

Ausschussdrucksache **20(11)488**

Schriftliche Stellungnahme
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

zur öffentlichen Anhörung von Sachverständigen in Berlin am 22. April 2024 zum
Antrag CDU/CSU-Fraktion
Arbeitszeit flexibilisieren – Mehr Freiheit für Beschäftigte und Familien
BT-Drucksache 20/10387

Siehe Anlage

Dortmund, den 18. April 2024

An

Herrn MdB Bernd Rützel

Vorsitzender des Ausschusses für Arbeit und Soziales im Deutschen Bundestag

Flexible Arbeitszeiten, Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Aktuelle Erkenntnisse zu Chancen Herausforderungen aus Sicht des Arbeitsschutzes

**Schriftliche Stellungnahme der
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
zur öffentlichen Anhörung im Ausschuss für Arbeit und Soziales
im Deutschen Bundestag am 22.04.2024**

zum Antrag der Fraktion der CDU/CSU

Arbeitszeit flexibilisieren – Mehr Freiheit für Beschäftigte und Familien

(Drucksache 20/10387)

Autor*innen: Nils Backhaus, Johanna Nold, Ines Entgelmeier, Frank Brenscheidt, Anita Tisch

Vorbemerkung: Diese schriftliche Stellungnahme ist weitgehend bisherigen Stellungnahmen und bereits erschienenen Veröffentlichungen der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin zu arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen zum Thema Arbeitszeit entnommen [1-3].

Inhalt

Zusammenfassung	3
1 Ausgangslage	5
2 Flexibilität von Arbeitszeiten	6
2.1 Flexibilitätsanforderungen: Arbeitgeberorientierte Flexibilität	6
2.2 Flexibilitätsmöglichkeiten: Beschäftigtenorientierte Flexibilität	6
3 Auswirkungen von langen Arbeitszeiten	8
3.1 Lange Arbeitszeiten, Gesundheit und Wohlbefinden	8
3.2 Lange Arbeitszeiten und Unfallgeschehen	9
3.3 Lange Arbeitszeiten, Leistungsfähigkeit und Produktivität	10
3.4 Lange Arbeitszeiten und soziale Teilhabe	11
4 Arbeitszeiterfassung	11
5 Fazit	12
Literaturverzeichnis	15

Zusammenfassung

Die Stellungnahme fasst den aktuellen Kenntnisstand zu flexiblen Arbeitszeiten, aber auch zu langen Arbeitszeiten, zusammen. Dabei fokussiert die Stellungnahme vor allem die Bedeutung einer flexiblen Gestaltung von Arbeitszeit für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit sowie die menschengerechte Arbeitsgestaltung.

Bei einer Flexibilisierung von Arbeitszeiten müssen sowohl die Interessen von Beschäftigten als auch die der Unternehmen berücksichtigt werden. Bei **betriebsorientierter Flexibilität** (z. B. Arbeit auf Abruf, Bereitschaftsdienst, Rufbereitschaft) ist die Planbarkeit und Vorhersehbarkeit von Arbeitszeiten reduziert, was mit einer schlechteren Gesundheit und geringeren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance einhergeht. Flexibilitätsmöglichkeiten (**beschäftigtenorientierte Flexibilität**) gehen zumeist 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, insbesondere im Zusammenhang mit ortflexiblen Arbeitsformen (z. B. mobiles Arbeiten) die Entgrenzung von Arbeit und Privatleben fördern. Dies hat wiederum negative Auswirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden.

Darüber hinaus wird eine Aufweichung des Achtstundentags zugunsten einer Wochenarbeitszeit adressiert. **Lange Arbeitszeiten** von mehr als 40 Stunden in der Woche oder mehr als acht bzw. zehn Stunden am Tag 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 oder Stoffwechselerkrankungen, begünstigen. Darüber hinaus gehen lange Arbeitszeiten auch mit einem erhöhten Risiko von psychischen bzw. Verhaltensstörungen einher. Lange Arbeitszeiten reduzieren zudem die durchschnittliche 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. am gesellschaftlichen Leben wird erschwert.

Die Arbeitszeiterfassung und die Berücksichtigung der Arbeitszeit in der Gefährdungsbeurteilung sind für eine gesunde Arbeitszeitgestaltung von übergeordneter Bedeutung. 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. höheren zeitlichen Flexibilitätsmöglichkeiten für Beschäftigte einher. Auch die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance wird mit einer Erfassung der Arbeitszeit besser bewertet.

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. Die aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen, wie der Achtstundentag, die 40-Stunden-Woche, aber auch die Mindestruhezeit von 11 Stunden werden aus Sicht des Arbeitsschutzes als Maßstab für eine gesunde und sichere Arbeitszeitgestaltung betrachtet. Flexible Arbeitszeiten können für Unternehmen und Beschäftigte eine Chance darstellen, solange sie die Grenzen der Leistungsfähigkeit der Beschäf-

tigten berücksichtigen und ausreichend Erholungszeiten ermöglichen. Das Arbeitszeitgesetz bietet umfangreiche Spielräume für flexible Arbeitszeitregelungen und Ausnahmen, wie die Vielfalt der betrieblichen Arbeitszeitmodelle zeigt.

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 [4-7].

Der Antrag der Bundestagsfraktion von CDU/CSU (Drucksache 20/10387) betont zunächst die, auch durch die Corona-Pandemie, veränderten **Wünsche und Bedarfe von Beschäftigten und Betrieben nach mehr Flexibilität im Hinblick auf die Arbeitszeit**. Aus Sicht der BAuA muss hierbei jedoch unterschieden werden, welche Formen von Flexibilität gemeint sind, da die Wünsche und Bedarfe von Beschäftigten und Betrieben nicht unbedingt deckungsgleich sind. Zudem hat die Flexibilität von Arbeitszeit aus Sicht von Betrieben und Beschäftigten unterschiedliche Implikationen für die Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit von Beschäftigten. Auch im Hinblick auf die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, die im Antrag betont wird, ist diese Unterscheidung von maßgeblicher Bedeutung. Daher werden zu Beginn die Formen von Flexibilität der Arbeitszeit aus Sicht von Betrieben und Beschäftigten hervorgehoben (Kapitel 2).

