



## Frage des Tages am 30. 06. 2022

**Frage: Freezing Rain im Sommer über Mitteleuropa! Gibt es das eigentlich?**

1. Nein, das ist meteorologisch in dieser Jahreszeit nicht möglich!
2. Ja, diese Vereisungsform kann zu jeder Jahreszeit auftreten! (richtig)

**Wenn Sie mehr darüber wissen möchten, hier geht es zur Lösung:**

[www.flugwetterseminare/fb/20220608.pdf](http://www.flugwetterseminare/fb/20220608.pdf)

Die Wetterlage stammt vom 06.08.2022, passt aber zu jeder Sommer-Wetterlage, bei der Inversionen in der Höhe in Zusammenhang mit Niederschlag auftreten.

Zunächst geht es um die Frage, was man unter *Freezing Rain* versteht. Es handelt sich um gefrierenden Regen, der auch im wolkenfreien Raum auftreten kann und daher auch für die Sichtfliegerei in Form von Klareis die gefährlichste Vereisungsform ist. Diese gilt es unbedingt zu vermeiden.

Gefrierender (Sprüh-)Regen – Freezing rain/drizzle (FZRA/FZDZ) ist im allgemeinen Sprachgebrauch als Glätteis bekannt. Das erfordert eine Inversionswetterlage mit negativen Temperaturen am Boden und einer positiven Schmelzschicht in der Höhe, in der fallender Schneefall schmelzen kann. Typische Wetterlagen hierfür ist eine schwache Warmfront vom Westen im ausgehenden Winter.

Abbildung 1 zeigt schematisch was passiert: In der positiven Schmelzschicht schmilzt der Schnee zu Regen. Dieser gefriert aber nicht mehr in der bodennahen Kaltluft, sondern es kommt zu Glätteisbildung beim Aufprall (Boden oder Flugzeugzelle).

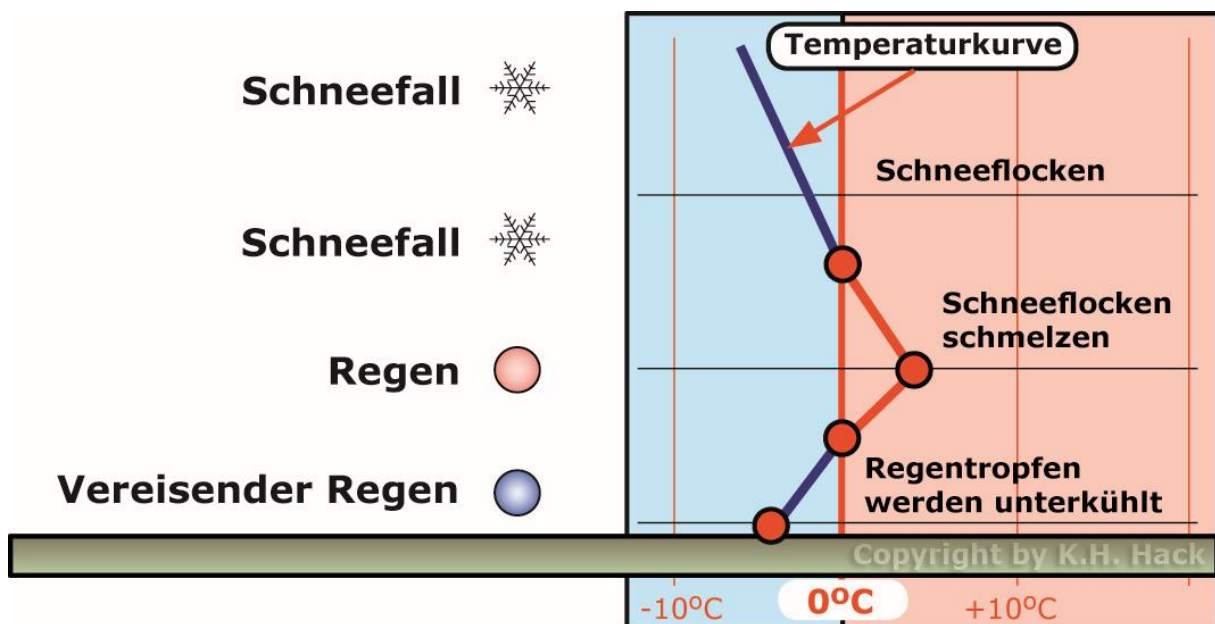


Abbildung 1: Gefrierender Regen am Boden (Quelle Karl Heinz Hack GmbH)

