

wicklungseinstellungen stellen). Sie können aber auch gleich Bilddateien ersetzen lassen, die sich evtl. auf der Quellseite verändert haben, z. B. wenn Sie auf dem einen Rechner RGB-Dateien in Photoshop verändert haben und jetzt auf den anderen Rechner übertragen wollen. Dazu setzen Sie die Einstellung auf *Metadaten, Entwicklungseinstellungen und Negativdateien*.

Es kann außerdem der Fall auftreten, dass der Zielkatalog Fotos enthält, für die im Ziel im Moment keine Bilddateien vorhanden sind, z. B. weil Sie auf dem Laptop aus Platzgründen nicht immer alle Bilddateien vorrätig haben können (wenn Sie ab und zu Bilddateien auf den Laptop kopieren, um sie dort zu bearbeiten). Diese tauchen unter *Existierende, jedoch fehlende Fotos* auf, wo Sie die Bilddateien von der Quelle kopieren und/oder die Metadaten ersetzen lassen können (siehe Abb. 6–16 B).

6.10 Das DNG-Format

Das DNG-Format ist ein in ständiger Entwicklung begriffenes Format vorwiegend für Raw-Fotos, das vor allem Vorteile für die Bildverwaltung mit sich bringt. Mit Lightroom 4 erhält das Format einige zusätzliche Funktionen: die schnell ladenden Daten, die Möglichkeit, Bilddaten verlustreich zu komprimieren und auch zu verkleinern, sowie eigene Metadaten. Doch zunächst zu den grundlegenden Eigenschaften.

Eigenschaften des Formats

Normale Kompression

DNG-Dateien werden verlustfrei komprimiert (zur neuen verlustreichen Kompression siehe unten). Dadurch sinkt die Dateigröße gegenüber den meisten Raw-Dateien um ca. 20 %. Die komprimierten Daten werden dabei »gekachelt«, also innerhalb der Datei in mehreren Stücken abgelegt. Bei der Dekomprimierung kann Lightroom einen Mehrkernprozessor voll ausnutzen, sodass jeder Kern ein Stück bekommt.

Die meisten Kameras, die DNGs direkt ausgeben, verzichten auf diese Komprimierung. Falls Sie eine solche Kamera verwenden, können Sie Ihre DNG-Dateien in Lightroom nach DNG konvertieren, um kleinere Dateien zu erhalten.

JPEG-Vorschau

Lightroom kann in eine DNG-Datei eine JPEG-Vorschau des Fotos mit angewendeten Entwicklungseinstellungen einbetten. Viele Bildverwaltungsprogramme können die DNG-Vorschauen lesen und so die Fotos

im bearbeiteten Zustand anzeigen, ohne dass sie selbst Entwicklungseinstellungen verstehen. Es gibt zwei mögliche Vorschaugrößen, die man bei der Konvertierung einstellen kann: Die *mittlere Größe* reicht knapp bis zu einer bildschirmfüllenden Darstellung, die *volle Größe* erlaubt die Anzeige in Originalgröße (1:1). Ändern sich die Entwicklungseinstellungen, muss die Vorschau bei Bedarf von Hand aktualisiert werden (siehe unten). Lightroom selbst benötigt die Vorschauen nicht, da es seine eigenen Vorschauen erzeugt und zentral verwaltet (siehe Abschnitt 6.3).

Raw-Originaldatei einbetten

Bei der Konvertierung ins DNG-Format kann Lightroom die alte Raw-Datei in die DNG-Datei einbetten. Dies ist eine praktische Möglichkeit, die Original-Raw-Datei zu erhalten, falls Sie das möchten. Diese kann später mit dem *Adobe DNG Converter* wieder extrahiert werden. Die komplette Rückmigration vom DNG-Format wird so möglich (ist aber kein einfacher Prozess). Allerdings werden die DNG-Dateien durch die Einbettung erheblich größer, was auch dazu führt, dass viele Arbeitsschritte etwas länger dauern. Falls Sie eher sparsam fotografieren und nur die besten Fotos behalten, ist das vielleicht eine gute Möglichkeit für Sie.

Bilddaten-Fingerabdruck

Alle DNG-Dateien, die mit Lightroom 1.4.1 oder später konvertiert wurden, erhalten automatisch eine Prüfsumme für die Bilddaten und – sofern vorhanden – für die eingebettete Original-Raw-Datei. Dies ist eine wichtige Funktion für den Erhalt der Datenintegrität. Wie Sie die Prüfsumme verwenden können, um die Integrität Ihrer DNG-Dateien zu überprüfen, lesen Sie auf Seite 404.

