

Im Bann der Superzelle: Wenn der Jäger zum Gejagten wird

1. Wetterlage und Entwicklung

Der 8. Juni 2012 zeichnete sich bereits Tage vorher als potentieller Schwergewittertag ab. Die Wetterlage bestand aus einem kräftigen Tief über Großbritannien, auf dessen Vorderseite ein stammer Südwestwind mit 50 Knoten in 500 hPa wehte. Die Kaltfront verlief zunächst strömungsparallel nördlich der Alpen über der Schweiz und Bayern, und beschleunigte dann mit der Squall line ostwärts bis zum Wiener Becken. Ein schwaches Vorticitymaximum um die Mittagszeit begünstigte konvektive Entwicklungen, jedoch verlagerte sich das Hebungsgebiet nordostwärts über das Waldviertel hinweg.

Bereits in der Nacht war eine Druckwelle ausgehend von kräftigen Gewittern über Süddeutschland ostwärts marschiert und die Restwolken hatten den Himmel entlang der Alpennord- und ostseite zugeschläzt. Mit der Druckwelle und damit verbundenen Durchmischung waren die Frühtemperaturen bereits relativ hoch, mit verbreitet 17 bis 20 Grad am Alpenostrand. Nach Auflösung der Restwolken wurde es im Osten entsprechend sehr warm, im Westen drehte der Wind bereits frühzeitig zurück auf Ost bis Nord, dort dauerte die Erwärmung länger.

Der Klassiker zeichnete sich ab: Präfrontaler Südföhn sorgt zumindest in der Höhe für Wolkenauflösung und unterdrückt Konvektion weitgehend. Vorlaufende Gewitterzellen hatten wegen der großen Richtungs- und Geschwindigkeitsscherung (mit rückdrehenden Bodenwinden) erhöhtes Superzellenpotential, während mit dem Durchzug des Vorticitymaximums und der Kaltfront die Squall line später *abräumen* würde.

Zwischen 14.00 und 14.30 MESZ entstehen über dem Allgäu und dem Ammergebirge zwei mächtige Gewitterzellen. Die östlichere Zelle hielt sich länger und bildete ab dem Estergebirge zunehmend eine Linie aus, während die westliche Zelle als Rechtsläufer ins Karwendel abbog. Bis 17.00 MESZ wurde die Linie immer größer und erreichte mit hoher Reflektivität die österreichische Grenze. Vorlaufend zur Gewitterlinie entstanden über dem Mühl/Waldviertel und im Zentralraum zwei markante Gewitter- bzw. Superzellen.

Die südliche Superzelle wanderte mit der Grundströmung bzw. nur leicht rechtsausscherend vor der Gewitterlinie her, bis sie etwa über St. Pölten zu einem Bogenecho wurde und damit den südlichen Teil der Gewitterlinie ablöste („der einging“). Die nördliche Superzelle scherte deutlicher rechts aus und lief in die sich beschleunigende Gewitterlinie hinein. Sie verschmolzen zu einem gewittrigen Starkregengebiet. Mit dem Erreichen des Alpenostrands löste sich auch die südliche Linie langsam auf, übrig blieb ein sich immer mehr abschwächender Multizellencluster, der mit einigen Wolkenblitzen Richtung Slowakei und Ungarn auf sich aufmerksam machte.

Von besonderem Interesse für unser Chasing war die vorlaufende Zelle über dem Zentralraum. Sie entstand bereits um **14.50 MESZ über dem Hagengebirge** südlich von Salzburg und zog als **Linksläufer** über das Tennengebirge. Dabei geriet sie in ein ungünstiges Windfeld und schwächte sich bis zur niedrigsten Stufe im Radar ab. Das Reflektivitätsminimum wurde um **16.30 MESZ**

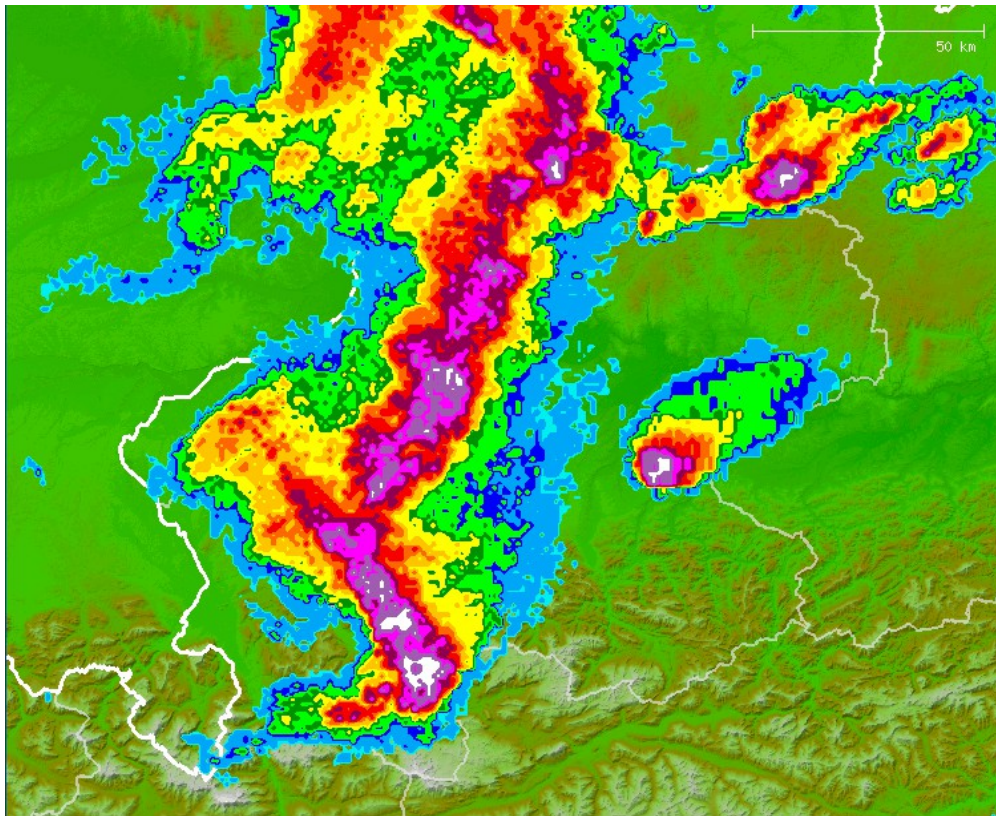
nördlich von Gmunden erreicht. Kurz darauf verschärfte sich aber mit Annäherung der Gewitterlinie die Bodenkonvergenz und die Zelle verstärkte sich rasch, nun als **Rechtsläufer** in Richtung Ostwindregime ziehend.

