



GREENLINE 33 HYBRID

ZUKUNFT HEUTE.



1. DIE IDEE



Unser Leben wird in Zukunft durch zwei wesentliche Bereiche des globalen Interesses geprägt sein:

- **NEUE WIRTSCHAFTLICHE BEDINGUNGEN** werden rationale Aspekte bei der Kaufentscheidung in den Vordergrund rücken. Echter Gebrauchswert und die nachhaltige Befriedigung der Kundenbedürfnisse wird letztlich den Ausschlag geben.
- **DIE SORGE UM UNSERE UMWELT** führt zur Reduktion von CO₂ Emissionen sowie einem sparsameren Einsatz von fossilen Brennstoffen und einer steigenden Produktion von erneuerbarer Energie.

Motorboote repräsentieren heute den größten Anteil aller Boote. Motorboot fahren, als naturnahe, erholsame Freizeitaktivität, wird kritisch Neubewertet werden, und zwar unter den Aspekten „langfristiger Nutzen“ und „Energieverbrauch“. Ein typisches Motorboot heutiger Fertigung ist sowohl teuer im Einkauf als auch im Gebrauch. Es hat einen unnötig hohen Kraftstoffverbrauch (mit den damit verbundenen CO₂ Emissionen) und es ist eine Belästigung für die Nachbarn im Hafen durch Lärm, Abgase und Wellen.

Hinzu kommt, dass Motorboote nie konsequent an die heutigen Ansprüche der Käufer angepasst wurden – insbesondere die Erwartungen an den Komfort.

Die genannten Gründe sind die Hauptursache dafür, dass sich besonders in Europa immer weniger Neueinsteiger für Motorboote begeistern lassen.

ES IST ZEIT FÜR EINEN WECHSEL - ZEIT FÜR DIE GREENLINE 33.

Die Mission dieses Volksbootes ist es, den Komfort an Bord zu erhöhen und gleichzeitig die Kosten deutlich zu reduzieren, was gleichermaßen die CO₂ Emissionen betrifft.

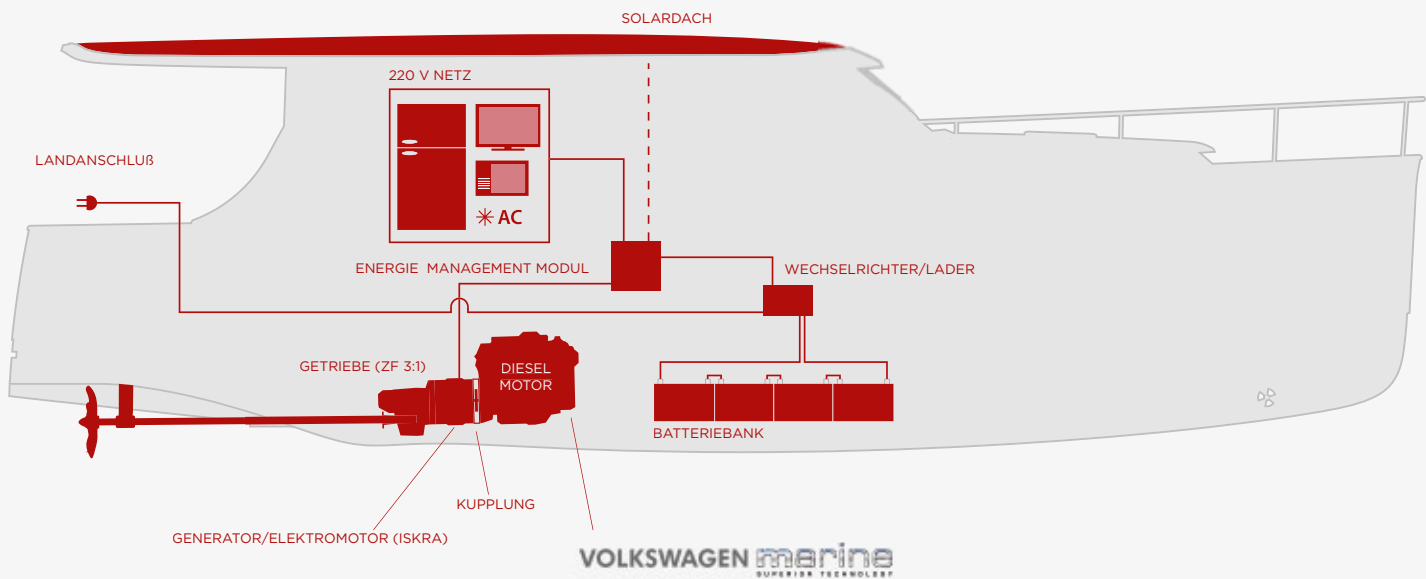
Der Entfall von Abgasen, Lärm und Wellen bei Hafenmanövern oder in einer Ankerbucht, sowie deren drastische Reduktion in Fahrt, erhöhen nicht nur den Fahrspaß für den Eigner, sondern sorgen ebenso sehr für positive Resonanz seiner Umwelt.

