



## ESWD Meldekriterien

Zuletzt bearbeitet: 10. Mai 2014

### 1. Kleintromben (Staubteufel, Sandteufel, etc.)

#### Definition

*Wirbel, nicht mit einer konvektiven Wolke zusammenhängend, einige Meter bis einige Dekameter Durchmesser, vom Untergrund aufwärts reichend, aber ohne Verbindung mit einer Wolke. Sie werden sichtbar durch von der Oberfläche aufgewirbeltes Material (Staub, Wassertröpfchen, ...) und entstehen durch starke Temperaturunterschiede zwischen Oberfläche und der darüber liegenden Luft.*

#### Kriterien für die Eingabe in die ESWD

- Es müssen Schäden angerichtet worden sein, bei denen von einer Windgeschwindigkeit von mehr als 25 m/s ausgegangen werden kann, oder eine direkte Messung einer Böe von mehr als 25 m/s liegt vor. Bezüglich Messkriterien siehe Anhang A am Ende des Dokuments.
- Wirbel, die im Lee von Objekten (z. B. Gebäuden) entstehen, sind nicht zu melden.

### 2. Trichterwolken (Tuba, Wolkenrüssel, Funnelclouds)

#### Anmerkung

Trichterwolken dürfen nicht mehr in die ESWD gemeldet werden.

### 3. Böenfrontwirbel (Gustnadoes)

#### Definition

*Wirbel, die an der Böenfront von konvektiven Systemen (wie Gewittern) entstehen, sichtbar durch vom Boden aufgewirbeltes Material. Sie reichen von der Erdoberfläche aufwärts, sind aber nicht mit Wolken verbunden. Sie können Durchmesser von einigen Metern bis zu einigen Dekametern erreichen.*

#### Kriterien für die Eingabe in die ESWD

- Es müssen Schäden entstanden sein, von denen man auf Windgeschwindigkeiten über 25 m/s schließen kann, oder eine Messung einer Böe von mehr als 25 m/s muss vorhanden sein. Bezüglich Messung siehe Anhang A am Ende des Dokuments.

#### Anmerkung

Im Falle von Unsicherheit, ob das Ereignis als Böenfrontwirbel eingestuft werden kann, ist "Böenfrontwirbel" nicht auszuwählen. Wenn gesichert ist, dass es entweder ein Tornado oder ein Böenfrontwirbel war, dann ist "Tornado" auswählen. Wenn eine „schwere Windböe“ anstatt des Böenfrontwirbels die Ursache gewesen sein könnte, bitte „schwere Windböe“ auswählen.

### 4. Tornado (Tornados über Land und Wasserhosen)

#### Definition

Ein Tornado (beziehungsweise eine Wasserhose) ist ein Wirbel von wenigen Metern bis zu wenigen Kilometern im Durchmesser, der von einer konvektiven Wolke bis zur Erdoberfläche reicht und in dem der Wind stark genug ist um Schäden an Objekten zu verursachen. Der Tornado kann durch Kondensation von Wasser (Wolkenschlauch) sichtbar werden und/oder durch Material, das von der Erdoberfläche aufgewirbelt wurde (z. B. Wasser im Fall der Wasserhose).

#### Kriterien für die Eingabe in die ESWD

- Die Definition des Tornados beinhaltet nur jene Ereignisse, in welchen es wahrscheinlich ist, dass Windgeschwindigkeiten von mindestens 25 m/s aufgetreten sind. Im Fall der Tornado-Beobachtung, welche die Sichtung eines Wolkenschlauches beinhaltet, der bis zur Erdoberfläche reicht, oder bei der Sichtung einer Trichterwolke in der Höhe mit einer zugehörigen Zirkulation nahe der Erdoberfläche, wird angenommen, dass in der großen Mehrheit der Fälle Windgeschwindigkeiten von mehr als 25 m/s aufgetreten sind. Daher sind solche Ereignisse als Tornado zu melden.

