

Yacht

EUROPAS GRÖSSTES SEGELMAGAZIN

**Sonderdruck aus
Yacht 09/2003 für**

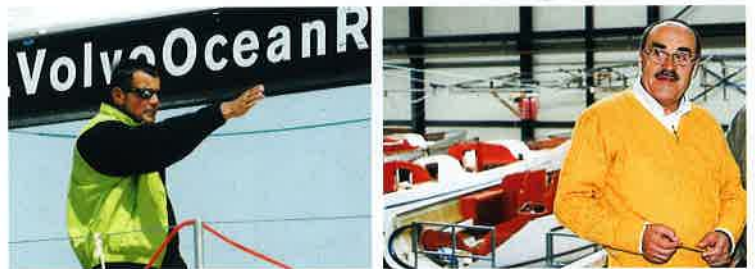
BAVARIA YACHTS

Liebe Yacht-Leser,

die Zeiten, in denen der Skipper alles war und die Crew nichts, sind lange, lange vorbei. Ob an Bord oder im Beruf, überall gilt gute Teamarbeit als Schlüssel zum Erfolg. Deshalb ist an dieser Stelle selten von Einzelnen die Rede. Und wenn wir heute eine Ausnahme machen, dann nur deshalb, weil es manchmal eben doch nicht ohne die Dickköpfigkeit und Begeisterungsfähigkeit, ohne das Engagement und die Impulse von ein paar Querdenkern geht.

Einer von ihnen ist Winfried Herrmann, Gründer, Geschäftsführer und Gehirn von Bavaria, der inzwischen modernsten Sportbootwerft der Welt. Fernab jeder Küste und weit weg vom Rampenlicht hat der 60-Jährige ein kleines, oder sagen wir lieber: ein großes Wunder geschaffen. Vor kurzem weihte er einen Neubau ein, der die ohnehin gewaltige Produktionskapazität um mehr als das Doppelte erweitert. Allein das wäre schon ein Kraftakt ohnegleichen gewesen. Doch Herrmann, ein Franke von fast beängstigender Zielstrebigkeit, wollte mehr: Zeitgleich ließ er die gesamte Flotte aktualisieren, die Segeleigenschaften seiner Schiffe ebenso verbessern wie die Bauqualität.

Wer uns kennt, weiß, dass wir die Werft und ihre Produkte stets aus kritischer Distanz betrachtet haben. Manchmal lagen wir auch über Kreuz. Dennoch, oder gerade deshalb, verdient die jüngste Entwicklung allen Respekt. Man muss kein Freund des Hauses sein, um diesen Erfolg und die Lebensleistung, die dahinter steckt, zu bewundern.



**Der eine arbeitet noch am Wunder, der andere hat es schon vollbracht:
Cup-Strategie Mike Illbruck und Bavaria-Vordenker Winfried Herrmann**

Auf anderem Terrain verfolgt ein anderer Unternehmer derzeit ähnlich Großes für den Segelsport in Deutschland. Michael Illbruck, der Vater des Erfolgs im letzten Volvo Ocean Race, arbeitet im Geheimen an einer America's-Cup-Kampagne. Seit zwei Jahren steckt er Geld, Zeit und alle Energie in diesen seinen Traum. Ob er wahr wird, entscheidet sich spätestens im Herbst. Drücken wir ihm die Daumen!



Herzlichst, Ihr

**Jochen Rieker, Chefredakteur
rieker@yacht.de**



Hoher Takt

Verdoppelung der Produktionsfläche, Teilautomatisierung der Arbeiten, Verbesserung des Warenflusses: Bavaria ist nach dem Umbau die modernste Yachtwerft der Welt. 580 Mitarbeiter produzieren in Giebelstadt bis zu 3000 Yachten pro Jahr

