

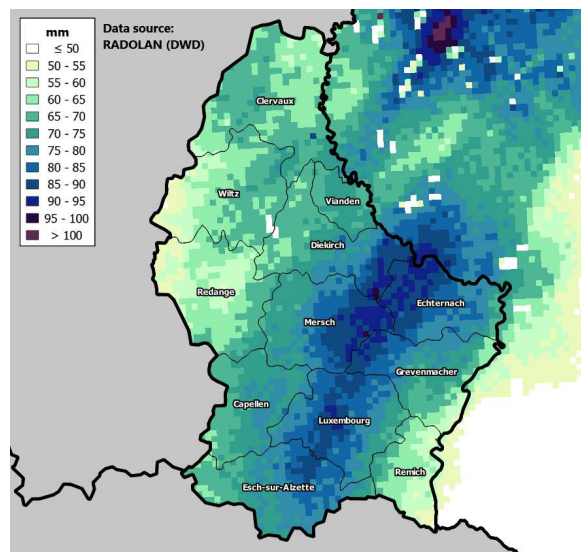
# SAISONALER KLIMABERICHT SOMMER 2021

Für die meteorologische Station von MeteoLux auf dem Flughafengelände Findel wurden die aktuellen Klimawerte für den meteorologischen Sommer vom 01. Juni 2021 bis einschließlich den 31. August 2021 berechnet. Die Referenzperiode bezieht sich auf den Zeitraum 1991 bis 2020. Die Angaben zum Niederschlag basieren auf Tagessummen im Bezugszeitraum 06 UTC bis 06 UTC des nachfolgenden Tages.

**Der Sommer 2021 war in Luxemburg etwas zu kühl, wenig sonnig und deutlich zu nass.**

## SYNOPTISCHE HIGHLIGHTS/EXTREMWETTER

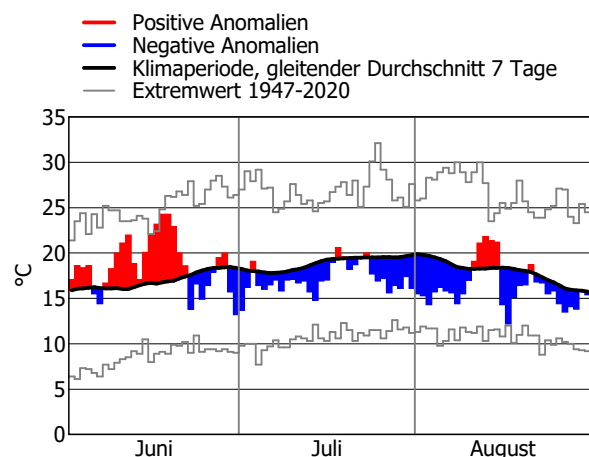
Am Mittwoch, den 14. Juli 2021, und in der Nacht zum Donnerstag, den 15. Juli 2021, traten im gesamten Großherzogtum langanhaltende und teils heftige Regenfälle auf. Diese ergiebigen Niederschläge führten vor allem in der Nähe der Alzette, der Sauer, der Our, der Weißen Ernz und der Schwarzen Ernz zu erheblichen Überschwemmungen. Am 14. Juli 2021 war die synoptische Wetterlage in der Höhe durch ein sogenanntes „Cut off“-Tief mit Schwerpunkt über Süddeutschland und den Alpen gekennzeichnet. In den bodennahen Schichten befand sich ein Tiefdruckkern über Nordwestdeutschland, welcher eine wasserdampfreiche Luftmasse über Norddeutschland „anzapfte“ und nach Südwesten transportierte. Die quantitative Niederschlagsbestimmung des RADOLAN-Systems vom Deutschen Wetterdienst (DWD) zeigt, dass sich die am stärksten von sintflutartigen Regenfällen betroffenen Regionen vom Süden und Südwesten bis in die östliche Mitte des Landes erstreckten (Abb. 1). In diesen Regionen sind stellenweise maximale Niederschlagsmengen um 100 l/m<sup>2</sup> aufgetreten. Der Nordwesten des Landes und die Moselregion blieben von den heftigsten Regenfällen verschont.



**Abb. 1:** Aufsummierter Niederschlag (in mm oder l/m<sup>2</sup>) gemäß RADOLAN am 14. Juli 2021 von 05:50 Uhr bis 23:50 Uhr Ortszeit. Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD).

## LUFTEMPERATUR

Die Lufttemperaturen im Sommer 2021 waren niedriger, als sie im langjährigen Mittel für diesen Zeitraum zu erwarten wären. Die mittlere Lufttemperatur ist mit 17,4 °C um 0,5 °C niedriger als im Vergleich mit der Referenzperiode 1991 bis 2020. Die Höchstwerte der Lufttemperaturen erreichten im Mittel 21,9 °C, die Tiefstwerte 13,2 °C. Das absolute Maximum in diesem Sommer wurde mit 30,6 °C am 17. Juni registriert. Der absolute Tiefstwert der Lufttemperaturen ereignete sich mit 8,8 °C am 17. August. Die Monatsmitteltemperaturen betragen für Juni 18,7 °C, Juli 17,2 °C und August 16,3 °C. Sie liegen im Juni 2,0 °C über, im Juli dagegen 1,5 °C unter dem langjährigen Mittelwert der Referenzperiode 1991 bis 2020. Im August liegt die Lufttemperatur 2,1 °C unter dem Klimamittel. Die Anzahl der Sommertage (Maximum der Lufttemperatur ≥ 25 °C) belief sich auf 17 Tage. Im langjährigen Mittel (1991–2020) sind 31,5 Tage üblich. Im Sommer 2021 trat lediglich ein heißer Tag (Maximum der Lufttemperatur ≥ 30 °C) auf. Im langjährigen Mittel ist mit 7,2 Tagen zu rechnen. Sehr heiße Tage (Maximum der Lufttemperatur ≥ 35 °C) gab es in diesem Sommer nicht. Insgesamt wurde eine Tropennacht (Minimum der nächtlichen Lufttemperatur zwischen 18 UTC am Vortag und 06 UTC ≥ 20 °C) am Flughafen Findel registriert.



