

# Arbeitsfähigkeit in Organisationen messen und erhalten – ein Konzept und ein Instrument aus der Arbeitsmedizin

Melanie Ebener & Hans Martin Hasselhorn

Bergische Universität Wuppertal

## Zusammenfassung

Der demografische Wandel und das bereits angehobene Eintrittsalter für die Regelrente liefern Gründe für die verstärkte Integration Älterer in den deutschen Arbeitsmarkt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, die Arbeitsfähigkeit von Beschäftigten aller Altersstufen zu erhalten und somit auch, sie auf individueller und organisationaler Ebene erfassen zu können. Das Konzept Arbeitsfähigkeit entstammt der Arbeitsmedizin und wurde in den 1980er Jahren in Finnland entwickelt. Eng verknüpft damit ist das Instrument Work Ability Index (WAI), das zuerst in epidemiologisch geprägter Forschung eingesetzt wurde. Seit 1995 wird es in Deutschland – beginnend in der Arbeitsmedizin, dann auch in der nicht-medizinischen Organisationsberatung – angewendet. Im ersten Schritt erklärt der Beitrag das Konzept der Arbeitsfähigkeit und grenzt es gegenüber benachbarten Konzepten ab. Im zweiten Schritt wird der Work Ability Index zur Erfassung der Arbeitsfähigkeit dargestellt, und es werden Hinweise zu dessen Verwendung in der Organisationsberatung gegeben. Dabei fließen Erfahrungen aus dem WAI-Netzwerk an der Universität Wuppertal<sup>1</sup> ein, das von 2009 bis 2015 Anwender des Instruments beriet. Der Beitrag schließt mit einer kurzen Übersicht von Instrumenten, die in den letzten Jahren aus dem WAI abgeleitet wurden.

**Schlüsselwörter:** Arbeitsfähigkeit, Beschäftigungsfähigkeit, Gesundheit, Arbeitsfähigkeitsindex, WAI, demografischer Wandel

## To assess and maintain work ability in organisations – a concept and an instrument from occupational health

### Abstract

Due to the demographic change and the increased pension age in Germany, there is a need for higher employment participation of older workers. As a consequence, work ability of employees should be maintained, and that raises the question of its measurement. Work ability (WA) has been conceptualised in the 1980s in Finnish occupational health research, resulting in the instrument work ability index (WAI). Since 1995, concept and instrument are used in Germany, initially in the domain of occupational health, and, consecutively, in non-medical consulting. This paper explains the concept of work ability and shows relations to similar concepts. In a second step, the WAI instrument is introduced and suggestions for its use in consulting are made. These are based on experiences from the German "WAI-Network", which was coordinated by the University of Wuppertal. The paper ends with a short overview of questionnaires that have been derived from the WAI during recent years.

**Keywords:** work ability, employability, health, work ability index, WAI, demographic change

## 1 Einleitung

Vor zehn Jahren beschrieben Allmendinger und Ebener (2006), wie sich die Zukunft der Beschäftigung in Deutschland zum damaligen Zeitpunkt darstellte.

Angesichts der demografischen Entwicklung (Verringerung und Alterung der Erwerbsbevölkerung in Deutschland) einerseits und des Wandels von Beschäftigung (Erosion des Normalarbeitsverhältnisses und Verschiebung von Tätigkeiten hin zu qualifizierten Dienstleistungen) andererseits nannten sie

<sup>1</sup> Gefördertes Projekt im Rahmen der Initiative Neue Qualität der Arbeit (BMAS), [www.arbeitsfaehigkeit.net](http://www.arbeitsfaehigkeit.net)

als eine von mehreren großen Herausforderungen die Erhöhung der Erwerbstätigenquote, z. B. durch die Integration von Älteren in den Arbeitsmarkt. Zur gleichen Zeit thematisierten Lehr und Kruse (2006) die Leistungsfähigkeit älterer Beschäftigter und im Folgejahr Roth, Wegge und Schmidt (2007) die Konsequenzen des demografischen Wandels für das Management von Humanressourcen.

Die Integration Älterer in den deutschen Arbeitsmarkt ist heute unverändert ein bedeutendes gesellschaftliches Thema. Nicht zuletzt mit der Anhebung des Eintrittsalters in die Regelrente im Jahr 2007 auf – perspektivisch – das 67. Lebensjahr stieg auch die öffentliche Aufmerksamkeit dafür. Die Fragen danach, ob ältere Menschen arbeiten können und wollen, oder genauer: was, wie viel und wie lange sie arbeiten können und wollen, kann man auch als genuin (arbeits-)psychologische Fragen ansehen. 2008 konstatierte Hertel noch, dass die Arbeits- & Organisationspsychologie die Implikationen des demografischen Wandels vernachlässigt habe. In den letzten Jahren hat hier ein Wandel eingesetzt, nicht zuletzt mit dem DFG-Schwerpunktprogramm „Altersdifferenzierte Arbeitssysteme“ (Schlick et al., 2013), das neben Studien aus der Arbeitswissenschaft und Ökonomie auch solche aus der Arbeitspsychologie enthält.

Die Anzahl älterer Beschäftigter in Deutschland nimmt seit 15 Jahren zu. So ist die Erwerbsquote der Altersgruppe 55-64 Jahre vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2014 deutlich angestiegen, und zwar um 25 Prozentpunkte auf 71% bei den Männern und um 31 Prozentpunkte bei den Frauen auf 60% (Eurostat 2015). Es ist anzunehmen, dass auch weiterhin immer mehr Personen im höheren Erwerbsalter im Arbeitsmarkt gehalten werden müssen. Dies jedenfalls legen Projektionen der demografischen Entwicklung in Deutschland nahe, wonach hierzulande das Erwerbspersonenpotenzial (Anzahl der Personen, die dem Arbeitsmarkt grundsätzlich zur Verfügung stehen) gegenwärtig ein Maximum erreicht hat und von nun an deutlich abnehmen wird (Fuchs et al., 2015). An diesem Trend wird sich auch durch die gestiegene Flüchtlingszuwanderung nichts grundsätzlich ändern (Fuchs & Weber, 2015).

Wenn künftig also immer mehr ältere Menschen im Arbeitsleben verbleiben werden, stellt sich nicht nur die Frage, ob künftige Generationen dies zunehmend müssen, sondern ebenso, ob sie dies in ausreichendem Maß können und wollen, sowie welche sozialpolitischen, gesellschaftlichen und betrieblichen Rahmenbedingungen dafür geschaffen werden müssen. Dabei darf nicht übersehen werden, dass für die langfristige Entwicklung von Arbeitsfähigkeit und Gesundheit schon früh im Lebenslauf Weichen gestellt werden, so dass eine Erhöhung der Erwerbsquote Älterer auch erfordert, die heute noch jüngeren Beschäftigten in den Blick zu nehmen.

Schrumpfung und Alterung der Erwerbsbevölkerung sind dabei keine Trends, die überall in gleicher Weise erfolgen. Erstens unterscheiden sich diese Entwicklungen nach *Berufsfeldern*. Zwischen

2001 und 2011 stieg z. B. der Anteil Beschäftigter über 49 Jahren in den „Gesundheitsberufen“ und „Elektroberufen“ um jeweils mehr als 70%, während er in den „Ordnungs- und Sicherheitsberufen“ und „Medien-, geisteswissenschaftlichen und künstlerischen Berufen“ um jeweils weniger als 30% stieg (IAB, 2016, eigene Berechnungen). Dies kann einer der Gründe sein, warum das Bewusstsein in Unternehmen verschiedener Branchen für den demografischen Wandel noch recht unterschiedlich ausgeprägt ist. Zweitens prognostiziert Fuchs (2013) unterschiedliche Auswirkungen des demografischen Wandels nach *Qualifikationsniveau*. Diese Erkenntnisse haben sich in Deutschland in der allgegenwärtigen Debatte um den „Fachkräftemangel“ niedergeschlagen. Drittens ist davon auszugehen, dass es zu deutlichen *regionalen Unterschieden* in der Verfügbarkeit und Altersstruktur von Arbeitskräften kommt (Bertelsmann Stiftung 2009). So ist der demografische Wandel durch seine zentralen Trends *Verringerung* und *Alterung* der Erwerbsbevölkerung nicht hinreichend beschrieben, und gerade Unternehmen, die sich mit dem Thema strategisch auseinandersetzen wollen, müssen hier die Komplexität des Phänomens auf den jeweils eigenen Fall herunterbrechen.