Auch wenn die Temperaturgegensätze vor und nach der Gewitterlinie beeindruckend waren, um 16.00 waren es +15 in München und +27 in Wien, so waren die **Druckgegensätze** zunächst nicht förderlich für eine markante Druckwelle: 1012 hPa in München, 1007 hPa in Salzburg und 1009 hPa in Wien. Nach Osten zu herrschte also gleichbleibender mit leicht höherer Luftdruck. Erst nach dem Verschmelzen der Superzelle mit der Gewitterlinie verschärfen sich die Gegensätze. Um 19.00 waren es 1012 hPa in Haag, 1010 hPa in Amstetten und 1005 hPa in St. Pölten und Wien. Dennoch traten von lokalen Downbursts (90-100 km/h westlich vom Strudengau) und Gapflow-Effekten am Alpenostrand (Jubiläumswarte: 108 km/h) verbreitet nur 70-80 km/h Böen auf. Die Gewitterlinie war zu aufwinddominant und produzierte hauptsächlich (großen) Hagel und extremen Starkregen. Auch mag die erhöhte Grenzschichtfeuchte eine Rolle gespielt haben.

Zurück zum Rechtsläufer: Dieser baute verstärkte sich bis **17.20 MESZ** zur höchsten Reflektivitätsstufe und zeigte um 17.40 MESZ (**Abbildung 1**) einen markanten **Reflektivitätsgradienten** von der höchsten zur niedrigsten Stufe (siehe Bild 3-20), und befand sich nahe Steyr. Das markante Echo mit der höchsten Stufe blieb nun erhalten, während die Zelle zeitweise im hochaufgelösten Radar eine Spitze nach Süden andeutete (Hakenecho?), z.B. um **18.30 MESZ (Abbildung 2)**, als wir eine verdächtige **Absenkung** fotografierten und filmten. Gegen **19.20 MESZ** wandelte sich das Gewitter zwischen Melk und St. Pölten zunehmend in ein Bogenecho um, das um **19.55 MESZ** nochmals **"book-end vortices"** (**Abbildung 3**) zeigte, wobei der nördlichere Wirbel stärker ausgeprägt war.

Folgende Radarsequenzen zeigen exemplarisch den Verlauf der Superzelle:

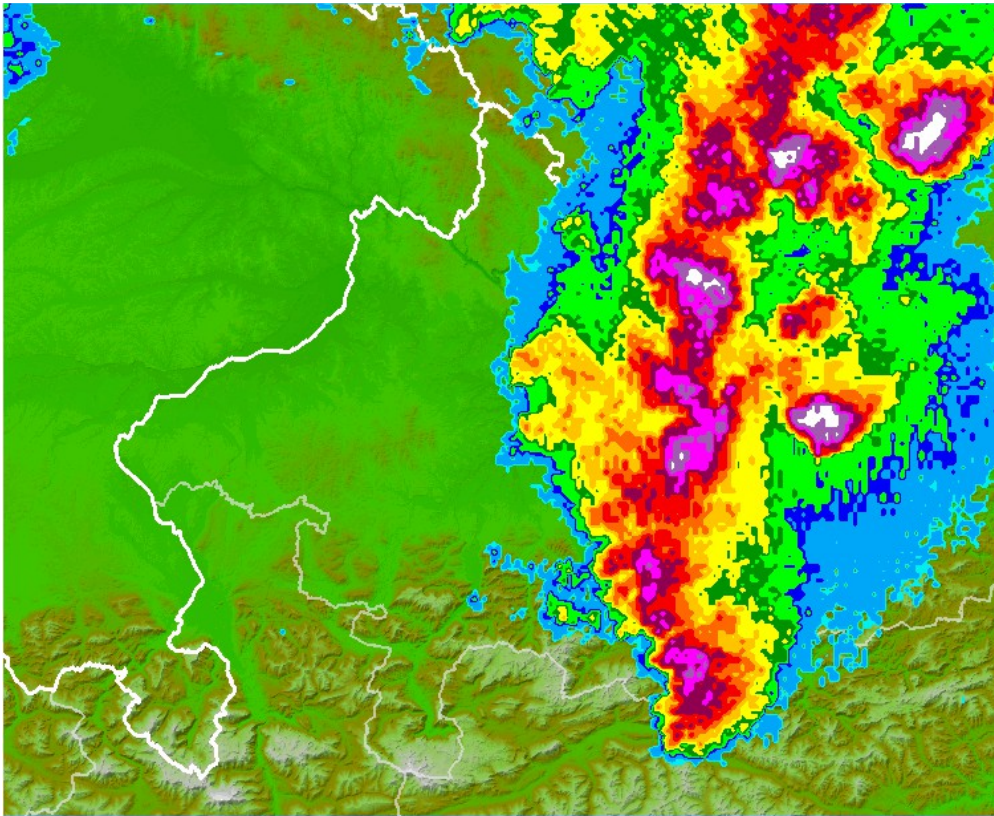
Abbildung 1: Radarbild vom 8.6.12, 17.40 MESZ