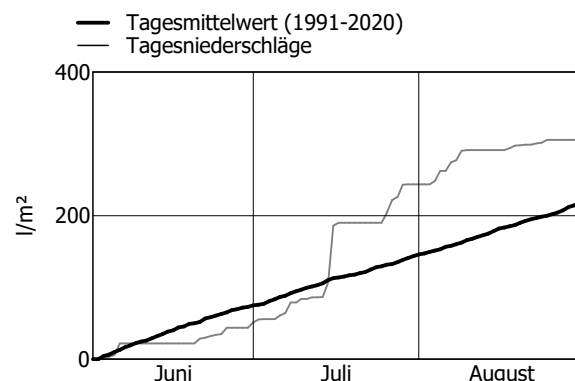
**Abb. 2:** Abweichungen der Tagesmitteltemperatur (°C) vom langjährigen Mittelwert (1991-2020).

## NIEDERSCHLAG

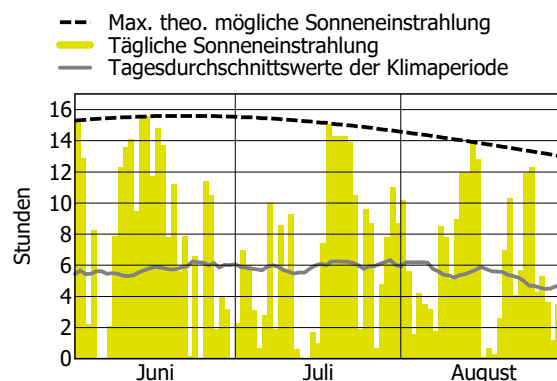
Die Niederschlagssumme für die Sommermonate beträgt 306,2 l/m<sup>2</sup>. Damit wird das Soll des Niederschlags am Flughafen Findel, bezogen auf den langjährigen Mittelwert der Referenzperiode von 1991 bis 2020 (217 l/m<sup>2</sup>) um ca. 41% deutlich überschritten. Mit 55,8 l/m<sup>2</sup> Niederschlag liegt der Juni 2021 um ca. 23,5% unter dem langjährigen Mittelwert von 73,0 l/m<sup>2</sup>. Der Juli war dagegen mit 187,8 l/m<sup>2</sup> Niederschlag sehr niederschlagsreich. Das Soll wurde um etwa 160% überschritten. **Damit ist der Juli 2021 der zweit-niederschlagsreichste Juli seit 1947 auf dem Flughafen Findel.** Der August 2021 bleibt mit 62,6 l/m<sup>2</sup> Niederschlag unter dem 30-jährigen Klimamittel (75,4 l/m<sup>2</sup>). Die höchste Tagessumme des Niederschlags zwischen 06 UTC und 06 UTC des Folgetages wurde am 14. Juli mit 76,6 l/m<sup>2</sup> gemessen. **Das Starkregeneignis vom 14. Juli führte an der Wetterstation am Flughafen Luxemburg-Findel zu zwei Rekorden der Niederschlagsintensität für einen Monat Juli: Die maximalen Niederschläge in 12 Stunden bzw. 24 Stunden erreichten Akkumulationen von 74,2 l/m<sup>2</sup> bzw. 79,4 l/m<sup>2</sup>. Damit wurden die bisherigen Rekorde vom 22. Juli 2016 (60,4 l/m<sup>2</sup> bzw. 70,6 l/m<sup>2</sup>) übertroffen. Bei der 12-stündigen Niederschlagsmenge handelt es sich um einen neuen absoluten Rekord seit 1947.** Mit 43 Niederschlagstagen (Niederschlagsmenge  $\geq$  0,1 l/m<sup>2</sup>) liegt der Sommer 2021 etwas über dem klimatischen Mittelwert von 40,2 Tagen. In diesem Sommer ereigneten sich 14 Gewittertage, was ungefähr dem langjährigen Mittelwert (14,3 Tage) entspricht.

## SONNENSCHINDAUER

Laut langjähriger Statistik (1991-2020) sind im Sommer 735,9 Sonnenscheinstunden zu erwarten. Der Sommer 2021 war wenig sonnig und liegt mit 636,8 Stunden unter dem langjährigen Mittelwert der Referenzperiode 1991–2020. Im Juni 2021 wurde eine Sonnenscheindauer von 240,7 Stunden erreicht. Dieser Wert entspricht in etwa dem Soll von 241,2 Stunden. Mit 203,6 Sonnenscheinstunden liegt der Juli 2021 um ca. 21% unter dem Normalwert (257,6 Stunden). Im August wurden 192,5 Sonnenscheinstunden registriert. Dies liegt unter dem klimatischen Mittelwert (237,1 Stunden).



**Abb. 3:** Niederschlagssummen (l/m<sup>2</sup>) im Vergleich zum langjährigen Mittelwert (1991-2020).



**Abb. 4:** Sonnenscheindauer (Stunden) im Vergleich zum theoretischen Maximalwert und der Referenzperiode (1991-2020)