RGB-Dateien ins DNG-Format konvertieren

Das DNG-Format ist als Format für Raw-Daten entstanden, kann aber auch für RGB-Dateien verwendet werden. Sie können z. B. TIFF- oder JPEG-Dateien nach DNG konvertieren. Seit Lightroom 4 lassen sich auch Kamera-JPEGs gut in DNGs konvertieren, ohne dass die Bilddaten dabei verändert werden (früher wurden sie intern in TIFF konvertiert, was die DNG-Datei viel größer machte als das ursprüngliche JPEG). Mit Lightroom 4.1 sind auch HDR-Bilder konvertierbar.

Es kommt mir zwar immer noch wie ein Abenteuer vor, RGB-Dateien ins DNG-Format umzuwandeln. Es hat aber klare Vorteile: Erstens können Sie die Prüfsumme verwenden, um Datenveränderungen zu erkennen. Zweitens lassen sich Änderungen, die Sie über Entwicklungseinstellungen an den Dateien vornehmen, mithilfe der eingebetteten Vorschauen auch außerhalb von Lightroom erkennen. Es gibt allerdings keine Möglichkeit der Rückkonvertierung. Falls Sie erwägen, RGB-Dateien ins DNG-Format zu konvertieren, wäre daher mein Ratschlag, es zunächst auszuprobieren

und die Originaldateien dabei eine Zeit lang nebenher zu sichern. Während dieser Zeit können Sie überprüfen, ob all Ihre Software mit den Dateien zurechtkommt.

Neue DNG-Funktionen in Lightroom 4

Schnell ladende Daten einbetten

Diese Option (im Dialog: *Schnell ladende Dateien einbetten*) ist eine Ergänzung zum Camera-Raw-Cache im Entwickeln-Modul (siehe Kapitel 8.1). Ist sie eingeschaltet, bettet Lightroom bei der Konvertierung eine vorkonvertierte, verkleinerte Version der Rohdaten ins DNG ein. So kann Lightroom im Entwickeln-Modul schneller loslegen, d. h., ein Foto wird dort schneller angezeigt, sobald es zum ersten Mal oder nach langer Zeit wieder geladen wird (sonst sorgt der Camera-Raw-Cache für ein schnelles Laden, auch ohne die Option). Da die Größe der DNG-Datei kaum zunimmt, kann diese Option bedenkenlos verwendet werden. Ältere DNG-Dateien können Sie über die Funktion *DNG-Vorschau und Metadaten aktualisieren* nachrüsten (siehe unten).

Verlustreiche Komprimierung

Mit der verlustreichen oder *Lossy*-Komprimierung lässt sich eine DNG-Datei auf 25–50 % der Größe einer normalen DNG-Datei verkleinern, das aber unter Inkaufnahme zweier Nachteile:

- Die Rohdaten werden für die Speicherung von den ursprünglichen Mosaikdaten in lineare RGB-Daten überführt. Sie sind also nur noch »halbroh«. Das heißt auch, dass zukünftige Verbesserungen beim *Demo-saicing* nicht mehr genutzt werden können. Hier sind aber keine bahnbrechenden Verbesserungen zu erwarten, möglicherweise geringste Verbesserungen in den Bilddetails. Die allermeisten Raw-Eigenschaften wie nachträglich anpassbarer Weißabgleich und Lichterwiederherstellung bleiben hingegen erhalten.
- Die Farbtiefe wird auf 8 bit reduziert (mithilfe einiger Tricks gehen dabei aber weniger Bilddetails als üblich verloren). Schließlich wird das Bild mit dem JPEG-Algorithmus bei hoher Qualität komprimiert. In einigen Fällen, vor allem bei stark bearbeiteten Fotos, kann es dadurch zu geringen Qualitätseinbußen kommen.

Im Ergebnis erhält man eine Art »kleinen Bruder« des großen DNG-Formats – kein Ersatz für das eigentliche DNG-Format, sondern eher eine Alternative für JPEG-Dateien mit dem Bearbeitungsspielraum von Raw. Geeignet ist die verlustreiche Komprimierung für alle Fotos, bei denen das

letzte Quäntchen Bildqualität nicht das Entscheidende ist: für Einzelbilder in Zeitraffer-Videos oder Panoramen oder für Ausschuss, den Sie archivieren müssen oder wollen. Auch Canons verkleinerte s-Raw/m-Raw-Dateien lassen sich gut in dieses Format konvertieren.

Kameras von Herstellern, die DNG unterstützen, werden in Zukunft diese Art auch direkt ausgeben können. Die verlustreiche Komprimierung lässt sich nicht während des Imports verwenden, sondern nur über die Funktion *Fotos in DNG konvertieren* (siehe unten). Dies ist eine Sicherheitsmaßnahme.

