

Christoph Bördlein

Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit – Behavior Based Safety (BBS)



3., völlig neu bearbeitete Auflage

ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG

ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG

Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit – Behavior Based Safety (BBS)

Von

Prof. Dr. Christoph Bördlein

3., völlig neu bearbeitete Auflage

ERICH SCHMIDT VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Weitere Informationen zu diesem Titel finden Sie im Internet unter

<https://ESV.info/978-3-503-20073-3>

Zitiervorschlag:

Bördlein, Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit – Behavior Based Safety (BBS)

1. Auflage 2009

2. Auflage 2015

3. Auflage 2022

ISBN 978-3-503-20073-3 (gedrucktes Werk)

ISBN 978-3-503-20074-0 (eBook)

Alle Rechte vorbehalten

© Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin 2022

www.ESV.info

Druck: docupoint, Barleben

Vorwort zur ersten Auflage „Faktor Mensch in der Arbeitssicherheit – BBS“

Dieses Buch ist eine Einführung in BBS. BBS steht für *Behavior Based Safety*, was sich in etwa mit „verhaltensorientierte Arbeitssicherheit“ übersetzen lässt. Es handelt davon, wie man unter Anwendung der Prinzipien der Verhaltenswissenschaft die Arbeitssicherheit praktisch verbessern kann.

Darüber hinaus werden weitere Aspekte und Anwendungsmöglichkeiten der Verhaltensanalyse (*Applied Behavior Analysis*) angesprochen. Weiterführende Exkurse und Ausblicke finden Sie in separaten Kästen – die Sie ohne Schaden für das Verständnis des gesamten Textes überblättern können.

Wenn Sie keine Zeit haben, das ganze Buch zu lesen, dann lesen Sie wenigstens das erste Kapitel, besonders das Kapitel 1.2.2 (Kurzer Überblick über die Prinzipien von BBS). Sie haben dann einen ungefähren Begriff davon, was BBS ist.

Wenn Sie aber wirklich verstehen wollen, was BBS bedeutet und warum es funktioniert und wenn Sie selbst versuchen möchten, BBS praktisch umzusetzen, dann lesen Sie ab jetzt weiter – das ganze Buch.

Memmelsdorf, im Januar 2009

Vorwort zur zweiten Auflage „Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit – Behavior Based Safety (BBS)“

Dies ist eine korrigierte Neuauflage. Das heißt, ich habe vor allem Fehler korrigiert. Zudem habe ich einige neue Literatur eingepflegt. Eine grundlegende Überarbeitung erscheint mir gegenwärtig nicht erforderlich – an den Prinzipien und wissenschaftlichen Grundlagen von BBS hat sich nichts verändert. Allerdings habe ich den Titel geändert. Der „Faktor Mensch“ war nicht präzise genug. Nun lautet der Titel des Buches so, wie die Sache, um die es geht: Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit – Behavior Based Safety (BBS).

Memmelsdorf, im August 2015

Vorwort zur dritten Auflage

Für die dritte Auflage habe ich einiges ergänzt. Insbesondere den Nutzen der PDC-Safety für BBS wollte ich betonen (2015 lag diese noch nicht vor). Hinzugekommen ist ein Unterkapitel über BBS im Rettungswesen (4.3.3), ein Forschungsprojekt, das ich geleitet habe. Auch einige Abschlussarbeiten von Studierenden finden in der Neuauflage Erwähnung. Der Anhang wurde um den Sicherheitsklimaindex und eine Vorlage für eine Betriebsvereinbarung zu BBS ergänzt. Daneben wurden die Liniengrafiken verbessert und vereinheitlicht, neue Literatur eingearbeitet und Details zu Forschungsergebnissen (insbesondere zum Thema Feedback) ergänzt.

Memmelsdorf, im Februar 2022

Der Autor

Christoph Bördlein promovierte an der Universität Bamberg im Bereich der Verhaltenswissenschaft und arbeitete danach in den Bereichen Rehabilitation, Betriebliches Gesundheitsmanagement und Arbeitssicherheit. Seit 2015 ist er Professor für Psychologie an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Würzburg. Hier leitet er den Zertifikatslehrgang „Spezialist/in für Behavior Based Safety“ und forscht zu den Themen verhaltensorientierte Arbeitssicherheit und angewandte Verhaltensanalyse. Nebenberuflich berät er Unternehmen in Sachen verhaltensorientierter Arbeitssicherheit und betreibt das Blog verhalten.wordpress.com, auf dem er unabhängig und kompetent über Ergebnisse der angewandten Verhaltensanalyse und insbesondere BBS informiert.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur ersten Auflage „Faktor Mensch in der Arbeitssicherheit – BBS“	<u>5</u>
Vorwort zur zweiten Auflage „Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit – Behavior Based Safety (BBS)“	<u>7</u>
Vorwort zur dritten Auflage	<u>9</u>
Der Autor	<u>11</u>
1 Einführung	<u>17</u>
1.1 Wozu BBS?	<u>17</u>
1.1.1 Wie kommt es zu Arbeitsunfällen?	<u>17</u>
1.1.2 Traditionelle Wege, das Verhaltensproblem der Arbeitssicherheit zu lösen	<u>22</u>
1.1.3 Die Sicherheitspyramide	<u>30</u>
1.1.4 Jede Verhaltensweise ist das Resultat einer Entscheidung	<u>33</u>
1.2 Was ist BBS?	<u>36</u>
1.2.1 Warum Schweißer (fast) immer einen Schutzschild verwenden	<u>36</u>
1.2.2 Kurzer Überblick über die Prinzipien von BBS	<u>39</u>
2 Warum tun Menschen das, was sie tun?	<u>47</u>
2.1 Die Wissenschaft vom Verhalten	<u>47</u>
2.1.1 Was ist Verhalten?	<u>47</u>
2.1.2 Angewandte Verhaltensanalyse	<u>49</u>
2.1.3 BBS	<u>50</u>
2.2 Das ABC-Modell für sicheres Verhalten	<u>54</u>
2.2.1 Das ABC-Modell	<u>54</u>
2.2.2 Vorausgehende Bedingungen	<u>57</u>
2.2.3 Konsequenzen	<u>69</u>
2.2.4 Zusammenfassung: Warum tritt sicheres oder unsicheres Verhalten auf?	<u>126</u>
3 Notwendige Bestandteile von BBS	<u>131</u>
3.1 Verhalten definieren	<u>133</u>
3.1.1 Verhalten und Ergebnisse	<u>133</u>
3.1.2 Wie muss die Definition eines Verhaltens aussehen?	<u>139</u>
3.1.3 Wie findet man das relevante Verhalten?	<u>147</u>
3.1.4 Das Verhalten trainieren	<u>155</u>
3.2 Beobachten	<u>161</u>
3.2.1 Widerstände überwinden	<u>161</u>
3.2.2 Wie häufig sollte beobachtet werden?	<u>170</u>

3.2.3 Sollen Verhaltensweisen oder Ergebnisse beobachtet werden?	176
3.2.4 Die Qualität von Beobachtungen verbessern	179
3.2.5 Die Basisrate erfassen	184
3.3 Feedback geben	188
3.3.1 Positiv oder konstruktiv	190
3.3.2 Mündlich, grafisch, schriftlich	194
3.3.3 Häufigkeit	198
3.3.4 Individuell oder gruppenbezogen	201
3.3.5 Feedback für Vorgesetzte	202
3.4 Ziele setzen	208
3.4.1 Ziele sollten SMART sein	209
3.4.2 Welches Ziel ist angemessen?	214
3.4.3 Vorgegebene und selbstgewählte Ziele	216
3.5 Positiv verstärken	220
3.5.1 Feedback ist noch nicht Verstärkung	220
3.5.2 Der Nutzen positiver Verstärkung für das Unternehmen	222
3.5.3 Wie man richtig positiv verstärkt	224
3.5.4 Vier Grundsätze fürs Verstärken	235
4 BBS in der Praxis	243
4.1 Voraussetzungen für BBS	243
4.1.1 Allgemeine Voraussetzungen	243
4.1.2 Das Sicherheitsassessment	246
4.2 Zwei Modelle zur Umsetzung von BBS	269
4.2.1 Das mitarbeitergetragene Beobachtungskartensystem	269
4.2.2 Das Checklistensystem	313
4.3 Weitere Varianten und Aspekte	331
4.3.1 Selbstbeobachtung	331
4.3.2 BBS im Baugewerbe	340
4.3.3 BBS im Rettungswesen	346
4.3.4 Die Rolle der Arbeitnehmervertretung	352
4.3.5 Der Beobachtereffekt	360
4.3.6 Wie man Erfolg sichert: Verhaltensänderungen beibehalten und erweitern	363
5 Der Erfolg von BBS	379
6 Ausblick	389
7 Informationsquellen, Institutionen, Organisationen	391
8 Literatur	393
9 Anhang	419
9.1 Sicherheitsklimaindex	419

9.2 Performance Diagnostic Checklist – Safety (PDC-Safety/Deutsch)	420
9.2.1 Vorausgehende Bedingungen und Informationen	420
9.2.2 Arbeitsausstattung und Arbeitsprozesse	421
9.2.3 Wissen und Fertigkeiten	422
9.2.4 Konsequenzen	422
9.3 Ein Leitfaden zur fortlaufenden Problemanalyse (Beispiel)	423
9.4 Ein Leitfaden für Interviews mit Vorgesetzten im Sicherheitsas- sessment (Beispiel)	424
9.5 Ein Leitfaden für Interviews mit Mitarbeitern im Sicherheitsas- sessment (Beispiel)	425
9.6 Tätigkeitsanalyse für Beobachtungen im Sicherheitsas- sessment (Beispiel)	426
9.7 Vorlage für eine Betriebsvereinbarung	427

1 Einführung

BBS steht für *Behavior Based Safety*, verhaltensorientierte Arbeitssicherheit. BBS ist die Anwendung der Verhaltenswissenschaft oder Verhaltensanalyse auf den Bereich der Arbeitssicherheit. Genauer gesagt handelt es sich um die Anwendung mehrerer verhaltensanalytischer Prinzipien:

- Sicheres Arbeitsverhalten wird präzise definiert.
- Arbeitsverhalten wird beobachtet.
- Mitarbeiter erhalten Feedback zu ihrem Verhalten.
- Für die Veränderung des Verhaltens werden Ziele gesetzt.
- Das sichere Verhalten wird positiv verstärkt.

Mit BBS erreicht man, dass sicheres Verhalten im Arbeitsablauf häufiger auftritt. Je häufiger Mitarbeiter sich sicher verhalten, desto seltener verhalten sie sich riskant. In Folge davon sinkt die Zahl der Arbeitsunfälle.

BBS ist keine Theorie, sondern in Hunderten von Betrieben erfolgreiche Praxis. Die Beispiele reichen vom Bergbau (Rhoton, 1980) über das verarbeitende Gewerbe (Grindle, Dickinson & Boettcher, 2000) bis zum Gesundheitsbereich (Krankenhäuser und Apotheken) und das Dienstleistungsgewerbe (Alavosius & Sulzer-Azaroff, 1990). Selbst das sichere Arbeitsverhalten von Cocktailkellnerinnen (vgl. Scherrer und Wilder (2008) und Seite 130) war schon Ziel verhaltensanalytischer Maßnahmen. Auch über die Prävention von Unfällen hinaus haben sich die Methoden von BBS als erfolgreich erwiesen, z. B bei der Eindämmung einer Pandemie (Bördlein, 2020; Tosolin, Gatti, Sigurdsson, Alavosius, Austin, Bördlein, Hantula, Marella, McCarthy & McSween, 2020), indem Menschen zu Beachtung von Hygienevorschriften angeleitet werden.

Dieses Buch handelt davon, wie man dieses Konzept in die Praxis umsetzen kann. Zunächst soll die Grundlage für BBS dargestellt werden: Wozu braucht man BBS und was ist BBS genau?

1.1 Wozu BBS?

1.1.1 Wie kommt es zu Arbeitsunfällen?

1.1.1.1 Ursachen und Bedingungen von Arbeitsunfällen

Arbeitsunfälle sind in der Regel keine Zufälle. Von echten Zufällen würde man dann sprechen, wenn sich die Ursache des Unfallereignisses nicht rekonstruieren lässt: Wenn z.B. ein Paket auf einer Ladefläche genau in dem Moment umkippt, in dem der Fahrer daran vorbeigeht, oder wenn ein Arbeiter auf der einzigen vereisten Pfütze auf dem ganzen Werksgelände ausrutscht. Genaugenommen sind aber auch das keine Zufälle: Das Umfallen des Pakets hätte verhindert werden können, wenn es richtig gesichert worden wäre, der Arbeiter wäre nicht ausgerutscht, wäre er achtsamer gewesen. Abgesehen von Mete-

oriten- und Blitzeinschlägen aus heiterem Himmel sind die wenigsten Unfälle *Zufälle* im strengen Sinn.

