

Bericht zusammengestellt von Johann Dantinger (ffplk), Achim Hermann (jogi) und Stefan Pirnbacher in Zusammenarbeit mit Mortimer Müller

In den Nachmittagsstunden des 15.06.2005 ging im östlichen und südlichen Bereich des Manhartsberges ein heftiges, stationäres Gewitter nieder, das durch seine Langlebigkeit speziell im Bereich Zemling, Mühlbach am Manhartsberg, im Straßertal und im Raum Zöbing - Langenlois zu teilweise schweren Überflutungen führte.

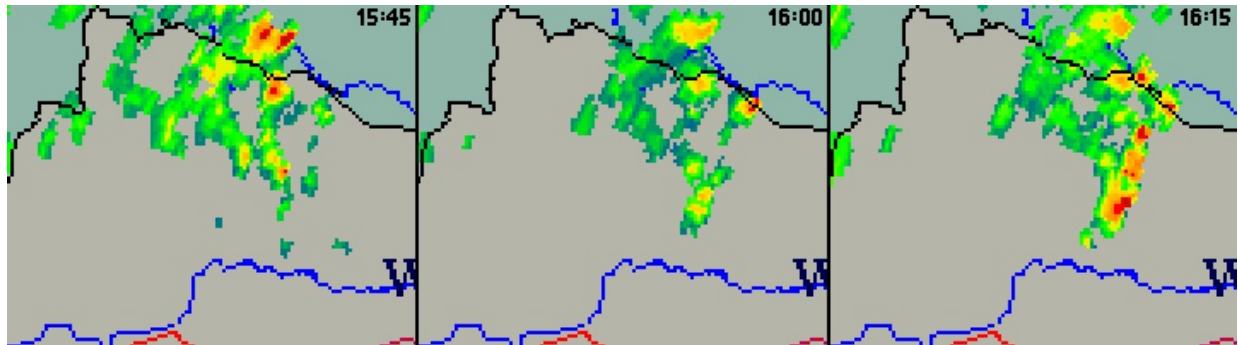


Figure 1: Gewitterentwicklung am Radar

Auslöser dieses Unwetters war eine zunächst harmlose Gewitterzelle, die sich gegen 14:30 Uhr im Thayatal gebildet hatte und über Horn und Eggenburg nun langsam am Ostrand des Manhartsberges südwärts zog (s. Figure 2 und 3). Kurz nach 16 Uhr gelangte die Zelle im Raum Mühlbach am Manhartsberg offensichtlich in ein feuchtwarmes Aufwindfeld aus dem Raum Wachau - Krems, das nun über das südliche Kamptal und das Straßertal die Zelle versorgen konnte (siehe Figure 1 - Gewitterentwicklung am Radar)



Figure 2: Aufwindbereich dieser Zelle

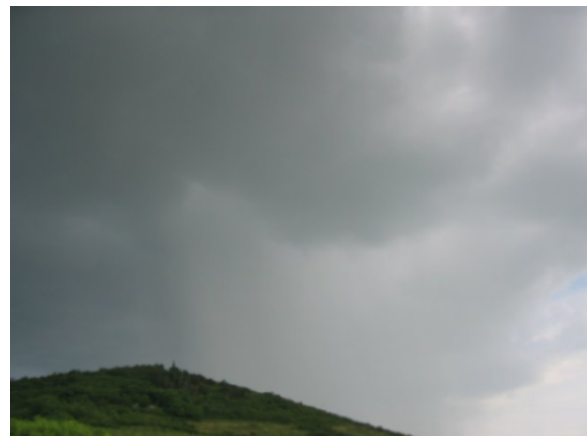


Figure 3: Abwindbereich dieser Zelle

In der Folge kam es zu einer explosionsartigen Bildung einer neuen Zelle und, wobei auch in dieser Phase, bei der die alte Zelle aufgelöst wurde, Wolkenrotation beobachtet werden konnte. Bedingt durch den Zustrom und die Rotation blieb die Zelle auf etwa Zemling - Mühlbach -

