

Menschengerechte Gestaltung der Arbeit durch Erholzeiten

Alfred Oppolzer

Die zuerst im Lohnrahmentarifvertrag II vom 20. Oktober 1973 für die Metallindustrie in Nordwürttemberg und Nordbaden geregelten Erholzeiten von fünf Minuten pro Stunde wurden in den neuen „Tarifvertrag zur Fortführung von Bestimmungen des LRTV II“, der am 1. Mai 2006 in Kraft getreten ist, im Wesentlichen übernommen. Damit bleibt eine für die menschengerechte Gestaltung der Arbeit beispielhafte Regelung in diesem Tarifgebiet bestehen. Die im Zusammenhang mit der aktuellen Tarifrunde erneut aufgekommene, zum Teil kontrovers geführte Debatte über den Sinn und Zweck solcher tariflich geregelter Kurzpausen ist der konkrete Anlass, aus arbeitswissenschaftlicher Sicht zum einen nach dem Beitrag solcher Kurzpausen zur menschengerechten Gestaltung der Arbeit zu fragen. Zum anderen wird geprüft, ob und inwieweit solche Regelungen angesichts veränderter Belastungs- bzw. Beanspruchungsprofile und der sich abzeichnenden demografischen Entwicklung angebracht sind.¹

1

Erholzeiten/Kurzpausen – Instrumente der Arbeitsgestaltung

1.1 ERHOLZEITEN – „LOHNENDE PAUSEN“

Es gehört zu den am besten gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen, dass zusätzliche Erholzeiten in Form stündlicher Kurzpausen wirksame Maßnahmen der menschengerechten Gestaltung der Arbeit sind. Seit Jahrzehnten haben wissenschaftliche Untersuchungen und betriebliche Erfahrungen immer wieder belegt, dass sich diese zusätzlichen Erholzeiten von 5 bis 10 Minuten je Stunde in der Regel als „lohnende“ Kurzpausen erweisen (Graf 1960, S. 70; Martin 1994, S. 95; Rohmert/Rutenfranz 1983, S. 92; Hettinger 1993, S. 467; Ulich 2001, S. 445; Knauth/Rutenfranz 1987, S. 544). Denn der rechnerische Verlust an Arbeitszeit wird durch eine entsprechende Leistungssteigerung aufgrund der Pause nicht nur wieder voll kompensiert, sondern es kann darüber hinaus eine Mehrleistung erbracht werden, weil es in Folge der zusätzlichen Erholzeiten zu einer Verringerung der Ermüdung und einer Erhöhung der Leistungsfähigkeit kommt. Eine „lohnende Pause“ liegt also dann vor, „wenn der Leistungsverlust durch die Pause geringer ist als die Leistungssteigerung durch die Erholung“ aufgrund der Pause (Luczak 1998, S. 287).

Neuere Untersuchungen haben die positiven Effekte sowohl auf die Produktivität als auch auf die Minderung der Unfallrisi-

ken und auf das körperliche und psychische Wohlbefinden der Beschäftigten bestätigt (Tucker et al. 2003; Dababneh et al. 2001; McLean et al. 2001; Henning et al. 1997).

Der zu erzielende „Pausengewinn“ kommt indes nicht allein durch die Mehrleistung aufgrund der Erholungswirkung im Anschluss an die Kurzpause zustande, sondern auch in Folge der positiven „Vorauswirkung“ einer bevorstehenden Erholzeit. Es gehört nämlich ebenfalls zu den gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen, dass die Einschaltung einer Erholzeit schon die der Kurzpause vorausgehende Arbeitsleistung positiv beeinflusst (Graf 1960, S. 71–72).

1.2 KREISLAUF VON ERMÜDUNG UND ERHOLUNG

Die positiven Effekte der Erholzeiten bzw. Kurzpausen ergeben sich aus den Besonderheiten der Funktionsweise von Ermüdung und Erholung beim arbeitenden Menschen: *Arbeitsermüdung* ist die natürliche Folge der Beanspruchung der physischen und psychischen Ressourcen des Menschen durch Belastungen in Gestalt von Leistungsanforderungen und in Form der Arbeitsbedingungen insgesamt (Luczak 1998, S. 278–279; Rohmert/Rutenfranz, 1983, S. 86–87). Ermüdung tritt ein, wenn die verbrauchten Ressourcen nicht gleichzeitig vollständig nachgebildet werden können und deshalb die vorhandenen Leistungsreserven in Anspruch genommen werden müssen. Auf diese Weise kommt es zu einer Erhöhung der Beanspruchung des Organismus, auch wenn die Belastungen aufgrund der Leistungsanforderungen und

Arbeitsbedingungen gleich bleiben. Bei der Ermüdung handelt es sich um einen reversiblen Vorgang, der durch *Erholung* wieder rückgängig gemacht werden kann. Für diese Erholung im Sinne einer „Entmüdung“ sind *Pausen* erforderlich, in denen die für die Verursachung der Ermüdung verantwortlichen Belastungen durch Unterbrechung der Tätigkeit vermieden oder so stark verringert werden, dass sie zu vernachlässigen sind.

Ermüdung und Erholung müssen sich innerhalb eines Tages ausgleichen. Das heißt, im 24-Stunden-Rhythmus muss die *Bilanz* zwischen der Summe der Beanspruchungen, die zur Ermüdung geführt haben, auf der einen Seite und der Gesamtheit der Erholungsvorgänge auf der anderen Seite ausgeglichen werden. Man kann die Notwendigkeit der Erholung nicht ohne Risiko für die Leistungsfähigkeit sowie für das Wohlbefinden und die Gesundheit auf einen späteren 24-Stunden-Zyklus übertragen (Grandjean 1991, S. 163). Je weiter die Frequenzen der Beanspruchung und Ermüdung von denen der Erholung und Ent-

¹ Grundlage des Beitrags ist ein arbeitswissenschaftliches Gutachten, das von der Hans-Böckler-Stiftung gefördert wurde (Projekt-Nr. S-2006-828-4).

