

# Was Sie beim Kauf eines Bootes beachten sollten

## Grundsätzlich bei allen Arten von Booten

Mit einem Boot will man unbeschwerte Freizeit genießen oder bei beruflicher Nutzung ein verlässliches Arbeitsgerät haben. Wenden Sie sich deshalb mit Ihren möglichst ausführlich formulierten Anforderungen an Ihren Fachhändler der Sie entsprechend beraten kann. Beachten Sie dabei ob dieser „nur“ Verkäufer ist oder auch technische Ausbildung und entsprechendes Hintergrundwissen und Erfahrung hat.

Informieren Sie sich rechtzeitig, viele Boote haben eine gewisse Lieferzeit, eine Bestellung im Frühjahr kann für die kommende Saison schon zu spät sein!

Auch bei Neubooten werden meist Komponenten oder der Antrieb vor der Auslieferung beim Händler montiert, achten Sie darauf daß an Ihrem Boot nur Personen mit entsprechender Ausbildung und Ausrüstung arbeiten und diese auch bei dieser Firma ordnungsgemäß beschäftigt sind, ansonsten ist auch ein Garantieverlust möglich.

### **Sehr wichtig:**

Ein Boot ist ein Verkehrsmittel das am öffentlichen Verkehr nach Seen- und Flußverkehrsordnung bzw. Schifffahrtsgesetz teilnimmt, deshalb gelten entsprechende Vorschriften.

Seit 1998 ist es gesetzlich verboten Boote ohne CE-Konformität, individueller Rumpfnr. und sichtbares Typenschild mit den wichtigsten Daten in Verkehr zu bringen! Der Verkäufer hat die CE-Konformitätserklärung des Herstellers entsprechend EU-Richtlinie 94/25/EC und Ergänzung 2003/44/EC mit eingetragener Rumpfnr. und das Handbuch zu übergeben (ähnlich wie Fahrzeugpapiere bei Landfahrzeugen). Diese Vorschrift gilt für alle Boote, egal ob mit Muskelkraft-, Segel-, Elektro- oder Verbrennungsantrieb. Leider werden immer noch „illegale“ Boote angeboten, diese dürfen aber nicht betrieben und nicht in Umlauf gebracht werden. Auch für den Antrieb muß eine CE-Konformitätserklärung vorliegen.

### **Sollten Sie bereits ein Neuboot, gleich welcher Art und Größe, gekauft haben:**

Trägt das Boot keine Rumpfnr. mit Herstellercode sowie Typenschild und händigt der Händler bei Übergabe nicht die CE-Konformitätserklärung mit eingetragener Rumpfnr. und Anführung aller angewandten Normen sowie das Handbuch (bei Kleinbooten oft nur zwei Blätter) aus entspricht das Boot weder Europäischen noch Österreichischen Vorschriften und darf nicht in den Verkehr gebracht werden! Alle anderen Prüfzeichen (TÜV, GS, e.t.c.) sind in diesem Zusammenhang nicht ausreichend!

Ersatzweise kann eine Zertifizierung durch einen Sachverständigen für Schiffsbau mit entsprechenden Auflagen (Kosten für Gutachten, Änderungen am Boot, neuerliche Begutachtung) erfolgen.

Nichterfüllung der gesetzlichen Vorschriften berechtigt zum Kaufrücktritt, schließlich kann der Käufer davon ausgehen daß ein im Inland gekauftes Boot auch den geltenden Gesetzen entspricht! Ausgenommen von der Zertifizierungspflicht sind nur Eigenbauten für Eigenbedarf, diese dürfen innerhalb 5 Jahren nicht weiterverkauft werden, bei Zulassung ist aber ein Gutachten eines Sachverständigen notwendig, sowie Boote die vor Juni 1998 gebaut wurden.

Nähere Auskünfte dazu und zu gewässerspezifischen Vorschriften erteilt Ihnen gerne Ihre Landesregierung als zuständige Schifffahrtsbehörde!

# Boote mit Elektroantrieb

Beinahe jedes Boot kann man mit Elektroantrieb ausrüsten, es sind aber folgende Punkte zu beachten:

Bei Elektroantrieben fließen oft sehr hohe Ströme, lassen Sie nur einen Fachmann der entsprechend ausgebildet ist und die Autorisierung des Herstellers hat (Garantie?!) diesen installieren, bei schlechten Verbindungen oder falsch dimensionierten Leitungen besteht hohe Brandgefahr! Fragen Sie ruhig beim Motorhersteller nach ob der Händler oder ein Mitarbeiter Werksschulungen besucht und die Ausrüstung zur Programmierung und Optimierung hat!

