

Soziale Belastungen und Stress: Ungleiche Betroffenheit von Long COVID

Jahrestagung des Netzwerks der Kooperationsstellen
Hochschulen und Gewerkschaften in Niedersachsen
und Bremen 2025, 4.12.2025, Oldenburg

Nicolai Gröpler and Gundula Zoch
Carl von Ossietzky Universität
Oldenburg

COVISION-Team



Prof. Dr. Gundula Zoch



Prof. Dr. Mandy Roheger



Prof. Dr. Antje Wulff



Prof. Dr. Andrea Hildebrandt



Nicolai Gröpler



Jella Voelter



Ann-Kathrin Knak



Prof. Dr. Karin Weissenborn



Carl von Ossietzky
Universität
Oldenburg

Medizinische Hochschule
Hannover



Dr. Meike Dirks



Dr. Ann-Katrin Hennemann

Long COVID/Post-COVID-Syndrom (PCS) - Hintergrund

- Anhaltende Belastung für Betroffene, Gesundheitssystem und Wirtschaft
- Bisherige Forschung: verschiedene Bevölkerungsgruppen unterschiedlich stark betroffen?
- **Medizinische Forschung:** Fokus auf **biologische Krankheitsmechanismen**
 - Kein Konsens hinsichtlich Ursachen
 - Soziale Umweltfaktoren?
- Unser Ansatz:
 - Wer ist von PCS betroffen?
 - **Rolle sozialer Ungleichheiten?**

Wie können soziale Umweltfaktoren PCS beeinflussen?

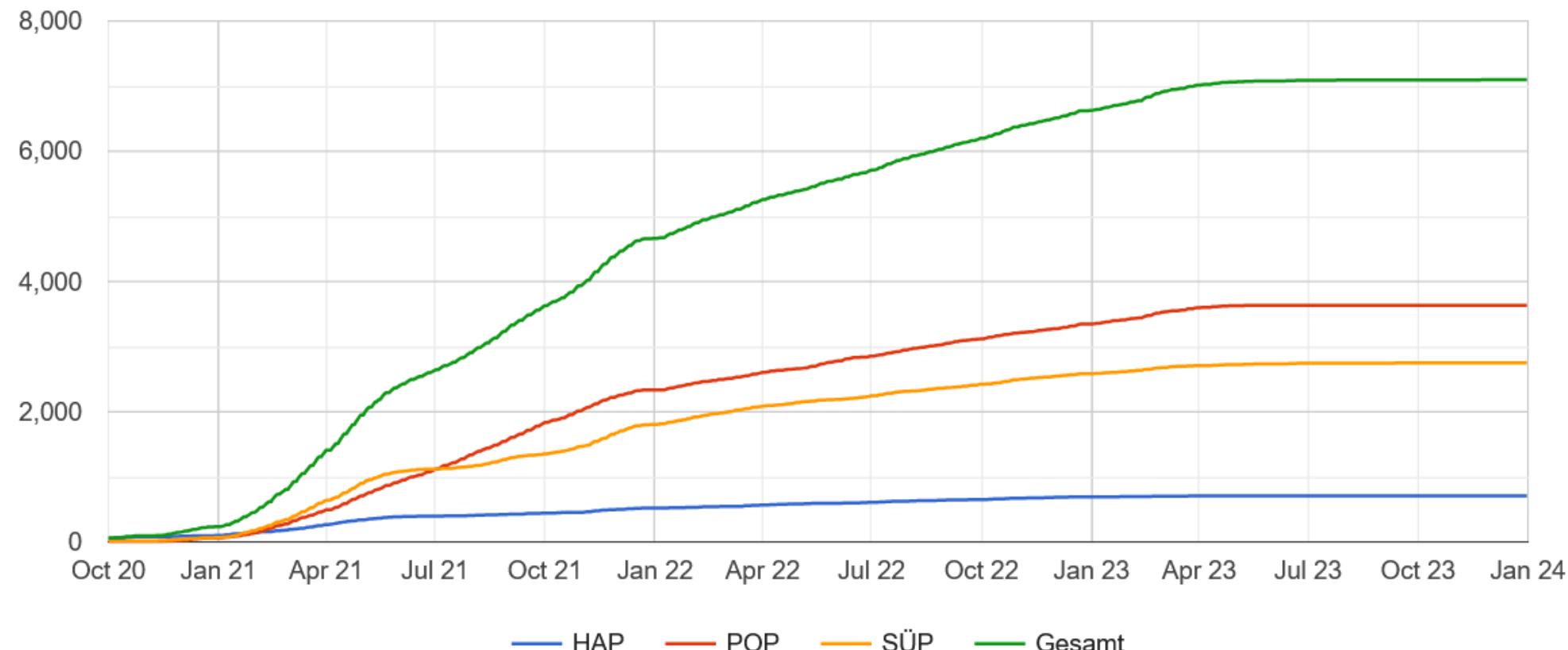
- Stresstheorie: **Soziale Situationen** und Lebensbedingungen können **Stress** auslösen; Stress kann **Immunreaktion** beeinflussen
- Definition „Stress“:
 - “[...] **relationship** between the **person** and the **environment** that is appraised [...] as taxing or **exceeding his or her resources** and endangering his or her well-being.” (Lazarus and Folkman 1984)
- Mechanismus: Reaktivität in Nervensystem u. Hormonsystem (“Kampf-oder-Flucht-Reaktion”) beeinflusst Immunsystem
- Aber: Stressniveau hängt neben Auslösern auch von **Beurteilung** der Stresssituation und **Bewältigungsstrategien** ab!
- **Ressourcen** spielen wichtige Rolle, aber sozial ungleiche **Verteilung**

Daten: NAPKON Nationales Pandemie Kohorten Netz

- Patient:innendaten, Bilddaten und Bioproben
- Bündelt nationale Forschungsaktivitäten in gemeinsamer Infrastruktur
- Im Juli 2020 initiiert
- Drei Kohorten werden nachverfolgt:
„Sektorenübergreifende Plattform (SÜP)“,
„Hochauflösende Plattform (HAP)“ und
„Populationsbasierte Plattform (POP)“



Datengrundlage: Teilstichproben



Studienteilnahme und Daten

- NAPKON Populationsbasierte Plattform (POP)
 - Datenerhebung: Nov. 2020 – Aug. 2023 + jährliche Follow-up-Erhebung
 - Auswahlkriterien:
 - 6 – 12 Monate nach ursprünglicher Infektion (positiver PCR-Test)
 - Ausschließlich ambulante Patient:innen (Einladung durch Gesundheitsämter)
 - Erstwohnsitz an einem von drei Studienstandorten: Kiel, Berlin, Würzburg
 - Alter ≥ 18 Jahre
 - Stichprobengröße
 - $N = 3.598$ (Visite 1)

Post-COVID-Syndrome Score (PCS-Score, Bahmer et al. 2022)

Nr.	Leiden Sie <u>derzeit</u> unter einer der folgenden gesundheitlichen Einschränkungen?	Nein	Ja
1	Geschmacks- oder Geruchsstörungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Sogenannte „Fatigue“ (chronische Erschöpfung, Müdigkeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Mangelnde körperliche Belastbarkeit (z.B. Kurzatmigkeit bei Belastung, volle Leistungsfähigkeit nicht wieder erreicht)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Gelenk- oder Muskelschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Beschwerden im Hals-, Nasen- oder Ohrenbereich (z.B. Heiserkeit, Schmerzen oder Kratzen im Hals, laufende Nase)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Lungen- oder Atembeschwerden (z.B. Husten, pfeifende oder keuchende Atmung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Herzbeschwerden (z.B. Extrasystolen, Herzrasen, Brustschmerzen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Magen-Darmbeschwerden (z.B. Bauchschmerzen, Durchfall, Erbrechen, Übelkeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Beschwerden oder Auffälligkeiten des Nervensystems oder Gedächtnis (z.B. Verwirrtheit, Schwindel, Kopfschmerzen, Konzentrationsstörung, Zittern)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Hautbeschwerden (z.B. Haarausfall, Ausschlag, Juckreiz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Infektionszeichen (z.B. Schüttelfrost, Fieber, grippeartiges Gefühl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Schlafstörungen (z.B. Einschlaf- oder Durchschlafstörungen, Schlaf nicht erholsam)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

