

# Abstract

Im Zuge dieser Arbeit wurden drei der blitzreichsten Zeiträume (zwei bzw. drei aufeinanderfolgende Tage) zwischen 2013 und 2017 in einem ca. 30 000 km<sup>2</sup> großen rechteckigen Gebiet des Norddeutschen Tieflands genauer untersucht. Hierzu wurden räumlich und zeitlich hochaufgelöste Messdaten des Blitzmessnetzwerks EUCLID und des Radarnetzwerks OPERA, sowie meteorologische Parameter der ERA5-Reanalyse verwendet. Für die jeweiligen Zeiträume wurden zunächst die Großwetterlagen und dann detailliert die Entstehung und der Ablauf der jeweiligen Gewitter analysiert. Diese Analysen haben insofern statistische Relevanz, da es sich um die blitzreichsten Zeiträume handelt. Hierbei konnte festgestellt werden, dass diesen Extrema Großwetterlagen vorangehen, welche über einen längeren Zeitraum feuchte und heiße Luftmassen von Süden bzw. Südwesten in das Untersuchungsgebiet befördern. Dies scheint eine notwendige, allerdings nicht hinreichende Bedingung für die stärksten Blitzereignisse zu sein, denn es benötigte in allen Fällen eine Art externer Hebung an präfrontalen Konvergenzzonen, Kaltfronten oder an sich ausbreitenden Bodentiefs, um Konvektion auszulösen. Weiterhin konnten einige andere Gewitter-typische Charakteristika festgestellt werden, wie z.B. der Beginn bzw. das Maxima der Blitzentladungen am Nachmittag, die Abhängigkeit von vorhandener CAPE und Windscherung.

Des Weiteren wurden die Ergebnisse mit einer parallel dazu angefertigten Arbeit verglichen, welche einen ca. halb so großen Bereich an der Südostbayrischen-Österreichischen Grenze untersuchte.

Es wurde außerdem festgestellt, dass grundsätzlich eine detaillierte Analyse einzelner Gewitter- bzw. Blitzereignisse mit den heute verfügbaren Mitteln möglich ist. Hierfür können beide Arbeiten als Beispiel dienen.