DNGs mit verringerten Bildmaßen

Neben der verlustreichen Komprimierung gibt es in Lightroom 4 die Möglichkeit, DNGs mit verringerten Bildmaßen zu erstellen. Diese Dateien lassen sich jedoch weder beim Import noch im Bibliothek-Modul erzeugen, nur im Exportieren-Dialog (siehe Kapitel 15) findet sich diese Option. Sie kann verwendet werden, um z. B. einem Kunden oder Geschäftspartner eine verkleinerte Version (»Demo-Release«) eines Fotos zu schicken. Verkleinerte DNGs sind immer verlustreich komprimiert.

Fotos in DNG konvertieren

Fotos können jederzeit nach dem Import ins DNG-Format konvertiert werden. Hierzu rufen Sie *Bibliothek > Fotos in DNG konvertieren* auf (siehe Abb. 6–17). Hier haben Sie auch Optionen zur Verfügung, die während des Imports aus Sicherheitsgründen nicht vorhanden sind: die Konvertierung von RGB-Dateien und die verlustreiche Komprimierung. Als Vorsichtsmaßnahme können Sie im Anschluss an eine Konvertierung mit dieser Funktion die DNG-Metadaten überprüfen (siehe Abb. 6–18).

Die meisten Optionen wurden bereits in den obigen beiden Abschnitten erwähnt. An dieser Stelle einige Ergänzungen für die Konvertierung selbst, d. h. die beiden Optionen *Originale löschen* und *Kompatibilität*. Zur DNG-Konvertierung während des Imports siehe auch Seite 99.

Originale nach Konvertierung löschen

Ich halte es für eine gute Idee, diese Option ständig gesetzt zu lassen. Andernfalls verbleiben die Originaldateien mit den DNG-Dateien zusammen in einem Ordner, wo man sie leicht vergessen kann (und später weiß man oft nicht mehr, um welche Dateien es sich handelt). Daher mein Rat-schlag: Wenn Sie die alten Dateien aufheben wollen, kopieren Sie sie vorher.

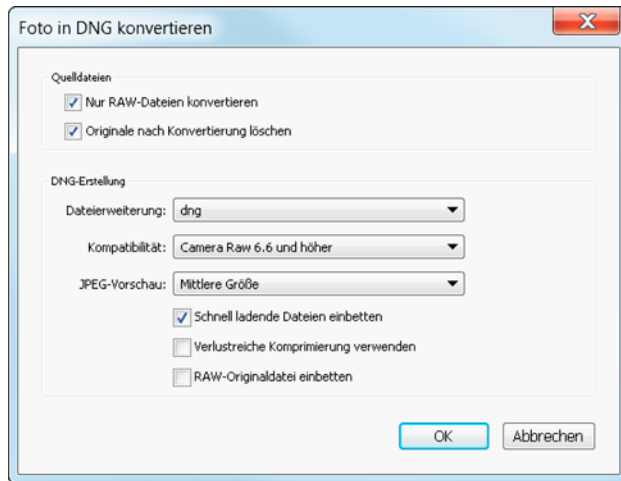
Kompatibilität

Diese Option erzwingt die Kompatibilität der konvertierten DNG-Dateien zu einer bestimmten Version von *Camera Raw* oder Lightroom. Sie sorgt

dafür, dass DNG-Optionen, die mit der eingestellten Version inkompatibel sind, nicht verwendet werden. In der Regel können Sie die Kompatibilität auf der höchsten Stufe, also Camera Raw 6.6, eingestellt lassen. Falls Sie auf eine ältere Version angewiesen sind, stellen Sie hier einfach die entsprechende Camera-Raw-Version ein (Lightroom-Entsprechungen siehe Tabelle). Wenn Sie z.B. *Photoshop CS4* verwenden, ist die aktuellste Camera-Raw-Version dafür 5.4. In dem Fall könnte die verlustreiche Komprimierung nicht verwendet werden, da sie erst ab *Camera Raw 6.6* verarbeitet werden kann.

