



6 Regen und Gewitter

Bob Luijks

In unseren Landen sind wir mit einer gesunden Menge von Niederschlägen gesegnet. Sie sorgen für grüne Landschaften, plätschernde Bäche, fruchtbaren Ackerbau und gute Trinkwasserversorgung. Beim Regen gibt es sehr unterschiedliche Ausprägungen: Lang andauernder Nieselregen wechselt sich mit starken Regengüssen ab, gelegentlich gepaart mit einem ordentlichen Gewitter. Mit einiger Vorbereitung ermöglichen solche Bedingungen ganz besondere Wetterfotos.

6.1 Regentropfen

Bei Fotos von Wassertropfen denkt man vielleicht zunächst an morgendliche Tautropfen, doch auch Regentropfen im freien Fall lassen sich schön fotografieren.

Regentropfen gehen mit zig Stundenkilometern zu Boden, wobei die Geschwindigkeit von der Tropfengröße abhängt. Um sie auf dem Foto einzufrieren, braucht man deshalb kurze Verschlusszeiten von meist unter 1/500 s. Schon bei wenig längeren Verschlusszeiten verwischen die Tropfen zu Streifen, sodass eine andere, nicht minder reizvolle Wirkung entsteht. Die Streifen werden umso länger, je länger die Verschlusszeit ist. Ab einer gewissen Verschlusszeit werden sie aber so vage, dass sie im Bild untergehen. Beide Möglichkeiten, Regentropfen zu fotografieren, gelingen am ehesten mit einer Telebrennweite und relativ großer Blendenöffnung, sodass sich die Regentropfen besser vom Hintergrund abheben. Die Fokusebene sollte dabei nicht zu weit hinten liegen, da die kleinen Regentropfen sonst kaum noch sichtbar sind. Je stärker es regnet, desto größer sind die Regentropfen, welche dann auch besser zu sehen sind.

Neben den Regentropfen im freien Fall lässt sich auch deren Aufprall gut fotografieren. Fallen die Tropfen auf einen festen Untergrund, zerspringen sie zu weiteren kleineren Tröpfchen. Treffen sie auf Wasseroberflächen, erzeugen sie zurückspringende Tropfen. Vor allem dies sind Effekte, die sich nur mit äußerst kurzen Verschlusszeiten erfassen lassen, sodass hier ein Blitz oder eine andere Lichtquelle angebracht sein kann.

