



Das Auge des Tornados

Anhand der **Struktur einer Böenfront** können Skywarner früh ablesen, ob eine Gefahr am Boden droht. Diese Beobachtungen melden sie per Skywarn-App.

Foto: von Söhnen/dpa

Sturmtief „Sabine“ vor einigen Tagen „war schon spektakulär“, meint **Peter von Söhnen**. So trocken er es auch sagt, seine Begeisterung für „Sabine“ kann er nicht ganz verbergen. Weniger wegen der mancherorts erreichten Windstärke 12. „Sondern weil ‚Sabine‘ bei Cuxhaven fünf aufeinanderfolgende Sturmfluten produziert hat. Das gab es in Deutschland lange nicht mehr. Ich liebe Extremwetter, besonders wenn es tagsüber und am Wochenende stattfindet.“ von **LISA-MARTINA KLEIN**

Dann nämlich hat von Söhnen Zeit für sein Hobby. Der 56-jährige Meckelstedter ist Amateur-Meteorologe, Tornadoforscher, Skywarner. Was klingt wie eine Jobbeschreibung aus einem Science-Fiction-Film, hilft Feuerwehren, Katastrophenschutz, dem Deutschen Wetterdienst und nicht zuletzt der Bevölkerung, auf kurzfristige, extreme Wetterereignisse schnell reagieren zu können. Wenige Tage nach „Sabine“ sagte die Wettervorhersage Sturmtief „Viktoria“ an. Alarmbereitschaft bei von Söhnen? „Jo, es war windig, aber das ist der Norddeutsche ja gewöhnt.“ Spannend ist für ihn auch weniger die Vorhersage, dass wieder ein Sturmtief über Norddeutschland ziehen wird. „Mittlerweile sind die Wetterdienste in der Lage, das Wetter für die nächsten drei Tage einigermaßen verlässlich vorherzusagen. Die Vorhersagen beziehen sich dann aber auf relativ große Gebiete, wie Norddeutschland oder vielleicht noch Niedersachsen. Spannender ist, dass jede einzelne Gewitterwolke das Potenzial hat, einen Tornado hervorzubringen“, erklärt der 56-Jährige. Ein Tornado ist ein meist kurzes und räumlich sehr klein ausgebildetes Wetterereignis – oft ist der Fuß eines Tornados nur 15 bis 20 Meter breit. Trifft ein Tornado allerdings auf ein Wald- oder gar Wohngebiet, kann dies ver-

heerende Folgen für die Bevölkerung haben. Das Problem: Die Radaraufzeichnungen des Deutschen Wetterdienstes können so ein kleines, lokales Ereignis gar nicht erkennen, und erst recht nicht vorhersagen.

Damit Wetterdienste die Bevölkerung dennoch kurzfristig vor diesen Gefahrenlagen warnen können, braucht es Skywarner wie von Söhnen. Skywarner sind ehrenamtliche Wetterbeobachter und Wettermelder, organisiert unter dem Dach des Vereins „Skywarn Deutschland“. Zertifizierte Mitglieder bekommen Zugang zu den hochauflösenden Daten der 16 Radargeräte des Deutschen Wetterdienstes.

Braut sich was zusammen, fahren sie raus, um das Wetterphänomen live zu beobachten. „Der Deutsche Wetterdienst hat das am besten aufgelöste Radarsystem weltweit. Allerdings kann kein technisches System sagen, was aus der Vorhersage geworden ist. Was kam da jetzt tatsächlich unten an? Schnee, Hagel, eine Fallbö? Genau diese Augen im Unwetter sind wir Skywarner. Wir können abgleichen, was prognostiziert wurde mit dem, was unmittelbar hier unten angekommen ist“, erklärt von Söhnen.