Folgende Vereisungskarte hat der DWD allerdings am 08.06.2022 für Piloten im pmet Internet veröffentlicht:

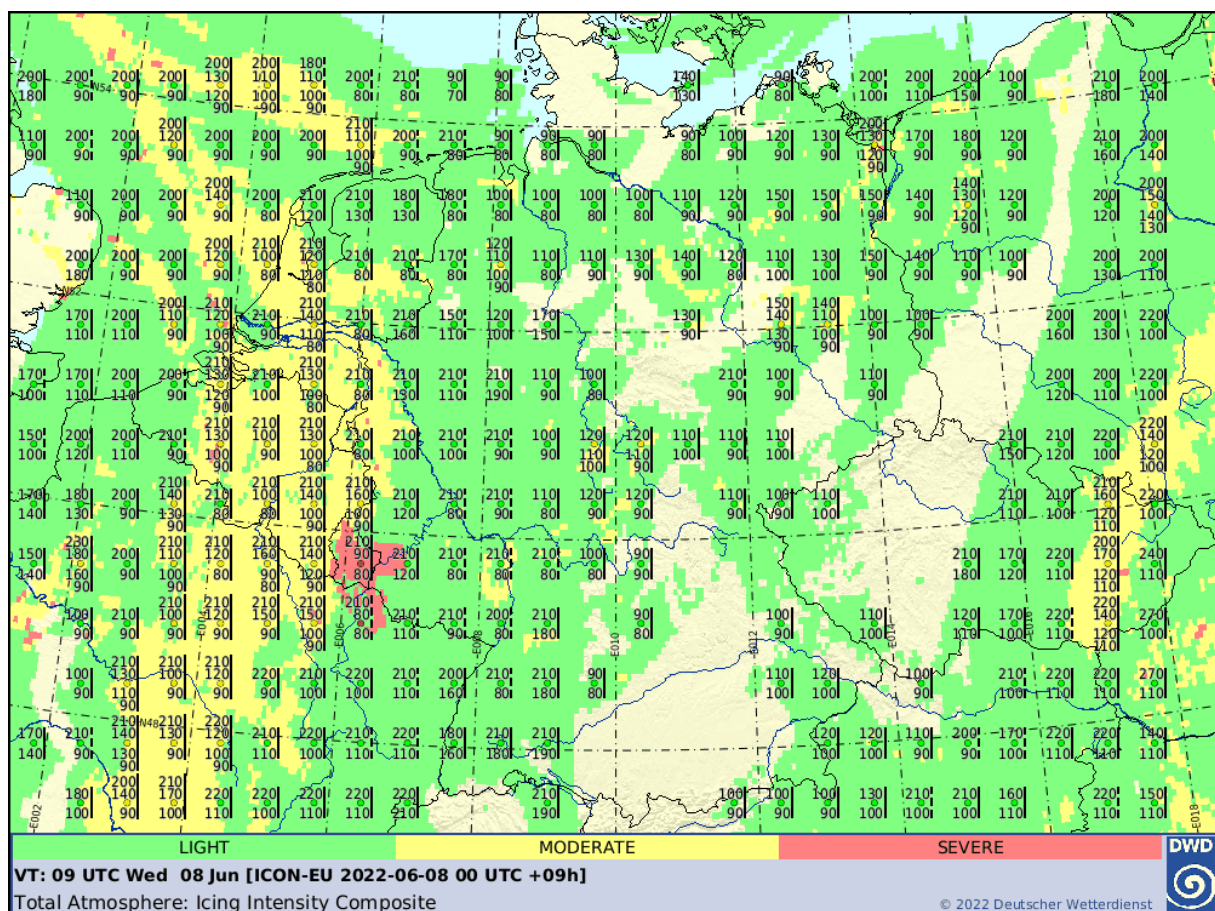


Abbildung 2: Vereisungskarte (Komposit) für Mi, 08.06.2022, 09 UTC (Quelle DWD, pmet)

