

Auf leisen Sohlen

Es ist in aller Munde, das Zauberwort „Hybrid“. Auf der Straße schon längst keine Novität mehr, denn fast alle namhaften Autobauer haben in dieser Richtung etwas in petto. Warum also Hybrid nicht auch auf dem Wasser?

Von **Claus Breitenfeld**

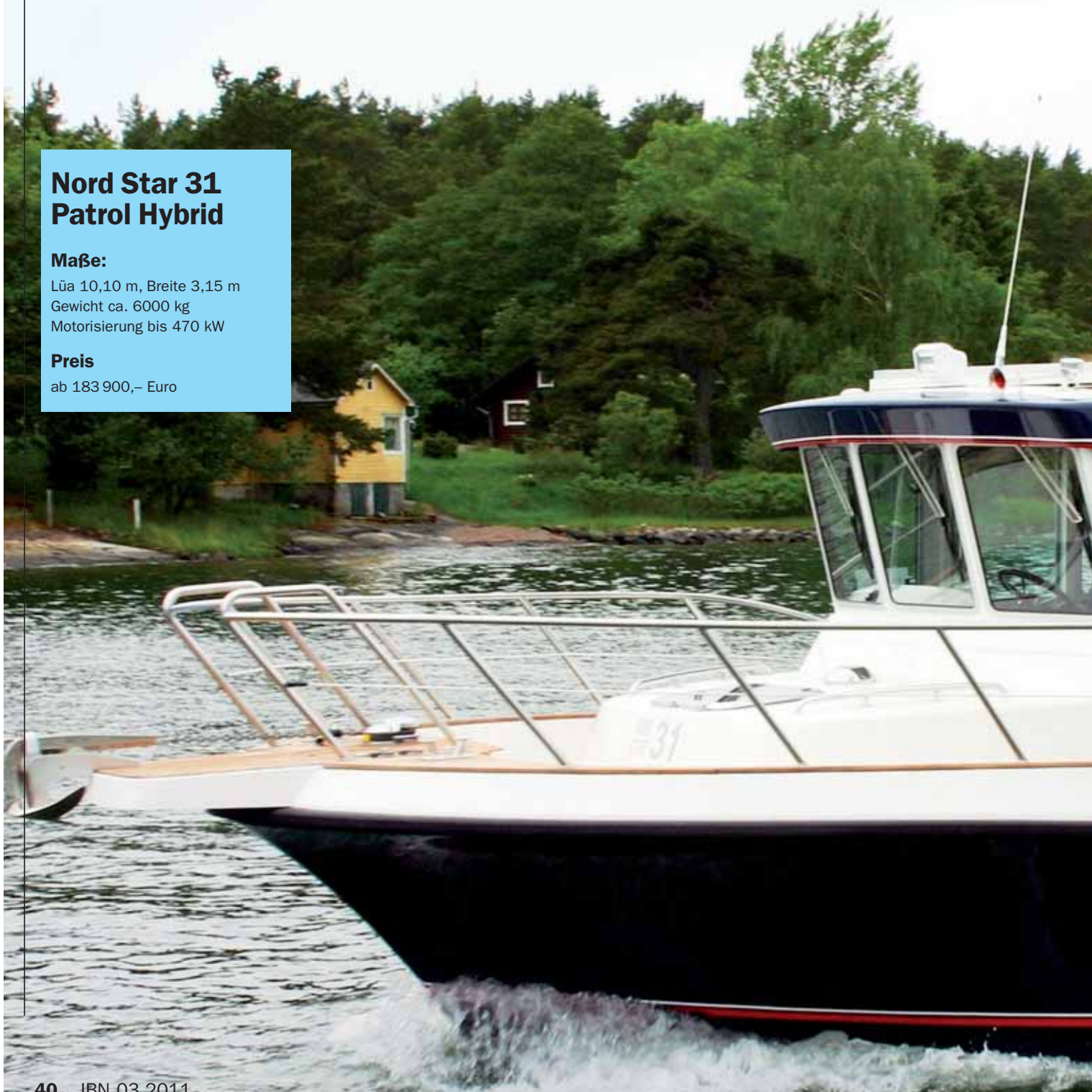
Nord Star 31 Patrol Hybrid

Maße:

Lüa 10,10 m, Breite 3,15 m
Gewicht ca. 6000 kg
Motorisierung bis 470 kW

Preis

ab 183 900,- Euro



Eigentlich ist die Nord Star 31 Patrol ein alter Bekannter. Sie wird schon seit Jahren im westfönnischen Kokkola von der Linex-Boat-Werft auf Kiel gelegt. Mit dem hier vorgestellten Modell begab sich Olli Lindkvist auf ein für die Werft völlig neues Terrain. Grundgedanke war, in Sachen Umweltschutz etwas zu machen. Da lag es logischerweise nahe, sich der Hybrid-Technik zu bedienen. Ein zwar derzeit recht aufwändiger und nicht gerade billiger

Spaß. Neben dem Umweltschutzgedanken spielte bei diesem Konzept darüber hinaus der Aspekt Sicherheit eine große, entscheidende Rolle. Daraus resultiert, dass der Elektromotor samt Antriebswelle und Propeller, der zwischen den beiden Volvo Penta D3 190er-Boliden eingebaut ist, über der Kiellinie liegt. Dies hat den Vorteil, dass bei einer eventuellen Grundberührung und der Beschädigung der Z-Antriebe immer noch die Möglichkeit besteht, dass

das Boot sicher das Ufer erreicht.