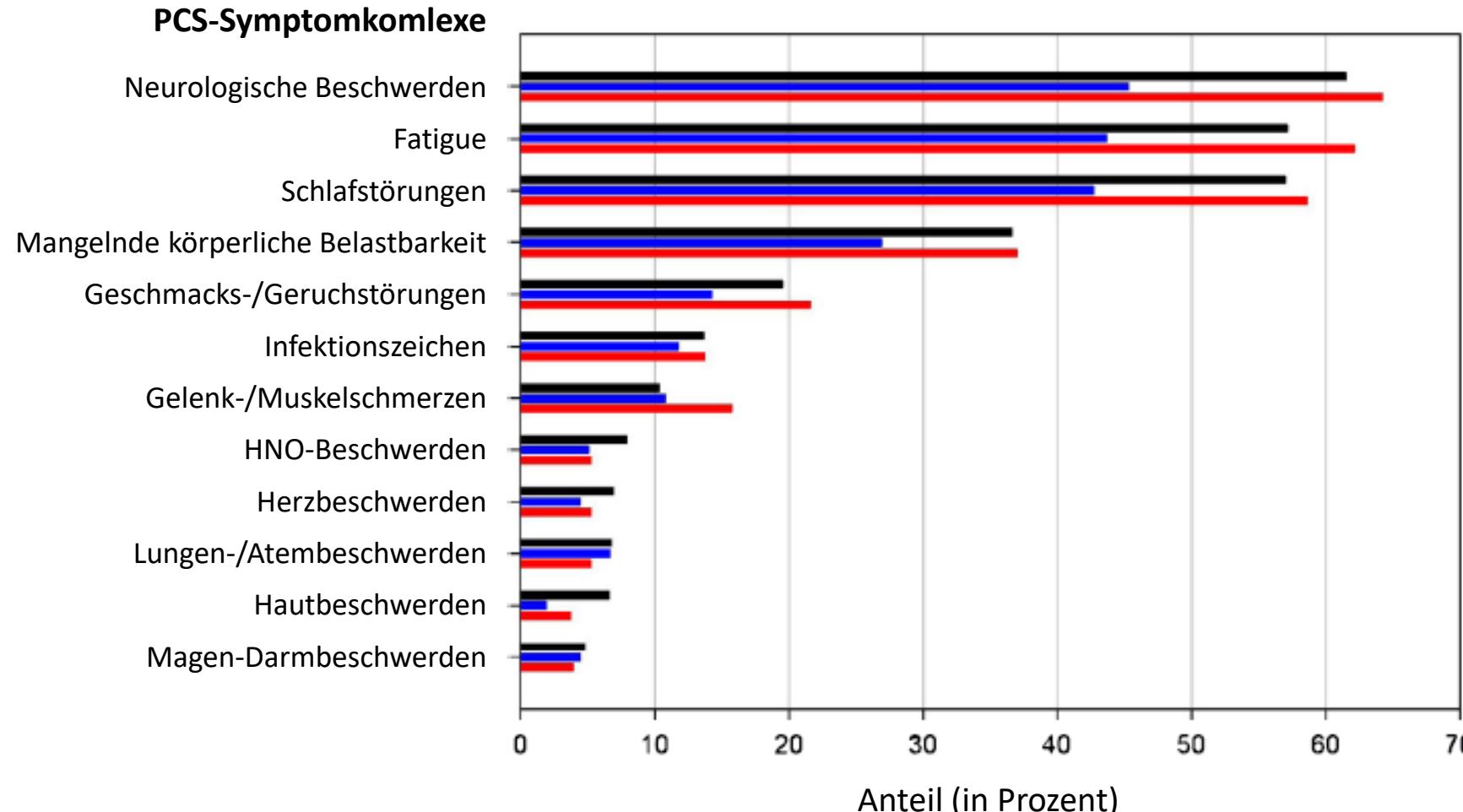
Berechnung:

Nr.	Nein	Ja	Punkte
1	0	1	x 3,5
2	0	1	x 7
3	0	1	x 4
4	0	1	x 6,5
5	0	1	x 5,5
6	0	1	x 7
7	0	1	x 3,5
8	0	1	x 5
9	0	1	x 6,5
10	0	1	x 2
11	0	1	x 3,5
12	0	1	x 5
Summe =			

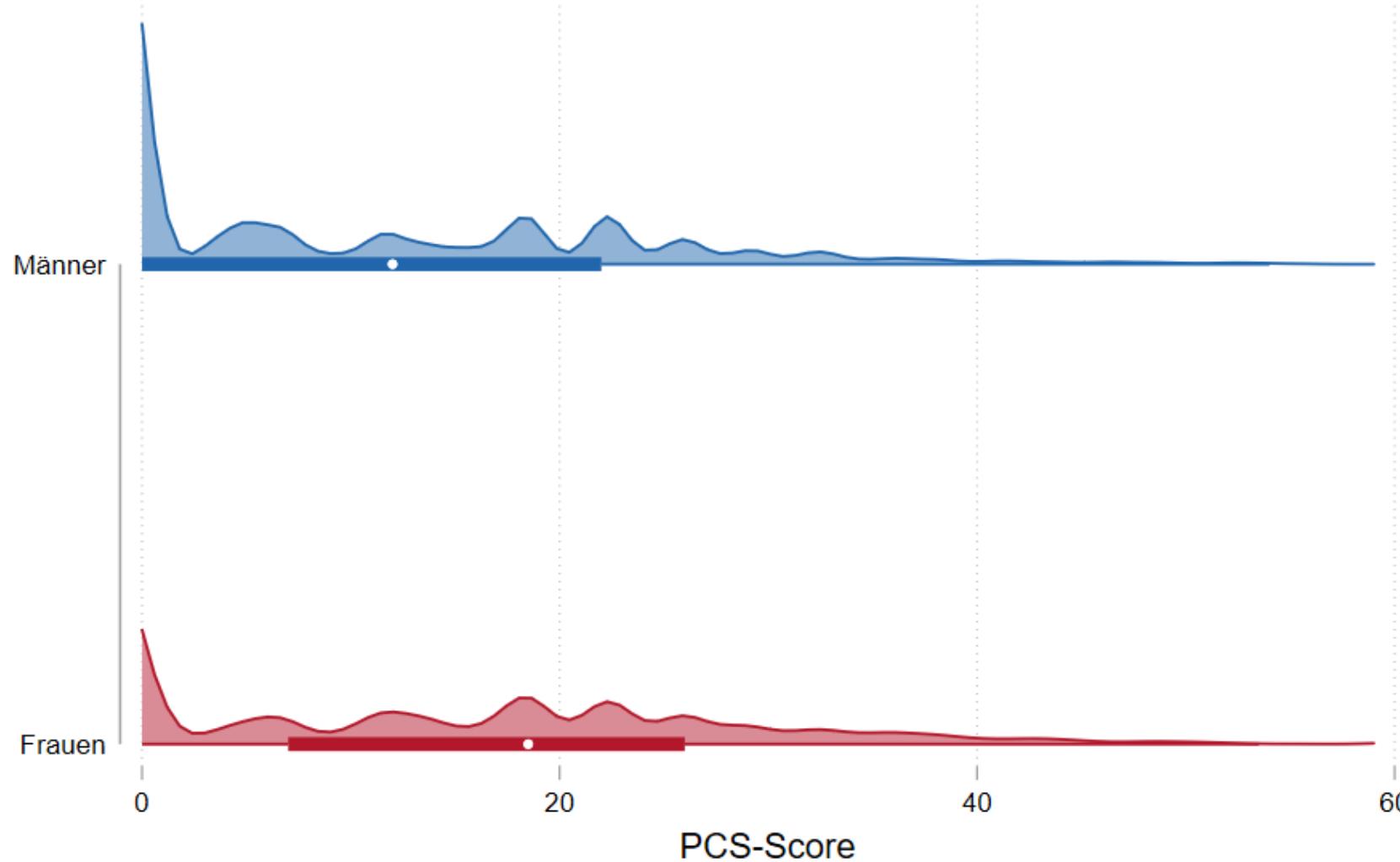
Grenzwerte:

- Kein/mildes PCS $\leq 10,75$
- Moderates PCS $> 10,75$ und $\leq 26,25$
- Schweres/relevantes PCS $> 26,25$

Post-COVID-Syndrome Score (PCS-Score, Bahmer et al. 2022)

