

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Vorwort | 7 |
| 1 Einleitung | 11 |
| 2 Meteorologische Grundlagen | 18 |
| 2.1 Meteorologie als Wissenschaft | 18 |
| 2.2 Die Atmosphäre der Erde | 19 |
| 2.3 Wetterelemente und Klimafaktoren | 22 |
| 2.3.1 Eine kurze Übersicht | 22 |
| 2.3.2 Die Lufttemperatur | 24 |
| 2.3.3 Die Luftfeuchtigkeit: Wasserdampf und Lufttemperatur | 26 |
| 2.3.4 Luftdruck, Wind und Wettergeschehen | 28 |
| 2.3.4.1 Luftdruck | 28 |
| 2.3.4.2 Die Entstehung thermischer Hoch- und Tiefdruckgebiete | 28 |
| 2.3.4.3 Die Ablenkung der Winde durch die Corioliskraft | 31 |
| 2.3.4.4 Die Entstehung von Wind und seine Richtung | 34 |
| 2.3.4.5 Die Entstehung dynamischer Hoch- und Tiefdruckgebiete | 39 |
| 2.3.4.6 Die Zirkulation in den unteren Schichten der Mittelbreiten (Wettergeschehen) | 45 |
| 2.3.4.7 Das Wettergeschehen bei Durchzug einer Zyklone | 46 |
| 2.4 Großwetterlagen und Witterungssingularitäten | 50 |
| 3 Synoptische Meteorologie: Wettermodelle, Wettervorhersagen und Wetterwarnungen | 53 |
| 3.1 Wetterbeobachtung als Grundlagen der Vorhersage | 53 |
| 3.2 Wettervorhersagemodelle | 60 |
| 3.3 Wettervorhersagen | 67 |
| 3.4 Prognose- und Vorhersageparameter in Wettermodellen | 68 |
| 4 Wetterbedingte Gefahren und Schadensereignisse | 77 |
| 5 Auswirkungen des Klimawandels auf das Einsatzgeschehen | 84 |

| | |
|---|------------|
| 6 Fallbeispiele und Tipps für die Einsatzvorbereitung | 90 |
| 6.1 Ein konvektives Gewitter | 90 |
| 6.2 Das Sturmtief »Fabienna« am 23.09.2018 | 93 |
| 6.3 Ein »Drei-Stunden-Ereignis« im Saarland | 107 |
| 6.4 Ein kurzes Hagelgewitter am 04.05.2017 | 114 |
| 6.5 Hochwasser | 118 |
| 6.6 Radardaten, Messwerte und weitere nützliche Parameter | 119 |
| 6.7 Planung, Bilanzierung und Einsatzauswertungen | 127 |
| 6.8 Wetter-Apps | 129 |
| | |
| 7 Wetterdienste und Wetterdienstleister (Auswahl, Überblick) | 132 |
| | |
| 8 Das Wetter in der Feuerwehrpraxis | 135 |
| | |
| Nachwort und Danksagung | 137 |
| | |
| Literatur- und Quellenverzeichnis | 139 |
| | |
| Internetseiten | 142 |