## 2 Arbeitsfähigkeit

### 2.1 Das Konzept Arbeitsfähigkeit

In Finnland löste der demografische Wandel schon früher als in Deutschland Forschung zu der Frage aus, wie man die Arbeitsfähigkeit von Beschäftigten erfassen und ein drohendes vorzeitiges Ausscheiden aus dem Erwerbsleben frühzeitig erkennen konnte, um präventiv tätig werden zu können. Am Finnish Institute of Occupational Health (FIOH) wurden ab 1981 das Konzept der Arbeitsfähigkeit und damit einhergehend das Befragungsinstrument „Work Ability Index“ entwickelt (Ilmarinen & Tuomi, 2004) und in einer Längsschnittstudie über 28 Jahre validiert.

Arbeitsfähig zu sein, bedeutet im Sinne des finnischen Konzepts, dass ein Beschäftigter heute und in absehbarer Zukunft seine Tätigkeit verrichten kann, unter Berücksichtigung der Arbeitsanforderungen, seiner Gesundheit und seiner mentalen Ressourcen (Ilmarinen & Tuomi, 2004). Es wird deutlich: Arbeitsfähigkeit ist nicht ein Merkmal der Person wie z. B. kognitive Fähigkeit, sondern das Resultat des Zusammenspiels zwischen einer konkreten Person und einer konkreten Tätigkeit. Gesundheitliche Einschränkungen der Person können z. B. kompensiert werden durch ergonomische Arbeitsplatzausstattung oder umfangreiche Erfahrung des Beschäftigten in der spezifischen Tätigkeit, zu geringe Kompetenz durch entsprechende Entwicklungsmaßnahmen, aber auch durch Maßnahmen der Arbeitsgestaltung.

Viele Faktoren beeinflussen die individuelle Arbeitsfähigkeit. Sie werden kompakt dargestellt im

**Abbildung 1**  
Das „Haus der  
Arbeitsfähigkeit“  
(nach Ilmarinen  
& Tuomi, 2004)

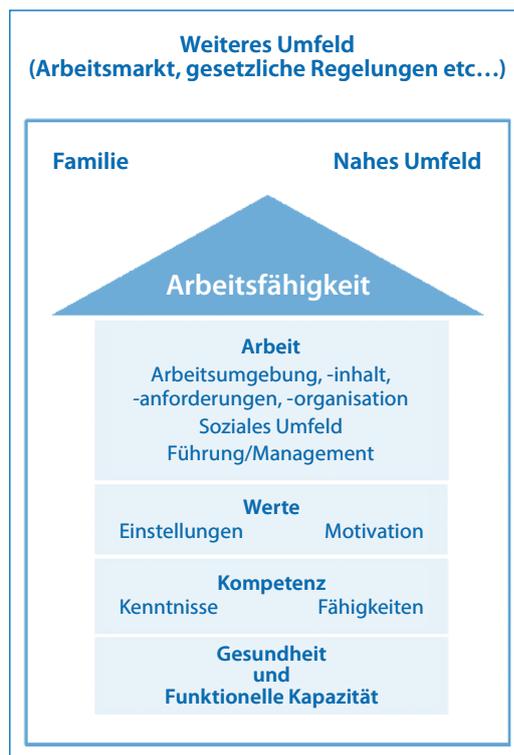


Bild vom „Haus der Arbeitsfähigkeit“ (siehe Abbildung 1), das aus der langjährigen Forschung zum WAI abgeleitet wurde (Ilmarinen & Tuomi, 2004). Das „Haus“ weist ganzheitlich auf die relevanten Handlungsfelder in Organisationen hin, die Ansatzpunkte für Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsfähigkeit bieten. Die „Hintergrundfaktoren“ Familie, soziales und gesellschaftliches Umfeld sind dabei im Betrieb nicht direkt beeinflussbar, ihre mögliche Auswirkung auf die Arbeitsfähigkeit sollte aber stets mitbedacht werden. Partiiell geschieht dies schon: Die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben gehört längst zu den Themen der A&O-Psychologie. Gesellschaftlich (und damit strukturell) bedingte, wichtige Einflussfaktoren wie der Sozialstatus werden jedoch von ihr in der Regel nur wenig bedacht.

Als Kommunikationsmittel in Organisationen hat sich das „Haus“ sehr bewährt. Daher wurden inzwischen verschiedene Materialien für Beschäftigte entwickelt, die mit diesem Bild arbeiten, z. B. ein Kartenspiel, das sich in Workshops einsetzen lässt. Die im „Haus der Arbeitsfähigkeit“ enthaltenen Themen verweisen darauf, dass für ein ganzheitliches Vorgehen zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit verschiedene Fachdisziplinen im Unternehmen beteiligt werden müssen: Nicht alleine Personalabteilung oder Betriebliches Gesundheitsmanagement sind zuständig für Verbesserungen in den „Stockwerken des Hauses“, sondern es sollten Arbeitssicherheit, Betriebsarzt, Management, betriebliche Interessenvertretung und ggf. weitere betriebliche Akteure beteiligt werden (detaillierter in Hasselhorn & Ebener, 2014).

Das Konzept *Arbeitsfähigkeit* hat Ähnlichkeit mit dem *Person-Environment-Fit-Modell* (P-E-Fit), das ein

zentrales Konzept in der Organisationspsychologie ist (Edwards et al., 2006). Anders als P-E-Fit macht das Konzept *Arbeitsfähigkeit* allerdings weniger klare Annahmen dazu, wie Merkmale der Person und der (Arbeits-)Situation vom Individuum zu einem Gesamteindruck zusammengefasst werden, und setzt auch nicht voraus, dass alle Merkmale von Person und Arbeit bewusst wahrgenommen werden müssen, um in den Gesamteindruck einzugehen.

Bevor näher dargestellt wird, wie *Arbeitsfähigkeit* erfasst werden kann, ist noch zu klären: Warum sollte ausgerechnet *Arbeitsfähigkeit* (als Resultat von Arbeitsbedingungen und persönlichen Merkmalen, also als *outcome*) in den Mittelpunkt betrieblicher Betrachtungen gestellt werden? Hier soll das Konzept gegen die alternativen *outcomes* Arbeitsunfähigkeit, Gesundheit und Beschäftigungsfähigkeit abgegrenzt werden, die ebenfalls in Organisationen verwendet werden.

## 2.2 Verwandte Konzepte

### 2.2.1 Arbeitsunfähigkeit (AU)

Eine häufig verwendete Personalkennzahl im Unternehmen ist nicht die *Arbeitsfähigkeit*, sondern die *Arbeitsunfähigkeit* (AU). Unternehmen analysieren ihre eigene Krankheitsquote und erhalten auf Wunsch anonymisierte AU-Berichte von Krankenkassen („Gesundheitsreport“). Es wird eine Reduzierung von AU angestrebt, wobei das resultierende Vorgehen nicht immer an Ursachen, sondern manchmal nur am Phänomen ansetzt. Prominentes Beispiel dafür sind die „Gesundheitsprämien“, die Organisationen Beschäftigten auszahlen, die im Kalenderjahr keine Abwesenheiten aufgrund von AU hatten.