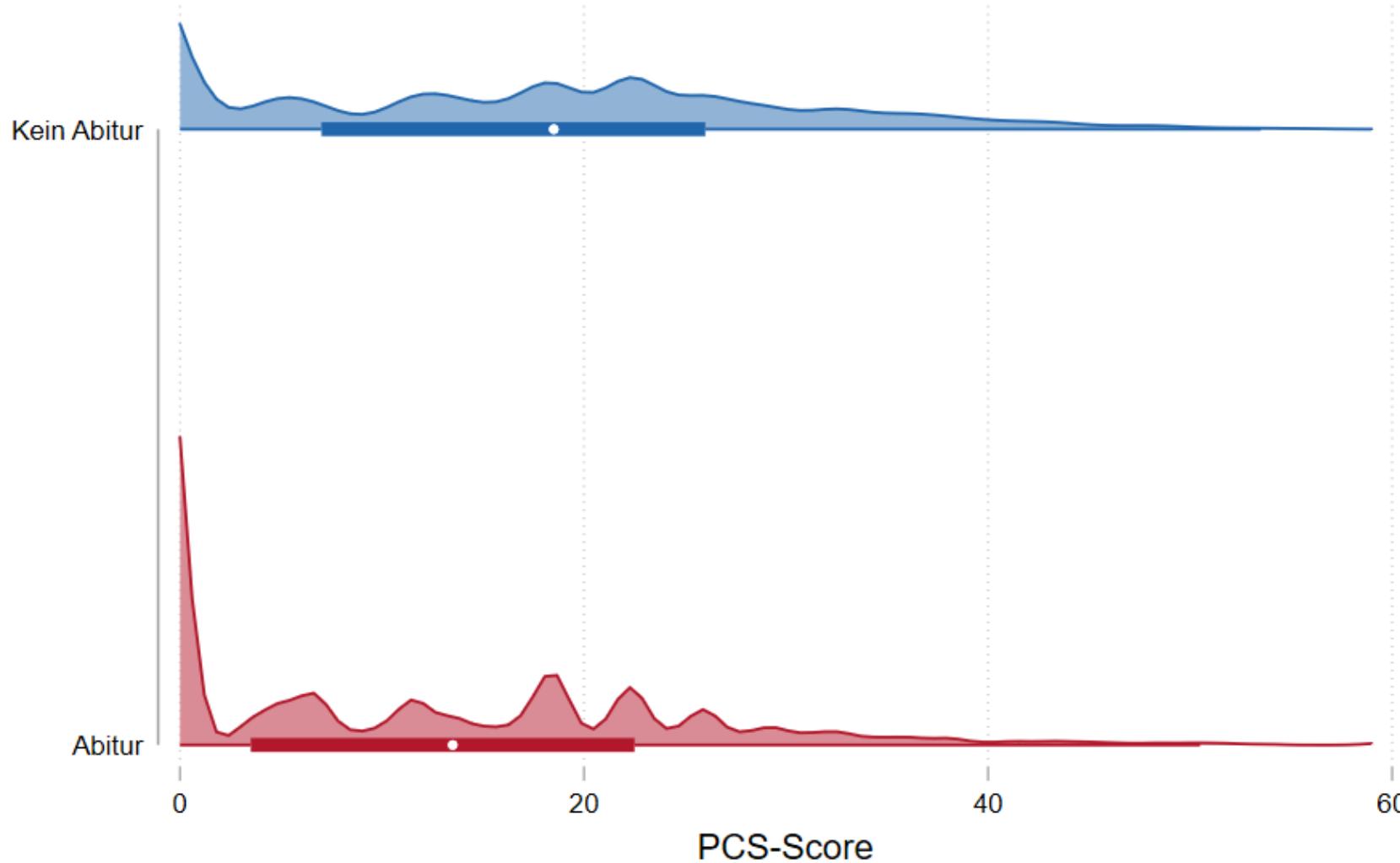


Ungleiche Betroffenheit von PCS: Geschlecht



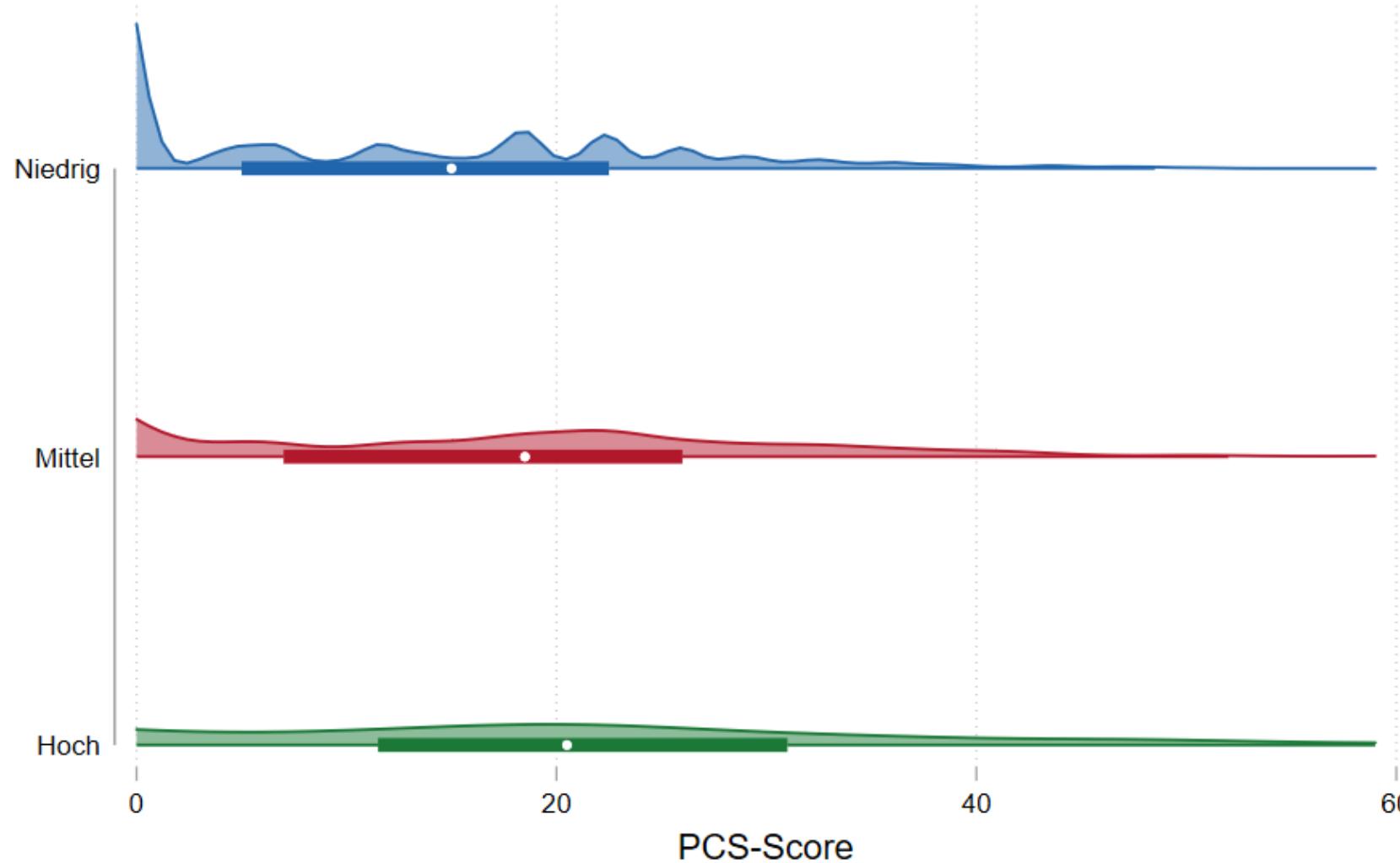
Quelle:
NAPKON POP, Visite 1, N=3.238,
eigene Berechnung