Das Konzept der Greenline 33 ist gleichermaßen für gereifte Motorbootfahrer und Segler entwickelt worden, wie für Neueinsteiger, die an Bord den von zu Hause gewohnten Komfort nicht vermissen möchten. Die Greenline 33 bietet mehr Raum, Komfort, Spaß und Gebrauchswert, als jedes andere vergleichbare Boot.

DER ENTFALL VON ABGASEN, LÄRM UND WELLEN BEI HAFENMANÖVERN ODER IN EINER ANKERBUCHT, SOWIE DEREN DRASTISCHE REDUKTION IN FAHRT, ERHÖHEN NICHT NUR DEN FAHRSPASS FÜR DEN EIGNER, SONDERN SORGEN EBENSO SEHR FÜR POSITIVE RESONANZ SEINER UMWELT.



2. EINBLICK IN DIE TECHNIK



DIE BASIS FÜR DAS GESAMTE KONZEPT IST DIE NEUE HOCHEFFIZIENTE UND ENERGIESPARENDE SUPERDISPLACEMENT™ RUMPFTECHNOLOGIE. DIESE WIRD KOMBINIERT MIT EINEM DREI-FUNKTIONEN HYBRIDANTRIEB. MÖGLICH SIND DAMIT: DIESELANTRIEB, ELEKTRISCHER ANTRIEB UND DIE NUTZUNG ALS STROMERZEUGENDER GENERATOR. ZUSAMMEN MIT DEM SOLARPANEL- DACH UND EINEM DESIGN, DAS ECHTEN KOMFORT, SEETÜCHTIGKEIT UND EINFACHE HANDHABUNG ERMÖGLICHT, IST DIE GREENLINE 33 BEREIT, JEDE HERAUSFORDERUNG ANZUNEHMEN.

DER RUMPF

Die Ursache für die überlegene Effizienz der Greenline 33 ist der patentierte Superdisplacement™ Rumpf. Diese Rumpfkonstruktion führt zu einem deutlich verringerten Kraftstoffverbrauch und somit verringerten CO₂ Emissionen. Zudem werden dadurch erheblich weniger Wellen verursacht, als durch normale Verdränger- oder Gleiterboote.

Die Eigenschaften eines Superdisplacement™ Rumpfes sind wirksam in einem Geschwindigkeitsbereich, der bis zur doppelten theoretischen Rumpfgeschwindigkeit reicht. Dies bedeutet für die Greenline 33 bei einer Wasserlinie von 10 m ein Potential von bis zu 15 kn. Ein weiterer unschätzbare Vorteil dieser Konstruktion ist das weiche und stabile Seeverhalten, das unvergleichlich besser als das eines Gleiters ist - ein wichtiger Faktor für Sicherheit und Komfort.

KIEL UND SCHUTZ DES ANTRIEBES

Im hinteren Bereich des Rumpfes sind Twinkiele angebracht. Diese verleihen der Greenline 33 eine hervorragende Kursstabilität auch bei achterlicher See. Gleichzeitig wirken sie wie ein Rollstabilisator und schützen den Propeller. Die beiden Kiele sind austauschbar: Wenn sie durch wiederholte harte Grundberührungen beschädigt werden, sind sie einfach und günstig zu ersetzen. Durch die beiden Kiele kann die Greenline 33 einfach Trockenfallen, ohne Rumpf oder Propeller zu beschädigen. Der Propeller ist zudem durch einen Abweiser aus Edelstahl geschützt um Leinen, Ketten oder Ähnliches fernzuhalten.

