



**Franz Kloiber**

# **Das Wetterjahr 2022**

**Wärme macht sich breit, für Schnee kaum Zeit**

**Jahresbericht der privaten Station für Wetter und Kleinklimaforschung  
Hintersee im Salzburger Flachgau**



## **Impressum**

Copyright © Jänner 2023 by Franz Kloiber, Hintersee

Titelbild: Rosi Kloiber, Hintersee

Wetterdaten, sofern nicht anders angegeben, aus eigener Messung und Auswertung.

Mail: [office@wetter-hintersee.at](mailto:office@wetter-hintersee.at)

Web: [www.wetter-hintersee.at](http://www.wetter-hintersee.at)

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
2022 In Österreich Ein Blick nach Salzburg	
<b>Jänner &amp; Februar</b> .....	<b>7</b>
Der Wärme folgen Winter und windige Milde	
<b>März &amp; April</b> .....	<b>8</b>
Schneelose Dauersonne und richtiges Aprilwetter Der Winter 2021/22	
<b>12Mai &amp; Juni</b> .....	
Vom Früh- in den gewittrigen Hochsommer	
<b>Juli &amp; August</b> .....	<b>15</b>
Dauerwärme gipfelt in heißer Trockenheit Ereignisbericht „Vorläufiges Trockenheitsende und ringsum Unwetter“ Der Sommer 2022	
<b>September &amp; Oktober</b> .....	<b>21</b>
Im Herbstsommer zu neuen Höhenflügen Ereignisbericht „Unvergleichlicher Spätoktobersommer“	
<b>November &amp; Dezember</b> .....	<b>25</b>
Viel Wärme und kurzer Adventwinter	
<b>2022 in Hintersee</b> .....	<b>27</b>
Wärme macht sich breit, für Schnee kaum Zeit 8,0 Grad mittlere Temperatur 1.977,5 l/m <sup>2</sup> Niederschlag 1.550,5 l/m <sup>2</sup> Regen 397 cm Schnee	
<b>Die Gewittersaison 2022</b> .....	<b>33</b>
Normalzustand mit Junihoch Gewitterstatistik	

# Vorwort

Die Wetterstation Hintersee veröffentlicht regelmäßig eine Zusammenfassung über das vergangene Wetterjahr in ihrer Standortgemeinde Hintersee im Salzburger Flachgau auf einer Seehöhe von 771 m. Im so genannten „Jahresbericht“ werden Wetterverlauf, herausragende Ereignisse sowie verschiedenste Statistiken dargestellt.

Einleitend stimmt eine überregionale Schau auf das Wetterjahr in Österreich ein. Anschließend lassen wir das Wetter in den zwölf Monaten nochmals Revue passieren und gleiten in den abschließenden Blick auf das Wetterjahr im Speziellen in Hintersee über. Neben Originalberichten zu bestimmenden Wetterereignissen gibt es als Dessert eine Portion Daten und Fakten zum abgelaufenen Jahr. Das Titelbild wurde von Rosi Kloiber am 18. August aufgenommen.

Die private Wetterstation Hintersee besteht seit dem 6. September 1996 und widmet sich seit da an der Kleinklimaforschung in einem der schneereichsten Orte des Landes. Seit damals wurde die Bandbreite an erhobenen Parametern stets erweitert. Neben der primären Aufgabe der Klimadokumentation in Hintersee, bietet die Wetterstation auch regionale Prognosen sowie Ereignisanalysen.

Ich wünsche nun allen Lesern viel Freude, Kurzweil und die eine oder andere erhellende Erinnerung beim Studium des vergangenen Wetterjahres!

Franz Kloiber  
Wetterstation Hintersee

# Einleitung

## 2022 in Österreich

Das Wetterjahr und mit ihm die rasant voranschreitende Klimaerwärmung konnte 2022 aufgrund der mannigfaltigen Krisen schon in den Hintergrund gedrängt werden. Die abflauende Coronapandemie, Kriegsangst und eine hohe Inflation lenkten, wenn auch verständlich, von der Dringlichkeit des notwendigen Klimaschutzes oft ab.