Ungleiche Betroffenheit von PCS: Bildung



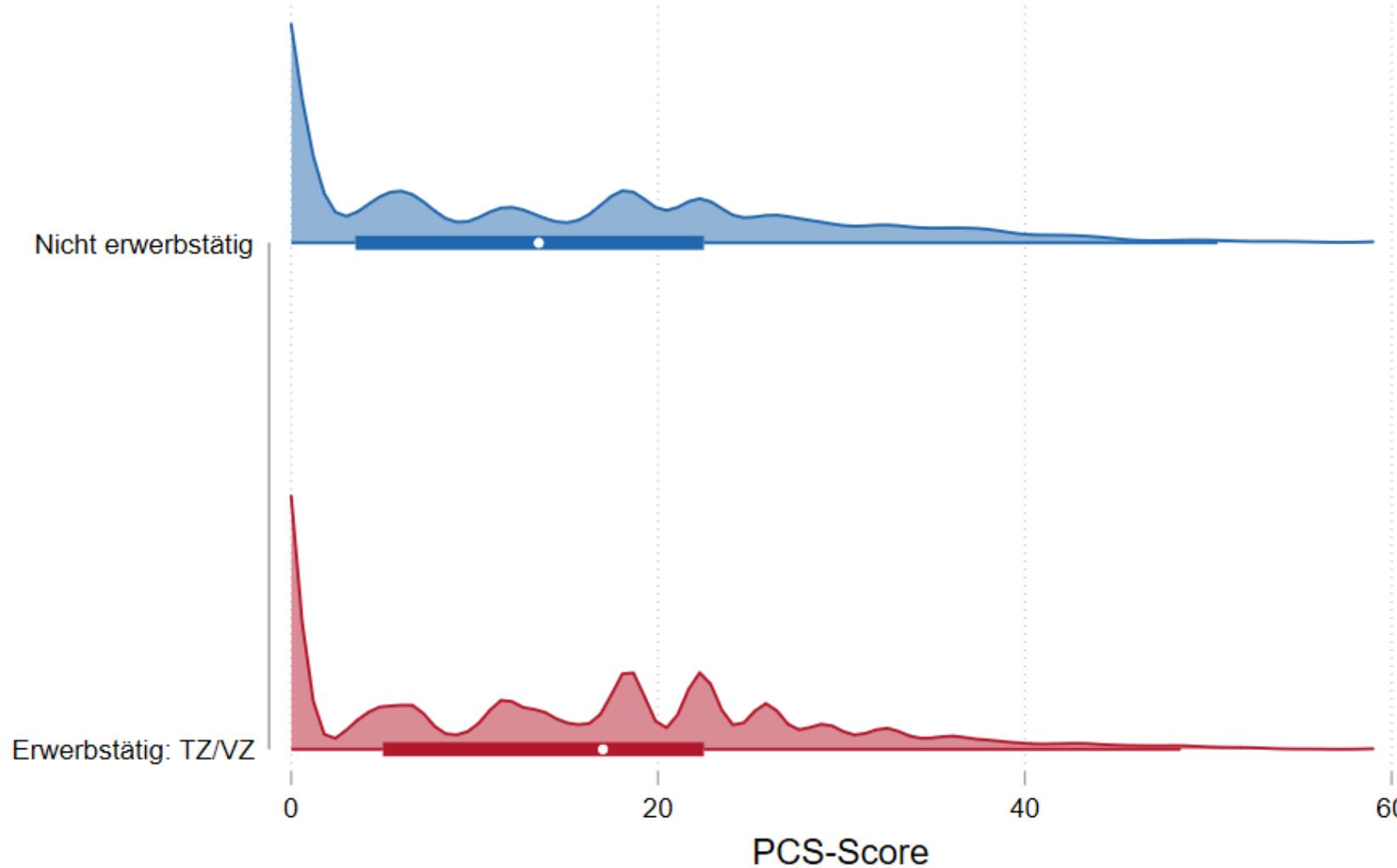
Quelle:
NAPKON POP, Visite 1, N=3.110,
eigene Berechnung

Ungleiche Betroffenheit von PCS: Subj. Deprivation



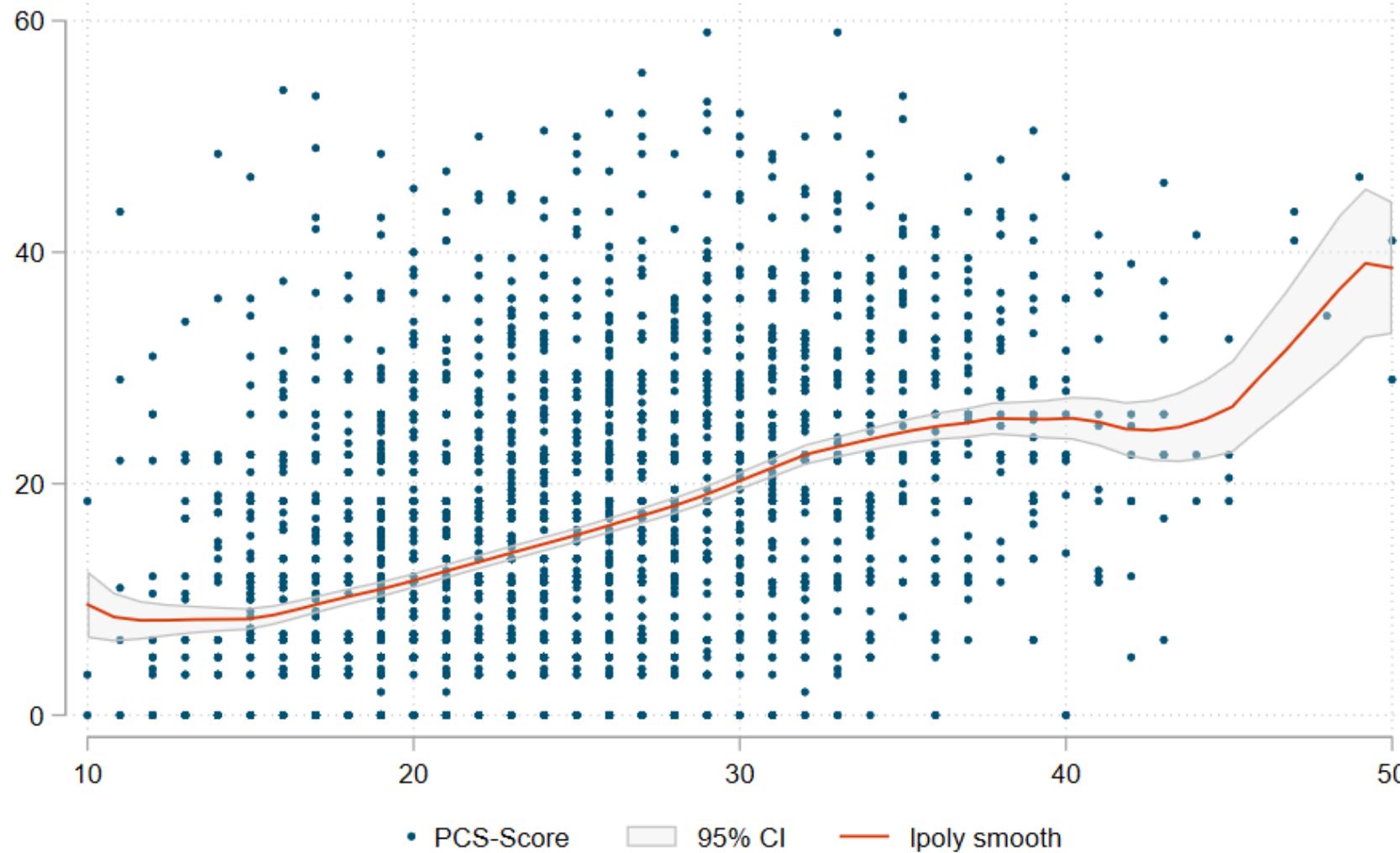
Quelle:
NAPKON POP, Visite 1, N=2.448,
eigene Berechnung