DIESEL MOTOR

Mit dem TDI 75-4 Dieselmotor von Volkswagen Marine erreicht die Greenline 33 eine Höchstgeschwindigkeit von 11kn und eine Reichweite von 850 Seemeilen bei einer Marschfahrt von 7kn. (Tankkapazität: 400 Liter und 10% Reserve). Durch die innovative Technologie des Motors ist die Greenline 33 praktisch vibrations- und rauchfrei.

HYBRIDSYSTEM UND SOLARDACH

Das Hybridsystem (Patent anhängig) ist ein vollwertiger Hybridantrieb, der mit Blick auf das nautische Umfeld möglichst einfach und servicefreundlich ausgelegt wurde.

Das Hybridsystem beinhaltet folgende Elemente (siehe auch Zeichnung):

- **EINE HYDRAULISCH BETÄTIGTE VOLKSWAGEN-KUPPLUNG** zwischen Diesel- und Elektromotor.
- **EINE MOTOR- /GENERATORKOMBINATION VON ISKRA**, genannt eM/G (elektrischer Motor/Generator) mit einer Aufnahme von 7 kW im Betrieb als Elektromotor. Als Generator werden 5 kW geleistet. Die Betriebsspannung beträgt 48 V DC. An den eM/G ist ein ZF Marine Wendegetriebe montiert, von dem die Propellerwelle angetrieben wird.
- **IM ELEKTROBETRIEB** wird der eM/G von der Batteriebank versorgt. Umgekehrt wird im Dieselmotorbetrieb durch den eM/G der Ladestrom erzeugt und die Ladung der Batterien kontrolliert.
- **WENN EIN LANDANSCHLUSS ZUR VERFÜGUNG STEHT**, sorgt ein 3 kW Ladegerät/ Umformer für die Batterieladung und versorgt das Boot mit 230 V AC.
- **EIN SOLARDACH**, das in Abhängigkeit von der Sonneneinstrahlung bis zu 2 kW leistet. Dadurch werden die Batterien bei Tagsüber ständig geladen.
- **EINE KRAFTVOLLE BATTERIEBANK** mit 250 AH bei 48 V, die im Betrieb bis zu 80% entladen werden kann.

Wie funktioniert das Hybridsystem? Ein Bedienungsfreundliches Kontrollsystem macht die Benutzung denkbar einfach. Es gibt einen Schalter mit zwei Stellungen:

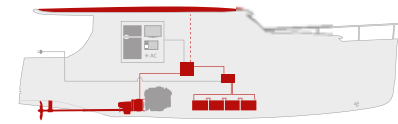
- **DIESELBETRIEB (D)**
- **ELEKTROBETRIEB (E)**

Im Betrieb gibt es fünf Modi:

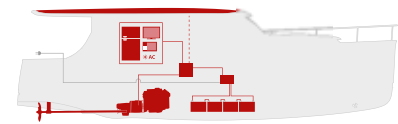
- **HAFENBETRIEB:** Das Boot wird mit 230 V Landstrom versorgt. Die Batterien werden geladen und der Umformer versorgt das Bordnetz mit bis zu 3 kW Wechselspannung 230 V. Hiermit werden normale Hausgeräte wie Kühlschrank, Fernseher, Toaster usw. betrieben.
- **ELEKTROBETRIEB:** Das Boot wird durch den eM/G mit bis zu 7 kW elektrischer Leistung angetrieben. Dieser Modus wird für den Antrieb bei Hafenmanövern und überall dort benutzt, wo geräuschlos, abgasfrei und praktisch ohne Wellen mit bis zu 6 Kn gefahren werden soll. Bei 4-5 Kn Marschfahrt wird mit geladenen Batterien eine Reichweite von bis zu 20 sm erreicht.
- **DIESELBETRIEB:** Der Volkswagen Marine Dieselmotor treibt das Boot an. Dabei wird der eM/G als Generator betrieben und lädt die Batterien mit bis zu 5 kW.
- **ANKERBETRIEB:** Vor Anker wird das Bordnetz mit 230 V Wechselspannung über den Spannungswandler aus der Batteriebank versorgt. D.h. Hausgeräte können mit einer Leistung bis zu 3 kW betrieben werden.
- **ANKER-LADEBETRIEB:** Für den Fall, dass die Ladung der Batterien zu niedrig ist, wird der Dieselmotor gestartet und die Batteriebank wird mit 5 kW geladen.



