



75 Jahre
Demokratie
lebendig



Deutscher Bundestag
Ausschuss für Arbeit und Soziales

20. Wahlperiode

6. Oktober 2023

Ausschussdrucksache **20(11)400**

Schriftliche Stellungnahme Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

zur öffentlichen Anhörung von Sachverständigen in Berlin am 9. Oktober 2023 zum

a) Antrag der Fraktion der CDU/CSU

Arbeitszeiterfassung bürokratiearm ausgestalten – Mehr flexibles Arbeiten ermöglichen
20/6909

b) Antrag der Abgeordneten Susanne Ferschl, Matthias W. Birkwald, Gökay Akbulut, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.

Beschäftigtenrechte stärken – Arbeitszeit europarechtskonform dokumentieren
20/1852

Siehe Anlage

Dortmund, den 05.10.2023

An

Herrn MdB Bernd Rützel

Vorsitzender des Ausschusses für Arbeit und Soziales im Deutschen Bundestag

Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu Arbeitszeiterfassung, Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

**Schriftliche Stellungnahme der
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
zur öffentlichen Anhörung im Ausschuss für Arbeit und Soziales
im Deutschen Bundestag am 09.10.2023**

zum Antrag der Fraktion DIE LINKE

Beschäftigtenrechte stärken – Arbeitszeit europarechtskonform dokumentieren

(Drucksache 20/1852)

sowie

zum Antrag der Fraktion der CDU/CSU

Arbeitszeiterfassung bürokratiearm ausgestalten – Mehr flexibles Arbeiten ermöglichen

(Drucksache 20/6909)

Autorinnen und Autoren: Nils Backhaus, Johanna Nold, Frank Brenscheidt, Anita Tisch

Fachbereich 1 „Arbeitswelt im Wandel“

Vorbemerkung: Die schriftliche Stellungnahme ist weitgehend bisherigen Stellungnahmen und bereits erschienenen Veröffentlichungen der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin zum Thema Arbeitszeit [1], hierbei insbesondere zur Arbeitszeiterfassung [2, 3] entnommen.

Inhalt

Zusammenfassung	3
1 Ausgangslage	4
2 Arbeitszeiterfassung	4
2.1 Verbreitung von Arbeitszeiterfassung in Deutschland	5
2.2 Arten der Arbeitszeiterfassung	5
2.3 Arbeitszeiterfassung und Zusammenhänge zu zeitlicher Entgrenzung	5
2.4 Arbeitszeiterfassung und Vertrauensarbeitszeit	7
2.5 Arbeitszeiterfassung und betrieblicher Arbeitsschutz	7
2.6 Arbeitszeiterfassung und überbetrieblicher Arbeitsschutz	8
3 Auswirkungen von langen Arbeitszeiten	9
3.1 Lange Arbeitszeiten, Gesundheit und Wohlbefinden	9
3.2 Lange Arbeitszeiten und Unfallgeschehen	9
3.3 Lange Arbeitszeiten, Leistungsfähigkeit und Produktivität	10
4 Flexibilität von Arbeitszeiten	10
4.1 Flexibilitätsanforderungen: Arbeitgeberorientierte Flexibilität	10
4.2 Flexibilitätsmöglichkeiten: Beschäftigtenorientierte Flexibilität	11
5 Fazit	12
Literaturverzeichnis	14

Zusammenfassung

Die Stellungnahme fasst den aktuellen Kenntnisstand zum Thema Arbeitszeiterfassung aus Sicht des Arbeitsschutzes zusammen. Zusätzlich werden auch relevante Aspekte von langen bzw. flexiblen Arbeitszeiten und deren Bedeutung für eine gesundheitsförderliche, menschengerechte Arbeitsgestaltung beleuchtet.

Die **Arbeitszeiterfassung** sichert einen gesunden Arbeitszeitrahmen, vor allem bei flexiblen und fragmentierten Arbeitszeiten (die tägliche Arbeitszeit ist in mehrere Blöcke zerlegt) und geht aktuellen Studien zufolge mit einer geringeren zeitlichen Entgrenzung bzw. einer höheren zeitlichen Flexibilität einher. Auch die Erholung bzw. die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance wird mit einer Erfassung der Arbeitszeit besser bewertet.

Lange Arbeitszeiten von mehr als 40 Stunden in der Woche gehen mit einem hohen Risiko für das Wohlbefinden und die Gesundheit von Beschäftigten einher. Dabei können lange Arbeitszeiten sowohl kurzfristig negative Auswirkungen haben (z. B. Schmerzen, reduziertes Wohlbefinden, krankheitsbedingte Arbeitsausfälle) als auch langfristig schwerwiegende Krankheiten, wie kardiovaskuläre Erkrankungen bedingen. Lange Arbeitszeiten reduzieren zudem die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit und erhöhen das Risiko für Fehlhandlungen, Arbeits- und Wegeunfälle. Gleichzeitig reduziert sich bei langen Arbeitszeiten im Durchschnitt die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance und die Teilnahme an sozialen Aktivitäten bzw. gesellschaftlichen Leben wird erschwert.

Bei einer Flexibilisierung von Arbeitszeiten müssen sowohl die Interessen von Beschäftigten als auch die der Arbeitgeber berücksichtigt werden. Bei **arbeitgeberorientierter Flexibilität** (z. B. Arbeit auf Abruf) ist die Planbarkeit und Vorhersehbarkeit von Arbeitszeiten reduziert, was mit einer schlechteren Gesundheit und geringeren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance einhergeht. Flexibilitätsoptionen (**beschäftigtenorientierte Flexibilität**) gehen zu meist mit einer besseren Gesundheit und höheren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance einher. Gleichzeitig erfordert dies von Beschäftigten einen eigenverantwortlichen Umgang mit der Flexibilität und kann die Entgrenzung von Arbeit und Privatleben fördern, was wiederum negative Auswirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden haben kann.

Insgesamt wird deutlich, dass die Erfassung der Arbeitszeiten, die Begrenzung der täglichen und wöchentlichen Arbeitszeiten sowie die bestehenden Vorschriften von entscheidender Bedeutung für den Schutz der Beschäftigten und ihrer Gesundheit sind. Wenn Arbeitszeiten vorhersehbar und planbar sind und die Möglichkeit besteht, Einfluss auf die Arbeitszeiten nehmen zu können, kann dies die Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben verbessern, die Produktivität steigern und das allgemeine Wohlbefinden fördern. Die Bestimmungen des Arbeitszeitgesetzes (ArbZG) tragen dazu bei, die Motivation, Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit der Arbeitnehmer aufrechtzuerhalten und spielen insbesondere in Zeiten dynamischer Veränderungen in der Arbeitswelt eine wichtige Rolle.

1 Ausgangslage

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) forscht und berät mit dem Ziel der Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit und der menschengerechten Gestaltung der Arbeit. Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass der Arbeitszeitgestaltung hierbei eine zentrale Rolle zukommt [4-6].

Der Antrag der Fraktion DIE LINKE (Drucksache 20/1852) fordert eine gesetzliche Regelung zur Arbeitszeiterfassung, die „Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber dazu verpflichtet, Beginn, Ende und Dauer der täglichen Arbeitszeit sowie die Dauer der gewährten Ruhepausen jeweils am Tag der Arbeitsleistung aufzuzeichnen“.

Der Antrag der Fraktion der CDU/CSU (Drucksache 20/6909) fordert eine gesetzliche Regelung, welche die Vorgaben des BAG¹- und EuGH-Urteils² umsetzt und gleichzeitig die „Möglichkeiten zur Flexibilisierung der Arbeitszeiterfassung vollständig ausschöpft“ und dabei u.a. auch Vertrauensarbeitszeitmodelle ermöglicht. Die Regelung zur Arbeitszeiterfassung soll Arbeitgebern freies Ermessen bei der Auswahl der Erfassungssysteme bieten, keine zwingende taggenaue Erfassung und die Möglichkeit der Delegation an Beschäftigte beinhalten. Zudem soll der Rahmen der Wochenarbeitszeit anstelle der Tageshöchst Arbeitszeit genutzt werden, um „flexible und moderne Arbeitszeitmodelle“ zu ermöglichen, hierbei ist Flexibilisierung sowohl aus Sicht der Beschäftigten als auch aus Sicht der Betriebe gemeint.

Im Folgenden werden die Anträge vor dem Hintergrund aktueller arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse zur Auswirkung von Arbeitszeitmerkmalen auf die Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit diskutiert. In Kapitel 2 wird zunächst der Aspekt der Arbeitszeiterfassung aus Arbeitsschutzsicht beleuchtet. Aufgrund der Flexibilisierungsbestrebungen der täglichen Wochenarbeitszeit wird auch auf die Auswirkungen von langen Arbeitszeiten Bezug genommen (Kapitel 3). Auf die Bedeutung der Flexibilität von Arbeitszeiten für Beschäftigte und Betriebe, die ebenfalls im Antrag von CDU/CSU anklingt, wird in Kapitel 4 Bezug genommen.

2 Arbeitszeiterfassung

Die Arbeitszeit ist eine Kerndimension von Arbeit. Neben der Bedeutung für die Entlohnung der Arbeitstätigkeit („Zeit gegen Geld“), ist die Erfassung von Arbeitszeiten auch ein wichtiges Instrument des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Die Erfassung der Arbeitszeit ist die Grundlage für die Einhaltung arbeitszeitlicher Mindeststandards (z. B. der gesetzlichen Tages- und Wochenhöchst arbeitszeiten, Mindestruhezeiten und Ruhepausen). Nur mit einer möglichst objektiven Erfassung der Arbeitszeit behalten Beschäftigte und Betriebe den Überblick über flexible und atypische Arbeitszeiten, sowie auch über Nacht- und Wochenendarbeit oder Bereitschaftsdienst [2]. Um mögliche Gefährdungen hinsichtlich der Arbeitszeit in den Betrieben weitestgehend objektiv und realitätsnah zu ermitteln, ist eine lückenlose Dokumentation der Arbeitszeit notwendig [7]. Durch Arbeitszeiterfassung können Überstunden als Mehrbelastung erfasst und zeitnah ausgeglichen werden. Auch im Arbeitsschutzvollzug stellt eine lückenlose Dokumentation der Arbeitszeiten eine Vereinfachung der Arbeitszeitkontrollen in den Betrieben dar. Arbeitszeiterfassung fördert darüber hinaus den betrieblichen Diskurs über Arbeitszeit, befördert aktiv die betriebliche Arbeitszeitgestaltung und kann dazu führen, ungünstige

¹ Vgl. Bundesarbeitsgericht, Beschluss vom 13. September 2022 – 1 ABR 22/21 – Die Entscheidung des Gerichts zur Einführung elektronischer Zeiterfassung – Initiativrecht des Betriebsrats, online verfügbar unter <https://www.bundesarbeitsgericht.de/wp-content/uploads/2022/12/1-ABR-22-21.pdf>, letzter Abruf 05.10.2023.