## Anmerkungen

- Mit „Erdoberfläche“ sind auch Wasseroberflächen gemeint, woraus folgt, dass Wasserhosen (Tornados über Wasser) genau so zu behandeln sind wie Tornados über Land.
- Wählen Sie „Tornado“, wenn ein Tornado oder eine Wasserhose wahrscheinlich ist, oder im Fall von Unsicherheit zwischen „Tornado“ und „Böenfrontwirbel“. Wenn es möglich ist, dass stattdessen eine „schwere Windböe“ stattgefunden hat, verwenden Sie diese Kategorie.
- Sollten Windgeschwindigkeitsmessungen verfügbar sein, siehe Anhang A des Dokuments.

## 5. Schwere Windböen

### Definition

*Eine schwere Windböe ist entweder eine gemessene Böe mit mindestens 25 m/s oder eine Böe, die Schäden anrichtet, welche wahrscheinlich durch Windgeschwindigkeiten von mehr als 25 m/s verursacht wurden.*

### Anmerkungen

Bezüglich der Messung von Windgeschwindigkeiten siehe Anhang A am Ende des Dokuments.

Keine Unterscheidung wird gemacht zwischen Windböen, welche in Zusammenhang mit hochreichender Feuchtkonvektion (z. B. Gewittern) stattfinden und solchen, die ohne diese stattfinden.

## 6. Großer Hagel (und große Hagelmenge)

### Definition

*Hagelschloßen (Hagelkörner, Hagelsteine) mit einem Durchmesser (in der längsten Achse) von mindestens 2,0 cm oder Hagel, der auf flachen Teilen der Erdoberfläche eine Schichtdicke von mindestens 2,0 cm erreicht.*

### Kriterien für die Eingabe in die ESWD

Eines der beiden folgenden Kriterien muss erfüllt sein:

- Durchmesser: Eine Hagelschloße mit einem Durchmesser von mindestens 2,0 cm muss gemessen worden sein, oder der Schaden, der verursacht wurde, lässt darauf schließen, dass dieses Kriterium erfüllt wurde. Der Hageldurchmesser ist jener Durchmesser, den der Hagel im Moment des Aufschlags an der Erdoberfläche oder an anderen Objekten hatte. Hagel, der zu einem späteren Zeitpunkt zusammengefroren ist, zählt für dieses Kriterium nicht.
- Schichtdicke: Eine mindestens 2,0 cm dicke Hagelschicht auf einer ebenen Oberfläche wurde gemessen, oder die entstandenen Schäden lassen darauf schließen, dass dies der Fall war. Hagel, der sich lokal durch Wasserströmung oder Wind oder andere Ursachen angesammelt hat und somit von der mittleren Bedeckung abweicht, zählt für dieses Kriterium nicht.

## 7. Starkregen

### Definition

*Starkregen wird hier so definiert, dass er in derart großen Mengen fällt, dass signifikante Schäden verursacht werden, oder dass, wenn keine Schäden bekannt sind, außerordentlich hohe\* Niederschlagsmengen innerhalb einer Periode von höchstens 24 Stunden gemessen wurden.*

### Kriterien für die Eingabe in die ESWD

Das Ereignis muss extreme Auswirkungen haben, oder es muss eine Messung\* des extremen Regenereignisses vorliegen. Extremer Regen über mehrere Tage hinweg muss separat in höchstens 24 stündigen Perioden gemeldet werden.

### Extreme Auswirkungen

Eine extreme Auswirkung liegt vor, wenn (mindestens ein Kriterium):

- wichtige Straßen unpassierbar wurden.
- der Eisenbahn-, Straßenbahn- oder U-Bahn- (Metro-) Verkehr unterbrochen wurde.
- mehrere Gebäude oder deren Keller überflutet wurden.
- Erdbeben (Hangrutsche, Murgänge, Muren) ausgelöst wurden, die signifikante Schäden an Infrastruktur, Gebäuden oder Vegetation (Wald) verursacht haben.
- Feuerwehren (oder vergleichbare Zivilschutz-Dienste) mehrfach aktiv wurden.