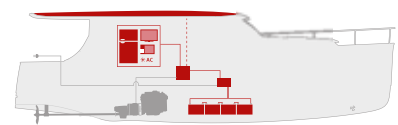
HAFENBETRIEB



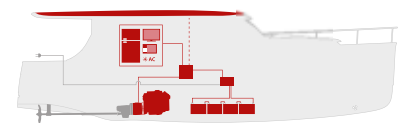
ELEKTROBETRIEB



DIESELBETRIEB



ANKERBETRIEB



ANKER - LADEBETRIEB

Hybridsystem: ein bedienungsfreundliches Kontrollsystem macht die Benutzung einfach. Es gibt nur einen Schalter mit zwei Stellungen: Dieselmotorbetrieb (D) und Elektrobetrieb (E).



3. DIE LEISTUNG



Die neue Rumpfgeometrie und die Twinkiele sorgen für Komfort, Kursstabilität und Seetüchtigkeit bei jedem Wetter.

DIE GREENLINE 33 BENÖTIGT NUR HALB SOVIEL ENERGIE WIE EIN VERGLEICHBARES VERDRÄNGERBOOT UND IM VERGLEICH ZU EINEM DOPPELT MOTORISIERTEN HALBGLEITERBOOT SOGAR VIERMAL WENIGER. DIE AUSSERGEWÖHNLICHE RUMPFFORM GARANTIERT ZUDEM EIN HÖCHSTMASS AN SEETÜCHTIGKEIT UND KOMFORT.

SUPERDISPLACEMENT™ RUMPF

Die besonderen Eigenschaften sind wirksam in einem Geschwindigkeitsbereich, der bis zur doppelten theoretischen Rumpfgeschwindigkeit reicht. Dies bedeutet für die Greenline 33 bei einer Wasserlinie von 10 m ein Potential von bis zu 15 kn. Dabei benötigt die Greenline 33 nur halb soviel Energie wie ein vergleichbares Verdrängerboot und im Vergleich zu einem doppelt motorisierten Halbgleiterboot sogar viermal weniger. Die außergewöhnliche Rumpfform garantiert zudem ein Höchstmaß an Seetüchtigkeit und Komfort. Das Geschwindigkeitspotential ermöglicht unter anderem auch zügige und sichere Fahrten auf schnell fließenden Gewässern, wie z.B. dem Rhein, wo ein klassisches Verdrängerboot oft nicht schnell genug ist.

AUSTAUSCHBARE KIELE UND GESCHÜTZTER ANTRIEB

Exzellente Kurs- und Rollstabilität. Das Boot kann gefahrlos Trockenfallen. Durch die Twinkiele bleiben Propeller und Welle geschützt und das Boot steht fest und sicher. Kiele sind austauschbar: Wenn sie durch wiederholte harte Grundberührungen beschädigt werden, sind sie einfach und günstig zu ersetzen.

VOLKSWAGEN MARINE DIESELMOTOR

Modernste Technologie wie im Auto: Niedriger Verbrauch, geringe Umweltbelastung, sowie Zuverlässigkeit und Service auf dem bekannt hohen Volkswagen Niveau. Die Laufkultur erhöht den Komfort und die Lebensqualität an Bord.

HYBRID- UND ELEKTRISCHER ANTRIEB

Umwelt- und nachbarfreundlich ohne Abgase, Geräusche und praktisch ohne Wellen. Die Greenline 33 verbraucht innerhalb einer Saison etwa so viel Kraftstoff, wie eine Segelyacht in vergleichbarer Größe und nur etwa 1/10 von einem gleichgroßen doppelt motorisierten Gleiterboot. Das gleiche gilt natürlich auch für die damit verbundenen Kosten! Mit voll geladenen Batterien hat die Greenline 33 eine Reichweite von bis zu 20 sm. Genug für einen üblichen Tagestrip. Dabei ist noch nicht einmal die ständige Nachladung durch die Solarzellen auf dem Aufbaudach mitgerechnet.



