



Inhalt

Einleitung	14
1 EINFÜHRUNG IN DIE WETTERVORHERSAGE	32
1.1 Datum und Uhrzeit des Wetters	32
Koordinierte Weltzeit	32
Zeitangaben verstehen	32
1.2 Die Grundelemente des Wettergeschehens	33
Wolken	33
Fronten	37
1.3 Die Vorhersage: Wetterkarten lesen lernen	39
Die Bewölkung	41
Der Niederschlag	42
Die Temperatur	43
Die relative Luftfeuchtigkeit	45
Der Wind	46
Der Luftdruck, das Hoch und das Tief	47
Die potentielle Äquivalenttemperatur	49
1.4 Zur Treffsicherheit von Wettermodellen	50
1.5 Aktuelles Wetter	51
Das Niederschlagsradar	51
Das Satellitenbild	53
Wetterstationen	55
Webcams	58
EXKURS Der gezielte Einsatz von Webcams führt zum Erfolg	60
2 DAS MOTIV UND DAS WETTER	66
2.1 Das Morgen- und Abendrot	66
2.2 Nebel	73
2.3 Schnee und Raureif	77

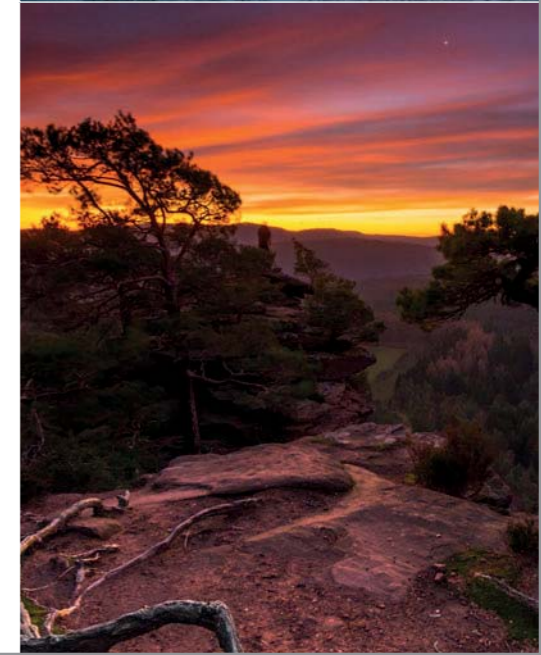
2.4 Sonne und Mond	79
2.5 Sternenhimmel	81
2.6 Blaue Stunde	81
2.7 Gewitter	83
2.8 Motive zum Wetter finden	87
500 px, Flickr, Fotocommunity und Co.	87
Das Wetter einplanen	88
2.9 Wetter und Fotoreisen	89
3 ABENDROT UND MORGENROT	94
3.1 Ursache und Entstehung von Himmelsröte	94
Erste Bedingung: Wolken!	96
Zweite Bedingung: Freier Lichtweg	97
Dritte Bedingung: Richtige horizontale Ausdehnung des Wolkenfeldes	99
Zeitlicher Ablauf der Himmelsröte	101
Zweimal Morgenrot und Abendrot an hohen Wolken	102
3.2 Visuelles Erkennen eines sich anbahnenden Abendrots/Morgenrots	103
Abendröte	103
EXKURS Abendrot/Morgenrot am Himmelsbild deuten	104
Morgenröte	107
3.3 Arbeiten mit dem Satellitenbild	107
Wolkenhöhe auf dem visuellen Satellitenbild	107
Wolkenhöhe auf dem Infrarot-Satellitenbild	109
Zugrichtung und Zuggeschwindigkeit	109
Für Abendrot und Morgenrot passende Wolkenkonstellationen erkennen	109
Größe der Wolkenlücke	114
Checkliste: Himmelsrot per Satellitenbild erkennen	114
3.4 Längerfristige Vorhersage mithilfe von Wettermodellen ...	115
Fronten und Himmelsröte	115