6.2 Bei Regen fotografieren?

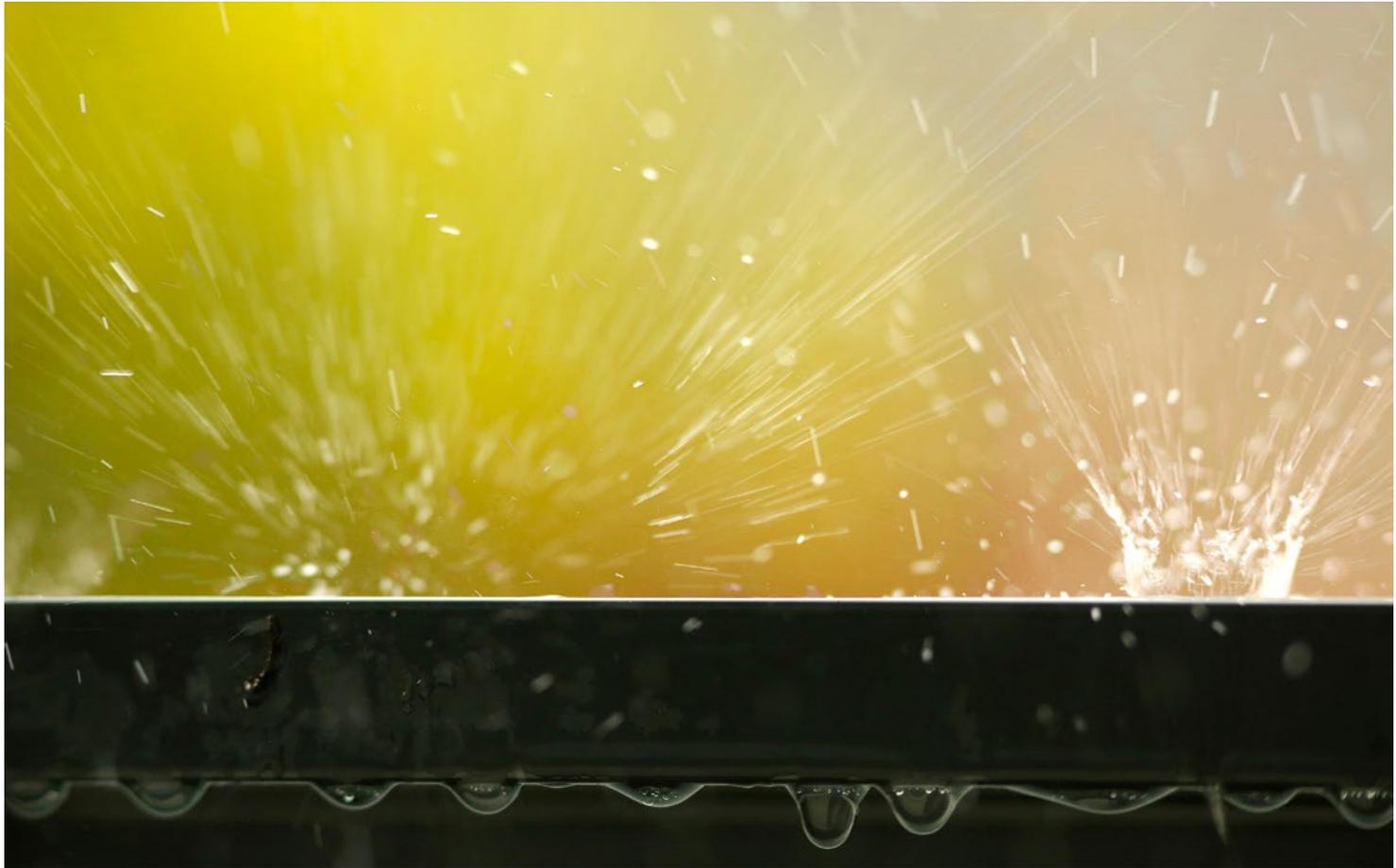
An einem Regentag zu fotografieren, ist natürlich nicht ganz so angenehm wie an einem Tag im Frühling, an dem die Sonne scheint. Doch der Regen hat seine eigenen Reize. Da alles mit Wasser benetzt ist, erscheinen die Farben intensiver, was sich durch den Einsatz eines Polarisationsfilters noch verstärken lässt.

Bei Regen ist die zur Verfügung stehende Lichtmenge begrenzt, vor allem, wenn die Umgebung, wie etwa ein Wald, ohnehin schon dunkler ist. Das führt unweigerlich zu längeren Verschlusszeiten. Kommt dann noch Wind dazu, wird das Fotografieren zwar erschwert, aber es ergeben sich wiederum neue Möglichkeiten (siehe Kapitel 5, »Wind«).

◀ *Regen zu nächtlicher Stunde mithilfe einer Taschenlampe sichtbar gemacht. | Weert | 25.20.2013, 21:20 Uhr | Bob Luijks
| Canon EOS 5D Mk III, Sigma 105 mm 1:2,8 EX DG Macro,
1/800 s, Blende 2,8, ISO 2500, LED-Taschenlampe*



*Regentropfen kann man bei einem starken Platzregen sehr gut vor dunklem Hintergrund fotografieren. | Karpaten, Polen
| 08.06.2011, 18:36 Uhr | Jan Stronks | Canon EOS 550D, Canon EF 55 – 250 mm 1:4,0 – 5,6 IS bei 100 mm, 1/320 s, Blende 7,1, ISO 400*



Regentropfen zerspringen auf einem Balkongeländer. Die interessante Farbgebung im Hintergrund rührt von einem farbenprächtigen Baum. | Horn | 28.07.2014, 19:33 Uhr | Bob Luijks | Canon EOS 5D Mk III, Canon EF 300 mm 1:4 L IS USM, 1/500 s, Blende 4, ISO 1600

6.2.1 Schutz der Kamera

Digitalkameras sind hochentwickelte elektronische Geräte, die sich mit Wasser nur schlecht vertragen. Profimodelle sind gegen Extrembedingungen etwas besser geschützt als die Einsteigerkameras, doch was Feuchtigkeit angeht, gilt »Vorsicht ist besser als Nachsicht«, da Kurzschlüsse meist das unwiderrufliche Ende einer Kamera bedeuten.

