



9.5.

#### Die Natur bietet Lichtverhältnisse, die sich in einem Labortest nur unzureichend simulieren lassen

sich weitgehend auf die Ergebnisse von Computersimulationen, die jedoch stets nur idealisierte Modelle des real existierenden Fernglases behandeln können. So ist es praktisch unmöglich, das Streulichtverhalten der Optik allein durch ein Raytracing akkurat zu beurteilen, denn dazu müsste das Programm die Oberflächeneigenschaften eines jeden Schraubchens berücksichtigen, und die Reflektivitäten aller Oberflächen als Funktion der Einfallswinkel kennen. Daher ist man zusätzlich auf standardisierte Labortests angewiesen, in denen einige der Streulichteigenschaften des Gerätes gemessen werden können – andere nicht. Die Natur bietet Beobachtungssituationen und Beleuchtungsverhältnisse, die vielfältiger sind als jeder genormte Labortest. Der Feldeinsatz stellt daher noch immer die eigentliche Feuerprobe für ein Instrument dar, und es ist immer wieder beeindruckend zu sehen, wie auch hochkarätige Premiumgläser in der freien Wildnis schon mal an ihre Grenzen stoßen.

### 9.3.1. Streulichtresistenz

Die Anfälligkeit für Streulicht ist eine sehr charakteristische Eigenschaft jeder einzelnen Optik. Es gibt kein Fernglas, das perfekt gegen Streulicht geschützt ist, das auf solch vielfältige Art und Weise in den Strahlengang gelangen kann. Der Streulichttest sollte daher nicht auf eine einzelne Testsituation beschränkt bleiben, sondern als permanenter Bestandteil der gesamten Testprozedur und unter allen erdenklichen Umständen durchgeführt werden.



9.6.

#### Austrittspupillen. Links: Hensoldt 10x50 Dialyt mit hell beleuchteten Prismenrändern. Rechts: Zeiss (Oberkochen) 10x50, mit gut abgeschirmten Prismen

Im Prinzip kann Streulicht an jeder Stelle des Strahlengangs entstehen, und es ist in vielen Fällen sogar möglich, dessen Ursprung näherungsweise zu lokalisieren, ohne das Fernglas zu öffnen. Man nehme als Beispiel die Abbildung 9.6, in der die Austrittspupillen zweier Ferngläser zu sehen sind. Man erkennt links beim Hensoldt, dass die Austrittspupille durch helle Strukturen eingerahmt ist: Hier handelt es sich um die reflektierenden Kanten des Abbe-König Prismas, das nicht ordnungsgemäß abgeschirmt wurde. Zusätzlich gibt es, etwa um 4 Uhr, nahe am Rand der Austrittspupille, eine weitere helle Struktur, *Nebenpupille* genannt. Diese entsteht, wenn Licht von