



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Leitfaden der Wetterkunde

Börnstein, Richard

Braunschweig, 1901

Blitzableiter.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77440](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77440)

Luft. Zwischen den beiden Schaaren der Schallstrahlen, die den Boden erreichen oder nicht, liegt als Grenze derjenige, welcher den Boden eben noch streifend berührt, und dessen zweiter, schräg aufwärts gerichteter Theil die obere Grenze des in der Zeichnung schraffirten „Schallschattens“ bildet, d. h. desjenigen Raumes, in welchen die Schallwellen überhaupt nicht eindringen, und in welchem man also den Donner nicht hören kann. Diese von Mohn (163) herrührende Ueberlegung wurde ursprünglich gelegentlich einer Untersuchung über die Hörweite von akustischen Nebelsignalen angestellt und erklärte zugleich die mitunter gemachte Wahrnehmung, dass dergleichen Signale bei Nacht weiter als bei Tage hörbar

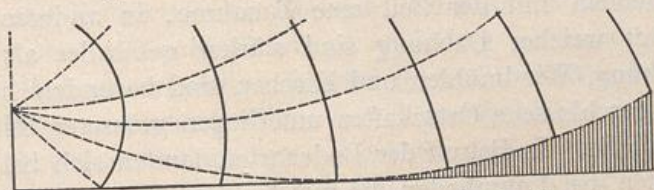


Fig. 32. Weg der Schallstrahlen beim Donner.

zu sein schienen. Denn sobald Nachts Temperaturumkehr (S. 23) eintritt, sind die Schallstrahlen in den unteren Luftschichten nach abwärts gekrümmt und müssen, soweit sie die abgekühlte Luftschicht überhaupt erreichen, sämmtlich auch bis zum Boden gelangen.

Dass Wetterleuchten nur nach Dunkelwerden gesehen wird, und dass es um so leichter und daher auch um so häufiger sichtbar ist, je dunkler die Nächte sind, bedarf wohl nicht der Erwähnung. Aber wenn man demgemäss die Wahrnehmung macht, dass Wetterleuchten in den dunklen Nächten der Neumondszeit häufiger zur Beobachtung kommt, als in den hellen Vollmondsnächten, so wird man hieraus keineswegs den Schluss ziehen dürfen, dass auch bei Neumond häufiger als bei Vollmond Wetterleuchten stattfindet.

Zum Schutz gegen Blitzschäden dient der Blitzableiter, d. i. eine am höchsten Theile des zu schützenden Gebäudes angebrachte aufrechte Metallstange, welche durch metallische Leitung sowohl mit dem Boden wie auch mit allen grösseren oder weit ausgedehnten Metallmassen des Gebäudes verbunden sein muss. Die Stange leitet den Ausgleich zwischen der in den Gewitterwolken angesammelten Elektrizität und dem Erdboden ein und muss deshalb in leitender Verbindung mit dem Boden stehen. Man erwirkt dies durch Herabführen eines genügend starken Drahtes von der Auffangstange bis zu einem zusammengerollten Blech oder Drahtnetz, welches tief genug vergraben ist, um stets in feuchtem (d. h. leitendem) Erdreich zu liegen. Die im Hause vorhandenen Metallmassen (Bedachungen, Gas- und Wasserleitung, grosse Träger u. s. w.) können auch ihrerseits, wenn sie isolirt sind, durch Wolkenelektrizität in den Zustand elektrischer Vertheilung gebracht werden und ein Ueberspringen des Blitzes aus der Wolke oder aus dem Blitzableiter herbeiführen. Sogar die an sich schlecht leitende Dachfläche wird bei Be-

netzung durch Regen zu einem Leiter. Um solcher Gefahr zu begegnen, ist es zweckmässig, alle dergleichen leitenden Massen mit dem Blizableiter zu verbinden und dadurch zur Erde abzuleiten. Ausgedehnte Gebäude pflegt man durch mehrere Auffangstangen zu schützen. Zuweilen hat man auch nach dem von Melsens (164) empfohlenen Verfahren das zu schützende Gebäude in eine Art metallenen Käfigs eingehüllt, bestehend aus zahlreichen niedrigen Auffangstangen oder Spitzen, von welchen viele Ableitungen geringen Querschnitts zur Erde führen.

Die Blitzgefahr hat nach Hellmann (165) die gleiche jährliche und tägliche Periode wie die Gewitterhäufigkeit (s. S. 110); sie zeigt in einzelnen Gegenden mit der Zeit eine Zunahme, in anderen Abnahme. Gebäude mit weicher Dachung sind stärker gefährdet als solche mit harter Dachung, Windmühlen und Kirchen sind besonders hoher Gefahr ausgesetzt, geschlossene Ortschaften unterliegen grösserer Blitzgefahr als einzelne Gehöfte. In Betreff der Bodenarten fanden sich bei Kalkboden die geringsten, bei Lehm Boden die meisten Blitzschläge; ferner traf der Blitz am seltensten Buchen, am häufigsten Eichen, ausserdem besonders leicht kranke oder besonders freistehende oder besonders hohe Bäume.

Für die bei Blitzentladungen wirksam gewesene Stromstärke berechnet Pockels (166) aus der Magnetisirung von Basaltstücken, die der Blitzbahn benachbart waren, eine obere Grenze von etwa 20 000 Ampère.

Ueber das Fortschreiten der Gewitter vermochte man Aufschluss zu erlangen durch Benutzung von gleichzeitig an vielen Stationen ausgeführten Beobachtungen. Es sind nämlich zahlreiche „Gewitterstationen“ über das Land vertheilt (in Preussen etwa 1500), deren Beobachter den jedesmaligen Ausbruch eines Gewitters sammt allen damit verbundenen Witterungserscheinungen sorgfältig verfolgen und mit genauen Zeitangaben schriftlich der Centralanstalt (für Preussen dem Königlichen Meteorologischen Institut in Berlin) melden. Durch Verwendung vorgedruckter Postkarten wird das Verfahren recht einfach gestaltet, so dass man ohne erhebliche Belastung der Beobachter ein ausführliches Beobachtungsmaterial über jedes Gewitter an der Centralstelle gewinnt. Mit besonderer Sorgfalt wird die Zeit des ersten Donners beobachtet und notirt, sowie die Zugrichtung des Gewitters, denn diese Angaben dienen zur Festlegung des Weges, welchen das Gewitter nahm. Man trägt zu diesem Zwecke die genannten Einzelheiten in eine Landkarte ein, welche die Stationsorte enthält, und zieht alsdann die als Isobronten bezeichneten Linien des gleichzeitigen ersten Donners, indem man diejenigen Punkte der Karte durch je eine Linie verbindet, in welchen der durch den ersten Donner gekennzeichnete Ausbruch des Gewitters gleichzeitig stattfand. Werden für jede volle Stundenzzeit solche Isobronten gezogen, so bezeichnen sie die jeweilige vordere Grenze des vom Gewitter gerade eingenommenen Gebietes und lassen dessen Fortschreiten nach Richtung und Geschwindigkeit deutlich erkennen.