Darüber hinaus adressiert der Antrag eine **Aufweichung der Norm der werktäglichen Arbeitszeit von im Schnitt acht Stunden** („Achtstundentag“, § 3 Abs. 1 Satz 1 ArbZG) zugunsten der alleinigen Wochenarbeitszeit von maximal 48 Stunden, wie in der EU-Arbeitszeitrichtlinie (Art. 6 2003/88/EG) festgelegt. Das ArbZG sieht in § 3 Abs. 1 Satz 2 vor, dass die tägliche Arbeitszeit auf zehn Stunden ausgeweitet werden kann, wenn im Zeitraum von 24 Wochen acht Stunden werktäglich nicht überschritten werden. In diesem Rahmen sind bereits jetzt 60-Stunden-Wochen (an sechs Tagen) möglich, wenn ein entsprechender Ausgleich erfolgt. Bereits an dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass zudem eine Reihe von Regelungen im Arbeitszeitgesetz bestehen, die eine Ausweitung der Arbeitszeiten auf mehr als zehn Stunden gestatten, z. B. auf Basis von Tarifverträgen oder Betriebsvereinbarungen oder aufgrund der Bewilligung der zuständigen staatlichen Aufsichtsbehörde. Um diesen Punkt des Antrags zu bewerten, fassen wir in Kapitel 3 die Auswirkungen von langen Arbeitszeiten auf Gesundheit, Wohlbefinden, Sicherheit, Unfallgeschehen, Leistungsfähigkeit sowie sozialer Teilhabe zusammen. Da im Antrag auf die „besonderen Schutzerfordernissen bei gefahrgeneigten Tätigkeiten“ (Drucksache 20/10387, S. 2) eingegangen wird, berücksichtigen wir in diesem Kapitel auch die Anforderungen für Tätigkeiten, deren Ausübung mit einer besonderen Gefährdung für Dritte einhergeht (z. B. Pflegeberufe). Aufgrund der fortwährenden Debatte und übergeordneten Bedeutung für die Kontrolle und Schutzwirkung arbeitszeitrechtlicher Standards wird auch der Aspekt der Arbeitszeiterfassung (Kapitel 4) aus Arbeitsschutzsicht beleuchtet. Wir schließen in Kapitel 5 mit einem Fazit die Stellungnahme ab.

2 Flexibilität von Arbeitszeiten

In der Forderung nach einer Änderung des Arbeitszeitgesetzes oder einer größeren „Flexibilisierung“ (im Sinne einer Deregulierung) wird oft angeführt, dass eine flexiblere Arbeitszeitgestaltung vor allem Beschäftigten mit Betreuungs- oder Pflegeaufgaben dabei helfen würde, Beruf und Privatleben besser zu vereinbaren [8-11]. Diese Annahme erweist sich jedoch als zu pauschal, da ein Wunsch nach Flexibilität bei der Arbeitszeit nicht nur von den Beschäftigten geäußert wird, sondern häufig auch im betrieblichen Interesse liegt. Dabei sind die Interessen oft nicht kongruent. Bei der Forderung nach Flexibilisierung, also (mehr) arbeitszeitlicher Flexibilität, müssen daher sowohl **Flexibilitätsmöglichkeiten**, also individuelle bzw. beschäftigtenorientierte zeitliche Handlungsspielräume, als auch **Flexibilitätsanforderungen** für Beschäftigte, die aus einer betriebsorientierten Flexibilität entstehen, unterschieden werden [12, 13].

2.1 Flexibilitätsanforderungen: Betriebsorientierte 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 verbunden sind [12, 14, 15]. Erholung bzw. von der Arbeit Abschalten gelingt unter diesen Flexibilitätsanforderungen seltener. Die Vorhersehbarkeit und Planbarkeit von Arbeitszeiten stellen darüber hinaus wichtige Schlüsselfaktoren in Bezug auf die Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben dar [16]. Bei Arbeit auf Abruf, Rufbereitschaft oder Bereitschaftsdiensten ist diese Vorhersehbarkeit allerdings häufig nicht gegeben.

In der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2023 [15] gaben 4 Prozent der abhängig Beschäftigten an, auf Abruf zu arbeiten, 6 Prozent arbeiten in Rufbereitschaft und 5 Prozent leisten Bereitschaftsdienst. Insgesamt 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 [12, 15, 17, 18]. 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, sollte ständige Erreichbarkeit bzw. das Erledigen von Arbeitsbelangen in der Freizeit vermieden werden.

2.2 Flexibilitätsmöglichkeiten: Beschäftigtenorientierte Flexibilität

Die von vielen Beschäftigten gewünschten Flexibilitätsmöglichkeiten, wie z. B. in Bezug auf den Einfluss auf Arbeitsbeginn und -ende, hängen verschiedenen Studien zufolge hingegen eher mit einer verbesserten Work-Life Balance und auch besserer Gesundheit zusammen [12, 19-27]. Beschäftigten sollte daher bestenfalls die Möglichkeit eingeräumt werden, die Arbeitszeit an die individuellen Bedürfnisse anzupassen. Insbesondere bei langen Arbeitszeiten fehlen Beschäftigten jedoch die Möglichkeiten der Nutzung zeitlicher Handlungsspielräume am Arbeitstag oder in der Arbeitswoche [28].