² Vgl. Pressemitteilung des Europäischen Gerichtshofs zum Urteil in der Rechtssache C-55/18 „Die Mitgliedstaaten müssen die Arbeitgeber verpflichten, ein System einzurichten, mit dem die tägliche Arbeitszeit gemessen werden kann“, online verfügbar unter <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2019-05/cp190061de.pdf>, letzter Abruf 05.10.2023.

Arbeitszeitbedingungen (z. B. Erreichbarkeit, Störungen im Privatleben) zu erkennen, zu reduzieren oder gänzlich zu vermeiden [2].

2.1 Verbreitung von Arbeitszeiterfassung in Deutschland

Nach Ergebnissen der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 [8] geben knapp 79 Prozent der Beschäftigten an, dass ihre Arbeitszeiten erfasst werden. Dieser Anteil ist seit einigen Jahren stabil [9]. Am häufigsten werden Arbeitszeiten bei Beschäftigten in der Industrie (83 Prozent) und im Handwerk (82 Prozent) erfasst, in den Dienstleistungen (75 Prozent) ist der Anteil etwas geringer. In großen Betrieben (83 Prozent) wird die Arbeitszeit häufiger erfasst als in kleinen (75 Prozent). Bei Beschäftigten, die von zu Hause arbeiten wird die Arbeitszeit zu Hause etwas seltener erfasst (64 Prozent).

Eine betriebliche Erfassung der Arbeitszeit, z. B. mit einem elektronischen Zeiterfassungssystem bzw. mit einer App, geht fast immer mit der Verbuchung der Zeit auf einem Arbeitszeitkonto einher [8]. Unter den Beschäftigten, deren Arbeitszeit betrieblich erfasst wird, geben 95 Prozent an, dass diese auch auf einem Konto verbucht wird. Von den Beschäftigten, die ihre Arbeitszeit selbst dokumentieren, z. B. mit einem Formular, Stundenzettel oder einer Liste, verbucht ebenfalls ein Großteil die Arbeitszeit auf einem Arbeitszeitkonto (69 Prozent).

2.2 Arten der Arbeitszeiterfassung

Die genaue Form oder technische Ausgestaltung der Erfassung der Arbeitszeit wird im EuGH-Urteil, aber auch im Arbeitszeitgesetz weitgehend offengelassen. Roth [10] beschreibt in ihrem Überblicksartikel eine Vielzahl von möglichen Arbeitszeiterfassungssystemen. Die Erfassung kann demnach offline bzw. manuell auf Papier mit Formularen oder Stundenzetteln, oder aber über technische Erfassungssysteme erfolgen. Computerseitig reichen die Möglichkeiten von Vorlagen für Tabellenkalkulationssoftware bis hin zu spezifischen Software-Lösungen für die Arbeitszeiterfassung. Eigens für diesen Zweck existiert eine große Bandbreite an Hard- und Software. Moderne Zeiterfassungssysteme sind vielfältig, nutzen eigene Software oder Apps auf digitalen Endgeräten wie z. B. Smartphones oder Laptops. Je nach System bestehen Vor- und Nachteile, z. B. für den Datenschutz, die Fehleranfälligkeit, oder die Bedienungsfreundlichkeit (Usability). Die Erfassung der Arbeitszeit auf digitalen Endgeräten ermöglicht es auch bei ortsflexibler bzw. mobiler Arbeit, die Aufnahme und das Ende von Arbeitseinsätzen ortsunabhängig anzuzeigen [7, 11]. Moderne Zeiterfassungssysteme erlauben eine Erfassung auch außerhalb des Arbeitsplatzes, also unterwegs auf Dienstreisen oder beim Kunden oder der Kundin bzw. zu Hause im Homeoffice und auch die zeitlichen Handlungsspielräume von Beschäftigten bleiben gewahrt [12, 13]. Untersuchungen des LIA.nrw zeigen, dass eine Arbeitszeiterfassung nicht notwendigerweise eine Rückkehr zur „Stechuhr“ bedeutet [14]. Stattdessen sind digitale Arbeitszeiterfassungssysteme bereits heute sehr weit verbreitet. Elektronische Zeiterfassungssysteme sind für Beschäftigte und Betriebe mit dem geringsten Aufwand verbunden und deutlich weniger fehler- bzw. manipulationsanfällig [7]. Die Selbstdokumentation durch manuelle Aufzeichnungen ist hingegen für Beschäftigte aufwändiger, fehleranfällig und durch die Betriebe schwer zu kontrollieren. Auf der anderen Seite bestehen bei elektronischen Systemen der Arbeitszeiterfassung aber zum Teil Datenschutzvorbehalte, beispielsweise, wenn neben der Arbeitszeit auch weitere Aspekte, wie z. B. der geografische Ort mittels Ground Positioning System (GPS), übermittelt werden, oder wenn private Endgeräte der Beschäftigten genutzt werden müssen, was es zu vermeiden gilt [15].

2.3 Arbeitszeiterfassung und Zusammenhänge zu zeitlicher Entgrenzung

Untersuchungen zum Zusammenhang von Erfassung der Arbeitszeit und zur Auswirkung auf das Arbeitszeitgeschehen und Überstunden liegen bislang nur in vereinzelt vor. In der Schweiz wurde 2016 die Vorschrift zur Arbeitszeiterfassung im Schweizer Arbeitsgesetz (ArbG)

geändert³ und diese Änderung wurde evaluiert. Während die grundlegende Dokumentationspflicht von Arbeitsaufnahme und –ende, den Abzug der Ruhepausen und entsprechender Ausgleichszeiträume weiterhin besteht, wurden zusätzlich zwei Möglichkeiten zur Abweichung von der systematischen Erfassung eingeführt [16]. Bei der vereinfachten Arbeitszeiterfassung muss lediglich die Anzahl der Arbeitsstunden für einen gesamten Tag angegeben werden; bei einem vollständigen Verzicht auf die Arbeitszeiterfassung werden Arbeitszeiten gar nicht dokumentiert. Beide Regelungen sind an bestimmte individuelle und betriebliche Rahmenbedingungen geknüpft [16].

Die Ergebnisse der Evaluation der Gesetzesänderung zeigen einen Zusammenhang der Art der Arbeitszeiterfassung mit der Länge der tatsächlichen Wochenarbeitszeit [17]. Die Nutzung der beiden Ausnahmeregelungen geht mit längerer Arbeitszeit einher, wobei bei einem vollständigen Verzicht auf die Arbeitszeiterfassung die Wochenarbeitszeiten deutlich länger sind als bei der vereinfachten Arbeitszeiterfassung. Die Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben wird bei einem Verzicht auf die Arbeitszeiterfassung deutlich schlechter bewertet. Befragte geben auch häufiger an aufgrund von Erschöpfung Freizeitaktivitäten nicht mehr ausüben zu können. Dies gilt auch in einem etwas geringeren Ausmaß für Beschäftigte mit vereinfachter Arbeitszeiterfassung.

Stadler und Astleithner [18] grenzen in ihren Analysen auf Basis des österreichischen Mikrozensus 2015 drei Stufen der Arbeitszeiterfassung ab: Automatische, nicht-automatische oder keine Erfassung von Arbeitszeit. Diese Formen untersuchen die Forschenden in Zusammenhang mit dem Ausmaß der Selbstbestimmung der Arbeitszeit und der Abgeltung von Überstunden [19]. Die Ergebnisse zeigen, dass die tatsächliche Wochenarbeitszeit ohne eine Arbeitszeiterfassung deutlich länger und auch das Ausmaß unbezahlter Überstunden deutlich höher ist. Außerdem sind Beschäftigte ohne Arbeitszeiterfassung häufiger in der Freizeit erreichbar, berichten eine höhere Arbeitsintensität sowie erhöhte Anforderungen an ihre Flexibilität. Allerdings geben sie auch eine höhere Zufriedenheit mit der Arbeitszeitgestaltung an. Die Autorinnen und Autoren gehen davon aus, dass dies durch einen Zugewinn an Arbeitszeitautonomie zu erklären ist.

In weitergehenden Analysen betrachten Astleithner und Stadler [19] die Art der Arbeitszeiterfassung in fünf Gruppen: Automatische Erfassung, Eigenerfassung, Erfassung durch Vorgesetzte oder andere Personen, keine Erfassung sowie sonstige Methoden der Erfassung. Die Arbeitszeiterfassung wird in Zusammenhang mit der Arbeitszeitautonomie untersucht. Es zeigt sich, dass die Länge der Arbeitszeit mit der Arbeitszeitautonomie zunimmt. Wenn die Arbeitszeit selbst oder überhaupt nicht erfasst wird, treten bei höherer Arbeitszeitautonomie zudem signifikant längere Arbeitszeiten auf.

Repräsentative Studien auf Basis der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 [2] und 2021 [20] weisen darauf hin, dass die Erfassung der Arbeitszeit mit einer geringeren zeitlichen Entgrenzung einhergeht (weniger lange Arbeitszeiten, verkürzte Ruhezeiten und Ausfälle von Ruhepausen). Zudem scheint die Erfassung der Arbeitszeit mit erhöhten Flexibilitätsmöglichkeiten für Beschäftigten einherzugehen; so haben Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung *mehr* Einfluss auf Arbeitsbeginn und -ende. Dies liegt u. a. an dem Vorhandensein von Arbeitszeitkonten. Beschäftigte, die ihre Arbeitszeiten erfassen, gleichen Überstunden zudem häufiger durch Freizeit aus [3]. Außerdem haben Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung deutlich seltener verfallende Überstunden, d. h. Überstunden, die gar nicht ausgeglichen werden. Das Vorhandensein einer Arbeitszeiterfassung erhöht also die Wahrscheinlichkeit, Überstunden (durch Freizeit) abzubauen, und kann somit dazu beitragen, ausreichende Erholungsphasen sicherzustellen.

