

# Wir schaffen Platz für den Nachwuchs – Neubau einer Ausbildungswerkstatt im WSA Bremerhaven

Dipl.-Ing. Jürgen Hahl, Vfw'in Ulla Weets, Ausbilder Andreas Bohling und Enrico Köhler, Wasser- und Schifffahrtsamt Bremerhaven

Am 1. September 2010 ist der Startschuss für die neue Ausbildungswerkstatt auf dem Gelände des Wasser- und Schifffahrtsamtes Bremerhaven gefallen. Mit ihrem Bau sichert das Amt eine optimale Ausbildung von Fachleuten, die für die vielfältigen Aufgaben der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung tagtäglich gebraucht werden.



Abb. 1: Das neue Zuhause der Azubis: Die Ausbildungswerkstatt auf dem Gelände des WSA Bremerhaven

## Vorgeschichte

Seit Jahrhunderten wird die Weser als bedeutender Verkehrsweg von der Handels- und Freizeitschifffahrt genutzt. Das Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Bremerhaven sorgt dafür, dass der Schiffsverkehr auf dem Fahrwasser zwischen Brake und der offenen See reibungslos und sicher abläuft.

Das setzt besonders qualifizierte Mitarbeiter und eine intensive Ausbildung des Nachwuchses voraus. Denn von einer guten Ausbildung und Qualifikation des Nachwuchses hängt die Zukunftsfähigkeit und Innovation unserer Verwaltung vor Ort, aber auch der deutschen Wirtschaft und der Gesellschaft ab.

Im Rahmen seiner Möglichkeiten bildet das WSA Bremerhaven seit Jahrzehnten junge Menschen für den eigenen Bedarf, aber auch über Bedarf aus. Die ausgebildete Fachkraft ist mit dem notwendigen „Know how“ ausgerüstet, um ihren Beruf auszuüben oder sich weiter als Meister/in, Techniker/in oder Bachelor zu qualifizieren. Derzeit absolvieren 30 Männer und Frauen eine Berufsausbildung in den Berufen Industriemechaniker/in, Schiffsmechaniker/in, Wasserbauer/in, Elektroniker/in, IT-Systemelektroniker/in.



Abb. 2: Mit Motoren kennen sie sich bestens aus: Die Auszubildenden bei der Arbeit

Die Grundausbildung Metall bei den Industriemechanikern, die überbetriebliche Ausbildung bei den Schiffsmechanikern sowie die Metallausbildung des Elektrikers fanden bisher in der alten „Ausbildungswerkstatt“ in der Tonnenhalle statt. Zusätzlich wurden dort Praktikanten mit den verschiedenen Ausbildungsberufen vertraut gemacht.

Die Ausbildungswerkstatt in der alten Form wurde 2001 auf einer Grundfläche von 11,5 x 5 m in der Tonnenhalle eingerichtet. In dieser Werkstatt konnten nur Werkzeugmaschinen und Werkbänke für



Abb. 3: In den neuen, modern ausgestatteten Schulungsräumen macht sogar das Lernen Spaß

8 Auszubildende (einschl. Praktikanten) untergebracht werden. Andere für die Ausbildung erforderliche Räumlichkeiten mussten auf den ganzen Bauhof verteilt werden:

- Motorstand zur Montage und Demontage im Motorenlager.
- Raum für Unterricht, Unterweisung und Ausarbeitungen im Betriebsgebäude II.
- Pneumatikstand im Betriebsgebäude II.
- Meisterbüro für Industrie- und Schiffsmechanikermeister im Betriebsgebäude II.

Die Ausbildungswerkstatt wurde für den damaligen Bedarf von 12 Industriemechanikern, 5 Schiffsmechanikern sowie 6–9 Praktikanten errichtet. Aufgrund des früheren Ausbildungsrahmenplans arbeiten in der Ausbildungswerkstatt höchstens 8 Auszubildende (einschließlich Praktikanten) gleichzeitig.

Die nachfolgenden Probleme verschlechterten die räumliche Situation der Auszubildenden weiter:

- Durch Rückflaggung der Seeschiffe erhöhte sich die Abwanderung der Schiffsmechaniker aus dem WSA Bremerhaven verstärkt. Das WSA versucht diesen Trend durch Erhöhung der Schiffsmechanikerausbildung abzudecken.
- Parallel ist in den Jahren 2004/05 die Ausbildungsverordnung in den oben genannten Berufen u. a. dahingehend verändert worden, dass zusätzliche Ausbildungsabschnitte und -inhalte hinzukamen.