Alfred Oppolzer, Prof. Dr., Universität Hamburg, Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Department Wirtschaft und Politik. Arbeitsschwerpunkte: Arbeitswissenschaft und Industriosozologie. e-mail: Alfred.Oppolzer@wiso.uni-hamburg.de

müdung auseinander liegen, umso größer wird das Erholungsdefizit, das sich allmählich als „Erholungsschuld“ anhäuft. Auf diese Weise entstehen langfristig Zustände der chronischen Übermüdung und Erschöpfung, die entweder in unverhältnismäßig langen Erholungsphasen mit erheblichen Beeinträchtigungen des Wohlbefindens wieder behoben werden oder aber zu bleibenden Funktionsminderungen des Leistungsvermögens und zu Schädigungen der Gesundheit führen können (Grandjean 1991, S. 163; Luczak 1998, S. 279). Aus arbeitswissenschaftlicher Sicht ist daher im Hinblick auf eine menschengerechte Gestaltung der Arbeit ein möglichst *belastungsnaher Ausgleich* der durch die Arbeit hervorgerufenen beanspruchungsbedingten Ermüdung geboten.

1.3 VERLAUF VON ERMÜDUNG UND ERHOLUNG

Die Wichtigkeit eines belastungsnahe Ausgleichs der Beanspruchungen verstärkt sich noch vor dem Hintergrund der gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse über die Prozesse der Ermüdung und Erholung im Zeitverlauf. Bei gleich fort-dauernder Belastung steigen die Beanspruchung und die daraus resultierende Ermüdung nicht linear, vielmehr nimmt die Ermüdung im Verlauf der Arbeitszeit überproportional, nämlich *exponential* zu (geometrisch progressiver Kurvenverlauf der Ermüdung) (Hettinger 1993, S. 465). Auch die Erholungswirkung einer Pause folgt einer Potenz- bzw. Exponentialfunktion, die Wirksamkeit nimmt allerdings mit zunehmender Dauer einer Pause ab (geometrisch degressiver Kurvenverlauf der Erholung). In der Arbeitswissenschaft geht man davon aus, dass nach etwa einem Viertel der Pausenzeit rund drei Viertel des Erholungsbedarfes ausgeglichen sind (Hettinger 1993, S. 463; Luczak 1998, S. 285–286).

Die Erholungs- und Entmüdungs-Effekte der Kurzpausen beruhen auf zwei einander ergänzenden Funktionen solcher Erholzeiten (Allmer 1996, S. 26; Knauth/Rutenfranz 1987, S. 541–550; Rutenfranz et al. 1993, S. 590–591; Frieling/Sonntag 1999, S. 399–400). Kurzpausen haben zum einen eine *kompensatorische* Funktion im Hinblick auf die *vorangegangene* Beanspruchung; sie dienen insofern dem Ausgleich von eingetretener Ermüdung. Sie haben zum anderen eine *präventive* Funktion in

Bezug auf die Erhöhung der Widerstandskraft bzw. der Bewältigungskompetenz gegenüber *bevorstehender* Beanspruchung; sie dienen insofern der Vermeidung bzw. Verringerung von eintretender Ermüdung.

Kombiniert man die Erkenntnisse über den exponentiellen Verlauf der Ermüdung mit jenen über den (umgekehrt) exponentiellen Verlauf der Erholung, so ergibt sich als Konsequenz für die Pausengestaltung die arbeitswissenschaftliche Leitregel: Wenn die Erholzeiten in kurzen Abständen aufeinander folgen, wenn also die Zyklen arbeitsbedingter Belastung kürzer werden, steigt ihr Erholungswert. Mit anderen Worten: Bei kürzeren Arbeitszyklen und häufigeren Kurzpausen ist insgesamt weniger Erholzeit für den Ausgleich der gleichen Gesamtermüdung erforderlich, weil die Ermüdung langsamer zunimmt und belastungsnahe durch Erholung ausgeglichen wird (Luczak 1998, S. 286; Hettinger 1993, S. 462–463; Kirchner/Rohmert 1973, S. 90–91). Werden häufigere Erholzeiten eingeschaltet, so kann sich weniger Ermüdung ansammeln, die zudem rascher durch Erholung ausgeglichen werden kann.

Kurzpausen erfüllen die Kriterien menschengerechter Arbeit auf verschiedenen Ebenen und leisten damit einen wichtigen Beitrag für eine menschengerechte Arbeitsgestaltung.

AUSFÜHRBARKEIT DER ARBEIT

Auf der elementaren Zielebene der *Ausführbarkeit* und der kurzfristigen *Aushaltbarkeit* der Arbeit ermöglichen kleinste erholungswirksame Pausen notwendige biophysiological und psychophysiologische organismische Vorgänge z. B. im Zentralnervensystem oder im Bewegungsapparat, die für den Arbeitsvollzug erforderlich sind (Luczak 1983, S. 358). Ohne solche und andere „Organpausen“ würde die Arbeit an absolute Ausführbarkeitsgrenzen und physiologische Erträglichkeitsgrenzen stoßen; ohne solche kleinsten Pausen wäre die Arbeit daher in einem elementaren Sinne als nicht menschengerecht zu beurteilen, weil sie physiologisch nicht ausführbar wäre. Durch zusätzliche Erholzeiten kann die Ausführbarkeit im Sinne der bio- und psychophysiologischen Aushaltbarkeit einer Arbeit zwar verbessert werden, sichergestellt werden muss die Einhaltung dieses elementaren Kriteriums einer menschengerechten Arbeit jedoch bereits bei der Planung eines Arbeitsvorgangs, z. B. indem

die im Rahmen der Zeitwirtschaft vorgesehenen Kleinstpausen und Erholungszeiten eingeplant werden. Auf die Erfüllung dieses *Elementarkriteriums*, also auf die Einhaltung der physiologischen Erträglichkeitsgrenze, zielen im Kern die arbeitswissenschaftlichen Ansätze einer formelhaften Berechnung des Erholungszuschlages hauptsächlich bei energetischer bzw. muskulärer Beanspruchung (Bokranz 1997, S. 948; Luczak 1998, S. 285).