Präzisere Warnungen

Erfüllt das Wetterereignis gewisse Kriterien, geben die Skywarner ihren Standort, ihre Beobachtungen und vor allem die Richtung, in die das Ereignis zieht, in eine App. Die Daten werden dann an den E-Mailverteiler von Skywarn Deutschland verschickt. Gemeldet werden nur Ereignisse, die zu Schäden am Boden oder Gefahren für Menschen führen. Dazu zählen Tornados, Hagel in größerer Menge, Starkregenniederschläge ab einer bestimmten Menge, Starkwinderereignisse wie Fallböen, sogenannte Downbursts, oder Staubstürme, die Autofahrern die Sicht nehmen könnten. Zu den Abonnenten des Skywarn-Dienstes gehört neben Feuerwehren, Katastroph-

schutzbehörden und Privatleuten auch der Deutsche Wetterdienst. Pressesprecher und Tornadobeauftragter beim Deutschen Wetterdienst, Andreas Friedrich, erklärt: „Die Wetterdaten, unter anderem auch die der Skywarner, werden in unseren Zentralen von etwa 60 Meteorologen rund um die Uhr, 365 Tage im Jahr, überwacht und ausgewertet. Die Vor-Ort-Angaben der Skywarner ermöglichen uns präzise, kurzfristige Wetterwarnungen für die nächsten 30 bis 60 Minuten, die wir wiederum an unsere Abonnenten wie Privatleute und die Medien herausgeben.“

Zertifizierung für Skywarner

Dabei war die Zusammenarbeit der Skywarner mit dem Deutschen Wetterdienst nicht immer eine Selbstverständlichkeit. „Es war gar nicht so einfach, dem Deutschen Wetterdienst glaubhaft zu machen, dass wir nicht nur ein Verein von Wetterverrückten sind, sondern dass unsere

» Spannender ist, dass jede einzelne Gewitterwolke das Potenzial hat, einen Tornado hervorzubringen.«



Peter von Söhnen, Amateur-Meteorologe und Tornadoforscher aus Meckelstedt

Beobachtungen auch tatsächlich eine wissenschaftliche Basis haben“, sagt von Söhnen. Das schlimmste für ein Warnsystem wären inflationäre, nichtige oder falsche Meldungen. Daher machte der Deutsche Wetterdienst eine Zertifizierung der Spotter zur Bedingung. Zwar kann jeder auch ohne Zertifizierung Meldungen in das Skywarn-

System stellen. Zur Einschätzung von Wetterlagen zieht der Deutsche Wetterdienst dann aber hauptsächlich die Meldungen zertifizierter Spotter heran. Von Söhnen ist seit 2004 Mitglied im Verein und zertifizierter Spotter. „Mein Arbeitsplatz war immer schon draußen und damit witterungsabhängig. Da beschäftigt man sich zwangsläufig mit der Wetterprognose.“ Aus

Zweck wurde Interesse, dann Faszination. „Anfangs dachte ich, ich wäre mit dieser Faszination allein. Als ich dann zufällig auf den Verein Skywarn stieß, habe ich sehr schnell gemerkt, hier passe ich rein.“ Inzwischen ist er regionaler Ansprechpartner für den norddeutschen Raum.

Mit dem Beobachten und Melden von Extremwetterereignissen ist es für von Söhnen nicht getan. „Ebenso beeindruckend wie das Naturereignis an sich finde ich die Schäden am Boden, die ein Wetterereignis hinterlässt. Da läuft man durch eine Allee und es steht nichts mehr. Die Bäume konnten dem Wind nicht standhalten und sind einfach umgeknickt oder entwurzelt worden. Anhand dieser Schadensbilder kann man dann ablesen, ob es ein Tornado oder ein Downburst, also eine starke Fallbö war“, beschreibt von Söhnen.

Neue Technologien im Einsatz

Mich hat auch schon mal ein Landwirt angerufen, dessen Hof bei einem Sturm beschädigt wurde, und dessen Versicherung erst ab einer gewissen Windstärke zahlen wollte.“ Von Söhnen, von Beruf Brandschutzsachverständiger, begutachtete den Hof und analysierte die Schäden, die auf die Windstärke hindeuten. Bei der Schadensverifikation helfen ihm auch neue Technologien wie Smartphone-Videos von Augenzeugen oder Drohnen.