Die Ausbildung ließ sich daher in Bezug auf Raum und Ausstattung in der alten Ausbildungswerkstatt mit der geforderten Qualität nicht mehr durchführen, und alternative Räumlichkeiten waren auf dem Gelände des WSA Bremerhaven nicht vorhanden.

### Die Umstrukturierung der Ausbildungsmethoden und -inhalte

Die Neuordnung der industriellen Metallberufe, neue Anforderungen an die Berufe, eine verstärkte maschinelle und elektronische Ausbildung sowie ein größerer Platzbedarf an Sozial- und Schulungsräumen führten zum Umdenken und Überarbeiten der bisherigen Ausbildungsmethoden und -inhalte:

1. Der Industriemechaniker (Ausbildungsdauer 3,5 Jahre) wurde bisher nach der Ausbildungsverordnung aus dem Jahr 1987 ausgebildet. Nach der Neuordnung der industriellen Metallberufe von 2004 kommen nun grundlegende Neuerungen zum Tragen. So wird eine wesentlich intensivere Ausbildung an Dreh- und Fräsmaschinen verlangt. Ebenso wird u. a. die Steuerungstechnik und CNC-Ausbildung ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung. Bislang konnten die Anforderungen nach der Verordnung von 1987 in der Ausbildungswerkstatt und dem davon räumlich getrennten Unterrichtsraum erfüllt werden. Dies war nach der Neuordnung nicht mehr möglich, da
  - der Ausbildungsabschnitt Pneumatik im Betriebsgebäude II jetzt mit dem Abschnitt Mechanik in der Ausbildungswerkstatt verknüpft war. Dieser Ausbildungsabschnitt ließ sich bei räumlicher Trennung nicht mehr durchführen.
  - durch Änderung des Prüfungswesens und zusätzlicher Maschinenlehrgänge sich ein höherer Anteil an Maschinenstunden (höherer Platz- und Maschinenbedarf) ergab.

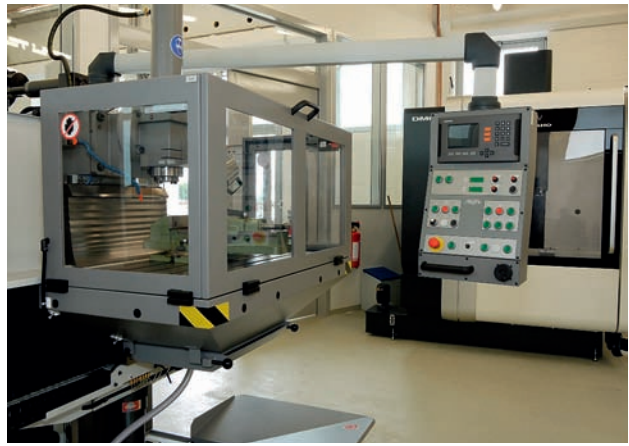


Abb. 4: Modernste Technik für sauberes Arbeiten: Azubis an der CNC-Fräsmaschine

2. Seit 2005 wurde im Zuge der Ausbildungsinitiative laut Erlass des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) ein Elektriker ausgebildet. Der Elektriker-Auszubildende (Ausbildungsdauer 3,5 Jahre) hat jeweils einen 6-wöchigen Metallgrundkurs in der Ausbildungswerkstatt zu absolvieren. Ebenso muss er die Prüfungsvorbereitung (Zwischenprüfung und Abschlussprüfung) in der Metallbearbeitung und in den Unterrichtsräumen (Theoretische Vorbereitung) durchführen. Für Unterweisung, theoretischen Unterricht und Projektvorbereitung wurden die Schulungsräume der Industriemechaniker genutzt.



Abb. 5: Mehr Raum für den Nachwuchs: Ein neues Geschoß auf dem ehemaligen Motorenlager entsteht

3. In der Ausbildung zum Schiffsmechaniker (Ausbildungsdauer 3 Jahre) wurde die Wochenanzahl in der Metallgrundausbildung von bislang 7 auf 14 Wochen im 1. Ausbildungsjahr verdoppelt. Dadurch hat sich die Anwesenheit in der bisherigen Ausbildungswerkstatt erhöht. Es wurden auch für die Zwischenprüfung und Abschlussprüfung die Räumlichkeiten der Ausbildungswerkstatt zweimal jährlich zur praktischen Prüfungsvorbereitung

genutzt. Für Unterweisung, theoretischen Unterricht und Projektvorbereitung werden die Schulungsräume der Industriemechaniker genutzt.