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 [15]. Die Flexibilitätsmöglichkeiten sind in den vergangenen Jahren angestiegen und haben sich auch in der

SARS-CoV-2-Pandemie nochmals erhöht [29]. 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 die konkrete Schichtplanung mit einer besseren Work-Life-Balance einhergeht [30-33]. 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 (täglich oder wöchentlichen) Arbeitszeiten und zeitlicher Entgrenzung führen kann [34, 35]. 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 [36]. 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 [37], und beeinträchtigt daher häufig das Wohlbefinden und die Gesundheit der Beschäftigten [38, 39]. 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 [40]. 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 der Arbeitszeit. Dabei 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 [41]. Diese Unterbrechungen des Arbeitsalltags können sich negativ auf die psychische Gesundheit auswirken [42, 43]. Darüber hinaus entspricht der Grad der Fragmentierung der Arbeitszeit der Häufigkeit, mit der Beschäftigte zwischen ihrer Arbeits- und Nicht-Arbeits-Rolle wechseln. Ein häufiger Rollenwechsel kann Rollenkonflikte verschärfen und dadurch Stress auslösen [44].

Die Effektivität flexibler Arbeitszeiten in Bezug auf die Verbesserung von Vereinbarkeit und Work-Life-Balance ist massiv von diesen betrieblichen Rahmenbedingungen und Regelungen abhängig [10, 45, 46]. Fehlen diese Regelungen, so besteht die Gefahr, dass Flexibilitätsmöglichkeiten die Vereinbarkeit nicht verbessert bzw. sogar verschlechtert. Wenn bei einer Flexibilisierung ausschließlich betriebswirtschaftliche Motive im Vordergrund stehen, rücken die Bedürfnisse und Interesse von Beschäftigten häufig in den Hintergrund [47, 48]. Flexible Arbeitszeiten haben nur dann einen positiven Einfluss auf die Vereinbarkeit bzw. Work-Life-Balance, wenn entsprechende Rahmenbedingungen und Leitplanken im Betrieb existieren. Ohne Regelungen zur Sicherstellung der Einhaltung von Arbeitszeitstandards, Ruhezeiten und Ruhepausen kann die Vereinbarkeit beeinträchtigt werden. Letztlich ist es entscheidend, dass Mitarbeitende freiwillig flexible Arbeitsmodelle wählen können, um eine Verbesserung der Vereinbarkeit und Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance zu erreichen [49].

Bestimmte Arbeitszeitwünsche können 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 [50, 51]. Dies ist jedoch in Bezug auf Sicherheit und langfristige Gesundheit von Beschäftigten kritisch zu beurteilen. 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 (insbesondere zur Schichtarbeit und Gestaltung von Ruhepausen) orientieren, sind von den Beschäftigten zu berücksichtigen und durch den Arbeitgeber sicherzustellen. Dies kann z. B. durch die Erfassung der Arbeitszeiten dokumentiert werden (vgl. Kapitel 4).

3 Auswirkungen von langen Arbeitszeiten

In den meisten Studien werden Arbeitszeiten von mehr als zehn Stunden täglich bzw. über 40 bis 48 Stunden pro Woche als lange Arbeitszeiten definiert und wöchentliche Arbeitszeiten von mehr als 48 Stunden als überlange Arbeitszeiten bezeichnet [52]. Die Normalarbeitszeit ist in der Regel mit acht Stunden pro Tag definiert. Diese Arbeitsdauer stellt den Referenzzeitraum für wesentliche Aspekte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes dar, z. B. zur Bemessung von Grenzwerten bei Lärm oder Gefahrstoffen [53, 54]. 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.

Ergebnisse des BAuA-Arbeitszeitreports [15] zeigen, dass abhängig Beschäftigte in Deutschland wöchentlich durchschnittlich 38,4 Stunden arbeiten. Betrachtet man nur Beschäftigte in Vollzeit, so beträgt die durchschnittliche tatsächliche Arbeitszeit 43,0 Stunden pro Woche, dies sind im Schnitt 4,3 Stunden mehr als vertraglich vereinbart. Viele Vollzeitbeschäftigte wollen ihre Arbeitszeit verkürzen. Im Durchschnitt wollen Vollzeitbeschäftigte 37,2 Stunden pro Woche arbeiten, also fast sechs Stunden weniger als sie tatsächlich arbeiten. Etwa 45 Prozent der Vollzeitbeschäftigten würde gerne nur an vier Tagen oder weniger in der Woche arbeiten. Erste unveröffentlichte Auswertungen der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2023 bestätigen diese Zahlen.

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 Erschöpfung, Schlafstörungen und verstärktem Stresserleben. 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 sind lange Arbeitszeiten weltweit sehr weit verbreitet und verursachen den Verlust von (gesunden) Lebensjahren u.a. durch den Anstieg des Risikos von ischämischen Herzkrankheiten und Schlaganfällen [55, 56].

Im Folgenden werden Befunde zu langen Arbeitszeiten und verschiedenen Aspekten von Gesundheit und Wohlbefinden zusammengefasst, ausführliche Hintergründe und Studien können in der Stellungnahme der BAuA zu den arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen entnommen werden [1]. Lange Arbeitszeiten sind mit einer Reihe von negativen Gesundheitsfolgen verbunden,

die sich in einem schlechteren subjektiven Gesundheitszustand und Wohlbefinden niederschlagen. Betroffene haben häufigere krankheitsbedingte Fehlzeiten sowie ein breites Spektrum an Beschwerden wie Kopfschmerzen, oft als Resultat von Schlafmangel und Bewegungsmangel, und psychovegetative bzw. psychosomatische Beschwerden. Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie kardiovaskuläre Probleme, Bluthochdruck, venöser Thromboembolismus, Myokardinfarkte und insbesondere hämorrhagische Schlaganfälle stehen ebenfalls in Verbindung mit überlangen Arbeitszeiten. Stoffwechselstörungen wie Typ-2-Diabetes, metabolisches Syndrom und Lebererkrankungen treten ebenso vermehrt auf wie ein erhöhtes Krebsrisiko und Muskel-Skelett-Beschwerden. Die Schlafqualität leidet unter anderem durch Insomnie und verkürzte Schlafdauer, was weitere negative Auswirkungen auf Wachheit und Vigilanz nach sich zieht. Psychische Probleme manifestieren sich z. B. in Form eines erhöhten Risikos für Burnout, Depressionen und Angststörungen sowie schlechtere allgemeine mentale Gesundheit. Lange Arbeitszeiten fördern zudem ungesunde Verhaltensweisen wie Bewegungsmangel, riskanten Alkohol- und Tabakkonsum sowie Übergewicht und gehen schlussendlich mit einer höheren Sterblichkeit, aber auch einer erhöhten Suizidalität einher.

