



IM INSTRUMENTENPANEL macht sich das VW 1020 klein, in der Funktionsvielfalt zeigt es Größe – hier im Vorflug als Nettovario-/Sollfahrtgeber.



Vario Westerboer VW1020

## Alleskönner für kleine Cockpits

Das kompakte VW 1020 von Westerboer findet seinen Platz in kleinsten Instrumententafeln und kann nahezu alles, was von einer modernen Segelflug-Avionik erwartet wird, ist Variometer, Sollfahrtgeber und digitale Infozentrale. Eine Bilanz nach einer Flugsaison mit dem neuen VW 1020.

Das VW 1020 ist das Spitzengerät der neuen Kompakt-Variometer-Reihe von Westerboer. 57-mm-Rundausschnitte in der Instrumententafel reichen, um die Geräte unterzubringen, alle Bedienelemente sind integriert. Die Reihe startet mit dem VW 1000, einem düssenkompensierten E-Vario, das bereits für 460 Euro in der Preisliste steht. Beim VW 1020 ist das E-Vario nur Grundfunktion innerhalb des weiten Leistungsspektrums. Es ist Sollfahrtgeber, Integrator, und informiert den Piloten auf dem integrierten

Grafikdisplay über die Flughöhe (QNH, QFE, Standard), die wahre Eigengeschwindigkeit (TAS), die Temperatur und die Batteriespannung.

Über den im Automobilbereich zum sicheren Standard entwickelten CAN-Bus kann das VW 1020 mit einer Zweitanzeige verbunden werden. Eine Verbindungsmöglichkeit mit PDAs zur Nutzung und Unterstützung von Moving-Map-Programmen ist angekündigt, stand für den Test aber noch nicht zur Verfügung.

Im Flug überzeugte das VW 1020 auf Antrieb. Im direkten

Vergleich mit einem Peschges-Variometer, das immer noch als hoher Maßstab gilt, sowie einem Cambridge 302 gab sich das VW 1020 keine Blöße und erwies sich als sicheres und schnelles Anzeigergerät. Die Auswahlmöglichkeit zwischen drei vorgegebenen Dämpfungsstufen war völlig ausreichend. Als absolut zufriedenstellend erwies sich auch der in dem nur knapp zehn Zentimeter tiefen Gehäuse integrierte Lautsprecher. Wird das Gerät akustisch zu stark abgeschirmt, kann ein externer Lautsprecher angeschlossen werden.

Die akustische Anzeige beim Steigen wie beim Sinken empfand ich als angenehm. Ob ein Vario-Ton Gefallen findet, ist aber eine sehr subjektive Sache. Mancher Variometerhersteller bietet deshalb gleich eine Auswahl unterschiedlicher Tonfolgen an. Westerboer hat hierauf meines Erachtens zu Recht verzichtet.

Das Grafikfenster in der 57-mm-Rundanzeige ist eine richtige Informationszentrale, die das liefert, was gebraucht wird, ohne mit einem Übermaß an Informationen zu verwirren. Ein großes M beziehungsweise ein invers dargestelltes N in der Mitte des Displays lässt keinen Zweifel darüber aufkommen, ob sich

das Gerät im Vario- oder im Sollfahrtmodus befindet. Das mittlere Steigen wird als zentraler, wichtiger Wert in großer Schrift gleich hinter dem M dargestellt. Die weniger wichtigen Zusatzinfos darüber und darunter werden in kleinerer Schrift angezeigt, was die schnelle Erfassung des wirklich Wichtigen deutlich erleichtert. Die Integrationszeit kann im Übrigen in einem großen Rahmen frei gewählt werden.

### Wahl zwischen Netto und Sollfahrt

Im Sollfahrtmodus wird hinter dem N digital der Wert des Netto-Varios eingeblendet, also das meteorologische Steigen/Sinken abzüglich des aktuellen polaren Eigensinkens. Das Signal kann im Sollfahrtmodus auch auf den Zeiger der Rundanzeige übertragen werden, der ansonsten ganz konventionell der Anzeige der Sollfahrtkommandos dient. Das akustische Fahrtkommando im Sollfahrtmodus kann dagegen nicht ausgetauscht werden.

Der Anzeigebereich des Varios lässt sich mit 12, 6 und 3 m/s stärkerer und schwächerer Thermik anpassen. Über die gewählte Einstellung informiert der Eingangsbildschirm beim

Fotos: Gerhard Marzinzlik



**IN DER VARIOFUNKTION** steht das VW 1020 dem Peschges und Cambridge nicht nach.

Bus genutzt und gegebenenfalls ein externer Lautsprecher angeschlossen werden.

Einen Ein/Aus-Schalter gibt es nicht. Das VW 1020 startet mit dem Einschalten des Bordnetzes (12 Volt). Drei Taster im Gerät („+“, „-“ und „set“) reichen für die Bedienung aus, wobei die Variofunktion nach dem Eingangsdisplay sofort zur Verfügung steht.