Wer also viel in Extremwetterlagen fotografieren möchte, sollte sich eine spezielle Regenhülle anschaffen, die es für unterschiedliche Kameramodelle und Objektivkombinationen gibt. Manche haben sogar Eingriffe für die Hände, sodass man die Kamera bedienen kann, ohne sie aus ihrer schützenden Hülle hervorholen zu müssen. Unterwassergehäuse bieten selbstredend den ultimativen Wetterschutz, haben aber zwei entscheidende Nachteile: zum einen den hohen

Preis, zum anderen die Einschränkungen, was den Einsatz von unterschiedlichen Objektiven betrifft. Wenn Sie eher gelegentlich bei schlechtem Wetter fotografieren, tut es auch ein kleiner Müllsack, in dessen Ende Sie ein möglichst kleines Loch schneiden, durch das Sie das Objektiv (die Sonnenblende) stecken. Fixieren Sie den Müllsack mit ein paar Gummibändern. Eine Sonnenblende ist auch ein idealer Regenschirm für die Frontlinse, die Sie dadurch auch nicht dauernd abwischen müssen, wenn Sie gegen den Wind fotografieren.



Gewitter mit Blitzen über den hell erleuchteten petrochemischen Anlagen am Hafen von Antwerpen. | 20.01.2009, 20:58 Uhr | Wouter Pattyn | Canon EOS 1D Mk III, Sigma 12–24 mm 1:4,0–5,6 EX bei 12 mm, 20 s, Blende 5,6, ISO 50

6.3 Gewitter

Blitze entstehen in Cumulonimbuswolken, in denen sich Eiskristalle aneinander reiben, welche durch die starken Luftbewegungen innerhalb der Wolke bewegt werden und dadurch eine elektrostatische Aufladung bewirken. Infolgedessen wird die Oberseite der Wolke positiv, die Unterseite negativ aufgeladen. Ab einem gewissen Punkt kommt es zu elektrischen Entladungen zwischen den Spannungsfeldern. Dies geschieht zunächst innerhalb der Wolke selbst, dann von der Wolke zum Erdboden. Deshalb gibt es unterschiedliche Arten von Blitzen:

- **Innerhalb der Wolke**

Die Entladungen finden innerhalb der Wolke statt, sodass man den Lichtbogen nicht direkt zu Gesicht bekommt, weil er durch die Wolke selbst oder den Niederschlag verborgen bleibt. Dadurch flackern aber die Wolken auf, was man auch als Wetterleuchten bezeichnet.

- **Von Wolke zu Wolke**

Der Blitz kann sich nicht nur innerhalb einer Wolke entladen, sondern auch in einer horizontalen Bewegung zu einer anderen Wolke überspringen.

■ Wolke zu Erde

Auf diese Weise entstehen die gezackten Blitze, die wir so gerne im Bild festhalten wollen. Diese Blitze werden weiter unterschieden:

• Flächenblitz

Das sind die beliebten vom Hauptblitzkanal stark verzweigten Vertreter.

• Linienblitz

Die häufigste Form der Blitze geht ohne (viele) Verzweigungen direkt zum Erdboden, wobei oftmals mehrere Entladungen durch denselben Blitzkanal stattfinden; in Extremfällen mehrere Sekunden lang, sodass sämtliche Entladungen an fast derselben Stelle niedergehen. Wenn der Blitzkanal vom Wind verschoben wird, erscheint er breiter.

• Kugelblitz

NacheinemschwerenBlitzeinschlaggibtesmanchmaleine aufleuchtende Kugel, die sekundenlang umherschweben kann. Sie können in Häuser eindringen und starke Schäden verursachen. Fotos von ihnen sind allerdings sehr rar, da man sich schon sehr nah, wohlgermt mit Kamera, in der Nähe eines Blitzeinschlags befinden muss.

