



Leica R-Objektive

von Erwin Puts

April 2005

Kapitel 12: LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm





_LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm

Einführung

Um das Jahr 1960 kam das allererste Zoomobjektiv für Kleinbildkameras auf den Markt: Voigtländers Zoomar mit einem Brennweitenbereich von 36 bis 82 mm. Das Zoomar war eine US-amerikanische Erfindung (USA Patent 2 454 686), und Voigtländer hatte früh dessen Potenzial erkannt. In Deutschland wurde das System oft als "Gummilinse" bezeichnet, um die variable Brennweite und Vergrößerung hervorzuheben. Im Prinzip waren die Designmöglichkeiten eines Systems mit beweglichen Elementen bereits im Jahr 1902 bekannt, als das erste entsprechende amerikanische Patent genehmigt wurde. Freilich standen seiner Realisierung ziemlich komplexe optische und mechanische Probleme im Weg, sodass es eine ganze Generation dauerte, bis die ersten funktionsfähigen Systeme auf den Markt gebracht werden konnten. Siemens war einer der ersten deutschen Hersteller, die bereits vor 1939 ein Zoomobjektiv für 16-mm-Filmkameras entwickelt haben, doch der Zweite Weltkrieg machte eine Vermarktung im großen Stil unmöglich.

Das Niveau der Korrektion optischer Fehler muss über den gesamten Brennweitenbereich sehr hoch sein, doch streng genommen ist dies immer nur möglich für eine spezifische Brennweite, zumeist jener in der Mitte des Spektrums. In allen anderen Positionen wird es ein paar Aberrationen geben.

In der Frühphase des Zoomdesigns musste man sich auf die kürzeren Brennweiten beschränken.

Die Bildqualität leidet, wenn die Brennweiten der einzelnen Linsenelemente kurz sind im Verhältnis zur Gesamt-Brennweite. Die Brennweiten der Elemente verlängern sich, wenn man das Objektiv als Ganzes möglich lang baut. Dies erklärt die große Baulänge der frühen Zoomobjektive. Frühe Zoomobjektive hatten eine ordentliche Leistung, doch konnten sie nicht das Qualitätsniveau von Festbrennweiten erreichen.

Das Zoom-Nikkor 1:3.5/43-86 mm markierte den Durchbruch des Zooms als Standardobjektiv und wurde schnell zum Liebling der Modefotografen der 1960er Jahre. Zwei bemerkenswerte Attribute kennzeichnen es: erstens hohe Kontrastleistung bei begrenzter Auflösung, zweitens ein hoher Grad an Verzeichnung. Für Optikdesigner war es ein Alptraum, doch für Fotografen bedeutete es einen neuen Grad kreativer Freiheit.

Leitz war recht zögerlich, in den Bereich der Zoomkonstruktion einzusteigen. Zwar unterhielt man in Wetzlar eine große Abteilung für Variodesign, doch die Ergebnisse beschränkten sich auf Studien und Prototypen. Die Nachfrage nach Zooms war allerdings hoch, sodass Leitz Produkte von Angénieux und Schneider als Alternativen anbot. Später kooperierte Leitz mit Minolta und nahm ab 1983 das LEICA VARIO-ELMAR-R 1:3,5/35-70 mm ins