Bösendürnbach stationär. Obwohl es zu diesem Zeitpunkt im Zentrum der Zelle bereits zu hohen Niederschlagsraten kam, konnten diese vorerst noch verkraftet werden. Außerhalb der Zelle hielten sich die Niederschläge sehr in Grenzen, jedoch gelangten einzelne Teile des Gewitters über den Manhartsberg in den Raum Harmannsdorf bis Stiefern am Kamp (auch Rotation war zu beobachten). Diese verursachten zwar keine Niederschläge, stellten aber durch einige nahe Blitzeinschläge doch eine nicht zu unterschätzende Gefahr dar. Besonders gefährlich verschärfte sich die Situation durch den Umstand, dass die Sonneneinstrahlung aus dem Westen unvermindert anhielt, während gleichzeitig aus dem Gewitterturm über dem Manhartsberg laufend Erdblitze, auch in größerer Entfernung, zu beobachten waren.

Kurz vor 17 Uhr begann im Raum Zöbing, wo der Zustrom über den Heiligenstein und das Straßertal in die Zelle aufstieg, die Bildung einer weiteren Zelle, deren Entwicklung zunächst zögernd verlief. Wenige schwere Tropfen und kurz ansetzender Platzregen ließen auf eine massive Dynamik beider Zellen schließen, die den Hagelabwehrstützpunkt Gneixendorf dazu veranlaßte, gegen 17 Uhr ihre Flugzeuge in das Gewittergebiet zu entsenden.

Im Raum Mühlbach erhielt die erste Zelle nun eine massive Versorgung aus dem Südwesten. Eine weitere Verstärkung kurz nach 17 Uhr brachte weiteren, ergiebigen Regen, teilweise auch Hagel. Durch diese Niederschläge traten erste Überflutungen auf, die kurz darauf zur Alarmierung der ersten Feuerwehren führte. Auch in Zöbing setzte kurz nach 17:15 Uhr ein massiver Platzregen ein, der höchstwahrscheinlich durch die Impfung des Gewitters durch die Hagelflugzeuge entstand und nach 15 Minuten abrupt wieder endete. Anhaltender Starkregen betraf nun die gesamte Ostseite des Manhartsberges von Eggendorf am Walde über Mühlbach bis nach Hohenwarth und Straß im Straßertal, wobei sich die Lage in Zemling, Olbersdorf und Mühlbach deutlich verschärfte.

Gegen 18 Uhr bildete die Zelle erneut Rotation aus, die im Nordwesten der Zelle gut erkennbar war. In Mühlbach, Zemling und Olbersdorf wurde nun auch Hagel verzeichnet.

Trotz der intensiven Niederschläge und der Zellenrotation traten hier keine Niederschläge westlich des Scheitelpunktes des Manhartsberges auf.

Hingegen bildete sich kurz darauf im Raum Zöbing - Langenlois ein äußerst intensives Gewitter, das sich im wahrsten Sinne des Wortes gewaschen hatte. Innerhalb der nächsten 40 Minuten, bis 18:50, wurden in Zöbing 70 mm Niederschlag verzeichnet. In Langenlois, mit Ausnahme der oberen Stadt (Westteil von Langenlois), lagen die Werte ähnlich hoch. (s. Niederschlagsintensitäten von 18:00 eingezeichnet in Figure 15 am Ende)

In der Folge mußten die örtlichen Feuerwehren ausrücken, um die überlaufende Kanalisation und teilweise Verschlammungen in Griff zu bekommen. Durch den Abzug der Zelle Richtung Hadersdorf am Kamp und weiter Richtung Donau ab 18:45 Uhr hielten sich die Schäden in Grenzen.

In den Orten südlich von Zöbing und Langenlois wurden zwar ebenfalls intensive Niederschläge verzeichnet, es traten aber durch den raschen Durchzug der Zelle und den dadurch weitaus geringeren Gesamtmengen keine nennenswerten Schäden auf. Kurz nach 19 Uhr zog die Zelle vollständig in den Donaoraum ab und die Lage entspannte sich rasch.