(C) UBIMET, Austrocontrol, 8.6.12, 17.40 MESZ

Der starke Reflektivitätsgradient (siehe Bild 3) knapp westlich von Steyr. Der nach Nordosten ausgewehrte Ambossschirm ist sehr gut zu erkennen. Folglich war die Umgebung im Aufwindbereich nicht abgeschattet und lieferte weitere Energie.

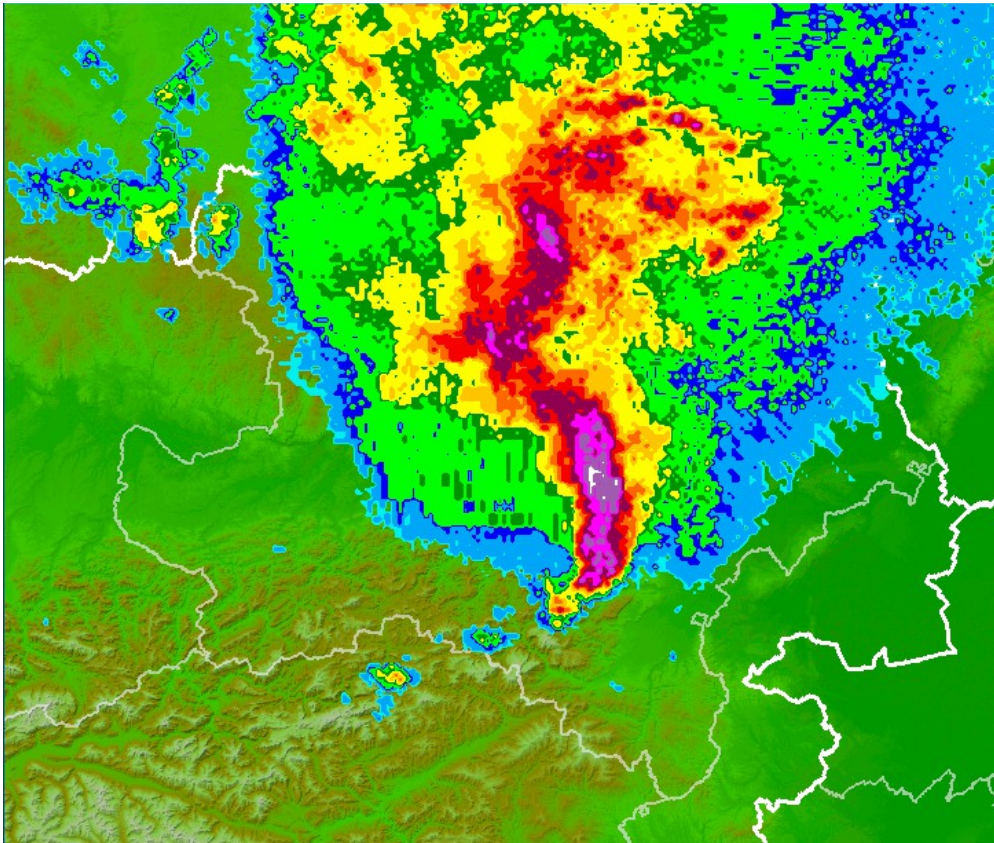
Abbildung 2: Radarbild vom 8.6.12 um 18.30 MESZ



(c) UBIMET, Austrocontrol; 8.6.12, 18.30 MESZ

Um 18.30 (Bild 9-12) ist an der Südkante eine kleine Spitze angedeutet. Ob es sich hier um ein Hakenecho handelt, lässt sich jedoch nicht sagen.

Abbildung 3: Radarbild um 19.55 MESZ



(c) UBIMET, AustroControl; 8.6.12, 19.55 MESZ

Nach der Umwandlung in ein Bogenecho schert das Gewitter leicht rechts aus. Dabei entstehen "book-end-vortices", wobei klassisch der nördlichere Teil stärker (Rotation und Translation addieren sich) als der südliche ausgeprägt ist. Tornados sind in solchen Wirbeln möglich.

Ausführlichere Beschreibungen zu den mesoskaligen Zutaten und eindrucksvolle Radar- und Satellitenbilder lassen sich auf dem [Blog von Manfred Spatzierer](#) nachlesen.

2. Bilddokumentation

Da die Modelle vorlaufend zur Gewitterlinie bereits - analog zum 3. Juni 2012 - Auslöse zwischen Wechsel und Schneeberg rechneten, trafen wir uns um 11.00 MESZ beim ESSL (European Severe Storm Laboratory) in Wiener Neustadt. Zu diesem Zeitpunkt hatte sich die Druckwelle längst durchgesetzt und Restwolken hielten sich hartnäckig. Das Satellitenbild versprach jedoch bereits Auflockerungen von Westen her.