³ Die Änderungen betreffen Art. 73a und 73b der Verordnung 1 zum Schweizer Arbeitsgesetz (ArGV 1). Der Gesetzestext ist unter https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1966/57_57_57/de abrufbar, letzter Abruf: 05.10.2023

Auch im Kontext der Arbeit von zu Hause (Homeoffice oder Telearbeit) wurde die Rolle der Arbeitszeiterfassung in mehreren Studien untersucht. Die Arbeitszeiterfassung kann insbesondere Beschäftigten zugutekommen, die ortsflexibel bzw. von zu Hause aus arbeiten, da flexible Arbeitszeiten eine genaue Erfassung der Arbeitszeit erfordern, um Arbeitszeitstandards und Gesundheitsvorschriften zu gewährleisten [14]. Beschäftigte berichten bei der Arbeit von zu Hause demzufolge eine geringere Anzahl an Überstunden, eine höhere Arbeitszufriedenheit und eine bessere Erholung, wenn Arbeitszeiten betrieblich anerkannt bzw. erfasst werden [21-24]. Die Arbeitszeit zu Hause wird dabei in der Regel seltener erfasst als die Arbeitszeit im Betrieb. Gerade Beschäftigte, die von zu Hause arbeiten, haben häufiger lange Arbeitszeiten und leisten häufiger Überstunden als Beschäftigte, die nicht von zu Hause arbeiten, und erfassen die Arbeitszeit seltener [12, 14, 25, 26]. Die Erfassung der Arbeitszeit kann das Risiko einer zeitlichen Entgrenzung sowie Konflikte zwischen Privatleben und Beruf reduzieren [2, 12, 14, 23, 27] und das Abschalten von der Arbeit bzw. die Erholung bei der Arbeit von zu Hause begünstigen [8, 12].

In ersten querschnittlichen Studien zeigen sich nur geringe Unterschiede in der Gesundheit zwischen Beschäftigten, deren Arbeitszeit erfasst wird und denen, deren Arbeitszeit nicht erfasst wird. Hier sind dringend weitere, längerfristige Studien notwendig. Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung (und dabei v.a. mit Arbeitszeitkonto) haben aber eine größere Zufriedenheit mit ihrer Work-Life-Balance [8]. Weiter berichten Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung und Arbeitszeitkonto häufiger davon, sich keine oder nur wenig Gedanken über anstehende Prozesse bei der Arbeit zu machen [20].

2.4 Arbeitszeiterfassung und Vertrauensarbeitszeit

Besonders häufig wird die Arbeitszeiterfassung im Kontext von Vertrauensarbeitszeit diskutiert. Eine rechtliche und allgemeingültige Definition des Begriffs Vertrauensarbeitszeit liegt bislang nicht vor. Im allgemeinen Sprachgebrauch stellt die Vertrauensarbeitszeit ein Arbeitszeitmodell mit einem maximalen zeitlichen Handlungsspielraum bzw. einer besonders hohen Arbeitszeitsouveränität für Beschäftigte dar [28]. In diesem Modell können Beschäftigte ihre Arbeitszeit weitgehend selbstbestimmt gestalten, z. B. im Hinblick auf den Beginn und das Ende, die Lage und teilweise auch den Umfang ihrer Arbeitszeit. Wie groß die zeitlichen Handlungsspielräume sind, hängt dabei von den betrieblichen Rahmenbedingungen ab. So müssen u. U. Service- und Funktionszeiten bedient werden, außerdem können interne und externe Besprechungen und Termine der Flexibilität Grenzen setzen. Vertrauensarbeitszeit geht häufig mit ergebnisorientierter Steuerung einher, hierbei steht weniger die Zeit und Präsenz von Beschäftigten im Vordergrund als die Zielerreichung und Erledigung der Aufgaben [29].

Auch bei Vertrauensarbeitszeit wird eine Aufzeichnung der Arbeitszeit dringend empfohlen [30]. Nur so kann überprüft werden, ob die Höchstarbeitszeiten bzw. Mindestruhezeiten eingehalten werden und ob die Arbeitsmenge in der vorgesehenen Zeit auch zu schaffen ist. Wenn Beschäftigte ihre Flexibilitätsspielräume zu stark ausnutzen hat dies häufig eine Entgrenzung von Privatleben und Beruf zur Folge und geht mit hohen Belastungen in beiden Lebensbereichen einher [30]. Arbeitgeber tragen auch bei Vertrauensarbeitszeit weiterhin die Verantwortung für gesundheitsgerechtes Arbeiten.

2.5 Arbeitszeiterfassung und betrieblicher Arbeitsschutz

Nicht zuletzt aus der arbeitsschutzrechtlichen Begründung des EuGH- und BAG-Urteils auf Basis des Arbeitsschutzes leitet sich die übergeordnete Bedeutung der Arbeitszeiterfassung für den Arbeits- und Gesundheitsschutz ab. Die Arbeitszeit ist nicht nur selbst ein Gefährdungsfaktor im Arbeitsschutz, sondern setzt auch einen wichtigen Rahmen für andere Gefährdungen, da sie z. B. die Expositionsdauer weiterer Gefährdungsfaktoren bemisst. Viele Höchstbelastungen mit physikalischen, biologischen oder chemischen Gefahrenstoffen werden beispielsweise über die Länge der Arbeitszeit normiert (Achtstundentag) [31, 32]. Arbeitszeiten, Ruhepausen, Ruhezeiten, aber auch die Arbeit zu atypischen Zeiten bestimmen die arbeitszeitliche Belastungseinwirkung auf die Beschäftigten bzw. definieren mögliche

Zeiträume für eine Beanspruchungsrückstellung. Daher spielt die Messung der Einflussgröße Arbeitszeit eine wichtige Rolle für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit. Zur Einhaltung grundlegender Standards gesunder Arbeitszeitgestaltung leistet die möglichst objektive Erfassung der Arbeitszeit demzufolge einen wichtigen Beitrag [33, 34].

Die Arbeitszeit ist ein wichtiger Schlüsselfaktor für die körperliche und psychische Gesundheit der Beschäftigten. § 5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) verpflichtet alle Arbeitgeber, durch eine Beurteilung der Arbeitsbedingungen die entsprechenden Gefährdungen zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten abzuleiten. Die Gefährdungsbeurteilung sollte daher auch Aspekte der Arbeitszeitgestaltung beinhalten [5, 34]. Um mögliche Gefährdungen hinsichtlich der Arbeitszeit in den Betrieben möglichst objektiv und realitätsnah zu ermitteln, ist eine lückenlose Dokumentation der Arbeitszeit notwendig [33, 34]. So kann sichergestellt werden, welches Gefährdungspotential von der Arbeitszeitgestaltung ausgeht und es können entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung festgelegt werden. Anhand der Arbeitszeiterfassung kann auch eine mögliche Auswirkung von ergriffenen Maßnahmen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung dokumentiert werden.

Die erfassten Zeiten dienen den Betrieben zusätzlich zur genauen Bestimmung des Arbeitszeitvolumens. Außerdem können die Daten für das Controlling, die Rechnungsstellung an Kundinnen und Kunden oder für die Personalbemessung genutzt werden [35]. Führungskräfte erhalten eine Kenngröße für die momentane Belastung der Beschäftigten und können Ziele und Erwartungen besser steuern. Auch Beschäftigte selbst profitieren von der Erfassung und Rückmeldung erfasster Arbeitszeiten – so können sie nachvollziehen, wie viel Zeit für welche Aufgabe aufgebracht wurde. Die Aufzeichnung der Arbeitszeiten eröffnet zudem die Möglichkeit ein innerbetriebliches „Arbeitszeitmonitoring“ umzusetzen [33, 34]. Bei Restrukturierungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf die Arbeitszeit gemessen werden. Änderungen im Arbeitszeitgeschehen können zudem mit dem Krankenstand (vgl. Kapitel 3.1) und dem Unfallgeschehen (vgl. Kapitel 3.2) in Verbindungen gesetzt werden, um mögliche Belastungsfolgen von Restrukturierungsmaßnahmen zu evaluieren.

Der Wandel der Arbeitswelt geht mit einem hohen Bedürfnis nach Flexibilität einher. Flexible Arbeitszeitmodelle, die nicht selten auch mit ortsflexibler Arbeit einhergehen, können zu einer zeitlichen und räumlichen Entgrenzung von Arbeit führen (s. o.). Dabei wünscht sich ein Großteil der Beschäftigten, Arbeits- und Privatleben zu trennen [36]. Die Erfassung der Arbeitszeit ermöglicht, die Grenze zwischen Arbeit und Freizeit klarer zu ziehen und einen realistischen Überblick über die Arbeitszeitrealität zu erhalten. Die Erfassung kann im Betrieb auch zu einer Debatte über Arbeitszeiten führen und beispielsweise schlecht geregelte oder gänzlich unregelte Aspekte der Arbeitszeitgestaltung aufdecken, z. B. die Erreichbarkeit in der Freizeit oder versteckte Überstunden. Diese können durch die Erfassung der Arbeitszeit bewusst angesprochen und betrieblich in geregelte Formen überführt werden.