DIESELBETRIEBENER GENERATOR

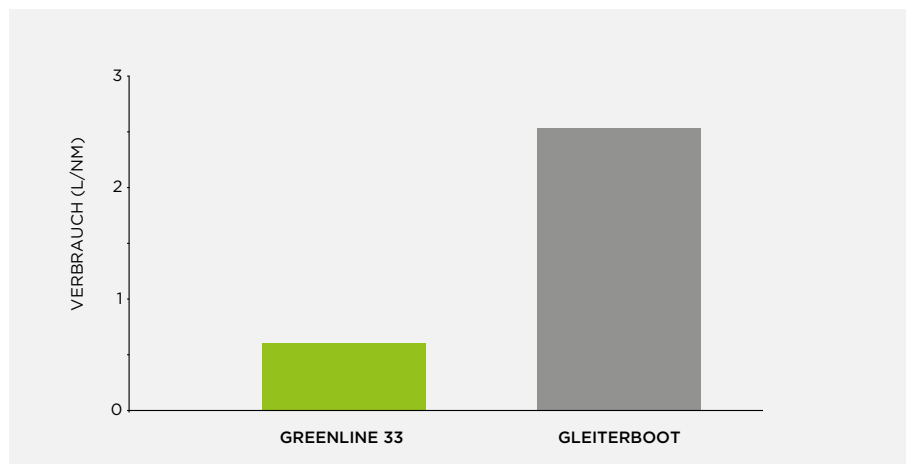
Durch die Ausrüstung mit einer großzügig bemessenen Batteriebank und einem Spannungswandler stehen jederzeit 230 V zu Verfügung. Der Generator lädt die Batterien bei Fahrt im Dieselbetrieb sowie bei Bedarf vor Anker. Dadurch werden Geld, Platz und zusätzliche Technik gespart und gleichzeitig ein Höchstmaß an Komfort erreicht.

SOLARDACH

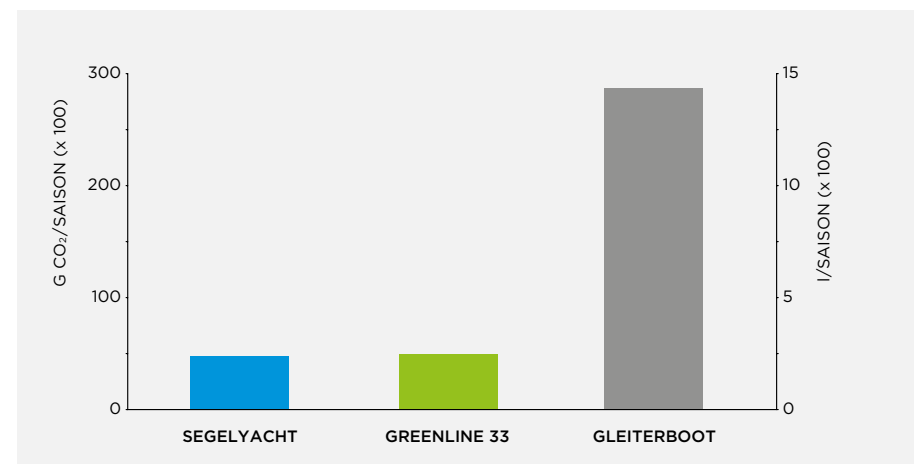
Dadurch werden die Batterien geladen und im Elektrobetrieb die Reichweite erhöht. Bei einer Geschwindigkeit von etwa 4 kn wird bei normaler Sonneneinstrahlung genauso viel Energie über die Solarzellen erzeugt, wie vom Motor verbraucht wird. Das bedeutet völlig kosten- und emissionsfreies Fahren.

400 L DIESELTANK

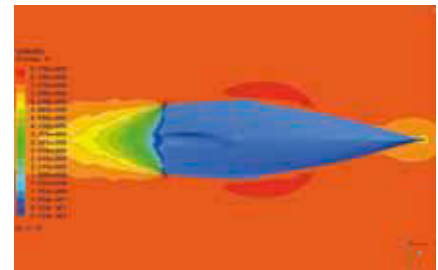
Riesige Reichweite im Dieselbetrieb von bis zu 1.000 sm – ohne die zusätzliche Reichweite im Elektrobetrieb. Das bedeutet: Weniger Tankstopps und dadurch mehr Zeit für entspanntes Fahren oder Liegen am Ankerplatz. In den meisten Fällen wird eine Tankfüllung für eine Sommersaison ausreichend sein.