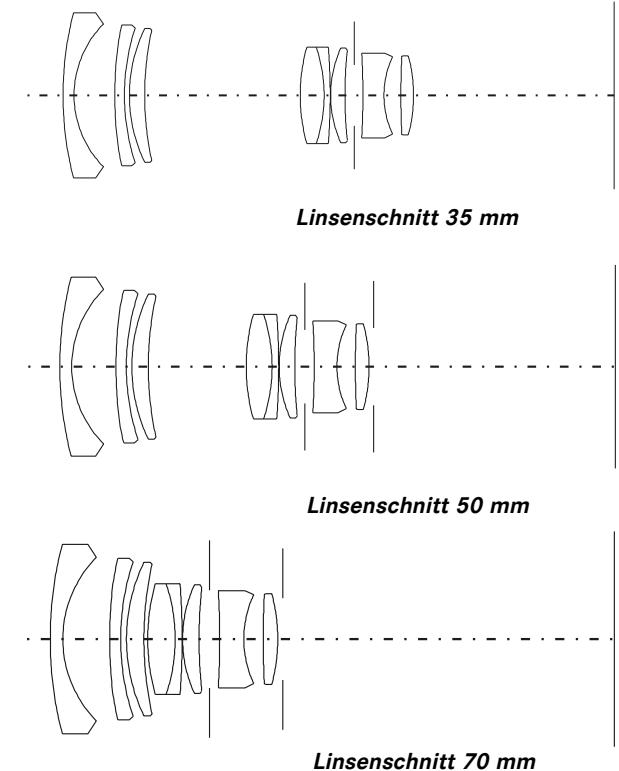
Sortiment auf, das auf einer Minolta-Rechnung basierte. 1990 kam das LEICA VARIO-ELMAR-R 1:3,5-4,5/28-70mm hinzu. Diese Sigma-Konstruktion hatte dasselbe Leistungsprofil wie die früheren Nikkor-Objektive und das Minolta-Design: mittlerer bis hoher Kontrast, begrenzte Wiedergabe feiner Details und ziemlich hohe Verzeichnungsgrade an den Endpositionen des Brennweitenbereichs.

Leicas Designteam hatte freilich höhere Ansprüche und wollte Zoomobjektive konstruieren, die mindestens das Niveau der Festbrennweiten erreichten. Ein solch ambitioniertes Ziel zu erreichen ist ein gewaltiges Unterfangen, aber 1998 brachte Leica tatsächlich das hervorragende LEICA VARIO-ELMARIT-R 1:2,8/35-70 mm ASPH. heraus. (Das erste von Leica entworfene Zoom war das LEICA VARIO-ELMARIT-R 1:2,8/70-180 mm von 1995.) Dieses Objektiv demonstrierte, dass Zooms ohne Zweifel das Potenzial haben, eine bessere Bildqualität zu liefern als entsprechende Festbrennweiten bei gleicher Blendeneinstellung. Letzteres ist ein wichtiger Zusatz, und bei sehr lichtstarken Designs gilt nach wie vor: Eine Festbrennweite ist immer noch die beste Lösung. Zumindest in praktischer Hinsicht: Theoretisch wäre es möglich, auch ein hochlichtstarkes Zoom mit exzellenter Qualität zu konstruieren, doch es wäre sowohl zu groß als auch zu schwer für den fotografischen Alltag. So gesehen wohnen dem Trend zu Digitalkameras mit kleineren Sensoren ausgezeichnete Gelegenheiten inne, qualitativ exzellente hochlichtstarke Zooms zu konstruieren.

Das LEICA VARIO-ELMARIT-R 1:2,8/35-70 mm ASPH. war das erste Objektiv, das eine Palette von Objektiven vom Weitwinkel bis zum leichten Tele ohne Leistungseinbußen ersetzen konnte. In einem sehr aufwändigen Qualitätssicherungsverfahren stellte Leica sicher, dass die Designspezifikationen auch eins zu eins in der Montage umgesetzt wurden. Mittlerweile hat das Objektiv Kultstatus erlangt innerhalb der Leica Gemeinde - mit Recht. Ein Jahr zuvor, 1997, hatte Leica ein Objektiv der Lichtstärke 1:4 und mit dem gleichen Brennweitenbereich von 35 bis 70 mm eingeführt, das fast dieselbe Bildqualität liefert, aber ein etwas handlicheres Gehäuse besitzt: das LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm. Aus irgendeinem Grund versagte Leica diesem Objektiv die Bezeichnung "ASPH", obwohl es eine asphärische Fläche hat.

Optische Betrachtungen

Das LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm besitzt acht Elemente in sieben Gruppen. Eines der Elemente hat eine blankgepresste asphärische Oberfläche.



Im Linsenschnitt sind die zwei Hauptgruppen erkennbar, und man sieht auch, dass die Frontgruppe große Ähnlichkeit hat mit jener des LEICA VARIO-ELMARIT-R 1:2,8/35-70 mm ASPH; die zweite Gruppe ist übernommen vom Vorgänger, dem LEICA VARIO-ELMAR-R 1:3,5/35-70 mm. Bei flüchtiger Betrachtung fällt einem auch eine große Ähnlichkeit des Leica Vario-Elmar-R mit dem LEICA TRI-ELMAR-M 1:4/28-35-50 mm ASPH auf - mit dem großen Unterschied, dass die M-Version zwei asphärische Flächen hat.