2.6 Arbeitszeiterfassung und überbetrieblicher Arbeitsschutz

Zunächst können durch die Arbeitszeiterfassung gesetzliche, tarifvertragliche und betriebliche Arbeitszeitregelungen nicht mehr ohne Weiteres unterlaufen werden [12, 13]. Darüber hinaus ermöglicht eine Erfassung der Arbeitszeit auch die Kontrolle der gesetzlichen Arbeitszeiten durch die Aufsichtsbehörden der Länder [37]. Zu diesem Zweck muss die Arbeitszeitdokumentation mindestens zwei Jahre aufbewahrt und auf Verlangen den Arbeitsschutzbehörden vorgelegt werden. Bei einer Verletzung der Dokumentationspflicht drohen Bußgelder für den Arbeitgeber [38]. Durch eine lückenlose und vollständige Aufzeichnung der Arbeitszeiten werden den Aufsichtsbeamtinnen und -beamten die Kontrollen der Belege der Arbeitszeit erleichtert [7]. Dazu müssen die Aufzeichnungen so bereitgestellt werden, dass die Aufsichtsbehörden die Einhaltung der Vorgaben des ArbZG ohne größeren Aufwand kontrollieren können [11]. Verstöße gegen Arbeitszeitregelungen können dann auch leichter nachverfolgt werden.

3 Auswirkungen von langen Arbeitszeiten

In den meisten Studien werden Arbeitszeiten von mehr als 10 Stunden täglich bzw. 40 bis 48 Stunden pro Woche als lange Arbeitszeiten definiert und wöchentliche Arbeitszeiten von mehr als 48 Stunden als überlange Arbeitszeiten bezeichnet [39]. Die Normalarbeitszeit beträgt in der Regel 8 Stunden pro Tag. Diese Arbeitsdauer stellt den Referenzzeitraum für wesentliche Aspekte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes dar, z. B. zur Bemessung von Grenzwerten bei Lärm oder Gefahrstoffen [31, 32]. Durch überlange werktägliche Arbeitszeiten sind Beschäftigte tätigkeits- und arbeitsplatzbezogenen Belastungsexpositionen länger ausgesetzt und das Unfallrisiko steigt exponentiell an. Zudem haben Beschäftigte damit auch weniger zeitliche Handlungsspielräume bei der Gestaltung ihrer Arbeitszeiten und täglich weniger Zeit für Erholung, Familie und außerberufliche Aktivitäten.

3.1 Lange Arbeitszeiten, Gesundheit und Wohlbefinden

Die Erkenntnislage zum Zusammenhang zwischen langen Arbeitszeiten und möglichen Auswirkungen auf die Sicherheit und Gesundheit von Beschäftigten ist sehr umfangreich und kann als gesichert gelten. Wiederholt zeigt sich, dass lange Arbeitszeiten mit schlechterer Gesundheit einhergehen. Übersichtsarbeiten berichten über Zusammenhänge langer Arbeitszeiten mit Müdigkeit, Schläfrigkeit, erhöhten gesundheitlichen Beschwerden wie Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und gastrointestinalen Beschwerden (Verdauungsbeschwerden), aber auch mit Müdigkeit bzw. Erschöpfung, Schlafstörungen und verstärktem Stresserleben [1]. Langfristig kommt es durch Chronifizierung häufig zu stressbedingten Erkrankungen, darunter sowohl psychische (z. B. Burnoutsymptome, depressive Symptomatik, Angststörungen) aber auch körperliche Erkrankungen wie kardiovaskuläre Krankheiten, Schlaganfälle, kardiometabolisches Syndrom oder Typ-2-Diabetes. Lange Arbeitszeiten verschlechtern die Schlafqualität bzw. -dauer und gehen mit einem schlechteren Gesundheitsverhalten und insgesamt einer höheren Sterblichkeit einher. Nach Schätzungen der WHO und der ILO verursachen lange Arbeitszeiten weltweit den Verlust von (gesunden) Lebensjahren, u. a. durch den Anstieg des Risikos von ischämischen Herzkrankheiten und Schlaganfällen [40, 41].

Zudem treten bei langen Arbeitszeiten häufig auch weitere belastende Arbeitsbedingungen auf, wie z. B. eine hohe Arbeitsintensität, ein häufiger Ausfall von Ruhepausen, eine Unterbrechung bzw. Verkürzung der Ruhezeiten oder ständige Erreichbarkeit und Kontaktierung auch außerhalb der Arbeitszeit [8, 42-46]. Die Kumulation dieser Belastungsfaktoren intensiviert dann die negativen Auswirkungen von langen Arbeitszeiten auf die Gesundheit und das Wohlbefinden.

3.2 Lange Arbeitszeiten und Unfallgeschehen

Neben ungünstigen Einflüssen auf die Gesundheit zeigen sich negative Zusammenhänge zwischen langen werktäglichen Arbeitszeiten und dem Unfallgeschehen am Arbeitsplatz [47-52] bzw. beim Pendeln [53-55]. Umfassend belegt ist, dass die Dauer der täglichen und wöchentlichen Arbeitszeit mit dem Risiko für Fehlhandlungen und arbeitsbedingten Unfällen zusammenhängt [47, 56-58]. Das Unfallrisiko steigt dabei nach der 8. Arbeitsstunde exponentiell an, sodass Arbeitszeiten über 10 Stunden täglich als hoch riskant eingestuft werden müssen. Nach einer Arbeitszeit von 12 Stunden ist die Unfallrate im Vergleich zu 8 Stunden um das Zweifache erhöht. Im Straßenverkehr oder im Gesundheitssystem können Fehler und Fehlhandlungen massive Auswirkungen auf Dritte haben, wie z. B. andere Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer oder Patientinnen und Patienten [55, 59-61].

Vor allem tägliche Arbeitszeiten von mehr als 12 Stunden und wöchentliche Arbeitszeiten von mehr als 55 Stunden stehen mit einem erhöhten Risiko von (Arbeits-)Unfällen (*accidents*), Beinahe-Unfällen (*near-accidents*), sicherheitskritischen Vorfällen (*safety incidents*) und Verletzungen (*injuries / incidents*) in Verbindung [49]. Dabei werden auch Verkehrsunfälle auf dem Arbeitsweg im Anschluss an lange Arbeitszeiten berücksichtigt (Wegeunfälle). Vor allem tägliche Arbeitszeiten von mehr als 12 Stunden und wöchentliche Arbeitszeiten von mehr als 55

Stunden werden mit einem erhöhten Risiko der zuvor genannten Vorfälle in Verbindung gebracht.

3.3 Lange Arbeitszeiten, Leistungsfähigkeit und Produktivität

Bevor Unfälle geschehen, können bereits Indikatoren für einen Leistungsabfall bei den Beschäftigten gemessen werden, wie z. B. die Ermüdung oder eine Leistungsminderung bei mentalen Aufgaben. Die kognitive Leistung gilt als Indikator für Ermüdung. Proctor et al. [62] berichten, dass bei Arbeitszeiten von über 8 Stunden pro Tag die kognitive Leistung in Form der Aufmerksamkeit und exekutiver Funktionen sinkt, wobei es zu einer Interaktion der Arbeitsdauer mit der Art der Tätigkeit kommt. Auch die Wachheit sinkt mit der Anzahl der Arbeitsstunden [48, 63]. Das ist insbesondere bei Tätigkeiten mit hoher Belastung der Fall. Darüber hinaus steigen sowohl die körperliche Ermüdung als auch die subjektive allgemeine Ermüdung der Beschäftigten mit zunehmender Arbeitsdauer an [48, 64, 65].

Da die Produktivität als ein wirtschaftliches Kennzeichen für die Effizienz und Effektivität der Arbeit gesehen wird, sollen an dieser Stelle auch die bisherigen Erkenntnisse der Auswirkungen langer Arbeitszeiten auf die Produktivität dargestellt werden. Über den Zusammenhang zwischen Produktivität und langen Arbeitszeiten liegen nur wenige Studien vor. So kommen Alluisi und Morgan [66] in einem Literaturreview zu dem Schluss, dass für die individuelle Produktivität von Mitarbeitenden Arbeitszeiten von 40 Stunden pro Woche, verteilt auf 5 Tage mit jeweils 8 Stunden, optimal sind und eine Verlängerung der Arbeitszeit darüber hinaus eher negativ auf die Produktivität wirkt. Eine neuere Fallstudie deutet an, dass lange Arbeitszeiten einen negativen oder aber zumindest keinen positiven Effekt auf die Produktivität haben [65].

4 Flexibilität von Arbeitszeiten

Bei der Forderung nach arbeitszeitlicher Flexibilität muss grundsätzlich zwischen Flexibilitätsanforderungen für Beschäftigte (betriebs- oder arbeitgeberorientierte Flexibilität) und Flexibilitätsmöglichkeiten (individuelle bzw. beschäftigtenorientierte Flexibilität) unterschieden werden [67, 68].

4.1 Flexibilitätsanforderungen: Arbeitgeberorientierte Flexibilität

Arbeitswissenschaftliche Studien zeigen, dass betriebsseitige Flexibilitätsanforderungen an Beschäftigte, die mit einer schlechten Planbarkeit und geringen Vorhersehbarkeit von Arbeitszeiten einhergehen oder zur Unterbrechung oder Verkürzung von Ruhezeiten führen, mit einer schlechteren Gesundheit und Work-Life Balance der Beschäftigten einhergehen [8, 42, 67]. Erholung bzw. das Abschalten von der Arbeit gelingt unter diesen Flexibilitätsanforderungen deutlich seltener. Die Vorhersehbarkeit und Planbarkeit von Arbeitszeiten stellen darüber hinaus wichtige Schlüsselfaktoren in Bezug auf die Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben dar [69]. Bei Arbeit auf Abruf, Rufbereitschaft oder Bereitschaftsdiensten ist diese Vorhersehbarkeit allerdings häufig nicht gegeben.

In der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 [8] gaben 4 Prozent der abhängig Beschäftigten an, auf Abruf zu arbeiten, 6 Prozent arbeiten in Rufbereitschaft und 5 Prozent leisten Bereitschaftsdienst. Darüber hinaus berichten 10 Prozent der Beschäftigten, dass sich Arbeitszeiten häufig ändern, 61 Prozent der Befragten mit häufigen Änderungen der Arbeitszeit geben an, dass sie über kurzfristige Änderungen in der Regel erst am selben Tag (30 Prozent) oder am Vortag (31 Prozent) informiert werden.