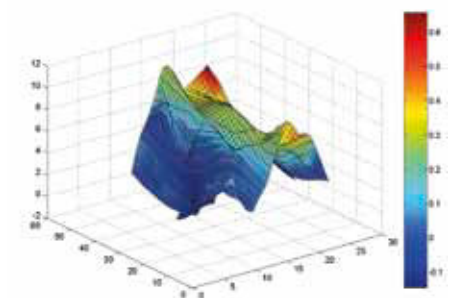
Kraftstoffverbrauch Vergleich (in Liter pro Meile): Greenline 33 bei 7 Knoten gegen 33-Fuss Gleiter (2 Motoren bei 15 Knoten).



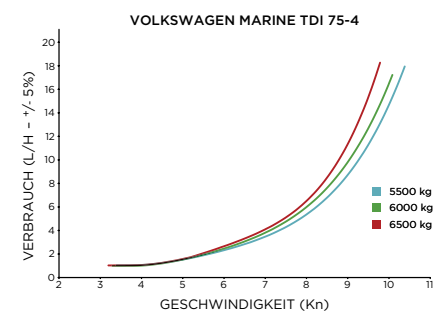
Kraftstoffverbrauch und CO₂ Emission Vergleich (in Liter pro Jahr und in g pro Jahr): Ein 33-Fuss Segelyacht mit Hilfsmotor gegen Greenline 33 Hybrid gegen 33-Fuss Gleiterboot (2 Motoren).



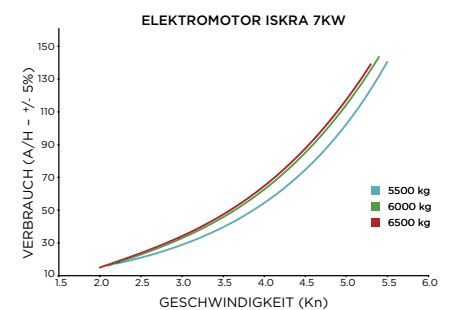
CFD-Darstellung vom Wasserfluss rund um den Superdisplacement™ Rumpf.



Mathematische Analyse der hydrodynamischen Daten aus dem Schleptankversuch.



Kraftstoffverbrauch über Geschwindigkeit mit Volkswagen Marine Diesel TDI 75-4.



Stromverbrauch über Geschwindigkeit mit Elektromotor (48 V).

4. KOMFORT



Salon – Fahrersitz nach hinten gekippt.



Kabine – Blick nach vorne.

230V WECHSELSTROM JEDERZEIT

Boot fahren dient der Entspannung. Die Greenline 33 bietet den vollen, von Zuhause gewohnten Komfort auf 230 Volt Basis an. Dadurch können alle gängigen Geräte für den 230 V Netzbetrieb an Bord betrieben werden. Vom großzügigen Kühlschrank über Mikrowelle und Fernseher bis hin zur Klimaanlage. Solche Geräte können überall und wesentlich günstiger als spezialisierte 12 V Geräte erworben werden. Kochen und das Vorbereiten einer Mahlzeit wird so zu einer wahren Freude. Der Unterschied zwischen dem von zu Hause gewohnten Komfort und Ihrem Boot wird somit verschwindend gering.

GRÖSSE, LICHT UND FREIER AUSBLICK

Das Design der Greenline 33 definiert Benutzerfreundlichkeit neu: Der große Innenraum bietet viel Bewegungsfreiheit und ist dank der Panoramascheiben lichtdurchflutet – Merkmale, die in dieser Bootsklasse einzigartig sind.

RICHTIGE BETTEN

Durch den Einsatz von Standard Hausmatratzen wird der Schlafkomfort in erheblichem Maße verbessert. Das ist sowohl kostengünstig, als auch praktisch, weil normales Bettzeug benutzt werden kann. Sie werden nie wieder Ihr Boot verlassen wollen, um wieder einmal »in einem richtigen Bett« zu schlafen.