Ein wenig früher um ca. 18:30 startete Stefan von Frauendorf/Au Richtung Hohenwarth und konnte dabei in Neustift/Felde folgende 2 Fotos machen:



Figure 4: Zelle um 18:32



Figure 5: 2 Minuten später

Kurz darauf zeigen Figure 6 und 7 wie sich der Niederschlagsbereich nun vorübergehend etwas abschwächt. Allerdings durch die anhaltende Feuchtezufuhr reaktivierte sich das Gewitter immer wieder von Neuem (vgl. mit in Figure 15 eingetragenen Wolkenströmrichtungen)



Figure 6: Zelle um 18:34



Figure 7: ein wenig später

Die folgenden beiden Bilder wurden um 18:48 2 km vor Hohenwarth aufgenommen und zeigen die noch immer tolle Wolkenstruktur des Gewitters.



Figure 8:



Figure 9:

Zu diesem Zeitpunkt hielten sich im Zentrum um Mühlbach nach wie vor intensive Niederschläge, obwohl die Gewittertätigkeit nahezu zum Erliegen gekommen war. Mittlerweile wurde hier die 80 mm - Marke überschritten. Die Feuerwehren aus der Umgebung hatten mittlerweile voll zu tun, die enormen Wassermassen in Zaum zu halten.

Erste gegen 21 Uhr löste sich das Niederschlagsfeld auf und die Lage entspannte sich langsam, so dass die Feuerwehren ab 22:00 aus dem Einsatzgebiet abgezogen werden konnten.

Die über den Gscheinzbach abfließenden Wassermassen ließen zwischen 22:00 und Mitternacht in Elsarn und Straß im Straßertal zwar noch einmal Besorgnis aufkommen, glücklicherweise blieb der Pegel knapp unter der kritischen Grenze.

Anhand von Figure 16 lässt sich sehr schön sehen, dass der Gewitterkomplex den Raum Mühlbach - Zemling am Schwersten getroffen hat. Hier wurden Niederschlagsmengen von 90 mm und knapp darüber, sowie stellenweise Hagel mit 1 - 2 cm Durchmesser verzeichnet. Stark betroffen waren auch die Orte Zöbing und Langenlois mit 70 mm und das Straßertal mit 60 - 70 mm (siehe Figure 10). In diesen Gebieten trat jedoch kein Hagel auf. Wesentliche Niederschlagsmengen von 40 mm und darunter konnten noch Eggendorf am Walde, Pfaffstetten, Hohenwarth, Ebersbrunn, in der oberen Stadt von Langenlois und im Raum Hadersdorf - Gobelsburg gemessen werden. Unbedeutende Niederschläge von wenigen Millimetern wurden aus Schöberg am Kamp, Klein Burgstall und aus dem Raum Etsdorf und Grafenegg gemeldet. Weiter außerhalb traten im Zusammenhang mit dieser Zelle keine Niederschläge mehr auf.



Figure 10: Kellergasse in Straß um 19:09

Zusammenfassend muß angemerkt werden, dass hier die Erhebung der Wettererscheinungen ausgesprochen gut funktionierte. Neben den Berichten der Skywarn-Beobachter konnten auch noch zahlreiche interessante Beobachtungen und Niederschlagswerte von Privatpersonen gesammelt werden. Eine Schwierigkeit stellt jedoch immer wieder die Niederschlagsmengenermittlung im Zentrum derartiger Unwetterzellen dar. Zuverlässige Niederschlagssummen sind hier relativ schwer zu erhalten, da herkömmliche Niederschlagsmesser bei ca. 45 mm ihre Kapazitätsgrenze erreichen und somit ausfallen. Interessanterweise verfolgen doch immer wieder vereinzelt Personen über entsprechende Niederschlagsmesser mit einem größeren Messbecher oder einer Impulszählung, die auch diese Niederschlagsmengen bewältigen können.