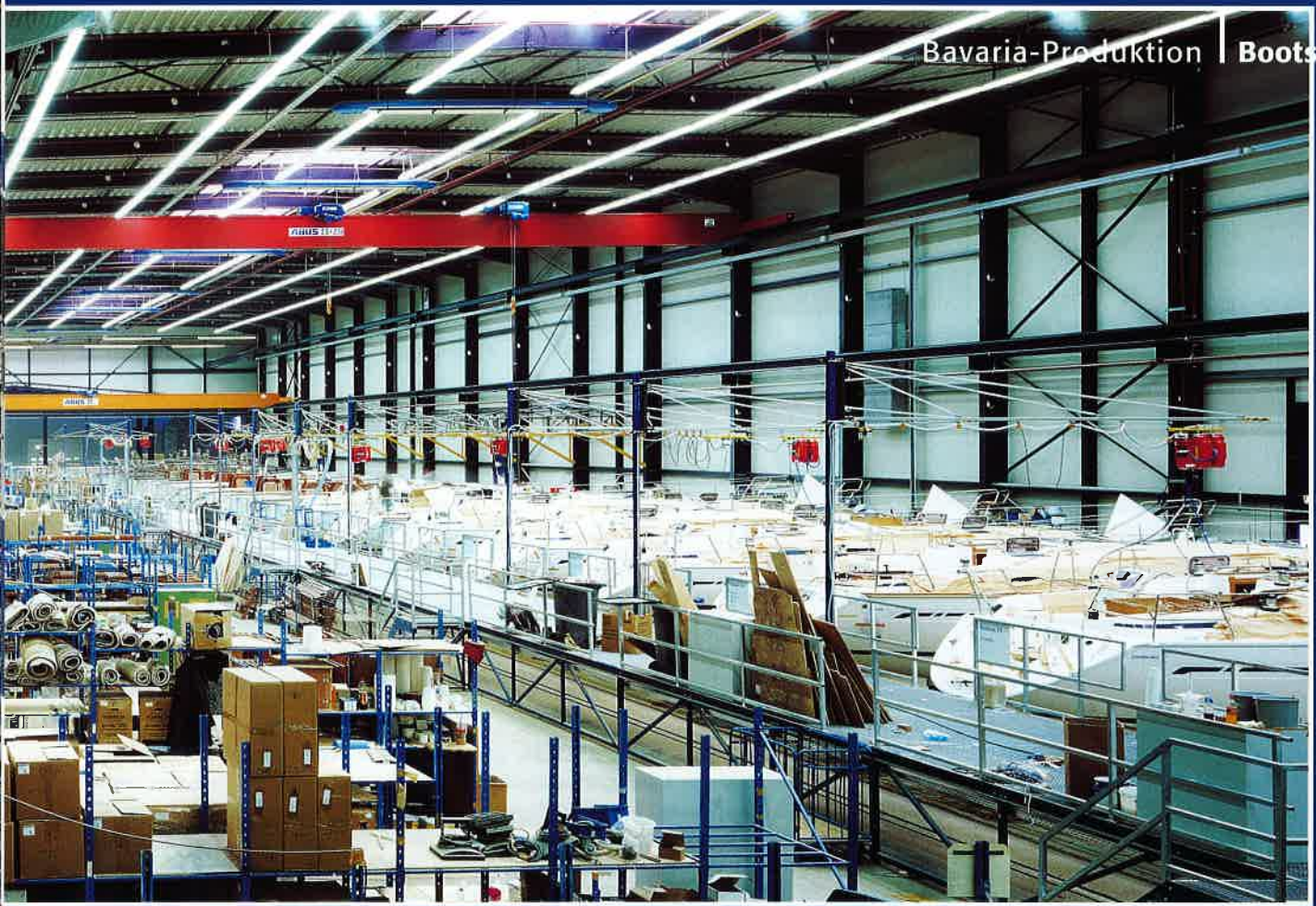


FOTO: FUTURE DESIGN

Beindruckend wirkten die Produktionsanlagen des größten deutschen Bootsbau-Unternehmens schon seit langem. Aber was die Franken jetzt auf die Wiese in Giebelstadt bei Würzburg gestellt haben, erinnert mehr an Großschiffsbau als an die Fertigung von Freizeityachten.

Werftchef Winfried Herrmann, der hochoffizielle Motor und Inhaber von Bavaria Yachtbau, konnte sich wenige Wochen nach seinem 60. Geburtstag ein ganz besonderes Geschenk machen. Mit der Inbetrieb-