Da es nach Konvergenz am Alpenostrand aussah und auch im Satellitenbildfilm erste Quellungen erkennbar waren, fuhren wir zuerst nach Süden zur Raststätte Natschbach an der Semmering-Autobahn. Viel passierte jedoch nicht, die Quellungen fielen wieder in sich zusammen. Danach fuhren wir noch in die Nähe des Flugfelds von Wiener Neustadt, fanden allerdings den Aussichtspunkt vom 3. Juni nicht mehr. Da im Radarbild die ersten Gewitter im Allgäu sichtbar wurden, und uns die anderen Chaser auf Konvergenzen in den Voralpen hinwiesen, fuhren wir schließlich gen Westen, und trafen uns mit weiteren Chasern an der Raststätte St. Pölten Süd.

Nun waren wir mit mobiler Wetterstation, Hagelgitter, Funk (Gerald) und einem Auto mit mobiler Blitzdetektion (Michael) ausgerüstet.

Bild 1: Auf dem Parkplatz beobachtete ich diesen "**horse-shoe vortex**", ein Zeichen für erhöhte Windscherung (horizontale Vorticity)



Nachdem wir die Lage beobachteten, und uns der Linksläufer über dem Tennengebirge auffiel, der sich nach seiner Sterbephase plötzlich als Rechtsläufer verstärkte, war klar: Wir fahren nach Westen und peilen den Aussichtspunkt vom 3. Juni nahe der Autobahnabfahrt mit dem klingenden Namen **Oed** an. Diese Entscheidung erwies sich später als goldrichtig, da wir perfekte Sicht auf die werdende Superzelle hatten.

Bereits auf Höhe Amstetten sahen wir den gewaltigen Schatten, den der riesige Amboss warf. Im Radar schien sich das Gewitter nur langsam ostwärts zu verlagern, sodass wir genau darauf zuhielten. Nördlich des **Greutlgrabens** fanden wir den Aussichtspunkt wieder, nördlich davon befinden sich Biesen- und Franzesberg (zur Orientierung).

Dort angekommen bot sich uns folgender Anblick:

Bild 2: Laminare Wolkenbasis und riesiger Ambossschirm



An der Wolkenbasis war der Niederschlagsbereich erkennbar, darüber schraubte sich eine riesige Ambosswolke in den Himmel, die an den Rändern scharf abgegrenzt war. Sie überdeckte bald unseren Standort und reichte weit nach Nordosten. In der Umgebung strömten die tiefen Wolken Richtung Gewitter, wobei sich immer wieder wellenförmige Strukturen ausbildeten (lenticularis), möglicherweise auch Kelvin-Helmholtz-Wellen.

Das Gewitter zog nur langsam näher, wobei der Niederschlag aus dem FFD (Forward Flank Downdraft) früher sichtbar wurde und der vom RFD (Rear Flank Downdraft) lange Zeit hinter der vorgelagerten Hügelkette verweilte.

Bild 3: Scharf abgegrenzter Niederschlagsbereich und feuchter Microburst



Innerhalb des weißen Niederschlagsvorhangs, der rückseitig von der Sonne beschienen wurde, entwickelte sich ein wesentlich dunklerer Vorhang, der um 17.50 MESZ kurzzeitig eine sackartige Ausstülpung produzierte - ein typischer Microburst (Verdunstungskälte, Abwindbeschleunigung).

Der dunklere Vorhang regenerierte sich immer wieder, das Spiel wiederholte sich, bis ab 18.09 MESZ schließlich die **Wall Cloud** entstand.

Bild 4: Die Wall Cloud entsteht



In der linken Bildhälfte kristallisiert sich bereits der Aufwindteller heraus, rechts sind erste Fallstreifen bis zum Boden sichtbar, Dazwischen der weiterhin scharf abgegrenzte Niederschlagsbereich und aus den kleinen Wolkenkrümeln unterhalb der Aufwindbasis entsteht nun die Wall Cloud.

Bild 5: Wall Cloud-Bildung ist abgeschlossen



Nur eine Minute später ist das Anhängsel von der Form charakteristisch, dahinter ergießt sich weiter der Niederschlag.

Bild 6: Niederschlagsfrei, niederschlagsreich und niederschlagsfett



Es geht Schlag auf Schlag, um 18.13 MESZ ist die Wall Cloud sichtbar angewachsen, und der Abwindbereich ist nun deutlich gestuft, wobei der dunklere Teil bald in Reichweite unseres Standorts kommt und uns zur Eile ermahnt.

Während wir unser Glück kaum fassen können, packen wir rasch die Stative zusammen und düsen los. Beim Blick in den Rückspiegel können wir nicht anders und halten gleich am nächsten Hügel noch einmal an, um einen Blick auf das Gewitter zu erhaschen:

Bild 7: Das Gewitter nimmt Fahrt auf.



Kurz vor der Autobahn-Auffahrt, die wir nicht nahmen, sondern auf der Bundesstraße weiterfahren, ist das Gewitter nicht nur nähergekommen, sondern auch deutlich stärker geworden.

Schnell springen alle wieder ins Auto und weiter geht es, über die Autobahn drüber und beim nächsten Hügel angehalten.

Bild 8: Karli holt rasch ein neues Objektiv



Bei der Fahrt durch Oed schlägt neben uns ein (positiver) Blitz ein - im Aufwindbereich! Das flößt uns alle Respekt ein, und Gerald, unser Fahrer, mahnt zur Eile, da wir uns auf exponiertem Gelände bewegen. Karli flitzt hin und her, um Stativ und Objektiv zu holen - die Hast lohnt sich, wie ihr später sehen werdet. Hier um 18.23 MESZ ist der scharf abgegrenzte Niederschlagsbereich unverändert vorhanden.