Jedoch bringt die Nutzung von AU-Statistiken Nachteile mit sich. Erstens wird mit ihnen nicht erfasst, wie viele Beschäftigte – z. B. aus Angst um ihren Arbeitsplatz oder aus Solidarität mit Kollegen – *Präsentismus* zeigen, also krank zur Arbeit gehen und voraussichtlich verringerte Leistung erbringen. Auf Basis der repräsentativen BiBB-BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2011/2012 konstatiert Oldenburg (2012), Präsentismus sei kein Randphänomen, sondern trete „mindestens ebenso häufig auf wie Absentismus“. Die ausschließliche Nutzung von AU-Daten führe daher zu einem unvollständigen, „falsch positiven“ Bild. Zweitens ist ein Absinken der *Arbeitsfähigkeit* – vor allem, wenn es nicht vorwiegend in gesundheitlichen Beeinträchtigungen begründet ist – in den AU-Statistiken nicht unbedingt frühzeitig zu erkennen.

### 2.2.2 Gesundheit

Stellt man *Gesundheit* in den Mittelpunkt betrieblicher Betrachtungen – in einer ernstzunehmenden Operationalisierung, also nicht etwa als „100% minus Krankheitsquote gleich Gesundheitsquote“ –,

mindert das die im vorigen Abschnitt genannte Kritik. Tatsächlich berücksichtigt das Konzept Arbeitsfähigkeit die Gesundheit des Beschäftigten (vgl. Abbildung 1), geht aber nicht darin auf. Dies wird empirisch gestützt durch Ergebnisse aus der repräsentativen Health & Retirement Study: Dort korrelierten Arbeitsfähigkeit (operationalisiert ohne Gesundheitsfragen) und Gesundheit zum gleichen Zeitpunkt zu (nur  $r = .36$  (McGonagle, Fischer, Barnes-Farrell & Grosch, 2015)). Arbeitsfähigkeit kann auch bei eingeschränkter Gesundheit gegeben sein, und andererseits kann bei sehr guter Gesundheit die Arbeitsfähigkeit durch mangelhafte Gestaltung des Arbeitsplatzes oder unzureichende Führung beeinträchtigt sein. Hasselhorn und Kollegen (2009) fanden unter 512 professionell Pflegenden mit schlechter Gesundheit 191 Personen (37 Prozent) mit einer guten Arbeitsfähigkeit, und Holtermann und Kollegen (2010) belegten, dass Erwerbstätigkeit trotz gesundheitlicher Einschränkungen (Rückenbeschwerden) dann möglich ist, wenn die Arbeit es zulässt (körperlich leichte Arbeit).

### 2.2.3 Beschäftigungsfähigkeit

Während die Definition von Arbeitsfähigkeit lange Jahre von den finnischen Urhebern geprägt und nur vorsichtig erweitert wurde (so in Gould et al., 2008), hat die (längere) Geschichte der *Beschäftigungsfähigkeit* eine größere Vielfalt von Definitionen hervorgebracht. Rump, Sattelberger und Fischer (2006, S. 21) verstehen darunter „die Fähigkeit, fachliche, soziale und methodische Kompetenzen unter sich wandelnden Rahmenbedingungen zielgerichtet und eigenverantwortlich anzupassen und einzusetzen, um eine Beschäftigung zu erlangen oder zu erhalten.“ Hier wird also die Passung des Beschäftigten mit dem Arbeitsmarkt betrachtet. Historisch galt zuerst Gruppen die Aufmerksamkeit, die sich nicht „von selbst“ problemlos in den Arbeitsmarkt integrieren und deren Beschäftigungsfähigkeit darum erhöht werden sollte. Heute soll das Konzept auch zur strategischen Ausrichtung der „unternehmensinternen Prozesse zur Nutzung von Humanressourcen“ (a. a. O.) eingesetzt werden.

Es wäre leicht vorstellbar, dass im Rahmen von Arbeitsfähigkeit und Beschäftigungsfähigkeit jeweils ähnliche Merkmale der Person als relevant angesehen würden. Wohl aufgrund der Herkunft aus unterschiedlichen Disziplinen und aufgrund traditionell unterschiedlicher Ziele liegt im Zusammenhang mit Arbeitsfähigkeit der Fokus eher auf gesundheitlichen Themen und Arbeitsgestaltung, während im Zusammenhang mit Beschäftigungsfähigkeit ein zentraler Aspekt das *lebenslange Lernen* ist. Außerdem wird Beschäftigungsfähigkeit eher als Merkmal von Personen angesehen (operationalisiert über Eigenschaften wie „Eigenverantwortung“, „Unternehmerisches Denken und Handeln“, „Veränderungsbereitschaft“, a. a. O.), während Arbeitsfähigkeit von ihren Vertretern explizit nicht als Merkmal von Personen angesehen wird, sondern

als Resultat des Zusammenspiels von Arbeitsplatz und Person.

Hinter der Frage nach der Operationalisierung steht die nach der Normativität des Konzepts Beschäftigungsfähigkeit. Zu Recht wird es sehr aufmerksam und kritisch diskutiert, z. B. von Kraus (2008): „Die aktuelle Diskussion [um die *Beschäftigungsfähigkeit*, d. Autoren] akzentuiert einseitig die Verantwortung des Individuums und nimmt den Beitrag von Seiten der Unternehmen und des Arbeitsmarktes – als Nachfrageseite von Arbeitskraft – kaum in den Blick. Die Konzentration auf das Individuum mit seinen Bereitschaften und Fähigkeiten erweist sich aber als Verkürzung eines komplexeren Zusammenhangs, denn Beschäftigung und damit auch die Förderung von Beschäftigung basieren immer auf einer individuellen und einer strukturellen Komponente.“ Greinert (2008, S. 10) sieht einen ausreichenden Beleg „für die rein wirtschafts- und wettbewerbsorientierte Ausrichtung des neo-europäischen Konzepts der Erwerbsqualifizierung“. Der Begriff ist mittlerweile nicht nur in der Politik, sondern auch in der Wirtschaft etabliert. Arbeitsministerien in Deutschland (z. B. BRD, NRW) verwenden inzwischen oft einfach die Kombination „Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit“.

## 2.3 Zwischenfazit

Gemäß der Erfahrungen in der Beratungsstelle des WAI-Netzwerks kann man nicht davon ausgehen, dass in Unternehmen, die sich für eines der aufgeführten Konzepte entscheiden oder dieses gar schon in ihr Leitbild aufgenommen haben, volle Klarheit über die jeweiligen Abgrenzungen und Implikationen herrscht. Dies wird noch begünstigt dadurch, dass man in der Praxis unter jeder „Überschrift“ sehr heterogene Methoden und Maßnahmen einsetzen kann (und dies auch so geschieht). Für interne wie externe Berater empfehlen wir daher, sich auf derlei konzeptionelle Fragen so vorzubereiten, dass man sie anlassbezogen kompakt und handlungsleitend beantworten kann.

## 3 Arbeitsfähigkeit erfassen

### 3.1 Der Work Ability Index (WAI)

„Intelligenz ist, was der Intelligenztest misst“, lautet ein geflügeltes Wort in der Psychologie. Mindestens im gleichen Maße hat das ursprüngliche Instrument die Erfassung der Variable Arbeitsfähigkeit auf Jahre hinaus bestimmt. Den Autoren ist bislang keine wiederholt eingesetzte Operationalisierung von Arbeitsfähigkeit bekannt, die nicht in der einen oder anderen Weise Bezug auf den Work Ability Index nimmt (siehe Abschnitt 3.4).