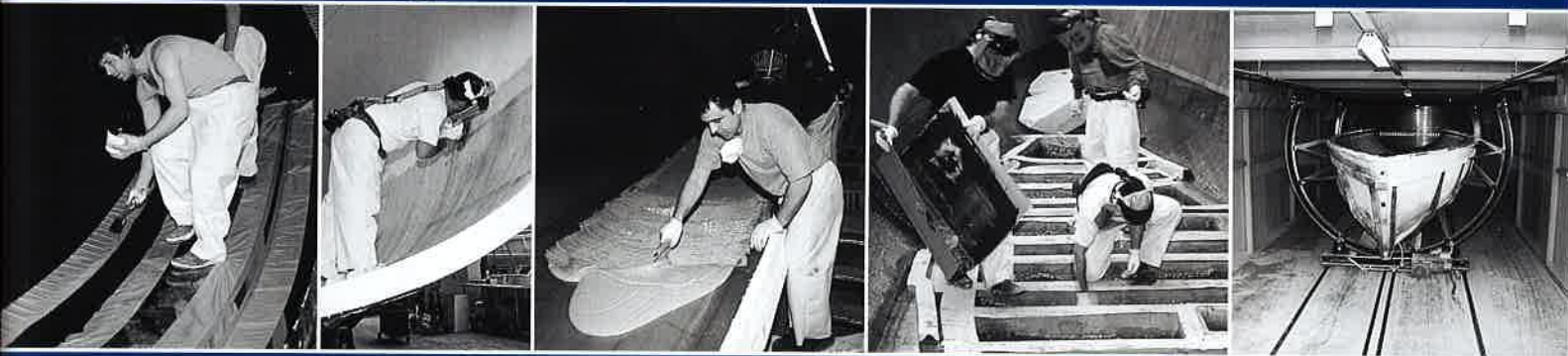
nahme der neuen, 32 000 Quadratmeter großen Halle verdoppelte er die Produktionsfläche und katapultierte sein ohnehin schon gewaltiges Unternehmen an die Spitze der Weltliga-Werften. Damit scheint die Zukunft des Familienbetriebes gesichert. „Da hat mein Vater das ganze Erbe verbaut“, kommentierte Vertriebschef Roland Herrmann sichtlich stolz die Baumaßnahme.

Zahlen verdeutlichen die schiere Größe der Werft: Das Taktband ist 750 Meter lang – diese Entfernungen

legen die Vorarbeiter mit kleinen Elektrorollern oder Fahrrädern wie auf einem Supertanker zurück. Die Durchlaufgeschwindigkeit pro Yacht beträgt sagenhafte zehn Arbeitstage – ein Wert, den keine Werft dieser Größe auch nur annähernd erreicht.

Allein der Holzbedarf ist gigantisch. 15 Kubikmeter afrikanisches Plantagen-Mahagoni und dazu jede Menge Marine-Sperrholz werden verbaut: 600 Platten dickes Schott-Sperrholz, 350 Platten Konstruktions-Sperrholz, 200 Platten für die ▷

GFK-Abteilung: Matten, Männer, Maschinen



Beginn: Nach dem Polieren und Wachsen der Form wird der blaue Zierstreifen aufgetragen

Schutz: Für die ersten Lagen kommt Isophthalsäureharz als Osmose-Schild zum Einsatz

Sandwich: Die Flanken des Rumpfes sind durch Schaum beulsteif. Der Kleber wird vollflächig aufgetragen, dann die Schaumplatten eingedrückt

Rückgrat jeder Bavaria: Der massive GFK-Rahmen wird an allen Kanten lückenlos anlaminiert und soll volle Kraftschlüssigkeit garantieren

Sauna: Der Rumpf härtet inklusive montiertem GFK-Fundament in der Temperkammer bei 45 Grad Celsius drei Stunden lang aus

Innenverkleidungen. Macht zusammen 5260 Quadratmeter. Das entspricht Holz in der Fläche eines Fußballfeldes – und das pro Woche.

Zurzeit baut Bavaria mit 580 Mitarbeitern zirka 2600 Motor- und vor allem Segelyachten im Jahr; die Kapazität ließe sich aber dank der neuen Anlage auf 3000 bis 4000 Stück aufstocken. Die Belegschaft, die trotz der vergrößerten Werft kaum gewachsen ist, arbeitet in zwei Schichten von 6.00 bis 22.00 Uhr.

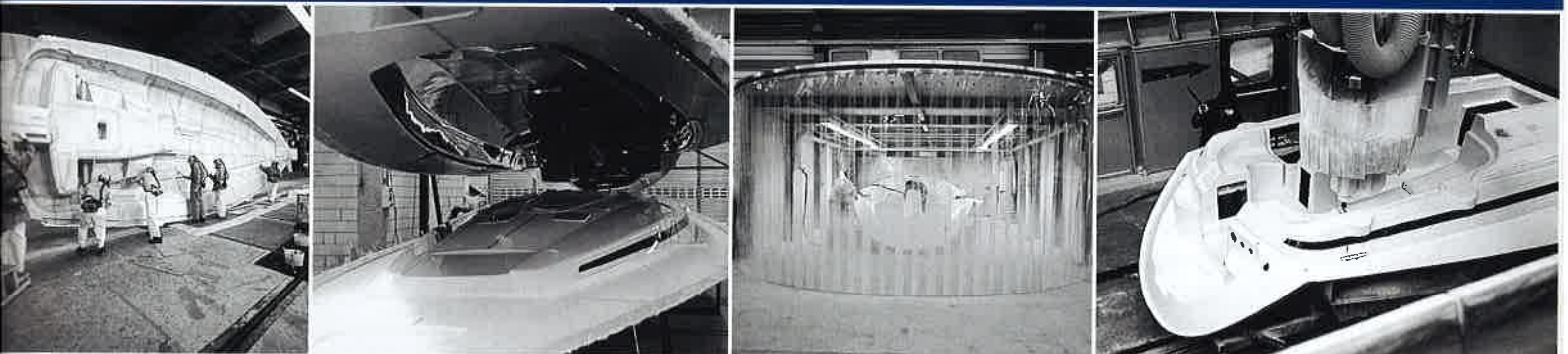
Der Umsatz im Geschäftsjahr 2001/2002 belief sich auf knapp 164 Millionen Euro, was trotz Konjunkturschwäche eine Steigerung von 9,5 Prozent gegenüber dem Vorjahr bedeutet. Der Erfolg wird im