Einschränkend muss berücksichtigt werden, dass bei den Studien unterschiedliche Definitionen langer Arbeitszeiten genutzt werden, z. B. Tagesarbeitszeiten von neun, zehn, zwölf oder mehr Stunden bzw. Wochenarbeitszeiten von 48, 55 bzw. 60 und mehr Stunden. Einige Studien fokussieren zudem auf Schichtarbeit oder berücksichtigen nur ausgewählte Branchen und Beschäftigte und sind daher nicht ohne weiteres generalisierbar. Teilweise variiert auch die Stärke der Effekte für unterschiedliche Beschäftigtengruppen, z. B. nach sozioökonomischem Status, Alter oder Geschlecht. Die Studien stammen aus unterschiedlichen Ländern und haben daher – auch hinsichtlich der (Arbeits-)Kultur – unterschiedliche Hintergründe, Regelungen und wohlfahrtsstaatliche Regime, die wiederum Einfluss auf Gesundheit und Wohlbefinden nehmen können [57]. Anzumerken ist außerdem, dass die Wirkung langer Arbeitszeiten eng mit anderen Aspekten der Arbeitszeit verknüpft ist, wie z. B. Tageszeit, die Anzahl der aufeinanderfolgenden Schichten sowie Ruhepausen und Ruhezeiten zwischen zwei Arbeitseinsätzen. Lange Arbeitszeiten treten häufig auch mit weiteren belastenden Arbeitsbedingungen auf, wie z. B. einer hohen Arbeitsintensität, dem häufigen Ausfall von Ruhepausen, einer Unterbrechung bzw. Verkürzung der Ruhezeiten oder ständiger Erreichbarkeit und Kontaktierung außerhalb der Arbeitszeit [14, 15, 58-61]. 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 [62-70] bzw. beim Pendeln [71-74]. Umfassend belegt ist, dass die Dauer der täglichen und wöchentlichen Arbeitszeit mit dem Risiko für Fehlhandlungen und arbeitsbedingten Unfällen zusammenhängt [63, 75-77]. Das Unfallrisiko steigt dabei nach der achten Arbeitsstunde exponentiell an, sodass Arbeitszeiten über zehn Stunden täglich als hoch riskant eingestuft werden müssen (vgl. Abbildung 1). Nach einer Arbeitszeit von zwölf Stunden ist die Unfallrate im Vergleich zu acht Stunden um das Zweifache erhöht. Auch die Wachheit sinkt mit der Anzahl an Arbeitsstunden [78], insbesondere bei hohen Arbeitsbelastungen und -intensitäten [79]. Ebenso werden Tätigkeiten, die eine hohe Konzentration erfordern, über den Verlauf der täglichen Arbeitszeit stärker beeinträchtigt [80]. Schließlich nimmt das Unfallrisiko zusätzlich zu, wenn Ruhepausen aufgeschoben oder seltener in Anspruch genommen werden [75]. In gefährdungsgeneigten Tätigkeiten, wie 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. So zeigen internationale Studien zu medizinischem Personal, dass es bei sehr

langen Arbeitszeiten häufiger zu Fehlhandlungen, wie Medikations- oder Behandlungsfehlern kommt [74, 81-85]. Außerdem zeigt eine international vergleichende Studie mit Pflegepersonal, dass lange Arbeitszeiten mit weniger Bildungsaktivitäten (Fort- und Weiterbildung) und weniger Gelegenheiten zur Abstimmung unter Pflegekräften zur Versorgung von Patientinnen und Patienten (z. B. Übergabe) einhergehen [86].

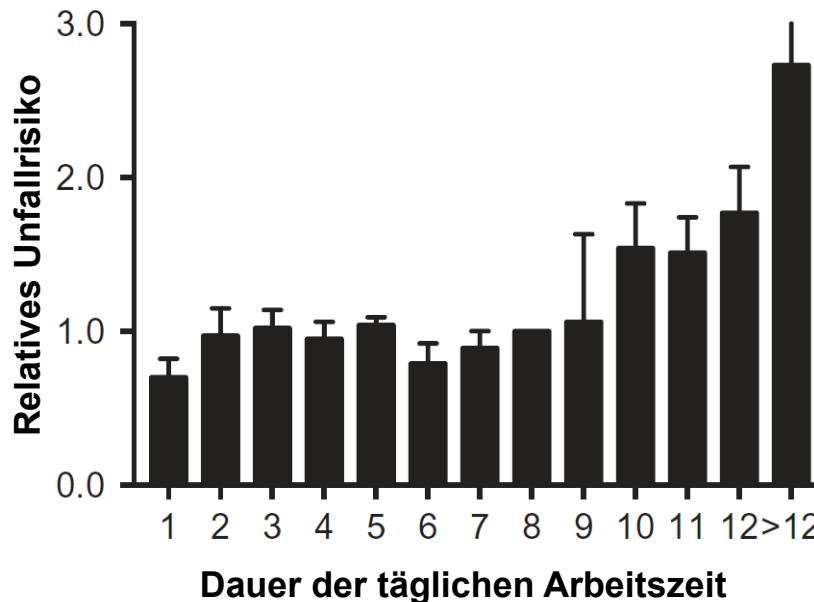


Abbildung 1: Relatives Unfallrisiko in Abhängigkeit von der täglichen Arbeitsdauer (nach Fischer et al., 2017 [66, S. 9])

Vor allem tägliche Arbeitszeiten von mehr als zwölf 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 [67]. Dabei werden auch Verkehrsunfälle auf dem Arbeitsweg im Anschluss an lange Arbeitszeiten berücksichtigt (Wegeunfälle). Vor allem tägliche Arbeitszeiten von mehr als zwölf 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 (vgl. 0). Proctor et al. [87] berichten, dass bei Arbeitszeiten von über acht 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 [66, 78]. 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 [66, 79, 88-90].

