

## **AG Psychophysiologie (AG-Leiterin Dr. med. Sabine Darius)**

Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen sind auch in der heutigen Zeit verschiedenen Belastungen ausgesetzt, die zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen können. Der Schwerpunkt verschiebt sich dabei immer mehr hin zu psychischen Belastungen und damit auch zu psychischen Beeinträchtigungen. Ziel der Forschungsrichtung der Arbeitsgruppe ist es, die Belastungen zu detektieren, die psychischen Beeinträchtigungen zu erkennen und aus diesen Erkenntnissen den Arbeitgebern Vorschläge für Verhältnisprävention bzw. den Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen individuelle Vorschläge für Verhaltensprävention zu unterbreiten.

Der methodische Schwerpunkt liegt dabei auf der Erfassung der Belastungsfaktoren und subjektiver Beanspruchung mittels standardisierter Fragebögen. Ergänzt wird das Methodeninventar durch die objektive Beurteilung der Beanspruchung durch die Aufzeichnung von Langzeit-Blutdruck und Langzeit-EKGs mit Analyse der Herzratenvariabilität. In der länderübergreifenden „Lehrerstudie“ konnten mittels Fragebogenerhebung und Führen von Interviews mit nachfolgender Inhaltsanalyse nach Mayring Belastungen bei den Lehrkräften detektiert sowie die psychische Gesundheit beurteilt werden. Das Burnout-Risiko bei den Lehrkräften hängt zum einen mit den Disziplinproblemen, den großen Leistungsunterschieden, den Verhaltensstörungen und der geringen Lernbereitschaft der Schüler und Schülerinnen zusammen, auf der anderen Seite aber auch mit sozialen Faktoren wie Spannungen und Konflikten im Team sowie mangelnder kollegialer Unterstützung sowie mit individuellen Faktoren wie überhöhter Verausgabungsbereitschaft. In einer nachgeschalteten Studie zu Referendar\*innen wurde ihre psychische Gesundheit inklusive individuellen arbeitsbezogenen Verhaltens- und Erlebensmustern und dem Burnout-Risiko untersucht. Bereits bei einem Drittel der Studienteilnehmer\*innen ist die psychische Gesundheit beeinträchtigt. Aus der Lehrerstudie gingen 3 Originalarbeiten und mehrere Vorträge auf wissenschaftlichen Tagungen hervor.

In der „Kita-Studie“, in der über 200 Erzieherinnen und Erzieher in Kindertagesstätten untersucht wurden, konnten die Ergebnisse aus der Lehrerstudie bestätigt werden. Auch hier führt eine überhöhte Verausgabungsbereitschaft zu psychischen Beeinträchtigungen und zu einer reduzierten Herzratenvariabilität. Jedoch sind es bei den Erzieherinnen und Erziehern weniger die Kinder, die zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen, vielmehr sind es unzureichende soziale und organisationale Faktoren, die mit dem Burnout-Risiko zusammenhängen. Aus der Kita-Studie sind bisher 2 Originalarbeiten entstanden und auch auf mehreren Wissenschaftlichen Tagungen wurden die Ergebnisse vorgestellt. Eine dritte Publikation ist eingereicht und eine Anschlussstudie zur Stimmbelastung bei Erzieher\*innen ist geplant.

In der AG sind zudem noch an weiteren Berufsgruppen wie Notärzte, Polizeibeamte und Mitarbeiter\*innen im Versandhandel die verschiedenen Belastungen und Beanspruchungen untersucht worden. Auch diese Ergebnisse sind auf mehreren Tagungen vorgestellt und in Fachzeitschriften veröffentlicht worden.



Bekanntermaßen sind Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen diversen physischen und vor allem psychischen Belastungen ausgesetzt, sie müssen sich in der heutigen Zeit auch immer höheren kognitiven Herausforderungen stellen. Ziel der weiteren Forschungsrichtung ist es, kognitive Fähigkeiten in verschiedenen Settings zu untersuchen und Erkenntnisse über die Beanspruchung zu gewinnen. Der methodische Schwerpunkt liegt dabei auf der Erfassung von Reaktionszeiten auf verschiedene Reize, auf der Untersuchung von Aufmerksamkeitsprozessen wie geteilter Aufmerksamkeit oder Daueraufmerksamkeit sowie der Beurteilung der Sehleistung mittels standardisierter Testverfahren. Die Aufzeichnung der Herztätigkeit mit Analyse der Herzratenvariabilität (HRV) während der Untersuchungen dient der objektiven Beurteilung der Beanspruchung, um Rückschlüsse auf die Aktivierung des sympathischen Systems zu ziehen.

In Projekten zur Untersuchung des „Kontrastsehens“ wurden beispielsweise die verschiedenen, auf dem Markt befindlichen Geräte in ihrer Aussagekraft hinsichtlich der Kontrastempfindlichkeit miteinander verglichen, um Arbeitsmedizinern und Betriebsärzten Hilfestellung bei der Interpretation ihrer Untersuchungsergebnisse zu geben. In einer weiteren Studie wurde die Abhängigkeit des Kontrastsehvermögens von dem Raucherstatus analysiert. Nikotin vermindert die Kontrastempfindlichkeit, starke Raucher zeigen signifikant mehr Kontrastsehstörungen als Nichtraucher.

In der heutigen Arbeitswelt spielt die Digitalisierung eine immer größere Rolle. So werden beispielsweise bei der Montagetätigkeit oder beim Kommissionieren Datenbrillen statt einer herkömmlichen Papierliste verwendet. In einigen Projekten wurde die Sehleistung inklusive peripherem Sehen unter Verwendung verschiedener Datenbrillen untersucht. Je nach Modell führt die Nutzung der Datenbrille zu einer Beeinträchtigung des peripheren Gesichtsfeldes. Die Beanspruchung, die mittels HRV-Analyse objektiviert wurde, war nicht signifikant verändert, ebenso waren psychophysiologische Funktionen wie die visuell-räumliche Aufmerksamkeitsverschiebung vergleichbar.

In verschiedenen „Sport-Studien“ wurden ebenfalls kognitive Fähigkeiten und Sehleistungen untersucht. So wurden in einer gemeinsamen Studie mit der Fakultät für Sportwissenschaft die Auswirkungen von Karatetraining auf Gedächtnisleistungen und den Gleichgewichtssinn

von Senior\*innen erforscht. Es zeigte sich, dass auch im höheren Alter Sport einen positiven Effekt auf diese Funktionen hat. In einer weiteren Studie wurden visuell-kognitive Fähigkeiten in Abhängigkeit von der Sportart bzw. -intensität untersucht. Leistungssportler\*innen reagierten schneller auf Reize und verfügten teilweise über ein besseres räumliches Sehen als Freizeitsportler\*innen, Handballer\*innen schnellere Reaktionszeiten und besseres räumliches Sehen als Fechter\*innen.

Eine ganz andere Fragestellung wurde in der „Musikstudie“ bearbeitet. Der Einfluss erholsamer Musik auf kognitive Fähigkeiten wurde bei Studierenden sowohl mit als auch ohne Musik in einem Parallelversuch mit gleichzeitiger HRV-Analyse erforscht. Unter Musikeinfluss kam es zu einer vermehrten Beanspruchungsreaktion, die kognitiven Leistungen unterschieden sich im intraindividuellen Vergleich nicht.