Wesentlichen längst vom Export getragen, der 85 Prozent des Umsatzes ausmacht. Dabei sind Spanien, Frankreich, England und die Niederlande das Kerngebiet, aber die Franken vertreiben ihre weiß-blauen Yachten sogar in Ländern wie Malaysia, Australien oder Japan. Und doch bilden deutschsprachige Eigner eine der wichtigsten Käufergruppen, da sie auch im Ausland, beispielsweise in Holland oder am Mittelmeer, stark vertreten sind.

Eine weitere Zahl veranschaulicht die Effizienz der Werft: Der Umsatz pro Mitarbeiter beträgt 281 000 Euro im Jahr. Zum Vergleich: Die viermal so große Bénéteau-Gruppe kommt hier auf nur

152 147 Euro. Wobei dieser Vergleich etwas hinkt, da die Franzosen auf eine größere Fertigungstiefe setzen, also weniger Halbprodukte und Komponenten wie Türen, Schappdeckel oder Umleimer zu kaufen, sondern im eigenen Betrieb fertigen. Im reinen Stückzahlvergleich bleibt die Bénéteau-Gruppe mit 4500 Segel- und 4800 Motoryachten die unangefochtene Nummer 1.

Den Pro-Kopf-Umsatz sucht Bavarias Werftmanagement indessen weiter zu verbessern. Die Erweiterung der Kapazitäten sollte nicht nur dazu dienen, die Nachfrage schneller zu befriedigen, sondern auch die Produktionsabläufe weiter optimieren – ein Gebiet, auf dem Win-



Planung: Zeitgleich zum Rumpf entstehen die Decks, die ebenfalls von Hand laminiert werden

Spannung: Noch immer ist das Entformen der aufregendste Augenblick in der GFK-Fertigung. Nur wenn der Wachser gut gearbeitet hat, geht der Vorgang ohne Gewalt vor sich

Mobilität: In einer abgeteilten Staubkammer erhält das Deck drei Klampen, damit es die Arbeiter einfach und sicher mit den Kranseilen verbinden können

Fräs-Station: Zwei Roboter arbeiten gleichzeitig am Deck – einer vorn, einer achtern. Für sämtliche Ausschnitte und Bohrungen bei Luken, Einbauten und Beschlägen brauchen die Maschinen lediglich 60 Minuten

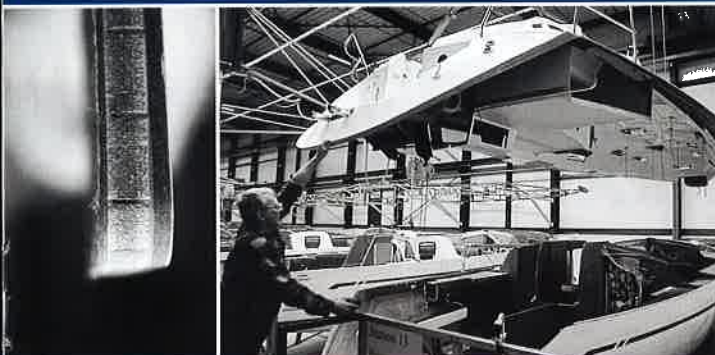


Präzision: Der Fräs-Roboter bohrt LÖcher für die Seeventile und sägt Kanten sowie den Sail-drive-Ausschnitt auf einen Millimeter genau – in einer Stunde

Kraftschluss: Alle tragenden Schotten werden mit Glasfaser-spachtel aufgestellt und dann beidseitig mit dem Rumpf zusammenlaminiert

fried Herrmann die neidlose Anerkennung sogar der Konkurrenz genießt. Das Stichwort heißt Automatisierung, und die beginnt bei Bavaria schon mit der ersten Lage des Rumpfes. Zwar arbeiten zirka 100 Mitarbeiter im Laminierbereich, der größten Abteilung. Nach dem Wachsen der Negativform wird per Hand der blaue Zierstreifen als Gelcoat aufgetragen.