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. Bereits 1921 berichtete Vernon [91], dass

eine Arbeitszeitverkürzung im industriellen Bereich zu einer Produktivitätssteigerung (Produktivität pro Stunde) führen kann. Über den Zusammenhang zwischen Produktivität und langen Arbeitszeiten liegen nur wenige Studien vor. So kommen Alluisi und Morgan [92] in einem Literaturreview zu dem Schluss, dass für die individuelle Produktivität von Mitarbeitenden Arbeitszeiten von 40 Stunden pro Woche, verteilt auf fünf Tage mit jeweils acht 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 [90].

3.4 Lange Arbeitszeiten, Vereinbarkeit und soziale Teilhabe

Durch lange werktägliche Arbeitszeiten reduziert sich die Freizeit der Beschäftigten, mit Auswirkungen auf die soziale Teilhabe und die Erholung [93]. Durch lange werktägliche Arbeitszeiten reduziert sich somit die Zeit für Schlaf und/oder Freizeit der Beschäftigten [16, 94, 95]. Dementsprechend bewerten Beschäftigte mit langen Arbeitszeiten ihre Work-Life-Balance tendenziell schlechter und zeigen größere Konflikte bei der Vereinbarkeit zwischen Familie und Beruf [14, 93, 94]. Unberücksichtigt bleibt in der Diskussion der Arbeitszeitausdehnung in der Regel die Frage der „arbeitsgebundenen Zeit“, z. B. zusätzlich notwendige Zeit für den Arbeitsweg oder für die Arbeitsvorbereitung (z. B. umkleiden), die damit nicht mehr für Erholung zur Verfügung steht. Durch diese zusätzliche Zeit reduziert sich der Zeitraum, der zur Erholung zur Verfügung steht, je nach Pendelzeiten nochmals deutlich [16]. Personen mit langen Pendelzeiten haben darüber hinaus ohnehin ein schlechteres subjektives Wohlbefinden und einen schlechteren Gesundheitszustand [96, 97].

4 Arbeitszeiterfassung

Die Erfassung der Arbeitszeit ist die Grundlage für die Einhaltung arbeitszeitlicher Mindeststandards (z. B. der gesetzlichen Tages- und Wochenhöchst- und Mindestruhezeiten, Mindest- und Ruhepausen). Nur mit einer objektiven Erfassung der Arbeitszeit behalten Beschäftigte und Betriebe den Überblick über flexible und atypische Arbeitszeiten, sowie auch über Nacht- und Wochenendarbeit oder Bereitschaftsdienst [98]. Um mögliche Gefährdungen hinsichtlich der Arbeitszeit in den Betrieben objektiv und realitätsnah zu ermitteln, ist eine lückenlose Dokumentation der Arbeitszeit notwendig [99]. Durch Arbeitszeiterfassung können Überstunden erfasst und 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 Arbeitszeitbedingungen (z. B. Erreichbarkeit, Störungen im Privatleben) zu erkennen, zu reduzieren oder gänzlich zu vermeiden.

Nach Ergebnissen der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021 [15] geben knapp 80 Prozent der Beschäftigten an, dass ihre Arbeitszeiten erfasst werden (vgl. Abbildung 2), dieser Anteil ist seit einigen Jahren stabil [100]. 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 kleiner. In großen Betrieben (83 Prozent) wird die Arbeitszeit häufiger erfasst als in kleinen (75 Prozent).

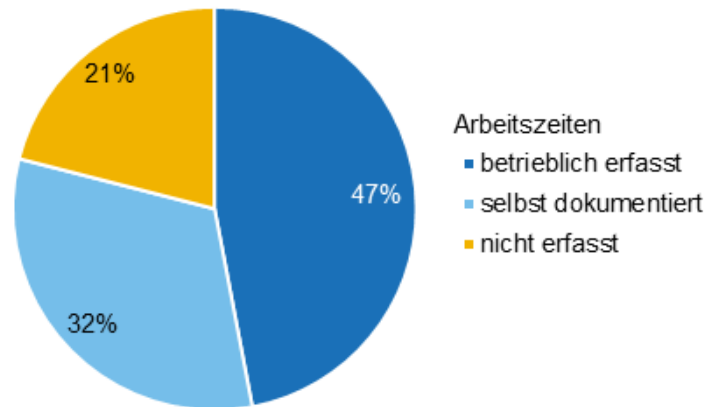


Abbildung 2: Erfassung der Arbeitszeit bei abhängigen Beschäftigten in Deutschland (n = 17 694), nur abhängig Beschäftigte mit mindestens zehn Stunden tatsächlicher Wochenarbeitszeit, Quelle: BAuA-Arbeitszeitbefragung 2021

Untersuchungen auf Basis der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 [98] und 2021 [101] weisen darauf hin, dass die Erfassung der Arbeitszeit mit einer geringeren zeitlichen Entgrenzung verbunden sind (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 [102]. Außerdem haben Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung seltener verfallende Überstunden, d. h. Überstunden, die gar nicht ausgeglichen werden.

In ersten deskriptiven 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 eine größere Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance [15]. Weiter berichten Beschäftigte mit Arbeitszeiterfassung und Arbeitszeitkonto häufiger davon, sich keine oder nur wenig Gedanken über anstehende Prozesse bei der Arbeit zu machen [101].

Die Arbeitszeit zuhause wird seltener erfasst als die Arbeitszeit im Betrieb. Insbesondere Beschäftigte, die von Zuhause arbeiten, haben häufiger lange Arbeitszeiten und leisten häufiger Überstunden, als Beschäftigte, die nicht von Zuhause arbeiten [103, 104]. Eine Erfassung der Arbeitszeit kann hierbei das Risiko einer zeitlichen Entgrenzung sowie Konflikte zwischen Privatleben und Beruf reduzieren [98, 105, 106].