Neben einer größeren Unzufriedenheit mit der Work-Life Balance berichten diese Beschäftigten häufiger von gesundheitlichen Beschwerden als Beschäftigte, die nicht auf Abruf arbeiten [8, 67, 70]. Aus arbeitswissenschaftlicher Sicht sollten Flexibilitätsanforderungen auf ein absolutes Mindestmaß reduziert werden bzw. die Planbarkeit und Vorhersehbarkeit von Arbeitszeit erhöht werden. Da die arbeitsbezogene Inanspruchnahme während der Freizeit eine effiziente

Erholung verhindert, sollten ständige Erreichbarkeit bzw. das Erledigen von Arbeitsbelangen in der Freizeit vermieden werden.

4.2 Flexibilitätsmöglichkeiten: Beschäftigtenorientierte Flexibilität

Die von vielen Beschäftigten gewünschten Flexibilitätsmöglichkeiten, wie z. B. in Bezug auf den Einfluss auf Arbeitsbeginn und -ende, hängen dagegen verschiedenen Studien zufolge eher mit einer verbesserten Work-Life Balance und auch besserer Gesundheit zusammen [67, 71-74]. Beschäftigten sollte daher bestenfalls die Möglichkeit eingeräumt werden, die Arbeitszeit an die individuellen Bedürfnisse anzupassen. Insbesondere bei langen Arbeitszeiten fehlt es den Beschäftigten jedoch an Möglichkeiten der Nutzung zeitlicher Handlungsspielräume am Arbeitstag oder in der Arbeitswoche [75].

Der aktuelle Arbeitszeitreport der BAuA zeigt, dass 46 Prozent der abhängig Beschäftigten angeben, viel Einfluss auf die täglichen Anfangs- und Endzeiten ihrer Arbeit zu haben [8]. Die Flexibilitätsmöglichkeiten sind in den vergangenen Jahren deutlich angestiegen und haben sich auch in der SARS-CoV-2-Pandemie nochmals erhöht [76]. Diejenigen Beschäftigten mit hoher Zeitsouveränität in Bezug auf ihre Anfangs- und Endzeiten haben seltener gesundheitliche Beschwerden und sind zufriedener mit ihrer Work-Life Balance. Befunde aus der Schichtarbeitsforschung zeigen in diesen Zusammenhang, dass Interventionen zur Mitbestimmung der Beschäftigten in Bezug auf die Schichtplangestaltung und -planung zu einer besseren Work-Life-Balance beitragen können [77-80]. Eine hohe Zeitsouveränität in Bezug auf die Lage der Arbeitszeit ist folglich zunächst als positiv zu bewerten.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass eine hohe Arbeitszeitsouveränität auch zu längeren (täglichen oder wöchentlichen) Arbeitszeiten und zeitlicher Entgrenzung führen kann [81, 82]. Insbesondere bei normativ oder kulturell verankerten Erwartungen von der Organisation, Kolleginnen und Kollegen oder Vorgesetzten, dass Beschäftigte ihre Arbeit zu arbeitsfreien Zeiten mit nach Hause nehmen, werden die Vorteile von Flexibilitätsmöglichkeiten unterminiert [83]. Vermeintliche Handlungsspielräume können sich zur Belastungsquelle entwickeln, wenn unrealistische Ziele vorgegeben werden und Ressourcen zur Aufgabenerfüllung fehlen [30]. Dann werden Arbeitszeiten häufig in die Abend- und Nachtstunden ausgedehnt. Abend- und Nachtarbeit widerspricht u. a. dem sozialen Rhythmus, da die Freizeit am Abend als besonders wertvoll wahrgenommen wird und einen hohen Erholungswert besitzt [84], und beeinträchtigt daher häufig auch das Wohlbefinden und die Gesundheit der Beschäftigten [85, 86]. Beschäftigte wünschen sich nur in Ausnahmefällen, am Abend oder in der Nacht zu arbeiten. So zeigt eine repräsentative Studie, dass nur 3 Prozent der Beschäftigten nach 18 Uhr Feierabend machen möchten, unabhängig vom Geschlecht oder davon, ob die Befragten Kinder haben [87]. Außerdem treten hier häufig parallel die negativen Auswirkungen langer Arbeitszeiten (vgl. Kapitel 3) und verkürzter bzw. unterbrochener Ruhezeiten auf. Zudem kommt es bei einer sehr hohen Flexibilität von Arbeitszeiten häufig zu einer Fragmentierung. Bei der Fragmentierung der Arbeitszeit nimmt die Anzahl zeitlich getrennter Arbeitsepisoden pro Tag zu, dies deutet auf mehr Unterbrechungen im Arbeitsablauf hin, d. h. es kommt zu einem häufigen Wechsel zwischen Arbeitszeit und Nicht-Arbeitszeit [88]. Diese Unterbrechungen des Arbeitsalltags können sich negativ auf die psychische Gesundheit auswirken [89, 90]. Das Ausmaß der Fragmentierung der Arbeitszeit beschreibt die Häufigkeit, mit der Beschäftigte zwischen ihrer Arbeits- und Nicht-Arbeits-Rolle wechseln. Ein häufiger Rollenwechsel kann Rollenkonflikte verschärfen und dadurch Stress auslösen [91].

Selbstbestimmte, hochflexible Abend- und Wochenendarbeit erscheint dabei im Sinne der Beschäftigten oft zunächst sinnvoll, um die Vereinbarkeit von Beruf und Familie herzustellen, z. B. wenn Beschäftigte für die Kinderbetreuung ihre Arbeit am Nachmittag unterbrechen und am Abend weiterarbeiten [12]. Dies ist aber nur dann langfristig förderlich für Gesundheit und Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance, wenn Überstunden und lange Arbeitszeiten vermieden werden, ausreichende Ruhezeiten und Erholungszeiten für private Bedürfnisse zur Verfügung stehen. Andernfalls drohen mittelfristig Überforderung und Doppelbelastung mit negativen Auswirkungen auf Vereinbarkeit und Gesundheit [12].

Bestimmte Arbeitszeitwünsche können außerdem durch falsche Anreize, wie Zulagen oder Karriereerwartungen, entstehen. So zeigen einige Studien, dass Beschäftigte bei flexiblen Arbeitszeiten lange tägliche Arbeitszeiten bevorzugen, wenn sie dafür weniger Tage in der Woche arbeiten müssen [92, 93]. Lange Arbeitstage sind jedoch in Bezug auf Sicherheit und langfristige Gesundheit von Beschäftigten kritisch zu beurteilen (vgl. Kapitel 3). Erschwerend kommt hinzu, dass die gesundheitlichen Folgen häufig erst deutlich später auftreten [30]. Beschäftigte müssen also im Umgang mit hoher Zeitsouveränität qualifiziert werden, z. B. indem sie für mögliche kurz- und langfristige gesundheitliche Folgen sensibilisiert werden. Im Sinne der Regel „Verhältnis- vor Verhaltensprävention“ ist aus den genannten Gründen eine vollständige, grenzenlose Zeitsouveränität nicht zu befürworten. Die Grenzen, die sich an den arbeitswissenschaftlich fundierten Standards der Höchstarbeitszeit und Mindestruhezeiten sowie den Erkenntnissen zur Gestaltung von Arbeitszeit orientieren, sind von den Beschäftigten zu berücksichtigen und durch den Arbeitgeber sicherzustellen. Dies kann durch die Erfassung der Arbeitszeiten dokumentiert werden.

5 Fazit

Zusammenfassend zeigt sich, dass der Erfassung der Arbeitszeiten, der täglichen Begrenzung von Arbeitszeiten sowie den bestehenden Regelungen des ArbZG eine zentrale Bedeutung hinsichtlich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes der Beschäftigten zukommen. Vorhersehbarkeit und Planbarkeit von Arbeitszeiten sowie die Einflussnahme auf die Gestaltung flexibler Arbeitszeiten helfen die Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben, die Leistungsbereitschaft und das allgemeine Wohlbefinden zu erhöhen. Die Regelungen des ArbZG tragen dazu bei, die Motivation, Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit von Beschäftigten zu erhalten und haben damit insbesondere in Zeiten des demographischen Wandels eine zentrale Bedeutung.

Die Ergebnisse zeigen zudem, dass eine Erfassung der Arbeitszeit Vorteile für die Beschäftigten bietet. Sie haben mit Arbeitszeiterfassung eine geringere zeitliche Entgrenzung, gleichzeitig aber auch höhere Flexibilitätsmöglichkeiten. Insbesondere bei der Arbeit von zu Hause weiten Beschäftigte ihre Arbeit häufig aus, wenn ihre Arbeitszeit nicht erfasst wird. Eine Dokumentation der Arbeitszeit hat hier daher einen besonders hohen Stellenwert, um zeitliche Entgrenzung sichtbar zu machen. Denn orts- und zeitflexible Arbeitsformen können den Überblick über das Arbeitszeitgeschehen, sowohl für Beschäftigte, als auch für Betriebe erschweren. Wenn Beschäftigte variabel an den unterschiedlichsten Orten ihre Arbeit aufnehmen, unterbrechen und beenden können, unterstützt eine Arbeitszeiterfassung Beschäftigte und Betriebe dabei, den Überblick über die geleistete, hochvariable und fragmentierte Arbeitszeit nicht zu verlieren. Zur Sichtbarmachung und Vermeidung von interessierter Selbstgefährdung der Beschäftigten ist die Erfassung der Arbeitszeit ebenfalls ein sinnvolles Instrument.

Aus arbeitswissenschaftlicher Sicht ist eine gesundheitsgerechte und ergonomische Arbeitszeitgestaltung Grundvoraussetzung, um das Ziel zu erreichen, dass Beschäftigte langfristig leistungsfähig, belastbar und (bestenfalls) motiviert und zufrieden bei ihrer Arbeitstätigkeit sind. Insgesamt stellen die momentan gültigen arbeitszeitlichen Eckpfeiler des ArbZG (8-Stunden-Tag, 40-Stunden-Woche, 11 Stunden Mindestruhezeit) die Standards für eine gesunde und sichere Gestaltung der Arbeit dar. Diese Eckpfeiler und die Ausnahmeregelungen mit Ausgleichszeiträumen im ArbZG eröffnen einen flexiblen Gestaltungsspielraum für die Arbeitszeit im Betrieb. Schon jetzt ist auf Basis des ArbZG die Ausdehnung der Arbeitszeit auf bis zu 60 Stunden pro Woche über einen Zeitraum von mehreren Wochen möglich und bietet damit auch in Bezug auf die Flexibilität für Betriebe einen ausreichenden Rahmen.