Fronten auf den Karten 850 hPa potentielle	
Äquivalenttemperatur erkennen	118
Wolkenfelder auf den Bewölkungskarten	119
3.5 Fotografische Bedingungen während des Himmelsrots	120
Lichtintensität und Belichtungszeit	120
Überbelichteter Himmel, unterbelichteter Vordergrund	120
Überbelichtung des Rotkanals	121
Planung der Himmelsrichtung	121
EXKURS Praktische Tipps für die Vorhersage von Himmelsrot	122
4 BLAUE STUNDE	128
4.1 Theorie	128
Bedingung für die Blaue Stunde: Wolkenlosigkeit	129
Lichtverlauf während der Dämmerung	129
4.2 Weitere Phänomene der Dämmerung	130
Gegendämmerung	130
Erdschatten	130
Orangefarbener Horizontalstreifen	130
Dämmerungsstrahlen	130
4.3 Vorhersage und Analyse	133
4.4 In der Dämmerung fotografieren	134
Farbe am Himmel	135
Lichtgleiche	135
Langzeitbelichtung ohne Filter	138
Sterne am blauen Himmel	139
5 MILCHSTRASSE UND STERNENHIMMEL	142
5.1 Die optimalen Bedingungen	142
Zeit und Ort für die optimale Fotografie	142
Mond und Sternenhimmel	146

Lichtverschmutzung	147
Wolkenlosigkeit und geringer Dunst	148
5.2 Vorhersage und Analyse der Bewölkung	149
Vorhersage	149
Analyse	150
5.3 Besonderheiten der Fotografie des Nachthimmels	152
Rotationsproblematik	152
Kameraeinstellungen	153
Bildbearbeitung	153
Ausrüstung	154
Weißabgleich und Farbe	154
Milchstraße und Dämmerung	154
Orientierung bei Nacht	154
Fokussieren im Dunkeln	155
Vordergrundmotive für einen Sternenhimmel	158
6 STERNSCHNUPPEN	162
6.1 Die optimalen Bedingungen	162
Sternschnuppenschauer: wie, wo und wann?	162
Lichtverschmutzung	164
Mond	164
6.2 Vorhersage	164
6.3 Besonderheiten bei der Fotografie von Sternschnuppen	169
Ausrichtung der Kamera	169
Die Vordergrundmotive	169
Fotomontage	170
7 LEUCHTENDE NACHTWOLKEN ...	174
7.1 Die optimalen Bedingungen	174
Jahreszeit und Ort	174
Tageszeit	176
Das Wetter	178





7.2 Vorhersage und Analyse	178
Die Wetterprognose	180
Das Satellitenbild	181
Webcams	182
7.3 Besonderheiten der Fotografie von leuchtenden Nachtwolken	183
Das Auftreten von leuchtenden Nachtwolken	183
Kameraeinstellungen	184
Das Motiv	184
8 POLARLICHTER	188
8.1 Theorie und Vorhersage	188
Alles beginnt auf der Sonne	188
Die Himmelsrichtung	192
Störendes Licht	193
Das Wetter	193
8.2 Analyse	194
Webcams	195
Wolkenanalyse	195
8.3 Besonderheiten der Fotografie von Polarlichtern	196
Kameraeinstellungen	196
Motive	196
9 SONNE UND MOND	202
9.1 Die optimalen Bedingungen	202
Mondaufgang und -untergang	203
Sonne und Mond im Detail	205
»Blutsonne«	207
Alpenglühen	208
Mondlicht bei Nacht	210
9.2 Vorhersage	211
9.3 Analyse	212
Satellitenbilder	212
Sichtweiten	213

10 EIS UND SCHNEE	218
10.1 Die optimalen Bedingungen	218
Die perfekte Schneelandschaft	218
Gefrorene Seen	221
Gefrorene Wasserfälle	222
10.2 Vorhersage Schnee	222
Die Neuschneesummenkarte	224
Die Temperatur	225
10-m-Wind	226
Die Bewölkung	226
10.3 Vorhersage von gefrorenen Seen	227
500 hPa Geopotential und Bodendruck	227
EXKURS Vorhersageroutine für Schneefall	228
2-m-Temperatur	229
10.4 Vorhersage von gefrorenen Wasserfällen	230
10.5 Analyse der Schneesituation	230
10.6 Analyse der Eisbildung	232
10.7 Ausrüstung	232
10.8 Besonderheiten bei der Fotografie von Eis und Schnee ...	233
Polfilter	233
Kleine Holzbrettchen	233
Das richtige Stativ	233
11 NEBEL	236
11.1 Ursache und Entstehung von Nebel	236
Nebelschleier	236
Dichter Bodennebel	238
Hochnebel	240
Staunebel im Gebirge	241
Dampfende Gewässer	242
11.2 Vorhersage der verschiedenen Nebelarten	243
Vorhersage Nebelschleier	243