5 Fazit

Zusammenfassend zeigt sich, dass der täglichen Begrenzung von Arbeitszeiten sowie den bestehenden Regelungen zu Ruhezeiten und -pausen eine zentrale Bedeutung für den Arbeits- und Gesundheitsschutz der Beschäftigten zukommt. 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.

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 (Achtstundentag, 40-Stunden-Woche, elf Stunden Ruhezeit) 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.

Flexible Arbeitszeiten bieten dann eine Chance für Betriebe und Beschäftigte, wenn sie die Grenzen der Leistungsfähigkeit der Beschäftigten unter den Bedingungen der Arbeits- und Lebenswelt berücksichtigen und hinreichend Erholungszeiten während der Arbeit (Ruhepausen) und nach der Arbeit (Ruhezeiten bzw. arbeitsfreie Wochenenden) ermöglichen. Beschäftigte wollen in der Regel nicht unbegrenzt flexibel arbeiten [40]. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, Betrieben die im Rahmen der gesetzlichen Regelungen bestehenden Möglichkeiten nahezubringen sowie bestehende flexible Modelle weiter wissenschaftlich zu evaluieren und Kriterien für die Gestaltung „guter“ flexibler Modelle in unterschiedlichen Branchen und Berufen zu entwickeln.

Das ArbZG ist ein Schutzgesetz für Beschäftigte und soll gleichzeitig den Rahmen für flexible Arbeitszeiten schaffen (vgl. § 1 Abs. 1 ArbZG). Dass dies gelingt, zeigen unter anderem Beispiele von Unternehmen, die im Rahmen von Projekten der Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) sozialpartnerschaftlich gute Lösungen für Zeitsouveränität unter der Bedingung des ArbZG entwickeln. Die Gestaltung von Arbeitszeit muss betriebs- und tätigkeitsnah sein, weshalb der Mitbestimmung eine wichtige Rolle zukommt. Aus arbeitswissenschaftlicher Sicht sind die im ArbZG definierten Schutzstandards grundsätzlich angemessen (z. B. zu Länge und Lage der Arbeitszeit). Da die Arbeitszeit eine kritische Größe für die Gesamtbelastung der Beschäftigten darstellt, ist die Einhaltung der im ArbZG definierten Schutzstandards von zentraler Bedeutung. Bei der Arbeitszeitgestaltung sollte zudem eine gute Passung von Arbeitsmenge und personellen Kapazitäten gegeben sein. Dies dient dem Schutz der Beschäftigten vor zu hoher zeitlicher und mengenmäßiger Überlastung. Auch Grenzwerte im Umgang mit vielen Gefahrstoffen sind an einer werktäglichen Arbeitszeit von acht Stunden orientiert.

Digitalisierung, Globalisierung und weitere „Megatrends“ verändern die Arbeitswelt und wurden durch die SARS-CoV-2-Pandemie noch einmal beschleunigt [107]. Häufig wird auf Basis dieser Megatrends und Veränderungen der Arbeitswelt argumentiert, dass ArbZG müsse sich an die Gegebenheiten anpassen und sei nicht mehr zeitgemäß [108]. Dabei muss berücksichtigt werden, dass sich das ArbZG an den körperlichen und psychischen Belastungsgrenzen des Menschen orientiert [109]. 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 [7]. Eine Ausdehnung der Arbeitszeit, insbesondere auch bezogen auf den Arbeitstag und eine Einschränkung der Ruhezeit, 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.

Wie man an der Vielfalt der betrieblichen Arbeitszeitregelungen sehen kann, lässt das ArbZG viel Spielraum für flexible Regelungen und bietet zudem zahlreiche Ausnahmen. Darüber hinaus ermächtigt das ArbZG die Tarifvertragsparteien in bestimmtem Umfang abweichende Regelungen zu treffen. Aus arbeitswissenschaftlicher Sicht macht es Sinn, die schon bestehenden Modelle der flexiblen Arbeitszeitgestaltung zu evaluieren und Kriterien „guter“ flexibler Arbeitszeitmodelle

zu ermitteln, um den Wunsch nach mehr Flexibilität auf Seiten der Beschäftigten und Betriebe mit wissenschaftlichen Erkenntnissen gesundheitsförderlich zu unterstützen.

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., Vieten, L., Brenscheidt, F. & Tisch, A. (2023).** Zusammenstellung aktueller gesicherter arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse zu Nachtarbeit und Dauernachtarbeit (baua: Fokus). Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:fokus20231103>
- [3] **Beermann, B., Backhaus, N., Tisch, A. & Brenscheidt, F. (2019).** Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu Arbeitszeit und gesundheitlichen Auswirkungen (baua: Fokus). Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:fokus20190329>
- [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] **Rothe, I., Beermann, B. & Wöhrmann, A. M. (2017).** Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu Arbeitszeit und Gesundheit. In L. Schröder & H.-J. Urban (Hrsg.), Gute Arbeit: Streit um Zeit - Arbeitszeit und Gesundheit (S. 123-135). Frankfurt am Main: Bund-Verlag.
- [7] **BAuA. (2017).** Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt: Wissenschaftliche Standortbestimmung. Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20170421>
- [8] **Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände. (2021).** Arbeitsforschung 2021+: Welche Forschungsfragen bewegen die Arbeitgeber und wie sieht die Arbeitswelt der Zukunft aus? Zeitschrift für Arbeitswissenschaft. <https://doi.org/10.1007/s41449-021-00240-3>
- [9] **Hammermann, A. & Stettes, O. (2017).** Freiräume ausloten für mehr Arbeitszeitflexibilität (IW-Kurzbericht Nr. 79/2017). Köln: Institut der deutschen Wirtschaft. https://www.iwkoeln.de/fileadmin/publikationen/2017/366088/Kurzbericht_2017_79__Arbeitszeitflexibilitaet.pdf
- [10] **Lott, Y. (2021).** Wie Arbeitszeitflexibilisierung die Vereinbarkeit von Beruf und Familie stärkt – und wie nicht (Work on Progress | Blog-Serie zu Herausforderungen an die Politik im Wahljahr Nr. 3). Düsseldorf: Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI) der Hans-Böckler-Stiftung. <https://www.wsi.de/de/blog-17857-wie-arbeitszeitflexibilisierung-die-vereinbarkeit-von-beruf-und-familie-staerkt-und-wie-nicht-35117.htm>
- [11] **Schricker, J. (2017).** Die (Arbeits-)Zeit ist reif: Über den Reformbedarf beim deutschen Arbeitszeitgesetz. ifo Schnelldienst, 70, 88-92.
- [12] **Amlinger-Chatterjee, M. & Wöhrmann, A. M. (2017).** Flexible Arbeitszeiten. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 71, 39-51. <https://doi.org/10.1007/s41449-017-0047-x>