Ungleiche Betroffenheit von PCS: Erwerbstätigkeit



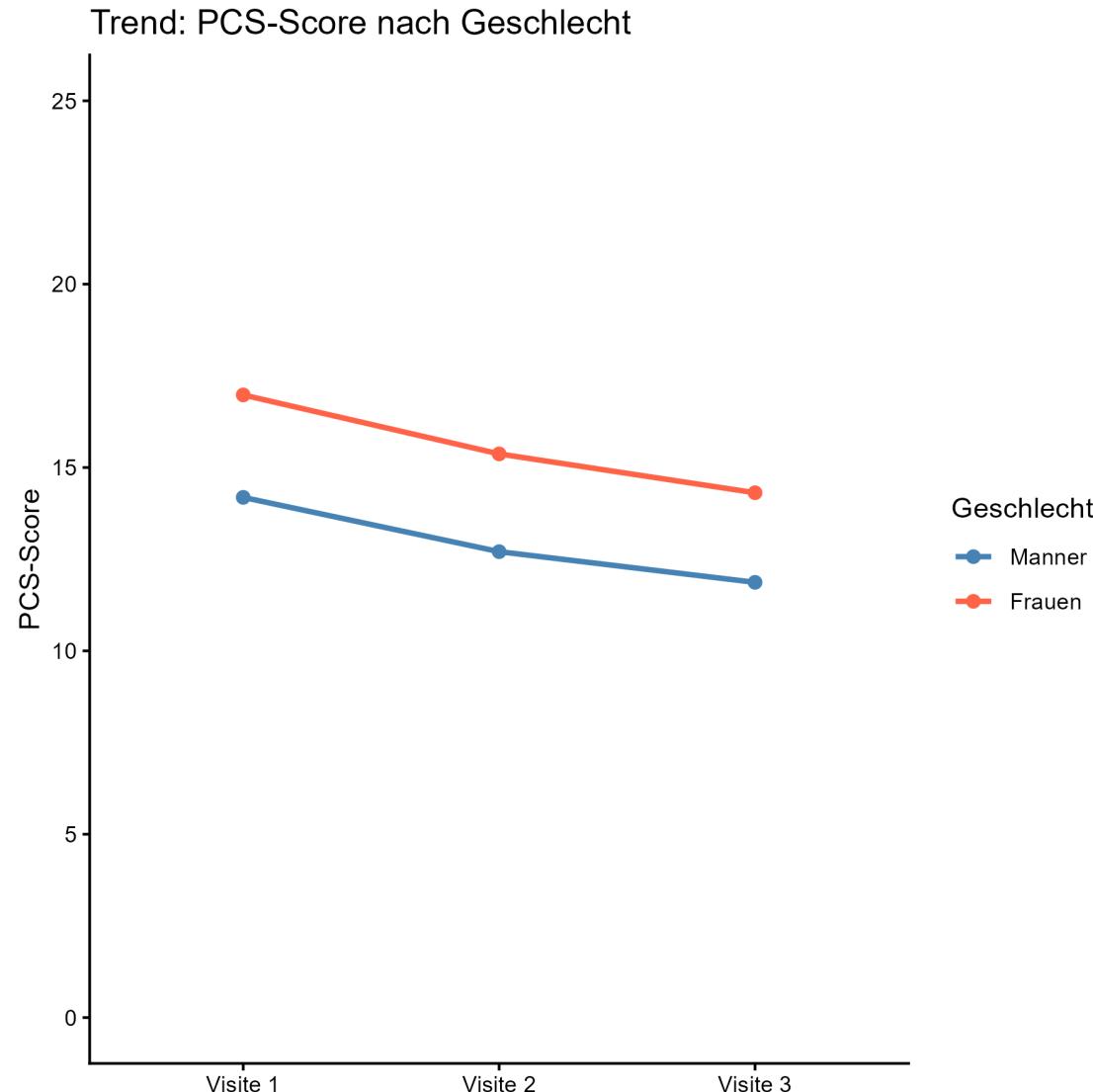
Quelle:
NAPKON POP, Visite 1, N=3.187,
eigene Berechnung

PCS und wahrgenommener Stress



Quelle:
NAPKON POP, Visite 1, N=3.035,
eigene Berechnung

Entwicklungstrend: Geschlecht

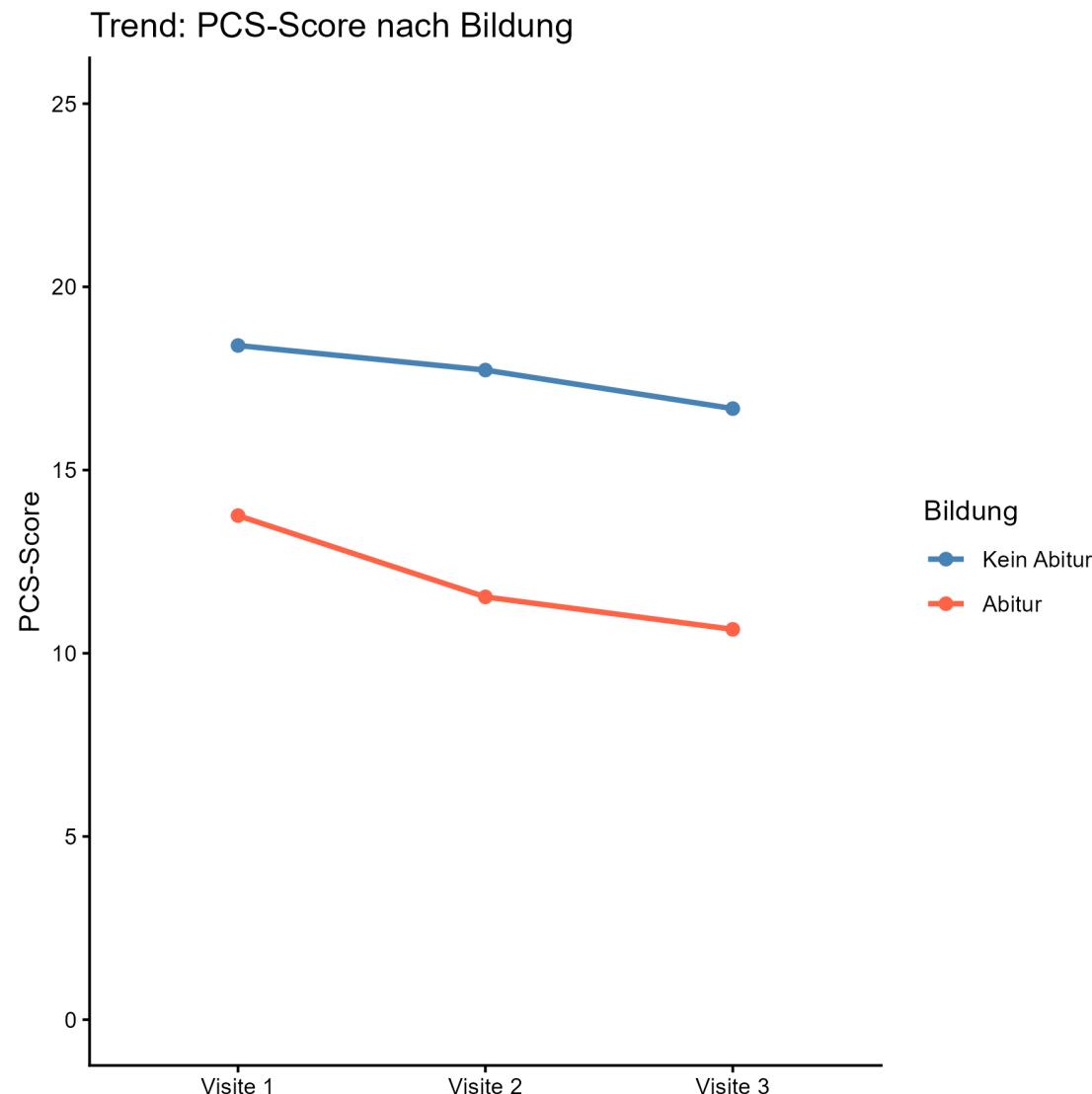


Geschlecht:

- Unterschiedliche Startpunkte: Männer geringerer PCS-Score
- Aber parallele Entwicklung