Die Entwicklung des WAI begann am FIOH 1981 mit einer Studie an rund 6.000 Beschäftigten von Stadtverwaltungen aus verschiedenen Berufen. In dieser Studie wurde die Entwicklung der Arbeits-

**Tabelle 1**  
Aufbau des  
Work Ability Index

WAI-Dimension*	Anzahl Fragen	Punktzahl
1. Derzeitige Arbeitsfähigkeit im Vergleich zur besten jemals erreichten Arbeitsfähigkeit	1	0-10
2. Derzeitige Arbeitsfähigkeit in Bezug auf die körperlichen und geistigen Anforderungen der Arbeit	3	2-10
3. Aktuelle Anzahl ärztlich diagnostizierter Krankheiten	Krankheitsliste	1-7
4. Ausmaß von Arbeitseinschränkungen aufgrund von Erkrankung oder Verletzung	1	1-6
5. Krankheitsbedingte Ausfallstage während der letzten 12 Monate	1	1-5
6. Eigene Einschätzung der Arbeitsfähigkeit in den kommenden zwei Jahren	1	1, 4, 7
7. Mentale Ressourcen und Befindlichkeiten	3	1-4
Summenscore	10	7-49

\* Es handelt sich nicht um „Dimensionen“ im Sinn der Psychologie, jedoch ist diese Benennung etabliert.

fähigkeit von Beschäftigten ab 45 Jahren im Zusammenhang mit persönlichen und betrieblichen Faktoren im Längsschnitt untersucht. Zehn Fragen (zzgl. einer Krankheitsliste) wurden so ausgewählt, dass sie die beste Vorhersagekraft für die zukünftige Entwicklung der Arbeitsfähigkeit zeigten. Maßstab dafür war, dass die Beschäftigten keine Erwerbsminderung erlebten und gesund blieben (Ilmarinen & Tuomi, 2004). Für diese Fragenauswahl wurde der Name Work Ability Index etabliert (WAI, in Deutschland Arbeitsfähigkeitsindex oder auch *Arbeitsbewältigungsindex*, in dem Fall abgekürzt ABI). Aufgrund seiner Vorhersagequalität wurde der Fragebogen in vielen Ländern als Instrument in die betriebsärztliche Praxis übernommen. Eine Befragung zeigte, dass in Finnland selber heute 94% der befragten Betriebsärzte und *occupational health nurses*<sup>2</sup> das Instrument kennen (Coomer & Houdmont, 2013). In Deutschland, Österreich und den Niederlanden gibt es ebenfalls langjährige Einsatzverfahren.

Neben dem Einsatz im (betriebsärztlichen) Einzelgespräch haben sich weitere Einsatzformen herausgebildet, vor allem das *Arbeitsbewältigungscoaching* und die anonymisierte Beschäftigtenbefragung im Unternehmen. Die Einsatzformen sind vergleichend dargestellt bei Ebener (2011). Sie alle stellen hohe Anforderungen an den Datenschutz der befragten Personen aufgrund der sehr sensiblen Fragen, insbesondere zu Krankheiten. Als Anwendungsregel gilt daher, dass eine Auswertung nur für Gruppen von mindestens 10 Personen dargestellt werden darf, was erkennbar höher liegt als die typische Mindestgruppengröße in anderen betrieblichen Befragungen.

Der WAI besteht aus 10 Fragen und einer Krankheitsliste (Übersicht siehe Tabelle 1). Der bei Hasselhorn und Freude (2007) veröffentlichte WAI-Fragebogen (Kurz- und Langversion) ist in Abstimmung mit dem FIOH (Copyright-Inhaber des WAI) die verbindliche Version für alle Nutzer im deutschsprachigen Raum. In der Langversion umfasst die Krankheitsliste 51 einzelne Krankheiten, in der Kurzversion nur 14 Krankheitsgruppen.

Die Items werden zu einem Summenscore verrechnet, der zwischen 7 und 49 liegen kann (vgl. Ta-

belle 1). Die Itemauswahl für den WAI erfolgte durch „externale Konstruktion“ (Amelang & Schmidt-Atzert, 2006, S. 98 ff.), also optimiert am Außenkriterium der aktuellen und zukünftigen Arbeitsfähigkeit von Beschäftigten (Ilmarinen & Tuomi, 2004). Entsprechend resultierte ein Instrument mit heterogenen Items und unklarer Faktorenstruktur. Die Frage, ob dem WAI ein Faktor oder mehrere zugrunde liegen, wurde mehrfach überprüft. Eine einfaktorielle Struktur des WAI fanden Bethge und Kollegen (2012), mehrfaktorielle Modelle z. B. Radkiewicz und Kollegen (2005) sowie Martus und Kollegen (2010). Aufgrund der uneindeutigen Ergebnisse zur Faktorenstruktur des Instruments kann die Bildung von Subscores nicht empfohlen werden.

Der Summenscore wird in vier Kategorien eingeteilt (siehe Tabelle 2). Die Zugehörigkeit zu den Kategorien ermöglicht nicht nur eine verbale Einordnung des Resultats (siehe Tabelle 2, Spalte „Ziel von Maßnahmen“), sondern sagt betrieblich relevante Größen vorher. Z. B. fanden Forscher in den Niederlanden in einer Längsschnitt-Untersuchung an knapp 6.000 Bauarbeitern, dass bei Personen, die zu Beginn der Untersuchung eine WAI-Kategorie unterhalb von „sehr gut“ angegeben hatten, in der Folgezeit von durchschnittlich 437 Tagen mit höherer Wahrscheinlichkeit Zeiten von Arbeitsunfähigkeit registriert wurden (Alavinia et al., 2009a). Mäßige Arbeitsfähigkeit ging dabei mit einem etwa *doppelten* Risiko für kurze AU-Phasen (RR = 2.10, 95%-CI: 1.75-2.52) einher und bei Erkrankungen über 12 Wochen sogar mit einem *fast vierfachen* Risiko (RR = 3.76, 95%-CI: 2.24-6.31). Auch vorzeitiger Berufsausstieg/Erwerbsunfähigkeit ist durch die WAI-Kategorien vorhersagbar. Bei einer weiteren Untersuchung (Alavinia et al., 2009b) ging eine mäßige Arbeitsfähigkeit (verglichen mit guter oder sehr guter Arbeitsfähigkeit) einher mit dem *achtfachen* Risiko, innerhalb der nächsten zwei Jahre Erwerbsminderungsrente zu beziehen (HR = 8.09, 95%-CI: 3.38-19.34). Bei geringer Arbeitsfähigkeit stieg das Risiko auf das *34-fache* an (HR = 34.16 95%-CI: 13.73-85.00). Alle berichteten Ergebnisse waren signifikant ( $p < .05$ ). Ein WAI-Wert aus einer der unteren beiden Kategorien ist zudem ein Hinweis auf Rehabilitationsbedarf (Bethge et al., 2012).

Bei dem zuvor Genannten ist zu beachten, dass der Index eine Reliabilität (Cronbachs  $\alpha$ ) von etwa

<sup>2</sup> Gesundheits- und Krankenpfleger mit Spezialausbildung für den Bereich Arbeitsmedizin

.78 aufweist (Martus et al., 2010). Dieser Wert ist für einen heterogenen Index dieser Länge gut, jedoch bedeutet dies eine gewisse Unschärfe der Messung. Dies sollte bei Individual-Rückmeldungen angemessen berücksichtigt werden.

### 3.2 Darstellung und Nutzung der Ergebnisse

Ein Individualwert kann als Punktwert mit Erläuterung der Auswertungskategorie (siehe Tabelle 2) zurückgemeldet werden. Dazu, wie WAI-Ergebnisse auf Organisationsebene dargestellt und zurückgemeldet werden, gibt es keine Festlegung. Grundsätzlich sind WAI-Werte in Beschäftigtenbefragungen nicht normalverteilt, sondern deutlich linksschief. Dies kann aufgrund der Selektion einer Stichprobe, die erwerbstätig ist, nicht überraschen. Parametrische Kennwerte sind also nicht geeignet, werden jedoch in der Praxis verschiedentlich verwendet. Hasselhorn und Freude (2007) hingegen stellen Gruppenergebnisse mit Hilfe von Quartilen dar; diese Darstellung hat jedoch in der Praxis der Erstautorin regelmäßig Verständnisprobleme in den beteiligten Organisationen hervorgerufen. Eine schlichte, methodisch korrekte und zugleich anschauliche Darstellung, die sich nach Ansicht der Autoren bewährt hat, ist die der Anteile pro Kategorie als Stapeldiagramm, wobei die vier Kategorien in Analogie zu den Ampelfarben (hier in Graustufen) in dunkelgrau (rot; für „gering“), mittelgrau (orange; für „mäßig“), hellgrau (gelb; für „gut“) und weiß (grün; für „sehr gut“) eingefärbt werden. Abbildung 2 zeigt entsprechend ein anonymisiertes Unternehmensbeispiel aus dem Gesundheitswe-

Punktzahl	Arbeitsfähigkeit	Ziel von Maßnahmen
7-27	Gering*	Arbeitsfähigkeit wieder herstellen
28-36	Mäßig	Arbeitsfähigkeit verbessern
37-43	Gut	Arbeitsfähigkeit unterstützen
44-49	Sehr gut	Arbeitsfähigkeit erhalten

\* Gruber & Frevel (2012) verwenden stattdessen „kritisch“.