Dann aber spritzt in einer separaten Halle ein Roboter die 0,7 Millimeter dicke weiße Feinschicht ein. Die nächsten Arbeitsschritte erfolgen immer noch im Handauflegeverfahren. Nach dem Aushärten wird eine pulvergebundene Lage mit Isophthalsäureharz als wirkungsvoller Schutz gegen Osmose in die Form eingebracht. Als Nächstes folgen abwechselnd Roving- und Standard-Matten mit Polyesterharz. Über der Wasserlinie wird eine Schaum-Sandwich-Konstruktion aufgebaut, unter der Wasserlinie besteht der Rumpf aus massivem Laminat. ▷



Querschnitt: Laminatprobe des leichten, aber steifen Sandwich-Rumpfes

Verbindung: Zunächst wird das Deck trocken aufgelegt. Wenn alles zusammenpasst, wird es wieder angehoben. Dann kommt Kleber auf den Flansch, und beide Teile werden zusammen mit der Fußreling verschraubt

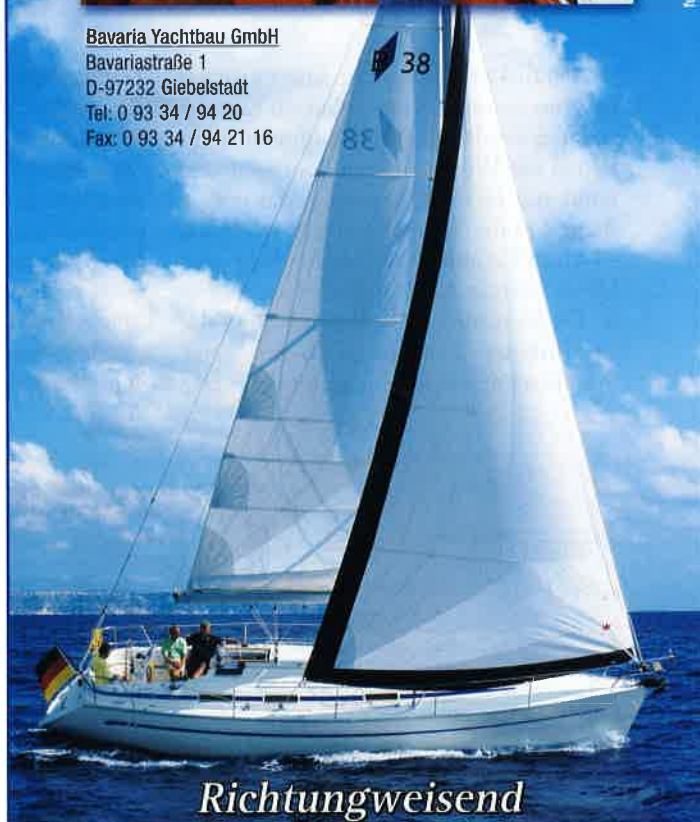
FOTOS: H.-G. KIESEL

YACHT 9/2003

BAVARIA YACHTS



Bavaria Yachtbau GmbH
Bavariastraße 1
D-97232 Giebelstadt
Tel: 0 93 34 / 94 20
Fax: 0 93 34 / 94 21 16



*Richtungweisend
im Zeichen der Kompassnadel*

Allert Marin GmbH

Zur Uferau 1 • D-14542 Werder/Havel • Tel: 03327 / 42330 • Fax: 03327 / 42332

Baltic Yachting GmbH

Am Hafen 23 • D-24376 Kappeln • Tel: 04642 / 915800 • Fax: 04642 / 9158018

Euro Sailing • Rolf Kohlhas GmbH

Schaumburger Hof 10 • D-53175 Bonn • Tel: 0228 / 8209900 • Fax: 0228 / 366066

Yachten Meltl GmbH • Bavaria Yachts Zentrum Süd

Chiemseestr. 65 • D-83233 Bernau/Chiemsee • Tel: 08051 / 965530 • Fax: 08051 / 9655310

Yachten Meltl GmbH

Niederlassung Kressbronn • D-88079 Kressbronn • Tel: 07543 / 96600 • Fax: 07543 / 966040

Ausrüstung: Mechanik, Motoren, Masten



Edelstahl-Schmiede: Alle Bug- und Heck-Körbe stammen aus eigener Produktion

Schweißen mit Schutzgas: Das schwierige Verfahren beherrschen nur Spezialisten

Volvo-Motoren am Band: In Zukunft werden die kompletten Maschinen von Volvo geliefert, inklusive Getriebe und Ölfüllung – ohne Verpackung. Nur der Propeller wird noch bei Bavaria montiert. Die Montage wird ständig vom Volvo-Service-Mann überwacht