Diese Auswirkungen dürfen jedoch nicht verursacht worden sein durch:

- Hochwasser entlang von (größeren) Flüssen
- Überflutungen aufgrund einer Kombination von Tauwetter und Regen
- Felsstürze zu welchen der Regen beigetragen haben könnte

Wenn Verkehrsunfälle aufgrund von Wasser auf einer Straße passieren (z. B. wegen Aquaplaning), aber die Straße noch passierbar ist, wird das nicht als extreme Auswirkung betrachtet.

### \* Messung von extremen Regenereignissen

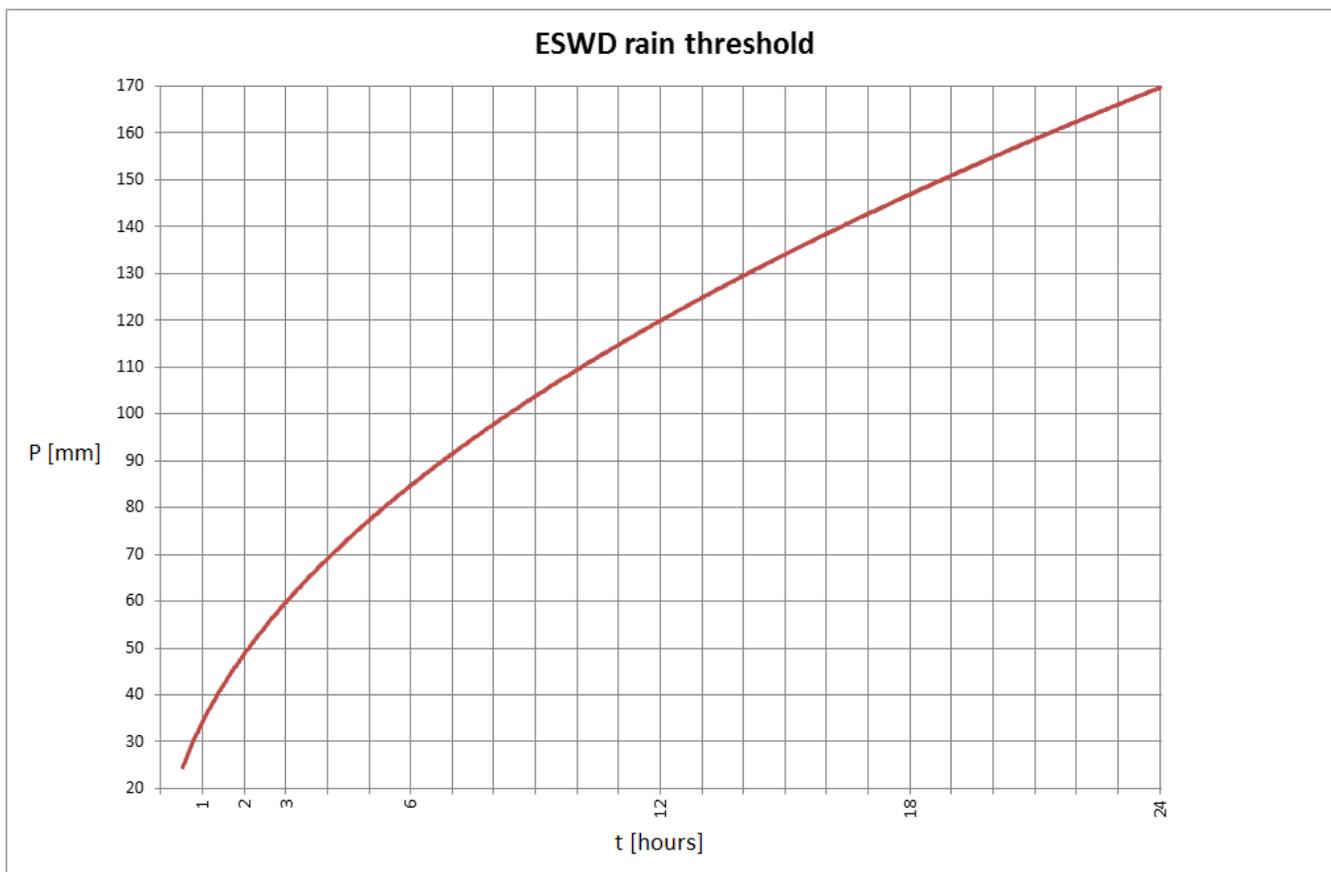
Die ESWD folgt dem Kriterium für Starkregen von Wussow (1922) und Nachtnebel (2003), welches eine Niederschlagsmenge  $P$  [mm] innerhalb einer Periode  $t$  [Minuten] gemäß folgender Formel verlangt:

