

# ARBEITS- UND GESUNDHEITS- SCHUTZ FÜR „LAPTOP- NOMADEN“

Eveline Mäthner | Matthias Becker | Jochen Prümper

Diese Arbeit entstand im Rahmen des Projekts „UseTree“. „UseTree“ wird als Teil der Förderinitiative „Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“ im Rahmen des Förderschwerpunkts „Mittelstand-Digital – IKT-Anwendungen in der Wirtschaft“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert (Förderkennzeichen 01MU12023; Projektlaufzeit: 01.11.2012 – 31.10.2015).

**ERSTVERÖFFENTLICHUNG IN:**

Matthias Knaut (Hg.), Gesundheit: Vielfältige Lösungen aus Technik und Wirtschaft. Beiträge und Positionen der HTW Berlin 2014, Berlin, 2014, ISBN 978-3-8305-3386-9

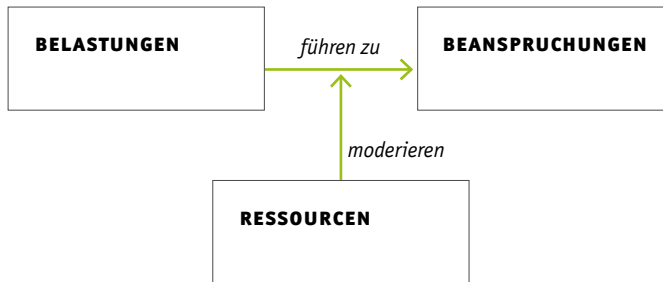


Abbildung 1: Belastungs-/Beanspruchungsmodell

### LAPTOP-NOMADEN

Unternehmen statten ihre Beschäftigten zunehmend mit Laptops, Smartphones und mobilen Internetverbindungen aus, damit diese ihre Arbeitsaufgaben in Abhängigkeit von den Erfordernissen direkt vor Ort beim Kunden, im Zug oder im Wartebereich des Flughafens erledigen können. Ein Viertel der Beschäftigten in Europa sind zumindest für einen Teil ihrer Arbeitszeit als „Laptop-Nomaden“ unterwegs – der prototypische Vertreter ist männlich, hochqualifiziert, 35–49 Jahre alt und im Bereich der (Finanz-)Dienstleistung, Bildung oder Verwaltung tätig (Eurofound, 2012). Er führt seinen „Schreibtisch“ in der Aktentasche mit sich um im Zugrestaurant oder im Wartebereich des Flughafens Abschlusspräsentationen, Geschäftsberichte und wissenschaftliche Artikel zu verfassen.

Diese Entkopplung der Arbeitsausführung von einem festen Arbeitsort sowie von regelmäßiger Arbeitszeit birgt für die Umsetzung des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes eine Reihe neuer und spezifischer Herausforderungen. Dementsprechend ist die Entwicklung einer ganzheitlichen und gleichermaßen praktikablen Herangehensweise in der Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen sowie der Entwicklung wirksamer Maßnahmen erforderlich.

### SPEZIFISCHE ARBEITSBELASTUNGEN UND -BEANSPRUCHUNGEN VON „LAPTOP-NOMADEN“

Möchte man sich mit den spezifischen Arbeitsbelastungen und -beanspruchungen von „Laptop-Nomaden“ auseinandersetzen, so lohnt ein Blick auf das in den Arbeitswissenschaften etablierte Belastungs- und Beanspruchungsmodell (vgl. DIN EN ISO 10075-1, 2000; Rohmert, Rutenfranz, 1975), in der eine Differenzierung von Belastungen, Beanspruchungen und Ressourcen vorgenommen wird [siehe Abbildung 1].

## **ARBEITSBELASTUNGEN**

Arbeitsbelastungen beschreiben „die Gesamtheit der äußeren Bedingungen und Anforderungen im Arbeitssystem, die auf den physiologischen und/oder psychologischen Zustand einer Person einwirken“ (vgl. DIN EN ISO 6385, 2004, S. 6). Orientiert man sich an der DIN EN ISO 6385 (2004; für eine Orientierung an den betrieblichen Gestaltungsfeldern „Mensch–Technik–Organisation–Recht“ vgl. Becker/Prümper, in Druck), so lassen sich in diesem Zusammenhang fünf Gestaltungsebenen differenzieren: die der Arbeitsaufgabe, der Arbeitsorganisation, der sozialen Bedingungen, der Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebungsbedingungen sowie der Arbeitszeit.

