

# Raw vs Jpeg

## **RAW vs Jpeg**

Enorme boeken zijn er over geschreven, forums over vol gepost en nog steeds zijn er mensen voor beide kampen. In dit kleine hoofdstukje wil ik je mijn persoonlijke mening geven over misschien wel de strijd die eeuwig gevoerd zal worden JPEG vs RAW.

## **Wat de camera ziet**

Als je fotografeert heb je vaak 2 opties, schieten op JPEG of schieten in RAW.

Bij RAW maakt je camera een bestand dat in principe de ruwe data van de sensor bevat, met andere woorden het is een bestand van wat de camera ziet.

Bij JPEG word er buiten compressie (in elkaar drukken van de data) ook gekozen voor bepaalde bewerkingen zoals verscherpen, kleurbalans, kleuruimte, helderheid, kleur en contrast.

In mijn optiek is het altijd verstandiger om te beginnen met zoveel mogelijk data en dit later naar mijn persoonlijke voorkeur aan te passen, maar er is meer.....

## **Kleuruimte**

Op dit moment gebruiken we grofweg 3 kleuruimtes:

sRGB - een zeer kleine kleuruimte die in principe met alles compatible is.

Argb - een wat grotere kleuruimte

Prophoto RGB - een nog grotere kleuruimte

Als we als basis nemen wat het menselijk oog kan zien dan schieten alle 3 de kleuruimtes te kort, ons oog ziet meer dan de 3 kleuruimtes, het is daarom misschien logisch om te kiezen voor de grootste kleuruimte, of wel ProphotoRGB.

Toch zien we die keuze niet in de camera ?

De enige opties in de camera zijn sRGB en Argb.....

## **Bits**

Op dit moment (2009) is jpeg nog steeds een 8 bits systeem.

Dit betekend dat er 256 stapjes worden gebruikt per kleur, met deze stapjes moet het volledig bestand opgebouwd worden.

Bij RAW zijn de volgende opties mogelijk:

12 bits : 4096 stapjes per kleur

14 bits : 16384 stapjes per kleur

16 bits : 65536 stapjes per kleur

Zoals je ziet scheelt dat nogal, maar wat heeft dat met de kleuruimte te maken ?

Zoals aangegeven is sRGB de kleinste kleuruimte, deze kleuruimte bevat dus de minste informatie, sRGB is dan ook goed weer te geven met een 8 bits opslag techniek.

Bij aRGB word het al moeilijker en als je goed kijkt kun je voornamelijk in de donkere huidsverlopen kleine foutjes zien, gaan we een prophotoRGB bestand opslaan in JPEG dan is het uiteindelijke bestand in veel gevallen voorzien van flinke verloop fouten.

Met andere woorden, we hebben meer bits nodig voor de grotere kleuruimtes, en JPEG kan simpelweg op dit moment niet gebruikt worden voor prophotoRGB opslag.

## **Bewerken**

Als we een foto gaan bewerken dan hebben we wederom bitjes nodig om de bewerkingen uit te voeren, doe bv de volgende test in photoshop.

Open een 8 bits JPEG bestand en ga naar curves.

Verzet nu je curves op 3 of 4 punten en verander de curve een beetje.

Als je nu kijkt naar je histogram zul je zien dat er bepaalde stukjes missen (kameffect), of wel het histogram is niet meer volledig in tact. Doe nu hetzelfde met een 16 bits file en zult zien dat dit effect een flink stuk minder aanwezig is.

Wat je feitelijk ziet zijn tekorten aan informatie, in de foto kun je dit terug zien in

verlopen die simpelweg niet meer soepel verlopen maar zeer abrupt, in het geval van prophotoRGB files is dit perfect te zien in bijna alle huidstinten.

Daarnaast is het met een RAW file binnen photoshop of je RAW convertor veel makkelijker om schaduw partijen omhoog te brengen, bij JPEG leidt dit vaak tot blokvorming (1 van de nadelen van de compressie). Bij RAW zul je natuurlijk wel ruis mee omhoog halen maar dit is met de moderne camera's eigenlijk niet meer zichtbaar in de uiteindelijke print bij de lagere ISO waardes.

Ook zul je merken dat een RAW file meer dynamisch bereik heeft dan een JPEG, ook dit is wederom 1 van de nadelen van de JPEG compressie en de 8 bits bestandsomvang. Het is mogelijk een JPEG meer dynamisch bereik te geven door bv het contrast te verlagen binnen de camera instellingen en de helderheid iets te verhogen, tevens hebben veel moderne camera's opties als highlight tone priority waarbij feitelijk een opname op 2 ISO's wordt genomen en samen gevoegd tot een bestand met gemiddeld een stop meer dynamisch bereik.

### **Als je gewoon perfect belicht is RAW niet nodig**

Een veel gehoorde uitspraak, maar ook hier geldt, sRGB is de beperkende factor van een JPEG opname, of wel als je goed doorlopende kleuren wilt krijgen in je eindresultaat is sRGB een erg beperkte kleurruimte.