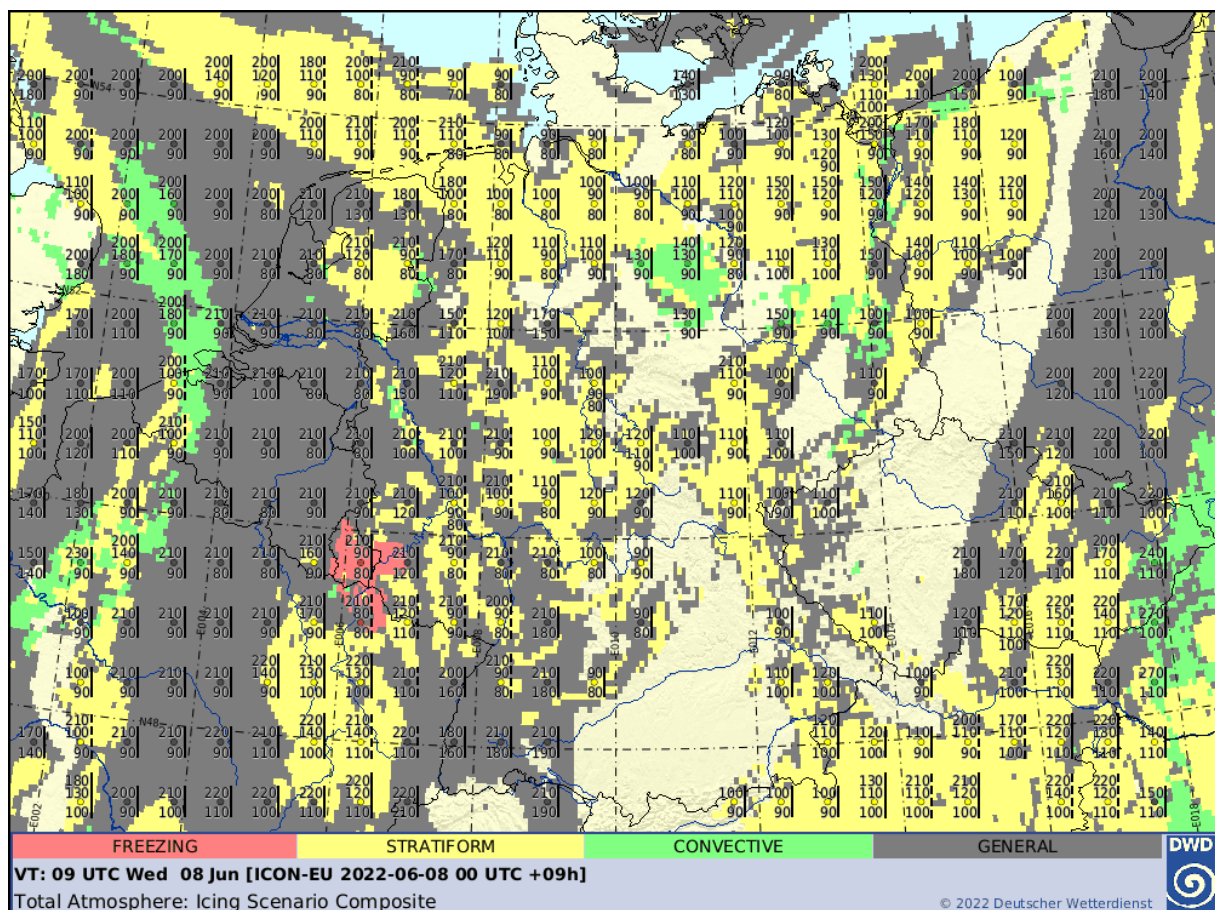


Abbildung 3: Abbildung 2: Vereisungskarte (Szenario) für Mi, 08.06. 2022, 09 UTC (Quelle DWD, pcmet)