„Früher mussten wir uns voll und ganz darauf verlassen, was wir am Boden sehen. Inzwischen können wir auch eine Drohne über ein Waldgebiet fliegen lassen und die Aufnahmen auswerten.“ Auch diese Daten werden an den Deutschen Wetterdienst geschickt, ausgewertet und in eine Datenbank ge-

geben, die die Vorhersagen für die nächsten Jahre wieder ein Stückchen besser machen sollen. „Denn verlässlich vorhersagen kann der Deutsche Wetterdienst das Wetter für drei Tage. Danach folgt der GKB, der Glaskugel-



2005 hinterließ ein Tornado der Stärke F2 (mehr als 250 km/h Windgeschwindigkeit) eine breite Schneise der Verwüstung nahe Bremervörde.

Foto: von Söhnen

bereich, danach der UGKB, der Ultraglaskugelbereich“, scherzt von Söhnen.

Noch haftet den Skywarnern etwas der Eindruck der „Sturmverrückten“ an. Erst vor einem halben Jahr hat die Deutsche Meteorologische Gesellschaft einen Fachausschuss für Amateurmeteorologie eingerichtet, der zukünftig als Schnittstelle zwischen Profis und Hobbymeteorologen fungieren soll.

Ein großer Schritt nach vorne, freut sich von Söhnen, der mitgewirkt hat, dass dieser Fachausschuss eingerichtet wird. „Skywarn ist viel zu wenig in den Köpfen der Menschen. Wenn mehr Leute die Wetterphänomene bewusster beobachten und melden würden, würden die kurzfristigen Warnungen schneller an die relevanten Stellen rausgehen.“ appelliert von Söhnen.

Gesehen hat er übrigens erst einen einzigen Tornado aus der Ferne. „Die Wahrscheinlichkeit, einen zu sehen ist recht gering. Da muss schon sehr viel passieren.“ Zum Beispiel muss er am Wochenende stattfinden, am besten tagsüber.

3 Fragen an...

Andreas Friedrich, Pressesprecher und Tornadobeauftragter beim Deutschen Wetterdienst (DWD)



Was ist ein Tornado und wie entsteht er? Ein Tornado oder eine Trombe ist ein seltenes, aber sehr gefährliches Extremwetterereignis. Ein Tornado entsteht, wenn verschiedene Faktoren aufeinandertreffen. Zualererst müs-

sen sich am Himmel Gewitterwolken gebildet haben, eine Superzelle. Die Luftmasse unter der Wolke muss vom Boden her aufsteigen und sehr feucht sein. Damit sich die Luftmasse dreht, muss am Boden eine andere Windrichtung herrschen wie unter der Wolke. Ein Tornado zeichnet sich dadurch aus, dass der Luftwirbel von der Wolkenuntergrenze bis zum Boden reicht. Erst wenn er Bodenkontakt hat, zählt er als Tornado.

Den Begriff der Trombe oder auch „Windhose“ hat der Meteorologe Alfred Wegener geprägt. Der Begriff der „Windhose“ wird allerdings heute nicht mehr verwendet. Es verniedlicht das sehr gefährliche Ereignis. Außerdem ist es ein Irrglaube, dass Tornados nur in Amerika vorkommen. Pro Jahr gibt es in Deutschland 20 bis 60 nachgewiesene Tornados. Die Dunkelziffer ist hoch, da nicht jeder Tornado als solcher erkannt wird. Tornados tauchen nämlich nicht auf den Radarbildern des Deutschen Wetterdienstes auf.

Wann war der heftigste Tornado in Deutschland? 1968 gab es in Pforzheim einen Tornado der Stärke F4 auf der Fujita-Skala. Er wütete mehrere Stunden und richtete große Schäden an, zwei Menschen kamen ums Leben. Im 18. Jahrhundert gab es einen Tornado im Osten Deutschlands, der einen Wert von F5 erreichte, der bisher stärkste gemessene Wert. F4 und F5 passieren nur alle paar Hundert Jahre, aber möglich sind Stärken wie in den USA durchaus.

Treten in den letzten Jahren mehr Extremwetterereignisse auf oder täuscht der Eindruck?

Extremwetterereignisse wie Dürre werden mehr. Die Anzahl der Tornados wird aber nicht höher, sondern sie werden heftiger. Das kann sehr wohl auf den Klimawandel zurückgeführt werden. Eine wärmere Atmosphäre kann mehr Energie speichern, womit die Extremereignisse heftiger ausfallen.



Per App wählt der Skywarner aus, welches Extremwetterereignis er wo beobachtet. Foto: Screenshot