Ein weiterer Aspekt ist, dass eine fast geräuschlose Fahrt z. B. im Hafen möglich ist.

Fahreigenschaften

Wer unter Ausnutzung der vollen Drehzahl von 4000 U/min mit rund 60 km/h (etwa 32 kn) übers Wasser prescht, bei dem kommen sicherlich „gemischte Gefühle“ auf, wenn sich unter Hybrid-Power ca. 6000 kg Testgewicht lautlos durchs Wasser

bewegen. Und das durchaus effizient. Immerhin kann aus den insgesamt über 600 Ah speichernden Blei-Batterien des Typs „Odyssey PC 1800-FT“ eine maximale Fahrgeschwindigkeit von 7,4 km/h (4 kn) bei einem vernachlässigbaren Geräuschpegel von 49 dB(A) herausgeholt werden. Dabei beträgt die Fahrzeit unter Volllast beachtliche fünf bis sechs Stunden. Diese ist jedoch ausdehnbar auf bis zu 15 Stunden, abhängig jeweils davon, wie schnell der Rudergänger



Egal ob mit mehr als 30 kn oder in „Hybrid-Schleichfahrt“, die Nord Star 31 Patrol Hybrid hinterlässt in jeder Fahrstufe einen positiven Eindruck.

Fotos: Breitenfeld



Steuerstand mit Überwachungspaneel der Hybrid-Anlage.



Zwischen den beiden D3-Volvos sitzt der Elektromotor.

unterwegs sein will. Wird unter konventionellem Motoreinsatz getörnt, so laden sich die insgesamt 360 kg auf die Waage bringenden sechs Batterien über die jeweiligen Lichtmaschinen wieder auf. Auch das Solarpaneel gibt im wahrsten Sinne des Wortes „seinen Saft“ dazu, wenn auch nur in Form von sparsamen 20 Ampere pro Stunde, Voraussetzung ist dabei optimale Sonneneinstrahlung.

Die effektivste Art des Stromtanks ist natürlich in Form des Landanschlusses gegeben, die je nach Ladegerätstärke unterschiedlich Zeit in Anspruch nimmt. Im Normalfall bei völlig ausgelasteten Akkus ca. zehn Stunden.

Wer auf nicht fließenden Gewässern nur begrenzte Strecken als Tagesetmal zurücklegt und über Nacht die

Möglichkeit hat, in Marinas verkabelt neue Kraft zu schöpfen, ist ebenfalls prädestiniert für diese Antriebsart.

Doch bei aller Feinfühligkeit der Umwelt zuliebe soll und darf hierbei die konventionelle Antriebstechnik nicht zu kurz kommen. Denn, machen wir uns nichts vor, auf Fließgewässern wie Rhein oder Mosel wäre der Einsatz – außer bei Hafenanövern oder Bergabfahrten – sicherlich ein recht mühseliges Unterfangen, ließe sich ein effektives Vorkommen bei Strömungsgeschwindigkeiten von fünf bis acht Kilometern in der Stunde erst gar nicht realisieren. Daher an dieser Stelle einige Anmerkungen zu den beiden Volvo Pentadieseln, die immerhin zweimal 140 kW (zusammen 380 PS) in die Waagschale wer-

fen. Sechs bis sieben Sekunden gilt es abzuwarten, dann hat die 31er Nord Star Patrol den Berg überwunden und gleitet dahin. Dabei liegt die Gleitgrenze bei knapp unter 2400 U/min und pendelt sich um die 22,6 km/h (12,2 kn) ein. Der Geräuschpegel am Steuerstand unter Deck beträgt 70 dB(A), damit kann man gut leben, ohne die Stimmbänder überstrapazieren zu müssen. Diesen Wert erreichten wir beim Test unter sensibelster Handhabung der elektronischen Schaltung und dem Einsatz der Trimmklappen. Voll gebunkert und urlaubsmäßig bestückt, wird man sicherlich einige Umdrehungen draufpacken müssen.

Als ökonomische Marschfahrt legen wir uns bei 3000 U/min fest, 40 km/h (22 kn), Geräusch 75 dB(A). Auch das ist in Ordnung, und damit

kann fast jede Welle zügig angefahren werden, ohne dass der Rumpf in Schwulitäten gebracht wird. Sauber durchpflügt das Unterwasserschiff das nasse Element und setzt ohne zu schlagen oder stampfen souverän wieder in die Welle ein.