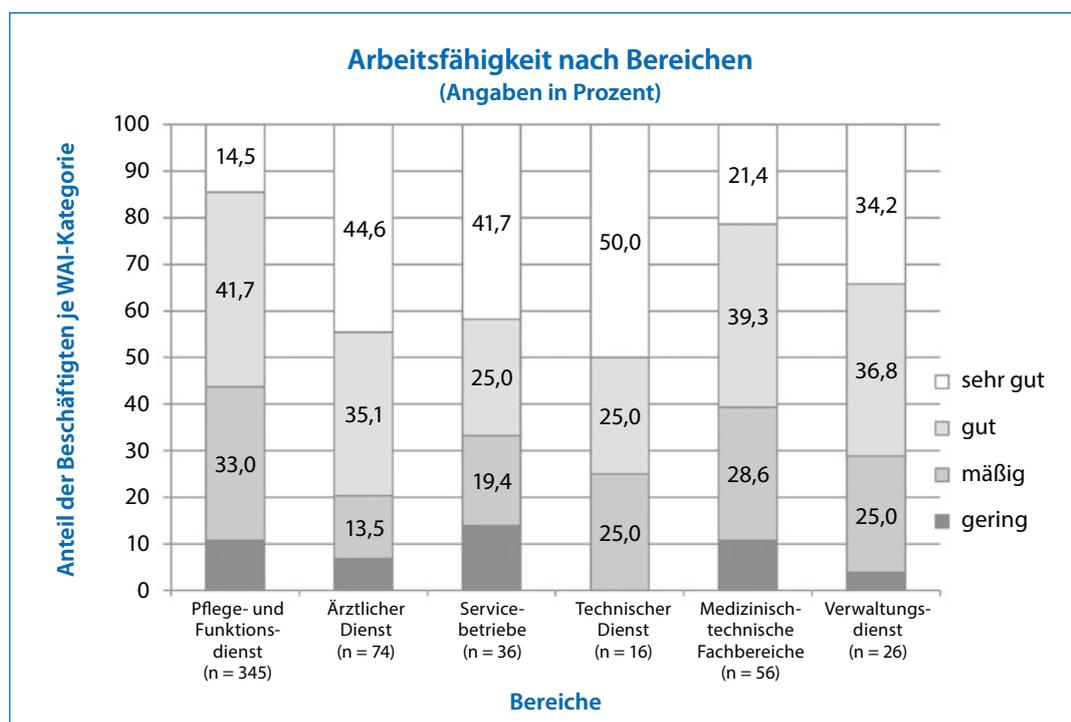
**Tabelle 2**

Auswertungskategorien des WAI

sen. Die Unterschiede zwischen den Bereichen sind augenfällig.

Aufgrund der charakteristischen Verteilungsform sind die unteren Arbeitsfähigkeits-Kategorien oft geringer besetzt. Das anonyme Real-Beispiel in Abbildung 2 zeigt dies exemplarisch. Wenn eine Kategorie nur eine geringe Anzahl von Personen enthält, kann es ratsam sein, zudem die unteren beiden Kategorien (dann in allen Gruppen) zusammenzufassen. Hier müssen auch die geplanten Auswertungen als Gesamtheit kritisch betrachtet werden. So ist denkbar, dass im Beispiel oben die eine Person mit geringer Arbeitsfähigkeit im Verwaltungsdienst nicht zu identifizieren ist, dass aber durch Nebeneinanderlegen von Auswertungen zu Bereich, Altersgruppe und Hierarchieebene sehr wohl eine Person betriebsintern de-anonymisiert werden könnte. In Abbildung 2 wurde die Aggregation der unteren Kategorien zugunsten der Anschaulichkeit nicht durchgeführt.

Und was passiert mit den Ergebnissen? Dies dürfte eine der häufigsten Fragen nach einer Beschäftigtenbefragung sein. Hier gelten grundsätzlich die gleichen Empfehlungen wie bei Beschäftigtenbefragungen zu anderen Inhalten (z. B. Bungard



**Abbildung 2**

Vergleichende Darstellung von Arbeitsfähigkeit in Bereichen einer Organisation

et al. 2007), d.h. sehr kurzgefasst: Rückmeldung, partizipative Weiterbearbeitung, Maßnahmenableitung und Erfolgskontrolle. Es sei hervorgehoben, dass ein WAI-Ergebnis nichts über *Ursachen* der aktuellen Arbeitsfähigkeit(-sverteilung) aussagt. Ebenso „empfiehlt“ das Instrument keine Maßnahmen. Bei der Interpretation muss stets das Erfahrungswissen der Befragten und das Professionswissen anderer betrieblicher Akteure hinzukommen. An dieser Stelle endet die rein quantitative Erhebung und Verarbeitung und der Schritt in die Deutung und Bewertung muss gewagt werden. Instrumente für diesen Zweck wie Rückmeldeworkshops oder Gesundheitszirkel sind hinlänglich bekannt.

### 3.3 WAI in Befragungen: verschiedene Kombinationsmöglichkeiten

Eine interne Befragung unter Mitgliedern des WAI-Netzwerks im Sommer 2014 ergab, dass nur 15,6% der 147 Befragten, die schon in Betrieben mit dem Instrument gearbeitet hatten, dieses einzeln eingesetzt hatten. Von den anderen Anwendern wurde es jeweils mit weiteren Instrumenten kombiniert. Allerdings wurde es häufiger mit anderen *individuumbezogenen* Erhebungsverfahren (Selbstauskunft, medizinische Einzeluntersuchung) kombiniert, seltener mit Verfahren, die Daten auf *Organisationsebene* voraussetzen (z.B. Krankheitsstatistiken, Alterstrukturanalysen). Gründe dafür wurden nicht erfragt; die Autoren vermuten als Hemmfaktoren zum Einen den erhöhten Aufwand durch den erforderlichen Einbezug weiterer Akteure, zum Anderen mangelnde Expertise bei der Auswertung und Interpretation unterschiedlich strukturierter Datenkörper.

Wird in Organisationen der WAI kombiniert, dann oft mit anderen Fragebogenverfahren wie

- 1) dem *Copenhagen Psychosocial Questionnaire* (COPSOQ, dt. Version nach Nübling et al., 2005) oder
- 2) dem *Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse* (KFZA nach Prümper et al., 1995; weiterentwickelt zum IMPULS-Test),

die psychische Belastungen bei der Arbeit erheben.

In der Terminologie des *Belastungs-Beanspruchungskonzepts*, das im Arbeits- und Gesundheitsschutz eine wichtige Rolle einnimmt, ist festzuhalten: Der WAI misst nur Beanspruchung und Beanspruchungsfolgen (eine Zuordnung zu nur einem Konzept ist bei Betrachtung der Einzelfragen nicht möglich), nicht aber Belastung. Aus diesem Grund ist er alleine auch keinesfalls ausreichend zur Durchführung einer *Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung*.