Unsere Frage lautet, wie es zu Unfällen kommen kann. Man unterscheidet **Ursachen**, die direkt wirken und **Bedingungen**, die es diesen Ursachen erst ermöglichen zu wirken (Bunge & Mahner, 2004). Betrachten wir den Fall eines Arbeiters, der auf der vereisten Pfütze ausrutscht. Auf einer vereisten Fläche kann man nur dann ausrutschen, wenn man sie überhaupt betritt. Wäre der Arbeiter um die vereiste Fläche herumgegangen, er wäre nicht ausgerutscht (und wenn er die Eisfläche betreten musste, hätte er das Ausrutschen durch das richtige Schuhwerk und das richtige Auftreten – mit der ganzen Sohle auf einmal – vermeiden können). Die Ursache des Unfalls ist also die Tatsache, dass der Arbeiter die Eisfläche auf die falsche Art betreten hat. Die notwendige Bedingung für das Ausrutschen aber ist die Eisfläche selbst: Gäbe es sie nicht, der Mitarbeiter wäre auch nicht auf ihr ausgerutscht. Diese Eisfläche entstand zum Beispiel, weil ein anderer Mitarbeiter an dieser Stelle eine Flüssigkeit verschüttet hat oder weil nicht gestreut wurde – dies sind wiederum die Ursachen für das Entstehen der unsicheren Bedingungen (und wieder handelt es sich um ein Verhalten oder die Unterlassung eines Verhaltens).

Unsichere Arbeitsbedingungen spielen hierzulande bei Arbeitsunfällen keine maßgebliche Rolle mehr. Zwar gibt es nach wie vor gefährliche Tätigkeiten. Jedoch sind die Sicherheitsvorkehrungen desto aufwändiger, je sichtbarer die Gefahr ist. Eine Presse, die mehrere Tonnen Druck ausübt, kann z. B. nur mit beiden Händen bedient werden. Dem sichtbaren Risiko passt sich auch das Verhalten der Mitarbeiter an. Wenn mit glühend heißem Eisen hantiert wird, läuft niemand mit Sandalen herum.

Ein Blick in andere Länder belehrt uns darüber, dass es auch anders sein könnte. Immer wieder hören wir von tragischen Unglücken in chinesischen Bergwerken. Diese Unglücke resultieren jedoch aus den katastrophal schlechten Arbeitsbedingungen und der veralteten und schlecht gewarteten Technik. Im Internet kursieren immer wieder „lustige“ Bilder von Bauarbeitern in Entwicklungsländern, die z. B. beim Schweißen einen selbstgebastelten Schutzschild aus Pappkarton verwenden (oder – da sie keine Schutzbrille besitzen – beim Schweißen den Kopf abwenden ...). Es gibt auch Bilder von Menschen, die in Europa oder den USA Sicherheitsvorkehrungen grob missachten und z. B. unter einem LKW liegen, der mit wackeligen Holzkisten aufgebockt ist. Während wir uns in diesem Fall über die Dummheit oder Sorglosigkeit der Abgebildeten lustig machen könnten, ist bei Arbeitern in Schwellen- oder Entwicklungsländern Spott unangebracht. Der chinesische Arbeiter, der sich zum Schweißen ein Schutzschild aus Pappkarton gebastelt hat, würde den deutschen Kollegen, der seine Persönliche Schutzausrüstung aus Bequemlichkeit liegen lässt, nicht verstehen können. Er möchte sich vor Gefahren schützen und hat keine geeigneten Möglichkeiten zur Verfügung.

Vor wenigen Jahrzehnten sah es auch in den Industrienationen nicht besser aus. Nicht ohne Grund erinnern uns die Verhältnisse in China oder Indien an die Zustände in den europäischen Fabriken des 19. Jahrhunderts. Die Bedingungen, unter denen Menschen arbeiten müssen, haben sich hierzulande seitdem deutlich verbessert. Dies schlug sich in der Zahl der Unfallereignisse nieder. Branchenübergreifend ist seit dem Zweiten Weltkrieg in Europa und Nordamerika ein stetiger Rückgang der Zahl der Arbeitsunfälle zu verzeichnen.

1.1.1.2 Die Ursache ist meist das Verhalten

Zu verdanken ist dies den konsequenten Bemühungen der Gesetzgeber, der Unfallversicherungen, der Gewerkschaften und der Betriebe. Diese Bemühungen konzentrierten sich vor allem auf die Rahmenbedingungen für sicheres Arbeiten. Viel Geld wurde in die Entwicklung von Sicherheitstechnik investiert: Schutzzäune um Maschinen herum oder andere Sicherheitsvorkehrungen, die die falsche Handhabung einer Maschine verhindern sollen, Persönliche Schutzausrüstung für jeden Zweck und für jede Situation. Auch die Arbeitsabläufe wurden und werden auf die Arbeitssicherheit hin optimiert. Viele riskante Arbeiten können gar nicht mehr so ausgeführt werden, dass eine Gefahr entstehen könnte.

Wenn es hierzulande zu Unfällen kommt, dann sind in der Regel nicht die Art der Arbeit oder die Bedingungen, unter denen gearbeitet werden muss, verantwortlich. Zwar gibt es immer wieder Ausnahmen, bei denen gefährliche Arbeiten zu spektakulären Unfällen führen. Doch in der Regel ist menschliches Versagen die Hauptursache für einen Unfall. Denken wir an den Unfall auf der Transrapid-Teststrecke 2006: Die Technik funktionierte einwandfrei. Die Mitarbeiter der zuständigen Leitstelle erteilten jedoch dem Zug eine Startfreigabe, obwohl sie wissen konnten, dass auf der Teststrecke ein Wartungsfahrzeug stand.

Zusammengefasst: Je mehr man sich um die technischen Aspekte der Arbeitssicherheit bemüht, desto geringer wird die Gesamtzahl der Unfälle. Desto höher wird aber auch der relative Anteil, den menschliches Verhalten am Zustandekommen eines Unfalls hat. Die Ursache eines Unfalls ist heutzutage fast immer das Verhalten eines oder mehrerer Mitarbeiter, unabhängig davon, ob nun die Bedingungen, unter denen gearbeitet wurde, eher sicherheitsfördernd oder eher unsicher waren. Nach Loafman (1996) ist bei 94 % aller Unfälle das Verhalten des beteiligten oder eines anderen Mitarbeiters ausschlaggebend. Andere Quellen sprechen von 76 % (McSween, 2003) bis 85 % (Watson, 1986) Anteil des Verhaltens. Bei der Chemiefirma DuPont sollen es gar 96 % sein. Heinrich und Granniss (1959) berichten davon, dass schon 1929 in der (damals bereits recht fortschrittlichen) amerikanischen Industrie 88 % aller Unfälle durch das Verhalten von Mitarbeitern verursacht wurden.

Dabei bedeutet „Verhalten“ sowohl das Tun als auch das Unterlassen. In eine laufende Maschine zu greifen, ist ein aktives Verhalten. Eine Sicherheitsvorrichtung nicht einzuschalten, ist eine Unterlassung.

Die Erkenntnis, dass bei 76 % bis 96 % aller Unfälle das Verhalten die Ursache war, ist nicht gleichbedeutend damit, dass hier jeweils der Mitarbeiter „schuld“ war. Wir können nur feststellen: Hätte sich der Mitarbeiter anders verhalten, wäre es nicht zu dem Unfall gekommen. Warum sich der Mitarbeiter so und nicht anders verhalten hat, ist ein anderes Thema – mit dem wir uns noch ausführlich beschäftigen werden.

1.1.1.3 Technische, organisatorische und verhaltensbezogene Arbeitssicherheit

Meist sind der Mensch und das, was er tut und lässt, die Ursache eines Unfalls. Die Bedingungen, die einen Unfall begünstigen, sind die Arbeitsmittel, die benutzten Geräte, die Räume, in denen die Arbeit stattfindet und alle Randbedingungen (also auch das Wetter – wie im obigen Beispiel vom Arbeiter, der auf der Eisfläche ausgleitet). Die Schnittstelle zwischen beiden sind die Vorschriften, wie gearbeitet werden soll, die Art, wie die Arbeit organisiert wird, die Ergonomie. Dementsprechend kann man drei Bereiche, in denen sich die Arbeitssicherheit verbessern lässt, unterscheiden:

Die **technische Arbeitssicherheit** setzt an den Arbeitsbedingungen an. Dies ist der klassische Zugang zur Arbeitssicherheit und wohl auch ein Grund dafür, warum die Fachkräfte für Arbeitssicherheit überwiegend aus den Reihen der Ingenieure kommen. Arbeitssicherheit wird hier als ein technisches Problem verstanden. Die Lösung des Problems besteht entsprechend darin, die Rahmenbedingungen des Arbeitens so zu gestalten, dass die Gefahr von Unfallereignissen minimiert wird. Diesem Ansatz verdankt die Arbeitssicherheit sehr viel, geht doch der erwähnte Rückgang der Unfallzahlen überwiegend auf die bessere Technik zurück. Technische Lösungen sind in der Tat zumeist auch die effektivsten Lösungen. Wird eine Maschine so gebaut, dass man sich daran nicht verletzen kann (egal wie man mit ihr umgeht), ist das Risiko eines Unfalls gleich Null. Daher lautet die Regel: Wenn es eine technische Lösung für ein Problem der Arbeitssicherheit gibt, dann sollte man diese wählen.

Dieser Ansatz stößt jedoch an seine Grenzen. Sicher gibt es in den Schwellen- und Entwicklungsländern – und gewiss auch in einigen Firmen der Industriestaaten – noch immer Verbesserungspotenzial für technische Maßnahmen. Jedoch sinkt der relative Nutzen, der durch technische Verbesserungen erzielt werden kann, mit jedem weiteren Fortschritt. Sicherheitsingenieure müssen heute meist nicht mehr darum kämpfen, um zum Beispiel eine Absicherung für eine Maschine vom Unternehmen genehmigt (und bezahlt) zu bekommen. Sie müssen sich aber oft fragen, ob der (finanzielle und technische) Aufwand den Nutzen rechtfertigt. Ist das Risiko, dass sich jemand beim Sprung über ein Fließband verletzt, so groß, dass sich der Einbau eines Zauns oder eines gesicherten Übergangs über das Band rechnet? Wie oft springt überhaupt jemand über das Band?

Zudem können technische Lösungen dazu beitragen, dass sich die Mitarbeiter zu sehr auf die technische Sicherheit verlassen: Ein Arbeiter, der an eine Maschine kommt, bei der die Schutzvorrichtung gerade nicht funktioniert, könnte

annehmen, dass das Arbeiten an dieser Maschine grundsätzlich sicher ist. Zuletzt hilft auch die beste Technik nichts, wenn sie umgangen wird: Da technische Lösungen oft das Arbeiten erschweren, sind manche Mitarbeiter sehr erfinderisch darin, diese Sicherheitsvorrichtungen zu umgehen. Menschen passen ihr Verhalten an die veränderten Bedingungen an, so dass die durch die Technik erreichten Verbesserungen wieder zunichte gemacht werden¹. Je sicherer die Autos dank Airbag und EPS sind, desto riskanter verhalten sich oft ihre Fahrer. Ein Sicherheitsexperte soll daher als Gegenmaßnahme einmal vorgeschlagen haben, auf jedes Lenkrad eine Degenklinge zu montieren, um die Autofahrer zu einer vorsichtigen Fahrweise zu zwingen. Selbst wenn dies keine Rolle spielt: Kann man so wirklich jeden Unfall verhindern? Sicher nicht, denn keine Technik ist wirklich „idiotensicher“. Denn nicht nur Idioten benutzen Sicherheitstechnik nicht, wenn ihre Arbeit dadurch unnötig umständlich würde. Perfekte Sicherheitstechnik geht oft zu Lasten der Produktivität.

Unfälle lassen sich aber auch dadurch vermeiden, dass Arbeitsabläufe risikominimierend gestaltet werden. Diese **organisatorische Arbeitssicherheit** fordert sowohl eine geeignete Technik als auch ein bestimmtes Verhalten von Mitarbeitern. Sie legt fest, wie Arbeiten ausgeführt werden sollen, so dass das Risiko eines Unfalls möglichst gering bleibt. Ein Beispiel hierfür sind Wartungszyklen von Maschinen. Unabhängig vom anscheinenden Zustand der Maschine werden bestimmte Komponenten durchgeprüft und regelmäßig ausgetauscht. So wird z. B. das Risiko eines Ermüdungsbruchs verringert. Würde ein Teil nur dann ausgetauscht, wenn es tatsächlich bricht, wäre nicht nur der Schaden an der Maschine, sondern auch die Gefahr für den Menschen deutlich größer.

Dieser Zugang zur Arbeitssicherheit setzt jedoch voraus, dass die beteiligten Menschen sich an diese Prozeduren halten. Im Fall der regelmäßigen Wartungszyklen ist das meist der Fall: Wann die nächste Inspektion stattfinden muss, ist im Kalender des Meisters vermerkt. Die Inspektion als solche wird nach Plan ausgeführt. Doch je weniger ritualisiert und zwangsläufig das geforderte Verhalten ist, desto größer die Gefahr menschlichen Versagens. Eine Arbeitsanweisung, die besagt, dass ein Mitarbeiter einen bestimmten Bereich nicht betreten darf, ist weniger wirksam als ein Zaun, der ihn daran hindert. Es genügt offenkundig nicht, Menschen nur zu sagen, wie sie sich zu verhalten haben, damit sie dieses Verhalten auch umsetzen.