Doch man sollte den Vergleich von Linsenschnitten nicht zu weit treiben. Ein Objektivdiagramm macht Familienzugehörigkeiten sichtbar und lässt sich vielleicht sogar als Teil eines Objektiv-Stammbaums lesen. Aber die wichtigsten Aspekte des Objektivdesigns, wie die Auswahl der Gläser, die Verwendung von Asphären und deren konkrete Oberflächenform, lassen sich daraus nicht ableiten.

In meinem Bericht über das LEICA VARIO-ELMAR-R 1:3,5-4/21-35 mm ASPH habe ich erklärt, warum Leicas Optikdesigner heute Vario-Objektive bauen können, die den entsprechenden Festbrennweiten qualitativ überlegen sind. Kurz gefasst sind die Hauptgründe: sukzessive tiefere Durchdringung der Designprobleme, die Verfügbarkeit neuer Glassorten mit speziellen Eigenschaften und/oder mit hohen

Brechungsindizes und die Beherrschung der Möglichkeiten asphärischer Flächen.

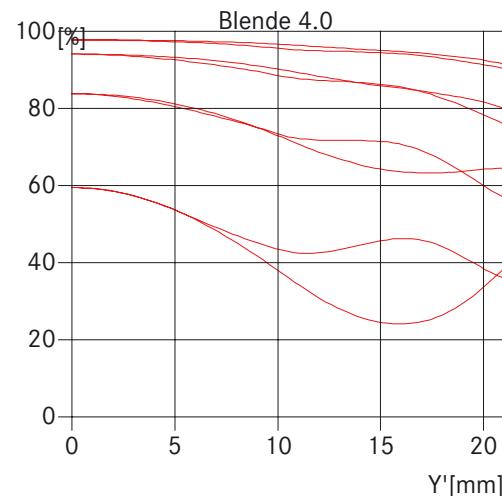
Der erste Eindruck bei der Betrachtung von Aufnahmen mit dem LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm auf Diafilm oder der jüngsten Generation von Farbnegativfilmen ist: Brillanz und Farbeinheit. Man meint einen Hauch von Matisse zu spüren. Die Farbwiedergabe des LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm ist subtil und kraftvoll zugleich und ist wohl ausbalanciert zwischen Sättigung und feiner Abstufung von Schattierungen.

Die Hintergrundunschärfe bei größeren Öffnungen ist ziemlich weich und bewahrt die Hauptobjektumrisse, der Übergang von der Schärfe- zur Unschärfeebene verläuft relativ sanft.

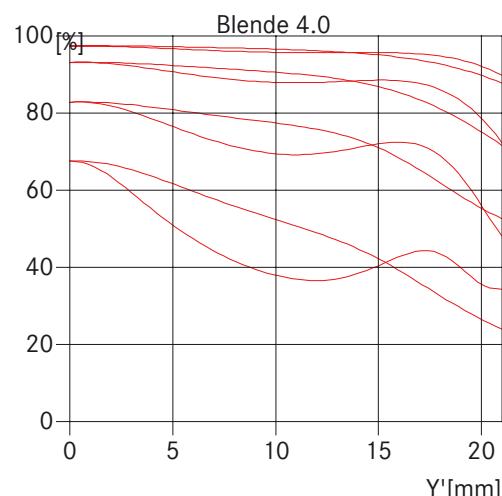
Bei starker Vergrößerung offenbaren die Aufnahmen mit dem LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm eine sehr scharfe, in Lichtern und Schatten fein nuancierte Wiedergabe auch ultrafeiner Details und legen den Eindruck nahe, dass man es hier fast mit Mittelformatqualität zu tun habe.

Geisterbilder und sekundäre Reflexionen tauchen so gut wie nie auf, und wenn, dann höchstens bei extremem Gegenlicht. Eine effektive Vergütung, eine sorgfältige Schwärzung der inneren Fassungsteile und natürlich der kleinere Durchmesser der Linsenelemente leisten ihren Beitrag zu dieser exzellenten Vorstellung.

