

Arbeitswissenschaftliche Kenntnisse der Werften zehn Jahre nach dem „Schiff der Zukunft“

Rolf Herrmann

Die arbeitswissenschaftlichen Kenntnisse der Werftmitarbeiter abzutesten und zu beurteilen soll nicht Aufgabe dieses Vortrages sein.

Es wird vielmehr über einige dem Vortragenden zugängliche Entwicklungsvorschläge aus der damaligen „Arbeitswissenschaftlichen Begleitforschung“ zum Thema „Schiff der Zukunft“ („SdZ“) berichtet und auf ihre begonnene sowie z.Z. noch vorhandene Anwendung eingegangen.

Die Inhaltsschwerpunkte sind:

1. Aufbautengestaltung
2. Gestaltung der technischen Arbeitsplätze
3. Brückengestaltung
4. Rettungsmittel

Zu 1. Die im SdZ angestrebte und damals auf einigen Schiffen begonnene Umgestaltung des Wohn- und Freizeitbereiches von sozialen Kontakträumen bis hin zur Farbgebung hat sich langanhaltend nicht durchgesetzt. Ursache dafür sind nicht nur die dadurch entstehenden höheren Bau- und



Abb.1: Betriebsgänge meist mit einheitlicher Farbgebung für Türen auch in den Treppenhäusern auf allen Decks.

Betriebskosten, sondern auch die auf vielen Schiffen in den vergangenen Jahren deutlicher werdende unterschiedliche Besatzungsstruktur mit immer weniger deutschen Seeleuten. Geplant waren damals unterschiedliche

Farbgebungen in den Treppenhäusern, Betriebsgängen und bei den Kammertüren zur besseren Orientierung und zur Unterscheidung zwischen Arbeits-, Wohn- und Erholungsbereich. Zusätzlich sollte ein Begegnungsareal geschaffen werden, um die sozialen Kontakte zu fördern und der Messbereich sollte für Besatzung und Offiziere zusammengelegt werden.

Keiner dieser auf einigen damaligen Neubauten in Ansätzen in die Praxis umgesetzten Punkte ist heute mehr zu erkennen. Die Farben sind einheitlich und die Begegnungsareale beschränken sich auf die für Offiziere und



Abb. 2:
Offiziersmesse auf einem
Containerschiff



Abb. 3:
Mannschaftsmesse auf einem
Containerschiff

Mannschaften getrennten Messen sowie auf die meist auch getrennten Lese- und Fernsehräume.

Die Besatzungsstruktur hat sich allerdings in den vergangenen Jahren auch deutlich verändert. Bei Besatzungsstärken, die auf großen Containerschiffen bei etwa 22 liegen, sind meist nur 2 bis 4 Offiziere deutsche Staatsbürger. Der Rest setzt sich aus z.B. Filipinos, Kiribatis oder anderen zusammen. Nicht selten sind polnische Staatsbürger an Bord, die auch im Offiziersrang stehen können. Die Besatzungskammern sind ausreichend groß, meist angenehm gestaltet und nur selten Mehrmannkammern

Zu 2. Die Gestaltung der technischen Arbeitsplätze hat Fortschritte erkennen lassen, die bis heute beibehalten wurden und auch auf Fahrzeugen erkennbar sind, die nicht für unsere Flagge gebaut wurden. Die Erkenntnis des wirtschaftlicheren Einsatzes scheint hier mitgeholfen zu haben, die SdZ-Forderungen in die Praxis umzusetzen. Reparaturzeiten fallen bei gut gestalteten Arbeitsplätzen kürzer aus und die Aufgaben können mit weniger Manpower erledigt werden. Die einfachere vorbeugende Wartung verlängert die Standzeiten der Anlagen. Auch die immer deutlichere Verlagerung des Schiffbaues auf die weltweite Werftkapazität hat hier SdZ-Erkenntnisse in den internationalen Schiffbau einfließen lassen.

Besonders auf für deutsche Reeder gebauten Schiffen sind die Arbeitsbereiche im Maschinenraum, in den Werkstätten sowie im Ladungs- und Windenbereich deutlich vom SdZ-Programm beeinflusst. Zugänglichkeit, Bewegungsräume, Beleuchtung und Lüftung entsprechen besonders in den Werkstätten und an Routinearbeitsplätzen im Maschinenraum weitgehend den damaligen Forderungen und auch Transportwege und Transporthilfen zeigen sich überwiegend gut durchdacht.

Abb. 4:

Werkstattbereich mit gutem Bewegungsraum, guter Belüftung und angemessenen Transporthilfen.



Vielfach sind technische Leitstände vorhanden, wenn nicht alles in einem Maschinenbüro zusammengefasst ist. Die Leitstände befinden sich meist seitlich neben der Zylinderstation, haben Fenster zum Maschinenraum und enthalten nahezu alle Überwachungs- und Steueranlagen. Die Instrumentierung und Gestaltung der Bedienteile lassen den letzten Schliff des „Human Engineering“ bzw. der Ergonomie vermissen.