Tegenwoordig is voor serieus bewerken de monitor standaard als tegen de aRGB aan, en zijn er monitoren die op dit moment al richting een grotere kleurruimte gaan.

Op printer gebied zijn we al enige jaren het sRGB kleurruimte gebied ontgroeid en dus is het niet zo vreemd om simpelweg voor prophotoRGB of tenminste aRGB te kiezen.

Daarbij komt dat een JPEG file een vaste kleurtemperatuur mee krijgt van de camera en een RAW file deze achteraf meekrijgt van de bewerkingssoftware (fotograaf).

### **De workflow van JPEG is simpelweg sneller**

Ook dit is niet meer waar.

Met hedendaagse programma's als Adobe Lightroom en Apple Aperture is het werken met RAW files vaak sneller dan met JPEG, hoewel tegenwoordig ook JPEG's vaak als RAW bestanden bewerkt kunnen worden, vergeet echter niet dat dit destructieve bewerkingen zijn, en bij de RAW bestanden non-destructieve bewerkingen.

Voor mij is de RAW workflow al vroeg begonnen en in een tijd dat JPEG inderdaad vaak veel sneller werkte, door de jaren heen is dit echter radicaal veranderd tot een punt waar ik maar enkele toepassingen kan noemen waarbij JPEG een voordeel zou kunnen hebben, en zelfs dan wil ik er nog wel over discussiëren.

In een fotoshoot worden vaak als referentie punt colorcards of graycards geschoten, in de RAW convertor wordt hierop gesampled voor het verwijderen van de kleurzeem, deze settings kunnen gekopieerd worden naar alle andere files en binnen een fractie van een seconde zijn alle files gelijk, omzetten naar JPEG voor snel versturen is ook tegenwoordig nog maar een fractie van een seconde.

Wanneer dan wel JPEG ?

Veel sport fotografen moeten terwijl ze schieten de files uploaden naar hun opdrachtgever, op dat moment heeft JPEG een paar flinke voordelen: kleinere bestanden, minder snel last van een volle kaart of buffer, kwaliteit is ondergeschikt aan snelheid.

### **RAW files zijn te groot**

Het is helemaal waar dat RAW files groter zijn dan JPEG's, wat echter ook waar is, is dat de prijs van de harde schijven en van geheugen kaartjes de laatste jaren ENORM naar beneden zijn gegaan. Het klinkt misschien vreemd maar ik zie het niet bewaren van RAW's omwille van JPEG bestanden als het weggooiën van de negatieven omdat we A4

afdrukken hebben.

### **RAW files zijn vaak slecht ondersteund en JPEG kan ik altijd openen**

Soms waar maar afhankelijk van je systeem.

Op Apple is RAW ondersteuning bv standaard aanwezig in het OS en zie je dus net als bij JPEG gewoon de thumbnails of previews van de bestanden.

Bij windows is dat op dit moment nog wat moeilijker maar ook dit verandert zeer snel, ik verwacht dan ook dat binnen afzienbare tijd de meeste RAW files gewoon als thumbnails getoond worden binnen het OS, voor bepaalde camera's zijn er al programma's die dit mogelijk maken, de rest volgt vanzelf.

### **Conclusie**

Het is natuurlijk niet te doen om een goede uiteenzetting te maken van iets waar boeken over geschreven zijn, echter voor mij hoeft dat ook niet.

Als we alleen al kijken naar de bestand structuur (meer bits), de te kiezen kleurruimte op het moment van bewerken, nondestructive bewerkingsmogelijkheden en het achteraf bepalen van de kleurtemperatuur en als klap op de vuurpijl geen lossy compressie dan maken deze voordelen van RAW tov JPEG het al meer dan duidelijk dat je eigenlijk alleen op RAW zou moeten werken, tenzij er echt zeer specifieke eisen zijn waardoor werken op RAW simpelweg niet mogelijk is.

Uiteindelijk willen we toch de beste kwaliteit waarborgen ?

Als laatste nog 1 opmerking die ik veel hoor.

"Ik werk inderdaad op RAW als het belangrijk is, maar mijn familie foto's etc. maak ik gewoon op JPEG, lekker makkelijk en snel"

Deze opmerking lijkt niet zoveel verkeerd mee te zijn, echter.....

Je weet nooit wanneer je de belangrijkste foto van je leven maakt, 11 September 2001 bv het zal hopelijk nooit meer gebeuren maar dat soort dingen zijn mogelijk en als je camera gewoon altijd op RAW staat weet je zeker dat je basis de best mogelijke is.

Je kan altijd later ervoor kiezen om de conversie naar JPEG in de computer te doen en de RAW's te verwijderen.

Maar nogmaals gezien de prijs van de harddrives tegenwoordig vind ik dat niet verstandig.