Einen Fachmann erkennen Sie wenn er Ihnen z.B. erklären kann was die Peukertzahl ist, in welchem Zusammenhang sie mit den verschiedenen Batterietypen steht, und wie er diese bei einem modernen Antrieb mit Restreichweitenrechner einstellt.

Die Batteriebank sollte zum Antrieb passen, eine Blei-Säure-Batterie mit 230Ah sollte auf längere Strecken nur mit etwa 40A (ca. 1kW bei 24V-Systemen) belastet werden, bei AGM-Deep-Cycle-Batterien (auf speziell für Antriebe konzipierte zyklen- und hochstromfeste Typen achten!) ist die Grenze weit höher. Optimal und hoch belastbar sind Li-Po-Akkus, wobei zu beachten ist daß es ein System mit keramischen Separatoren und Zellenüberwachung (Explosionsgefahr bei Systemen mit Kunststoff-Separatoren ohne Überwachung!) ist. Diese Akkus sind in der Anschaffung zwar nicht billig, rechnen sich aber durch ein Vielfaches an Lebensdauer bei einem Bruchteil vom Gewicht. Von Orbital-Batterien (runde Zellen) für den Antrieb ist abzuraten, diese sind zwar hoch belastbar, haben aber nur geringe Kapazität. Sie empfehlen sich für kurzzeitig benutzte starke Verbraucher wie Bugstrahler oder Ankerwinde.

Gel-Batterien sind nur sehr beschränkt für Antriebe tauglich, für leistungsstarke Motoren ist der Ionenaustausch zwischen den Gitterplatten zu träge.

Ein Fachmann kann Sie beraten, empfiehlt Ihnen auch das optimale Ladesystem und programmiert den Ladeautomat speziell für Ihre Batteriebank sowie den Motorregler entsprechend den Laufeigenschaften des Bootes.

Verlassen Sie sich bei den Antrieben auf ein robustes Qualitätsprodukt (je weniger Plastik, das mit der Zeit ja brüchig wird, desto besser) wo Ihr Händler den Service und die Abstimmung zu Ihrem Boot gewährleisten kann und die entsprechenden Werksschulungen hat.

Kavitationsplatte und Finne bei Außenbordern und lenkbaren Unterflurmotoren sind Sicherheitsaspekte und sollten ausreichend dimensioniert vorhanden sein. Antriebe ohne Kavitationsplatte haben geringere Bremswirkung (Luftsaugen und keine Propellerwirkung), benötigen größere Eintauchtiefe und eine größere Finne verbessert wesentlich die Manöviereigenschaften.

Angaben wie „Schubleistung wie ein Benziner“ sind mit Vorsicht zu genießen, Elektroantriebe jeder Bauart haben immer weit mehr Drehmoment als ein rechnerisch gleich starker Benziner, ein hoher Standschub läßt sich sehr einfach mit flacher Propellersteigung bei größerem Durchmesser erzielen und sagt nichts über die Fahrleistung aus, diese wird durch Propelleroptimierung erreicht.

Antriebe mit Getriebe (z. B. umgebaute Benzin-Außenborder) haben eine Ölfüllung und oft auch Impeller-Wasserpumpe zur Kühlung und sind daher wartungsaufwändiger und empfindlicher als Unterwassermotore. Speziell am Neusiedlersee wird bei Einkreis-Kühlung schlammhaltiges Wasser durch den Motor gepumpt, bildet dort Ablagerungen und die Reinigung ist sehr aufwändig. Bei verschiedenen Metallen im Kühlsystem entsteht auch Elektrokorrosion und mit der Zeit sind Undichtheiten möglich. Jede Um- und Übersetzung bringt natürlich auch Leistungsverluste.

Bei leistungsstarken Antrieben ab etwa 40kW empfiehlt sich ein Innenbord-System mit Zweikreiskühlung, damit bleibt der Motor immer sauber und geschützt. Bei kleineren Innenbordmotoren reicht bei guter Durchlüftung des Motorraumes eine Luftkühlung.

Hier werden fast nur noch moderne Drehstrommotore verwendet, Gleichstrom-Scheibenläufer sind laut und sehr empfindlich auf die richtige Propellerabstimmung.