Die **verhaltensbezogene Arbeitssicherheit** beschäftigt sich damit, wie man Menschen dazu bringen kann, durch ihr Verhalten Unfälle zu vermeiden. Wie bringt man einen Mitarbeiter dazu, einen bestimmten Bereich nicht zu betreten, auch wenn ihn kein Zaun daran hindert? – Für dieses Problem gibt es

1 „Although some gains in injury reduction may be achieved through engineering or regulatory approaches, individuals will adjust their behavior patterns to at least partially offset the gains from engineering solutions“, Vilardo, F. J. (1988). The role of the epidemiological model in injury control. *Journal of Safety Research*, 19(1), 1–4. [https://doi.org/10.1016/0022-4375\(88\)90027-8](https://doi.org/10.1016/0022-4375(88)90027-8).

einige Lösungsvorschläge, die sich – in Abgrenzung zu BBS – als „traditionelle“ Ansätze bezeichnen lassen.

1.1.2 Traditionelle Wege, das Verhaltensproblem der Arbeitssicherheit zu lösen

1.1.2.1 Personalselektion

Eine gängige Vorstellung besagt, dass es bestimmte Eigenschaften einer Person sind, die das Risiko erhöhen, einen Unfall zu verursachen. Sicherheitsfachkräfte stellen oft fest, dass einige Mitarbeiter immer wieder Unfälle erleiden, während andere Mitarbeiter geradezu „immun“ zu sein scheinen. Tatsächlich zeigen Untersuchungen, dass anscheinend ein Teil der Belegschaft immer einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Unfällen verursacht (Hoyos & Ruppert, 1980). Versucht man das Problem jedoch dadurch zu lösen, dass man diese Mitarbeiter versetzt oder gar entlässt, stellt sich heraus, dass es nun eine andere Gruppe von Mitarbeitern ist, die einen ähnlich hohen Anteil an Unfällen auf sich vereinigt (Burkardt, 1962; Hacker, 1986; Mittenecker, 1962) – und dass sich an der Gesamtzahl der Unfälle kaum etwas ändert.

Die landläufige Vorstellung, dass es Menschen gibt, die einfach ungeschickt sind oder durch andere Wesenszüge Unfallereignisse heraufbeschwören, dominierte auch die ersten Forschungen auf diesem Gebiet. Die Methode scheint bestechend einfach: Man wähle diejenigen Mitarbeiter, die häufiger als andere Mitarbeiter in Unfälle verwickelt sind und vergleiche sie in Hinsicht auf bestimmte Persönlichkeitseigenschaften mit anderen Mitarbeitern, die selten bis nie Unfälle verursachen. Die so gewonnenen Erkenntnisse lassen sich dann dazu nutzen, um schon bei der Auswahl des Personals diejenigen Bewerber herauszufiltern, die später Unfälle verursachen würden. Ein Betrieb, der seine Mitarbeiter so auswählt, sollte eine niedrigere Unfallrate haben als ein Betrieb, der keine Vorauswahl nach diesen Kriterien durchführt.

Tatsächlich fand man beispielsweise heraus (Evans, Palsane & Carrere, 1987), dass Menschen mit einer „Typ A“-Persönlichkeit häufiger in Unfälle verwickelt sind. „Typ A“ ist durch übermäßiges Konkurrenzdenken, schnelles Handeln und eine eher feindselige Wahrnehmung seiner Umwelt gekennzeichnet. „Typ A“ soll mit einem erhöhten Risiko für Herzerkrankungen zusammenhängen. Allerdings bringt „Typ A“ im Schnitt auch eine höhere Leistung als andere Mitarbeiter.

Ein anderes Ergebnis lautet, dass Menschen mit „externalen Kontrollüberzeugungen“ häufiger Unfälle verursachen (Jones & Wuebker, 1993). Ein solcher Mensch meint, dass nicht er und sein Handeln, sondern seine Umwelt – andere Menschen, die „Umstände“, der Zufall usw. – für ein Ergebnis verantwortlich sind. Besteht er beispielsweise eine Prüfung, dann meint er, er habe Glück gehabt, oder die Prüfung sei leicht gewesen. Ein Mensch mit „interner“ Kontrollüberzeugung hingegen rechnet sich selbst den Erfolg als Resultat seiner Begabung oder seines Lerneifers an. Andererseits meint ein Mensch mit externer Kontrollüberzeugung auch, für Unglücke und Missgeschicke nicht selbst

verantwortlich zu sein. Es erscheint plausibel, dass Menschen, die so denken, häufiger Unfälle produzieren.

Es gibt also einige Hinweise auf den Zusammenhang von Persönlichkeitsmerkmalen und arbeitssicherem Verhalten (Beus, Dhanani & McCord, 2015). Doch diese Erkenntnisse wurden mit Hilfe von Korrelationsstudien gewonnen. Eine Korrelation ist ein mathematisches Verfahren, das Auskunft darüber gibt, ob und wie sehr zwei Variablen zusammenhängen. Die Höhe dieses Zusammenhangs wird mit dem Wert „ r “ ausgedrückt. Der Wert von r kann zwischen $-1,0$ und $+1,0$ liegen. Eine Korrelation von 0 bedeutet, dass zwei Variablen nicht zusammenhängen. Ein Wert von $r = +1,0$ bedeutet, dass die Variablen perfekt positiv zusammenhängen: Je größer der eine Wert (z. B. die Zahl der Arbeitsunfälle), desto größer ist auch der andere Wert (z. B. die Zahl der riskanten Handlungen). Eine negative Korrelation bedeutet, dass zwei Variablen negativ zusammenhängen: Je größer die eine Variable (z. B. die Zahl der Arbeitsunfälle), desto geringer ist die andere Variable (z. B. der Anteil der sicheren Verhaltensweisen).

Bei solchen Untersuchungen wird eines gern vergessen: Eine Korrelation ist nicht gleichbedeutend damit, dass die eine Variable die andere verursacht (Bördlein, 2002). Ob also eine externale Kontrollüberzeugung tatsächlich *bewirkt*, dass jemand einen Unfall hat, ist nicht sicher. Auch die gegenteilige Richtung ist möglich: Jemand, der häufig Unglücksfälle erleidet, kommt zu der Überzeugung, dass nicht er, sondern der Zufall für sein Leben verantwortlich ist. Schließlich kann es auch sein, dass sowohl die externale Kontrollüberzeugung als auch die Faktoren, die zu einem Unfall beitragen, durch eine noch unbekannte dritte Variable beeinflusst werden. Zum Beispiel könnten sowohl die externale Kontrollüberzeugung als auch die Neigung zu Unfällen von einer schlechten Ausbildung oder Bezahlung abhängen.

Korrelationsstudien sind leicht durchzuführen. Man braucht nur einen Datensatz und zwei Variablen, schon kann man beginnen, nach Korrelationen zu suchen. Dieses „Fischen“ nach scheinbaren Zusammenhängen führte auch zu skurrilen Ergebnissen. So fand man (Sherman, Kerr & Kosinar, 1957) heraus, dass die Unfallhäufigkeit in einem Betrieb damit zusammenhängt, ob der Betrieb in einer Gegend angesiedelt ist, die leichten Zugang zu Prostituierten bietet. Ich überlasse es der Fantasie des geneigten Lesers, dieser Korrelation einen Sinn zu entlocken ...

Doch selbst wenn man mit einer Korrelationsstudie einen sinnvoll erscheinenden Zusammenhang zwischen einer Persönlichkeitseigenschaft und der Unfallhäufigkeit findet, was ist damit gewonnen? Man könnte immerhin diejenigen Mitarbeiter, die diese Persönlichkeitseigenschaften aufweisen, auf weniger gefährliche Arbeitsplätze versetzen. Das wurde, wie erwähnt, schon praktiziert, mit dem schönen Ergebnis, dass nun andere Mitarbeiter gehäuft Unfälle verursachten. Weiterhin ist es oft nicht praktikabel, Mitarbeiter zu selektieren, die ansonsten ihre Aufgaben gut erledigen.

Zudem fand man bei diesem Fischen nach Zusammenhängen kaum signifikante² Korrelationen (Guastello, 1993). Nicht einmal die naheliegende Vermutung, dass der (private) Alkoholkonsum mit der Unfallhäufigkeit korreliert, ließ sich bestätigen (Webb, Redman, Henrikus, Kelman, Gibberd & Sanson-Fisher, 1994).

Eberhard Ulich fasst den Stand der Forschung zusammen: „Tatsächlich ist es aber auch mit sehr differenzierten und aufwendigen Methoden ... nicht gelungen, zeitüberdauernde Unfallneigungen nachzuweisen, die mit bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen systematisch verknüpft sind“ (Ulich, 2001, S. 351).

Dass ein Mensch aufgrund bestimmter Wesensmerkmale häufiger Unfälle verursachen soll als ein anderer, kommt dem Laienverständnis von Psychologie entgegen. Doch Persönlichkeitseigenschaften sind äußerst wacklige Konstrukte. Sie tragen nur wenig dazu bei, die Unterschiede im Verhalten verschiedener Personen zu erklären. Viel einflussreicher ist die Arbeitssituation, in der sich eine Person befindet. Der Ansatz von BBS, die Situation so zu verändern, dass sich das Verhalten der Mitarbeiter ändert, ist daher nicht nur optimistischer und menschenfreundlicher als das bloße Aussieben von „Unfallerpersönlichkeiten“, es ist auch die einzig erfolgversprechende Methode.

Die Schuld dem Opfer zuschieben

Das Konzept der verhaltensorientierten Arbeitssicherheit kann nur funktionieren, wenn der Begriff der Schuld aus der Arbeitswelt verschwindet. Wenn es bei der betrieblichen Aufarbeitung von Arbeitsunfällen nur darum geht, wer schuld daran war, wird sich nichts ändern und derselbe Unfall wird früher oder später wieder auftreten.

Wer nach Persönlichkeitseigenschaften sucht, die mit einer erhöhten Unfallrate zusammenhängen sollen, versucht letztlich, so Richard Malott (2007), die Mitarbeiter für Unfälle „schuldig“ zu machen. Manche Arbeitgeber haben das Konzept der „Unfallerpersönlichkeit“ benutzt, um die Verantwortung für Unfälle auf den verletzten Arbeitnehmer – also das Opfer – zu schieben. Zum Beispiel wird die höhere Unfallrate in bestimmten Abteilungen der Nachlässigkeit der Mitarbeiter angelastet – obwohl die Unfallrate in dieser Abteilung auch dann erhöht bleibt, wenn die Mitarbeiter ausgetauscht werden.

Nach demselben Muster wird das Konzept der „Hypersensibilität“ gegenüber Chemikalien genutzt, um zu erklären, warum einige Arbeiter auf Staub oder Verunreinigungen allergisch reagieren, während dies beim „durchschnittlichen Mitarbeiter“ nicht der Fall sei. Zwar sind alle Menschen verschieden, doch sollte man diesen Umstand nicht dazu nutzen, den individuellen Voraussetzungen der Menschen die Schuld an Krankheiten und Schäden zu geben, deren eigentliche Ursache in der Arbeitsumwelt (z. B. dem Kontakt mit Chemikalien) zu suchen ist.

2 Eine Korrelation ist dann signifikant, wenn sie mit einer hohen Wahrscheinlichkeit nicht zufällig zustande gekommen ist.

Vor ein paar Jahren, so Malott (2007, S. 156), habe er auf einem Kongress einen Sicherheitsexperten erklären hören, dass viele Minenarbeiter sich selbst verletzen, um Entschädigungszahlungen einzukassieren. Ohne bestreiten zu wollen, dass dies prinzipiell der Fall sein kann – ein besseres Beispiel für „*victim blaming*“ (die Schuld dem Opfer zuzuschreiben) könne er sich schwer vorstellen.

1.1.2.2 Informationen, Training und andere Methoden

Die klassische Methode der Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie (ABO), die Personalselektion, scheint uns nicht weiterzubringen, wenn wir das Problem der Arbeitsunfälle in den Griff bekommen wollen. In der Tat müssen wir uns fragen, ob Personalselektion überhaupt ein vernünftiges Instrument ist. Gerade bei wenig qualifizierten Tätigkeiten hat der Arbeitgeber die Wahl unter den Bewerbern. Bei hochqualifizierten Arbeitskräften ist der Markt enger: Hier kann es sich ein Unternehmen kaum leisten, Bewerber aufgrund fraglicher Persönlichkeitsmerkmale abzulehnen. Besonders die hochqualifizierten Fachkräfte arbeiten in der Regel an den teuersten Maschinen und sind am schwierigsten zu ersetzen, wenn sie unfallbedingt ausfallen.

Unternehmen investieren daher gerne in die Qualifikation dieser Mitarbeiter. Die Logik lautet: Ein Mitarbeiter, der über die Sicherheitsbestimmungen gut unterrichtet ist, verursacht weniger Unfälle. In der Tat ist es eine notwendige Voraussetzung für sicheres Arbeiten, zu wissen, wie man sicher arbeitet. Ist es aber auch eine hinreichende Bedingung? – Genügt es zu wissen, wie man sicher arbeitet, um es dann auch tatsächlich in der Praxis zu tun? Offenkundig ist dem nicht so. Viele Vorgesetzte und Sicherheitsfachkräfte kennen das: Dem Mitarbeiter wurde wiederholt erklärt, wie er zu arbeiten und welche Sicherheitsvorkehrungen er zu beachten hat, dennoch beging der Mitarbeiter genau jenen Fehler, vor dem man ihn gewarnt hat.