Steuerräder: Die Zukaufteile aus Edelstahl werden lediglich mit einer Mutter verschraubt

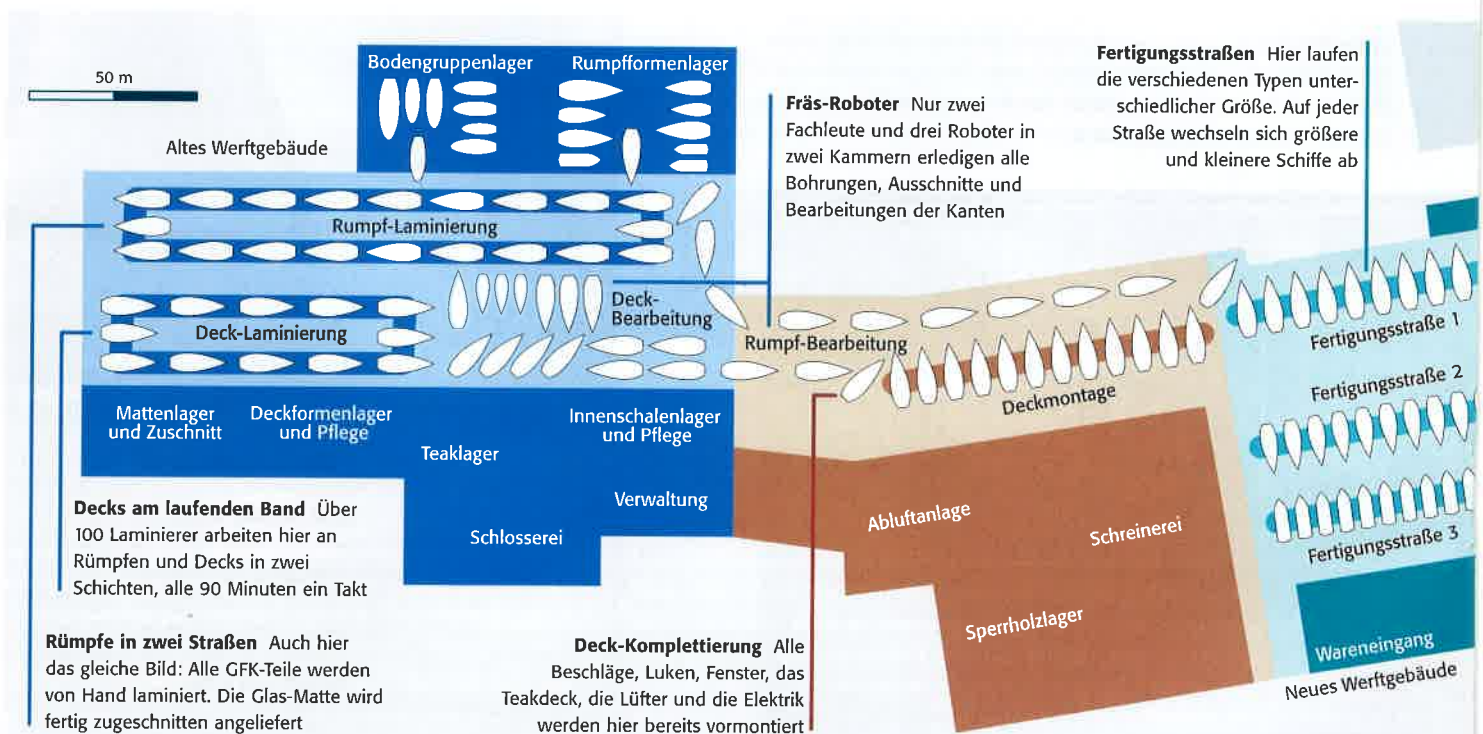
Probelauf: Der Volvo-Techniker nimmt jeden einzelnen Motor unter die Lupe

Parallel zum Rumpf laminiert man die Bodensektionen. Diese robusten Kastenrahmen werden dann im Rumpf an allen Seiten per Winkellaminat homogen verbunden. Erst danach wandert das fertige Bauteil in die Temperkammer, wo es bei 45 Grad Celsius drei Stunden lang aushärtet. Nun ist die Rumpfschale vorbereitet für die mechanische Bearbeitung – die ein Roboter übernimmt: In nur einer Stunde schneidet der computergesteuerte

Kollege die Löcher für Saildrive und Rumpfdurchlässe, fräst alle Ausschnitte und säumt sämtliche Kanten. Und das absolut fehlerfrei, mit einer Toleranz von weniger als einem Millimeter. Einmal programmiert, ist diese millionenschwere Maschine jedem Boots-Handwerker bei weitem überlegen. Egal welcher Schiffstyp gerade in die Fräs-Kammer eingeschoben wird, der Roboter „denkt“ mit. Mit Laserstrahl und mechanischem Füh-

ler tastet er vor dem Bohren die Konturen ab und weiß schnell, welches Schiff gerade bearbeitet werden soll.

