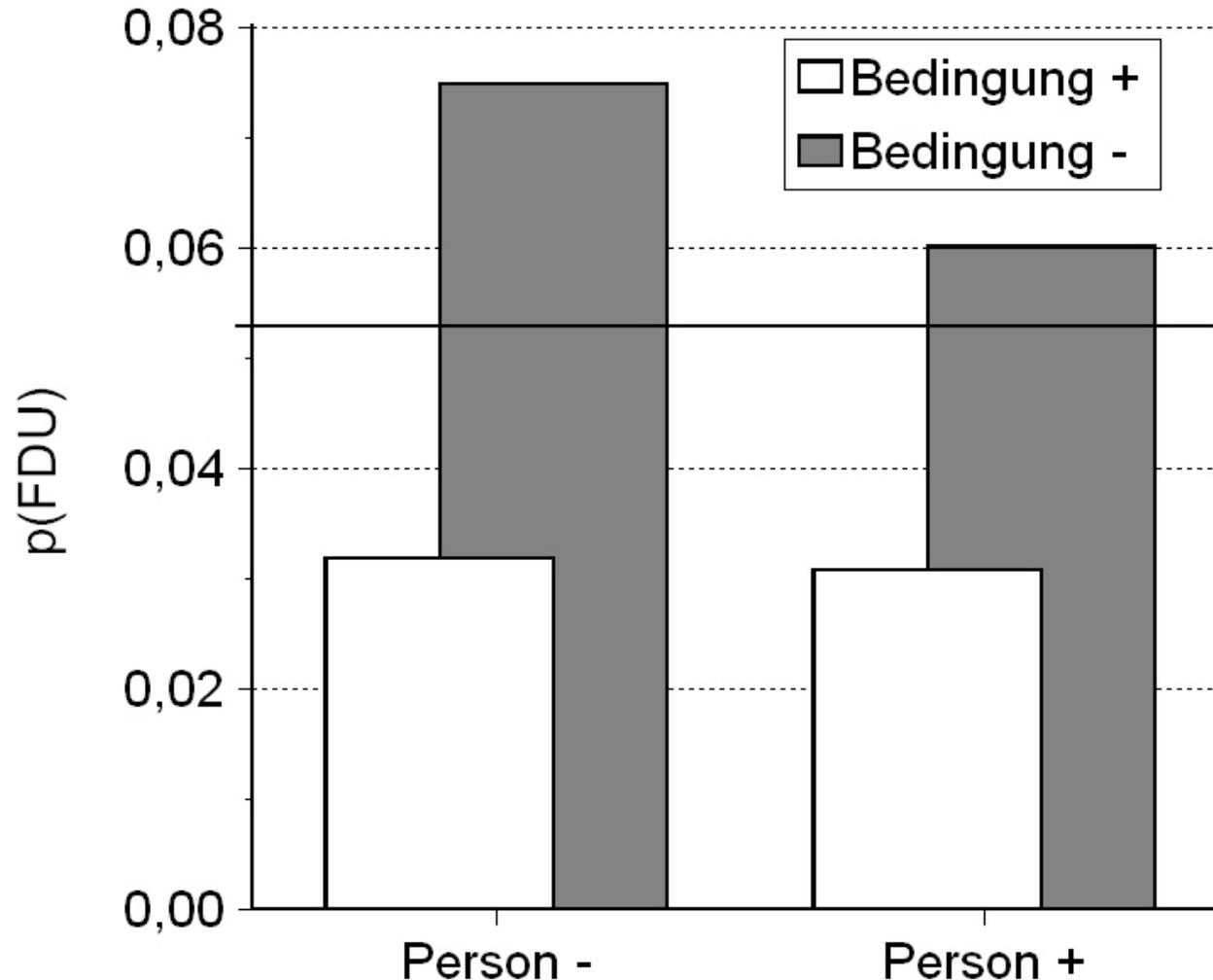
Vergleich personen- und bedingungsorientierter Interventionsansätze

- Wahrscheinlichkeit einer permanenten FDU unter unterschiedlichen Konstellationen von Interventionsansätzen



Vergleich personen- und bedingungsorientierter Interventionsansätze

- Wahrscheinlichkeit einer permanenten FDU unter unterschiedlichen Konstellationen von Interventionsansätzen



Hypothesentests, Log Poisson Regression

Parameter	Hypothese	OR Exp(B)	CI _u	CI _o
Bedingung	p < 0,001	1,995	1,558	2,554
Person	p = 0,344	0,862	0,633	1,173
Bed. x Person	p = 0,252	1,174	0,892	1,546

Fazit

- Die Ergebnisse belegen eindeutig, dass
 - **personenorientierte** Interventionsansätze praktisch **keinen dauerhaften Effekt** bei der Vermeidung oder Hinausschiebung einer dauerhaften FDU haben,
 - weder einzeln, wie in früheren Analysen belegt,
 - noch in ihrer Kombination

 - **bedingungsorientierte** Maßnahmen lassen demgegenüber jedoch deutliche, **signifikante und relevante Effekte** erkennen.

Fazit (2)

- Unter der Zielsetzung der Vermeidung von FDU kann daher nur empfohlen werden,
 - an den Belastungsbedingungen anzusetzen,
 - auch wenn das deutlich aufwändiger ist
 - statt an deren subjektiver Verarbeitung mit Hilfe personaler Interventionen
 - die zwar weniger aufwändig, dafür aber offensichtlich auch unwirksam sind

- Es erscheint daher interessant, der Frage der Effektivität und Effizienz auch bei anderen Präventionsmaßnahmen nachzugehen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ansprechpartner und Informationen:

Prof. Dr. Friedhelm Nachreiner

 friedhelm.nachreiner@gawo-ev.de

 0441 / 950 19 01