Ein Unfallbeteiligter mag sich darauf berufen, er habe nicht gewusst, dass und wie er das Werkstück sichern muss oder er sei nicht darüber belehrt worden, dass die Maschine spannungsfrei geschaltet werden muss, ehe er sie reparieren kann. Jedes Unternehmen muss sicherstellen, dass der Mitarbeiter zumindest wissen konnte, wie man die Arbeit sicher ausführt. Gerade hier wollen sich Arbeitgeber in der Regel nichts vorwerfen lassen. In vielen Unternehmen (besonders in Unternehmen mit Qualitätssicherungssystemen, QM) werden Einarbeitungen und Belehrungen penibel dokumentiert. Diese Schulungen müssen vom Mitarbeiter in der Regel durch Unterschrift bestätigt werden. Natürlich sind auch hier noch keine perfekten Zustände erreicht. Aber an konkreten Informationen zum sicheren Arbeiten mangelt es in den seltensten Fällen.

Hat nun aber die Art und Menge der Informationen einen Einfluss auf das sichere Arbeiten? Die meisten Firmen versuchen heutzutage, die Arbeitssicherheit durch eine Mischung aus Training und Disziplinarmaßnahmen in den Griff zu bekommen. Jedoch wurde bisher noch nie wissenschaftlich untersucht, ob dieser Ansatz tatsächlich geeignet ist, die Arbeitssicherheit maßgeblich zu verbessern (McAfee & Winn, 1989). Zu einzelnen Projekten, den Informations-

stand der Mitarbeiter zu verbessern, gibt es Untersuchungen. Diese Projekte zur Information der Mitarbeiter reichen von der Posterkampagne bis zum aufwändigen Trainingsprogramm. Doch der Aufwand steht bei kritischer Betrachtung oft in keinem Verhältnis zum erreichten Erfolg.

Bei Posterkampagnen (es werden Poster mit Sicherheitshinweisen und der Warnung vor Gefahren ausgehängt) berichten Studien von nur minimalen Auswirkungen auf die Zahl der Unfälle (Saarela, 1989). In einem Fall bewirkte die Kampagne sogar, dass die Abteilung, in der die Plakate aushingen, relativ gesehen mehr Unfälle hatte als die Abteilungen, die nicht am Programm teilnahmen (Saarela, Saari & Aaltonen, 1989).

Auch die „Schock-Strategie“ dürfte nicht wirksam weiterhelfen, wie das Beispiel des Straßenverkehrs zeigt. Aufklärungs- und Werbekampagnen, die das Ziel haben, Autofahrer zu einem sicherheitsbewussten Fahrstil zu bewegen, bedienen sich in den letzten Jahren zunehmend der „Schock-Strategie“. In teilweise sehr drastischen Bildern werden die Folgen des Alkoholkonsums oder des Rasens gezeigt, in der Hoffnung, dass dies die Zielgruppe (meist junge Männer) zu einer Verhaltensänderung motiviert. Die Literatur zur Wirkung von solchen angsteinflößenden Motiven (Lewis, Watson, Tay & White, 2007) belegt, dass sich der erwünschte Effekt kaum einstellen dürfte. Gerade junge Männer werden von solchen Bildern nicht beeinflusst (eher noch Frauen). Insbesondere bleiben die Kampagnen dann wirkungslos, wenn die Angesprochenen nicht zugleich über Möglichkeiten informiert werden, wie sie die dargestellte Gefahr vermeiden können. Viele Fahrer meinen auch, das Thema der Aufklärungskampagne betreffe sie nicht. Daher ist nicht eine immer schockierendere Darstellung wirkungsvoll (bei der die Angesprochenen ohnehin nur abstumpfen), sondern ein Ansatz, der den Fahrern verdeutlicht, dass gerade für sie das Risiko hoch ist.

Aufwändiger und erfolgreicher als die bloße Information ist das Training. Das sichere Verhalten wird nicht nur theoretisch besprochen, sondern auch praktisch eingeübt. In zahlreichen Untersuchungen konnte die relative Überlegenheit des Trainings gegenüber der bloßen Information bestätigt werden (vgl. etwa Miller, Austin & Rohn, 2003, zum sicheren Verhalten von Kindern im Straßenverkehr). Das Trainieren sicheren Verhaltens spielt daher auch in BBS-Maßnahmen eine wichtige Rolle. Jedoch gibt es große Unterschiede bezüglich der Qualität des Trainings (Perlow, 2001). Wir werden uns mit diesem Aspekt noch ausführlicher beschäftigen.

Aber auch aufwändigere Maßnahmen zum Training der Mitarbeiter zeigen nur begrenzte Erfolge. Erst wenn der Erfolg des Trainings auch in der Arbeitsrealität geprüft und den Mitarbeitern über ihr Verhalten Rückmeldung gegeben wird, stellt sich ein stabiler Erfolg ein (Komaki, Heinzmann & Lawson, 1980; Reber & Wallin, 1984; Sasson & Austin, 2005; Sasson, Austin & Alvero, 2007).

Selbst die Mitarbeit in Qualitätszirkeln und die in verschiedenen Varianten durchgeführten Programme zum Berichten von Beinaheunfällen, führen kaum

dazu, dass weniger Arbeitsunfälle passieren (Guastello, 1993). Als Beinaheunfall bezeichnet man ein Ereignis, bei dem nur beinahe ein Schaden an Menschen oder Dingen eintrat: Der Span flog knapp am Kopf vorbei, die Hand wurde gerade noch rechtzeitig weggezogen, der stürzende Gegenstand wurde gerade noch einmal abgefangen. Viele Betriebe haben Programme, bei denen gezielt Berichte über solche Ereignisse von den Mitarbeitern eingefordert werden.

Qualitätszirkel behandeln im Grunde nicht die Arbeitssicherheit, jedoch sind Verbesserungsvorschläge aus diesen Gremien ein erwünschtes Nebenprodukt. Die Logik hinter solchen Maßnahmen lautet: Die Mitarbeiter selbst finden Schwachstellen, die sich dann leichter ausmerzen lassen und so Unfälle verhindern. Diese Programme formalisieren jedoch nur etwas, was ohnehin schon passiert; die Suche nach Anomalien wird effizienter.

In dieselbe Richtung zielen Unfalluntersuchungen. Dabei sollen Informationen gewonnen werden, die es den anderen Mitarbeitern erlauben, aus den Fehlern des Verunglückten zu lernen. Im Grunde dient die Untersuchung der Information. Die Mitarbeiter sollen erfahren, wie man sich verletzen und wie man Verletzungen vermeiden kann. Diese Information mag für die unmittelbaren Kollegen des Unfallopfers relevant sein. Oft aber wussten sie die Ursache des Unfalls schon bevor die Untersuchung überhaupt begann. Ein Aushang mit dem Untersuchungsergebnis ist für diese Mitarbeiter keine Neuigkeit. Für die anderen Mitarbeiter im Betrieb ist dieser Aushang dagegen meist nicht wichtig, da sie andere Tätigkeiten ausüben als der Verunglückte. Im ungünstigsten Fall hat der Aushang mit dem Untersuchungsergebnis dieselbe Funktion wie die Klatschspalte der Tageszeitung. Alle im Betrieb erfahren, dass ein – natürlich anonym, im Grunde aber jedem bekannter – Kollege sich dumm angestellt hat, grob gegen Sicherheitsbestimmungen verstieß oder einfach nur Pech hatte.

1.1.2.3 Die „Polizeimethode“ der Arbeitssicherheit

Wie solche – eigentlich sehr sinnvollen – Instrumente wie Unfalluntersuchungen oder das Berichten von Beinaheunfällen von den Mitarbeitern angenommen werden, hängt sehr von der Unternehmenskultur und im speziellen vom Sicherheitsklima ab (ShamRao, 2001). Ist das Thema Sicherheit eher angstbeetzt, wird kaum ein Beinaheunfall freiwillig berichtet.

Leider verhält es sich in den meisten Unternehmen folgendermaßen: Sicheres Arbeiten ist eine Selbstverständlichkeit oder „kein Thema“. Wenn unsicher gearbeitet wird, wird man dafür allenfalls kritisiert. Oft wird jedoch weggesehen, vor allem dann, wenn die Sicherheit zu Lasten der Produktivität geht. Passiert etwas, wird nach einer schnellen Antwort gesucht. Der Unfall passierte dann beispielsweise, weil der Mitarbeiter etwas falsch gemacht hat oder aber, weil mehrere ungünstige Umstände zusammenkamen.

Der verbreitetste Ansatz im Umgang mit dem Verhaltensproblem der Arbeitssicherheit ist die „Polizeimethode“. Läuft alles normal, sieht und hört man nichts vom Thema Sicherheit. Verstößt jemand gegen die Regeln und wird erwischt,

wird er dafür kritisiert. Passiert wirklich etwas Schwerwiegendes, ist es die Aufgabe der für die Arbeitssicherheit Verantwortlichen, den „Täter“ zu finden und dingfest zu machen.

Wie fühlt sich dieser Ansatz an, wenn man selbst davon betroffen ist? Wenn ein Mitarbeiter unsicher arbeitet, hat er die meiste Zeit über den Eindruck, dass das ja mehr oder weniger in Ordnung sei und dass Verstöße gegen Sicherheitsbestimmungen allenfalls ein Kavaliersdelikt sind. Andere unsichere Verhaltensweisen werden weniger toleriert. Da ist es tatsächlich besser, sich nicht erwischt zu lassen.

In einem metallverarbeitenden Betrieb konnte ich die Folgen dieses Ansatzes beobachten. Das Tragen von Sicherheitsbrillen war hier im ganzen Betrieb vorgeschrieben. In vielen Abteilungen wurden die Brillen jedoch als überflüssig bis hinderlich betrachtet. Zum Beispiel klagten die Mitarbeiter eines Arbeitsbereiches darüber, dass der Dampf, der beim Abkühlen der Werkstücke entsteht, die Brillen beschlagen lässt und die Mitarbeiter in der Sicht behindert. Mit der Einführung von BBS wurde zunächst erfasst, wie häufig die Mitarbeiter die Sicherheitsbrillen tatsächlich bereits tragen. Dabei ergab sich folgendes Bild: Tagsüber betrug der Anteil der Mitarbeiter mit Brille praktisch immer 100 %. In der Spät- oder Nachtschicht sank der Anteil auf 90 % bis 95 %. Woran lag das?

Die Lösung liegt nahe: Das Tragen der Schutzbrillen korrelierte mit der Vorgesetztendichte. Einfacher ausgedrückt: Je wahrscheinlicher es war, einen Vorgesetzten zu treffen, desto öfter wurde auch die Sicherheitsbrille getragen.

Einen ganz ähnlichen Befund berichtet eine finnische Forschergruppe (Saari & Näsänen, 1989). Die Ordnung und Sauberkeit in den verschiedenen Arbeitsbereichen einer finnischen Schiffswerft hingen mit der Entfernung vom nächsten Meisterbüro zusammen. Je näher das Büro des Vorgesetzten, desto größer die Wahrscheinlichkeit, dass dieser vorbeikommt und desto sauberer der Arbeitsplatz.

Offenkundig hatte in beiden Fällen der Vorgesetzte die Aufgabe des „Polizisten“ übernommen. Er kritisiert denjenigen, der sich falsch verhält. Muss der Mitarbeiter nicht fürchten, von der „Polizei“ kontrolliert zu werden, verhält er sich so, wie er es für richtig hält. Das muss nicht heißen, dass ohne „Polizist“ Chaos und Anarchie ausbrechen. Die Mitarbeiter des metallverarbeitenden Betriebes setzten auch ohne Vorgesetzte in Sichtweite ihre Sicherheitsbrillen auf. Aber eben nicht immer, sondern nur dann, wenn sie es für angebracht hielten. Leider aber deckt sich die Einschätzung des Mitarbeiters, welches Verhalten in Bezug auf die Arbeitssicherheit angemessen ist, oft nicht mit dem, was tatsächlich nötig wäre. Dem Staplerfahrer mag es ausreichend erscheinen, wenn er beim Rückwärtsfahren in die Spiegel blickt. Schließlich kann er mit den Spiegeln „ganz gut“ erkennen, was hinter ihm passiert. Doch jeder Spiegel hat einen toten Winkel und in diesem toten Winkel kann sich gerade ein Kollege aufhalten.

Die logische Konsequenz der Polizeimethode in der Arbeitssicherheit lautet: Wenn man die Sicherheit verbessern will, erhöhe man die Zahl der Kontrollen.

Oder – wie wir es ja auch aus dem Bereich der öffentlichen Sicherheit kennen – man führe strengere Gesetze und drastischere Strafen ein.