Vorhersage dichter Bodennebel	245
Vorhersage Hochnebel	248
Vorhersage Staunebel im Gebirge	251
Vorhersage dampfende Gewässer	252
11.3 Analysewerkzeuge	253
Wetterstationen	253
EXKURS Arbeitsroutine zur Vorhersage	254
Webcams	255
Satellitenbild	255
EXKURS Nebelvorhersage vor Ort	257
11.4 Analyse des aktuellen Zustands	258
Analyse Nebelschleier	258
Analyse dichter Bodennebel	259
Analyse Hochnebel	261
Analyse Staunebel im Gebirge	262
Analyse dampfende Gewässer	263
11.5 Einsatz am Motiv	264
Nebelschleier	264
EXKURS Nebelprognose im Schnellcheck	266
Dichter Bodennebel	268
Hochnebel und Staunebel	270
Dampfende Gewässer	270
Nebelstrahlen	271
12 RAUREIF	278
12.1 Bedingungen für Raureif	278
12.2 Vorhersage	282
12.3 Analyse	283
Wetterstationen	283
Satellitenbild	286
Webcams	287
12.4 Besonderheiten der Fotografie von Raureif	287

13 GEWITTER	290
13.1 Theorie: Gewitterzelle und Gewittersystem	291
Einzelzelle	291
Multizelle	294
Superzelle	295
Gewittersysteme	296
13.2 Wie entstehen Gewitter?	297
Energie	297
Hebung	299
Dynamik	300
13.3 Gewittervorhersage	301
CAPE	301
Niederschlag	302
Wind	304
Spread	306
Simulierte Radarreflektivität	307
Spezielle Websites	308
13.4 Gewitteranalyse	309
Blitzortung	309
Niederschlagsradar	311
13.5 Stormchasing: Die Jagd nach dem Gewitter	315
Position und Wolkenstrukturen	315
Ideale Positionierung	318
Das richtige Navigationssystem	319
Abgleich von Niederschlagsradar und Blitzortung mit dem Navigationssystem	320
Die Lage im Auge behalten	321
Bevor es losgeht	322
13.6 Fotografie: Ausrüstung	323
Die Objektive	323
Die Filter	324
Das Stativ	324
Die Pflege	324





13.7 Besonderheiten der Fotografie von Gewittern	325
Gewitter am Tag	325
Gewitter bei Nacht: Blitze	326
Gewitter bei Nacht: Wetterleuchten	328
Gewitter in der Dämmerung	330
13.8 Der Umgang mit der Gefahr	332
14 EIN WETTER KOMMT SELTEN ALLEIN	336
14.1 Die Jahreszeiten der Wetterphänomene	336
14.2 Arbeitsroutine	338
Betrachtung der Bedingungen	339
Motive und Wetterprognose	339
Analyse des Ist-Zustands	340
14.3 Wetterphänomene in Kombination	341
Nebel und Blaue Stunde	342
Schnee und Raureif	342
Schnee und Blaue Stunde	343
Gewitter und Blaue Stunde	343
Schnee und Nebel	343
Morgenröte und Schnee	346
Gewitter und Sternenhimmel	346
Milchstraße und Nebel	346
Nebel und Himmelsrot	346
Index	350



⤴ Ein Orkan lässt die Gischt bis zu 60 m hochschießen. Porto, Portugal.

280 mm | f10 mm | 1/2500 s | ISO 500 | Raw

(alle Brennweiten wurden auf das Kleinbildformat umgerechnet)