Tab. 6-1
Versionsentsprechungen zwischen
Camera Raw und Lightroom

Camera Raw	Lightroom
6.6	3.6
5.4	2.4
4.6	1.4.1
4.1	1.1
2.4	1.0



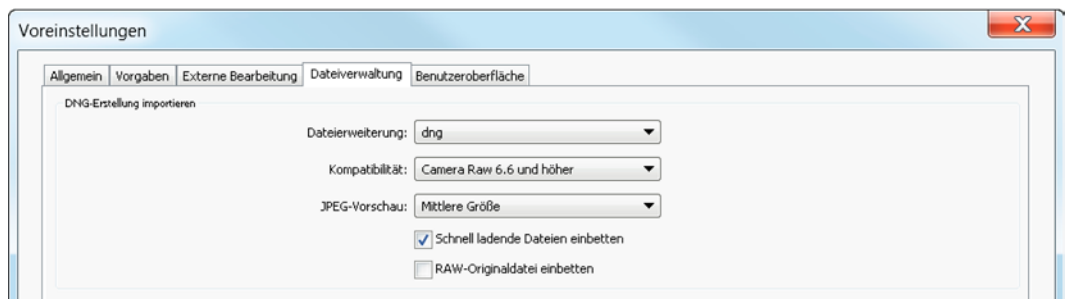
A

Abb. 6-17

DNG-Konvertierung

A) Foto in DNG konvertieren

B) Die Konvertierungsoptionen für die Funktion »DNG-Vorschau und Metadaten aktualisieren« sind dieselben wie für den Import.



B

DNG-Vorschau und Metadaten aktualisieren

Mithilfe der Funktion *DNG-Vorschau und Metadaten aktualisieren*, die sich im Metadaten-Menü befindet, bringt man eine bestehende DNG-Datei auf den neuesten Stand. Dabei werden einerseits die momentanen Metadaten eines Fotos in die Datei gespeichert (wie beim Befehl *Metadaten speichern*). Darüber hinaus wird die eingebettete Vorschau der DNG-Datei aktualisiert, sodass sie den aktuellen Entwicklungseinstellungen des Fotos entspricht. Wie weiter oben erläutert, ist das nur von Belang, falls die Fotos außerhalb von Lightroom richtig angezeigt werden sollen.

Die Funktion macht aber noch deutlich mehr als das, was ihr Name ver-rät. Im Prinzip schreibt sie die ganze DNG-Datei neu und verwendet dabei diejenigen DNG-Optionen, die auch für den Import eingestellt wurden (siehe Abb. 6–17 B). Sie können also bei bestehenden DNG-Dateien

- die Vorschaugröße ändern, z. B. von mittlerer auf volle Größe oder andersherum,
- die schnell ladenden Daten einbetten oder entfernen,
- eine andere Kompatibilität erzwingen (Vorsicht!).

Ich empfehle, in den Voreinstellungen (siehe Abb. 6–17 B) die DNG-Kompatibilität auf der höchsten Stufe eingestellt zu lassen und nur bei Bedarf zu ändern. Das gilt besonders für den Fall, dass Sie DNGs mit verlustreicher Komprimierung verwenden. Wenn für diese Dateien nachträglich eine geringere Kompatibilität erzwungen wird, steigt deren Dateigröße erheblich an (weil Lightroom die ursprünglich JPEG-komprimierten Bilddaten dann als TIFF-komprimierte Bilddaten innerhalb der DNG-Datei speichert; JPEG-Komprimierung wurde früher noch nicht unterstützt).

DNG-Metadaten

Mit Lightroom 4 gibt es erstmals Metadaten für DNG-Dateien, die Sie über die Metadaten-Palette abrufen können. Diese enthalten unter anderem Informationen darüber, mit welchen Optionen die DNG-Datei erstellt wurde (siehe Abb. 6–18). Stellen Sie dazu einfach das Aufklappmenü oben links in der Palette auf *DNG*. Darüber hinaus ist es möglich, eine Reihe dieser Metadaten in der Filterleiste und in Smart-Sammlungen zu verwenden. Falls bei älteren DNG-Dateien keine Metadaten angezeigt werden sollten, müssen Sie zunächst die Funktion *DNG-Vorschau und Metadaten aktualisieren* aufrufen.

Abb. 6–18

DNG-Metadaten, im Folgenden die

wichtigsten:

- A) Kleinste Lightroom-Version, mit der die Datei geöffnet werden kann
- B) Einige Eigenschaften der DNG-Datei
- C) Enthält die Datei noch Mosaikdaten oder ist sie bereits »halbroh«?
- D) Hat die Datei noch die ursprünglichen Bildmaße?
- E) Größe der eingebetteten Vorschau

DNG		Metadaten
Vorgabe		Ohne
	DNG-Version	1.4
	DNG-Kompatibilität	1.4
A	Kompatibilität	Lightroom 3.6
	Daten schnell laden	Eingebettet
B	Verlustr. Kompr.	Ja
	Raw-Originaldatei	Nicht eingebettet
C	Mosaikdaten	Nein
	Transparenzdaten	Nein
	Pixel-Datentyp	Ganzzahl
	Bit pro Sample	8
	Name Raw-Orig.d.	_DŞ00045.NEF
D	Originalgröße	4928 x 3264
	Größe	4928 x 3264
E	Vorschaugröße	1024 x 678