Im Anschluß folgt noch eine genauere Radaranalyse an Hand Karten von Austrocontrol. Zuvor noch ein Bild des Gewitters aus Ferne, aufgenommen im Tullner Becken:



Figure 11: Gewittertag geht zu Ende

Das AC-Radar zeigt auf den ersten Blick eine eher unscheinbare Zelle - aber nur auf den ersten Blick, auf den zweiten sticht dann doch die Struktur des Gewitters heraus. Zunächst das Übersichtsbild (rot die betrachtete Zelle):

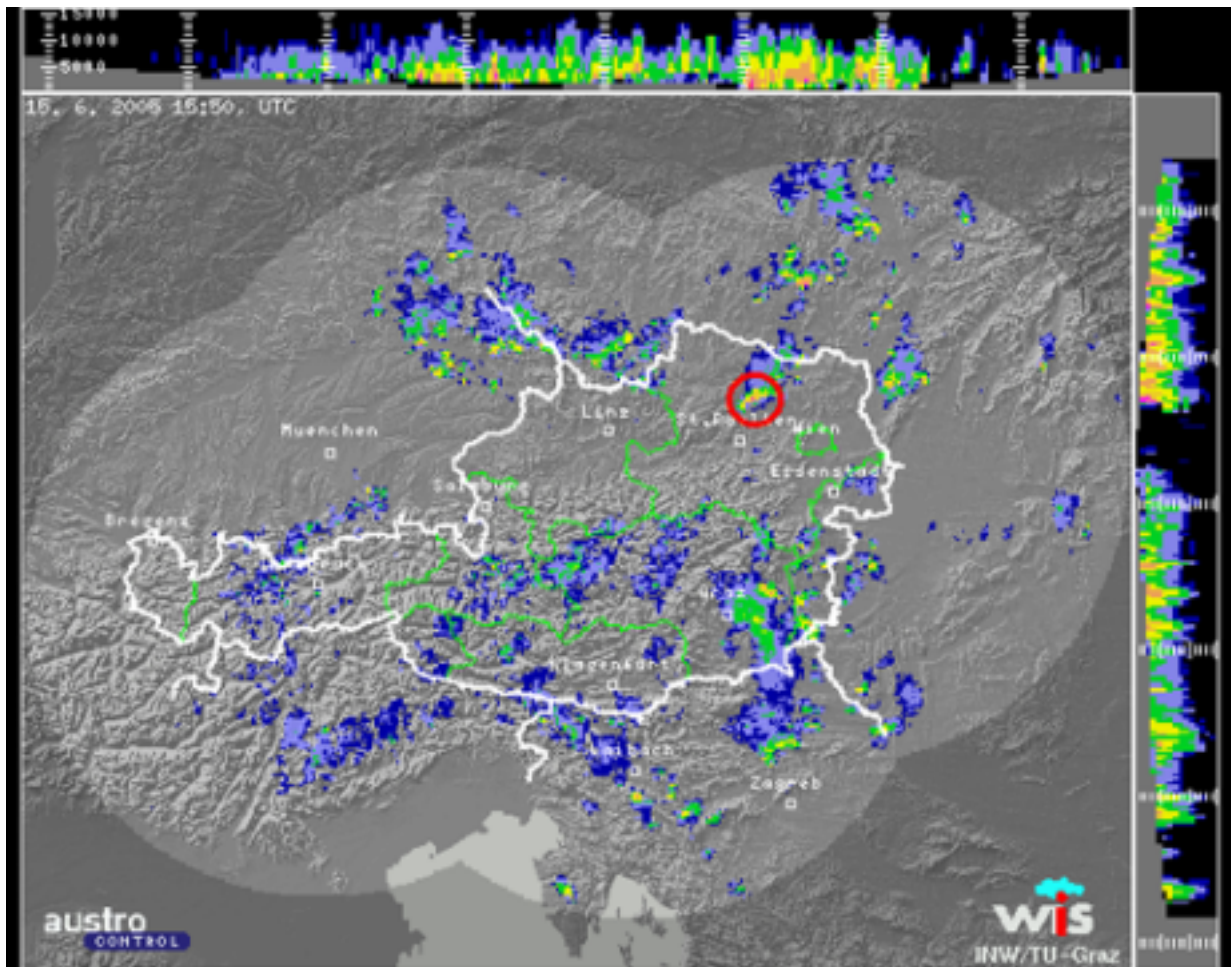


Figure 12:

Wie schon erwähnt hielt sich das Gewitter rund zwei Stunden fast ortsfest, zeigte dabei aber massiven Warmluftzustrom und deutlichen Downdraft. Unten sieht man nun vergrößerte Radausschnitte. In der Aufsicht ist jetzt deutlich eine hakenförmige Niederschlagsverteilung zu erkennen. Dieses Hook Echo bildete sich insgesamt zweimal aus, in der längsten Phase für eine knappe Stunde (etwa 15:45 bis 16:45, was hier zu sehen ist). Zudem ist im Nord - Süd Vertikalschnitt ein deutliche Überhang bzw. ein schwaches BWER (Bounded Weak Echo Region) Signal zu erkennen, was auf einen massiven Updraft hindeutet.