Der Einsatz von mehr Polizisten bewirkt tatsächlich einen Rückgang der Kriminalität (Levitt, 1997). Ebenso muss man wohl davon ausgehen, dass mehr Vorgesetzte, die auf die Sicherheit achten sollen, zu weniger Arbeitsunfällen führen. Nur ist diese Strategie sehr aufwändig und teuer. Betriebe verflachen ihre Hierarchien eher, als dass sie noch mehr Vorgesetztenstellen schaffen. Und selbst eine sehr große Zahl an Vorgesetzten kann nicht sicherstellen, dass die Mitarbeiter nicht doch die Lücken in der Überwachung nutzen. Abgesehen davon, dass diese Überwachungsmethode dem Betriebsklima nicht gerade förderlich ist. Das Ziel, dass die Mitarbeiter sich aktiv für die Sicherheit einsetzen und ihre Kompetenz und ihre Ideen einbringen, geht dabei verloren.

Strengere Regeln und drastischere Strafen haben nur einen begrenzten Einfluss auf die Zahl der Unfälle. Zwar lehrt uns die Verhaltenswissenschaft, dass drastische Strafen, die unmittelbar auf ein Verhalten folgen, wirksamer sind als milde Strafen, die womöglich erst verzögert eintreten. Doch zum einen kann man nicht jedes Bagatelvergehen mit einer drakonischen Strafe wie der Entlassung bedrohen. Zum anderen ist es immer sehr schwierig, solche drastischen Konsequenzen auch tatsächlich durchzuziehen. Nichts aber ist schädlicher für das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer als leere Drohungen. Der Vorgesetzte wird unglaublich und unbeliebt zugleich, ohne sein Ziel, dass sich der Mitarbeiter an die Regeln hält, zu erreichen.

Ein solches Polizeisystem hat ebenso Auswirkungen auf die Bereitschaft des Mitarbeiters, an der Verbesserung der Arbeitssicherheit aktiv mitzuwirken. Ein direktes Maß, an dem man die Qualität des Sicherheitsklimas im Betrieb ablesen kann, ist die Zahl der berichteten Beinaheunfälle. Beinaheunfälle sind für die Arbeitssicherheit von unschätzbarem Wert. Man kann so Veränderungsbedarf erkennen und präventiv eingreifen, ohne dass jemand zu Schaden kam. Oft bemerkt der Mitarbeiter aber, dass anscheinend nichts geschieht, wenn er einen Beinaheunfall berichtet. Oder er hat gar gelernt, dass er mehr oder weniger direkt für den Beinaheunfall kritisiert wird. In diesem Fall ist er kaum geneigt, sich zu „outen“ und von seinem Missgeschick zu berichten, wenn es sich denn irgendwie vermeiden lässt.

Mit den Kampagnen zur Untersuchung von Beinaheunfällen will man ja gerade die Ereignisse erfassen, die dem Vorgesetzten oder der Sicherheitsfachkraft ansonsten nie zu Kenntnis gelangen würden. Im durch die Polizeimethode erzeugten Umfeld gelingt dies nicht. Um dies zu verschleiern, vermischen einige Betriebe in ihren Statistiken die echten Beinaheunfälle mit den „Unfallereignissen ohne Personenschaden“. Letztere hinterlassen aber Spuren, Sachschäden, die auch ohne die Kampagne aufgefallen wären. Dass während der Kampagne kein einziger Beinaheunfall mehr als zuvor berichtet wird, fällt somit nicht auf.

Betrachten wir noch die Auswirkung dieser am weitesten verbreiteten Methode auf die Untersuchung von Unfällen. Ein Unfall ist immer ein unangenehmes Ereignis, am meisten für den Betroffenen. Eine Untersuchung ist für den Mitarbeiter oft mit dem Eingeständnis verbunden, etwas falsch gemacht zu haben. Die Polizeimethode verstärkt den unangenehmen Charakter der Untersuchung und erzeugt ein Klima der Schuld. Wird die Arbeitssicherheit nur aus der negativen Perspektive betrachtet, fällt es allen Beteiligten schwer, mit dem unangenehmen Ereignis des Unfalls konstruktiv umzugehen. Alle sind bestrebt, so schnell als möglich einen „Schuldigen“ (am besten in Form eines unvermeidbaren Umstandes) zu finden und die Sache abzuschließen. Eventuell wird auch noch geklärt, wie das Verhalten des Mitarbeiters zum Unfall beigetragen hat. Unbeantwortet bleibt aber die viel interessantere Frage, warum der Mitarbeiter sich fehlerhaft verhalten hat und was ihn dazu hätte bringen können, sich anders, nämlich sicher zu verhalten.

1.1.3 Die Sicherheitspyramide

Eine Verbesserung der Arbeitssicherheit bedeutet die Reduzierung der Unfallzahlen. Viele Unternehmen haben sich „Null Arbeitsunfälle“ zum Ziel gesetzt. Genau genommen können aber „Null Unfälle“ kein *Ziel* sein, denn es liegt nicht allein in der Hand des Mitarbeiters, ob ein Unfall passiert. „Null Unfälle“ sind ein Ideal, das wir anstreben sollten – nicht umsonst ist von der *Vision Zero* die Rede, nicht vom „Goal Zero“ (Zwetsloot, Kines, Wybo, Ruotsala, Drupsteen & Bezeemer, 2017). Ein Ziel kann nur etwas sein, was zu erreichen auch wirklich möglich ist. Ob ein einzelner Mitarbeiter einen Unfall hat oder nicht, liegt nur zum Teil in seiner Verantwortung. Ein Unfall resultiert auch aus dem Verhalten anderer, den Arbeitsbedingungen oder äußeren Einflüssen. Zudem ist der Bezug zwischen dem, was ein Mitarbeiter tun könnte und einem Unfall nicht immer naheliegend und unmittelbar einsichtig. Verschüttete Flüssigkeiten sofort aufzuwischen ist nicht nur ein Gebot der Sauberkeit, es hat indirekt auch Auswirkungen auf einen möglichen Unfall. Das Aufwischen der Flüssigkeit dient der Sicherheit, ohne dass es unmittelbar einen konkreten Unfall verhindert. Wie aber motiviert man Mitarbeiter dazu, Handlungen auszuführen, die nur minimal oder nicht offensichtlich zum Erreichen des Ziels beitragen, die Zahl der Unfälle zu reduzieren?

Viele Unternehmen sind so sehr auf dieses Ziel fixiert, dass sie aus dem Auge verlieren, wie es überhaupt zu Unfällen kommt. In zahlreichen Firmen wird die Zahl der Tage ohne Arbeitsunfall in einer Abteilung öffentlich ausgehängt. Für eine bestimmte Anzahl an unfallfreien Tagen – meist ein Jahr – gibt es Prämien oder eine Feier für die Mitarbeiter. Der Betrieb signalisiert so, was er von den Mitarbeitern möchte: Keine Berichte über Arbeitsunfälle. Tatsächlich ist die Wirkung solcher Programme. Wenn keine Arbeitsunfälle berichtet werden, wird das vom Betrieb anerkannt.

Keine Berichte über Arbeitsunfälle bedeuten somit entweder, dass tatsächlich keine Unfälle passieren – oder aber, dass diese vertuscht werden.

Nicht etwa, dass Mitarbeiter explizit oder auch nur unter der Hand dazu aufgefordert werden, Unfälle zu verschweigen. Der Mitarbeiter interpretiert diese Zahl „Tage ohne Arbeitsunfälle“ ganz von selbst so. Die mögliche Nebenwirkung von solchen Systemen, dass zumindest leichtere Unfälle verschwiegen werden, ist kein theoretisches Problem, sondern Tatsache (Fagan & Hodgson, 2017; Johnston & Hayes, 2005; Probst, 2015; Probst & Estrada, 2010) – auch wenn das die Betriebe nicht wahrhaben wollen („unsere Mitarbeiter machen so was nicht“).

Die Wirkung von Feedback über die Entwicklung der Unfallzahlen

Verhaltensanalytiker raten, Rückmeldung möglichst nur zu Verhaltensweisen oder Zuständen zu geben, die unmittelbar in der Verantwortung des Mitarbeiters liegen. Das Feedback über die Zahl der Arbeitsunfälle wird gemeinhin als nicht wirksam bis kontraproduktiv angesehen. Andererseits kann die spezifische Rückmeldung über die Entwicklung der Unfallzahlen durchaus einen, wenn auch geringen, positiven Effekt auf die Unfallhäufigkeit haben (Snyder, 1999).

Karan und Kopelman (1986) untersuchten in der Niederlassung eines Kfz-Reparaturbetriebs die Wirkung von häufig aktualisierten Aushängen, auf denen unter anderem die Zahl der Unfälle im laufenden Jahr und die Unfallentwicklung in der jeweiligen Abteilung angegeben wurde. Die Zahl der Unfälle mit Fahrzeugen ging während der 43 Wochen der Untersuchung um 5 % zurück. In zwei anderen Niederlassungen derselben Firma erhöhte sich im selben Zeitraum dieser Wert um 17 %. Die Zahl der sonstigen Arbeitsunfälle ging in der Niederlassung, deren Arbeiter das Feedback bekamen, um 12 % zurück, in den anderen Niederlassungen stieg sie um 4 %. Nach den Berechnungen der Forscher ersparte die Maßnahme der Firma \$ 28.129 an direkten Kosten für die vermiedenen Unfälle. Demgegenüber stehen nur sehr geringe Kosten für die Schilder.

Der einseitige Blick auf die Zahl der Unfälle hilft nicht weiter. Unfälle sind das Resultat vieler Ursachen. Die Ursachen von Unfällen liegen in den Arbeitsbedingungen und im Arbeitsverhalten der Mitarbeiter. Wenn man Unfälle verhindern will, muss man ihre Ursachen beseitigen. Ein Vergleich soll das verdeutlichen: Man könnte schließlich auch nicht die Gesundheit der Belegschaft dadurch fördern, indem man die Mitarbeiter für eine niedrige Zahl an Krankheitstagen belohnt. Vielmehr sollte man das gesundheitsfördernde Verhalten der Mitarbeiter unterstützen und anerkennen, z.B. durch gesundes Essen in der Werkskantine, Anreize für die Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen und Impfungen im Betrieb.

Arbeitsunfälle sind nur „die Spitze des Eisbergs“. H. W. Heinrich, einer der Pioniere des verhaltensorientierten Ansatzes, beschrieb bereits in den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts die „Sicherheitspyramide“, auch als „Heinrichs Dreieck“ bekannt. Nach Heinrich und Granniss (1959, S. 27) kommen auf jeden schweren Unfall

- 29 leichtere Unfälle,
- 300 Unfälle ohne Verletzungsfolgen und
- eine ungeklärte, aber sicher um ein Vielfaches größere Zahl an unsicheren Verhaltensweisen und Arbeitsbedingungen.

Heinrich und Granniss stützen sich dabei auf eine 5000 Fälle umfassende Studie, laut der 0,3 % aller Unfälle zu schweren Verletzungen führen, 8,8 % zu leichteren Verletzungen und 90,9 % zu keinerlei Verletzungen. Die Autoren (Heinrich & Granniss, 1959; Heinrich, Petersen & Roos, 1980) veranschaulichen dies mit Hilfe einer Pyramide, bei der die schweren Unfälle die Spitze darstellen und die unsicheren Verhaltensweisen und Bedingungen das Fundament bilden. Das Konzept der Sicherheitspyramide wurde seither immer wieder in der Literatur zur Arbeitssicherheit aufgegriffen (z. B. McSween, 2003, S.8). Sie soll veranschaulichen, dass es dann zu schweren Unfällen kommen kann, wenn es ein breites Fundament an unsicheren Verhaltensweisen gibt. Je weniger unsichere Verhaltensweisen auftreten, desto seltener kommt es auch zu schweren Unfällen.

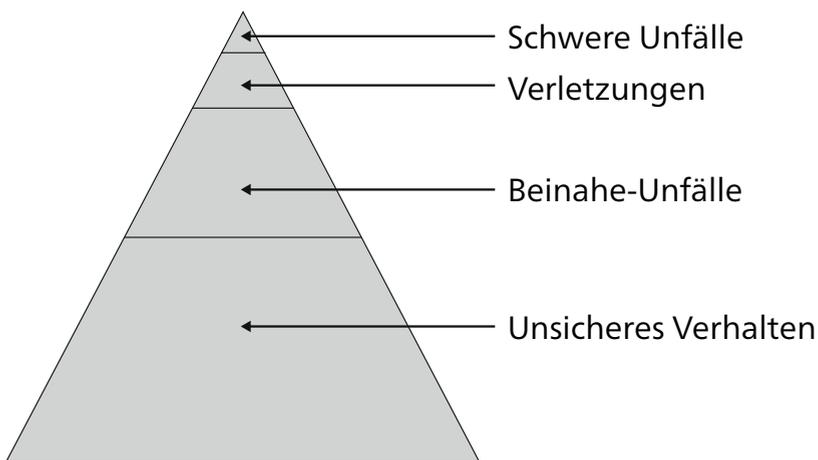


Abbildung 1: Die Sicherheitspyramide

Die Sicherheitspyramide (vgl. **Abbildung 1**) ist einerseits ein didaktisches Hilfsmittel, andererseits wurde das zugrunde liegende Zahlenverhältnis zwischen Unfällen, Beinaheunfällen und unsicheren Verhaltensweisen für viele Bereiche bestätigt. Präzise Daten liegen u. a. für den Straßenverkehr vor (Mollenhauer, McGehee, Dingus, Cumming, Neale, Inman & Sheehan, 1999). Auf jeden Verkehrsunfall mit Verletzungsfolge kommen demzufolge

- 2,4 Unfälle ohne Verletzungen,
- 2.838 Beinaheunfälle und
- 51.100 Fahrfehler.