Die zahlreichen zu warmen Witterungen des vergangenen Jahres schlugen sich deutlich im Temperaturmittel nieder, das 2022 mit einer Abweichung von +1,0 °C zur Referenzperiode 1991-2020 bzw. +2,3 °C zur Periode 1961-1990 zum drittwärmsten Jahr in der österreichischen Messgeschichte (seit 1767) machte. Es gesellte sich ex aequo mit 2019 und hinter 2018 und 2014 auf das Podest. Dahinter folgen mit 2015 und 2020 gleich zwei weitere Jahre, die erst unlängst waren. Die ersten 10 komplettierten 1994, 2016, 2007 und 2000. Die Plätze 11 bis 25 belegten 2008, 2017, 2011, 2012, 2009, 1822, 2013, 1992, 1797, 2003, 2021, 1811, 1794 und 1998. Unter den wärmsten 25 Jahren Österreichs befinden sich nur mehr je 2 Vertreter aus dem 18. und 19. Jahrhundert. Der Rest ereignete sich in den letzten 30 Jahren. Die Spitzenpositionen werden hierbei ausschließlich von jüngst gewesenen Jahren eingenommen.

Auf den Bergen war 2022 nach 2020 gemeinsam mit 2015 bei einer Abweichung von +1,0 °C das zweitwärmste Jahr der Messreihe.

Den größten Anteil an der Überwärmung hatten die Monate Mai (7.), Juni (5.), Juli (8.) und August (6.) sowie der Oktober, welcher den bisherigen Österreichrekord von 1795 einstellte. Die anderen 4 genannten Monate schafften jeweils den Sprung in die wärmsten 10 unter ihresgleichen. Hierbei wiesen sie Abweichungen zwischen +1,2 °C bis +2,8 °C zum Vergleichszeitraum 1991-2020 bzw. +3,0 °C bis +4,2 °C zum Referenzmittel 1961-1990 auf. Ebenfalls sehr mild gestalteten sich Jänner (24.), Februar (14.) und November (19.). Der Dezember (41.) hinkte etwas hinterher, April und September kamen ins Mittelfeld. Einen wirklich zu kühlen Monat gab es nicht.

Die höchste Tagestemperatur wurde mit +38,7 °C am 5. August in Seibersdorf (Niederösterreich) gemessen. Den absoluten Tiefstwert gab es am 12. Dezember mit -24,9 °C am Tiroler Brunnenkogel in 3.437 m. Kältester bewohnter Ort war St. Jakob im Defereggental (Tirol, 1.383 m) mit -21,0 °C am 13. Dezember. Für die Tallagen unter 1.000 m ging der Eispokal an Radstadt (835 m) mit -20,3 °C am 13. Februar. Man könnte hier auch die -24,9 °C von Schwarzau im Freiwald (Niederösterreich) am 18. Dezember als Jahresminimum im Tiefland anführen. Allerdings wurde die Station in einer berüchtigten Waldviertler Kältesenke erst in diesem Jahr errichtet. Das wärmste Jahresmittel registrierte man wenig überraschend mit +13,3 °C (+1,0 °C Abw.) in der Wiener Innenstadt.

Das Waldviertel sowie das Mühlviertel und die Gegend hinunter bis zur Obersteiermark, ergänzt durch den Tennen- und Pongau samt Teilen Vorarlbergs konnten sich im Jahr 2022 über eine ausgeglichene Niederschlagsbilanz freuen. Allerdings waren hierfür große Regenmengen in kurzer Zeit in Folge von Starkregenereignissen der Grund. So schüttete es beispielsweise in Bregenz (Vorarlberg) alleine am 19. August mit 212 l/m<sup>2</sup> binnen 24 Stunden ein Achtel des Jahresniederschlags. Ansonsten verlief das Jahr im Nordwesten Österreichs mit Abweichungen von -7 bis -22 % markant unterdurchschnittlich feucht. Noch Ärger traf es den Südosten und Osten, wo sich hohe Defizite zwischen -23 und -40 % auftraten. Hier brachten alle Monate außer des Septembers zum Teil deutlich zu wenig Niederschlag. Enormer Mangel an Nässe herrschte im März, Juli und August waren ebenso recht sparsam. In Verbindung mit der Hitze setzte dies der Vegetation im Osten des Landes stark zu. Als sichtbare Bestätigung des

Niederschlagsmangels konnte man den niedrigsten Wasserstand seit Messungsbeginn am Neusiedler See (Burgenland) anführen. Dem benachbarten Zicksee bewahrte die künstliche Wasserzuführung diesen Sommer nicht mehr vor dem Austrocknen. In Eisenstadt (Burgenland) war 2022 mit einer Niederschlagsmenge von 415 l/m<sup>2</sup> sogar das trockenste Jahr der dortigen Messreihe.