Quelle:
NAPKON POP, Visiten 1 - 3,
N=1.862, eigene Berechnung

Entwicklungstrend: Bildung

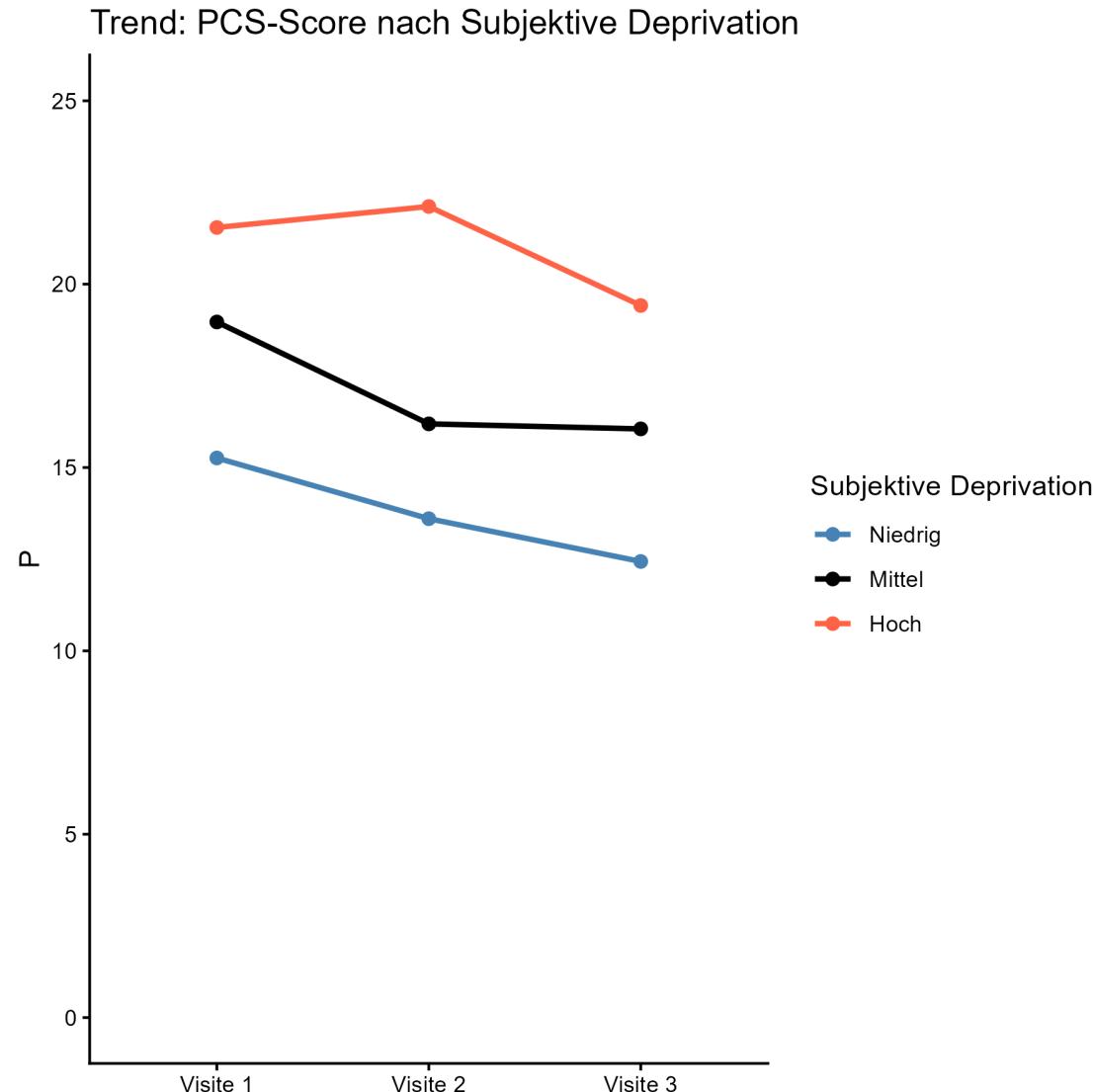


Bildung:

- **Höher Gebildete erleben raschere Besserungen**

Quelle:
NAPKON POP, Visiten 1 - 3,
N=1.782, eigene Berechnung

Entwicklungstrend: Subjektive Deprivation

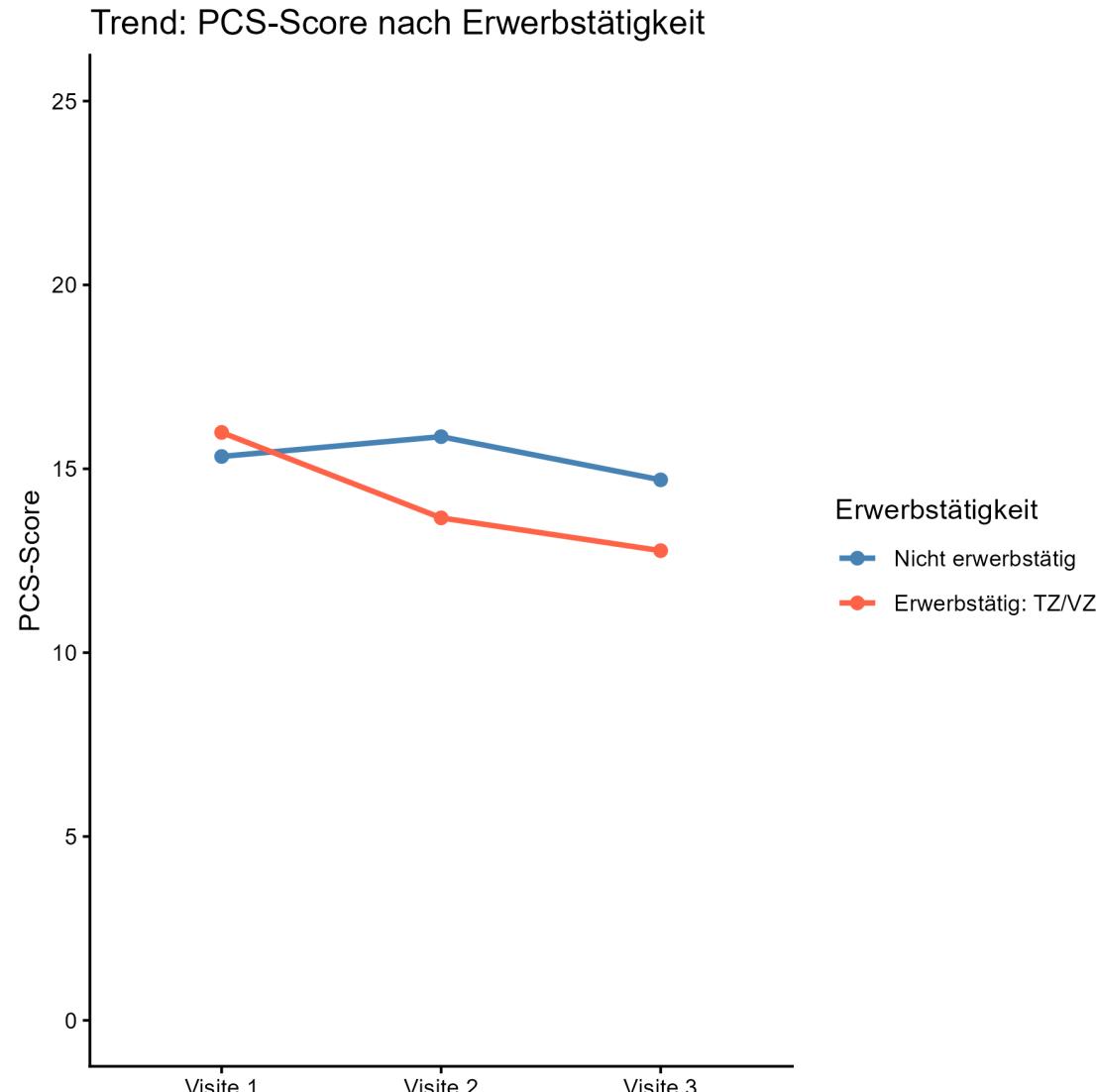


Subjektive Deprivation:

- Ökonomische Nachteile drücken sich stärkerer Belastung durch PCS aus
- Zusätzlich gehen sie einher mit zwischenzeitlicher Stagnation im Verlauf

Quelle:
NAPKON POP, Visiten 1 - 3,
N=1.379, eigene Berechnung

Entwicklungstrend: Erwerbstätigkeit



Erwerbstätigkeit:

- Erwerbstätigkeit anfangs höherer PCS-Score
- Umkehr: Nicht-Erwerbstätigkeit geht mit ungünstigerem Verlauf einher

Quelle:
NAPKON POP, Visiten 1 - 3,
N=1.842, eigene Berechnung

Zusammenfassung: statistische Analysen

- Statistische Analysen ergeben robuste **sozialstrukturelle Unterschiede** in PCS unter Berücksichtigung vieler Einflussfaktoren (z.B. Vorerkrankungen)
- **Stress** als **wichtiger Mechanismus**, der beträchtlichen Teil sozialer Ungleichheiten statistisch erklärt
- Überraschend: **Soziale Prozesse sind eigenständige Kausalmechanismen** – unabhängig von medizinischen Faktoren

Eigene Zusatzerhebung: COVISION Spin-off-Studie

- Smartphone-App-unterstützte Studie zur Rehabilitation von Patient:innen
- Ziel: Erfassung der **Dynamik von Post-COVID-Symptomen** (insb. kognitiver Symptome) im Alltag von Patient:innen und in Abhängigkeit von **alltäglichen Be- und Entlastungen**
- Geplante Zahl von Proband:innen: **50**, aktuell: 31
- Erhebungsrythmus: **2 Erhebungen pro Tag** zu zufälligen Zeitpunkten zwischen 10 und 17 Uhr für **2 Wochen** + wöchentlicher Fragebogen
- Inhalt: Tagesaktuelle Selbsteinschätzung von Symptomen und Beschwerden, kognitive Tests, Aktivitäten, Stressoren, soziale Unterstützung, soziodemografische Merkmale

Selbsteinschätzung Fatigue und Kognition

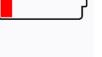
10:15 89%

Wie stark empfinden Sie gerade mentale Fatigue?



keine Fatigue 3 sehr starke Fatigue

Wie stark empfinden Sie gerade körperliche Fatigue?



keine Fatigue 7 sehr starke Fatigue

Zurück **Weiter**

||| ○ <

10:15 89%



Wie stark erleben Sie gerade die folgenden Symptome?