$$P \geq 2 \sqrt{5 t}$$

Wir fordern, dass  $1/2$  Stunde  $< t < 24$  Stunden.

Für ausgewählte Zeitintervalle ergibt diese Formel folgende Werte:

Dauer	Menge
½ Stunde	25 mm
1 Stunde	35 mm
2 Stunden	49 mm
3 Stunden	60 mm
6 Stunden	85 mm
12 Stunden	120 mm
18 Stunden	147 mm
24 Stunden	170 mm



#### Anmerkung

Gemessene Regenmengen von weniger als 25 mm dürfen nicht gemeldet werden, auch nicht für Zeitspannen von weniger als ½ Stunde. In diesen Fällen sind extreme Auswirkungen unwahrscheinlich.

## 8. Heftiger Schneefall oder Schneesturm

### Definition

*Schneefall (oder Schneegraupel) und/oder Schneesturm, der zu erheblichen Beeinträchtigungen des öffentlichen Lebens und/oder zu erheblichen materiellen oder wirtschaftlichen Schäden führt.*

### Kriterien für die Eingabe in die ESWD

Das Ereignis muss extreme Auswirkungen verursachen. Extreme Auswirkungen sind vorhanden, wenn eines der folgenden Kriterien zutrifft:

- Wichtige Straßen wurden unpassierbar oder wurden als Vorsichtsmaßnahme gesperrt, um Unfälle im Zusammenhang mit Lawinen oder umstürzenden Bäumen zu verhindern.
- Der Eisenbahn-, Straßenbahn- oder U-Bahn- (Metro-) Verkehr wurde unterbrochen.
- Ein Flughafen musste für mehrere Stunden geschlossen werden (bezogen auf den Flugverkehr).
- Verbreitete Schäden an Bäumen (zahlreiche umgestürzte Bäume).
- Stromausfälle, die durch mehrfache Unterbrechung von Freileitungen zurückzuführen sind.
- Infrastruktur oder Gebäude beschädigt, z. B. durch einstürzende Dächer (nur insofern der Schaden hauptsächlich durch ein einzelnes Schneefallereignis ausgelöst wurde, nicht aber durch Schneeakkumulation über einen langen Zeitraum).

### Anmerkung

Die folgenden Kriterien sind nicht Auswirkungs-bezogen, und dürfen daher nicht mehr in die ESWD gemeldet werden:

- Beobachtungen (Messungen) von großen Schneemengen (ohne eine der oben genannten Auswirkungen)
- Verkehrsunfälle (mit Fahrzeugen), aber auch Unfälle von Fußgängern aufgrund von Glätte

## 9. Vereisung (Ansammlung von Eis oder Reif)

### Definition

*Ansammlung von Eis (oder Reif) auf der Erdoberfläche und/oder an Objekten (wie Stromleitungen) in einem Ausmaß, das erhebliche Beeinträchtigungen des öffentlichen Lebens verursacht und/oder erhebliche materielle oder wirtschaftliche Schäden, jedoch ausschließlich Eisansammlung, die sich hauptsächlich infolge von Schneefall ereignet hat.*