Die Erstautorin selbst hat die Ergänzung des WAI mit *offenen Fragen zur Belastung und zu Verbesserungsvorschlägen* in zwei betrieblichen Projekten erprobt. Auf die Aufforderung hin, die drei wichtigsten Belastungen zu nennen, reagierten die Befragten in den Projekten mit durchschnittlich 1,6 bzw. 1,9 Nennungen pro Person. Die Anzahl der

Verbesserungsvorschläge lag durchschnittlich zwischen 1,3 bzw. 1,7 Nennungen pro Person. Das Textmaterial wurde dann – im Sinne einer qualitativen Vorgehensweise – den Organisationseinheiten zugeordnet, in einem *bottom-up-Verfahren* (also ohne Kategorievorgaben) geclustert und zusammen mit den WAI-Ergebnissen in die Workshops in den Organisationseinheiten hineingenommen.

### 3.4 Vom WAI abgeleitete Instrumente

In den letzten Jahren gibt es verschiedene Versuche, das Instrument WAI zu modifizieren. Diese sollen hier kurz beschrieben werden, um eine Übersicht zu bieten und Begriffsklarheit zu schaffen. Verschiedenartige Bedürfnisse führten dabei zu verschiedenartigen Vorgehen, die sich grob klassifizieren lassen in

- 1) *Kürzung* und
- 2) *Ergänzung/Neukonzeption*.

Bei keinem dieser Ansätze stand eine Optimierung der Verteilungseigenschaften des Instruments ersichtlich im Vordergrund.

*Kürzung:* Der WAI ist an sich ein kompaktes Instrument. Jedoch ist die Krankheitsliste vergleichsweise lang und im betrieblichen Kontext nicht immer einfach zu platzieren. Auch die Forschungsökonomie spricht dafür, Kurzversionen zu entwickeln. Am weitesten geht dabei der Ansatz, eine Einzelfrage als Stellvertreter (*proxy*) des gesamten Instruments zu verwenden (siehe Tabelle 3, Nr. 1). 2014 legten dann Hetzel und Kollegen eine deutsche WAI-Fassung vor, die nur auf die Krankheitsliste verzichtet (siehe Tabelle 3, Nr. 2).

*Ergänzung:* Wie die Schilderungen unter 3.3 zeigen, gibt es ein Bedürfnis, nicht allein Arbeitsfähigkeit als *outcome* zu erheben, sondern auch mögliche Bedingungsfaktoren und weitere *outcomes*. Der ABPlus (siehe Tabelle 3, Nr. 3) und der Work Ability Survey (siehe Tabelle 3, Nr. 4) haben die Fragen des WAI entsprechend ergänzt. Der Work Ability-Personal Radar (siehe Tabelle 3, Nr. 5) kombiniert ebenfalls die Erhebung der Arbeitsfähigkeit mit Bedingungsfaktoren, unterscheidet sich jedoch von den beiden zuvor genannten Erhebungsinstrumenten durch seine Kürze.

## 4 Fazit

Mit *Arbeitsfähigkeit* wurde ein Konzept geschaffen, das seit den 1980er Jahren nicht an Bedeutung verloren, sondern eher noch gewonnen hat. Das zugehörige Messinstrument, der Work Ability Index, hat sich seit seinen frühen Tagen international in Organisationsberatung und der Occupational Health-Forschung (und angrenzenden Gebieten) verbreitet. Daher sind die Beziehungen zu vielen Variablen in großen Studien mit teils repräsentativen Stichproben untersucht worden, darunter zahlreiche Längsschnittstudien. Diese Datenlage

Nr.	Instrument	Kurzbeschreibung
<b>Kürzung</b>		
1.	Work Ability Score (WAS) (Gould et al., 2008)	Der WAS entspricht Dimension 1 ( <i>Derzeitige Arbeitsfähigkeit im Vergleich zur besten jemals erreichten Arbeitsfähigkeit</i> ). Er wurde in einer bevölkerungsrepräsentativen finnischen Studie verwendet, daher liegen Vergleichsdaten (a. a. O.) vor. Die deutsche Formulierung kann dem WAI entnommen werden. Die Autoren haben für den WAS eine Vierfach-Kategorisierung vorgelegt, die jene des Gesamt-WAI am besten nachbildet (a. a. O., S. 30; Ahlstrom et al., 2013; finden allerdings weniger klare Kategorien für Dim. 1). Diese lautet: Arbeitsfähigkeit... ... gering: 0-5 Punkte ... mäßig: 6-7 Punkte ... gut: 8-9 Punkte ... sehr gut: 10 Punkte  Der WAS hat mit dem Gesamt-WAI eine Rangkorrelation* von .87 und hat ähnliche Beziehungen zu Arbeitsunfähigkeit, Stresserleben und Gesundheit wie dieser (Ahlstrom et al., 2010). Geeignet als grober Indikator in Gruppenauswertungen.
2.	WAI-r (Hetzl et al., 2014)	Entspricht dem WAI ohne Dim. 3 (Krankheitsliste). In zwei Untersuchungen korrelierte die gekürzte Fassung zu jeweils mindestens $r = .91$ mit dem Gesamt-WAI. Jedoch liegen noch keine eindeutigen Trennwerte für Kategorien analog zum WAI vor.
<b>Ergänzung und/oder Neukonzeption</b>		
3.	ABlplus (Kloimüller & Czeskleba, 2013)	Entspricht dem WAI mit zusammengefasster Dim. 3 (nur Abfrage der Anzahl von Diagnosen), dazu: – Freiburger Beschwerdeliste – selbsteingeschätzte Kompetenz – Werte und Einstellung zur Arbeit – Einschätzung der Zusammenarbeit und Führung – Einschätzung der Arbeitsanforderungen und Handlungsspielräume – Erlebte Belastungen (insgesamt 74 Items)
4.	Work Ability Survey (WAS) (Noone, Mackey & Bohle, 2014)	Work Ability wird im WAS über ein Variablenset operationalisiert, das sich in die Subsets organisational capacity (oc, z. B. soziale Unterstützung) und personal capacity (pc, z. B. Gesundheit, Work-Life-Balance) aufteilt. Die Korrelation des WAI mit oc betrug $r = .28$ , die mit pc $r = .39$ . Der WAS ist daher kein geeigneter proxy für den WAI** (a. a. O.). Eine deutsche Version wird erprobt, erste Ergebnisse wurden publiziert (Votmer, Freund & Deller, 2015).
5.	Work Ability – Personal Radar (WAPR) (Ilmarinen et al., 2015)	Der WAPR enthält 18 Items in 5 Subskalen, die versuchen, das „Haus der Arbeitsfähigkeit“ zu operationalisieren: – health and functional capacity – occupational competence – attitudes and motivations – working context – work-life balance Eine deutsche Version („Arbeitsbewältigungs-Radar“) wurde entwickelt, aber bislang nicht veröffentlicht. Der WAPR ist nur für den gruppenbezogenen betrieblichen Einsatz vorgesehen. Zu dem Instrument auf Deutsch werden von den Urhebern Schulungen angeboten.

\* wobei es sich um eine partielle Autokorrelation handelt.

\*\* Aus der Forschung zu P-E-Fit (s. 2.1) ist ebenfalls bekannt, dass das Messen und Summieren von Einzelvariablen dem Messen einer durch die Person gebildeten Gesamtvariable nicht äquivalent ist (Edwards et al., 2013).

kann für die A&O-Psychologie als sehr gut gelten. Ein weiterer positiver Aspekt für den Praktiker: Da der Work Ability Index schon seit langem auch in der Organisationsberatung eingesetzt wird (nicht selten in öffentlich geförderten Projekten), liegen etliche Projektbeschreibungen und „How-Tos“ vor (z. B. Tempel, 2013), die Interessierten hilfreiche Anwendungshinweise geben. Daneben gibt es eine Anwender-Community zum Erfahrungsaustausch in Deutschland (siehe Weiterführende Informationen). Auch dadurch, dass die Anwendung des WAI in Deutschland mehrere Jahre lang gefördert wurde, ist das Instrument bei Unternehmen in Deutschland bekannt geworden. Anwendungsbeispiele sind veröffentlicht und machen das Verfahren transparent (BAuA, 2011).