Zu 3. Hier haben die Forschungsergebnisse einen deutlichen, bis heute anhaltenden Einfluss nicht nur auf die deutsche Schiffbautätigkeit gehabt. Abgesehen von der Farbgebung, die starken Modetendenzen unterworfen zu sein scheint, sind viele SdZ-Komponenten weltweit anzutreffen. Recht eindeutig ist hier ein wichtiger Vorgang erkennbar, der für die Umsetzung von Erkenntnissen in die Praxis sehr erfolgreich erscheint. Im Laufe der Zeit entstand eine internationale Normreihe über Gestaltung und Einrichtung von Schiffsbrücken. An dieser Norm haben Experten mitgewirkt, die auch schon starken Einfluss auf das damalige Forschungsergebnis hatten.



Abb. 6: Brückenpult für Cockpitbrücke



Abb. 7: Cockpitbrücke

Die Farbgebung für Geräte, Pulte und die Räume entspricht nur noch zum Teil den damaligen Vorgaben und das auch nur auf deutschen Schiffen oder Schiffen unter anderer Flagge, die die vorhandenen Gerätefarben deutscher Zulieferer zufällig beibehalten. Der rötliche Farbton, der einer Farbmonotonie auf der Brücke entgegenwirken sollte, die mit grün bis blau dominiert, hat sich nur noch bei einigen Pult- und Geräteherstellern gehalten. International überwiegt grau bis blau besonders im Fährschiffbau und bei Passagierschiffen. Die Ursache dafür mag darin liegen, dass diese Farben einen besonders stabilen, sicheren Eindruck vermitteln. Bei Befragung der Anbieter z.B. auf den Messen ließen sich keine Begründungen für die eine oder andere Farbgebung ermitteln. Die Nachfrage, ob die Erklärung für die damals vorgeschlagenen rötliche Farbtöne bekannt sei, wird verneint.

Die Raumgestaltung der Brücke mit ihrem Cockpitteil, den dazugehörigen Pulten sowie die Anordnung der Arbeitsplätze ist zumindest auf deutschen Bauten generell als gut im Sinne des SdZ-Programmes zu bezeichnen.

Zu 4. Das Forschungsprodukt Rettungssatellit hat in geringfügig anderer Art als Freifallrettungsboot einen durchschlagenden internationalen Erfolg bei Frachtschiffen gefunden. Es ist heute der gängige Rettungsboottyp. Ursache für den Erfolg war hier weder eine Norm noch die größere Sicherheit für die Besatzung, sondern ein Wirtschaftlichkeitsfaktor. Das Freifallboot ließ bei vielen Schiffstypen eine andere Positionierung der Aufbauten zu und dadurch wurde Containerstauraum geschaffen. Ganz eindeutig ist natürlich auch die Besatzungssicherheit deutlich höher als bei Einsatz konventioneller Boote. Freifallboote sind in fast allen Situationen schnell zu Wasser zu bringen und so konnte man im Notfall viel länger auf dem Schiff bleiben als bisher. Bei

Übungen gab es einige Unfälle und das wieder an Bord holen gestaltet sich bei bewegter See schwierig.



Abb. 8: Containerschiff mit konventionellem Rettungsboot



Abb. 9: Containerschiff mit Freifallrettungsboot

In letzter Zeit lässt sich besonders bei sehr großen Containerschiffen erkennen, dass wieder mehr konventionelle Boote zum Einsatz kommen. Die Heckpositionierung des Freifallbootes ist oft zu weit von der Lebens- und Arbeitsbereichen der Besatzung entfernt und oft nur über Tunnel zu erreichen und die Aufbauten liegen wieder weiter vorn, so dass die Bordwandneigungen dort wieder Davidanlagen ermöglichen.

Schlussbemerkungen

Insgesamt konnte bei Begehungen festgestellt werden, dass in Bereich der Hauptarbeitsplätze im Brücken-, Decks- und Maschinenbereich viele Komponenten aus dem SdZ-Programm wiederzuerkennen sind, im Freizeit-/Sozialbereich weniger. Bei letzterem hat sich allerdings auch die Besatzungsstruktur sowie die Urlaubs- und Ablösungsfrequenz deutlich verändert.

Literaturhinweise

Goethe, H.; Herrmann, R.; Müller-Schwenn, B.: Ergonomische Informationssammlung für den Schiffbau.
Hrsg.: Bundesanstalt für Arbeitsschutz, Dortmund.
Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW 1985. 756 S. (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz. Forschung - Fb Nr. 397).

Herrmann, R.: Rosa-rote Brücken - warum? "Schiff der Zukunft".
Hansa 122, 18, 1744-1747 (1985).

Schiff der Zukunft. Entwicklung einer neuen Schiffsbetriebstechnik.
Gestaltung der Brücke als Schiffsführungszentrale. ET-2. Schlußbericht.
Kiel 1983. 174 S.

Vajen, H.: Kleine Besatzungen und Deckshausgestaltung. Arbeits- und sozialpsychologische Evaluation von schiffbaulichen Maßnahmen und Veränderungen der Spezialschiffbau/Kühlschiffahrt.

Hrsg.: Bundesanstalt für Arbeitsschutz

Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW 1987. 537 S. (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz. Fb Nr. 498)

Zander, A.: Entwicklung eines Rettungssatelliten im Rahmen des Forschungsprojektes "Schiff der Zukunft".

In: Arbeitsschutz an Bord von Seeschiffen. Fachkonferenzreihe 1982 in Bremen. Hrsg.: Bundesanstalt f. Arbeitsschutz und Unfallforschung, Dortmund. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW 1983. S. 333-349.

(Schriftenreihe Arbeitsschutz Nr. 35).