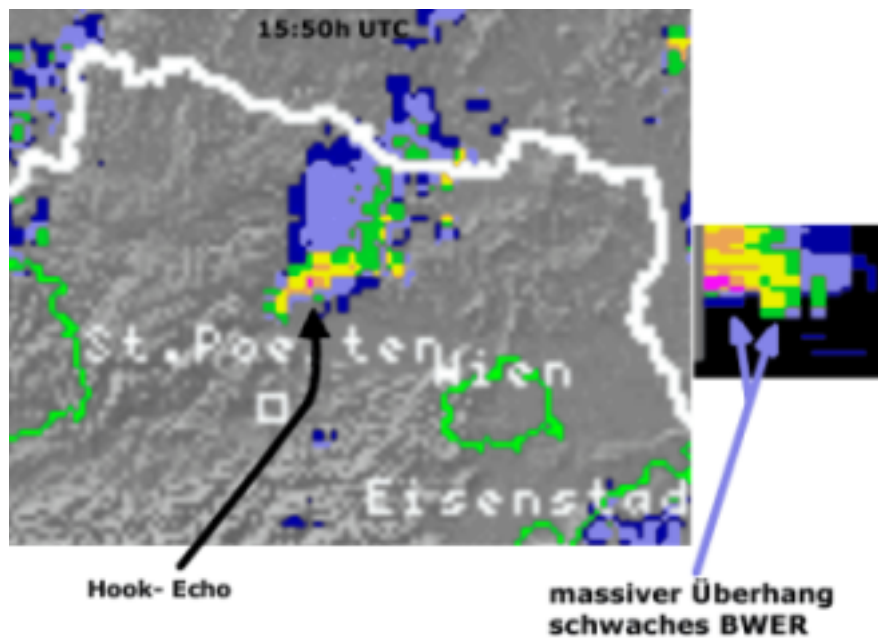


Figure 13:

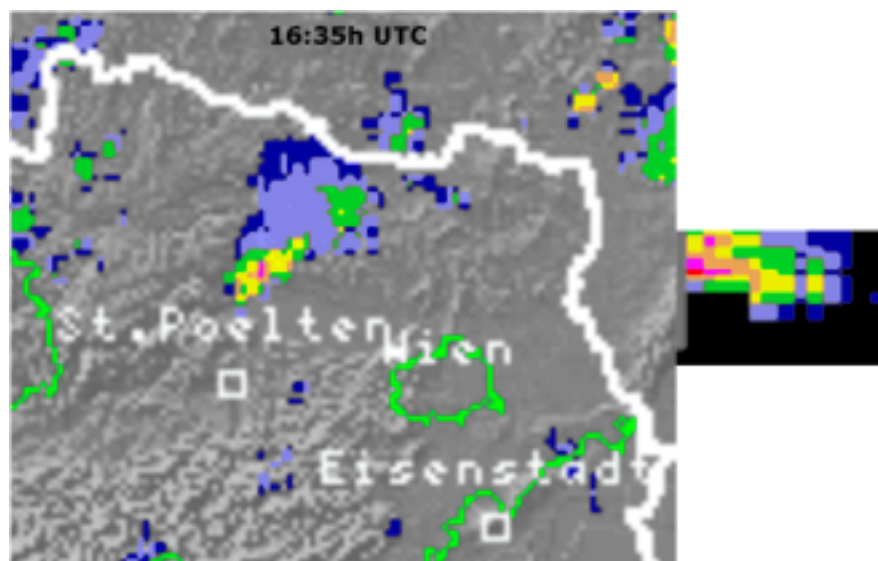


Figure 14:

Aufgrund der Lebensdauer, Spotterbeobachtung sowie Radarsignatur, kann von einer beständigen Mesozyklone von mindestens einer bis zu maximal drei Stunden, und damit einer Superzelle, ausgegangen werden.