Einige interessante Fakten über Blitze:

- Allein in den Niederlanden schlagen pro Jahr 100.000 Blitze ein.
- Blitze sind 30.000° C heiß.
- Ein Blitzkanal ist normalerweise mehrere Kilometer lang. Bei horizontalen Entladungen wurden schon Blitze von zig Kilometern Länge beobachtet. Trotz dieser beeindruckenden Längen sind Blitze im Mittel nur 2,5 cm dick.
- Blitze entstehen immer aus zwei Entladungen, nämlich einer Vor- und einer Hauptentladung. Verläuft der Blitz vertikal, geht die Vorentladung von der Wolke zur Erde, die Hauptentladung von der Erde zur Wolke. Da sich das mit Geschwindigkeiten von 300 m/s bei der Vor- und 600.000 km/s bei der Hauptentladung abspielt, können wir das mit unseren Augen nicht unterscheiden.
- Die Spannungen der Blitze belaufen sich auf mehrere Millionen Volt, die Stromstärken können 60.000 Ampere erreichen, was auch die durch sie verursachten Schäden erklärt. Dennoch ist die Energiemenge mit gerade einmal 100 kWh (entspricht einem Kanister Öl) überraschend gering.



Um sowohl die Häuser im Vordergrund als auch die Blitze belichtungsmäßig ausgewogen ins Bild zu bringen, wurden zwei Aufnahmen gemacht und in der Bildbearbeitung vereint. Außerdem wurde der Kontrast leicht angehoben, die mittleren Bildtöne der Häuser aber etwas abgeschwächt, um die Gewitterstimmung zu unterstreichen. | Rotterdam | 14.06.2009, 23:45 Uhr | Michiel Vaartjes | Canon EOS 40D, Canon EF 17–40 mm 1:4 bei 17 mm, 4 s, Blende 7, ISO 250, Stativ, Fernauslöser bei Spiegelvorauslösung



Helle Blitze in der Nähe | De Kiel | 26.05.2009, 4:33 Uhr | Karin Broekhuijsen | Canon EOS 5D Mk II, Canon EF 16–35 mm 1:2,8 L II USM bei 16 mm, 2 s, Blende 4,5, ISO 200, Stativ

Blitze sind zwar gefährlich, doch Gewitter kündigen sich laut und deutlich an. Um herauszufinden, wie weit sich die Blitzeinschläge von einem weg abspielen, kann man die Sekunden zählen, die zwischen Blitz und Donner vergehen. Diese Zahl teilen Sie einfach durch drei und Sie haben den Abstand in Kilometern, weil sich der Schall des Donners mit einer Geschwindigkeit von etwa 340 m/s ausbreitet. Vergehen also drei Sekunden zwischen Blitz und Donner, befindet sich das Gewitter nur einen Kilometer entfernt. Möchten Sie Blitze fotografieren, können Sie das aus sicherem Abstand vom Gewitter tun. Haben Sie aus dem Haus eine gute Aussicht, können Sie von dort aus Testaufnahmen machen und mit den Belichtungseinstellungen experimentieren. Für ansprechende Fotos, auf denen auch noch etwas von der Landschaft erkennbar ist, müssen Sie sich einen Platz mit gutem Blick auf die Gewitterfront suchen. Kommt sie auf Sie zu, sollten Sie im geschlossenen Auto sitzen. Entfernen Sie sich auf der Suche nach dem optimalen Standpunkt nicht zu weit vom Auto, das in solchen Situationen ohnehin Ihr bester Freund ist, da es im Falle eines Einschlags die Elektrizität über die Karosserie und die Reifen ableitet, sodass Sie im Fahrzeuginneren absolut geschützt sind. Anhand der aktuellen Radar- und Blitzdaten können Sie mit

Ihrem Auto auch einen guten Platz anfahren und dort abwarten, was passiert.

Es ist natürlich sehr verlockend, in die nahende Gewitterfront hinein zu fotografieren. Solange sich diese noch in sicherem Abstand befindet, gibt das auch schöne Ergebnisse. Sobald sie aber deutlich näherkommt, kommt manchmal reichlich Wind auf. Wenn es dann plötzlich zu regnen beginnt, hat man seine liebe Not, das Objektiv (nebst Kamera) trocken zu halten. Aus diesem Grund ist es viel praktischer, vorbei- oder bereits durchgezogene Gewitterwolken zu fotografieren. Mit dem Wind im Rücken fällt es einem auch deutlich leichter, die Optik von Tropfen freizuhalten.