Arbeit muss, um menschengerecht zu sein, indes nicht allein die elementaren Kriterien der biologischen oder physiologischen Ausführbarkeit und kurzfristigen Aushaltbarkeit erfüllen. Vielmehr verlangt dies auch eine generelle *Anpassung der Arbeit an den Menschen* (genauer: an seine physischen, psychischen und sozialen Erfordernisse und Gegebenheiten) und die Berücksichtigung seiner evolutionsbedingten anthropologischen Konstanten (z. B. Struktur und Funktionsweise des Organismus) sowie seiner historisch bedingten soziokulturellen Variablen (z. B. Qualifikation, Motivation, Werthaltungen). Ziel der Arbeitswissenschaft ist es daher, Erkenntnisse aus verschiedenen Disziplinen der Natur-, Technik-, Human- und Sozialwissenschaften in der Absicht zusammenzufassen, eine *menschengerechte* Gestaltung der Arbeit in umfassender Weise zu ermöglichen (Luczak/Volpert 1987; Luczak 1997).

Damit eine Arbeitstätigkeit aus arbeitswissenschaftlicher Sicht als „menschengerecht“ gelten kann, muss sie über Ausführbarkeit und kurzfristige Aushaltbarkeit hinaus weitere *Kriterien* erfüllen, nämlich die der mittel- und langfristigen Schädigungslosigkeit und Erträglichkeit, der Beeinträchtigungsfreiheit und Zumutbarkeit sowie der Zufriedenheit und Persönlichkeitsförderlichkeit (Luczak/Volpert 1987, S. 58; Martin 1994, S. 21–23; Luczak 1997, S. 16–17).

SCHÄDIGUNGSLOSIGKEIT UND ERTRÄGLICHKEIT DER ARBEIT

Gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge hängt die Größe der Beanspruchung (abgesehen von der individuellen Leistungsfähigkeit) von der Größe der Belastung ab, wobei die Größe der Belastung wiederum von der Dauer sowie von der Höhe oder Intensität der Belastung abhängt (Rutenfranz et al. 1993, S. 590). Daher sind auch der Grad der allgemeinen Er-

müdung und der daraus resultierende Erholungsbedarf im Wesentlichen von der Dauer und der Höhe der Belastung bei der Arbeit abhängig (Luczak 1998, S. 285). Bei gleich bleibender Höhe der Belastung durch die Arbeitsanforderungen und Arbeitsbedingungen und bei gleicher Dauer der täglichen bzw. wöchentlichen Arbeitszeit kann das Risiko einer Gefährdung oder Beeinträchtigung der Gesundheit und des Wohlbefindens wesentlich dadurch verhindert oder verringert werden, dass kurzfristige Unterbrechungen (stündliche Kurzpausen) eingefügt werden, durch die vor allem eine Kumulation von Ermüdung verhindert und eine rasche Erholung (Entmüdung) ermöglicht werden. Diesem Leitbild der Risikominderung durch Vermeidung und Verringerung der *arbeitsbedingten Gefährdungen* folgt auch der zeitgemäße Arbeits- und Gesundheitsschutz, wie er insbesondere im Arbeitsschutzgesetz (1996) zum Ausdruck kommt.

Neben der prinzipiellen Ausführbarkeit und kurzfristigen Aushaltbarkeit einer Arbeit sind mittel- und langfristige *Schädigungslosigkeit* und *Erträglichkeit* weitere wichtige Kriterien humaner Arbeit. Auch hierfür leisten Erholzeiten im Sinne von Kurzpausen einen wichtigen Beitrag, denn sie ermöglichen es dem Organismus, nicht nur die allgemeine, zentrale Ermüdung und die periphere Ermüdung z. B. des Bewegungsapparates (z. B. der Arme oder des Rückens) oder der Sinnesorgane (z. B. der Augen) zeitnah durch eine passive, ruheförmige Erholung („Organpause“) auszugleichen. Auf diese Weise wirken sie einer Überbeanspruchung infolge von Übermüdung und Erschöpfung vor. Erholzeiten gestatten es darüber hinaus, einseitige Beanspruchungen des Bewegungsapparates (z. B. in Gestalt einseitig dynamischer Muskelarbeit durch ständig wiederholte, gleichförmige Bewegungen) oder einseitige Beanspruchungen der Muskulatur durch statische Muskelarbeit (z. B. Halte- und Haltungsarbeiten in Form bewegungsarmer, ungünstiger Körperhaltungen) durch aktive Erholung in Form ausgleichender Beanspruchung bzw. eines Wechsels der Beanspruchung auszugleichen.