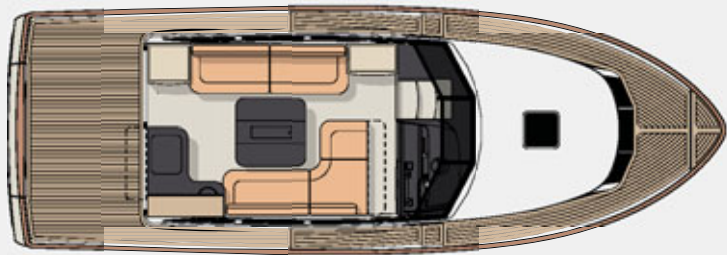
GROSSZÜGIGE NASSZELLE

Dusche und Toilette in normaler Größe. Auch hier werden Sie an zu Hause erinnert. Dadurch bleibt auch ein langer Urlaub ein wahres Vergnügen.

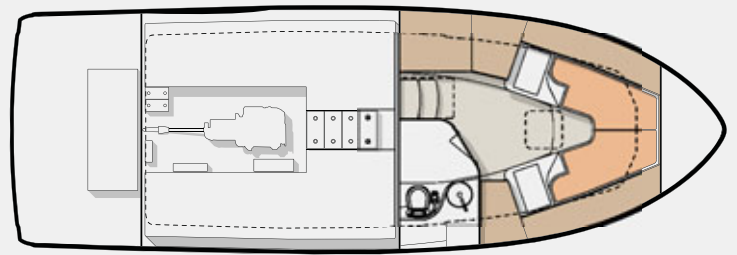
VOLLSTÄNDIG ÖFFNENDE SALONTÜREN ACHTERN

Durch diese Ausstattung lassen sich Salon und Cockpit nahtlos miteinander verbinden, wodurch der Wohnraum noch einmal vergrößert wird - während der Mahlzeiten oder einfach beim Ausruhen. Sie werden Ihren Lieblingsankerplatz oder einen neu entdeckten malerischen Hafen auf eine neue Weise genießen.

5. SPEZIFIKATIONEN



10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 m



DECK

- Ausklappbare Badeplattform
- Großes vor Regen und Sonne geschütztes Cockpit mit Stauraum
- Überdachte Seitendecks
- Sonnenliege auf dem Kajütaufbau vorne
- Übersichtliches Vorschiff für einfache Anlege- und Ankermanöver

INNENRAUM

- Salon mit 360° Rundumsicht
- Der Salon bildet mit dem Cockpit eine Grundfläche. Die gläsernen Salontüren lassen sich vollständig öffnen
- Die Pantry befindet sich achterlich im Salon. Bei geöffneten Salontüren kann auch vom Cockpit aus gekocht werden. Die Pantry ist mit üppigem Stauraum versehen.
- Der Kühlschrank verfügt über ein Volumen von 270 Litern und hat ein Gefrierfach
- Großer Salontisch mit zwei klappbaren Seiten
- Ein optionaler ausfahrbarer Flachbildschirm-Fernseher
- Ein kippbarer Doppelsitz am Fahrstand. In umgekehrter Position ergeben sich zwei zusätzliche Sitzplätze am Salontisch
- Steuerkonsole
- Großzügiger Stauraum.
- 3 bequeme Stufen zur Bugkabine
- Panoramafenster sorgen für eine helle, freundliche Atmosphäre und einen hervorragenden Überblick
- Eine Nasszelle mit Toilette auf der Steuerbordseite
- Zwei richtige Matratzen wie zu Hause mit der Abmessung: 80 x 200 cm

HAUPTABMESSUNGEN

Länge über alles	9,99 m
Breite über alles	3,49 m
Tiefgang beladen	0,65 m
Verdrängung leer	4500 kg ca.
Kabinen	1 plus Salon, 5 Schlafplätze
Nasszellen/Toiletten	1
Dieseltank	400 l
Wassertank	300 l
Dieselmotor	VW Marine TDI 75-4
Höchstgeschwindigkeit	10 kn
Reichweite bei 7 kn (Standardmotor)	700 sm
CO ₂ Emissionen bei 7 kn	15 g / sm
Motoroption	VW Marine TDI 165-5
Höchstgeschwindigkeit mit TDI 165-5	15 kn
Geschwindigkeit bei Elektrobetrieb	Bis zu 6 kn
Reichweite (Elektrobetrieb) bei 5 kn	20 sm
Konstruktion	J&J Design
Engineering, Werkzeuge und Entwicklung	Seaway
CE Kategorie	B

6. DIE ERSCHAFFER



Elektrisch angetriebenes Boot: Lautlos, ohne Abgase und Wellen.

