

Verifikation zum Meso/Tornadoverdacht in Innsbruck am 27. Juni 2006

(von Felix Welzenbach)

basierend auf folgenden Beobachtungen von Sonja Fabian ("Syndi_oo_Harry") im Skywarn Austria-Forum - Link:

<http://www.skywarn.at/forum/showtopic.php?threadid=11718>

Bilder der rotierenden Wolkenunterseite mit Ausbildung der Funnelcloud ((c) S. Fabian):



Die Fakten:

Am 27.6.2006 bildete gegen 15.00 westlich von Innsbruck ein kleines Gewitter aus, das ab 15.10 zu rotieren begann. Um 15.39 entwickelte sich **über dem Innsbrucker Hauptbahnhof** eine Trichterwolke, die etwa **zehn Minuten lang** sichtbar war und **mehr als 50%** der Distanz zwischen Wolkenuntergrenze und Boden überwand. Innerhalb dieser zehn Minuten wurde für **drei Minuten** am Boden im Bereich des Hauptbahnhofs (nördliches Ende bei der Polizei) eine deutlich ausgeprägte zyklonale Rotation beobachtet. Im Zentrum war es windstill, im Abstand von 50m gab es jeweils entgegengesetzt stürmische Böen. Der Augenzeugin wurde ein Blumentopf am Fenster weggeweht. Ich halte die Augenzeugin, Mitglied bei Sykwarw Austria, für glaubwürdig, zumal sie bereits seit dem 2.6.1999 mehrere Unwettereignisse erlebt hat und gut beschreiben konnte.

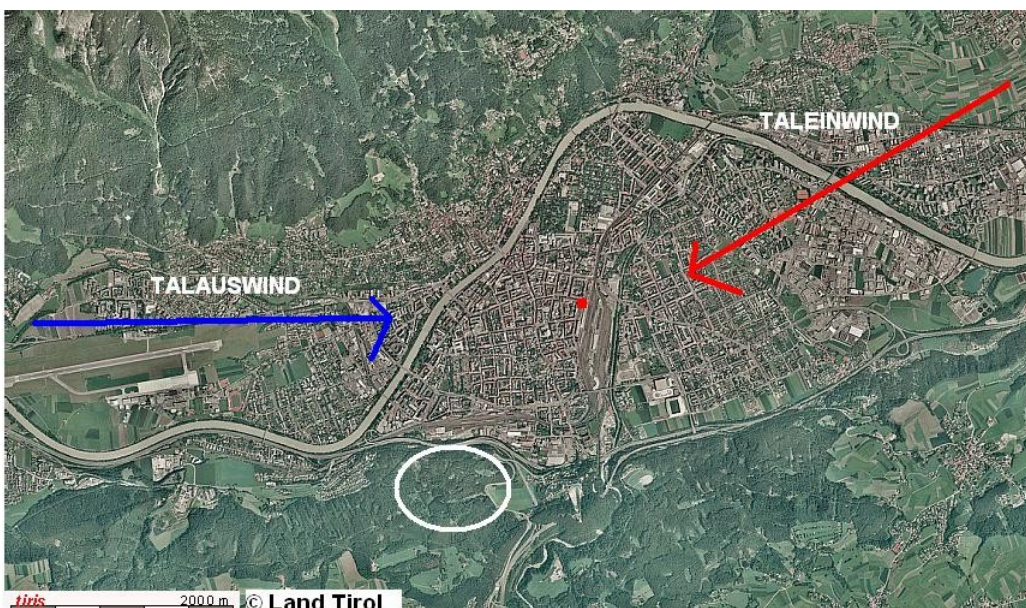
Für mich ist damit ein F0-T0-Tornado in Innsbruck zweifelsfrei bewiesen.

Zur synoptischen Lage:

Leider fehlen mir genauere Radardaten - aber es handelte sich um ein eher kleines Gewitter, das sehr langsam ostwärts zog und keinen Hagel hervorbrachte.

Der Sondenaufstieg von Innsbruck ist unvollständig (fehlende Winddaten) und wegen der Uhrzeit (3 UTC) nicht für den Zeitraum repräsentativ. Wegen der dortigen gesättigten Schichten und dem bereits vorhandenen CAPE ist aber von einigen hundert CAPE am Nachmittag auszugehen, sodass eine recht labile Schichtung herrschte. Für das Windprofil in der Höhe zog ich die Sondenaufstiege von Payerne 12z und München 12z heran, die mit 30Kn in 700 und ca. 35-40Kn in 500hPa doch deutliche Geschwindigkeitsscherung aufweisen.

Zur Scherung am Boden :



Quelle: Luftbildatlas Tirol

Der rote Punkt markiert den Ort der Tornadosichtung. Im weißen Kreis wurde bereits am 1. Februar 2005 ein F0-T0-Tornado gesichtet.

Um 15.00 gab es laut Wetterdaten östlich von Innsbruck Taleinwind, weiter westlich Taleinwind, im Oberland Talauswind. Um 16.00 setzte sich Talauswind durch. Zum Zeitpunkt des Gewitters hat am Boden Ostwind geherrscht, darüber könnte bereits Westwind geweht haben.

Laut ZAMG-Daten (ein Dankeschön hierfür an Alfred Neururer) von Hbf und Olympisches Dorf herrschten von 15.00 bis 15.30 Nordwestwinde am Hbf und um 16.00 Ostwinde, stromabwärts erst Nordwestwinde (15.00), dann Ostwinde. Für mich deuten die Daten auf die Entstehung einer **orographischen Mesozyklone** hin.

Zeitgleich wurde im Wipptal bei Matrei von Harald "Harry" Leven ebenfalls eine massive Scherungskonvergenz beobachtet, bei der sogar drei Windrichtungen an einem Ort recht dicht übereinanderlagen.

Insgesamt halte ich den Fall auch trotz der verhältnismäßig schwachen Windgeschwindigkeiten für äußerst beachtlich! Immerhin betrug die Rotationsdauer der Zelle insgesamt 50min. Nicht auszudenken ferner, wenn sich die rotierenden Winde am Boden noch auf F1-Stärke intensiviert hätten, denn zum Zeitpunkt des Tornados war am Bahnhof recht viel los. Und abschließend kann man sagen, dass bei ausreichender Labilität, günstiger Windscherung mit der Höhe infolge der entstehenden Scherungskonvergenzen bei Innsbruck durchaus gute Bedingungen für Mesozyklonen, incl. Tornados entstehen können. Gerade in den vergangenen Tagen waren die Scherungskonvergenzen recht ausgeprägt, jedoch bei schwächeren Höhenwinden.

© Felix Welzenbach , 08. Juli 2006