

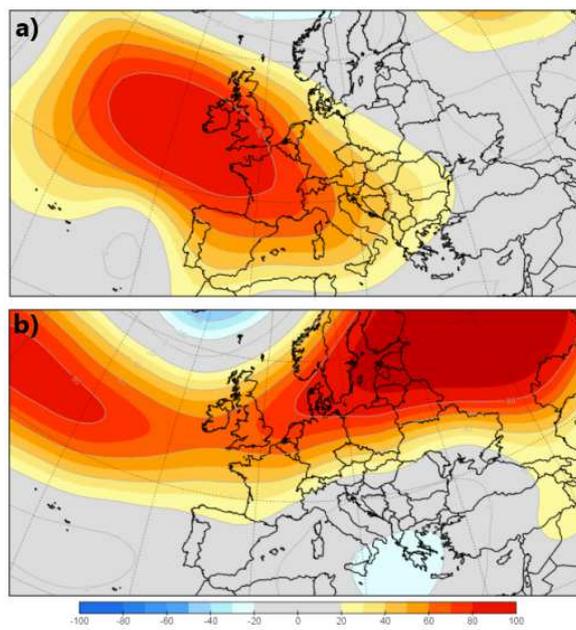
# SAISONALER KLIMABERICHT SOMMER 2022

Für die meteorologische Station von MeteoLux auf dem Flughafengelände Findel wurden die aktuellen Klimawerte für den meteorologischen Sommer vom 01. Juni 2022 bis einschließlich 31. August 2022 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 2022 war in Luxemburg zu warm, sehr sonnig und deutlich zu trocken.**

## SYNOPTISCHE HIGHLIGHTS/EXTREMWETTER

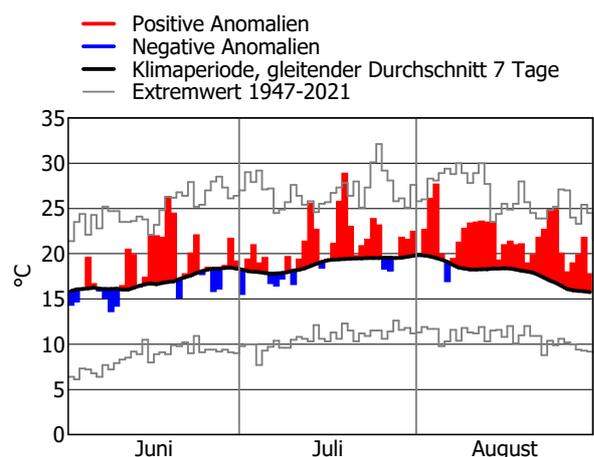
Die meteorologische Dürre und die Rekordsonnenscheindauer im Sommer 2022 wurden durch Anomalien der Geopotentialhöhe in 500 hPa (Druck in etwa 5500 m Höhe) verursacht, die im Vergleich zur klimatologischen Referenz (1991-2020) im Bereich des Nordatlantiks und Europas recht signifikant waren. Positive Anomalien des Geopotentials werden im Allgemeinen mit stabilerem und trockenem Wetter in Verbindung gebracht. Der Juni 2022 war durch ein Tripol von Anomalien gekennzeichnet: eine leicht negative Anomalie westlich von Portugal, die von zwei stark positiven Anomalien über dem Nordatlantik und Südeuropa flankiert wurde. Aufgrund der Nähe des Höhentiefs bei den Iberischen Inseln, das die Luftmasse an seiner Ostflanke labilisierte, kam es in einigen Teilen Westeuropas häufig zu teils heftigen Gewitterepisoden. Der Juli und August 2022 waren durch eine sehr starke positive Anomalie der Geopotentialhöhen gekennzeichnet, die sich auf den nahen Nordatlantik und einen großen Teil Europas konzentrierte. Diese recht große Anomalie deutet darauf hin, dass die mit Tiefdruckgebieten verbundenen Fronten oft weiter nach Norden von Island in Richtung Skandinavien abgelenkt oder durch den vorherrschenden antizyklonalen Einfluss stark abgeschwächt wurden. Letztendlich sorgten diese großräumigen Hochdruckanomalien für einen historischen Sommer bezüglich der Sonneneinstrahlung und des Niederschlagsdefizits.



**Abb. 1:** Anomalie der geopotentiellen Höhe (gpm) der 500-hPa-Druckfläche berechnet für die Monate a) Juli und b) August (01.08-26.08) 2022 und bezogen auf den Mittelwert der Referenzperiode 1991-2020. Datenquelle: ERA5 (ECMWF).

## LUFTEMPERATUR

Die mittlere Lufttemperatur im Sommer 2022 war mit 20,1 °C um 2,2 °C höher als im Vergleich mit der Referenzperiode 1991 bis 2020 (17,9 °C). **Damit ist der Sommer 2022 nach dem Jahr 2003 (20,5 °C) der zweit-wärmste Sommer seit 1947 (zusammen mit dem Sommer 2018).** Die Höchstwerte der Lufttemperatur erreichten im Mittel 26,0 °C, die Tiefstwerte 14,3 °C. Das absolute Maximum wurde mit 36,3 °C am 19. Juli registriert, der absolute Tiefstwert mit 6,8 °C am 2. Juni. Die Monatsmitteltemperatur betrug im Juni 18,3 °C, im Juli 20,6 °C und im August 21,5 °C. Die Abweichungen lagen damit im Juni 1,6 °C, im Juli 1,9 °C und im August 3,1 °C über dem langjährigen Mittelwert der Referenzperiode 1991 bis 2020. In diesem Sommer traten 57 Sommertage (Maximum der Lufttemperatur  $\geq 25$  °C) auf dem Flughafen Findel auf. Der Klimamittelwert liegt bei 31,5 Tagen. Die Anzahl der heißen Tage mit einem Maximum der Lufttemperatur von  $\geq 30$  °C belief sich auf 15 Tage. Im langjährigen Mittel ist mit ca. 7,2 Tagen zu rechnen. Sehr heiße Tage (Maximum der Lufttemperatur von  $\geq 35$  °C) ereigneten sich in diesem Sommer nur einmal. Insgesamt wurden vier Tropennächte (Minimum der nächtlichen Lufttemperatur zwischen 18 UTC am Vortag und 06 UTC  $\geq 20$  °C) am Flughafen Findel registriert.