BEEINTRÄCHTIGUNGSFREIHEIT UND ZUMUTBARKEIT DER ARBEIT

Über die Schädigungslosigkeit und Beeinträchtigungsfreiheit in primär arbeitsmedizinischer Hinsicht hinaus muss eine Ar-

beitstätigkeit auch die Kriterien der Beeinträchtigungsfreiheit und Zumutbarkeit in psychophysiologischer und psychosozialer Hinsicht erfüllen, damit sie als menschengerecht beurteilt werden kann. Diese Dimensionen humaner Arbeit finden sich wieder in dem ganzheitlichen Gesundheitsbegriff der Weltgesundheitsorganisation (WHO), dem zufolge Gesundheit einen „Zustand vollständigen körperlichen, geistig-seelischen und sozialen Wohlbefindens“ darstellt. Gleiches kommt in dem erweiterten Gesundheitsbegriff des Übereinkommens Nr. 155 (Art. 3 e) der Internationalen Arbeits-Organisation (ILO) zum Ausdruck, dem zufolge Gesundheit „im Zusammenhang mit der Arbeit nicht nur das Freisein von Krankheit und Gebrechen“ ist, sondern „auch die physischen und geistig-seelischen Faktoren“ umfasst, „die sich auf die Gesundheit auswirken und die in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Sicherheit und der Gesundheit bei der Arbeit stehen“.

Im Unterschied zu „Schädigungen“, die solche physischen oder psychophysischen Veränderungen darstellen, die im Verlauf eines normalen Erholungszyklus nicht zu beheben sind, sondern (insbesondere wenn sie Krankheitswert besitzen) in der Regel behandlungsbedürftig sind und sogar mit bleibenden Funktionseinschränkungen des Organismus verbunden sein können, sind „Beeinträchtigungen“ zunächst vorübergehender Natur. Allerdings gilt: Psychosoziale Beeinträchtigungen, die über einen längeren Zeitraum fortbestehen, können sich schließlich in psychosomatischen Schädigungen niederschlagen (Ulich 2001, S. 144–145). In der Regel handelt es sich indes bei „Beeinträchtigungen“ um Störungen des psychosozialen Wohlbefindens, die reversibel sind. Gleichwohl bedeuten sie für die Betroffenen bestimmte Erschwernisse und Behinderungen der Erholung und des Wohlbefindens, ohne dass dies Krankheitswert besitzt und nach Behandlung verlangt.

Zusätzliche Erholzeiten im Sinne bezahlter Kurzpausen leisten einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung des Zieles der *Beeinträchtigungsfreiheit*, weil sie insbesondere die Entstehung „beeinträchtigender Effekte“ in Form von psychischer Ermüdung und ermüdungsähnlichen Zuständen (Monotoniezustand, herabgesetzte Wachsamkeit und psychische Sättigung) im Sinne der Norm DIN EN ISO 10075-1:2000 über „Ergonomische Grundlagen bezüg-

lich psychischer Arbeitsbelastung – Teil 1 Allgemeines und Begriffe“ verhindern. Außerdem reduzieren sie gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge negative arbeitsbedingte Stresszustände infolge von Überforderung („Leistungsstress“) oder sozialen Spannungen („Konfliktstress“). Die in der Norm DIN EN ISO 10075-2:2000 („Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung – Teil 2 Gestaltungsgrundsätze“) enthaltenen „Leitsätze“ zur Vermeidung psychischer Über- und Fehlbeanspruchungen empfehlen explizit zusätzliche Erholungspausen, durch die sowohl psychischer Ermüdung als auch Monotoniezuständen, herabgesetzter Wachsamkeit und psychischer Sättigung vorgebeugt werden kann. In den „Leitsätzen in Bezug auf Ermüdung“ der Norm DIN EN ISO 10075-2:2000 heißt es hierzu beispielsweise: „Aufgrund der exponentiellen Beziehung zwischen der Dauer der ununterbrochenen Arbeit und der Ermüdung sowie des exponentiellen Erholungsverlaufes sind kurze Pausen nach kurzen Arbeitsabschnitten längeren Pausen nach längeren Arbeitsabschnitten vorzuziehen.“ Beispielhaft genannt werden in diesem Zusammenhang „kurze Arbeitsunterbrechungen von jeweils 5 min nach jeweils 55 min Arbeit“. Entsprechendes gilt nach gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen auch für die Prävention von Stresszuständen, die ebenfalls durch zusätzliche Erholzeiten verringert oder besser bewältigt werden können. (BAuA 2004, S. 360–365)

Mit dem Ziel der „Zumutbarkeit“ als Kriterium menschengerechter Arbeit im Sinne der „sozialen Angemessenheit“ ist das Erfordernis ihrer „personalen und sozialen Akzeptanz“ gemeint (Fürstenberg 2002, S. 388). Die Zumutbarkeit einer Arbeit ist im Wesentlichen von gesellschaftlichen und subjektiven Werthaltungen abhängig, wobei es „zum Aufbau einer Verweigerungshaltung“ kommen kann, wenn die herrschenden Zumutbarkeitsgrenzen nicht eingehalten werden (Fürstenberg 2002, S. 389). Zusätzliche Erholzeiten als bezahlte Kurzpausen tragen erheblich dazu bei, die Zumutbarkeit einer Arbeit zu gewährleisten, denn sie verbessern die Möglichkeit, Arbeitsanforderungen zu bewältigen, indem sie möglichen „Überforderungen infolge einer Unfähigkeit zur Situationsbewältigung“ entgegenwirken (Fürstenberg 2002, S. 395).