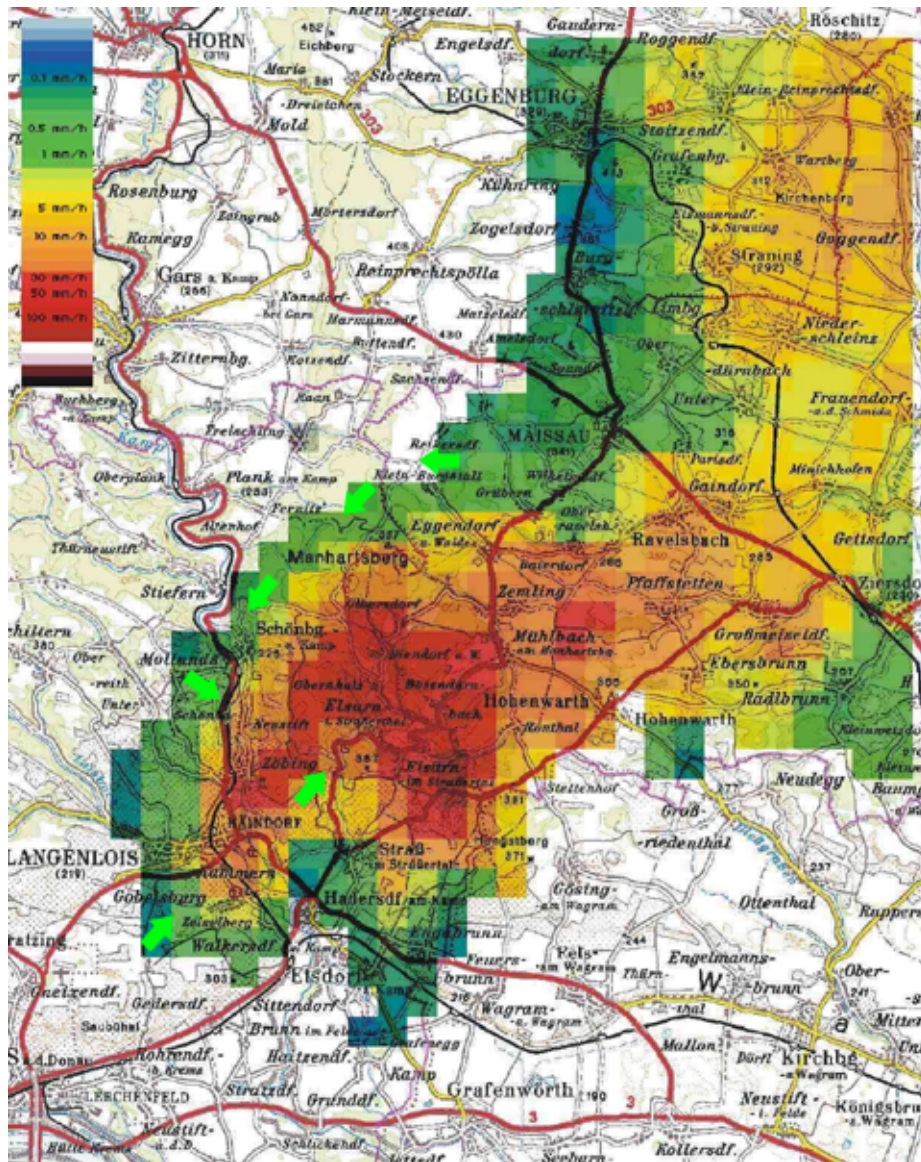


Figure 15: Wolkenströmungen (Aufwindzone, Rotation) sind mit grünen Pfeilen eingezeichnet