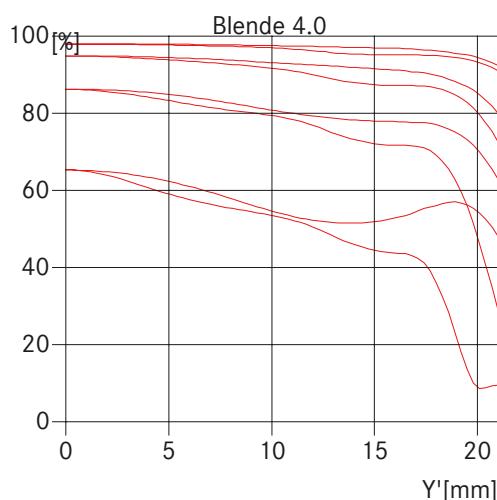
Eine solche, auf visueller Analyse von Aufnahmen basierende Beschreibung lässt sich nicht gewinnen aus dem Studium von MTF-Graphen - allerdings sind MTF-Kurven notwendig als Absicherung dieser eher subjektiven Eindrücke. Wie aus den Diagrammen hervorgeht, sind die Leistungsunterschiede zwischen den Einstellungen 35, 50 und 70 mm bei den größeren Blenden ziemlich klein.



LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm (50 mm)



LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm (70 mm)

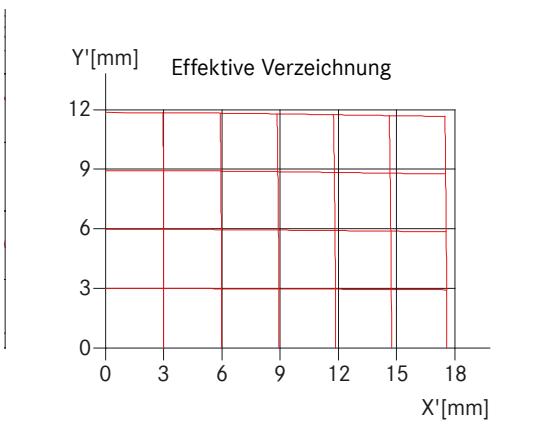


LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm (35 mm)

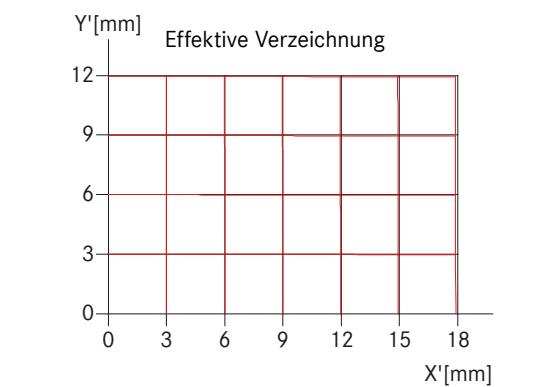
In Worten klingt das etwa so: Bei voller Öffnung ist der Gesamtkontrast hoch mit exzellenter Darstellung ultrafeiner Details über einen großen Teil des Bildfelds. An den Rändern ist ein leichter Kontrastabfall aufgrund von Farbsäumen bei Übergängen von Schwarz zu Weiß zu verzeichnen. Feine Details erscheinen in den Randbereichen und den Bildecken weichgezeichnet und leicht unscharf.

Die Einstellungen 35 und 50 mm bieten das höchste Qualitätsniveau, dagegen fällt die Brennweite 70 mm leicht ab mit einer etwas weicheren Wiedergabe von Details und einem etwas niedrigeren Gesamtkontrast.

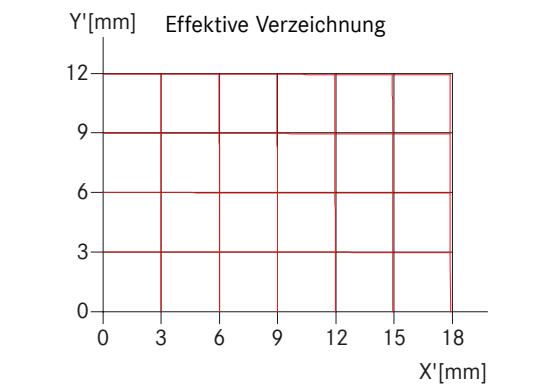
Der Hauptunterschied zwischen den drei Brennweiten betrifft das Ausmaß der Verzeichnung. Bei 35 mm ist eine tonnenförmige Verzeichnung von 3 Prozent festzustellen, die sichtbar wird an der entsprechenden Verzerrung von Geraden am Bildrand. Bei 50 und 70 mm ist Verzeichnung hingegen kein Problem.



LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm (35 mm)

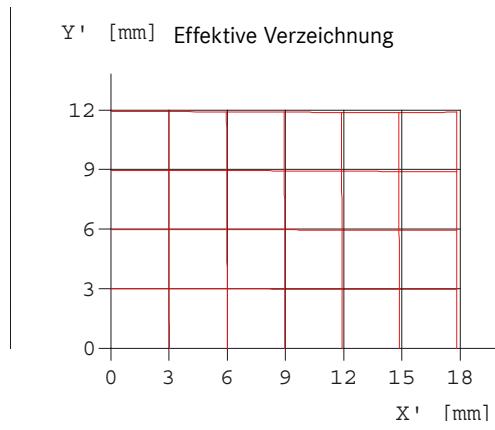


LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm (50 mm)

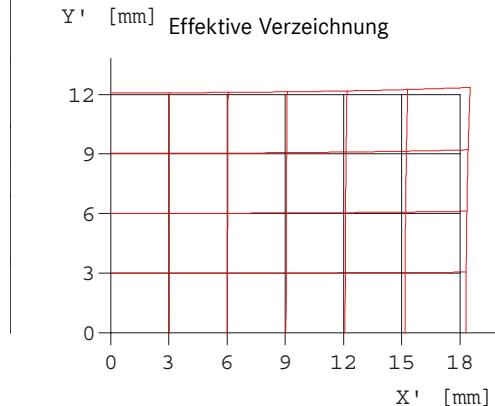


LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm (70 mm)

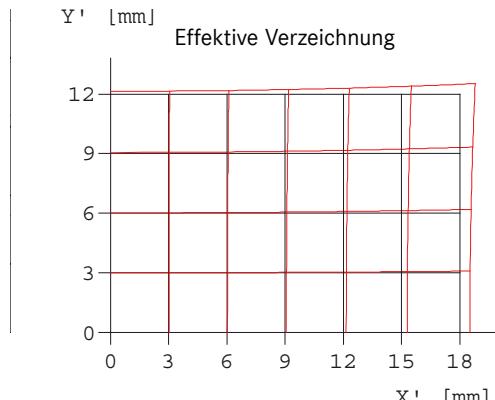
Das mittlerweile eingestellte LEICA VARIO-ELMAR-R 1:3,5-4,5/28-70 mm zeigte eine viel deutlichere Verzeichnung mit -6 Prozent bei 28 mm und 3 Prozent bei 70 mm Brennweite.



LEICA VARIO-ELMAR-R 1:3,5-4,5/28-70 mm (35 mm)



LEICA VARIO-ELMAR-R 1:3,5-4,5/28-70 mm (50 mm)



LEICA VARIO-ELMAR-R 1:3,5-4,5/28-70 mm (70 mm)

Diese Verbesserung in puncto Verzeichnung schlägt sich deutlich sichtbar in den Bildergebnissen nieder, und das Leistungsniveau insgesamt hat sich ebenfalls merklich erhöht. Aus den MTF-Graphen geht hervor, dass bei größeren Blenden der Hauptunterschied in der verbesserten Wiedergabeleistung in den Außenbereichen des Bildfelds liegt, insbesondere in den Ecken. Noch aufschlussreicher ist ein Vergleich bei kleineren Blenden. Die Leistung des LEICA VARIO-ELMAR-R 1:3,5-4,5/28-70 mm verbessert sich durch Abblenden nicht signifikant, wohingegen das neuere LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm dann ein dichteres Bild und eine viel knackigere Wiedergabe feiner Details produziert.

Eine Erklärung für diese Leistungsüberlegenheit ist der kleinere Brennweitenbereich, doch der eigentliche Grund für das gesteigerte Qualitätsniveau des 35-70ers ist die generelle Minimierung der Residualfehler.