Auf der Ebene der Arbeitsaufgabe ist für „Laptop-Nomaden“ häufig ein erhöhter Grad von Autonomie zu beobachten (Eurofound, 2012). Obwohl hohe Freiheitsgrade im Belastungs-/Beanspruchungsmodell klassisch als ein positives Gestaltungsmerkmal der Arbeit (und damit eigentlich als Ressource, vgl. Abb. 1) zu werten sind, liegt in der „großen individuellen Freiheit“ die Herausforderung des ständigen „Sich-selbst-organisieren-müssens“ in einer unstrukturierten und sehr dynamischen Arbeitssituation (von Harten/Heß/Martin/Scherrer/Weddige, 2005), welche darüber hinaus meist auch durch eine hohe quantitative Arbeitsbelastung gekennzeichnet ist.

Im Bereich der Arbeitsorganisation besteht für „Laptop-Nomaden“ eine Besonderheit bzgl. der Nutzung von E-Mail und Mobiltelefon zu Kommunikationszwecken. Durch die eingeschränkte persönliche Kommunikation mit Kolleginnen und Kollegen ergibt sich eine Abhängigkeit des Informationsflusses von technischen Kommunikationsmitteln (Brandt, 2010) und hieraus wiederum das Phänomen der „ständigen Erreichbarkeit“, welches Risiken für die Verwischung der Grenzen von Arbeit- und Privatleben beinhaltet (Strobel, 2013).

Im Bereich der sozialen Bedingungen seien die durch das individuelle Arbeiten bedingte fehlende soziale Unterstützung und Isolation der „Laptop-Nomaden“ angesprochen, die wiederum besondere Anforderungen an Führung und Supervision mit sich bringt (Weber/Sawodny/Rundnagel, 2010).

Der potenziell ständig wechselnde Tätigkeitsbereich stellt bei „Laptop-Nomaden“ eine Besonderheit in den Arbeitsplatz- und Arbeitsumgebungsbedingungen dar, die durch wechselnde physikalische Faktoren (z. B. Licht, Temperatur, Klima) gekennzeichnet sind. Ungewöhnliche Arbeitsorte gehen zudem häufig mit dem Nichtvorhandensein ergonomischen Mobiliars einher (European Commission, 2010).

Auf der Ebene der Arbeitszeit stellen für „Laptop-Nomaden“ eine höhere durchschnittliche Stundenzahl, Arbeit am Wochenende, an Feiertagen und am Abend sowie kurzfristige Änderungen ihrer Arbeitspläne häufig anzutreffende Rahmenbedingungen dar (Eurofound, 2012).

## **ARBEITSBEANSPRUCHUNG**

Arbeitsbeanspruchung beschreibt die „innere Reaktion des Arbeitenden/Benutzers auf die Arbeitsbelastung, der er ausgesetzt ist und die von seinen individuel-

len Merkmalen (z. B. Größe, Alter, Fähigkeiten, Begabungen, Fertigkeiten usw.) abhängig ist (vgl. DIN EN ISO 6385, 2004, S. 5). Beanspruchungsfolgen können physischer wie auch psychischer Natur sein, mit sowohl positiven als auch negativen Folgen.

So stellen etwa Anregungs- oder Aktivierungseffekte – beispielsweise durch Arbeitserleichterungen, die neue Technologien mit sich bringen – mögliche positive psychische Beanspruchungsfolgen dar. Darüber hinaus können durch die mit dem Ortswechsel verbundene körperliche Bewegung und Aktivierung positive physische Beanspruchungsfolgen entstehen.

Hinsichtlich der negativen physischen Beanspruchungsfolgen zeigen Studien, dass Laptop-Nutzer insbesondere einen erhöhten Anteil an Muskel-Skelett-Beschwerden (Vickery, 2000) und Nutzer von Mobiltelefonen einen erhöhten Anteil an Hals- und Schulterbeschwerden (Chany/Marras/Burr, 2007) aufweisen. Mehr als drei Viertel der „Laptop-Nomaden“ berichten darüber hinaus psychische Beanspruchungssymptome, wie z. B. innere Unruhe und Anspannung, vorzeitige Müdigkeit, Konzentrationsstörungen, gesteigerte Reizbarkeit und Nervosität (Bretschneider-Hagemes, 2011).

## RESSOURCEN

Unternehmen und deren mobil Beschäftigte befinden sich in einem Spannungsfeld, welches hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit organisationaler, sozialer aber auch individueller Ressourcen stellt. Ressourcen beeinflussen im Zusammenwirken mit den Belastungen der Arbeitssituation die Entstehung von Beanspruchungsfolgen entscheidend mit und stellen daher eine wesentliche Stellschraube für die Arbeitsgestaltung dar.

