

# Abstract

Im Zuge der Arbeit werden fünf der blitzreichsten Gewitter im Großraum Salzburg und Südostbayern untersucht. Das Beobachtungsgebiet hat dabei eine Fläche von ca. 14500 m<sup>2</sup> und beinhaltet Teile Südostbayerns, des Salzburger Landes und Tirols, sowie die darin enthaltene Orographie der nördlichen Kalkalpen und des Alpenvorlandes. Ausgewertet werden Daten des Blitzmessnetzwerks EUCLID, Wetterdaten der ERA5 Reanalyse, sowie repräsentativ an einem Tag Radardaten des OPERA-composites. Darüber werden die Großwetterlagen und Entstehungsprozesse, die zur Gewitterentstehung führten, sowie der Ablauf und der Typ der jeweiligen Gewitter analysiert. Anhand der räumlichen und zeitlichen Verteilung der Blitzeinschläge konnte darüber hinaus die Bewegungsrichtung des elektrisch aktiven Teils der Gewitterzellen nachvollzogen werden. Innerhalb der betrachteten Fälle konnte festgestellt werden, dass vor allem eine Wetterlage mit einem Tiefdruckgebiet im Bereich der Britischen Inseln in Kombination mit warmen und feuchten Luftmassen über dem Beobachtungsgebiet fördernd für die dortige Entstehung heftiger konvektiver Ereignisse mit hoher elektrischer Aktivität ist. Die Konvektionsauslösung für diese blitzreichen Gewitter scheint zudem häufig abhängig von externer Hebung zu sein, wie sie vor allem an Konvergenzlinien oder orographisch auftritt. Ein weiteres Resultat der Arbeit ist, dass sich die blitzreichsten Gewitter im Analysegebiet bevorzugt nachmittags und abends innerhalb der nordalpinen Bergketten bilden und dann in die Ebene des Alpenvorlandes ziehen. Diese Erkenntnisse konnten abschließend anhand anderer Arbeiten überprüft und zum Großteil bestätigt werden. Des Weiteren wurden die betrachteten Ereignisse einem Vergleich mit dem Gebiet einer parallel dazu angefertigten Arbeit unterzogen, das innerhalb des Norddeutschen Tieflandes liegt. Gemeinsamkeiten bestanden vor allem in der synoptischen Situation, mit einem Trog oder Tief im Westen und einem Keil über Mitteleuropa, der Konvektionsauslösung an Konvergenzlinien und Multizellen als vorherrschender Gewittertyp. Bei den Auslösemechanismen gab es allerdings auch Unterschiede, wie orographische Hebung, die nur im Salzburger Gebiet relevant war oder Frontalzone, an denen nur im norddeutschen Gebiet Gewitter ausgelöst wurden. Ebenso traten Differenzen in der Dauer der elektrischen Aktivität auf, die in Norddeutschland deutlich länger anhielt.