DAS GREENLINE 33-KONZEPT BASIERT AUF DER ERFAHRUNG UND KOMPETENZ DER BETEILIGTEN UNTERNEHMEN. NACH MONATEN VON COMPUTERGESTÜTZTEN STUDIEN UND SIMULATIONEN UNTER NUTZUNG VON CFD UND VPP SOFTWARE WURDE EIN KOMPLETTES SCHLEPPTANK-TESTPROGRAMM ABSOLVIERT. BASIEREND AUF DEN ERGEBNISSEN VON VIER VERSCHIEDENEN GETESTETEN RUMPPFORMEN WURDE EIN RUMPF IN VOLLER GRÖSSE ENTWICKELT. DARAUS ENTSTAND EIN VOLL FUNKTIONSTÜCHTIGER PROTOTYP, DER DREI MONATE LANG MIT UNTERSCHIEDLICHEM TRIM, GEWICHT UND ANTRIEBSVARIANTEN UNTER ALLEN WELLEN- UND WETTERBEDINGUNGEN GETESTET WURDE.

J&J DESIGN Das J&J Design Büro hat seit 1983 über 230 Motor- und Segelyachten konstruiert. Insgesamt wurden mehr als 55 000 Boote und Yachten für 56 Werften in 27 Ländern nach J&J Designs gebaut. Unter den Kunden finden sich bekannte Namen wie Bavaria, Windy, Askeladden, Jeanneau, ETAP und Dufour. 27 der von J&J Design entwickelten Boote wurden mit dem Titel "Boot des Jahres" ausgezeichnet.

SEAWAY Seaway ist einer der weltweit führenden Yachtkonstruktoren mit Sitz in Slowenien und Italien. Die Arbeit von 250 talentierten, internationalen Designern, Ingenieuren und Bootsbauern sowie dem modernsten 3D Design, Engineering, CAD/CAM, Formbau mit 5-Achs Fräsen bis zur Erstellung der erforderlichen Soft- und Hardware für den Bootsentwicklung und Bau, wird zusammengeführt zu einer unerreichten Erfahrung mit langjähriger Tradition in der Zusammenarbeit mit produzierenden Werften auf der ganzen Welt. Seaway produziert darüber hinaus auch die beiden eigenen Marken Shipman Carbon Sailing Yachts und Skagen Motoryachts.

VW MARINE Volkswagen Marine ist gut sieben Jahre nach seinem Eintritt in den Marinemarkt einer der führenden und innovativsten Hersteller von Marine- Dieselmotoren. Mit der Kompetenz eines globalen Mobilitätskonzerns werden inzwischen Marinemotoren mit einem Leistungsspektrum zwischen 40 und 350 PS angeboten. Alle Motoren basieren auf modernster umweltfreundlicher Technologie und den bekannten kultivierten Diesellaggregaten auf 4, 5, 6 und 8 Zylinder Basis der Volkswagen Gruppe. Der Standardmotor der Greenline 33 basiert auf dem 1,9 Liter Vierzylinder Motor mit elektronisch gesteuerter Einspritzung – wahrscheinlich einer der populärsten Dieselmotoren überhaupt.

J&J Design, Seaway and Volkswagen Marine haben die gleiche Vision betreffend die Zukunft des Bootssports: Daraus ist die Greenline 33 entstanden. Die Unternehmen sind sich einig, dass dieses kompakte und dennoch großzügige "Volksboot" den Bootssport nicht nur näher an ein breites Publikum tragen wird, sondern auch, dass die Greenline 33 in Zeiten des ökologischen und ökonomischen Wandels als attraktive und zeitgemäße Alternative wahrgenommen werden wird.