- [13] **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>
- [14] **BAuA. (2016).** Arbeitszeitreport Deutschland 2016 (baua: Bericht). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20160729>
- [15] **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>
- [16] **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>
- [17] **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>
- [18] **Heponiemi, T., Kouvonen, A., Vänskä, J., Halila, H., Sinervo, T., Kivimäki, M. & Elovainio, M. (2008).** Effects of active on-call hours on physicians' turnover intentions and well-being. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 34, 356-363. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1278>
- [19] **Albertsen, K., Kauppinen, K., Grimsmo, A., Sørensen, B. A., Rafnsdóttir, G. L. & Tómasson, K. (2008).** Working time arrangements and social consequences – What do we know? Kopenhagen: Nordic Council of Ministers. <https://doi.org/10.6027/TN2007-607>
- [20] **Joyce, K., Critchley, J. A. & Bambra, C. L. (2009).** Flexible working conditions and their effects on employee health and wellbeing. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008009>
- [21] **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>
- [22] **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>
- [23] **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>
- [24] **Albrecht, S. C., Kecklund, G., Rajaleid, K. & Leineweber, C. (2017).** The longitudinal relationship between control over working hours and depressive symptoms: Results from SLOSH, a population-based cohort study. *Journal of Affective Disorders*, 215, 143-151. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.03.010>
- [25] **Albrecht, S. C., Kecklund, G., Tucker, P. & Leineweber, C. (2016).** Investigating the factorial structure and availability of work time control in a representative sample of the Swedish working population. *Scandinavian Journal of Public Health*, 44, 320-328. <https://doi.org/10.1177/1403494815618854>

- [26] **Moen, P., Kelly, E. L., Tranby, E. & Huang, Q. (2011).** Changing work, changing health: can real work-time flexibility promote health behaviors and well-being? *Journal of health and social behavior*, 52, 404-429. <https://doi.org/10.1177/0022146511418979>
- [27] **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>
- [28] **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>
- [29] **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>
- [30] **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>
- [31] **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>
- [32] **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>
- [33] **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>
- [34] **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>
- [35] **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
- [36] **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>
- [37] **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>
- [38] **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>

- [39] **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>
- [40] **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
- [41] **Lu, Z. (2024).** Can Work Time Fragmentation Influence Workers' Subjective Time Pressure? The Roles of Gender and Parenthood. *Sociology*, 58, 194-212. <https://doi.org/10.1177/00380385231166893>
- [42] **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>
- [43] **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>
- [44] **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>
- [45] **van der Lippe, T. & Lippényi, Z. (2018).** Beyond Formal Access: Organizational Context, Working From Home, and Work-Family Conflict of Men and Women in European Workplaces. *Social Indicators Research*. <https://doi.org/10.1007/s11205-018-1993-1>
- [46] **Lott, Y. (2019).** Weniger Arbeit, mehr Freizeit? Wofür Mütter und Väter flexible Arbeitsarrangements nutzen (WSI-Report Nr. 47). Düsseldorf: Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI) der Hans-Böckler-Stiftung. https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_report_47_2019.pdf
- [47] **Abendroth, A.-K. & Reimann, M. (2018).** Telework and work-family conflict across workplaces: investigating the implications of work-family-supportive and high-demand workplace cultures. In S. L. Blair & J. Obradović (Hrsg.), *Contemporary perspectives in family research: The work-family interface: Spillover, complications, challenges* (S. 323-348). Bingley: Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1530-35352018000013017>
- [48] **Lott, Y. (2020).** Does Flexibility Help Employees Switch Off from Work? Flexible Working-Time Arrangements and Cognitive Work-to-Home Spillover for Women and Men in Germany. *Social Indicators Research*, 151, 471-494. <https://doi.org/10.1007/s11205-018-2031-z>
- [49] **Lott, Y. (2020).** Work-Life-Balance im Homeoffice: Was kann der Betrieb tun? (WSI-Report Nr. 54). Düsseldorf: Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI) der Hans-Böckler-Stiftung. https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_report_54_2020.pdf
- [50] **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>
- [51] **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
- [52] **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>
- [53] **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/Publicationen/Schriftenreihe/Literaturdokumentationen/Ld10.html>
- [54] **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>
- [55] **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>
- [56] **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>
- [57] **Virtanen, M., Jokela, M., Madsen, I. E., Magnusson Hanson, L. L., Lallukka, T., Nyberg, S. T., . . . Kivimäki, M. (2018)**. Long working hours and depressive symptoms: systematic review and meta-analysis of published studies and unpublished individual participant data. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 44, 239-250. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3712>
- [58] **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>
- [59] **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>
- [60] **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
- [61] **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>
- [62] **Folkard, S. & Lombardi, D. A. (2006)**. Modeling the impact of the components of long work hours on injuries and “accidents”. *American Journal of Industrial Medicine*, 49, 953-963. <https://doi.org/10.1002/ajim.20307>
- [63] **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>
- [64] **Uehli, K., Miedinger, D., Bingisser, R., Dürr, S., Holsboer-Trachsler, E., Maier, S., . . . Leuppi, J. D. (2014)**. Sleep quality and the risk of work injury: a Swiss case-control study. *Journal of Sleep Research*, 23, 545-553. <https://doi.org/10.1111/jsr.12146>
- [65] **Lo, W.-Y., Chiou, S.-T., Huang, N. & Chien, L.-Y. (2016)**. Long work hours and chronic insomnia are associated with needlestick and sharps injuries among hospital nurses in Taiwan: A national survey. *International Journal of Nursing Studies*, 64, 130-136. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.10.007>