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

## NIEDERSCHLAG

Die Niederschlagssumme für den Sommer betrug 74,6 l/m<sup>2</sup>. Damit wurde das Soll des Niederschlags am Flughafen Findel, bezogen auf den langjährigen Mittelwert (217,0 l/m<sup>2</sup>), deutlich um etwa 66% unterschritten. **Damit ist dieser Sommer noch vor 1976 (99,8 mm) der trockenste Sommer in der Stationsgeschichte seit 1947.** Die Niederschlagshöhe im Juni lag bei 46,4 l/m<sup>2</sup>. Das langjährige Soll des Niederschlags (73,0 l/m<sup>2</sup>), war um ca. 36% unterschritten. Der Juli 2022 war mit einer Niederschlagssumme von nur 6,8 l/m<sup>2</sup> sehr trocken. Insgesamt wurde die sonst übliche Menge an Niederschlag (72,1 l/m<sup>2</sup>) um etwa 91% unterschritten. **Damit war der Juli 2022 der dritt-trockenste Juli, der jemals an der MeteoLux Station beobachtet wurde. Der absolute Rekord vom Juli 1949 mit nur 2,2 l/m<sup>2</sup> bleibt somit bestehen.** Im August wurde mit 21,4 l/m<sup>2</sup> das Soll von 71,9 l/m<sup>2</sup> nur zu 30% erreicht. Die höchste Tagessumme des Niederschlags zwischen 06 UTC und 06 UTC des Folgetages wurde am 8. Juni mit 12,4 l/m<sup>2</sup> gemessen. Mit nur 23 Niederschlagstagen (Niederschlagsmenge  $\geq 0,1$  l/m<sup>2</sup>) lag der Sommer 2022 markant unter dem klimatischen Mittelwert von 40,2 Tagen. In diesem Sommer ereigneten sich 11 Gewittertage, was etwas unter dem langjährigen Mittelwert (14,3 Tage) liegt.

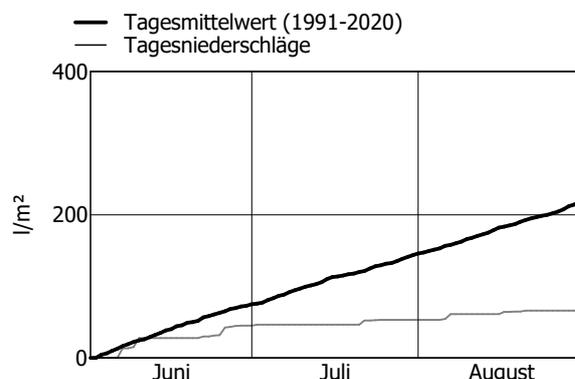


Abb. 3: Niederschlagssummen (l/m<sup>2</sup>) im Vergleich zum langjährigen Mittelwert (1991-2020).

## SONNENSCHINDAUER

Der Sommer 2022 übertraf mit 956,2 Stunden den Mittelwert der Referenzperiode (735,9 Stunden) um etwa 30%. **Damit ist der Sommer 2022 der sonnenscheinreichste Sommer seit 1947. Der bisher sonnenscheinreichste Sommer wurde auf dem Flughafen Findel mit 893,3 Stunden im Jahr 2003 registriert.** Im Juni wurde eine Sonnenscheindauer von 272,7 Stunden erreicht, d.h. ca. 13% über dem Monats Soll (241,2 Stunden). Der Juli 2022 übertraf mit 377 Stunden den 30-jährigen Mittelwert der Referenzperiode (257,6 Stunden) deutlich um ca. 46%. **Damit ist der Juli 2022 der sonnigste Juli, der an der Wetterstation am Flughafen Luxemburg-Findel seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1947 beobachtet wurde. Der bisherige Rekord stammt mit 348 Stunden aus dem Juli 2018.** Im August wurden 306,5 Sonnenscheinstunden registriert. Dieser Wert lag ca. 29% über dem Klimamittel von 237,1 Stunden.

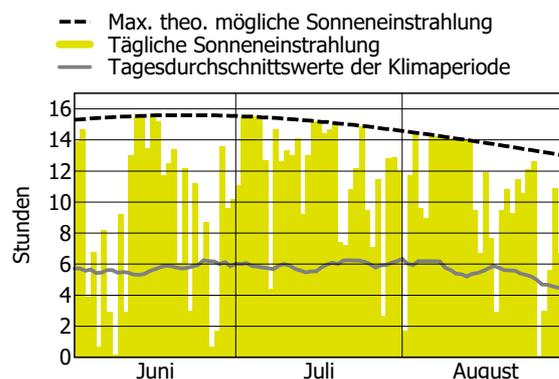


Abb. 4: Sonnenscheindauer (Stunden) im Vergleich zum theoretischen Maximalwert und der Referenzperiode (1991-2020).