Die Makro-Fähigkeiten des LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm lassen sich mit Gewinn nutzen bei der Wiedergabe von Motiven mit Tiefendimension. Weniger gut geeignet sind sie für die Reproduktion von Dokumenten oder etwa von Gemälden, denn im Nahbereich ist die Bildfeldkrümmung dafür zu ausgeprägt.



Resümee

Das LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm ist die erste Wahl für R-Fotografen auf der Suche nach einem vielseitigen Standardobjektiv. Es deckt die drei wichtigen Brennweiten 35, 50 und 70 mm ab. Seine Leistung ist gut, wenn nicht sogar besser als die der vergleichbaren Festbrennweiten bei gleichen Blenden, namentlich des LEICA SUMMICRON-R 1:2/35 mm, des SUMMILUX-R 1:1,4/35 mm, des LEICA SUMMICRON-R 1:2/50 mm und des LEICA SUMMILUX-R 1:1,4/80 mm. Das Thema Maximalöffnung hatten wir weiter oben bereits gestreift; hier wollen wir es noch einmal aufgreifen. Leica bietet im R-Sortiment Objektive mit Maximalöffnungen von 1:1,4 bis 1:5,6. Vor nicht allzu langer Zeit griffen die Leute vorzugsweise zum jeweils lichtstärksten Objektiv, weil dies den Spielraum bei schlechten Lichtverhältnissen vergrößerte und mehr kreative Möglichkeiten durch die Nutzung der geringeren Schärfentiefe als Kompositionselement eröffnete. Heute gibt es qualitativ exzellente hochempfindliche Filme, die den Vorteil einer größeren Anfangsöffnung mehr als kompensieren können. Mit wenigen Ausnahmen bieten die meisten hochlichtstarken Objektive eine geringere Leistung als die aktuellen Objektive mit kleinerer Öffnung.

Früher hat man das lichtschwache Objektiv oft als Einstiegsoptik betrachtet, bei der man einen Preis-Leistungs-Kompromiss schließen müsste. Dies trifft heute nicht mehr zu, und die aktuellen R-Zooms der Lichtstärke 1:4 und 1:2,8 sind herausragend gute Beispiele für den gegenwärtigen Leistungsstand im Optikdesign.

Man sollte sich außerdem vor Augen führen, dass Objektive

ihr Leistungsoptimum erreichen in Situationen, in denen alle Variablen kontrollierbar sind, insbesondere Vibrationen und Fokussiergenauigkeit. Das Leica R-System ist aufgrund der Spiegelbewegung sensibler gegenüber Erschütterungen als das Leica M-System, zudem ist aufgrund der Eigenschaften der Einstellscheiben präzises Fokussieren eine größere Herausforderung. Für beste Ergebnisse ist oft ein Stativ erforderlich, und dann kann man ruhig längere Zeiten nehmen und mit der optimalen Blende für die gewünschte Schärfentiefe arbeiten, ohne befürchten zu müssen, dass das Bild unscharf oder verwackelt wird. Natürlich gibt es gute Gründe für die Wahl einer großen Blende, etwa um die visuelle Wirkung des Hintergrunds zu reduzieren. Doch es gibt umgekehrt auch sehr gute Gründe dafür, den Hintergrund (per Wahl einer möglichst kleinen Blende) zum gleichwertigen Teil der Bildkomposition zu machen. Schaut man sich Gemälde in Museen an, wird man nur sehr selten auf verschwommen dargestellte Hintergründe stoßen. Oft kritisiert man Digitalbilder für ihre ausgedehnte Schärfentiefe, die Vorder- und Hintergrund einer Szene so scharf erscheinen lässt wie das Hauptmotiv. Tatsächlich ist diese Art und Weise der Wiedergabe dieselbe wie die, nach der das menschliche Auge eine Szene oder ein Objekt wahrnimmt. Es mag also an der Zeit sein, dass wir unsere Auffassung von der Sprache der Fotografie oder von fotografischer Technik neu justieren. Das LEICA VARIO-ELMAR-R 1:4/35-70 mm dürfte das richtige Werkzeug sein, derlei Reflexion zu stimulieren. Bei exzellenter Bildqualität hat sein Brennweitenbereich gerade die richtige Größe, um das visuelle Potenzial einer Szenerie und eines Motivs ausgiebig zu erforschen und sich guten Gewissens auf ein einziges Objektiv zu beschränken.