Kritisch ist anzumerken, dass das Konzept der Arbeitsfähigkeit aus Sicht der Psychologie wenig komplex ist (und sich seit den Anfängen auch nur wenig theoretisch weiterentwickelt hat). Beziehung zu psychologisch interessanten Variablen, z. B. Bewältigungsstilen oder Persönlichkeitsmerkmalen, sind sehr wenig untersucht. Das Instrument fällt zudem mit seiner Konstruktion aus dem Rahmen „typisch arbeitspsychologischer“ Instrumente, was die Rezeption in der arbeitspsychologischen Fachwelt behindern kann.

Aus der Diskussion um das Instrument WAI und seine Weiterentwicklungen ergeben sich weitergehende Fragen: Ist es richtig, sich in einer Beschäftigtenbefragung auf die Erhebung von *outcomes* (z. B. *Arbeitsfähigkeit*) zu konzentrieren und die

**Tabelle 3**

Vom WAI abgeleitete Instrumente

Ursachensuche im Anschluss mit qualitativen Methoden, also etwa im Rahmen von Workshops, zu betreiben? Oder sollten betriebliche Erhebungen potenzielle Bedingungsfaktoren standardmäßig miterheben, möglichst quantitativ, um so von vornherein eine breite und objektivierbare Datenlage zu schaffen? Dass der WAI in Organisationen oft mit anderen Selbstauskunftsverfahren kombiniert wird und dass etliche Neukonzeptionen den WAI für betriebliche Befragungen teils umfangreich ergänzen (S. 3.4), deutet auf eine gewisse Popularität der zweiten Position hin. Die Arbeitsforschung sollte sich hier nicht darauf beschränken, weitere (Zusatz-)Skalen zu entwickeln und dem Anwender zuzuliefern, sondern verstärkt den gesamten Prozess der Arbeitsanalyse und -gestaltung in den Blick nehmen. Wesentlich scheint den Autoren hier die Frage, wie viel Expertise überhaupt in ein Instrument/eine Instrumenten-Kombination hinein „verlagert“ werden kann und soll, und welche Rolle komplementär dazu eine beratende Person hat. Hier wäre es wünschenswert, wenn die Forschung zur Organisationsberatung und die Arbeitsforschung (gerne disziplinübergreifend) stärker zueinander kämen.

## Weiterführende Informationen

Das WAI-Netzwerk war bis April 2016 an der Bergischen Universität Wuppertal angesiedelt. Einzelne Materialien aus dieser Zeit stehen zum Download bereit unter: [www.arbeitsfaehigkeit.net](http://www.arbeitsfaehigkeit.net). Inzwischen sind einige Funktionen des bisherigen Netzwerks vom Institut für Arbeitsfähigkeit (Mainz) übernommen worden. Informationen unter: [www.arbeitsfaehig.com/de/wai-netzwerk-35.html](http://www.arbeitsfaehig.com/de/wai-netzwerk-35.html). Schulungen zum „Work Ability – Personal Radar“ sind dem Internet zu entnehmen.

## Literatur

- Ahlstrom, L., Grimby-Ekman, A., Hagberg, M. & Dellve, L. (2010). The work ability index and single-item question: associations with sick leave, symptoms, and health – a prospective study of women on long-term sick leave. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 36 (5), 404-412.
- Alavinia, S. M., van den Berg T. I., van Duivenbooden, C., Elders, L. A. & Burdorf, A. (2009b). Impact of work-related factors, lifestyle, and work ability on sickness absence among Dutch construction workers. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, 35 (5), 325-333.
- Alavinia, S.M., de Boer A. G., van Duivenbooden J. C., Frings-Dresen & M. H., Burdorf, A. (2009a). Determinants of work ability and its predictive value for disability. *Occupational Medicine*, 59 (1), 32-37.
- Allmendinger, J. & Ebner, C. (2006). Arbeitsmarkt und demografischer Wandel. Die Zukunft der Beschäftigung in Deutschland. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 50 (4), 227-239.
- Amelang, M. & Schmidt-Atzert, L. (2006). *Psychologische Diagnostik und Intervention*. (4. Aufl). Heidelberg: Springer.
- Bertelsmann Stiftung (2015). *Wegweiser Kommune – Demografischer Wandel*. Online-Ressource. Verfügbar unter <http://www.wegweiser-kommune.de/demographischer-wandel>, zuletzt abgerufen am 1.3.2016.
- Bethge, M., Radoschewski, F. M. & Gutenbrunner, C. (2012). The Work Ability Index as a screening tool to identify the need for rehabilitation: longitudinal findings from the Second German Sociomedical Panel of Employees. *Journal of rehabilitation medicine*, 44 (11), 980-987.
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.) (2011). *Why WAI? Der Work Ability Index im Einsatz für Arbeitsfähigkeit und Prävention* (4., aktualisierte Aufl.). Erfahrungsberichte aus der Praxis. Dortmund.
- Bungard, W., Müller, K., Niethammer, C. (Hrsg.) (2007). *Mitarbeiterbefragung – was dann...? MAB und Folgeprozesse erfolgreich gestalten*. Berlin: Springer
- Coomer, K., Houdmont, J. (2013). Occupational health professionals' knowledge, understanding and use of work ability. *Occupational Medicine*, 63 (6), 405-409
- Ebener, M. (2011). WAI & Co in der Praxis. Die verschiedenen Einsatzformen des Work Ability Index und verwandter Instrumente. In Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.), *Why WAI? Der Work Ability Index im Einsatz für Arbeitsfähigkeit und Prävention* (4., aktualisierte Aufl., S. 131-139). Erfahrungsberichte aus der Praxis. Dortmund: BAuA.
- Edwards, J. R., Cable, D. M., Williamson, I. O., Schurer Lambert, Lisa & Shipp, A. J. (2006). The Phenomenology of Fit: Linking the Person and Environment to the Subjective Experience of Person-Environment Fit. *Journal of Applied Psychology*, 91 (4), 802-827.
- Eurostat (2015). *Figures from EUROSTAT Data Explorer, Employment (main characteristics and rates) – annual averages (lfsi\_emp\_a)*, [http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node\\_code=lfsi\\_emp\\_a](http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=lfsi_emp_a) (Zugriff am 15.10.2015).
- Fuchs, J. & Weber, E. (2015). *Aktuelle Berichte des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung: Flüchtlingseffekte auf das Erwerbspersonenpotenzial*. Online verfügbar unter [http://doku.iab.de/aktuell/2015/aktueller\\_bericht\\_1517.pdf](http://doku.iab.de/aktuell/2015/aktueller_bericht_1517.pdf) (Zugriff am 8.2.2016).
- Fuchs, J., Kubis, A. & Schneider, L. (2015). *Zuwanderungsbedarf aus Drittstaaten in Deutschland bis 2050 – Szenarien für ein konstantes Erwerbspersonenpotenzial – unter Berücksichtigung der zukünftigen inländischen Erwerbsbeteiligung und der EU-Binnenmobilität*. Gütersloh: Bertelsmann. Online verfügbar unter: [http://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie\\_IB\\_Zuwanderungsbedarf\\_aus\\_Drittstaaten\\_in\\_Deutschland\\_bis\\_2050\\_2015.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Zuwanderungsbedarf_aus_Drittstaaten_in_Deutschland_bis_2050_2015.pdf) (Zugriff am 15.10.2015).
- Gould, R., Ilmarinen, J., Järvisalo, J. & Koskinen, S. (2008). *Dimensions of Work Ability – Results of the*