- [66] **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>
- [67] **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>
- [68] **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.lanep.2021.100212>
- [69] **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>
- [70] **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>
- [71] **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>
- [72] **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>
- [73] **Ayas, N. T., Barger, L. K., Cade, B. E., Hashimoto, D. M., Rosner, B., Cronin, J. W., . . . Czeisler, C. A. (2006).** Extended Work Duration and the Risk of Self-reported Percutaneous Injuries in Interns. *JAMA*, 296, 1055-1062. <https://doi.org/10.1001/jama.296.9.1055>
- [74] **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>
- [75] **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>
- [76] **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>
- [77] **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
- [78] **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)

- [79] **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>
- [80] **Lie, J.-A. S., Arneberg, L., Goffeng, L. O., Gravseth, H. M., Lie, A., Ljoså, C. H. & Matre, D. (2014).** Arbeidstid og helse Oppdatering av en systematisk litteraturstudie [Arbeitszeiten und Gesundheit Update einer systematischen Literaturrecherche] (STAMI-rapport Årgang 15, Nr. 1). Oslo: Statens-Arbeismiljøinstitutt.
- [81] **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>
- [82] **Rogers, A. E., Hwang, W.-T., Scott, L. D., Aiken, L. H. & Dinges, D. F. (2004).** The Working Hours Of Hospital Staff Nurses And Patient Safety. *Health Affairs*, 23, 202-212. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.23.4.202>
- [83] **Scott, L. D., Rogers, A. E., Hwang, W.-T. & Zhang, Y. (2006).** Effects of Critical Care Nurses' Work Hours on Vigilance and Patients' Safety. *American Journal of Critical Care*, 15, 30-37. <https://doi.org/10.4037/ajcc2006.15.1.30>
- [84] **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>
- [85] **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>
- [86] **Dall'Ora, C., Griffiths, P., Emmanuel, T., Rafferty, A. M., Ewings, S. & the, R. N. C. C. (2020).** 12-hr shifts in nursing: Do they remove unproductive time and information loss or do they reduce education and discussion opportunities for nurses? A cross-sectional study in 12 European countries. *Journal of Clinical Nursing*, 29, 53-59. <https://doi.org/10.1111/jocn.14977>
- [87] **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>
- [88] **Caruso, C. C. (2006).** Possible Broad Impacts of Long Work Hours. *Industrial Health*, 44, 531-536. <https://doi.org/10.2486/indhealth.44.531>
- [89] **Niu, S.-F., Chung, M.-H., Chen, C.-H., Hegney, D., O'Brien, A. & Chou, K.-R. (2011).** The Effect of Shift Rotation on Employee Cortisol Profile, Sleep Quality, Fatigue, and Attention Level: A Systematic Review. *Journal of Nursing Research*, 19, 68-81. <https://doi.org/10.1097/JNR.0b013e31820c1879>
- [90] **Collewet, M. & Sauermann, J. (2017).** Working hours and productivity. *Labour Economics*, 47, 96-106. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2017.03.006>
- [91] **Vernon, H. M. (1921).** *Industrial fatigue and efficiency*. London: George Routledge & Sons.
- [92] **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.
- [93] **Wirtz, A. (2010).** *Gesundheitliche und soziale Auswirkungen langer Arbeitszeiten*. Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Gd59.html>

- [94] **Karhula, K., Puttonen, S., Ropponen, A., Koskinen, A., Ojajärvi, A., Kivimäki, M. & Härmä, M. (2017).** Objective working hour characteristics and work–life conflict among hospital employees in the Finnish public sector study. *Chronobiology International*, 34, 876-885. <https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1329206>
- [95] **Ng, T. W. H. & Feldman, D. C. (2008).** Long work hours: a social identity perspective on meta-analysis data. *Journal of Organizational Behavior*, 29, 853-880. <https://doi.org/doi:10.1002/job.536>
- [96] **Künn-Nelen, A. (2015).** Does Commuting Affect Health? (IZA Discussion Paper Nr. 9031). Bonn: Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit (IZA). <http://ftp.iza.org/dp9031.pdf>
- [97] **Wöhrmann, A. M., Backhaus, N., Tisch, A. & Michel, A. (2020).** BAuA-Arbeitszeitbefragung: Pendeln, Telearbeit, Dienstreisen, wechselnde und mobile Arbeitsorte (baua: Bericht). Dortmund / Berlin / Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20200713>
- [98] **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>
- [99] **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.
- [100] **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>
- [101] **Vieten, L. & Nold, J. (2023).** Arbeitszeit: Arbeitszeiterfassung, Arbeitszeitkonten und Entgrenzung. In Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) & B. f. A. u. A. (BAuA) (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>
- [102] **Nold, J. & Backhaus, N. (2022).** Jede Stunde zählt? Arbeitszeiterfassung und -konten für verschiedene Überstundengründe und -ausgleichsformen. *sozialpolitik.ch*, 2/2022, 2.4. <https://doi.org/10.18753/2297-8224-221>
- [103] **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>
- [104] **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>
- [105] **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 belastungsbasierten Work-Home Konflikt nach Geschlecht. *sozialpolitik.ch*, 2/2022, 2.6. <https://doi.org/10.18753/2297-8224-223>
- [106] **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>
- [107] **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>

[108] 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>

[109] 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.