Für ganz Österreich resultierte im letzten Jahr ein Niederschlagsminus von 15 %, ähnlich wie in den Jahren 2011 und 2015. Letztmals niederschlagsärmer war es 2003 (-21 %). 2022 reihte sich damit unter die 15 trockensten Jahre in Österreich ein. Rekordhalter blieben in dieser Kategorie weiterhin 1865 (-33 %), 1971 (-25 %) und 1868 (-23 %).

Nassester Ort war Schröcken (Vorarlberg) mit 1.979 l/m<sup>2</sup>. Trockenster Platz hingegen Podersdorf (Burgenland) mit nur 379 l/m<sup>2</sup>.

Die Sonnenanbeter kamen 2022 vor allem im März auf ihre Kosten. Mit +53 % lag der erste Frühlingsmonat extrem über dem Normal. Zudem lieferten Jänner, Februar, Juni, Juli, Oktober und November überdurchschnittliche Sonnenstundenanteile. Einzig im September und Dezember gab es größere Defizite.

Am meisten Sonne bekamen der Westen, der Süden, der Norden bis zur Donau herab und das Nordburgenland mit +5 bis +15 %. In den restlichen Gebieten zeigte sich eine ausgeglichene Bilanz. Bundesweit schloss das Jahr 2002 mit einem Sonnenplus von 6 %, womit es das achtsonnigste in der seit 1925 bestehenden Messreihe wurde. Sonnenreichster Platz war Hollenthon (Burgenland) mit 2.430 Stunden.

## **Ein Blick nach Salzburg**

Der Sonnenkaiser im schönsten Bundesland Österreichs war 2022 am Salzburger Flughafen zu finden, wo sich die Sonne 2.086 Stunden zeigte. Über das Bundesland gesehen ergab sich ein Plus von 5 % bei der Sonnenscheindauer.

Einen markanten Rückgang von 12 % gab es hingegen bei der Niederschlagsbilanz.

Ein deutliches Plus von 1,0 °C zum Referenzmittel 1991-2020 wiesen die Temperaturen auf. Das höchste Jahresmittel erzielte die Stadt Salzburg mit +10,8 °C (+1,1 °C Abw. Den absoluten Tageshöchstwert gab es am 27. Juni mit +35,2 °C in St. Veit. Am tiefsten sank das Thermometer am 12. Dezember am Sonnblick (3.105 m), wo mit -23,9 °C das Jahresminimum in Salzburg auftrat. Für die Tallagen fand das Minimum aus Radstadt bereits Erwähnung.

*Quellen: Vorläufige Jahresbilanz für 2022 der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien, veröffentlicht am 22. Dezember 2022 auf [www.zamg.ac.at](http://www.zamg.ac.at) sowie der Jahresrückblick der österreichischen Unwetterzentrale ([www.uwz.at](http://www.uwz.at)).*

# Jänner & Februar

## Der Wärme folgen Winter und windige Milde

Neues Jahr, altes Wetter. Das konnte man sich am Jahresbeginn durchaus denken, denn das neue Jahr 2022 begann mit einer ungewöhnlichen Wärmewelle, die an den Weihnachtsfeiertagen eingesetzt hatte. Die Mitte des Jäners präsentierte sich dann jahreszeitlich passend mit Sonne und Neuschnee. In Richtung Ausgang setzte sich allerdings eine unbeständige, windige und recht milde Witterung durch.

Der Start in das neue Jahr begann im Einfluss des abziehenden Hochdrucks, der uns mit einer ehemals subtropischen Luftmasse in der Höhe eine für die Jahreszeit ungewöhnliche Wärmewelle hinterließ. Der in der Folge aufkeimende Tiefdruck von den Britischen Inseln her prolongierte zu Beginn des Jäners das zu milde Wetter. Kurzzeitig kamen wir auch in den Genuss eines Italientiefs, ehe sich der über dem Ostatlantik haltende Hochdruck zum ersten Dekadenwechsel hin nach Norden und Osten ausweitete und den Brückenschlag zum Bruderhoch über Nordosteuropa schaffte. Die Frontalzone wurde so nach Nordeuropa abgedrängt. Die Freundschaft mit dem östlichen Hoch hielt aber nicht allzu lange. Dem stabilen Wetter tat dies allerdings keinen Abbruch, da das ostatlantische Hoch nun allein bis nach Mitteleuropa reichte und hier bis über die Monatsmitte hinaus schließlich dominant war. Störungen mussten vom Nordmeer bis nach Osteuropa herunter ausweichen. Erst mit dem Wechsel in die dritte Dekade wich der Hochdruck vom Kontinent nach Nordwesten auf den Bereich zwischen den Britischen Inseln und Island zurück. Die von Grönland in Richtung Skandinavien wandernden Tiefs brachten für den Alpenraum die frontalen Prozesse wieder retour. Daraus resultierten ein paar verschneite Tage, welche am 22. Jänner mit 44 cm Neuschnee den schneereichsten Tag des gesamten Jahres mit im Gepäck hatten.