### Kriterien für die Eingabe in die ESWD

Das Ereignis muss eine extreme Auswirkung haben. Eine extreme Auswirkung liegt vor, wenn zumindest eines der folgenden Kriterien zutrifft:

- Wichtige Straßen wurden unpassierbar oder wurden als Vorsichtsmaßnahme gesperrt, um Unfälle infolge umstürzender Bäume zu verhindern.
- Der Eisenbahn-, Straßenbahn- oder U-Bahn- (Metro-) Verkehr wurde unterbrochen.
- Ein Flughafen musste für mehrere Stunden geschlossen werden (bezogen auf den Flugverkehr).
- Verbreitete Schäden an Bäumen (zahlreiche umgestürzte Bäume).
- Stromausfälle, die durch mehrfache Unterbrechung von Freileitungen zurückzuführen sind.
- Infrastruktur oder Gebäude beschädigt, z. B. durch einstürzende Dächer (nur insofern der Schaden hauptsächlich durch ein einzelnes Vereisungs-Ereignis ausgelöst wurde, nicht aber durch Eisakkumulation über einen langen Zeitraum).

### Anmerkung

Die folgenden Beobachtungen oder Auswirkungen sind keine Kriterien für einen Eintrag in die ESWD:

- Beobachtung von großen Eisansammlungen (ohne eine oben genannte Auswirkung)
- Verkehrsunfälle (mit Fahrzeugen), aber auch Unfälle von Fußgängern aufgrund von Glätte

## 10. Lawinen

### Definition

*Massenfluss an einem Hang, der hauptsächlich aus Schnee besteht und aufgrund seiner Dimensionen Personen verschüttet oder massiven Schaden verursacht.*

### Kriterien für die Eingabe in die ESWD

Nur jene Lawinen werden als „potentiell schadensverursachend“ betrachtet, die gemäß der Definition der Europäischen Lawinenwarndienste ([www.avalanches.org](http://www.avalanches.org)) Größe 2 erreichen, also ein Volumen > 100 m<sup>3</sup> oder eine Mindestlänge von 50 m.

## 11. Schadensblitze

### Definition

*Alle Blitzphänomene, die bedeutende Schäden an Flugzeugen, Fahrzeugen, Schiffen, Infrastruktur oder Gebäuden verursachen oder die Menschen oder Tiere verletzt oder getötet haben. Jedes außergewöhnliche Blitzphänomen, welches das Potential für solche signifikanten Schäden aufweist.*

Unter „außergewöhnliche Blitzphänomene“ können Phänomene wie Kugelblitze oder Stratosphärenblitze gemeldet werden, auch wenn keine Schadensinformation verfügbar ist.

### Literatur:

Wussow, G., 1922: Untere Grenze dichter Regenfälle. Met. Z. 39, 173–178.

Nachtnebel, H.-P., 2003: Studienblätter der Gewässerkunde, Hydrometrie und Hydroinformatik. Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Wasserwirtschaft, Hydrologie und konstruktiven Wasserbau, SS 2004.

### A. Anmerkungen zu Windgeschwindigkeits-Messungen:

1. Windmessungen an Bergstationen sind von der ESWD ausgeschlossen. Bergstationen sind solche Stationen, die deutlich abgelegen sind von dauerhaft bewohnten Ansiedlungen wie Dörfern oder Städten.
2. Die Messungen müssen konform sein mit den WMO-Richtlinien für Windmessungen. Wesentlich ist, dass Messungen nicht höher als 10 m über der mittleren umgebenden Oberfläche erfolgen.

***Die Originalsprache dieses Dokuments ist Englisch, andere Sprachversionen sind Übersetzungen. Im Fall von widersprüchlichen Angaben ist allein die englischsprachige Fassung ausschlaggebend.***