Digitalisierung, Globalisierung und weitere „Megatrends“ verändern die Arbeitswelt und wurden durch die SARS-CoV-2-Pandemie noch einmal beschleunigt [94]. Häufig wird auf Basis dieser Megatrends und Veränderungen der Arbeitswelt argumentiert, dass ArbZG müsse sich an die Gegebenheiten anpassen und die Regelungen seien nicht mehr zeitgemäß [95]. Dabei muss berücksichtigt werden, dass sich das ArbZG an den körperlichen und psychischen Belastungsgrenzen des Menschen orientiert [96]. Demzufolge erfordert ein wirksamer Arbeitsschutz ein starkes ArbZG. Schon heute ist ein nicht unerheblicher Teil der Beschäftigten in

Deutschland mit psychischen Belastungen im Arbeitskontext konfrontiert [6]. Eine Ausdehnung der Arbeitszeit, insbesondere auch bezogen auf den Arbeitstag, birgt das Risiko die Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit der Beschäftigten weiter zu reduzieren, sowohl kurzfristig (hoher Krankenstand) als auch langfristig (Frühverrentung). Dadurch kann sich der Arbeitskräftemangel weiter verschärfen.

Literaturverzeichnis

- [1] **Backhaus, N., Nold, J., Entgelmeier, I., Brenscheidt, F. & Tisch, A. (2023).** Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu Arbeitszeit und gesundheitlichen Auswirkungen (baua: Fokus). Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:fokus20230807>
- [2] **Backhaus, N., Stein, L.-K. & Entgelmeier, I. (2021).** Arbeitszeiterfassung und Flexibilität: Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (baua: Fokus). Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:fokus20211001>
- [3] **Nold, J. & Backhaus, N. (2022).** Jede Stunde zählt? Arbeitszeiterfassung und -konten für verschiedene Überstundenründe und -ausgleichsformen. sozialpolitik.ch, 2/2022, 2.4. <https://doi.org/10.18753/2297-8224-221>
- [4] **Beermann, B. (2004).** Arbeitswissenschaftliche und arbeitsmedizinische Erkenntnisse zu überlangen Arbeitszeiten. In P. Nickel, K. Hänecke, M. Schütte & H. Grzech-Šukalo (Hrsg.), Aspekte der Arbeitspsychologie in Wissenschaft und Praxis. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- [5] **Brenscheidt, F. & Wöhrmann, A. M. (2021).** Arbeitszeitgestaltung. In M. Kittelmann, L. Adolph, A. Michel, R. Packroff, M. Schütte & S. Sommer (Hrsg.), Handbuch Gefährdungsbeurteilung (Bd. 2). Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Gefaehrdungsbeurteilung/Expertenwissen/Arbeitszeitgestaltung/Arbeitszeitgestaltung.html?view=pdfViewExt>
- [6] **BAuA. (2017).** Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt: Wissenschaftliche Standortbestimmung. Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20170421>
- [7] **Aich, E. (2023).** Arbeitszeitdokumentation. In R. Romahn (Hrsg.), Arbeitszeit gestalten: Wissenschaftliche Erkenntnisse für die Praxis (4., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 67-70). Marburg: Metropolis Verlag.
- [8] **BAuA. (2022).** Arbeitszeitreport Deutschland: Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 (baua: Bericht). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20221103>
- [9] **Backhaus, N., Wöhrmann, A. M. & Tisch, A. (2021).** BAuA-Arbeitszeitbefragung: Vergleich 2015 – 2017 – 2019 (baua: Bericht). Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20201217>
- [10] **Roth, A. (2020).** Arbeitszeiterfassung mobiler Beschäftigter: Technische Aspekte. In Y. Lott (Hrsg.), Arbeitszeiterfassung bei mobiler Beschäftigung: Herausforderungen und Handlungsmöglichkeiten (S. 58-93). Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. <https://www.econstor.eu/handle/10419/222405>
- [11] **Ulber, D. (2020).** Vorgaben des EuGH zur Arbeitszeiterfassung. Frankfurt a. M.: Bund-Verlag. https://www.hugo-sinzheimer-institut.de/faust-detail.htm?sync_id=8857
- [12] **Lott, Y. & Ahlers, E. (2021).** Flexibilisierung der Arbeitszeit: Warum das bestehende Arbeitszeitgesetz und eine gesetzliche Arbeitszeiterfassung wichtig sind (WSI-Report Nr. 68). Düsseldorf: Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI) der Hans-Böckler-Stiftung. https://www.wsi.de/fpdf/HBS-008176/p_wsi_report_68_2021.pdf
- [13] **Lott, Y. (2020).** Wie Beschäftigte von Arbeitszeiterfassung profitieren - und was dafür zu tun ist. In Y. Lott (Hrsg.), Arbeitszeiterfassung bei mobiler Beschäftigung: Herausforderungen und Handlungsmöglichkeiten (S. 11-16). Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. <https://www.econstor.eu/handle/10419/222405>
- [14] **Brauner, C., Krauss-Hoffmann, P. & Seiler, K. (2022).** Wieder mal kein Feierabend? Erkenntnisse der Beschäftigtenbefragung NRW zur Rolle der Arbeitszeiterfassung für die Entgrenzung bei der Arbeit zuhause. In Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit, Transfer von Sicherheit und Gesundheit, 22. Workshop des Fachverbandes Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit. Kröning: Asanger Verlag. https://www.lia.nrw.de/service/publikationen-downloads/Weitere-Publikationen-rund-um-das-LIA_nrw/2022_Wiedermal_kein_Feierabend_in_Psychologie_der_Arbeitssicherheit_u_Gesundheit/index.html
- [15] **Weichert, T. (2020).** Arbeitszeiterfassung mobiler Beschäftigter aus Sicht des Datenschutzes. In Y. Lott (Hrsg.), Arbeitszeiterfassung bei mobiler Beschäftigung: Herausforderungen und Handlungsmöglichkeiten (S. 162-209). Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. <https://www.econstor.eu/handle/10419/222405>
- [16] **SECO. (2021).** Arbeitszeiterfassung: Was bleibt gleich, was ändert sich? Revision der Verordnung 1 zum Arbeitsgesetz (ArGV 1). Bern: Staatssekretariat für Wirtschaft SECO. https://www.seco.admin.ch/dam/seco/de/dokumente/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_For_mulare/Arbeit/Arbeitsbedingungen/Broschueren/Arbeitszeiterfassung.pdf.download.pdf/arbeitszeiterfassung_25_11_15_de.pdf
- [17] **Bonvin, J.-M., Cianferoni, N. & Kempeneers, P. (2020).** Evaluation der Auswirkungen der am 1.1.2016 in Kraft getretenen Änderungen der Vorschriften zur Arbeitszeiterfassung (Art. 73a und 73b ArGV 1). Genf: Universität Genf. https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_und_Formulare/Arbeit/Arbeitsbedingungen/Studien_und_Berichte/studie_aenderungen_arbeitszeiterfassung.html