ZUFRIEDENHEIT MIT DER ARBEIT

Über die Beeinträchtigungsfreiheit und Zumutbarkeit hinaus muss eine Arbeitstätigkeit, die als menschengerecht gelten kann, auch die Kriterien der *Zufriedenheit* und der *Persönlichkeitsförderlichkeit* erfüllen. Die Einlösung dieser anspruchsvollen Dimensionen setzt voraus, dass die subjektiven Erwartungen und die objektiven Arbeitsbedingungen in Einklang miteinander gebracht werden und dass die vorhandenen Qualifikationen tatsächlich angewandt, erhalten und erweitert werden können. Aber auch die zusätzlichen Erholzeiten im Sinne bezahlter Kurzpausen leisten einen Beitrag dazu, weil sie den zeitlichen Handlungsspielraum spürbar verbessern.

2

Erholzeiten – nie waren sie so wertvoll wie heute

Aus arbeits- und gesundheitswissenschaftlicher Sicht sind zusätzliche Erholzeiten in Form von stündlichen Kurzpausen angesichts der strukturellen Veränderungen in den betrieblichen Leistungsanforderungen und in den persönlichen Leistungsvoraussetzungen keineswegs „überholt“, sondern sie sind im Gegenteil *besonders wertvoll*.

2.1 INTENSIVIERUNG DER LEISTUNGSANFORDERUNGEN

Seit ihrer tarifvertraglichen Einführung 1973 haben diese Erholzeiten nichts von ihrer Notwendigkeit eingebüßt, weil die Intensität der arbeitsbedingten Belastungen aufgrund der technischen Fortschritte in den Arbeitsmitteln und der organisatorischen Restrukturierungen der Arbeitsabläufe („schlanke Organisation“, „kontinuierlicher Verbesserungsprozess“) erheblich zugenommen hat. Der Strukturwandel des Belastungs-Beanspruchungsprofils, der sich allen empirischen Untersuchungen der letzten drei Jahrzehnte zufolge in der modernen Arbeitswelt vollzogen hat, zeichnet sich im Wesentlichen dadurch aus, dass psychische und psychosoziale Belastungsarten (Zeit- und Leistungsdruck, hohes und fremdbestimmtes Arbeitstempo, Handlungs- und Gestaltungsspielraum) stark an Bedeutung gewonnen haben, während körperliche Belastungen (einseitige Zwangshaltungen, gleichförmige Bewe-

gungsabläufe und Handhaben von Lasten) sowie Belastungen durch die Arbeitsumwelt (Lärm, Gefahrstoffe) überwiegend – trotz aller Fortschritte, die im Einzelfall durch den Arbeits- und Gesundheitsschutz erreicht werden konnten – tendenziell fortbestehen (Oppolzer 1999; Sauer et al. 2005; Lenhardt/Priester 2005; Lenhardt 2001; Jansen 2000; Reusch 2001).

2.2 VERLÄNGERUNG UND FLEXIBILISIERUNG DER ARBEITSZEIT

Erholzeiten haben aber auch deshalb nicht an Bedeutung verloren, weil sich – nach einer vorübergehenden Periode der Arbeitszeitverkürzung – inzwischen aufgrund der globalisierten Kostenkonkurrenz ein Trend zur Ausweitung der effektiven und der tariflichen Arbeitszeiten vollzieht. Diese Entwicklung führt sowohl zu einer Verlängerung der Wochenarbeitszeit auf 40 Stunden und darüber, als auch zu verschiedenen Formen arbeitsanfallorientierter Verdichtung der Arbeitszeit im Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahrszyklus („flexible Arbeitszeiten“). Damit haben im Laufe der letzten drei Jahrzehnte und insbesondere im Laufe der letzten Jahre *beide* Aspekte zugenommen, die über den zeitlichen Nutzungsgrad des menschlichen Arbeitsvermögens entscheiden, nämlich die zeitliche Ausdehnung („*Extensität*“) und die zeitliche Dichte („*Intensität*“) der Belastung und Beanspruchung.

2.3 DAUER UND INTENSITÄT DER BELASTUNG

Nach gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen hängt die Größe der Beanspruchung (abgesehen von der individuellen Leistungsfähigkeit) von der Größe der Belastung ab, wobei die Größe der Belastung wiederum durch die Dauer sowie Höhe oder Intensität der Belastung determiniert wird (Rutenfranz et al. 1993, S. 590). Daher sind auch der Grad der Ermüdung und der daraus resultierende Erholungsbedarf im Wesentlichen von der *Dauer* und der *Höhe* der vorangegangenen Belastung bei der Arbeit abhängig. (Luczak 1998, S. 285) Daraus folgt für die Einschaltung zusätzlicher Erholzeiten, dass ihr Nutzen größer und ihr Erfordernis wichtiger werden, wenn die Dauer und/oder die Lage der Arbeitszeiten sowie die Höhe und die Intensität der Belastungen zunehmen. Denn verstärkte und ver-

längerte Belastungen und Beanspruchungen verlangen nach einer stärkeren und häufigeren Erholung.

2.4 DEMOGRAFISCHER WANDEL

Nicht allein die betrieblichen Leistungsanforderungen haben sich in einer Weise verändert, die zusätzliche Erholzeiten gegenwärtig besonders angezeigt erscheinen lassen. Auch die sich abzeichnenden Veränderungen in den Leistungsvoraussetzungen aufgrund der „alternden Belegschaften“, verleihen stündlich eingeschalteten Kurzpausen besondere Aktualität. Im Zuge des vielfach beschriebenen demografischen Wandels kommt es zu einem doppelten Alterungsprozess („double aging“) der Bevölkerung, weil zum einen die Anzahl der älteren Menschen angesichts der verlängerten Lebenserwartung steigt und zum anderen die Anzahl der jungen Menschen aufgrund der sinkenden Geburtenhäufigkeit zurückgeht (Dostal 2005; Badura et al. 2003).