In ähnlicher Weise laminiert ein Team aus Menschen und Robotern das Deck und bereitet es für die weiteren Arbeiten vor. Danach wird der Teakbelag unter Vakuum verklebt, Beschläge montiert, Luken und Fenster eingesetzt. In diesem Stadium verlegen die Handwerker bereits die Elektrik unter dem Deck. In der riesigen





Ballast: Die Kiele aus Guss-eisen oder Blei stehen vor-bereitet im Sammel-Lager und werden bei Bedarf zur Montage gefahren

Ausrichten: Laser-Technik stellt senkrecht unter den Rumpf montierte Kiele sicher

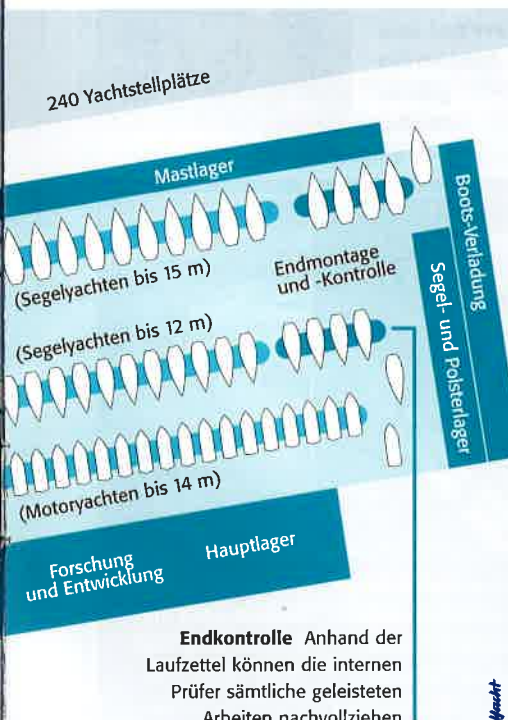
Beschläge-Monta-ge und Kontrolle: Jede Station muss im Laufzettel die Arbeit attestieren

Seldén-Riggs: Seefest verpackt, warten sie auf die Verladung zum Bavaria-Händler

Montagehalle werden die beiden Haupt-teile Rumpf und Deck vereint. Der Rumpf hat inzwischen alle Möbelteile, die als Module außerhalb des Schiffs vorgefertigt werden, sowie die Maschine, die Tanks und die Elektrik aufgenommen. Zunächst legt man das Deck nur trocken auf. Erst wenn alles exakt passt, bringen die Arbeiter Kleber auf den breiten Flansch auf. Die Schrauben der Alu-Fußreling besiegeln die Verbindung zwischen Rumpf und

Deck. Es folgen Restarbeiten sowie der Maschinen-Probelauf.

Bis zu diesem Produktions-Zeitpunkt fehlen den Yachten aber immer noch wichtige Teile. Kiele und Ruder montiert man erst jetzt, um die Transporthöhe in der Ausbauphase niedrig zu halten. Mit-hilfe eines Laserstrahls richten Spezialisten die Kiele aus und senken das Schiff auf die Bolzen ab. Die Verbindungsfläche zwischen Kiel und Boot trägt eine ▷



Laufendes Band

Die modernste Werft der Welt produziert sieben Schiffe pro Tag

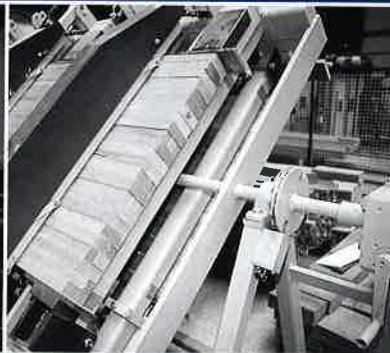
Im Hallenteil ganz links (dunkelblau) werden die Rümpfe und Decks von Hand laminiert. Danach folgt der Einbau der Bodengruppen und die Temperung. Nach der vollständigen Aushärtung schneiden Roboter alle Ausschnitte und Bohrungen in Rümpfe und Decks. Im dunkelbraunen Bereich befinden sich der Holzzuschnitt und die Holzmontage; im hellbraunen Sektor werden die Decks vormontiert und die Motoren eingebaut. In der größten Halle (hellblau) haben die drei Montagestraßen ihren Platz: zwei für Segel-, eine für Motoryachten. Zwischen jeder einzelnen Station müssen die Vorarbeiter eine gleich bleibende Qualität sichern und im Laufprotokoll dokumentieren. Diese Stammakte für jedes Schiff verbleibt im Bavaria-Archiv.