Top 10 Tagesniederschläge Schnee		
1	22. Jänner	44,0 cm
2	1. Februar	37,5 cm
3	28. Jänner	27,0 cm
4	10. April	22,0 cm
5	11. Dezember	20,0 cm
6	7. Februar	19,5 cm
7	20. Jänner	18,0 cm
8	21. Jänner	17,0 cm
9	10. Jänner	13,5 cm
10	3. April	10,5 cm

Unterbrochen wurde dies zur Mitte des letzten Drittels von einem Ablegerhoch aus Westen, das für ein paar Tage recht freundliches Wetter bot. Den Abschluss des Jäners markierte eine windige Nordwestlage, die ein zum Baltikum ziehendes Tief mit sich brachte. Die finalen Jännertage waren damit von stürmischen Wind, Schnee und Regen geprägt. Dennoch bilanzierte der Jänner mit einer Neuschneesumme von 172,5 cm als üppigster Schneebringer im Jahr 2022.

Monatsniederschläge Schnee			
1	Jänner	172,5 cm	+37,0 %
2	Februar	99,5 cm	-18,9 %
3	April	55,0 cm	+115,7 %
	Dezember	55,0 cm	-54,8 %
5	November	15,0 cm	-75,5 %
6	März	0,0 cm	-100,0 %
	Mai	0,0 cm	-100,0 %
	Oktober	0,0 cm	-100,0 %

Was die ersten drei Wochen des Februars nur meteorologische Bedeutung hatte, wandelte sich am schwarzen Donnerstag, den 24. Februar 2022, auf das Allerschlimmste, den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine.

Die Witterung im Februar war grundsätzlich durch atlantische Tiefdruckgebiete geprägt, die dem Alpenraum einige mehr oder weniger stärkere Windereignisse brachten. Hintersee wurde von den Sturmtiefs eher am Rande tangiert und es kam zu keinem besonderen Einzelvorkommnis. Der Charakter des Februars 2022 war bei uns sehr mild, windig und wechselhaft. Der Norden und Osten des Landes hatte da schon vielmehr mit schadenbringenden Sturm zu tun. Am heftigsten war es am 17. Februar, wo in den Niederungen mit 120 km/h in Enns die höchste Windspitze im Tal und am gleichen Tag mit 167 km/h am Feuerkogel (beide Oberösterreich) Selbiges für die Gipfel gemessen wurde.

Der zweite Monat des Jahres begann mit zwei von NW-Europa über das östliche Mitteleuropa südostwärts ziehenden Tiefs, die gleich zu Beginn eine markante Portion Neuschnee brachten. Danach ging die Schau an ein isländisches Sturmtief mit Ableger bei Norwegen, welche die feuchte und windige Witterung bis zum ersten Dekadenwechsel fortsetzten. Der Hochdruck über dem Ostatlantik vermochte sich dann nach Osten zu schieben und mit einer gedrehten Strömung zogen vorfrühlingshafte Temperaturen ein. Ganz ohne Unterbrechung von nordwesteuropäischen Tiefs ging aber auch das nicht. Hinter der Monatsmitte wurde die Tieftätigkeit über dem Nordostatlantik wieder deutlich aktiver und es zogen praktisch im Tagesrhythmus neue Sturmtiefs und ihre Fronten durch. Mit den Orkanen „Ylenia“, „Zeynep“ und „Antonia“ erreichte die stürmische Phase bis kurz nach dem zweiten Dekadenwechsel ihren Höhepunkt und sorgte vor allem im Nordteil Europas, von den Britischen Inseln bis Skandinavien und Norddeutschland, für große Sachschäden und Todesopfer. Anschließend baute sich der Hochdruck über dem Ostatlantik weiter nordwärts auf, sodass die folgenden Tiefs etwas abgedrängt wurden. In Kombination mit Hochdruck über Südosteuropa erklimmen die Temperaturen nochmals ein recht hohes Niveau. An den letzten Febertagen hinterließ ein nach Russland abgezogenes einstiges Islandtief eine Hochdruckbrücke vom Südwesten bis in den Nordosten des Kontinents mit einer Abkühlung.