Konzentrationsstörung



überhaupt nicht 8 sehr stark

Wortfindungsschwierigkeiten

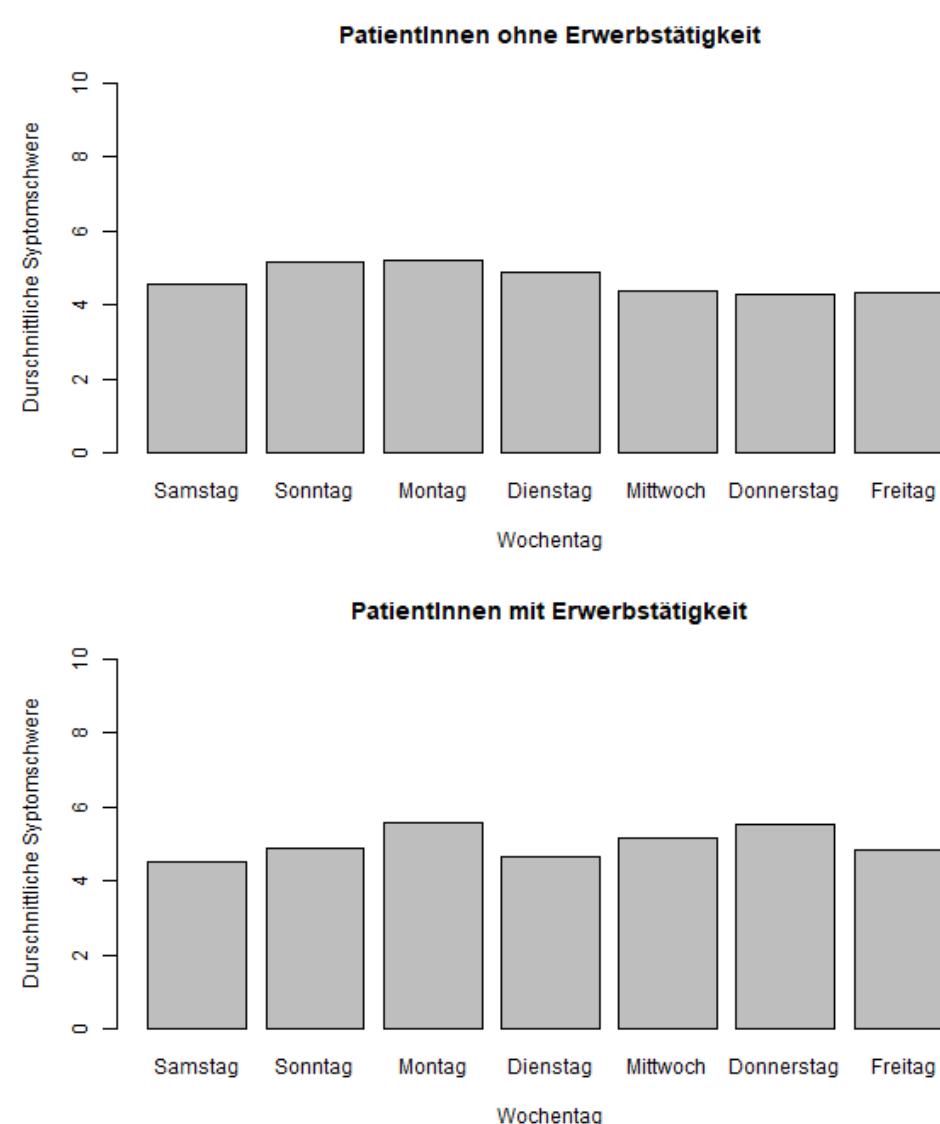


überhaupt nicht 4 sehr stark

Gedächtnissstörung

||| ○ <

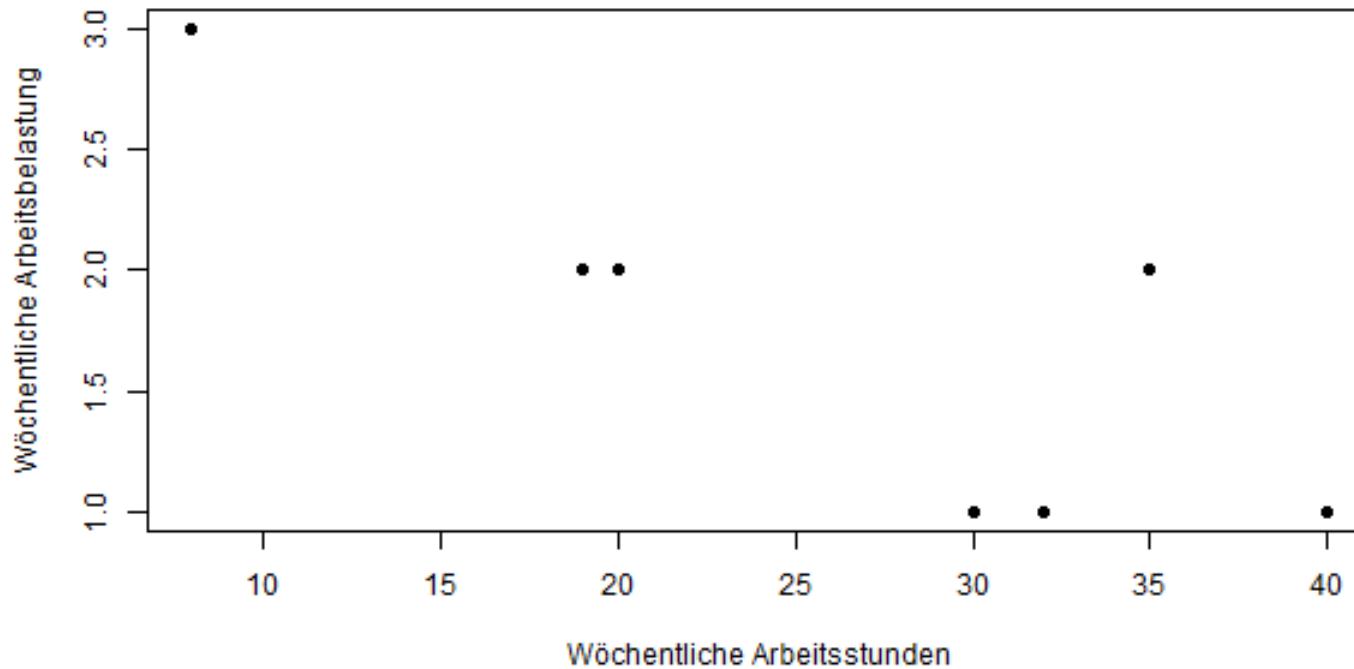
App-Studie: Symptomschwere nach Wochentag



- **Tägliche Schwankungen in wahrgenommener Symptomschwere stärker bei Erwerbstätigen**
- **Erwerbstätige: geringere Symptombelastung am Wochenende**