Auch bei Unterwassermotoren gibt es Unterschiede, in ein Gehäuse eingebaute Außenläufermotore aus dem Modellbau sind laut, benötigen ein verschleißanfälliges Getriebe, haben keine thermische Verbindung zum Außengehäuse und überhitzen leicht. Es sollte auch keine elektronischen Bauteile

im Unterwasserteil geben, durch Temperaturunterschiede (Kondensierung) gibt es dort immer höhere Luftfeuchtigkeit die diese Teile auf Dauer nicht vertragen.

Ein leistungsfähiger für Dauerbetrieb geeigneter Motor mit robustem Aufbau muß einfach eine gewisse Größe und Gewicht haben, ein zu kompakter Aufbau geht auf Kosten thermischer Ausgeglichenheit und Lebensdauer.

Speziell am Neusiedlersee wo das Wasser einen hohen Leitwert hat darf auf kathodischen Schutz nicht vergessen werden. Bei zwei verschiedenen Metallen in einem Elektrolyt (Wasser) zersetzt sich das nach der elektrischen Spannungsreihe unedlere Metall (bei Niro-Aluminium ist es das Alu). Deshalb sollten Opferanoden vorhanden sein, wobei die richtige Platzierung und Legierung sehr wichtig ist.

In der **führerschein- und zulassungsfreien Klasse** (unter 4,4kW Antriebsleistung) ist es bis auf wenige kleine Spezialboote nicht möglich Gleitfahrt zu erreichen, die Höchstgeschwindigkeit in Verdrängerfahrt (Rumpfgeschwindigkeit) errechnet sich aus CWL (Konstruktions-Wasserlinie), ist höher je länger das Boot ist, und läßt sich auch mit relativ kleinen Leistungen erreichen. Ein weiterer Faktor ist die Wassertiefe, in seichten Gewässern entsteht zwischen Rumpf und Grund ein Sog der das Boot bremst und so die Rumpfgeschwindigkeit zusätzlich reduziert. Es macht absolut keinen Sinn ein 5m-Boot mit mehr als ca. 2kW zu betreiben und selbst dann empfiehlt sich Marschfahrt mit halber Leistung zu fahren, ein stärkerer Antrieb erhöht nicht die Geschwindigkeit sondern nur den Energieverbrauch und verkürzt so die Reichweite. Eine Übermotorisierung erkennt man sofort an übermäßiger Ausbildung von Bug- und Heckwelle, was dann eine Belästigung anderer Personen darstellt und auch Beschädigungen durch Wellenschlag an fremden Eigentum bewirken kann.

Um ansprechende Marschfahrt mit einem als Gleiter konstruierten Boot als Verdränger zu erreichen empfiehlt sich eine Bootslänge von mindestens 6-7m, kürzere Boote bieten oft auch nicht den Platz für die optimale Gewichtsverteilung der Antriebsbatterien und haben neben der geringeren Rumpfgeschwindigkeit auch eine hohe Gierneigung (Kursinstabilität, ständige Lenkkorrekturen notwendig).

In der **führerschein- und zulassungspflichtigen Klasse** (ab 4.4kW gesamter Antriebsleistung) ist vieles möglich, vom 6m-Sportboot mit Wasserskitauglichkeit bis zur großen mehrmotorigen Luxusyacht mit Flybridge, auch Fahrleistungen die kaum ein Benziner oder Diesel erreicht. Voraussetzung für Gleitfahrt ist ein entsprechender Rumpf, einen Verdrängerrumpf in Gleitfahrt zu zwingen kann zu Überlastung der Struktur und somit zum Bruch führen und wird auch so nicht zugelassen.

Bei Hochleistungs-Elektro-Innenbordantrieben ist zu beachten daß der Antrieb (Welle oder Z-Trieb) für weit höhere als Nennleistung dimensioniert ist. Diese Motoren liefern volles Drehmoment ab kleinster Drehzahl, entsprechend brutal ist die Beschleunigung und die Belastung des Trieb. Bei einem Antrieb über 50kW empfiehlt sich ein Doppelpropeller-Trieb (z.B. Mercruiser Bravo 3 oder VP Duoprop).