Obwohl das „Defizitmodell“ des Alterns mit seinen generalisierten Annahmen über eine Rückbildung der Leistungsfähigkeit vor dem Hintergrund der gerontologischen Forschung inzwischen von dem „Kompetenzmodell“ mit einer differenzierteren Betrachtung einer gewandelten Struktur der Leistungsfähigkeit abgelöst wurde, darf nicht vernachlässigt werden, dass eine ganze Reihe bio- und psychophysiologischer Funktionen des Organismus (z. B. Muskelkraft, Sehvermögen, Hörvermögen, Reaktionsfähigkeit, Geschicklichkeit) mit zunehmendem Alter nachlassen (Maintz 2003; Aronsson et al. 2001; Ahrend/Konietzko 1995). Durch eine altersgerechte Arbeitsgestaltung lassen sich indes viele dieser Einschränkungen in beträchtlichem Maße ausgleichen und die Arbeitsfähigkeit („workability“) und Beschäftigungsfähigkeit („employability“) erhalten. (Ilmarinen/Tempel 2002; Badura et al. 2003)

Das gilt insbesondere für die altersgerechte Gestaltung der *Pausenregelungen*, „denn ein älterer Mitarbeiter benötigt mehr Zeit, um sich von den Belastungen zu erholen, als ein jüngerer“, wobei zu beachten ist, „dass die Notwendigkeit kurzer Erholungspausen zum einen mit dem Alter und zum anderen in Abhängigkeit vom Ausmaß der körperlichen Belastung steigt“ (Ilmarinen/Tempel 2002, S. 251). Daraus folgern Arbeitsmediziner für die Gestal-

tung altersgerechter Pausenregelungen: „Je körperlich schwerer die Arbeit ist, desto größer ist der Mehraufwand an Erholungszeit mit steigendem Alter. Dabei ist für die *Effizienz der Erholung* von entscheidender Bedeutung, dass sie unmittelbar im Anschluss an eine Spitzenbelastung“ und damit „unmittelbar während der Arbeit“ stattfinden muss (Ilmarinen/Tempel 2002, S. 251–252).

Mit zunehmendem Alter verändert sich im Organismus eine Reihe von biochemischen und physiologischen Prozessen (z. B. der durchschnittliche Grundumsatz als Ausdruck der Gesamt-Vitalität des Menschen), die sich im Sinne einer Minderung der Leistungsfähigkeit und einer Steigerung der *Erholungsbedürftigkeit* niederschlagen. Es verändert sich auch die Erholungsfähigkeit (abgesehen von arbeitsbedingten Vorschädigungen) in der Weise, dass der Ausgleich der durch die Arbeitsbeanspruchungen verursachten Ermüdung weniger gut auf spätere Regenerationszyklen verlagert werden kann und daher möglichst belastungsnah erfolgen sollte, damit Übermüdung und Erschöpfung vermieden werden.

Da bei Älteren die *Ermüdungsgeschwindigkeit* und damit auch der *Erholungsbedarf* zunehmen (Simonson 1971), tragen zusätzliche *Erholzeiten* dazu bei, dass die bevorstehenden Herausforderungen des demografischen Wandels in der Arbeitswelt besser bewältigt werden. Erholzeiten beugen wirksam der Ermüdungskumulation vor, weil sie es erlauben, den entstandenen Erholungsbedarf zeitnah auszugleichen, sodass es nicht zu einer derartigen *Erholungsschuld* (im Sinne eines *Erholungsdefizits*) kommt, die anschließend nur noch in unverhältnismäßig langen Ruhezeiten auszugleichen wäre, oder die das Risiko einer Schädigung oder Beeinträchtigung der Gesundheit und der Leistungsfähigkeit nach sich ziehen würde.

3 Fazit

Erholzeiten in Form von stündlichen Kurzpausen stellen ein wirksames Mittel zur Verringerung der im Arbeitsablauf und in

der Arbeitsaufgabe liegenden Risikofaktoren dar, die zu Beeinträchtigungen infolge psychischer Über- und Fehlbeanspruchungen führen können (Oppolzer 1992). Zum einen erlauben sie eine belastungsnähere Erholung bei psychischer Ermüdung infolge hoher Arbeitsintensität und langer Arbeitszeit. Zum anderen wirken sie der Entstehung von Zuständen der Monotonie, der psychischen Sättigung und der herabgesetzten Wachsamkeit entgegen, weil sie die Orts-, Zeit- und Taktbindung der Tätigkeit auflockern sowie für eine gewisse Abwechslung und Anregung bei gleichförmigen und eintönigen Aufgaben sorgen. Schließlich sind Erholzeiten geeignet, der Entstehung und dem ungünstigen Verlauf von Stresszuständen vorzubeugen, weil sie zu einer Entdichtung des Arbeitsablaufes bei intensiver Beanspruchung, einer Lockerung der Anspannung und zu zwischenzeitlicher Entspannung beitragen können.

Über die Einschaltung von Erholzeiten (Kurzpausen) entscheiden letztlich die Tarif- und Betriebsparteien - nicht primär die Wissenschaft oder der Gesetzgeber. Denn die Gestaltung der Arbeitszeit vollzieht sich letztlich innerhalb eines Kräftefeldes, das sich zwischen den Anforderungen von Arbeitgebern, Arbeitnehmern, Gesetzgeber und Wissenschaft erstreckt. Keine dieser jeweiligen Positionen kann sich absolut gegenüber den anderen durchsetzen, vielmehr bildet sich jeweils ein Kompromiss auf Zeit heraus, in den insbesondere sachliche Argumente, politische Ziele und wirtschaftlich-soziale Machtkonstellationen eingehen. Das gilt auch für die Regelung von Erholzeiten im Sinne von Kurzpausen als Teil der bezahlten Arbeitszeit. In der Regel erfolgte die Einführung solcher Erholzeiten in den letzten drei Jahrzehnten, sofern es überhaupt dazu kam, auf der Grundlage von Flächen- oder Firmentarifverträgen (Kempen/Zachert 2006; Sperling 1983, S. 107–110).