Auf der organisationalen Ebene stellt die Sicherstellung von permanent erreichbarer technischer Unterstützung für „Laptop-Nomaden“ eine wichtige Ressource dar. So kann beispielsweise das Angebot betrieblicher Unterstützung bei der Kinderbetreuung einen entlastenden Beitrag zur Vereinbarkeit des Berufs- und Privatlebens bilden (European Commission, 2010).

Der Aufbau individueller Ressourcen ermöglicht „Laptop-Nomaden“ einen stressfreieren Umgang mit der räumlichen Mobilität. Eine wichtige Rolle spielen in diesem Zusammenhang nutzerorientierte Trainings, da einer adäquaten Nutzung der Technologie eine Schlüsselrolle bei der Bewältigung der Arbeitsaufgaben zukommt (Hupfeld/Brodersen/Herdegen, 2013). Hier wird Handlungsbedarf offensichtlich – unter den beruflichen IKT-Nutzern drückte fast jeder fünfte Befragte seinen Bedarf nach Schulungen aus (Eurofound, 2012). Weitere Qualifikationsangebote liegen in der Entwicklung individueller Kompetenzen wie etwa Zeit- und Selbstmanagement, soziale Kompetenz, Konfliktbewältigungsfähigkeit, Stressbewältigung, persönliches Gesundheitsmanagement sowie Work-Life-Balance (Rundnagel, 2014).

Soziale Ressourcen erlauben es „Laptop-Nomaden“ auch weit entfernt vom betrieblichen Geschehen notwendige Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen zu entwickeln und aufrechtzuerhalten. Eine wichtige soziale Res-

source stellt beispielsweise die Etablierung regelmäßiger Feedback-Gespräche durch die Führungskraft oder die Möglichkeit regelmäßiger persönlicher Meetings mit den Kolleginnen und Kollegen dar (European Commission, 2010).

### **GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNGEN FÜR „LAPTOP-NOMADEN“**

Zur Sicherstellung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes besteht analog zu ortsfesten Arbeitsplätzen auch bei mobiler Arbeit gemäß § 5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG, 1996) und Unfallverhütungsvorschrift der Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV, 2004) die gesetzliche Verpflichtung zur systematischen Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen. Deren konkrete Umsetzung gestaltet sich für mobile Arbeit in der Praxis jedoch deutlich anspruchsvoller als an nicht mobilen Arbeitsplätzen (Calle-Lambach/Prümper, in Vorb.). Insbesondere aus der Kombination der möglichen Arbeitsorte (Besprechungsraum, Zug, Flugzeug, Auto), der Umgebungsbedingungen (z. B. Wetter, Sonneneinstrahlung, Temperatur), Arbeitsmittel (z. B. genutzte Informations- und Kommunikationstechnik) und der jeweiligen Arbeitsumgebung (z. B. Mobiliar) ergibt sich eine Anzahl nahezu unendlicher verschiedener Tätigkeitsbereiche (vgl. hierzu auch DIN EN 12464-1, 2011; DIN EN 12464-2, 2013). Zudem stellt der gesetzliche Anspruch, Gefährdungspotenziale tätigkeitsbezogen – bei mobiler Arbeit also für sämtliche Tätigkeiten (vgl. hierzu DIN EN ISO 6385, 2004) – zu beurteilen, bereits in der vorbereitenden Phase der Tätigkeitsanalyse eine besondere Herausforderung dar.

Im Sinne einer praktikablen Herangehensweise empfiehlt die Europäische Kommission (European Commission, 2010) deshalb zunächst diejenigen Bereiche zu identifizieren, von denen die größte Gesundheitsgefährdung ausgeht und in welchen eine Festlegung wirksamer Maßnahmen der Verhältnisprävention im Rahmen des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes überhaupt getroffen werden kann. Dahinter steht die Überlegung, dass sich eine effektive Verhältnisprävention ausschließlich bei ausreichend konstanten Gefährdungsbereichen umsetzen lässt (z. B. Vereinbarung von Ruhezeiten, um die Risiken der ständigen Erreichbarkeit zu verringern). Sich unvorhersehbar und nicht kontrollierbar verändernde Arbeitsbedingungen (wie z. B. der Lärmpegel im Zug) sollten hingegen im Rahmen der Verhaltensprävention durch Unterweisung und Qualifizierung der Beschäftigten vermindert werden. Handlungshilfen zur Gestaltung mobiler Arbeit (DGUV, 2012) bieten hier zusätzlich zur „Leitlinie Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation“ der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz (GDA, 2011) erste Ansatzpunkte in der Identifikation besonders kritischer Bereiche. Betriebsvereinbarungen, in denen der Arbeits- und Gesundheitsschutz für „Laptop-Nomaden“ geregelt wird, stellen auf betrieblicher Ebene eine wichtige Maßnahmen dar, um im Sinne einer Systemprävention dieser noch jungen Arbeitsform gerecht zu werden (Heß/Weddinge, 2005).