FOTOS: H.-G. KIESEL, ZEICHNUNG: N. CAMPE

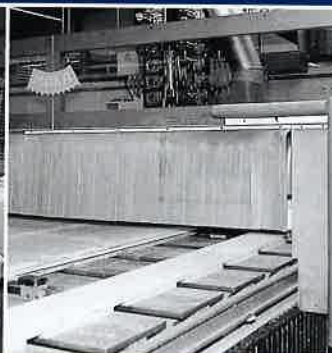
Holz-Verarbeitung: Stämme, Stützen, Schleif-Arbeiten



Rohling: Aus einem Sägewerk in Bremerhaven werden 15 Kubikmeter Plantagen-Mahagoni angeliefert. Diese Menge wird in einer Woche verarbeitet



Steife Stützen: In dieser Presse werden die Maststützen aus zehn einzelnen Leisten verleimt. Die Bauweise gewährleistet, dass sich die Stütze später nicht verziehen kann



Beidseitig schleifen: Auf breiten Gummi-Förderbändern laufen die Bauteile durch die automatischen Schleifstraßen. Danach wird das Holz gründlich entstaubt



Zwei Arbeitsgänge in einem: Diese Bürsten bearbeiten die Flächen im Inneren der Schleifautomaten. Sie schleifen und bürsten gleichzeitig, um den Schleifstaub zu reduzieren



Lack auf Lack: Bis zu sechs Schichten UV-Lack sprüht die Anlage. Dazwischen erfolgt jeweils ein Schleifgang



Lackieren und sortieren: Nach der Überprüfung rollen die fertigen Bauteile auf Wagen zur Holz-Montagehalle

dicke Schicht aus Glasfaser-Spachtel. Die Muttern werden leicht angedreht, dann lässt man die Yacht ruhen. Erst wenn die Spachtelmasse ausgehärtet ist, werden die Kielbolzen nachgezogen. Wenn dann noch Ruder und Salontisch montiert sind, der bei der Kielmontage stört, ist die neue Yacht fertig. Nach der Endkontrolle wartet nur noch der Laster.

Spätestens seit Einführung der neuen Produktion ist Bavaria die modernste und am höchsten automatisierte Werft der Welt und hat in dieser Wertung sogar kleinere Spezialisten wie die bestens organisierte Etap-Werft überholt.

Der Weg dahin war noch nicht einmal besonders lang: Es begann 1976 mit der

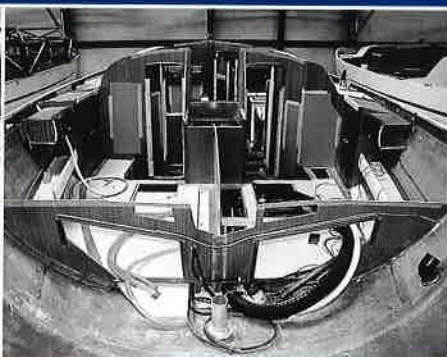
Bavaria 707, die der damalige Fabrikant von Kunststoff-Fenstern Winfried Herrmann in einer ehemaligen Flugplatz-Kantine zu bauen begann.

Den Erstling haben sie restauriert und vor der neuen Halle aufgestellt – zwei Eckpfeiler einer Werftgeschichte, zwei Symbole für die Leistung eines zielstrebigen Menschen. *Michael Naujok*

Lange Wege wie auf einem Supertanker: Per Rad oder Elektroroller geht es schneller



Arbeit: Die Baugruppen werden so weit wie möglich montiert



Endmontage: Die Arbeiter heben die Baugruppen per Kran in den Rumpf und fixieren sie von Hand mit Winkel-Laminat. In die Pantry-Gruppe sind Spüle, Kühlschrank und Schlauchleitungen bereits eingesetzt



Teakdeck-Halbfabrikate: Ein Sub-Unternehmer liefert die vorbereiteten Flächen an



Unterdruck: Die kompletten Deckshälften aus massiven, zehn Millimeter starken Stäben und Trägerfolie werden mit Vergussmasse aufgelegt und per Vakuum-Verfahren angepresst, bis der Kleber trägt



Feinschliff: Danach bleiben noch mindestens acht Millimeter Teak-Nutzschicht erhalten