Bringt man die Maschinen mit den restlichen 1000 U/min auf die Vollast von 4000 Umdrehungen, kann man aus den beiden Volvos 60,5 km/h (32,7 kn) bei einem Phonpegel von 79 dB(A) herauskitzeln. Spurtreu folgt der Rumpf auch hart gefahrenen Kurven, ohne einzuhaken oder achtern wegzuschmieren.

Dabei wird von Wertseite der Kraftstoffverbrauch mit zwei Litern Diesel pro Seemeile angegeben. Auf die Stunde kann sich das jeder leicht umrechnen.



Blick in den Salon und in die Vorschiffskabine. Viel Licht und Luft bringen große Türen und Scheiben.



Zahlen

10,10 m	Lüa
9,50 m	Rumpflänge
8,50 m	LWL
3,15 m	Breite
1,00 m	Tiefgang
6 t	Gewicht
bis 470 kW	Motorisierung
2 x 140 kW	Testmotorisierung
5,5 kW	E-Antrieb
300 A, 24 V	Batterien
600 Ah	Dieseltank
410 o. 660 l	max. Personen
10	Kojen
2+2 (+1)	

Preis ab €: 183 900,- (mit 1 x Volvo Penta D6 272 kW (370 PS);
Preis Testboot ab €: 201 800,-
(mit 2 x Volvo Penta D3, à 140 kW (190 PS); Aufpreis für Hybrid-Ausstattung inkl. Solaranlage und Landanschluss €: 33 500,-

Werft: **Linex-Boat Oy, Fin-68300 Kokkola, www.nordstar.fi**

Vertrieb: **Cramer Boote GmbH, Südstrand 3-4, D-26382 Wilhelmshaven, Telefon +49 (0) 44 21 / 4 34 15, www.cramer-boote.de**

Stärken und Schwächen

- + Fahreigenschaften
- + Fahrleistung
- + Bauqualität
- + Spriteinsparung
- + Antriebskonzept
- Design
- Preis für Hybrid



Vorschiffskabine mit Doppelliege.



Eine kleine Pantry ergänzt den Lebensbereich.

Ausstattung und Verarbeitung

Dass bei so viel technischem Aufwand auch der Basisstandard nicht ins Hintertreffen geraten darf, versteht sich von selbst. Hier stimmt einfach alles. Innenausbau in Mahagoni, Mechanik, Elektrik und Elektronik, GfK-Finish etc. Bereits beim Blick in den aufgeräumten Motorraum wird klar, dass hier mit Liebe zum Detail und höchster Sorgfalt gearbeitet wurde.

Im Vorschiff ist eine für eine 31-Fuß-Yacht geräumige Masterkabine mit reichlich Stauraum in Schränken und unter dem großen französischen Bett eingebaut. Eine Ebene höher kommt man in den Salon mit dem Steuerstand an Steuerbord und gesondertem Panel für den Elektromotor. Übersicht-

lich und bequem ist die Sitzposition des Rudergängers an seinem Arbeitsplatz hinter dem vertikal zu verstellenden Steuer. Gut zu erreichen die Minihebel der elektronischen Schaltung. Für klare Sicht voraus sorgen drei Parallelscheibenwischer. Übersichtlich und blendfrei installiert wurden die Armaturen, samt und sonders ein ergonomisch aufeinander abgestimmter „Arbeitsplatz“. Unter dem Fahrersitz geschickt eingepasst befindet sich der Kühlschrank. Achtern auf gleicher Seite folgt die Pantry mit Backofen, Ceranfeld und VA-Spüle.

Selbstredend, dass auch hier an ausreichend Stauraum gedacht wurde. Gegenüber der Toiletten- und Duschaum. In Fahrtrichtung an Backbord davor hat

die Crew ihr L-Sofa und neben der seitlichen Schiebetür einen Beifahrersitz. Bewährt hat sich das Prinzip, den Salontisch an einer Stange bis unter die Decke nach oben schieben zu können. Dann stört er nicht. Weitere Schlafplätze finden sich in der Unterflurkabine.

Drei Türen führen außerbords. Zwei seitliche in Höhe des Steuerstandes auf die Gangbords und eine achterliche ins Cockpit mit einer riesigen Badeplattform achtern. Bequem ist der Weg aufs Vorschiff mit dem großen Spill, offener Relling, elektrischer Wansch und dem riesigen Ankerkasten.

Sicherheit vermittelnd die stabile, hohe Seerelling, darunter Festmacherbeschläge im ordentlichen Format mit Springfunktion. Alles überzeugend der Gerätemast.

Fazit

Wer sich für dieses Boot mit Hybridantrieb entscheidet, sollte in jedem Fall einige Gedanken an sein Fahrtrevier verschwenden. Wer sich überwiegend in stark fließenden Gewässern aufhält, dem wird diese Antriebsart nicht viel Vorteile bieten. Bestens beraten sind allerdings all jene, die vornehmlich Kanäle oder andere stehende Gewässer befahren. Auch auf See zum Trolling-Fischen macht Hybrid durchaus Sinn und natürlich auch beim Manövrieren im Hafen. Und dem Umweltgedanken wird ebenso Rechnung getragen.