Um die Abwanderung der Schiffsmechaniker in die Privatwirtschaft zu kompensieren, wurde seit 2005 die Ausbildungszahl der Schiffsmechaniker auf 12 Auszubildende erhöht. Durch das neue Fahrzeugkonzept standen weniger Ausbildungsschiffe mit einer verringerten Besatzung für die praktische Ausbildung zur Verfügung. Deswegen konnten einige Ausbildungsabschnitte nicht mehr durch das Bordpersonal wahrgenommen und mussten an Land in Form von Projekten in der Ausbildungswerkstatt vermittelt werden. Auch hieraus resultierte, wie bei den Industriemechanikern, ein erhöhter Maschinen- und Raumbedarf.

Zusammenfassend ergaben sich also für die verschiedenen Ausbildungsberufe folgende Problempunkte:

- Große Wege durch räumliche Trennung von Ausbildungswerkstatt, Motorenlager, Meisterbüro und Motorenwerkstatt.
- Verlängerte Metall-Grundausbildung in der Ausbildungswerkstatt bei den Schiffsmechanikerauszubildenden.
- Erhöhung der Ausbildungszahlen bei den Schiffsmechanikern auf 12 Azubis wegen erhöhtem Eigenbedarf.
- Erhöhter Maschinen- und Raumbedarf durch die längere Verweildauer nach der Neuordnung bei den Industriemechanikern.
- Erlass des BMVBS zum Ausbildungspakt Rechnung tragen.
- Die gemäß Berufsbildungsgesetz zu realisierende Aufsicht auch in Bezug auf Unfallverhütung.





Abb. 6:  
So langsam aber sicher nimmt  
die Werkstatt Gestalt an

Eine Neukonzeptionierung und Zusammenlegung war für die zukünftige Ausbildung daher dringend erforderlich, so dass die Neuplanung der Ausbildungswerkstatt unerlässlich wurde.

### Der Bau der Ausbildungswerkstatt Allgemeines

Für die bauliche Neustrukturierung der Ausbildungswerkstatt sollte das vorhandene Schiffsmotorenlager (Betriebsgebäude IV) des WSA Bremerhaven genutzt werden. Das Schiffsmotorenlager diente zur Ersatzteilbevorratung der vorhandenen Schiffe und zur witterungsunabhängigen Reparatur der kleineren Boote des Außenbezirkes (ABz). Da sich die Anzahl der Schiffe des WSA Bremerhaven in den letzten Jahren erheblich reduziert hat bzw. zukünftig weiter reduzieren wird, konnten die dann noch erforderlichen Ersatzteile in vorhandenen PKW-Garagen untergebracht werden. Kleinere Bootsreparaturen sollten zukünftig im Kettenschuppen oder in der Tonnenhalle durchgeführt oder extern vergeben werden.

### Bauwerk

Die vorhandene Halle des Motorenlagers wurde 1974/75 in Stahlbetonskelettbauweise mit Mauerwerksausfachung und einem einfachen, wärmedämmten Flachdach errichtet. Die Gründung besteht aus einer Stahlbeton-Bodenplatte mit Verstärkungsbalken in Längs- und Querrichtung.



Abb. 7: Der direkte Vergleich: Das Motorenlager vor und nach dem Umbau

Um die erforderlichen Schulungs-, Unterrichts- und Sozialflächen zu erstellen, sollte das Gebäude um ein Geschoss aufgestockt werden. Hierdurch blieb die Werkhalle in voller Raumhöhe erhalten. Die vorhandene Kranbahn verblieb in der Halle, wurde in eine Parkposition gefahren und stillgelegt.

Im Bereich des ehemaligen Gaslagers wurde ein Anbau errichtet, der u. a. ein Zwischengeschoss mit dem Meisterbüro sowie das Treppenhaus enthält.

Die Aufstockung erfolgte aus statischen Gründen als leichte Stahlkonstruktion mit einer wärmegeprägten Blechfassade. Es wurde ein aufgeschäumtes Stahl-Sandwich-Element verwendet. Die Blechfassade wurde komplett für das gesamte Gebäude ausgeführt, so dass der heute erforderliche Wärmeschutz nach aktueller Wärmeschutzverordnung erzielt werden konnte.

Der Hochwasserschutz wurde auf Basis zukünftiger Hochwasserstände durch ein angepasstes Sockelmauerwerk und eingeplante Schotten in den Eingangsbereichen berücksichtigt.

Die Konzeption des neuen Bauwerkes sollte den Auszubildenden eine Identifikationsmöglichkeit mit dem Gebäude und dem Betrieb geben. Es wurden daher in der Planung einzelne Elemente / Motive aus der Seefahrt verwendet. Aufgrund der hervorgehobenen Lage innerhalb der Stadt Bremerhaven ist dies mit Schriftzügen und Logo unterstützt und abgerundet worden. Hierdurch kann sich die WSV in Bremerhaven in angemessener Weise präsentieren.