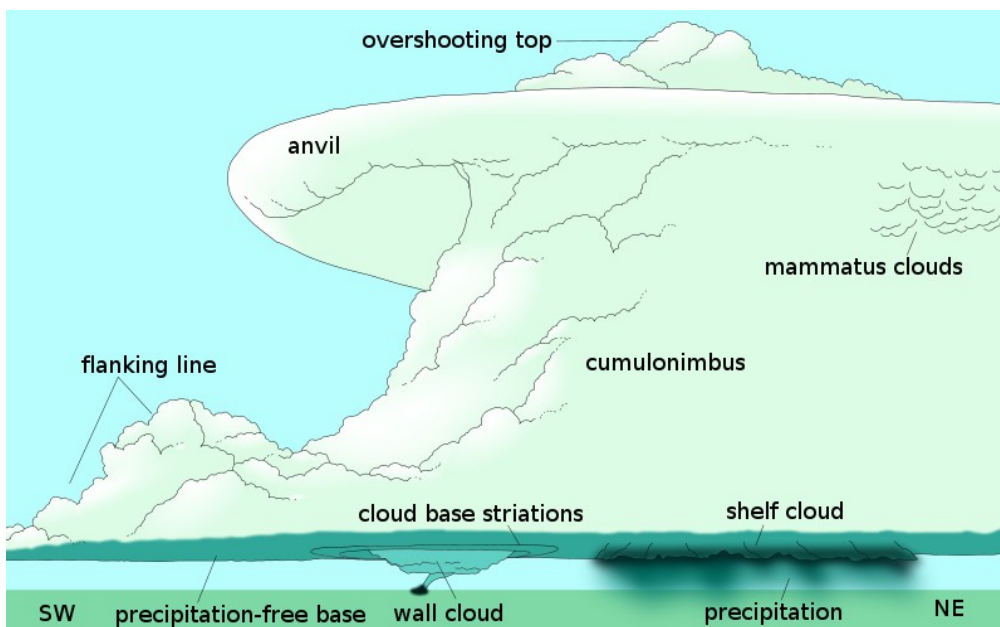
Wir fahren rasch weiter, mit dem Plan, auf die Autobahn aufzufahren, um genügend Abstand zum Niederschlagsbereich zu haben (im Regen lässt sich schlecht fotografieren), und halten schließlich nach Boxhofen an, kurz vor der Abzweigung Richtung Zeillern. Zu diesem Zeitpunkt bildeten sich im Grenzbereich zwischen Auf- und Abwind verdächtig weit herabhängende Wolkenabsenkungen. Zu unserer Schande haben wir gar nicht gemerkt, ob sich etwas hinabschraubte, da wir rasch fotografieren und weiterfahren mussten, um nicht vorzeitig einen Core Punch zu begehen.

Bild 9: Weit herabhängende Wall Cloud mit verdächtiger konischer Absenkung, möglicherweise ein Tornado.



Südlich des Niederschlagsbereichs hat sich durch den RFD und nachfolgend trockenadiabatischen Absinkens ein **clear slot** gebildet. Es ist 18.29 MESZ.

Beim Bearbeiten der Bilder fiel mir die konische Absenkung erst auf, die sich direkt unter der Wall Cloud befindet. Man vergleiche die folgende Skizze, dem englischsprachigen Wikipedia für "Supercell" entnommen:



mit dem nachfolgenden, kontrastverstärkten Ausschnitt von Bild 9.

Bild 10: Kontrastverstärkung: Die Wall Cloud ist zerfranst, was typisch kurz vor der Tornadoentstehung ist, darunter findet ein konisch geformter Zapfen seine Fortsetzung.



Leider ist der mögliche Touchdown der Trichterwolke (nicht des Wirbels, der auch ohne Kondensation den Boden erreicht haben kann) hinter den Bäumen verschwunden. Erschwerend kommt hinzu, dass wir uns auf etwa 380 m Höhe befanden, während jenseits der Autobahn ein Graben mit etwa 290 m Tiefe vorhanden ist.

Die tiefhängende Absenkung, die locker zwei Drittel der Distanz Wolke - Boden überwindet, spricht jedoch für einen Bodenkontakt. Bis Schäden gefunden werden oder eindeutige Bildbeweise/Augenzeugen bleibt dies vorläufig ein plausibler, aber ein Verdachtsfall.

Bild 11 und 12 zeigen die Szenerie wenige Sekunden später hinter dem Bushäuschen, selbst ohne Kontrastverstärkung sind die Zerfransung der Wall Cloud und die Absenkung zu erkennen.



Hinsichtlich der Position besteht kaum Zweifel, da sich die verdächtige Struktur klar im Aufwindbereich befindet, mit der recht ausgedehnten **regenfreien Wolkenbasis**. Erschwerend für etwaige Augenbeobachtungen kam hinzu, dass die Trichterwolke durch Wolkenfetzen und den extremen Niederschlag verhüllt war.

In any case, wir hielten uns nur 4 Minuten an diesem Ort auf, und düsten gleich weiter auf die Autobahn. Schon während der Fahrt vollzog sich Unbeschreibliches an der Vorderkante der Superzelle.

Bild 13: Böenwalze mit Inflow Tail, Wall Cloud und Clear Slot



Die Wall Cloud hielt sich aufrecht, während sich eine Böenwalze mit **Inflow Tail** ausbildete.

Bild 15: Der Jäger wird zum Gejagten



Im Hintergrund die riesige, regenfreie Aufwindbasis, mit der sich bildenden Böenwalze und den Fallstreifen in Reichweite. Zur Nachahmung sei das Motorradchase nicht empfohlen. Wir fahren allerdings auch deutlich langsamer mit einsetzendem Regen, um unseren Kradchaser nicht zu

gefährden.