Am einfachsten gelingen Fotos von Blitzen im Dunklen. Dazu montiert man seine Kamera auf ein Stativ, stellt die Verschlusszeit auf B, fokussiert auf (fast) Unendlich und stellt eine Blende zwischen 5,6 und 16 ein. ISO-Einstellungen von 100 oder 200 reichen aus, da Blitze sehr hell sind. Welche Belichtungseinstellungen konkret die richtigen sind, hängt von folgenden Faktoren ab:

- Abstand zum Blitz: je näher, desto heller ist er.
- Die Regenmenge, die das Licht des Blitzes zur Kamera durchdringen muss, weil diese das Licht abschwächt.

Mittels eines Fernauslösers öffnen Sie den Verschluss und warten so lange, bis sich ein Blitz im Bildausschnitt ereignet hat. Ein weiterer Druck auf den Fernauslöser beendet die Belichtung, sodass Sie sich an das nächste Blitzfoto machen können. Achten Sie darauf, dass der Verschluss beim Warten auf den Blitz nicht zu lange offensteht, da Streulicht und Blitze außerhalb des Bildausschnitts die Umgebung erhellen. Je nachdem, wie viel dieses Streulichts es gerade gibt, können Sie den Verschluss zwischen einigen Sekunden und mehreren Minuten geöffnet lassen. Daran merken Sie schon, dass Blitzaufnahmen bei Tag mit viel Umgebungslicht deutlich schwieriger sind. Da die Belichtungszeit relativ kurz bleiben muss, sinken die Chancen, einen Blitz zu erwischen. Deshalb müssen Sie tagsüber sehr viel mehr Aufnahmen machen oder Ihre Chancen mittels eines speziellen Blitzauslösers vergrößern. Dazu mehr in der Infoliste.

6.4 Sprites

Bei den Sprites (Kobolden) handelt es sich um rote Blitze, die aus Gewitterwolken nicht in Richtung Erdoberfläche, sondern bis zu etwa 90 km in die Höhe schlagen. Der erste fotografische Beleg für dieses Phänomen gelang 1989, das erste Mal von niederländischem Boden aus erst im Jahr 2004, weil Sprites so lichtschwach sind. Überdies kann man sie nur aus sehr großem Abstand zum Gewitter fotografieren, weil man quasi von oben schauen muss. Praktisch bedeutet das eine Entfernung von mehreren Hundert Kilometern.



Aus gebührendem Abstand aufgenommener kleiner Blitz. | Beringe, Limburg | 18.08.2011, 22:29 Uhr | Joep Tomlow | Canon EOS 7D, Canon EF 18–55 mm 1:3,5–5,6 bei 55 mm, 2 s, Blende 5,6, ISO 400, Bohnensack, Fernauslöser

Blitzdetektoren

Die Geräte, die einem das Fotografieren von Blitzen erleichtern, beruhen auf zwei unterschiedlichen Prinzipien. Der Zweck ist derselbe, doch die einen Geräte erfassen (wie Fotozellen im Studio) das Blitzlicht, die anderen die elektrischen Spannungen.

Beim Nero Trigger beispielsweise geschieht die Auslösung über den plötzlichen Lichtimpuls, wodurch die Kamera dieses Licht noch erfassen kann. Mit einem solchen Gerät können Sie auch Zeitrafferaufnahmen auslösen.

Der Storm Pro von Skyscan misst dagegen elektrische Spannungen, kann sogar Gewitter in 200 km Entfernung aufspüren und auf dem Display die Entfernung zu den Blitzen anzeigen. Sobald sich ein Spannungsfeld aufbaut, wird bei manchen Modellen sogar ein Warnsignal abgegeben, nachdem es auszulösen gilt. Beim elektronischen Detektor bleibt es doch noch mehr Glückssache als beim optischen, aber bei Ersterem wird man eher vor der Gefahr gewarnt.



Zwei Beispiele für im Handel erhältliche Blitzdetektoren.
Links: Skyscan Storm Pro
Unten: Nero Trigger