## Bauablauf

Mit der Planung und Ausführung wurde ein Architekturbüro beauftragt. Nach Genehmigung aller Unterlagen konnte im Februar 2009 mit den Ausschreibungen begonnen werden. Die eigentlichen Bauarbeiten starteten im Juni 2009. Für die Umsetzung der Maßnah-

men wurde eine Bauzeit von 6 bis 8 Monaten eingeplant. Dieser Zeitrahmen ließ sich jedoch nicht einhalten. Ende Juni 2009 wurde im Rahmen der Rohbauarbeiten von der ausführenden Baufirma eine Schiefstellung des vorhandenen Betriebsgebäude IV festgestellt. Eine Kontrollmessung der Vermessungsabteilung ergab, dass sich das Gebäude zur Geeste bzw. zur Columbusstraße neigte. Visuell war eine Schiefstellung des Betriebsgebäudes IV allerdings nicht zu erkennen.

Die Bauwerksakte wurde vor Planungsbeginn überprüft. Eine Schiefstellung des Betriebsgebäude IV war dort bisher nicht festgestellt worden. Setzungsuntersuchungen über einen Zeitraum von 15 Jahren ergaben relativ gleichmäßige Setzungen. Gleichmäßige Setzungen sind bei der Planung zwar zu berücksichtigen, sie schränken aber die weitere Nutzung bei den vorliegenden Gründungsverhältnissen des Gebäudes nicht ein.

Ungleichmäßige Setzungen können jedoch langfristig zu einer Einschränkung der Gebrauchstauglichkeit und zu Schäden am Gebäude führen. Die Aufstockung des Betriebsgebäudes IV ohne Minderung der auf den Baugrund einwirkenden Lasten könnte die ungleichmäßigen Setzungen beschleunigen. Deshalb war es vorab und kurzfristig erforderlich, die sich ungleichmäßig einstellenden Setzungen in einen stabilen Zustand zu überführen.

Die Rohbauarbeiten wurden deshalb vorerst gestoppt und die fehlenden Gewerke noch nicht ausgeschrieben. Zur Beurteilung der vorliegenden Bodenverhältnisse wurden an den besonders betroffenen Stellen Bohr- und Rammsondierungen durchgeführt. Ein Baugrund- und Gründungsgutachter wurde beauftragt, Lösungsvorschläge zur Stabilisierung der Gründung zu erarbeiten.

Damit die nach dem Umbau zu erwartenden Setzungen nicht zunehmen, sondern sich kleiner als die bisherigen Setzungen einstellen, waren nach Aussage



Abb. 8: Die Auszubildenden fühlen sich in ihrer neuen Werkstatt sichtlich wohl

des Gutachters neben den zusätzlichen Lasten auch Teile der bisherigen Lasten über zusätzliche Gründungkörper abzutragen. Hierfür waren an der Außenseite des Gebäudes innen gerammte Stahlrohrpfähle einzubringen.

Die Objektplanung musste den neuen Gegebenheiten angepasst werden. Die Fußböden wurden durch Aufschüttungen ausgeglichen. An den Außenwänden des Altbaues wurde die Schiefstellung zum Teil durch unterschiedliche Abstände der Vorhangfassade oder durch innenliegende Gipskartonplatten ausgeglichen.

Die weiteren Bauarbeiten liefen planmäßig. Die Fertigstellung der Ausbildungswerkstatt verzögerte sich durch die zusätzlichen Arbeiten um ca. 6 Monate. Am 1. September 2010 konnte sie dann aber schließlich in einer feierlichen Stunde durch den Parlamentarischen Staatssekretär im BMVBS, Herrn Enak Ferlemann, eingeweiht werden.

### Fazit

Der Bau der Ausbildungswerkstatt hat sich schon jetzt gelohnt. Ausbildungsübergreifende Projekte lassen sich hervorragend unter einem Dach umsetzen. Die Schulungsräume werden intensiv genutzt. Die Azubis lernen hier neben ihrem Handwerk auch den Umgang mit moderner Kommunikationstechnik sowie das Präsentieren ihrer Arbeiten.

Die Ausbildungswerkstatt findet u. a. bei der IHK und der Berufsbildungsstelle Seeschiffahrt e. V. große Anerkennung. Bietet sie doch ideale Bedingungen für die Durchführung der praktischen Zwischen- und Abschlussprüfungen in den Metallberufen.

Auch von der breiten Öffentlichkeit ist die neue Ausbildungswerkstatt sehr positiv aufgenommen worden. Und für die Touristen, die über die Kennedy-Brücke in die Stadt kommen, ist sie neben den Havenwelten auf jeden Fall ein architektonisch maritimer „Hingucker“.