- [18] **Stadler, B. & Astleithner, F. (2021, 23.02.2021).** Arbeitszeiten zwischen Autonomie und Fremdbestimmung. Wien: Arbeiterkammer Österreich (A&W blog, Webseite). <https://awblog.at/arbeitszeiten-zwischen-autonomie-und-fremdbestimmung/>
- [19] **Astleithner, F. & Stadler, B. (2019).** Arbeitszeitlenge im Kontext von Autonomie: Zeiterfassung als Instrument gegen interessierte Selbstgefährdung? Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 73, 355-368. <https://doi.org/10.1007/s41449-019-00174-x>
- [20] **Vieten, L. & Nold, J. (2022).** Arbeitszeit: Arbeitszeiterfassung, Arbeitszeitkonten und Entgrenzung. In Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) (Hrsg.), Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit - Berichtsjahr 2021 (S. 60-65). Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20220718>
- [21] **Institut DGB-Index Gute Arbeit. (2020).** Mehr als Homeoffice – Mobile Arbeit in Deutschland. Ergebnisse des DGB-Index Gute Arbeit 2020. Berlin: Institut DGB-Index Gute Arbeit. <https://index-gute-arbeit.dgb.de/+co++6bbbd7ec-0c7f-11eb-8fc7-001a4a160123>
- [22] **Lott, Y., Ahlers, E., Wenckebach, J. & Zucco, A. (2021).** Recht auf Homeoffice – warum wir es brauchen und was es regeln muss (WSI Policy Brief Nr. 55). Düsseldorf: Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI) der Hans-Böckler-Stiftung. https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_pb_55_2021.pdf
- [23] **Mergener, A. & Mansfeld, L. (2021).** Working from Home and job satisfaction: The role of contractual agreements, working time recognition and perceived job autonomy (BIBB-Preprint): Bundesinstitut für Berufsbildung. <https://bibb-dspace.bibb.de/rest/bitstreams/3a4311b9-1ed4-4f3d-81f2-4b4d1a08e19e/retrieve>
- [24] **Mergener, A. & Mansfeld, L. (2021).** Being spatially mobile without daily commuting? How Working from Home patterns relate to company-home distances (BIBB-Preprint): Bundesinstitut für Berufsbildung. <https://bibb-dspace.bibb.de/rest/bitstreams/971b1daf-af58-47e2-a204-a0f07d7625ac/retrieve>
- [25] **Backhaus, N., Wöhrmann, A. M. & Tisch, A. (2019).** BAuA-Arbeitszeitbefragung: Telearbeit in Deutschland (baua: Bericht kompakt). Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <http://doi.org/10.21934/baua:berichtkompakt20191216.2>
- [26] **Entgelmeier, I. & Tisch, A. (2023).** Arbeitszeitreport Deutschland - Arbeit von zuhause (baua: Bericht kompakt). Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:berichtkompakt20230116>
- [27] **Entgelmeier, I. (2022).** Arbeiten von zuhause und Entgrenzung: Eine Frage betrieblicher Gestaltung? Der Zusammenhang zwischen betrieblich vereinbartem und nicht vereinbartem Arbeiten von zuhause und einem belastungs-basierten Work-Home Konflikt nach Geschlecht. sozialpolitik.ch, 2/2022, 2.6. <https://doi.org/10.18753/2297-8224-223>
- [28] **Seitz, J. (2019).** Kontrolle ist gut, Vertrauen ist besser? Eine Analyse der Ressourcen und Anforderungen bei Vertrauensarbeitszeit. Baden-Baden: Tectum.
- [29] **Flüter-Hoffmann, C., Hammermann, A. & Stettes, O. (2019).** Erfolg mit flexiblen Arbeitszeitmodellen: Leitfaden für Personalverantwortliche und Geschäftsleitungen. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft. https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2019/Zeitreich_Leitfaden_2019.pdf
- [30] **LIA.nrw. (2021).** Arbeitszeit gesund gestalten. Wie Ihr Betrieb Arbeitszeit erfolgreich in der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigen kann (LIA.praxis Nr. 6). Bochum: Landesinstitut für Arbeitsgestaltung des Landes Nordrhein-Westfalen (LIA.nrw). https://www.lia.nrw.de/media/pdf/service/Publikationen/lia_praxis/Arbeitszeit-gesund-gestalten.pdf
- [31] **Jung, D., Wilhelmi, E., Rose, D.-M. & Konietzko, J. (1998).** Circadiane Rhythmen und ihr Einfluß auf die Toxizität von Arbeitsstoffen: Literaturübersicht. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW. <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Schriftenreihe/Literaturdokumentationen/Ld10.html>
- [32] **Bender, H. F. (2017).** Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen unter Berücksichtigung von REACH und GHS. Weinheim: Wiley-VCH. <https://www.wiley-vch.de/de/fachgebiete/naturwissenschaften/sicherer-umgang-mit-gefahrstoffen-978-3-527-34009-5>
- [33] **Aich, E. (2023).** Integration der Arbeitszeit in die Gefährdungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz. In R. Romahn (Hrsg.), Arbeitszeit gestalten: Wissenschaftliche Erkenntnisse für die Praxis (4., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 57-66). Marburg: Metropolis Verlag.
- [34] **Aich, E. (2019).** Gefährdungsbeurteilung zur Arbeitszeit. Gute Arbeit, 2019, 16-17. https://www.bund-verlag.de/bundonline/modul/1726!69210/inhalt/1726!55128/zeitschrift/396!4108/asset/150!111863/position/396!4108_150!111863_3_3
- [35] **Rump, J. & Sonnenschein, E. (2019).** Wiedereinführung eines Zeiterfassungssystems. In J. Rump & S. Eilers (Hrsg.), Arbeitszeitpolitik: Zielkonflikte in der betrieblichen Arbeitszeitgestaltung lösen (S. 141-158). Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-57475-1_8
- [36] **Wöhrmann, A. M. & Brauner, C. (2020).** Entgrenzung bei ortsflexibler Arbeit und berufsbedingter Mobilität. In Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.), Stressreport Deutschland 2020: Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden (S. 63-70). Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20191007>
- [37] **Kothe, W., Faber, U. & Feldhoff, K. (2018).** Gesamtes Arbeitsschutzrecht (2. Auflage). Baden-Baden: Nomos.

- [38] **LASI. (2020).** Bußgeldkataloge zum Arbeitszeit-, zum Jugendarbeitsschutz- und zum Mutterschutzrecht (LASI-Veröffentlichung - LV 60) (2. überarbeitete Auflage). Hamburg: Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI). https://lasi-info.com/publikationen/lasi-veroeffentlichungen?tx_ikanoslasipublications_publications%5Baction%5D=download&tx_ikanoslasipublications_publications%5Bcontroller%5D=Publication&tx_ikanoslasipublications_publications%5Bpublicati on%5D=24&cHash=369056044c1458eca0c66ce2358e428d
- [39] **Amlinger-Chatterjee, M. (2016).** Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt: Atypische Arbeitszeiten (baua: Bericht). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <http://doi.org/10.21934/baua:bericht20160713/3a>
- [40] **Pega, F., Náfrádi, B., Momen, N. C., Ujita, Y., Streicher, K. N., Prüss-Üstün, A. M., . . . Woodruff, T. J. (2021).** Global, regional, and national burdens of ischemic heart disease and stroke attributable to exposure to long working hours for 194 countries, 2000–2016: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environment International*, 154, 106595. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106595>
- [41] **Pega, F., Al-Emam, R., Cao, B., Davis, C. W., Edwards, S. J., Gagliardi, D., . . . Momen, N. C. (2023).** New global indicator for workers' health: mortality rate from diseases attributable to selected occupational risk factors. *Bulletin World Health Organization*, 101, 418-430Q. <https://doi.org/10.2471/blt.23.289703>
- [42] **BAuA. (2016).** Arbeitszeitreport Deutschland 2016 (baua: Bericht). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20160729>
- [43] **Backhaus, N., Brauner, C. & Tisch, A. (2019).** Auswirkungen verkürzter Ruhezeiten auf Gesundheit und Work-Life-Balance bei Vollzeitbeschäftigten: Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2017. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 73, 394-417. <https://doi.org/10.1007/s41449-019-00169-8>
- [44] **Meyer, S.-C. & Hünefeld, L. (2021).** Work related ICT use and work intensity: The role of mobile devices. *Soziale Welt*, 72, 453-482. <https://doi.org/10.5771/0038-6073-2021-4-453>
- [45] **Schulz-Dadaczynski, A., Junghanns, G. & Lohmann-Haislah, A. (2019).** Extensives und intensiviertes Arbeiten in der digitalisierten Arbeitswelt – Verbreitung, gesundheitliche Risiken und mögliche Gegenstrategien. In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder, J. Klose & M. Meyer (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2019: Digitalisierung - gesundes Arbeiten ermöglichen* (S. 267-283). Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-59044-7_18
- [46] **Thörel, E., Pauls, N. & Göritz, A. S. (2020).** Antezedenzen und Wirkmechanismen arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit – Wenn die Arbeitszeit nicht ausreicht. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 51, 37-47. <https://doi.org/10.1007/s11612-020-00496-z>
- [47] **Rodriguez-Jareño, M. C., Demou, E., Vargas-Prada, S., Sanati, K. A., Škerjanc, A., Reis, P. G., . . . Serra, C. (2014).** European Working Time Directive and doctors' health: a systematic review of the available epidemiological evidence. *BMJ Open*, 4, e004916. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-004916>
- [48] **Fischer, D., Lombardi, D. A., Folkard, S., Willetts, J. & Christiani, D. C. (2017).** Updating the "Risk Index": A systematic review and meta-analysis of occupational injuries and work schedule characteristics. *Chronobiology International*, 34, 1423-1438. <https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1367305>
- [49] **Matre, D., Skogstad, M., Sterud, T., Nordy, K.-C., Knardahl, S., Christensen, J. O. & Lie, J.-A. S. (2021).** Safety incidents associated with extended working hours. A systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 47, 415-424. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3958>
- [50] **Ervasti, J., Pentti, J., Nyberg, S. T., Shipley, M. J., Leineweber, C., Sørensen, J. K., . . . Kivimäki, M. (2021).** Long working hours and risk of 50 health conditions and mortality outcomes: a multicohort study in four European countries. *The Lancet Regional Health - Europe*, 100212. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2021.100212>
- [51] **Ropponen, A., Koskinen, A., Puttonen, S., Ervasti, J., Kivimäki, M., Oksanen, T., . . . Karhula, K. (2022).** Working hours, on-call shifts, and risk of occupational injuries among hospital physicians: A case-crossover study. *Journal of Occupational Health*, 64, e12322. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12322>
- [52] **Ropponen, A., Gluschkoff, K., Ervasti, J., Kivimäki, M., Koskinen, A., Krutova, O., . . . Härmä, M. (2023).** Working hour patterns and risk of occupational accidents. An optimal matching analysis in a hospital employee cohort. *Safety Science*, 159, 106004. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.106004>
- [53] **Laundry, B. R. & Lees, R. E. (1991).** Industrial accident experience of one company on 8- and 12-hour shift systems. *Journal of Occupational Medicine*, 33, 903-906. <https://doi.org/10.1097/00043764-199108000-00018>
- [54] **Barger, L. K., Cade, B. E., Ayas, N. T., Cronin, J. W., Rosner, B., Speizer, F. E. & Czeisler, C. A. (2005).** Extended Work Shifts and the Risk of Motor Vehicle Crashes among Interns. *New England Journal of Medicine*, 352, 125-134. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa041401>
- [55] **Barger, L. K., Weaver, M. D., Sullivan, J. P., Qadri, S., Landrigan, C. P. & Czeisler, C. A. (2023).** Impact of work schedules of senior resident physicians on patient and resident physician safety: nationwide, prospective cohort study. *BMJ Medicine*, 2, e000320. <https://doi.org/10.1136/bmjmed-2022-000320>