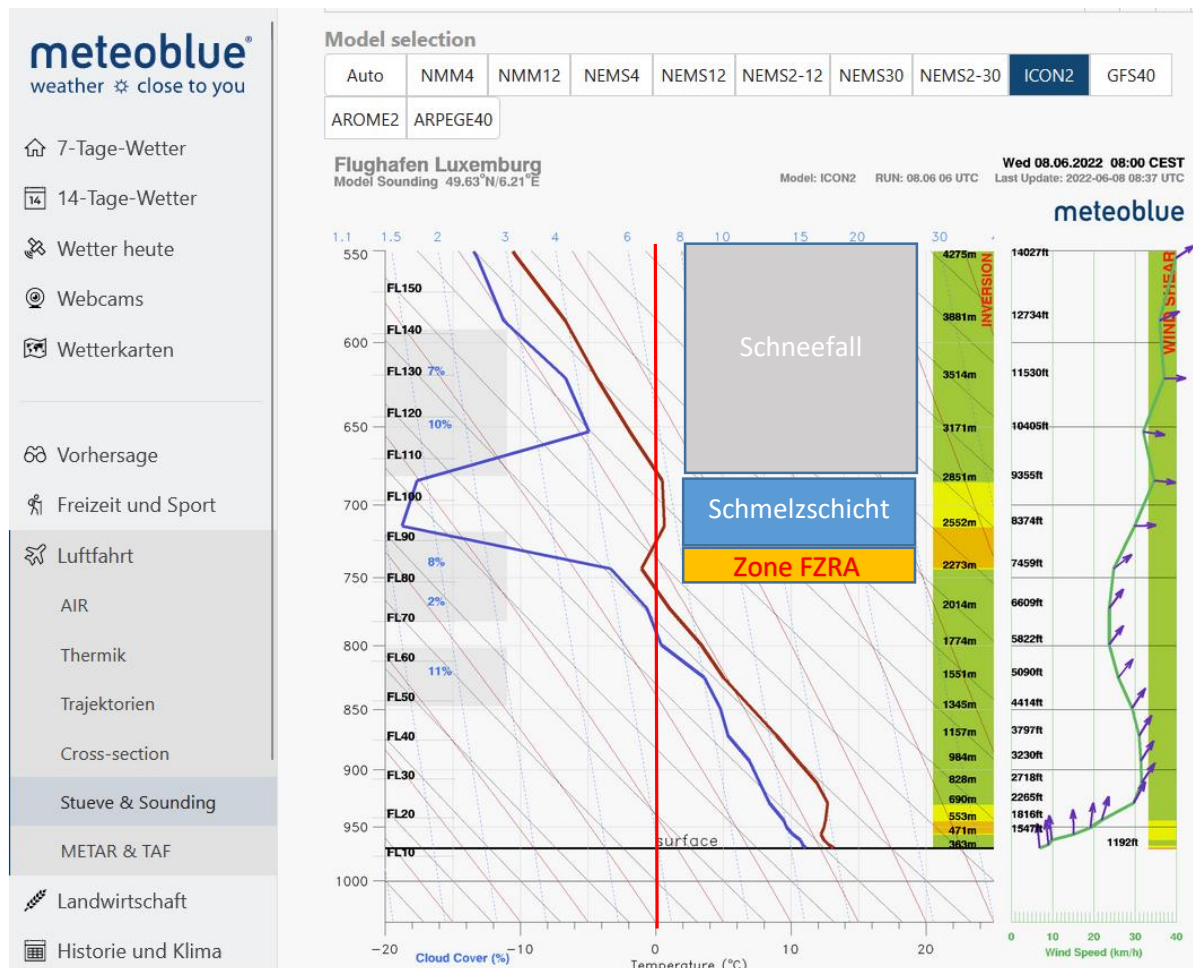
Ohne auf Details einzugehen: Abbildung 2 zeigt starke Vereisung im Bereich Luxemburg zwischen FL 80 und FL 90, Abbildung 3 zeigt das Vereisungsszenario Freezing (Gefrierender Regen).