Anderen Studien (Slovic, Fischhoff & Lichtenstein, 1978) zufolge kommt auf 3,5 Millionen Fahrten ein tödlicher Autounfall und auf 100.000 Fahrten ein Unfall mit Verletzungsfolgen.

Die Sicherheitspyramide zeigt: Wenn man nur auf die meldepflichtigen Unfälle blickt, entgehen einem viele Daten, aus denen man lernen könnte, wie Unfälle *von vornherein* verhindert werden könnten. Wenn der Metallspan knapp am Kopf vorbei flog oder der Kollege gerade noch rechtzeitig dem Gabelstapler auswich, atmet man erleichtert auf und vergisst den Vorfall schnell. Eine Analyse der Bedingungen, wie es zu diesem Beinaheunfall kam, könnte Maßnahmen auslösen, durch die Schlimmeres für die Zukunft verhindert wird, z. B. eine Absperrung, die das Betreten des Bereichs, in dem der Stapler fährt, verhindert. Zwar bemühen sich viele Unternehmen bereits, an diese Daten heranzukommen, jedoch nur mit begrenzten Erfolgen. Die übliche Polizeimethode der Arbeitssicherheit ermutigt Mitarbeiter nicht, von einem Fehler zu berichten.

Noch häufiger als Beinaheunfälle sind die unsicheren Verhaltensweisen. Im obigen Beispiel ist Rückwärtsfahren-ohne-sich-umzusehen ein riskantes Verhalten. Ein Staplerfahrer kann etliche Male rückwärtsfahren, ohne sich umzusehen: Solange niemand hinter ihm vorbeiläuft, passiert nichts. Nur manchmal passiert beinahe oder tatsächlich etwas. Diese Datenquellen über unsichere Verhaltensweisen bleiben den Arbeitssicherheitsexperten in der Regel verborgen. Zwar kann man sich bei einem Rundgang durch den Betrieb einen Einblick darüber verschaffen, wer was falsch macht. Man erfährt so jedoch nicht, wie man die Mitarbeiter dazu bringen könnte, sich sicher zu verhalten.

Blicken wir noch einmal zur Spitze der Pyramide. Wir wollen, dass möglichst keine Unfälle passieren. Wir können aber nicht von einem Mitarbeiter verlangen, *keinen Unfall zu haben*. Wir können jedoch von ihm einfordern, keine unsicheren Arbeitsweisen zu zeigen. Dies ist im Gegensatz zu unserem Ideal „Null Arbeitsunfälle“ ein konkretes Ziel, an dessen Verwirklichung wir arbeiten können. Jede Arbeit soll zu 100 % sicher ausgeführt werden. Wenn wir es schaffen, die Basis der Pyramide nach und nach zu verkleinern, indem immer weniger riskante Verhaltensweisen gezeigt werden, wird die Spitze der Pyramide notwendigerweise auch kleiner werden.

1.1.4 Jede Verhaltensweise ist das Resultat einer Entscheidung

Wäre es nicht besser, die Entscheidung für sicheres Verhalten zu erleichtern und zu belohnen, statt riskantes Verhalten zu bestrafen oder gar erst zu reagieren, wenn es zu spät ist?

In jeder Situation kann man sich entscheiden, ob man sich sicher oder unsicher verhält:

- Eine Leiter benutzen oder auf eine Kiste steigen?
- Sich auf dem Gerüst anleinen oder freihändig gehen?
- Einen Ölfleck aufwischen oder daran vorbei gehen?

Die Polizeimethode der Arbeitssicherheit unterstellt, dass es sich jedes Mal um eine freie Willensentscheidung handelt. Ob der Mitarbeiter die Sicherungsleine verwendet oder nicht, liegt in seinem Ermessen. Jedoch geht selten ein Mensch auf einem Gerüst freihändig, weil er bewusst und überlegt das Risiko in Kauf nimmt. Vielmehr meint er, dass das Risiko vertretbar ist, wenn er es gegen den Aufwand hält, eine Sicherungsleine zu verwenden.

Einige Methoden zur Verbesserung der Arbeitssicherheit setzen hier an. Wenn man dem Mitarbeiter das Risiko nur besser verdeutlichen könnte, würde er sich sicher anders entscheiden. So wird zum Beispiel vorgeschlagen (Gregory, Cialdini & Carpenter, 1982), dass sich Arbeiter die schlimmen Folgen eines Arbeitsunfalls in Imaginationsübungen vergegenwärtigen sollten. So soll die Gefahr deutlicher werden, die mit unsicherem Verhalten verbunden ist. Unter Anleitung eines Psychologen soll sich z. B. ein Dachdecker vorstellen, wie er auf dem Dach, ohne gesichert zu sein, ausrutscht und in die Tiefe stürzt. Anschließend soll er sich vorstellen, wie er ausgleitet und von einer Sicherungsleine gehalten wird. Der praktische Nutzen dieses Ansatzes ist ungeklärt. Zudem setzt er voraus, dass der Mitarbeiter immer frei entscheidet, ob er sich sicher oder unsicher verhält. Einem Mitarbeiter, der sich nicht sichert, wird so unterstellt, lediglich nicht *einsichtig* zu sein.

Bei dieser speziellen Methode (ähnlich Grote, 2015) besteht außerdem die Gefahr, dass sich der sogenannte Carpenter-Effekt (Carpenter, 1852) bemerkbar macht. Wenn man sich eine Bewegung intensiv vorstellt, führt man sie ansatzweise auch aus. Die Praktiken des Pendelns und des Wüschelrutengehens machten sich diesen Effekt zunutze. Das Gerät verstärkt lediglich die unbewussten, minimalen Muskelbewegungen des Benutzers und erzeugt so den Eindruck, das Pendel oder die Rute habe sich von ganz allein bewegt. Auch der Wahrsager weiß, dass sein Kunde ganz leicht mit dem Kopf nickt, wenn er „Ja“ denkt und ganz leicht denselben schüttelt, wenn er „Nein“ denkt. Es besteht daher die Gefahr, dass durch den Carpenter-Effekt die Arbeiter nach einer Imaginationsübung erst recht einen Unfall erleiden, weil sie in der Arbeitssituation die vorgestellte Bewegung (z. B. auf dem Dach ausrutschen) dank der Imagination tatsächlich (zumindest ansatzweise) unbewusst auch ausführen.

Die „Entscheidung“, sich unsicher zu verhalten, ist eine impulsive. Der Arbeiter, der darauf verzichtet, eine Leiter zu holen und lieber auf die Kiste klettert, wägt nicht bewusst und rational das Für und Wider ab. Er zieht – oft unter Zeitdruck – die kurzfristig einfachere (auf die Kiste zu klettern) der langfristig besseren Lösung (eine Leiter zu holen) vor. Welchen Einfluss Stress auf Entscheidungen hat, veranschaulicht ein Versuch von Stephen Flora und Kollegen (2003): Die Teilnehmer des Experiments sollten zwischen einem kleineren Geldbetrag, den sie sofort erhielten und einem größeren Geldbetrag, den sie erst

später erhielten, wählen. Dabei musste eine Gruppe der Versuchspersonen eine Hand in warmes Wasser halten, die andere Gruppe in eiskaltes Wasser. Die Teilnehmer, die ihre Hand in kaltes Wasser halten mussten, trafen die „impulsivere“ Wahl und wählten häufiger den kleineren Geldbetrag, den sie sofort erhielten. Dabei hatte ihre Wahl keinen Einfluss darauf, wie lange sie die Hand ins Wasser halten mussten (d. h. sie verkürzten ihr Leiden durch die impulsive Entscheidung nicht).

Ein weiterer Ansatz (Reynolds & Schiffbauer, 2004) zielt daher darauf ab, den Druck und den Stress für die Mitarbeiter zu reduzieren. So soll die Gefahr, dass diese sich impulsiv und damit unsicher verhalten, verringert werden. Entspannungsübungen sollen Mitarbeitern dabei helfen, den berufsbedingten Stress besser zu bewältigen. Durch das entspanntere Arbeiten soll sich auch die Arbeitssicherheit erhöhen. Die eigentlichen Quellen des Stresses werden hier nicht abgestellt, alleine die psychischen Stressbewältigungsmechanismen der Mitarbeiter sind das Ziel solcher Interventionen. Jedoch zeigen Studien, dass diese Entspannungsübungen in der Regel nur mäßig erfolgreich sind, wenn man sie an den Unfallzahlen misst (Ivancevich, Matteson, Freedman & Phillips, 1990; Murphy, DuBois & Hurrell, 1986).

Idealerweise sollten Mitarbeiter genug Zeit haben, um in Ruhe ihre Entscheidungen abzuwägen. Ein Mitarbeiter, der nicht unter Zeitdruck steht, ist sicherlich eher geneigt, eine Leiter zu holen, um Über-Kopf-Arbeiten auszuführen. Viele Unternehmen betonen auch, dass keine Arbeit wichtig genug ist, als dass man dafür seine körperliche Unversehrtheit aufs Spiel setzen sollte. Oft sind es jedoch nicht die Vorgesetzten, die Druck auf die Mitarbeiter ausüben und so Stress erzeugen. Die Mitarbeiter selbst machen sich den Stress. Keine Beteuerung des Vorgesetzten, dass die Sicherheit vorgehe, ändert etwas daran. Der Arbeitsandrang korreliert mit der Zahl der unsicheren Verhaltensweisen und somit der Unfälle. Für viele Unternehmen und ihre Mitarbeiter besteht jedoch nicht die Möglichkeit, um der Sicherheit willen einfach langsamer zu arbeiten.

Eine erfolgreiche Methode zur Verbesserung des arbeitssicheren Verhaltens muss es den Mitarbeitern ermöglichen, die richtigen Entscheidungen zu treffen – ohne dass sie darüber lange nachdenken müssen. Das Ziel muss die Entwicklung von sicheren *Arbeitsgewohnheiten* sein. Nur wenn dem Mitarbeiter das sichere Verhalten in Fleisch und Blut übergegangen ist, wird er sich auch unter Stress dafür entscheiden.

Fallbeispiel: BBS in einer Aluminiumfabrik

Stowe und McSween (2003) berichten von einer Einführung von BBS in einer Aluminium-Fabrik. Die Herstellung von Aluminium ist an sich schon eine recht gefährliche Angelegenheit. Diese spezielle Fabrik war aber in einem so schlechten Zustand, dass die Arbeiter verpflichtet waren, ständig säureabweisende Kleidung zu tragen, auch wenn sie nur die Produktionshalle durchquerten. Das Unternehmen hatte vor Beginn der BBS-Maßnahmen zahlreiche technische Verbesserungen eingeführt, durch die sich die Zahl der Unfälle auf weniger als die

Hälfte reduzieren ließ (von 35 je 200.000 Arbeitsstunden auf 15). Dennoch wollte man weitere Verbesserungen, zumal die technischen Möglichkeiten ausgereizt schienen.

Die Berater schulten eine Planungsgruppe aus 15 Mitarbeitern, die auch ein Beobachtertraining durchliefen. Da in diesem Werk sehr viele Arbeiter beschäftigt waren, wurde ein sogenannter Mentoren-Ansatz verfolgt, d.h. bereits geschulte Mitarbeiter lernten ihre Kollegen im BBS-Prozess an. Bei einer großen Feier für die Mitarbeiter und ihre Familien wurde das Projekt gestartet. Die Mitarbeiter setzten sich zunächst zum Ziel, dass die Produktionsmitarbeiter und die Vorarbeiter wenigstens eine Beobachtung je Woche durchführen. Die Abteilungsleiter und die Meister sollten mindestens dreimal pro Woche beobachten. Das Durchführen von Beobachtungen und das Beobachtetwerden waren freiwillig. Bei jeder Beobachtung wurde mündliches Feedback gegeben, das grafische Feedback wurde wöchentlich aktualisiert. Für erreichte Ziele gab es Arbeitsgruppenfeiern, ein Newsletter unterrichtete in bestimmten Abständen über den Sicherheitsprozess.

Mittlerweile werden in dieser Firma 10.000 Beobachtungen pro Jahr durchgeführt. Im selben Maße, in dem die Beobachtungen zunahmen, nahmen die Unfälle ab. Vor Beginn der BBS-Maßnahmen lag die Zahl der Unfälle bei 2 bis 4 pro Monat. Danach ereignete sich im Schnitt nur noch alle 2 Monate ein Unfall. Die Zahl der meldepflichtigen Unfälle sank von durchschnittlich 15 (je 200.000 Arbeitsstunden) auf 10 in den beiden Jahren nach der Einführung von BBS und auf durchschnittlich 5 in den beiden darauffolgenden Jahren. Auch die Schwere der Unfälle ging zurück. Ein entsprechender Index sank von über 150 auf zunächst 75, schließlich auf unter 20.