Quelle:
COVISION Spin-off-Studie
(eigene Erhebung), N=23

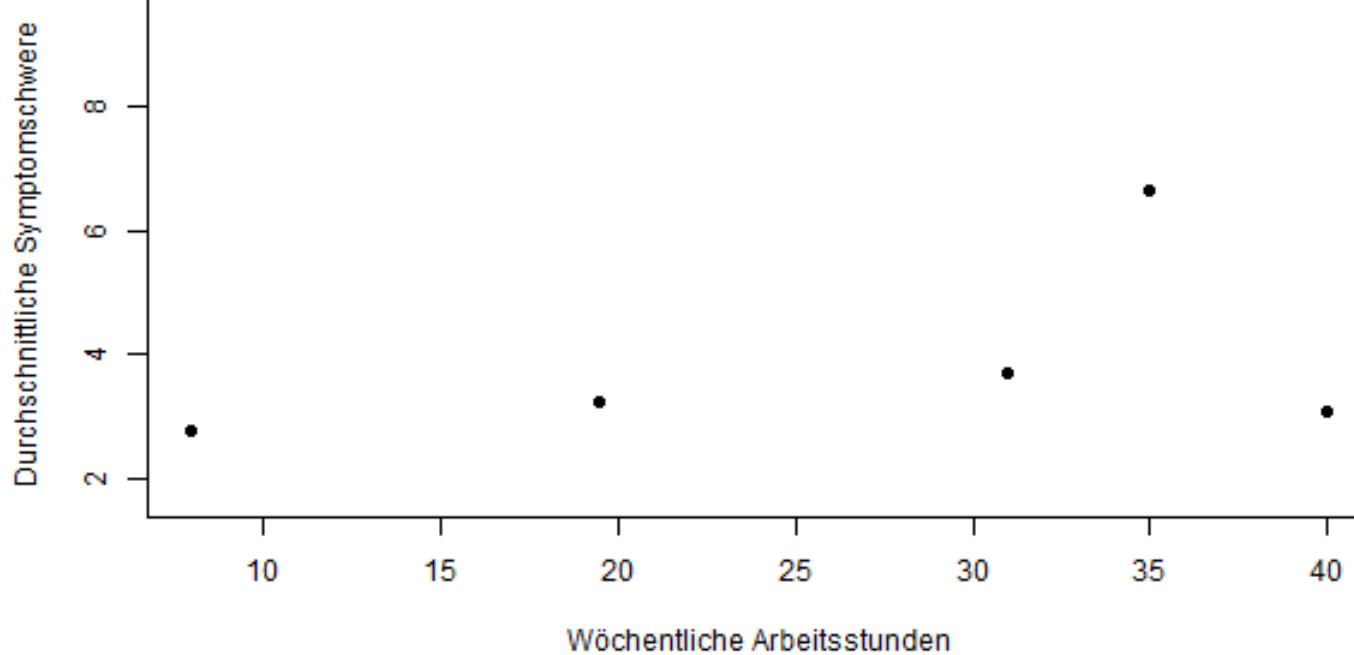
App-Studie: Arbeitszeit und Arbeitsbelastung



- Je stärker Einschränkung der Leistungsfähigkeit, desto stärker Reduktion der Arbeitszeit

Quelle:
COVISION Spin-off-Studie
(eigene Erhebung), N=7

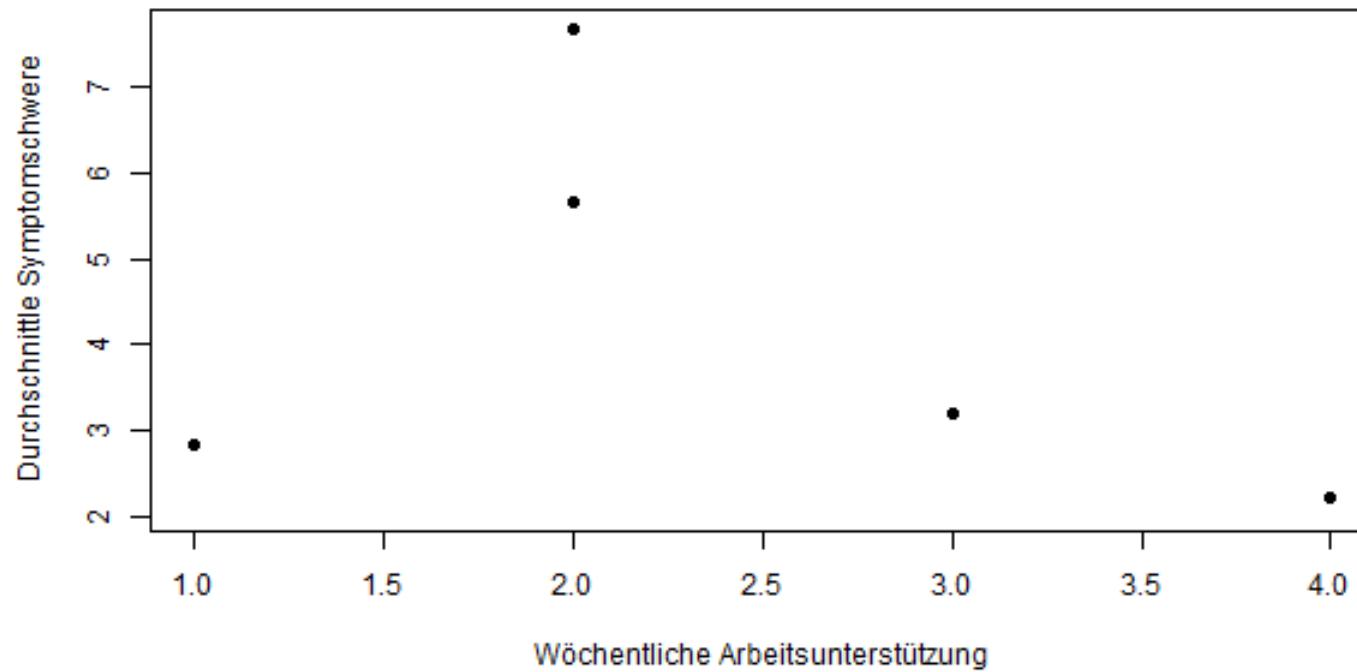
App-Studie: Arbeitszeit und Symptomschwere



- Je höher tatsächlicher wöchentlicher Arbeitsumfang, desto schwerer wahrgenommene Symptome

Quelle:
COVISION Spin-off-Studie
(eigene Erhebung), N=5

App-Studie: Unterstützung und Symptomschwere



- **Soziale Unterstützung im Beruf scheint sich positiv auf wahrgenommene Symptome auszuwirken**

Quelle:
COVISION Spin-off-Studie
(eigene Erhebung), N=5

Fazit

- Robuste **soziale Ungleichheiten** in PCS-Betroffenheit, u.a. nach Geschlecht, Bildung, ökonomischer Deprivation, Erwerbsstatus
- **Stress** als **wichtiger Mechanismus** erklärt Zusammenhang in Teilen
- **Soziale Prozesse** wirken weitgehend **unabhängig** von medizinischen Faktoren und sollten in vollständiger Erklärung von PCS berücksichtigt werden
- Ungleiche Betroffenheit spiegelt sich allenfalls abgeschwächt in längerfristigen Verläufen
- **COVISION Spin-off-Studie** verspricht Erkenntnisgewinne über **kurzfristige Symptomdynamiken** in Anhängigkeit von **alltäglichen Be-/Entlastungen**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie Fragen oder Kommentare?



Referenzen

- Bahmer, T., Borzikowsky, C., Lieb, W., Horn, A., Krist, L., Fricke, J., ... & Schreiber, S. (2022). Severity, predictors and clinical correlates of Post-COVID syndrome (PCS) in Germany: A prospective, multi-centre, population-based cohort study. *EClinicalMedicine*, 51.
- Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.

Backup

Operationalization

- **Gender**
- **Household structure**: single; with kids; other
- **Marital status**: single; married; separated/divorced/widowed
- **Employment status**: full-time/part-time; not employed
- **Self-employed**
- **Education**: high (a-levels or higher); low
- **Economic deprivation**: able to save; expenses=income; expenses>income
- **Migration background**:

Operationalization

- **Perceived Stress Scale (PSS)**: 10 Items, 5-point scale, range: 1-50
- **Resilience**: 6 Items, 5-point scale, range: 1-5
- **Change in work conditions due to pandemic**: New job; homeoffice; hours increase; hours reduction; short-time work; job loss
- **Loneliness**: 6 Items, 4-point scale, range: 6-24
- **Controls**: age, age², hospital, comorbidities, BMI, time since infection