Wichtige Funktionen liegen in einem mit dem „set“-Taster direkt erreichbaren Menü. Das betrifft die Einstellung des MacCready-Wertes, der Intergrationszeit, der Variometerdämpfung und der Flächenbelastung.

In einem tiefer liegenden Konfigurationsmenü kann all das verändert werden, was vor dem Flug festzulegen ist beziehungsweise im Flug kaum gebraucht wird: die Polarenwerte, die Wahl und Justierung der TE-Kompensation, die Wahl der Anzeigen im Grafikdisplay und dessen Helligkeit sowie der Anzeigebereich des Variometers. Hier werden auch die Maßeinheiten festgelegt und die Höhe des Startplatzes eingegeben, sofern QFE-/QNH-Angaben gewünscht sind. Hier wird auch entschieden, ob manuell über den Schalter zwischen Vario- und Sollfahrtmodus geschaltet wird oder bei Über-/Unterschreiten eines frei wählbaren Fahrtwertes.

Eine Möglichkeit, die Polarenwerte auf einfache Weise zu verschlechtern, um eine Verschmutzung des Flügels bei den Sollfahrtkommandos zu berücksichtigen, gibt es nicht. Vielleicht ist das bei der starken Verbreitung von Mückenputzern auch nicht mehr so notwendig.

So klein wie das Gehäuse (60 x 60 x 98 mm) fällt auch die Stromaufnahme des Gerätes aus: rund 90 mA bei mittlerer Lautstärke.

Fazit nach einer Flugsaison mit dem VW 1020: Westerboer bietet mit dem VW 1020 ein Spitzen-Variometer/Sollfahrtrrechner mit integriertem Informationszentrum. Die Bedienung ist bedarfsgerecht einfach gestaltet. Das VW 1020 ist für faire 970 Euro zu haben.

Gerhard Marzinzik



**ANSCHLUSS LEICHT GEMACHT:** Der vorgefertigte Kabelbaum stellt alle wichtigen Verbindungen her.

Einschalten des Gerätes, damit es nicht gleich zu Anfang eines Fluges zu Irritationen kommt. Die Westerboer-Einteilung fällt – ohne den Nutzen des Gerätes zu beeinflussen – etwas aus dem üblichen Rahmen und erschwerte damit zunächst den Vergleich mit anderen Geräten, die sich auf +/- 2,5, 5 und 10 m/s einstellen lassen.

Als nicht ganz zufriedenstellend erwies sich die Helligkeit des LC-Displays. Für die Testflüge hatte das VW 1020 allerdings auch einen etwas stiefmütterlichen Platz im Schatten des PDAs bekommen, der sehr schnell den Wunsch nach einer leuchtkräftigeren Darstellung wachrief. Der Wunsch ging deutlich über die Möglichkeit

hinaus, die das Konfigurationsmenü bietet, um die Helligkeit den Umgebungsbedingungen anzupassen. Bei einer zentralen Unterbringung, wie ich sie bei Flügen mit der EB 28 edition und EB 29 kennengelernt habe, kamen die Displayanzeigen auch bei unterschiedlichen Beleuchtungssituationen klar heraus. Nach meiner Erfahrung ist der Einbauort auf jeden Fall mit Bedacht zu wählen.

Mit Bedacht sollte auch die Wahl der Art der Totalenergiekompensation getroffen werden. Beim VW 1020 kann sie mit Hilfe einer Düse oder elektronisch erfolgen. Die elektronische Lösung bietet den Vorteil, dass sie sehr gut der individuellen Kombination von Flugzeug und

Druckabnahmen angepasst werden kann und dann über das gesamte Geschwindigkeitsspektrum und auch im Sollfahrtmodus richtig arbeitet.

Das Verfahren zur exakten Einstellung der elektronischen TE-Kompensation wird im Handbuch gut beschrieben. Die Wahl der Polarenwerte – auf deren Basis der Sollfahrgeber erst richtig funktionieren kann –, ist dagegen weniger ausführlich dargestellt. Hilfreich wären hier Musterwerte für die unterschiedlichen Wettbewerbsklassen. Bezüglich Einbau und Bedienung lässt das Handbuch keine Fragen offen.

### Im Panel macht sich das VW 1020 klein

Mit nicht einmal zehn Zentimetern Bautiefe ist der Platzbedarf des VW 1020 hinter dem Panel minimal. Es gibt Anschlüsse für die Gesamtdruck- und die TEK-Düse beziehungsweise den statischen Druck. Eine D-Sub-Buchse schafft die Verbindung zum vorgefertigten Kabelbaum. Hier hängt die Stromversorgung dran, der Temperaturfühler, der Umschalter für den Wechsel zwischen Vario und Sollfahrtmodus. Über eine weitere Buchse kann der CAN-