1.2 Was ist BBS?

1.2.1 Warum Schweißer (fast) immer einen Schutzschild verwenden

Das Grundprinzip von BBS lautet: Menschen verhalten sich sicher oder unsicher, weil die Bedingungen, unter denen sie arbeiten, dieses Verhalten fördern. In der Regel verhält sich ein Mitarbeiter nicht deshalb unsicher, weil er unbelehrbar wäre oder bewusst ein Risiko einginge.

Unsicheres Verhalten ist oft kurzfristig sinnvoll. Auf eine Kiste zu steigen, um eine Arbeit über Kopf auszuführen, ist weniger umständlich, als eine Leiter zu holen. Man ist schneller mit der Arbeit fertig und man muss sich nicht mit einer schweren Leiter abmühen. Zudem kann die Leiter die Wahrscheinlichkeit, einen Unfall zu erleiden, zwar senken, nicht aber den Unfall verhindern. Man kann auch von einer Leiter fallen.

Auf lange Frist ist das sichere Verhalten jedoch die bessere Wahl. Ein Arbeiter, der für Arbeiten über Kopf immer eine Leiter verwendet, wird mit größerer Wahrscheinlichkeit unversehrt in den Ruhestand gehen als sein Kollege, der sich nicht so verhält.

Dummerweise haben langfristige Konsequenzen einen deutlich geringeren Einfluss auf unser Verhalten als kurzfristig wirksame (Critchfield & Kollins,

2001; McKerchar & Renda, 2012; Navarick, 2004). Die wenigsten unsicheren Verhaltensweisen haben kurzfristig und unmittelbar negative Konsequenzen, die den Betroffenen dazu ermuntern, auf die sichere Weise zu arbeiten. Man kennt das: Der einzige Kollege, der schwere Lasten tatsächlich „mit den Knien“ (und nicht mit gebeugtem Rücken) hebt, ist derjenige, der schon einmal einen Bandscheibenvorfall hatte. Denn er wird bei jedem Versuch, mit gebeugtem Rücken zu heben, sofort daran erinnert, dass er etwas falsch macht. In seinem Fall gibt es kurzfristige Konsequenzen für unsichere Arbeitsweisen.

Eine andere Ausnahme ist die Arbeit des Schweißers. Man trifft selten bis nie einen Schweißer ohne seinen Blendschutz an. Ein Schweißer, der ohne Blendschutz arbeitet, wird sich die Augen „verblitzen“. Das heißt, er zieht sich eine Hornhautentzündung durch das unsichtbare UV-Licht des Schweißgerätes zu. Dieses „Verblitzen“ tritt unmittelbar bis maximal wenige Stunden nach dem Schweißen ohne Blendschutz auf. Dies bewirkt, dass das unsichere Verhalten „Schweißen ohne Blendschutz“ nur selten auftritt. Viel schwieriger ist es, Mitarbeiter auch dann sicher arbeiten zu lassen, wenn das unsichere Verhalten nicht mit unmittelbar eintretenden, unangenehmen Konsequenzen verbunden ist.

Die meisten Menschen zeigen nur dann das sichere Verhalten, wenn es unmittelbare Konsequenz hat. Einigen wenigen Mitarbeitern gelingt es aber auch ohne offensichtliche Konsequenzen, fast immer sicher zu arbeiten. Wir sagen diesen Menschen nach, dass sie eine gute Selbstdisziplin besitzen. Die Selbstdisziplin dieser Mitarbeiter ist meist ein Resultat der Lebenserfahrung. Wer sich schon einmal die Finger eingeklemmt hat, ist in Zukunft in ähnlichen Situationen achtsamer. Doch Selbstdisziplin kann man nicht einfach einfordern oder herbeipredigen. Sicherheitsfachkräfte wissen um die Kurzlebigkeit der durch Belehrungen erreichten Verhaltensänderungen. Von einer Veranstaltung, auf der (meist zum wiederholten Male) von den Mitarbeitern das sichere Verhalten eingefordert wurde und bei der auf die schlimmen Folgen unsicheren Arbeitens hingewiesen wurde, gehen alle mit guten Vorsätzen weg. Binnen weniger Tage oder gar nur weniger Stunden ist der Effekt – der gute Vorsatz des Mitarbeiters – jedoch wieder verfliegen und der alte Trott kehrt zurück.

Viele Betriebe setzen daher darauf, das unsichere Verhalten durch unmittelbar wirksame negative Konsequenzen zu unterbinden. Ein Mitarbeiter, der über ein Förderband springt (statt den Übergang zu benutzen), muss dann z.B. mit einer Rüge oder gar einer Geldstrafe rechnen. Unter diesen Bedingungen wird er seltener über das Förderband springen, denn nun folgt auf das unsichere Verhalten eine unmittelbare, negative Konsequenz, nämlich die Rüge oder die Geldstrafe. Der Betrieb versucht gewissermaßen, das unsichere Verhalten, über ein Förderband zu springen, ähnlich unangenehm zu machen wie das Verhalten, ohne Blendschutz zu schweißen. Dieses System erfordert jedoch lückenlose Kontrolle. Ansonsten halten es die Arbeiter wie die Autofahrer und versuchen, sich einfach nicht erwischen zu lassen. Von den Schwierigkeiten dieser „Polizeimethode“ der Arbeitssicherheit wurde schon berichtet.

Hier setzt BBS an. Jede Arbeit kann auf zwei Arten gemacht werden, auf die unsichere Weise oder auf die sichere Weise. Ein Staplerfahrer kann beim Rückwärtsfahren nur in die Rückspiegel sehen oder aber sich umdrehen und in Fahrtrichtung blicken. Das unsichere Verhalten – die Basis der Sicherheitspyramide – wird dadurch bekämpft, dass es durch sicheres Verhalten ersetzt wird. Ziel von BBS ist, dass die Mitarbeiter *sichere Arbeitsgewohnheiten* entwickeln. Sicheres Verhalten soll nicht nur dann auftreten, wenn der Mitarbeiter sich darauf konzentriert. Sicheres Verhalten soll ein Automatismus werden. Die meisten Menschen schnallen sich automatisch und ohne Nachzudenken an, wenn sie ins Auto steigen. Ich selbst schnalle mich manchmal sogar „aus Versehen“ an, wenn ich nur das Auto von der Auffahrt in die Garage fahre. Denselben Zustand streben wir mit BBS für viele andere sichere Verhaltensweisen an. Sicheres Verhalten soll die Regel sein, nicht die Ausnahme.

Mit negativen Konsequenzen alleine erreicht man keine sicheren Gewohnheiten – außer, wenn diese negativen Konsequenzen absolut zuverlässig immer wieder auftreten (wie beim Schweißen ohne Blendschutz). Wir können aber nicht jedem Mitarbeiter einen „Aufpasser“ zur Seite stellen, der ihn jedes Mal, wenn er sich unsicher verhält, eine Rüge erteilt. Abgesehen von den ungünstigen Folgen für das Betriebsklima ist das einfach nicht praktikabel.

BBS führt positive Konsequenzen für sicheres Verhalten ein. Unmittelbar wirksame positive Konsequenzen ermöglichen es dem Mitarbeiter, sichere Arbeitsgewohnheiten zu entwickeln. Die meisten unserer Gewohnheiten werden durch unmittelbare positive Konsequenzen aufrechterhalten. Wir essen, weil die Nahrung unseren Hunger stillt. Wir waschen uns, weil wir uns danach sauber und frisch fühlen. Wir helfen anderen, weil wir dafür positive Reaktionen ernten. Die einfachste und verbreitetste Form einer positiven Konsequenz ist die Rückmeldung, dass wir etwas richtig gemacht haben. In den meisten Betrieben mangelt es nicht an negativer Rückmeldung, wenn ein Mitarbeiter einen Fehler macht. Macht er alles richtig, wird dies – getreu dem Motto: „Nicht geschimpft ist Lob genug“ – für selbstverständlich genommen und keiner Aufmerksamkeit gewürdigt.

BBS verwirklicht dieses Prinzip – sicheres Arbeiten soll anerkannt und dadurch gefördert werden – systematisch. BBS stellt Mittel und Instrumente bereit, um es auch im Arbeitsalltag verwirklichen zu können. BBS stützt sich dabei nicht auf Meinen und Glauben, sondern ermöglicht präzise Veränderungen und die ständige Kontrolle des Erfolgs der Bemühungen um mehr Sicherheit. BBS ist ein wissenschaftlich fundiertes Verfahren, das als Anwendung der Verhaltenswissenschaft auf das Problem der Arbeitssicherheit entwickelt wurde.

BBS ist keine „Handelsmarke“, kein Konzept eines cleveren Beratungsunternehmens, sondern eine Sammlung von bestimmten Prinzipien, die sich auch in anderen Anwendungen der Verhaltenswissenschaft auf vergleichbare Probleme wiederfinden lassen. Auf denselben oder ähnlichen Prinzipien basieren unter anderem auch Programme, mit deren Hilfe autistische Kinder das Spre-

chen lernen (Lovaas, 1987; Smith, 1999), die einzigen Unterrichtsmethoden, die dem traditionellen Unterricht überlegen sind (Binder & Watkins, 1990; Grant & Spencer, 2003), effektive Therapien für Menschen mit Depressionen (Kanter, Callaghan, Landes, Busch & Brown, 2004) und Trainingsmethoden für Hunde und Menschen (Pryor, 2006).

1.2.2 Kurzer Überblick über die Prinzipien von BBS

BBS ist eine Sammlung von Methoden, die alle den Zweck verfolgen, bei Mitarbeitern sichere Arbeitsgewohnheiten zu erreichen. Wenn Mitarbeiter sich häufiger sicher statt unsicher verhalten, passieren weniger Arbeitsunfälle. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, müssen einige *sehr wichtige* und viele *wichtige* Dinge beachtet werden. Die folgende Einführung kann den Leser nicht befähigen, BBS erfolgreich umzusetzen. Sie vermittelt aber eine ungefähre Vorstellung davon, was die grundlegenden Prinzipien von BBS sind.

1.2.2.1 Wozu dient BBS?

Das Ziel von BBS ist es, sichere Verhaltensweisen zu verstärken. Das direkte Ziel ist nicht, unsichere Verhaltensweisen zu unterbinden oder Unfälle zu verhindern! Natürlich streben wir mit BBS an, die Zahl der Unfälle zu verringern. Das wollen andere Strategien auch erreichen. Indem sie sich aber ganz auf dieses Ziel konzentrieren, erreichen sie es gerade nicht.

Der Zusammenhang zwischen dem, was ein Mitarbeiter tun kann, um einen Unfall zu verhindern und dem Unfallereignis selbst ist zu schwach, als dass wir von ihm erwarten dürfen, dass er diesen Bezug selbst wirksam herstellt. Die Korrelation zwischen „für Arbeiten über Kopf eine Leiter verwenden“ und der Zahl der Unfälle ist nun mal sehr gering. Aber sie ist vorhanden und jeder Mitarbeiter, der für eine Arbeit über Kopf eine Leiter verwendet, trägt seinen kleinen Teil dazu bei, die Zahl der Unfälle zu senken.

Wir vergessen also erst einmal das eigentliche Ziel – die Zahl der Arbeitsunfälle zu verringern – und konzentrieren uns auf die Schritte, die nötig sind, um dieses Ziel zu erreichen. BBS setzt voraus, dass das Unternehmen für Sicherheit bereits das tut, was technisch möglich und sinnvoll ist. Ein Betrieb darf nicht an der Sicherheitstechnik sparen und dann von seinen Mitarbeitern verlangen, dass sie ihr Verhalten den riskanten Arbeitsbedingungen anpassen. BBS ist verhaltensorientierte Arbeitssicherheit – die zusätzliche Komponente, die neben der technischen und der prozeduralen Arbeitssicherheit wirkt.

1.2.2.2 Verhalten definieren

Um Verhalten zu verändern, müssen wir es zunächst als solches erkennen, untersuchen und bewerten. Andere, psychologische Programme, die auf die Verbesserung des arbeitssicheren Verhaltens der Mitarbeiter zielen, versuchen, das „Sicherheitsbewusstsein“ zu stärken. Leider können wir das Sicherheitsbewusstsein als solches nicht direkt verändern. Ob ein Mitarbeiter sicherheitsbewusst ist oder nicht, kann man nicht unmittelbar feststellen. Man kann es

allenfalls aus seinem Verhalten über die Zeit hinweg erschließen. Das wahrgenommene Sicherheitsbewusstsein liegt zudem oft mehr im Auge des Betrachters als im Wesen des Mitarbeiters selbst.