## März & April

### **Schneelose Dauersonne und richtiges Aprilwetter**

Sonnenhungrige müssen in März regelrecht adipös geworden sein, sooft wie unser Zentralgestirn von einem meist wolkenlosen Himmel strahlte. Große und stabile Hochdruckgebiete machten den März 2022 mit einer Abweichung von -81 % zum trockensten März seit 50 Jahren, der in den vorhandenen Messreihen erstmals überhaupt komplett ohne Neuschnee blieb.

Bemühte man die Langzeitdatenreihe der ZAMG, so fanden sich seit den 1850er Jahren für Bad Ischl nur Einträge aus den Märzmonaten 1862, 1919 und 1972, an denen es eine ähnliche negative Abweichung zum Mittel wie heuer gab. Der März 72 war dort der trockenste der ganzen Messreihe. Sehr trockene Märzmonate mit rund nur einem Fünftel des durchschnittlichen Niederschlags gab es in der Stadt Salzburg neben 1972 noch zusätzlich in den Jahren 1924, 1921, 1892, 1862 und 1856. Die Abweichungen beziehen sich auf das aktuelle Referenzmittel 1991-2020. Angemerkt sei, dass der Schnitt dieser Periode um rund ein Drittel über dem Langzeitmittel des gesamten Zeitraumes liegt. Trockenere Märzmonate also bis vor einem halben Jahrhundert öfter auftraten. Dafür lagen die Temperaturmittel beispielsweise 1862 und 1892 um gut 4 Grad unter dem Mittel der erwähnten Periode. Das wäre uns heutzutage wie ein Eismärz vorgekommen.

Der März brachte über weiten Teilen des Monats und des Kontinents eine dauerhafte Hochdruckdominanz. Bereits im ausgehenden Februar stellte sich über Mitteleuropa ein Hochdruckgebiet ein, das sich langsam nordostwärts ausdehnte und eine kalte Höhenströmung aus selbiger Richtung in den Alpenraum lenkte. Gleich nach Monatsbeginn verstärkte ein weiteres Hochzentrum von Nordwesteuropa her die antizyklonale Herrschaft, welche alsbald von der Biscaya bis zum Baltikum reichte. Atlantische Tiefs mussten auch bald Nordeuropa aufgeben und wurden weit nordwärts abgelenkt. Als Gegenpart unterhöhlte den kontinentalen Hochdruck ein lang gestreckter Trog von Russland bis in den Mittelmeerraum mit Zentralkomplex über Südosteuropa. Zum ersten Dekadenwechsel hin hatte ein Hochzentrum über den Balkan den Trog in die Mangel genommen und in Zusammenarbeit mit einem mächtigen Hoch über Südsandinavien setzte sich die sonnige Phase mit sehr trockener und langsam milderer Luft aus östlichen Richtungen fort. Um die Monatsmitte verfrachtete zuerst ein kräftiges Tief bei Marokko eine große Fuhr an Saharastaub über die Iberische Halbinsel nordostwärts, welcher schließlich auch den Alpenraum erreichte und hierzulande für ein gelb-orange-rotes Farbspiel am Himmel sorgte. Ein Tief bei den Britischen Inseln bohrte sich im Anschluss kurz mit einem Ablegertief über Mitteleuropa in den Hochdruck hinein und es gab Regen. Doch die Visitation war nur von recht kurzer Dauer. Der Hochdruck eroberte sein Refugium rasch wieder zurück und die nächsten beiden Märzwochen verstrichen mit viel Sonnenschein. Ein riesiges Hoch mit einem für Europa sehr respektablem Kerndruck von 1.050 hPa blähte sich vor dem zweiten Dekadenwechsel über der Nordsee bis hin zum Baltikum auf und versenkte wiederum weite Teile Kontinentaleuropas unter seinem Einfluss. Dabei drehte ein Minutief, ausgehend vom Schwarzen Meer, eine Runde um das große Hoch. Dieses verlagerte seinen Schwerpunkt allmählich nach Nordosteuropa und später auf den Balkan, wodurch mit der auf Südost drehenden Höhenströmung weiterhin recht trockene, aber für die Jahreszeit warme Luft in den Alpenraum geweht wurde. Im Tandem mit einem neuen Hoch bei den Britischen Inseln vergingen die Tage des dritten Monatsdrittels unter Hochdruck. Der Tiefdruck blieb weit im hohen Norden und erstreckte sich andererseits durch den Mittelmeerraum in den anatolischen Raum hinein. Ein Tief über dem westlichen Mittelmeer führte einige Tage vor Monatsende eine zweite Portion Saharastaub bis in den Alpenraum. Zu dieser Zeit hatte der Hochdruck über dem Nordwesten und Skandinavien schon weichen müssen. Wiederholte Tiefs zogen hier durch, schafften aber noch nicht den Vorstoß bis in den Alpenraum. Dies gelang einem Italientief am letzten Märztag mit etwas Regen.