- [56] **Nachreiner, F., Wirtz, A., Dittmar, O., Schomann, C. & Bockelmann, M. (2010).** Study to support an Impact Assessment on further action at European level regarding Directive 2003/88/EC and the evolution of working time organisation – Annex 1: Study on health and safety aspects of working time (Bericht). Brüssel: Europäische Kommission. <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=6421&langId=en>
- [57] **Wagstaff, A. S. & Lie, J.-A. S. (2011).** Shift and night work and long working hours - a systematic review of safety implications. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 37, 173-185. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3146>
- [58] **Tucker, P. & Folkard, S. (2012).** Working time, health, and safety: a research synthesis paper. Geneva: International Labour Organization. https://www.ilo.org/travail/info/publications/WCMS_181673/lang--en/index.htm
- [59] **Landrigan, C. P., Rothschild, J. M., Cronin, J. W., Kaushal, R., Burdick, E., Katz, J. T., . . . Czeisler, C. A. (2004).** Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *The New England Journal of Medicine*, 351, 1838-1848. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa041406>
- [60] **Estryn-Béhar, M. & van der Heijden, B. I. J. M. (2012).** Effects of extended work shifts on employee fatigue, health, satisfaction, work/family balance, and patient safety. *Work*, 41, 4283-4290. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0724-4283>
- [61] **Westley, J. A., Peterson, J., Fort, D., Burton, J. & List, R. (2020).** Impact of nurse's worked hours on medication administration near-miss error alerts. *Chronobiology International*, 37, 1373-1376. <https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1811295>
- [62] **Proctor, S. P., White, R. F., Robins, T. G., Echeverria, D. & Rocskay, A. Z. (1996).** Effect of overtime work on cognitive function in automotive workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 22, 124-132. <http://www.jstor.org/stable/40966520>
- [63] **Macdonald, W. & Bendak, S. (2000).** Effects of workload level and 8- versus 12-h workday duration on test battery performance. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 26, 399-416. [https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(00\)00015-9](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(00)00015-9)
- [64] **Åkerstedt, T., Knutsson, A., Westerholm, P., Theorell, T., Alfredsson, L. & Kecklund, G. (2004).** Mental fatigue, work and sleep. *Journal of Psychosomatic Research*, 57, 427-433. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2003.12.001>
- [65] **Collewet, M. & Sauermaann, J. (2017).** Working hours and productivity. *Labour Economics*, 47, 96-106. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2017.03.006>
- [66] **Alluisi, E. A. & Morgan, B. B. (1982).** Temporal factors in human performance and productivity. In E. A. Alluisi & E. Fleishman (Hrsg.), *Human Performance and Productivity: Stress, and Performance Effectiveness* (Bd. 3, S. 165-247). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- [67] **Amlinger-Chatterjee, M. & Wöhrmann, A. M. (2017).** Flexible Arbeitszeiten. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 71, 39-51. <https://doi.org/10.1007/s41449-017-0047-x>
- [68] **Kelliher, C. & de Menezes, L. M. (2019).** *Flexible Working in Organisations: A Research Overview*. London; New York, NY: Routledge. <https://www.crcpress.com/Flexible-Working-in-Organisations-A-Research-Overview/Kelliher-Menezes/p/book/9780815356325>
- [69] **Beermann, B., Amlinger-Chatterjee, M., Brenscheidt, F., Gerstenberg, S., Niehaus, M. & Wöhrmann, A. M. (2017).** Orts- und zeitflexibles Arbeiten: Gesundheitliche Chancen und Risiken (baua: Bericht). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20170905>
- [70] **Bohle, P., Quinlan, M., Kennedy, D. & Williamson, A. (2004).** Working hours, work-life conflict and health in precarious and "permanent" employment *Revista de Saúde Pública*, 38, 19-25. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102004000700004>
- [71] **Kelly, E. L. & Moen, P. (2007).** Rethinking the Clockwork of Work: Why Schedule Control May Pay Off at Work and at Home. *Advances in Developing Human Resources*, 9, 487-506. <https://doi.org/10.1177/1523422307305489>
- [72] **Moen, P., Kelly, E. L., Fan, W., Lee, S.-R., Almeida, D., Kossek, E. E. & Buxton, O. M. (2016).** Does a Flexibility/Support Organizational Initiative Improve High-Tech Employees' Well-Being? Evidence from the Work, Family, and Health Network. *American Sociological Review*, 81, 134-164. <https://doi.org/10.1177/0003122415622391>
- [73] **Ala-Mursula, L., Vahtera, J., Kouvonen, A., Väänänen, A., Linna, A., Pentti, J. & Kivimäki, M. (2006).** Long hours in paid and domestic work and subsequent sickness absence: does control over daily working hours matter? *Occupational and Environmental Medicine*, 63, 608-616. <https://doi.org/10.1136/oem.2005.023937>
- [74] **Ray, T. K. & Pana-Cryan, R. (2021).** Work Flexibility and Work-Related Well-Being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 3254. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063254>
- [75] **Albrecht, S. C., Leineweber, C., Kecklund, G. & Tucker, P. (2023).** Prospective effects of work-time control on overtime, work-life interference and exhaustion in female and male knowledge workers. *Scandinavian Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1177/14034948221150041>
- [76] **Nold, J. & Backhaus, N. (2023).** *Arbeitszeitreport Deutschland: Veränderungen der Arbeitszeit in der SARS-CoV-2-Pandemie (baua: Bericht kompakt)*. Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:berichtkompakt20230321>

- [77] **Dahlgren, A., Tucker, P., Epstein, M., Gustavsson, P. & Söderström, M. (2022).** Randomised control trial of a proactive intervention supporting recovery in relation to stress and irregular work hours: effects on sleep, burn-out, fatigue and somatic symptoms. *Occupational and Environmental Medicine*. <https://doi.org/10.1136/oemed-2021-107789>
- [78] **Garde, A. H., Albertsen, K., Nabe-Nielsen, K., Carneiro, I. G., Skotte, J., Hansen, S. M., . . . Hansen, Å. M. (2012).** Implementation of self-rostering (the PRIO-project): effects on working hours, recovery, and health. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 38, 314-326. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3306>
- [79] **Shiri, R., Karhula, K., Turunen, J., Koskinen, A., Ropponen, A., Ervasti, J., . . . Härmä, M. (2021).** The Effect of Using Participatory Working Time Scheduling Software on Employee Well-Being and Workability: A Cohort Study Analysed as a Pseudo-Experiment. *Healthcare*, 9, 1385. <https://doi.org/10.3390/healthcare9101385>
- [80] **Turunen, J., Karhula, K., Ropponen, A., Koskinen, A., Hakola, T., Puttonen, S., . . . Härmä, M. (2020).** The effects of using participatory working time scheduling software on sickness absence: A difference-in-differences study. *International Journal of Nursing Studies*, 112, 103716. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103716>
- [81] **Backhaus, N. & Steidelmüller, C. (2021).** How Leadership Can Help to Mitigate the Dark Side of Autonomy: Results Based on the German Sample of the European Working Conditions Survey. *management revue*, 32, 182-218. <https://doi.org/10.5771/0935-9915-2021-3-182>
- [82] **Kubicek, B., Paškvan, M. & Bunner, J. (2017).** The Bright and Dark Sides of Job Autonomy. In C. Korunka & B. Kubicek (Hrsg.), *Job Demands in a Changing World of Work: Impact on Workers' Health and Performance and Implications for Research and Practice* (S. 45-63). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-54678-0_4
- [83] **Schieman, S. & Glavin, P. (2017).** Ironic Flexibility: When Normative Role Blurring Undermines the Benefits of Schedule Control. *The Sociological Quarterly*, 58, 51-71. <https://doi.org/10.1080/00380253.2016.1246905>
- [84] **Arlinghaus, A., Bohle, P., Iskra-Golec, I., Jansen, N., Jay, S. & Rotenberg, L. (2019).** Working Time Society consensus statements: Evidence-based effects of shift work and non-standard working hours on workers, family and community. *Industrial Health*, 57, 184-200. <https://doi.org/10.2486/indhealth.SW-4>
- [85] **Merkus, S. L., van Drongelen, A., Holte, K. A., Labriola, M., Lund, T., van Mechelen, W. & van der Beek, A. J. (2012).** The association between shift work and sick leave: a systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*, 69, 701. <https://doi.org/10.1136/oemed-2011-100488>
- [86] **Bourbonnais, R., Vinet, A., Vézina, M. & Gingras, S. (1992).** Certified sick leave as a non-specific morbidity indicator: a case-referent study among nurses. *British Journal of Industrial Medicine*, 49, 673-678. <https://doi.org/10.1136/oem.49.10.673>
- [87] **Lott, Y. (2023).** Wann Eltern Feierabend machen wollen (WSI Policy Brief Nr. 74). Düsseldorf: Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI) der Hans-Böckler-Stiftung. https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-008535/p_wsi_pb_74_2023.pdf
- [88] **Lu, Z. (2023).** Can Work Time Fragmentation Influence Workers' Subjective Time Pressure? The Roles of Gender and Parenthood. *Sociology*. <https://doi.org/10.1177/00380385231166893>
- [89] **Schneider, D. & Harknett, K. (2019).** Consequences of Routine Work-Schedule Instability for Worker Health and Well-Being. *American Sociological Review*, 84, 82-114. <https://doi.org/10.1177/0003122418823184>
- [90] **Golden, L. (2015).** Irregular Work Scheduling and Its Consequences (Economic Policy Institute Briefing Paper Nr. 394). Washington, DC: Economic Policy Institute. <https://www.epi.org/files/pdf/82524.pdf>
- [91] **Schieman, S. & Glavin, P. (2008).** Trouble at the Border?: Gender, Flexibility at Work, and the Work-Home Interface. *Social Problems*, 55, 590-611. <https://doi.org/10.1525/sp.2008.55.4.590>
- [92] **Baltes, B. B., Briggs, T. E., Huff, J. W., Wright, J. A. & Neuman, G. A. (1999).** Flexible and compressed workweek schedules: A meta-analysis of their effects on work-related criteria. *Journal of Applied Psychology*, 84, 496-513. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.84.4.496>
- [93] **Tucker, P. (2006).** Compressed working weeks. Genf: International Labour Organization. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_travail_pub_12.pdf
- [94] **Backhaus, N. (2022).** Arbeitszeiten in der Coronakrise: Länger, kürzer oder flexibler? In W. Matiaske & L. Bellmann (Hrsg.), *Sozio-Ökonomik der Corona-Krise* (S. 193-225). Marburg: Metropolis-Verlag. https://www.metropolis-verlag.de/Sozio-Oekonomik-der-Corona-Krise/1487/book_do
- [95] **Hoff, A. (2021).** Ist das ArbZG noch zeitgemäß? *Arbeit und Arbeitsrecht*, 11/2021, 26-29. <https://www.arbeit-und-arbeitsrecht.de/fachmagazin/fachartikel/ist-das-arbzig-noch-zeitgemaess.html>
- [96] **Nachreiner, F. (2023).** Arbeitszeitgestaltung in der digitalen Transformation. In R. Romahn (Hrsg.), *Arbeitszeit gestalten: Wissenschaftliche Erkenntnisse für die Praxis* (4., aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 287-295). Marburg: Metropolis Verlag.