BBS verfolgt den Ansatz, Mitarbeiter durch die Änderung ihres konkreten Verhaltens zu sicherheitsbewusst handelnden Mitarbeitern zu machen. Es ist zudem auch effizienter, Mitarbeiter durch ihr Verhalten zum sicheren Denken zu bringen, als sie durch eine Änderung ihres Denkens zum sicheren Verhalten zu bringen, wie Scott Geller, ein Begründer der verhaltensorientierten Arbeitssicherheit, der den Begriff BBS prägte, festgestellt hat.³

Daher besteht die erste Aufgabe darin, Verhaltensweisen zu finden, die zur Arbeitssicherheit beitragen. Diese Verhaltensweisen können zum Beispiel bei früheren Unfällen eine Rolle gespielt haben. Ein Mitarbeiter verunglückte etwa deshalb, weil er eine Maschine reparieren wollte, ohne zuvor den Netzstecker zu ziehen. Das sichere Gegenstück zu diesem unsicheren Verhalten, das zum Unfall geführt hat, lautet ganz banal: „Vor der Reparatur einer Maschine den Netzstecker ziehen.“ Hätte der Mitarbeiter sich so verhalten, wäre der Unfall nicht passiert. Die in vielen Betrieben schon üblichen Unfalluntersuchungen können dazu beitragen, auf diese Weise sichere Verhaltensweisen zu finden.

Eine andere Quelle für sichere Verhaltensweisen sind allgemeine Arbeitsanweisungen oder Vorgaben, wie etwa „Lasten von mehr als 30 kg Gewicht nicht allein, sondern nur mit Hebehilfe anheben“. Auch betriebsinterne Vorschriften lassen sich als Verhaltensweisen formulieren: „Beim Betreten der Werkshalle wird die Sicherheitsbrille aufgesetzt.“ Eine wertvolle Quelle für weitere, sichere Verhaltensweisen ist die Erfahrung der Mitarbeiter und Vorarbeiter einer Abteilung. Diese Erfahrungen werden bei jeder BBS-Maßnahme genutzt, denn die Mitarbeiter wissen meist selbst am besten, wie sie sich bei ihrer Arbeit in Gefahr bringen und durch welches Verhalten sie das verhindern können.

Dabei muss auf die korrekte Definition des Verhaltens geachtet werden. Wir wollen Verhalten verändern, nicht Einschätzungen. Eine Aussage wie „Der Mitarbeiter achtet auf die Sicherheit beim Bohren“ beschreibt kein Verhalten. Auch zu allgemeine Aussagen („Der Mitarbeiter trägt angemessene Schutzausrüstung“) oder von außen nicht beobachtbares Verhalten („Der Mitarbeiter ist in Gedanken bei der Arbeit“) eignen sich daher nicht oder nur in bestimmten Fällen für BBS.

1.2.2.3 Verhalten beobachten

Nachdem wir definiert haben, welches Verhalten zur Arbeitssicherheit beiträgt, müssen wir feststellen, ob und wie häufig dieses Verhalten bereits auftritt. Nur die Beobachtung von konkretem Verhalten kann die Grundlage für die Ände-

3 „It is much more cost-effective to act' an employee into safety thinking than it is to think' a person into safe acting“, Geller, E. S. (2001). Actively caring for occupational safety. In C. M. Johnson, W. K. Redmon, & T. C. Mawhinney (Eds.), *Handbook of Organizational Performance, Behavior Analysis and Management* (pp. 303–326). Harworth Press.

rung des Verhaltens sein. Es reicht nicht, nur über das Verhalten im Arbeitsprozess zu sprechen. Natürlich sollte man mit den Mitarbeitern über die Arbeitssicherheit sprechen und den Wert dieser Verhaltensweisen verdeutlichen. Damit ist aber erst die Grundlage gelegt.

Es genügt auch nicht, nur eine Einschätzung vorzunehmen, wie oft das Verhalten auftritt. Man könnte ja einfach die Vorgesetzten mal fragen, was sie meinen: Wie oft benutzen die Mitarbeiter schon eine Leiter für Arbeiten über Kopf? Nie, manchmal, häufig, fast immer oder immer? – Leider sind solche Angaben notorisch unzuverlässig. Nur wenn wir gezählt haben, wie oft die Mitarbeiter für diese Arbeiten eine Leiter nehmen, können wir auch feststellen, ob die weiteren BBS-Maßnahmen bewirken, dass dieses sichere Verhalten häufiger auftritt. Weiterhin ist eine Beobachtung eines sicheren Verhaltens bei BBS (fast) immer auch eine Gelegenheit, der betreffenden Person eine Rückmeldung (Feedback) bezüglich ihres Verhaltens zu geben und dieses positiv zu verstärken.

Viele Menschen sträuben sich gegen die Vorstellung, dass ihr Verhalten *beobachtet* wird. Das liegt daran, dass solche Beobachtungen oft einer persönlichen Kritik oder einem anderen unangenehmen Ereignis vorausgehen. Dem wiederum liegt das bekannte Problem unserer Arbeitskultur zugrunde, dass wir meist nur für Fehler, nie aber für richtige Handlungen Rückmeldung bekommen. BBS geht dieses Problem an und zeigt Mitarbeitern, dass die Beobachtung ihrer Arbeit zumeist eine positive Rückmeldung ankündigt. Um dies zu bewerkstelligen, ist einiges an Feinarbeit nötig, mit der wir uns in diesem Buch noch beschäftigen werden.

Bei vielen BBS-Maßnahmen beobachten sich ohnehin die Mitarbeiter gegenseitig – jeder ist Beobachter und wird beobachtet. Dass dies nicht unangenehm ist, zeigen die Aussagen von Mitarbeitern in Betrieben mit BBS-System. Funktionierende BBS-Systeme werden von den Mitarbeitern in der Regel sehr gut aufgenommen, sobald sie die positiven Aspekte der Maßnahmen schätzen lernen.

Einige BBS-Systeme nutzen sogar Systeme der Selbstbeobachtung. Die Mitarbeiter beobachten – etwa, weil sie allein arbeiten – ihr eigenes Verhalten. Es klingt paradox, aber es funktioniert. Die so gewonnenen Beobachtungsdaten sind – nach einer Anlaufphase – im Schnitt genauso zuverlässig wie die aus Fremdbeobachtungen gewonnenen Daten.

Direktes Beobachten von Verhalten vs. Befragungen

Den Vorteil direkter Beobachtung demonstriert eine Untersuchung von Dulon, Kähler, Kirvel, Schlanstedt und Nienhaus (2015). Diese befragten telefonisch 630 Inhaber von Friseursalons. Zugleich beobachteten sie in vier Friseursalons verdeckt, wie häufig beim Haarewaschen Handschuhe getragen wurden. 84 % der Inhaber von Friseursalons gaben an, dass ihre Mitarbeiterinnen beim Haarewaschen Latexhandschuhe tragen würden. Die direkte Beobachtung in den vier Friseursalons erbrachte jedoch, dass nur in 14 % aller Fälle Handschuhe getragen

wurden. Anzumerken ist, dass Allergien aufgrund des Umgangs mit Shampoos, Färbemitteln usw. eine häufige Ursache für Berufsunfähigkeit bei Friseuren ist. Das Tragen von Latexhandschuhen kann hier präventiv wirken.

1.2.2.4 Feedback geben

Nachdem wir wissen, wie oft ein sicheres Verhalten bereits auftritt, können wir daran gehen, es zu verändern. Wir wollen dafür sorgen, dass das sichere Verhalten häufiger auftritt.

Feedback zu geben ist die erste und die wichtigste Maßnahme, um Verhalten zu ändern. Keine Verhaltensänderung erfolgt ohne Feedback. Wie wichtig dieses Feedback ist, erfährt man täglich. Versuchen Sie einmal, eine Tasse Kaffee einzuschenken, ohne hinzusehen – also ohne sich selbst visuelles Feedback zu Ihrem Verhalten zu geben. Oft aber genügt dieses selbsterzeugte Feedback nicht, um Verhalten zu verändern. Das ist der Grund, warum wir bisweilen professionelle Hilfe in Anspruch nehmen, wenn wir ein neues Verhalten lernen wollen. Klavier- und Tanzlehrer leben nicht nur davon, dass sie uns erklären, wie wir die entsprechenden Handlungen ausführen sollen. Sie geben uns vor allem kontinuierlich Rückmeldung über unsere Versuche. Sie geben positive Rückmeldung, wenn wir etwas richtig gemacht haben, und sie korrigieren uns, wenn wir einen Fehler machen. Je häufiger ein Lehrer Feedback gibt, desto ergreicher ist er – und der Schüler.

Die meisten Mitarbeiter wissen selbst, wie sie sich sicher verhalten können. Sie kennen z. B. die Sicherheitsvorschriften – die ihre Arbeit oft umständlicher machen. Neu eingestellte Mitarbeiter halten sich in der Regel an diese Sicherheitsvorschriften. Oft bekommen sie jedoch keinerlei positive Rückmeldung. Zudem sehen sie, dass ihre „altgedienten“ Kollegen, die sich nicht so 100 %ig an diese Vorschriften halten, schneller und bequemer arbeiten und nicht oder selten dafür kritisiert werden. Unter diesen Bedingungen ist es nachvollziehbar, dass sie über kurz oder lang die Sicherheitsvorschriften nicht mehr so genau nehmen. Merkt ein Mitarbeiter jedoch, dass das Einhalten der Sicherheitsvorschriften wichtig genommen wird, und bekommt er ein positives Feedback, wenn er diese Vorschriften beachtet, dann behält er sein ursprüngliches Verhalten bei.

Es genügt nicht, den Vorsatz zu fassen, Mitarbeiter öfter auf ihr Arbeitsverhalten anzusprechen. Wie bei allen guten Vorsätzen ist auch hier das Haltbarkeitsdatum begrenzt. BBS systematisiert das Feedback. Zunächst erfasst man, wie häufig ein sicheres Verhalten ohnehin schon auftritt. Danach gibt man dem Mitarbeiter bei möglichst jeder Gelegenheit, bei der er dieses Verhalten zeigt, ein positives Feedback. Zeigt er das unsichere Verhalten, gibt man ihm konstruktives Feedback. Man sagt ihm, was er gerade falsch gemacht hat und wie er es richtig machen sollte. Auch hier ist wieder Feinarbeit erforderlich. Der Beobachter muss lernen, wie er auf angemessene, also wirksame, Art und Weise Feedback geben kann.

Persönliches Feedback – von Mitarbeiter zu Mitarbeiter – ist die nützlichste und wirksamste Form von Rückmeldung, da es unmittelbar erfolgt. Daneben lassen sich in ein BBS-System noch andere Quellen des Feedbacks einbauen. Sehr verbreitet sind grafische Darstellungen, anhand derer die Mitarbeiter einer Arbeitsgruppe sehen können, zu wie viel Prozent eine bestimmte Tätigkeit schon sicher ausgeführt wird. Diese Grafiken werden aus den Beobachtungsdaten gewonnen. Beispielsweise zeigt so eine Grafik an, in wie viel Prozent aller Fälle die Mitarbeiter mit geradem Rücken und gebeugten Knien heben (vgl. **Abbildung 2**). Dieser Prozentsatz soll sich, ausgehend von einer Basisrate, im Lauf der Zeit durch das Feedback und die anderen Komponenten des BBS-Systems erhöhen.

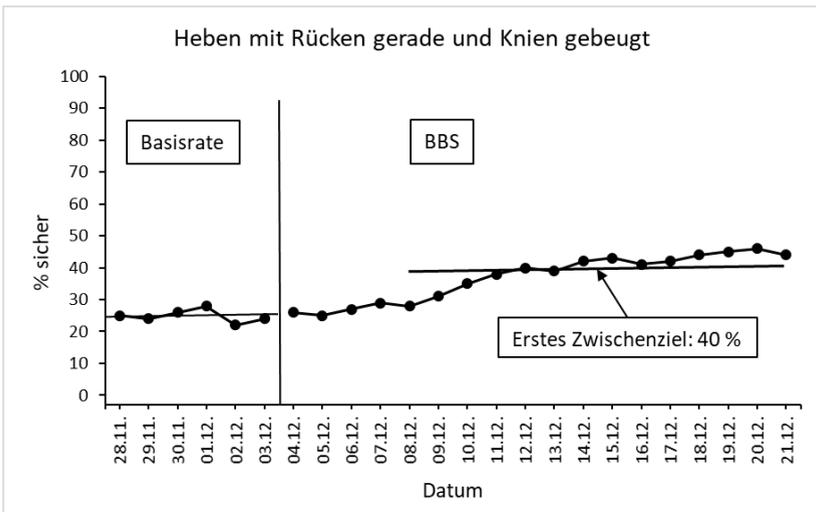


Abbildung 2: Beispiel für eine Sicherheitsgrafik

1.2.2.5 Ziele setzen

Nur wenn man sein Ziel kennt, kann man es auch anstreben. Ziele sind wichtig. Das Erreichen eines Zieles ist oft schon Belohnung genug. Ziele werden in BBS z. B. als eine Linie in einer Grafik veranschaulicht. So lässt sich das grafische Feedback doppelt nutzen. In der gezeigten **Abbildung 2** ist eine Linie bei 40 % eingezeichnet. Diese Linie steht für das erste Zwischenziel, das diese Arbeitsgruppe erreichen will.

Ziele müssen herausfordernd, aber erreichbar sein. Ein Ziel in zu weiter Ferne kann nicht motivieren. An diesem simplen Umstand scheitern z. B. die Bemühungen vieler Menschen, die Gewicht abnehmen wollen (Anderson, Simmons & Milnes, 2005). Wenn sie immer nur auf die Waage blicken, werden sie – nach anfänglichen Erfolgen – auf lange Frist kaum eine befriedigende Veränderung