## Literaturverzeichnis

- ArbSchG (1996). Arbeitsschutzgesetz – Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit.
- Becker, M., Prümper, J. (in Druck). Herausforderung mobile Arbeit – betriebliche Gestaltungsfelder. In G. Görlitz (Hrsg.), *Innovative Lösungen in den Bereichen Mobile Computing und Eco-Mobilität*. Berlin: Wissenschaftsverlag.
- Brandt, C. (2010). *Mobile Arbeit – Gute Arbeit. Arbeitsqualität und Gestaltungsansätze bei mobiler Arbeit*. Berlin: ver.di.
- Bretschneider-Hagemes, M. (2011). Belastungen und Beanspruchungen bei mobiler IT-gestützter Arbeit – Eine empirische Studie im Bereich mobiler, technischer Dienstleistungen. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 65(3), 223–233.
- Calle-Lambach, I., Prümper, J. (in Vorb.). *Mobile Bildschirmarbeit: Ist für die Arbeit an mobil einsetzbaren IT Geräten die Bildschirmarbeitsverordnung zu beachten? Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht*.
- Chany, A., Marras, W. S., Burr, D. L. (2007). The effect of phone design on upper extremity discomfort and muscle fatigue. *Human Factors*, 49(4), 602–618.
- DGUV – Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (2004). *Unfallversicherungsvorschrift. Grundsätze der Prävention*. Berlin: DGUV.
- DGUV – Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (2012). *BGI/GUV-I 8704: Belastungen und Gefährdungen mobiler IKT-gestützter Arbeit im Außendienst moderner Servicetechnik. Handlungshilfe für die betriebliche Praxis – Gestaltung der Arbeit*. Berlin: DGUV.
- DIN EN ISO 6385 (2004). *Grundsätze der Ergonomie für die Gestaltung von Arbeitssystemen*. Berlin: Beuth.
- DIN EN ISO 10075-1 (2000). *Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung Teil 1: Allgemeines und Begriffe*. Berlin: Beuth.
- DIN EN 12464-1 (2011). *Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen*. Berlin: Beuth.
- DIN EN 12464-2 (2013). *Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 2: Arbeitsstätten im Freien*. Berlin: Beuth.
- Eurofound (2012). *5th European Working Conditions Survey*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission (2010). *The increasing use of portable computing and communication devices and its impact on the health of EU workers*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- GDA – Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie (2011). *Leitlinie Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation*. Berlin: Geschäftsstelle der Nationalen Arbeitsschutzkonferenz.
- von Harten, G., Heß, K., Martin, P., Scherrer, K., Weddige, F. (2005). *Mobile Arbeit. Das allmähliche Verschwinden der Trennung von Arbeit und Freizeit*. Oberhausen: TBS.
- Heß, K. & Weddige, F. (2005). *Regelungen und Mitbestimmung bei mobiler Arbeit*. *Computer-Fachwissen*, 7/8, 7–11.
- Hupfeld, J., Brodersen, S., Herdigen, R. (2013). *Arbeitsbedingte räumliche Mobilität und Gesundheit*. iga-Report 25. Initiative Gesundheit und Arbeit.
- Rohmert, W., Rutenfranz, J. (1975). *Arbeitswissenschaftliche Beurteilung der Belastung und Beanspruchung an unterschiedlichen industriellen Arbeitsplätzen*. Bonn: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung.
- Rundnagel, R. (2014). *ergo-online. Wissensbaustein Mobiles Arbeiten*. Zugriff am 29. Januar 2014, von [http://www.ergo-online.de/site.aspx?url=html/wissensbausteine/mobiles\\_arbeiten/wissen.htm](http://www.ergo-online.de/site.aspx?url=html/wissensbausteine/mobiles_arbeiten/wissen.htm)
- Strobel, H. (2013). *Auswirkungen von ständiger Erreichbarkeit und Präventionsmöglichkeiten*. iga-Report 23. Initiative Gesundheit und Arbeit.
- Vickery, J. (2000). *An epidemiological survey of musculoskeletal disorders, and their clinical management in a large company in the UK (M. Sc. Thesis)*. Robens Centre for Health Ergonomics: University Surrey.
- Weber, A., Sawodny, N., Rundnagel, R. (2010). *Laptop Nomaden – Wege aus der Gesundheitsfalle*. In C. Brandt (Hrsg.), *Mobile Arbeit – Gute Arbeit? Arbeitsqualität und Gestaltungsansätze bei mobiler Arbeit*. Berlin: ver.di, 95–100.