Bild 15: Im Rückspiegel werden die zuströmenden tiefen Wolken und die Wall Cloud sichtbar



Im Hintergrund sieht man weiterhin die Wall Cloud sowie tiefe Wolken, die Richtung Aufwind strömen. Die Uhr zeigt 18.37 MESZ. Wir nehmen die nächste Ausfahrt (Amstetten-Ost) und fahren die Bundesstraße entlang, die glücklicherweise geradlinig nach Osten führt und somit Gelegenheiten bietet, anzuhalten.

Zwischen 18.41 und 18.46 MESZ befinden wir uns gegenüber von Hubertendorf auf der anderen Seite der Bahnschienen. Dort bieten sich ein paar Sandhügel als erhöhte Aussichtspunkte an, was naturgemäß mit einem mulmigen Gefühl einhergeht, wenn die Zelle bereits Blitze aus der regenfreien Basis produziert.

Bild 16: Das Gewitter wird zu groß für meine Canon Powershot G9



Man sieht sehr schön den Aufwindbereich mit turbulenten Absinken, sowie den clear slot und den Niederschlag. Weiter rechts senkt sich die Böenkante immer weiter ab, zudem tänzeln da zwei längliche Wolkenfetzen als Zirkel Richtung Erdboden.

Bild 17: Leider etwas unscharf geworden dokumentiert es die nördliche Ausdehnung mit Inflow Tail



wobei im Hintergrund rechts auch ein **Beaver Tail** darüber liegen könnte (laminare Struktur oberhalb der abgesenkten Basis), ein Merkmal für eine besonders kräftige Superzelle.

Bild 18: Alle sind ergriffen von den Strukturen vor der Nase.



Die Böenwalze rückt näher, und bleibt turbulent. Im Aufwindbereich kondensieren immer wieder Wolken, die nach oben gesogen werden.

Video mit dem ganzen Ausmaß der riesigen Superzelle, vor allem der breite regenfreie Aufwindbereich war beeindruckend, sowie die Höhe der Gewitterwolke

Bild 19: Turbulenter Aufwindbereich



Im Aufwindbereich werden die Vertikalbewegungen immer intensiver, während der Abwindbereich unverändert vom RFD und clear slot geprägt wird.

Bild 20: Starke Kondensation vor dem Niederschlagsbereich



Kurz, bevor wir aufbrechen, entsteht nochmals eine tiefhängende Wolkenformation, im Hintergrund links reichen die Fallstreifen (von Hagel) in den clear slot hinein. Schnell geht es weiter, wobei wir im Ortsgebiet von Neumarkt an der Ybbs durch die Geschwindigkeitsbegrenzungen aufgehalten werden. Wir entschließen uns schließlich für einen Core Punch, wobei wir unseren Motorradchaser

in Sicherheit wissen wollen. Deshalb suchen wir rasch einen Standort, wo er sich ggf. ins Auto packen kann, wenn es zu heftig wird.

Hätten wir eine Abzweigung eher genommen, wären wir Richtung Wieselburg gekommen, wo die größten Hagelschloßen bis zu 6 cm Durchmesser erreichten. So bogen wir zu spät ab, und landeten auf einem Fahrweg, der - verhängnisvollerweise - in einer Sackgasse (**Thalling**) mündete. Für eine Umkehr war es zu spät, die Gewitterzelle hatte Fahrt aufgenommen und überrollte uns. Zuvor jedoch konnten wir die Dynamik der Superzelle nochmals eindrucksvoll dokumentieren:

Bild 21: Böenwalze und Niederschlagsbereich



Im Hintergrund verschwanden die Dörfer unter dem Starkniederschlag.

Bild 22: Ausbildung einer Shelf Cloud



Die Gischt kam näher, davor wurde nochmals das Ausmaß der Superzelle deutlich, die neben dem turbulenten Böenkragen auch mit einer **Shelf Cloud** aufwarten konnte, erkennbar an den laminaren Stufen an der Aufwindbasis.

Danach ließen wir uns wie gesagt überrollen. Gerald's Chasingcar ist nicht ohne Grund mit einem ausfahrbaren Hagelgitter ausgerüstet, das er erstmals in Anspruch nahm. So konnten wir unbeschadet auch großen Hagel überstehen. Sturmböen gab es lediglich zu Beginn, noch ohne Regen, mit dem Regen ließ der Wind deutlich nach. Wir befanden uns wohl noch zu nahe am Aufwindbereich. Aber auch weit genug entfernt, denn die Hagelkörner erreichten nur 3 cm Größe, höchstens vereinzelt 4 cm. Nach gut zwanzig Minuten war der Kern der Superzelle über uns hinweg und der Regen ließ nach.

Video vom Corepunch (93 Sek.):

Im Video sind die aufspringenden Hagelkörner zu sehen und zu hören, während der Sturm sich in Grenzen hielt. Der Starkregen war dafür umso heftiger.

Nachdem klar war, dass das Gewitter nun uneinholbar in Front lag, und wir von den 6 cm Hagelkörnern in Wieselburg hörten, machten wir uns auf den Weg dort hin. Bereits einen Katzensprung von unserem Standort entfernt fanden wir zahlreiche abgerissene Zweige auf den Straßen, die abschnittsweise jeden Quadratzentimeter bedeckten. Bei einem Fußballfeld vor Petzenkirchen (nordöstlich von Wieselburg) lagen die Hagelkörner herum, kurz danach durchfuhren wir eine **Pfütze** auf der Straße, die unser Auto vollständig in Schlammwasser eintauchte. Wir fanden weitere Hagelkörner, gut versteckt im Gebüsch, deren Größe schon stattlicher war:

Bild 23: Zwischen Edichenthal und Petzenkirchen



Geschickterweise hätte ich eine Münze danebengelegt, aber in der Aufregung nicht daran gedacht. 4 cm Durchmesser kommt aber in etwa hin. Sie waren übrigens durchgefroren mit viel Klareis außenherum, also sehr fest und auch nicht aus kleineren Hagelkörnern zusammengepappt.