In dem parlamentarischen Verfahren, das dem *Arbeitszeitgesetz* (1994) vorausging, hatte der Bundesrat in seiner Stellungnahme zum Entwurf der Bundesregierung (unter Rückgriff auf einen Alternativentwurf der SPD-Fraktion, Bundestags-Drucksache 12/5282 vom 28. 06. 1993) im Hinblick auf die Ruhepausen beschlossen, einen ergänzenden Absatz anzufügen, der

zusätzliche *Erholzeiten* von mindestens fünf Minuten je Stunde als bezahlte Arbeitszeit vorsah, um besonderen Belastungen vor allem durch Unfallgefahren, durch den Umgang mit gefährlichen Stoffen, durch physikalische Einwirkungen unterschiedlicher Art, durch hohe Sehanforderungen oder durch „besondere körperliche, nervliche und psychische Beanspruchungen oder monotone und einseitig belastende Arbeitsabläufe oder hohes Arbeitstempo“ vorzubeugen und dabei auch die Addition oder Kombination von Einzelgefährdungen zu berücksichtigen (Bundestags-Drucksache 12/5888 vom 13. 10. 1993, S. 38/39). Die Bundesregierung hatte seinerzeit diesem Vorschlag allerdings nicht zugestimmt und stattdessen die Auffassung vertreten, dass solche Regelungen wegen der größeren Sachnähe besser „von den Tarifparteien und Betriebspartnern vereinbart werden“ sollten (Bundestags-Drucksache 12/5888, S. 51; ausführlicher: Oppolzer 1994). Der Tarifvertrag zur Fortführung der Bestimmungen des LRTV II für die Metallindustrie in Nordwürttemberg und Nordbaden mit Geltung ab 1. Mai 2006 reflektiert diese Regelungskompetenzen und nimmt eine Vereinbarung über die fünfminütige Erholungszeit in der Stunde auf. Gegenüber der bisherigen Fassung wurden einige neue, konkretisierende Formulierungen getroffen, die unter anderem auch den expliziten Hinweis auf die Berücksichtigung „gesicherter arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse“ bei der Ausgestaltung der Erholungszeiten enthalten. Denn in § 3.3.1 heißt es dort: „In entsprechenden Arbeitssystemen (für die die Methode *Kennzahlenvergleich* gemäß § 17.3 des ERA-TV vom 16. September 2003 zur Anwendung kommt; Einfügung des Verf.) sind zum Ausgleich arbeitsbedingter Ermüdung in den Zeitvorgaben Erholungszeiten gemäß gesicherter arbeitswissenschaftlicher Erkenntnis zu berücksichtigen.“ Und weiter heißt es zur Art der entsprechenden Tätigkeiten in § 3.3.2: „Bei überwiegend manuellen Arbeiten mit kurzen Arbeitszyklen (sowie bei) Prüfaufgaben mit kurzen Arbeitszyklen, die eine Daueraufmerksamkeit mit hoher Konzentration erfordern, beträgt die Erholungszeit 5 Minuten in der Stunde.“