Wellenantriebe sind in der Anschaffung zwar billiger als Lenktriebe, haben aber gewisse Nachteile. Der Motor muß schräg in der Wellenflucht eingebaut werden, der Propeller läuft durch die Wellenneigung nie senkrecht zur Fahrtrichtung und verliert so sehr viel an Wirkung und Laufruhe. Die Lenkung erfolgt durch ein Ruder, im Zusammenspiel von Propellereffekt und Ruderwirkung sind diese Antriebe speziell in langsamer Fahrt (An- und Ablegen) oft schwer zu manövrieren. Bei Undichtheiten (verschlossene Abdichtung) kann durch das Stevenrohr Wasser ins Boot dringen. Lenktriebe (Z-Triebe) haben sich bei Verbrennungsantrieben millionenfach bewährt, sie haben zwar ein Getriebe, doch durch die Trimmbarkeit der Propellerneigung erreichen sie einen höheren Gesamtwirkungsgrad und ruhigeren Lauf als Wellenantriebe. Dadurch daß mit der Lenkung der gesamte Trieb mit Propeller schwenkt lassen sich diese sehr exakt manövrieren.

Auch hier ist ganz wichtig daß von Beratung über Installation und Programmierung bis zur Propellerabstimmung nur Fachleute am Werk sind, ansonsten kann es passieren daß die Leistung nicht umgesetzt wird oder Behörden die Zulassung verweigern.

# Boote mit Verbrennungsantrieb

Hier gibt es die bekannten Benzin- Außenbord- und Innenbord-, sowie Dieselinnenbordantriebe. Benzin-Innenborder rechnen sich kaum noch, moderne Dieselmotoren sind nicht mehr so schwer wie noch vor wenigen Jahren und wesentlich wirtschaftlicher.

Bei Benzin-Außenbordern gibt es ohnehin nur noch sparsame und leise 4-Takt-Motoren, 2-Takter werden nur noch zugelassen wenn sie vor 1.1.2007 gebaut wurden.

Es ist nicht mehr möglich stärkere Motoren als in der CE-Konformitätserklärung des Bootsherstellers angegeben zu betreiben, die Empfehlung des Konstrukteurs hat auch seine Gründe.

## **Zur Beachtung:**

**Boote mit Verbrennungsantrieb (auch Hilfsantriebe) sind in Österreich immer zulassungspflichtig, auch bei kleinster Leistung, und haben die zugeteilte Zulassungsnummer zu tragen! Ein zulassungsfreies Boot mit Verbrennungsmotor gibt es einfach nicht!**

Zulassungsnummern sind 5-stellig schwarz auf hellem Grund oder weiß auf dunklem Grund mit dem Landesbuchstaben vor der Zahl, Probekennzeichen der Fachbetriebe sind schwarz auf gelb mit einen „P-“ vor dem Landesbuchstaben..

Führerscheinpflichtig sind alle Boote ab 4,4kW oder 6PS gesamter Antriebsleistung (auch 2x 3PS).

## Segelboote

Hier ist die Streuung sehr weit und vom Familienboot bis zur Rennmaschine reicht das Angebot. Überlegen Sie sich gut zu welchem Zweck Sie das Boot benützen wollen, sportliche Boote haben einfach keine große Stehhöhe in der Kajüte und solche mit hohem Freibord entsprechend schlechtere Segeleigenschaften.

Ein sportliches Familienboot ist einfach ein Kompromiss, Ihr Fachhändler kann Sie entsprechend beraten.

Achten Sie auf die Verarbeitungsqualität und Qualität der Ausrüstung, sprechen Sie mit Bootseignern und lesen Sie unabhängige Testberichte, ein sportlicher und einhandtauglicher Familienkreuzer mit Regattatauglichkeit aus deutscher Fertigung muß auch nicht teurer sein als ein Boot aus Ostfertigung.

## Ruder- und Tretboote

Auch hier gilt der Spruch „Länge läuft“, ein kurzes Boot ist langsamer und schwerer am Kurs zu halten.

Ruderboote sind meist Kombiboote die auch mit Außenborder (Benzin und Elektro) betrieben werden können.

Natürlich müssen auch diese Boote CE-konform und entsprechend zertifiziert sein.

## Kanus-Kajaks

Kanus sind grundsätzlich für ruhige Gewässer oder Flüsse (geringer Wellengang) gedacht und werden mit Stechpaddel gefahren. Wenn Sie auch allein fahren wollen empfiehlt sich mindestens ein Dreisitzer, ein kurzer Zweisitzer steigt bei Heckbelastung am Bug höher aus dem Wasser, verkürzt so die Wasserlinie, bietet mehr Windangriff am Bug, und ist daher schwerer zu fahren. Bei Kajaks gibt es gravierende Unterschiede, Wildwasserkajaks sind kurz und wendig, auf einem See aber fast unfahrbar.