Bild 24 und 25: Regenbogen nach dem Unwetter





Die Stimmung war surreal. Still, alles dampfte, in der Ferne zog die Superzelle weiter, lud weiteren Großhagel ab und wandelte sich schließlich in ein Bogenecho um. Dafür entzückte ein doppelter Regenbogen in kräftigen Farben, und auf der Wiese lagen die Hagelkörner wie die Ostereier herum (hier 4,5 cm):



Danach fuhren wir langsam zurück Richtung Wien, wobei wir auf den Feldern das Wasser stehen sahen. Kurz vor Sonnenuntergang erreichten wir auf der A21 kurz vor der Abfahrt Brunn am Gebirge den Kamm des Wienerwalds, wovon man einen wunderschönen Fernblick in das Wiener Becken hat. In der Ferne sah man über dem Nordburgenland, Ungarn und der Slowakei den

sterbenden Multizellencluster blitzen, zeitweilig leuchtete es am gesamten Horizont auf. Ein würdiger Abschluss.

Nachfolgend noch die einzelnen Stationen unserer Fotografier-Standorte:



Die Wall Cloud existierte von 18.10 bis 18.46 mit Sichtkontakt, ehe wir uns von dem Gewitter überrollen ließen. Der Tornadoerdacht besteht zwischen der Erstsichtung um 18.29 MESZ bis etwa 18.40 MESZ (+/- 10 min). Nachfolgend wurde das Gewitter zunehmend outflowdominant, was weitere Chaserkollegen von Skywarn Austria dokumentierten.

3. Dokumentation von Dritten

3.1 Friedrich Föst (Zugfahrt)

Bereits kurz hinter Wien konnte man schon die riesigen Eisschirme der Zellen sehen. Etwa auf Höhe St.Pölten wurde der westliche Horizont bedrohlich dunkel. Nachdem die Sonne endlich hinter dem Amboss verschwunden war, konnte man erste Konturen entdecken. Wir näherten uns mehr und mehr Amstetten und die Strukturen der Zelle wurden immer deutlicher. Als ich rechts (=nördlich) aus dem Fenster sah, konnte ich den FFD erkennen, links (=südlich) von meinem Platz sah ich den scharf abgegrenzten Eisschirm. Da erahnte ich, dass der Zug möglicherweise ideal an der Südkante der Zelle vorbeifahren könnte. Wenig später erfüllte sich meine Hoffnung, denn der Updraft wurde eindrucksvoll sichtbar und der Zug fuhr knapp südlich von Osten kommend in die Meso hinein. Ich schnappte mir meine kleine Digicam, rannte aus dem Abteil über den Gang zu den Ausgangstüren, wo ich nun beide Seiten besser im Blick hatte. Rechts von mir rauschte eine Shelf Cloud vorbei, dahinter war der grüne Hagelkern sichtbar, dort schien die Welt gerade unterzugehen. Links von mir sah ich nun einen Vorhang von Niederschlag auf den Zug zukommen, ich vermute, dass es der RFD war. Es setzte wenig später Hagelschlag und Sturm ein. Wisst ihr, wie es sich anhört, wenn ein Zug mit 120 km/h in 2-3cm dicken Hagel fährt? Das Geräusch war unglaublich und mehrere Passagiere wurden unruhig. Doch sehr rasch ließ der Niederschlag wieder nach, während nördlich des Zuges immer noch dicker Hagel fiel. Plötzlich wurde die Sicht klarer und der Blick wurde frei auf die Wallcloud, aus der schon deutlich sichtbar ein

Funnel hervorging. Der Funnel pflanzte sich weiter Richtung Boden fort, wobei ich nicht weiß, ob Bodenkontakt da war, weil eine bewaldete Hügelkette mir die Sicht versperrte. Allerdings wird auch auf den Bildern sichtbar, dass bereits 2/3 der Säule auskondensiert war und es sich somit mit großer Wahrscheinlichkeit um einen Tornado handelt. Hinsichtlich der Dauer des Tornados kann ich nur sagen, dass ich ihn rund 30 Sekunden beobachten konnte, ehe er aus meinem Blickfeld verschwand. Ich habe mich nicht getraut, die Notbremse zu ziehen. ;-) Der Tornado trat um 18.50 MESZ bzw. 16.50 UTC nur wenige Kilometer nordöstlich des Bahnhofes Amstetten auf.

[...] Ich bin mir nicht sicher, aber ich habe den Eindruck, dass der Tornado „rain wrapped“ Charakter hatte. Dafür spricht, dass es erst hagelte als wir von Osten her in die Zelle reinfuhren und der Tornado nördlich dieses Hagelstreifens auftrat. [...] Auf dem weiteren Weg in Richtung Salzburg standen noch eine Stunde später (19.50 MESZ bzw. 17.50 UTC) ca. 10 km östlich von Attnang-Puchheim in Oberösterreich Unterführungen, Straßen und Felder unter Wasser. Hier sollte ein Flash Flood-Ereignis in die ESWD eingetragen werden.

Alles in allem ein beeindruckendes Ereignis, zumal wir wenige Stunden vorher beim Testbed ein Level 2 für die Region herausgegeben haben. Es war der krönende Abschluss einer unglaublich tollen Woche im ESSL. Auf diesem Wege nochmals herzlichen Dank dafür!