LITERATUR

- Ahrend, K. D./Konietzko, J.** (1995): Der ältere Mensch am Arbeitsplatz, in: Handbuch Arbeitsmedizin, Landsberg et al., S. III-6.3
- Allmer, H.** (1996): Erholung und Gesundheit, Göttingen
- Aronsson, G./Kilbom, A.** (2001): Arbeit über 45. Historische, psychologische und physiologische Perspektiven älterer Menschen im Berufsleben, Dortmund/Berlin
- Badura, B./Schellschmidt, H./Vetter, C.** (2003): Fehlzeiten-Report 2002, Demographischer Wandel: Herausforderung für die betriebliche Personal- und Gesundheitspolitik, Berlin
- BAuA – Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin** (2004): Ratgeber zur Ermittlung gefährdungsbezogener Arbeitsschutzmaßnahmen im Betrieb, Dortmund/Berlin
- Bokranz, R.** (1997): Pausengestaltung, in: Luczak, H./Volpert, W., (Hrsg.), Handbuch Arbeitsgestaltung, Stuttgart
- Danabneh, A. J./Swanson, N./Shell, R. L.** (2001): Impact of added rest breaks on the productivity and well being of workers, in: Ergonomics 44, S. 164–174
- Dostal, W.** (2005): Demographischer Wandel: Stand und Perspektiven, in: Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed. 40, S. 86–91
- Frieling, E./Sonntag, Kh.** (1999): Lehrbuch Arbeitspsychologie, Bern/Göttingen
- Fürstenberg, F.** (2002): Zumutbarkeit als Akzeptanzkriterium des Arbeitsvollzugs, in: Moldaschl, M. (Hrsg.): Neue Arbeit – Neue Wissenschaft der Arbeit? Heidelberg, S. 383–398
- Graf, O.** (1960): Arbeitsphysiologie, Wiesbaden
- Grandjean, E.** (1991): Physiologische Arbeitsgestaltung, Leitfaden der Ergonomie, Thun
- Henning, R. A./Jacques, P./ Kissel, G. V./ Sullivan, A. A./Alteras-Webb, S. M.** (1997): Frequent short rest breaks from computer work: effects on productivity and well-being at two field sites, in: Ergonomics 40, S. 78–91
- Hettinger, Th.** (1993): Ermüdung und Pausen, in: Hettinger, Th./Wobbe, G. (Hrsg.) (1993): Kompendium der Arbeitswissenschaft, Ludwigshafen, S. 461–474
- Ilmarinen, J./Tempel, J.** (2002): Arbeitsfähigkeit 2010, Hamburg
- Jansen, R.** (2000): Arbeitsbedingungen, Arbeitsbelastungen und Veränderungen auf betrieblicher Ebene, in: Dostal, W. et al. (Hrsg.): Wandel der Erwerbsarbeit: Arbeitssituation, Informatisierung, berufliche Mobilität und Weiterbildung, BeitrAB 231, Nürnberg, S. 39–65
- Kempfen, O. E./Zachert, U.** (2006): Tarifvertragsgesetz, 4. Aufl., § 1 Rn. 300–305, Frankfurt/M
- Kirchner, J. H./Rohmert, W.** (1973): Ergonomische Leitregeln zur menschengerechten Arbeitsgestaltung, München/Wien
- Knauth, P./Rutenfranz, J.** (1987): Arbeitszeitgestaltung, in: Kleinbeck, U./Rutenfranz, J. (Hrsg.): Arbeitspsychologie, Göttingen
- Kollmer, N. F.** (2005): Arbeitsschutzgesetz, Kommentar, München
- Lenhardt, U.** (2001): Neue Arbeitsformen zwischen Gesundheitsrisiken und -ressourcen, in: Pickshaus, K./Schmittenner, H./Urban, H.-J. (Hrsg.), Arbeiten ohne Ende, Hamburg, S. 51–58
- Lenhardt, U./Priester, K.** (2005): Flexibilisierung – Intensivierung – Entgrenzung: Wandel der Arbeitsbedingungen und Gesundheit, in: WSI-Mitteilungen 9, S. 491–497
- Luczak, H.** (1983): Pausen, in: Rohmert, W./Rutenfranz, J. (Hrsg.): Praktische Arbeitsphysiologie, Stuttgart, S. 368
- Luczak, H.** (1997): Kerndefinition und Systematiken der Arbeitswissenschaft, in: Luczak, H./Volpert, W. (Hrsg.), Handbuch Arbeitswissenschaft, Stuttgart, S. 11–19
- Luczak, H.** (1998): Arbeitswissenschaft, Berlin/Heidelberg
- Luczak, H./Volpert, W.** (1987): Arbeitswissenschaft. Kerndefinition, Gegenstandskatalog, Forschungsgebiete, Eschborn
- Maintz, G.** (2003): Leistungsfähigkeit älterer Arbeitnehmer, Abschied vom Defizitmodell, in: Badura, B./Schellschmidt, H./Vetter, C. (2003): Fehlzeiten-Report 2002, Demographischer Wandel: Herausforderung für die betriebliche Personal- und Gesundheitspolitik, Berlin, S. 43–55
- Martin, H.** (1994): Grundlagen der menschengerechten Arbeitsgestaltung, Köln
- McLean, L./Tingley, M./Scott, R. N./Rickards, J.** (2001): Computer terminal work and the benefit of microbreaks, in: Applied Ergonomics 32, S. 225–237
- Oppolzer, A.** (1992): Kurzpausen für Kassiererinnen – Zur menschengerechten Gestaltung der Kassenarbeit, Köln
- Oppolzer, A.** (1994): Rückbau oder Ausbau des Arbeits- und Gesundheitsschutzes? Zum Vergleich der Gesetzentwürfe von Bundesregierung und SPD-Fraktion für ein neues Arbeitszeitgesetz, in: Arbeit und Recht 2, S. 41–49
- Oppolzer, A.** (1999): Einbeziehung psychischer Belastungen in den gesetzlichen Arbeits- und Gesundheitsschutz, in: Die BG 12, S. 735–742
- Oppolzer, A.** (2000): Psychische Belastungen als ‚Risikofaktoren‘ arbeitsbedingter Gesundheitsgefährdungen, in: Die BG 9, S. 508–513
- Reusch, J.** (2001): Mehr Arbeitsintensität, mehr Zeit- und Leistungsdruck, Forschungsergebnisse zum Belastungswandel, in: Pickshaus, K./Schmittenner, H./Urban, H.-J. (Hrsg.), Arbeiten ohne Ende, Hamburg, S. 51–68
- Rohmert, W./Rutenfranz, J.** (1983): Erholung und Pause, in: Rohmert, W./Rutenfranz, J. (Hrsg.): Praktische Arbeitsphysiologie, Stuttgart, S. 86–93
- Rutenfranz, J./Knauth, P./Nachreiner, F.** (1993): Untergliederung der Arbeitszeit durch Pausen, in: Schmidtke, H. (Hrsg.), Ergonomie, München/Wien, S. 590–599
- Sauer, D./Boes, A./Kratzer, N.** (2005): Reorganisation des Unternehmens, in: SOFI/IAB/ISF/INIFES (Hrsg.), Berichterstattung zur sozioökonomischen Entwicklung in Deutschland, Arbeit und Lebensweisen, Erster Bericht, Wiesbaden, S. 323–350
- Schaefer, B./Blohmke, M.** (1978): Sozialmedizin, Stuttgart
- Simonson, E.** (1971): Recovery and fatigue, in: Simonson, E. (Hrsg.): Physiology of work capacity and fatigue, Springfield, S. 440–458
- Sperling, H. J.** (1983): Pause als soziale Arbeitszeit, Berlin
- Tucker, P./Folkard, S./Macdonald, I.** (2003): Rest breaks and accident risk, in: The Lancet 361, S. 680
- Ulich, E.** (2001): Arbeitspsychologie, Stuttgart