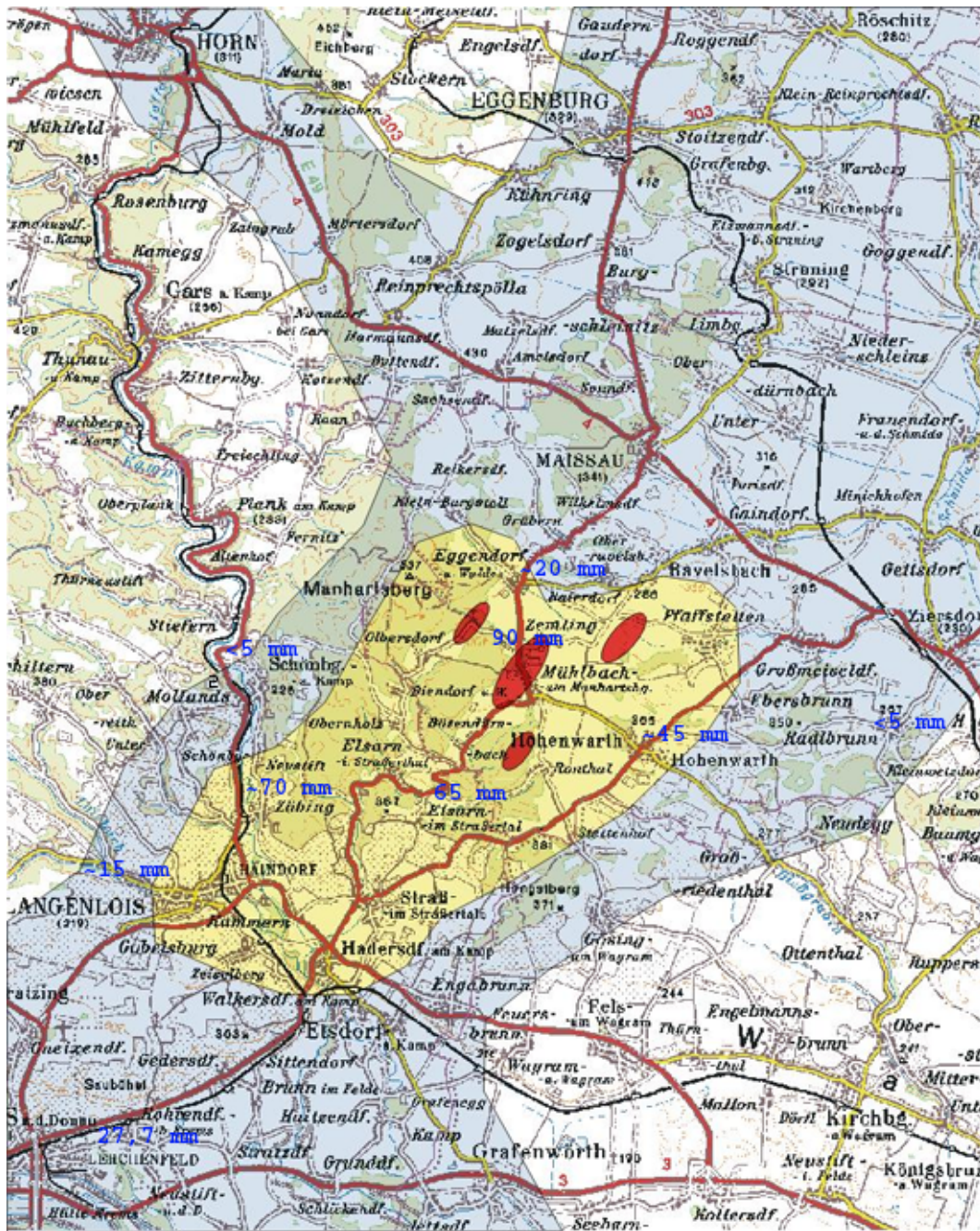


Figure 16: Gesamtniederschlag: Blau (Regen bis 40mm), Gelb (Starkregen über 40mm), Rot (Hagel)

Radarbilder mit freundlicher Genehmigung von Austrocontrol (<http://www.austrocontrol.at>)
 Sämtliche Radarbilder sind © Austrocontrol und dürfen nicht vervielfältigt oder für gewerbliche Zwecke weiterverwendet werden!

Eine etwaige weitergehende Nutzung bedarf der ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung durch den Copyrightinhaber.