- Health 2000 Survey*. Ed. by Finnish Centre for Pensions (ETK), The Social Insurance Institution (Kela), National Public Health Institute (KTL) & Finnish Institute of Occupational Health (FIOH). Vaasa. (Zugriff am 6.11.2014). Verfügbar unter [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/78055/dimensions\\_of\\_work\\_ability\\_7.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/78055/dimensions_of_work_ability_7.pdf?sequence=1)
- Greinert, W.-D. (2008). Beschäftigungsfähigkeit und Beruflichkeit – zwei konkurrierende Modelle der Erwerbsqualifizierung? *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 04, 9-123, online verfügbar unter [urn:nbn:de:0035-bwp-08409-2](http://nbn:de:0035-bwp-08409-2)
- Gruber, B. & Frevel, A. (2012). *Arbeitsbewältigungs-Coaching®. Der Leitfaden zur Anwendung im Betrieb*. INQA-Bericht Nr. 38. (2., überarb. Aufl.). Hrsg. v. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Berlin: BAuA. Online verfügbar unter [http://www.inqa.de/SharedDocs/PDFs/DE/Publikationen/inqa-38-arbeitsbewaeltigungskoaching.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.inqa.de/SharedDocs/PDFs/DE/Publikationen/inqa-38-arbeitsbewaeltigungskoaching.pdf?__blob=publicationFile) (Zugriff am 15.4.2016).
- Hasselhorn, H. M. & Ebener, M. (2014). Gesundheit, Arbeitsfähigkeit und Motivation bei älter werdenden Belegschaften. In B. Badura et al. (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2014* (S. 75-84). Berlin: Springer.
- Hasselhorn, H. M. & Freude, G. (2007). *Der Work Ability Index. Ein Leitfaden*. (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin Sonderschrift, Bd. 87). Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW Verlag für neue Wiss.
- Hasselhorn, H. M., Müller, B. H., Li, J., Schmidt, S. G. (2009): „Kann Pflegepersonal mit schlechter Gesundheit eine gute Arbeitsfähigkeit haben?“ In T. Kraus, M. Gube, R. Kohl (Hrsg.), *Dokumentation der 49. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin*, Aachen, 11.-14.3.2009, S. 215-218.
- Hertel, G. (2008). Buchbesprechungen. *Zeitschrift für Arbeits- u. Organisationspsychologie*, 52 (N.F. 26) 1, 47- 52.
- Hetzl, C., Baumann, R., Billhuber, H. & Mozdzanowski, M. (2014). Ermittlung der Arbeitsfähigkeit anhand eines reduzierten Work Ability Index (WAI-r). *Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin*, (43), 368-374.
- Holtermann, A., Hansen, J.V., Burr, H., Søgaard, K. (2010). Prognostic factors for long-term sickness absence among employees with neck-shoulder and low-back pain. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, 36 (1), 34-41
- IAB (2016). *Online-Plattform: Berufe im Spiegel der Statistik*. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg. Online verfügbar unter <http://bisds.infosys.iab.de/bisds/faces/Start.jsp>, zuletzt abgerufen am 2.5.2016
- Ilmarinen, J. & Tuomi, K. (2004). Past, present and future of work ability. In J. Ilmarinen & S. Lehtinen (Hrsg.), *Past, present and future of work ability. Proceedings of the 1. International Symposium on Work Ability*, 5-6 September 2001, Tampere, Finland (People and work, Bd. 65, S. 1-25). Helsinki: Finnish Inst. of Occupational Health.
- Ilmarinen, V., Ilmarinen, J., Huuhtanen, P., Louhevaara, V., Näsman, O. (2015). Examining the factorial structure, measurement invariance and convergent and discriminant validity of a novel self-report measure of work ability: work ability – personal radar. *Ergonomics*, 58 (8), 1445-60.
- Kloimüller, I. & Czeskleba, R. (2013). *Fit für die Arbeit – Arbeitsfähigkeit erhalten. Das Bautagebuch für das Haus der Arbeitsfähigkeit. 5 Jahre Erfahrungen und Erkenntnisse des Programms „Fit für die Zukunft“ der PVA und AUVA in 20 Betrieben*. Wien: Druckerei der Pensionsversicherungsanstalt. Online verfügbar unter [http://www.wertarbeit.at/download-dateien/Bautagebuch\\_das\\_Haus\\_der\\_Arbeitsfaehigkeit.pdf](http://www.wertarbeit.at/download-dateien/Bautagebuch_das_Haus_der_Arbeitsfaehigkeit.pdf) (Zugriff am 1.3.2016).
- Kraus, K. (2008). *Beschäftigungsfähigkeit oder Maximierung von Beschäftigungsoptionen? Ein Beitrag zur Diskussion um neue Leitlinien für Arbeitsmarkt und Beschäftigungspolitik*. Hrsg. von der Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik der Friedrich-Ebert-Stiftung. Bonn: bub.
- Lehr, U. & Kruse, A. (2006). Verlängerung der Lebensarbeitszeit – eine realistische Perspektive? *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 50 (4), 240 – 247
- Martus, P., Jakob, O., Rose, U., Seibt, R. & Freude, G. (2010). A comparative analysis of the Work Ability Index. *Occupational medicine*, 60 (7), 517-524.
- McGonagle, A. K., Fischer, G. G., Barnes-Farrell, J. L. & Grosch, J. W. (2015). Individual and work factors related to perceived work ability and labor force outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 100 (2), 376-398.
- Noone, J. H., Mackey, M. G. & Bohle, P. (Juli 2014). *Work Ability in Australia – Pilot Study* (Ed. by Safe Work Australia). Canberra. Online verfügbar unter <http://www.safeworkaustralia.gov.au/sites/SWA/about/Publications/Documents/868/Work-Ability-in-Australia-July-2014.pdf> (Zugriff am 29.2.2016).
- Nübling, M., Stöbel, U., Hasselhorn, H. M., Michaelis, M. & Hofmann, F. (2005). *Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen*. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.). (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin – Forschung Fb1058), Dortmund.
- Oldenburg, C. (2012). Präsentismus – die zweite Seite der Gesundheitsmünze. In Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.), *Stressreport Deutschland 2012 – Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden* (1. Aufl., S. 134-142). Dortmund.
- Prümper, J., Hartmannsgruber, K. & Frese, M. (1995). KFZA. Kurz-Fragebogen zur Arbeitsanalyse. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 39 (3), 125-132.
- Radkiewicz, P., Widerszal-Bazyl, M. & NEXT-Study group. (2005). Psychometric properties of Work Ability Index in the light of comparative survey study. In G. Costa, W. Goedhard, J. A. Willem & J. Ilmarinen (Hrsg.), *Assessment and Promotion of Work Ability, Health and Well-being of Ageing Workers* (International Congress Series, Bd. 1280, S. 304-310). Amsterdam: Elsevier.
- Roth, C., Wegge, J. & Schmidt, K.-H. (2007). Konsequenzen des demographischen Wandels für das Ma-

- agement von Humanressourcen. *Zeitschrift für Personalpsychologie*, 6 (3), 99-116.
- Rump, J., Sattelberger, T. & Fischer, H. (Hrsg.). (2006). *Employability Management. Grundlagen, Konzepte, Perspektiven* (1. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Schlick, C. M., Frieling, E. & Wegge, J. (Eds.) (2013). *Age-differentiated work systems*. Berlin: Springer.
- Tempel, J. & Ilmarinen, J. (2013). *Arbeitsleben 2025. Das Haus der Arbeitsfähigkeit im Unternehmen bauen*. Hamburg: VSA.
- Voltmer, J.-B., Freund, P. A. & Deller, J. (2015). The measurement of work ability. Evaluating the German version of the Work Ability Survey-R (WAS-R). In C. Dormann, V. C. Haun & T. Rigotti (Eds.), *Menschen – Medien – Möglichkeiten*. 9. Fachgruppentagung AOW (S. 171). Lengerich: Pabst Science Publishers.



**Dipl.-Psych. Melanie Ebener**

Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft  
Fakultät für Maschinenbau und Sicherheitstechnik  
Bergische Universität Wuppertal  
Gaußstraße 20  
D-42119 Wuppertal  
ebener@uni-wuppertal.de



**Prof. Dr. med. H. M. Hasselhorn**

Facharzt für Arbeitsmedizin  
Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft  
Fakultät für Maschinenbau und Sicherheitstechnik  
Bergische Universität Wuppertal  
Gaußstraße 20  
D-42119 Wuppertal  
hasselhorn@uni-wuppertal.de