3.2 Georg Pistotnik (Chasing)

Vorschaubild:



<http://www.wetterturnier.de/phorum5/read.php?2,8928,8940#msg-8940>

3.3 Thomas Rinderer (Kollege bei UBIMET)

Thomas hat es zufällig zustandegebracht, knapp vor bzw. zum Zeitpunkt des mutmaßlichen Touchdowns der Trichterwolke sich mit dem Flugzeug am Rande der Superzelle zu befinden - ich sag herzlichen Dank Thomas und der Fluggesellschaft für die sauberen Fensterscheiben ;)

Die Aufnahmen stammen von 18.25 bzw. 18.26 MESZ:



4. Zusammenfassung:

Gemeinsam mit den Kollegen von "Skywarn Austria" gelang es mir erstmals eine Superzelle in der

vollständigen Entwicklung zu beobachten und zu dokumentieren. Die Radaranalyse und die visuellen Details belegen die Existenz einer **klassischen** Superzelle. Über längere Zeit konnte sich ein clear slot durch den RFD ausbilden, was ein weiteres [Indiz für eine tornadische Superzelle](#) ist.

Anlass für uns, in den Bildern zu stöbern, war eine Meldung von Friedrich Föst, Dipl.-Meteorologe und Teilnehmer beim ESSL Testbed in Wiener Neustadt, der "zufällig" mit dem Zug Richtung Ebensee fuhr und laut ESWD-Eintrag um 18.50 MESZ wenige Kilometer nordöstlich vom Amstettener Bahnhof eine weit herabhängende Trichterwolke beobachtete und dokumentierte.

Die Bilder 9 bis 12 dokumentieren eine **konische Absenkung** unterhalb der Wall Cloud, die typisch für eine Superzelle ist. Die Rotation der **Trichterwolke** ist durch Zeitrafferaufnahmen belegt, die per Videocam als auch durch eine auf dem Chasingauto montierte Cam gemacht wurde. Ein Bodenkontakt ist aufgrund der zurückgelegten *Wegstrecke zwischen Wolkenuntergrenze und Boden* sehr wahrscheinlich, jedoch **nicht** durch Schäden oder Augenzeugenbeobachtung nachgewiesen. Damit handelt es sich nach wie vor um einen **Tornado-Verdachtsfall**, auch wenn die Indizien für einen Bodenkontakt sprechen.

Das Gewitter behielt seinen **singulären** Aufwind von 14.50 MESZ (Hagengebirge, Salzburger Land) bis 19.20 MESZ, als es hinter St. Pölten einging. Die zurückgelegte Wegstrecke beträgt ca. 200 km. Von 14.50 bis 16.30 handelte es sich um einen schwachen **Left Mover**, von 16.30 bis 19.20 um einen **Right Mover**. Nach 19.20 wandelte sich das Gewitter in ein **Bogenecho** um, das um 19.55 "**book-end vortices**" ausbildete.

Kurz darauf teilte sich das Bogenecho am Alpenostrand und zerfiel rasch über dem südlichen Wiener Becken, wobei der südliche Teil noch bis ins Nordburgenland lebte und gegen 20.00 endgültig einging.

Für mich persönlich war dies das eindrucksvollste Erlebnis - egal ob mit oder ohne bestätigten Tornado - seit ich mich für Wetter interessiere, also seit 1997. Die Bildqualität lässt sicherlich zu wünschen übrig, da ich keine Spiegelreflexkamera besitze und vielfach ohne Stativ fotografierte. Dennoch werde ich mich angesichts der Aufnahmen noch lange an diesen Tag erinnern.

Danke sagen möchte ich **Gerald**, der mich mitgenommen hat, und ohne ihn ich diesen Tag nicht hätte erleben können. Danke auch an ihn und alle **Kollegen**, die mit ihren Spiegelreflexkameras atemberaubende Bilder gemacht haben, und so das Erlebnis in allerbesten Qualität und Postergröße festgehalten haben. Mein Dank gilt auch allen im **Verein**, die uns durch Meldungen und Hinweise über die Entwicklung der Gewitterlage auf dem Laufenden hielten. TEAMARBEIT hat dieses Chasing erst möglich gemacht.

Zuletzt ein Dankeschön an *Friedrich Föst* und *Thomas Rinderer* für die Bereitstellung von Bericht und Bildern, sowie an *Georg Pistotnik & CO*, die die Superzelle zu dem Zeitpunkt weiterverfolgten, als wir bereits im Core Punch versunken waren.

5. Weitere Chasingberichte und Dokumentationen

- [Chasing Mostviertel - Wienerwald - Superzelle \(ThomasWNN\)](#)
- [Superzelle vom Standort St. Pölten aus \(Raststation A1\) + Schadensdoku \(Nadjap\)](#)
- [The Beauty of the Beast: 6 cm Hagel in Wieselburg \(David Gepart\)](#)

- [Chasing der Superzelle im Bereich Amstetten \(Ziegelwanger\)](#)
- [Der Hexer und sein Werk \(Chrisi95\)](#)
- [Superzelle in Niederösterreich \(Gerald\)](#)
- [Klassische Superzelle Amstetten - St.Pölten - Wien \(Dominik\)](#)
- [Team-Superzellenchasing in Niederösterreich \(Stromi\)](#)
- [Grenzgeniales Superzellenchasing in Niederösterreich \(Karli\)](#)
- [Der \(wahrscheinliche\) Tornado bei Amstetten \(Team\)](#)

Weitere Berichte vom Tag finden sich ebenfalls im [Unterforum "Chasingberichte"](#) des "Skywarn-Austria"-Forums.