### Haben sich die Wetterfrösche hier vielleicht geirrt?

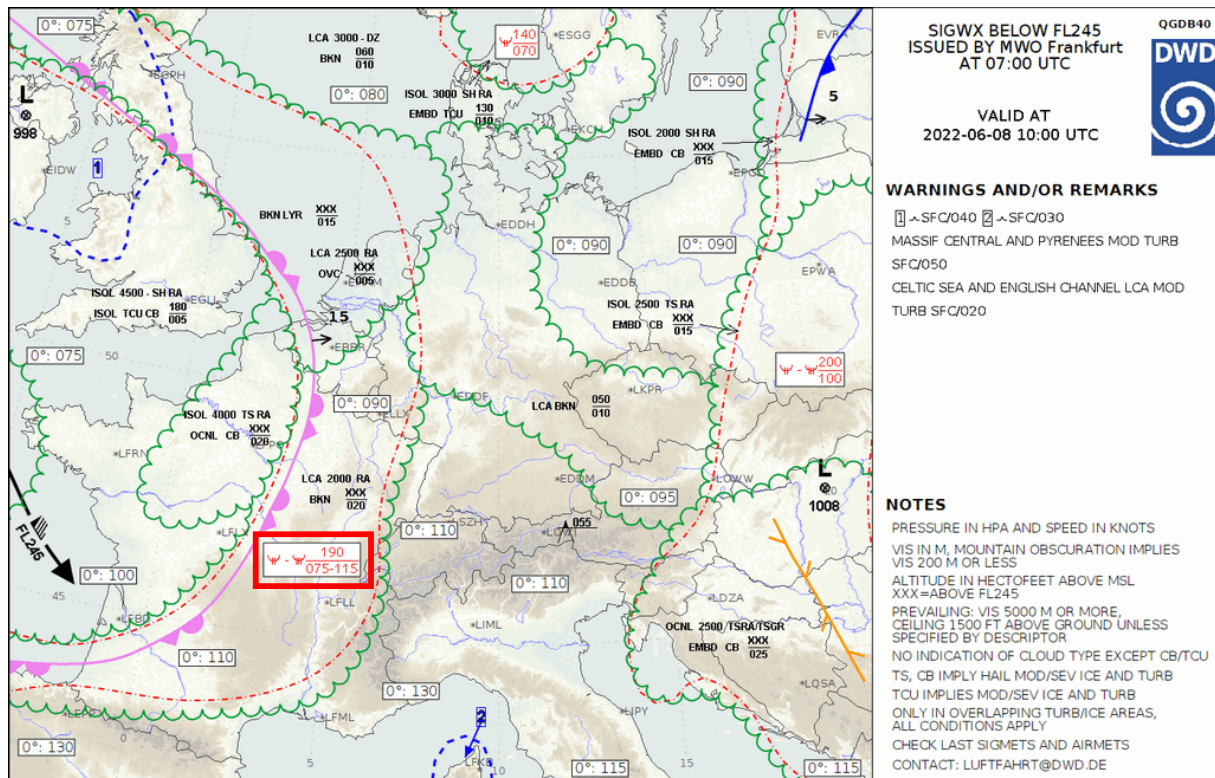
Aufklärung Zeit das Vertikalprofil von Luxembourg (Vorhersage COSMO D2) auf Meteoblue:

Die Zone mit dem gefrierenden Regen liegt unterhalb der Inversion vermutlich in wolkenfreiem Bereich und könnte also auch Sichtflieger, die on top oder between layers fliegen, gefährlich werden.





Die Low-Level SWC zeigte in der Vorhersage auch mäßige bis starke Vereisung vor der Okklusion, allerdings in einem sehr viel größeren Gebiet. Die Vereisungskarten des DWD geben als Ergänzung genauere Informationen, was die Verteilung der starken Vereisung, insbesondere des FRZA, betrifft.



## **Zusammenfassung**

Die Vereisungsart „freezing rain“ im Sinne von Glatteis ist natürlich auf die kalte Jahreszeit beschränkt, bei der diese in der bodennahen Luftschicht gefährlich werden kann. Sie kommt aber in der freien Atmosphäre in höheren Luftschichten bei Inversionen häufig vor, wenn

- es in oberhalb der Nullgradgrenze schneit
- der Schnee in einer positiven Schmelzschicht abtaut
- UND unterhalb der Schmelzschicht nochmals eine negative Temperaturzone vorhanden ist

Vorzugsweise tritt das an Warmfronten oder bei Okklusionen auf – auch im Sommer!

Weitere Informationen unter [https://aopa.de/wp-content/uploads/21\\_AS\\_L\\_Vereisung.pdf](https://aopa.de/wp-content/uploads/21_AS_L_Vereisung.pdf)