Seekajaks sind lang (höhere Rumpfgeschwindigkeit und Kursstabilität). Bei diesen empfiehlt sich auch eine Steueranlage (mit den Füßen gelenktes Ruder).

# Gebrauchtboote

Wie auch bei Kraftfahrzeugen ist sehr große Vorsicht angebracht und bei fraglicher Herkunft kann man sich auch der Hehlerei strafbar machen!

Lassen Sie sich vom Verkäufer auch einen Nachweis über die Eigentumsverhältnisse geben. Dies kann ein Kaufvertrag, Rechnung, Zulassungsbescheid oder eine Überlassungserklärung des Vorbesitzers sein, den man im Zweifel auch kontaktieren sollte.

Bei Booten ab Bj. 1998 muß auch die CE-Konformitätserklärung und das Handbuch ausgehändigt werden, ein Duplikat bei Verlust ist normalerweise bei der Herstellerwerft oder deren Vertretung erhältlich, ansonsten ist der Verkauf und die Inbetriebnahme verboten!

Prüfen Sie ob Rumpffnummer und Typenschild mit den Papieren übereinstimmen!

Bei überarbeiteten Booten ist es wichtig daß die Arbeiten fachgerecht und nicht nur oberflächlich durchgeführt wurden, speziell bei Händlern ohne entsprechendem Personal und Ausrüstung ist nachzufragen wer wie und mit welchen Materialien gearbeitet hat.

Prüfen Sie bei alten Booten genau ob das Laminat weiche Stellen hat, Risse oder Bläschen (Hinweis auf Osmoseschaden) im Topcoat sind und ob bei Sandwich-Bauweise (Schaum, Kunststoff oder Holz zwischen Laminat-Schichten) dieser auch vollkommen trocken und fest ist, ansonsten kann das Boot mit den folgenden Reparaturkosten bereits die Preisklasse einer Neuanschaffung erreichen oder auch ein Totalschaden sein der von außen nicht sichtbar ist.

Bei Booten in Holz- oder Gemischtbauweise möglichst einen Fachmann zu Rate ziehen und bis in den letzten Winkel jede Stelle prüfen!

# Gebrauchtmotore

## **Elektromotor:**

Grundsätzlich beachten ob der Motor noch hergestellt wird (Ersatzteilversorgung) und ob es eine Fachwerkstätte-Werksvertretung mit geschultem Servicepersonal in der Umgebung gibt.

Unbedingt laufen lassen und auf Geräusche und runden Propellerlauf achten!

Auf Elektrokorrosion (Oberflächenfraß) am Gehäuse und auch hinter Propeller achten. Ist ein kathodischer Schutz (Opferanode) vorhanden?

Bei vielen alten Motoren sind manche Teile nicht aus rostfreien Materialien, speziell Propellerwelle und Lenkachse, aber auch innere Bauteile sind davon betroffen. Bei alten Accumot-Motoren unbedingt Propeller und Propellergummi abnehmen, oft ist von der Welle ein guter Teil weggerostet und eine Reparatur sehr aufwändig und teuer.

Wenn Ihnen ein relativ neuer Motor angeboten wird sollten die Gründe hinterfragt werden, war die Verkaufsberatung schon mangelhaft oder hat es Probleme gegeben?

Bei überholten Motoren unbedingt nachfragen wer womit (Fachbetrieb?) gearbeitet hat. Hände weg wenn der Überholer nicht einmal weiß was bei Gleichstrommotoren die neutrale Zone ist!

Lassen Sie sich keinen veralteten Motor mit Stufenschalter (teures Ersatz- und Verschleißteil!) zu übersteuerten Preisen andrehen wo es nur schwierig Ersatzteile gibt, vergleichen Sie ruhig mit Preisen von neuen Qualitätsantrieben, für manche alten Dinger werden „Liebhaberpreise“ verlangt.. Auch bei Motoren ist ab Bj. 1998 die CE-Konformitätserklärung gesetzlicher Pflichtbestandteil!

## **Verbrennungsmotor:**

Grundsätzlich wie bei Elektromotor.

Zusätzlich auf regelmäßige Wartung (Rechnungen?) achten.

Sichtprüfung auf Dichtheit, Sauberkeit und Beschädigungen.

Bei Außenborder im Probelauf auf Kontrollstrahl-Kühlung und exaktes, leichtes Einrasten der Gänge, sowie auf Sauberkeit des Getriebeöls und bei 4-taktern des Motoröls (Dichtheit-Wassergehalt) achten.

Ratsam wäre die Beiziehung eines erfahrenen Mechanikers.