Bei so viel Hochdruck waren die niederschlagsfreien Perioden entsprechend lange. Mit 15 Tagen am Stück ohne Tropfen oder Flocke schafften es die Tage vom 28. Februar bis 14. März zur längsten Trockenphase des Jahres. Auf Platz 2 folgten sogleich die 14 Tage vom 17. Bis zum 30. März. Es waren ebenso die längsten niederschlagsfreien Perioden eines März.

<b>Trockene Tage am Stück</b>		
1	28. Februar – 14. März	15 Tage
2	17. März – 30. März	14 Tage
3		
4	27. Oktober – 3. November	8 Tage
5	16. Juli – 20. Juli	5 Tage
	11. November – 15. November	5 Tage

Brachte der März mit einer Flut an Sonnenschein, die meist nur durch die hereinbrechende Nacht unterbrochen werden konnte, eine schlicht anmutende Wetterkost, so verwöhnte uns der zweite Frühlingsmonat des Jahres mit einer abwechslungsreichen Auswahl an meteorologischen Speisen. In das österliche Weihkörperl konnte man Frostluft und frühlingshafte Wärme ebenso packen wie wiederholte Regengüsse und schneeige Wintergrüße. Einige Tage mit windiger Witterung und die ersten Hagelkörner würzten das Ganze schmackhaft ab. Der April präsentierte heuer das weitgefaste

Angebot an Erscheinungen, die eine Übergangsjahreszeit so interessant machen. Selten stimmte der Ausdruck Aprilwetter passender.

Die Witterung stellte sich mit Beginn des zweiten Frühlingsmonats nachhaltig um und der April bot gleich an seinen ersten Tagen die Rückkehr des Winters auf. Tiefdruck über Skandinavien und Italien zapfte polare Kaltluft an, die hier nach langer Pause wieder für Schneefall sorgte. Hochdruck bei den Britischen Inseln schaffte kurze Beruhigung und tiefe Temperaturen, ehe sich Tiefs von Island her über Skandinavien und dem Baltikum ausbreiteten und für eine unbeständige und windige Phase verantwortlich waren. Ein von Frankreich nach Mitteleuropa ziehendes Tief brachte am Palmsonntag eine für die Jahreszeit ordentliche Portion Neuschnee. Dahinter breitete sich der Hochdruck von den Britischen Inseln über Westeuropa südwärts und später ostwärts aus, sodass die Karwoche mit freundlichem und zusehends warmem Wetter anfang. Nach einem kurzen Störungsdurchzug aus Nordwesten verliefen die Osterfeiertage unter nordischen Hochdruck. In der zweiten Monatshälfte etablierte sich eine Tiefdruckzone von NW-Russland bis in den Mittelmeerraum und darüber lagerte sich breiter Hochdruck vom Baltikum bis nach SW-Europa. Beide Systeme wichen in der Osterwoche langsam ein Stück westwärts, wodurch der Alpenraum mehr in den Störungseinfluss aus dem zentralen Mittelmeerraum und dem Balkan geriet. Auch in der letzten Aprilwoche blieb der Hochdruck im Nordwesten und Norden erhalten, wurde jedoch von mehreren kleinen Tiefs unterwandert bzw. zum Monatsende hin aus Nordwesten tangiert, da sich die Hochzone in Richtung Nordmeer zurückgezogen hatte.

## **Der Winter 2021/22**

Die Bilanz des Winters 2021/22 hinterließ gemischte Gefühle. Feine winterliche Phasen mit Neuschneezuwachs wurden von Wärmeschüben unterbrochen. Zwar gab es viel Frost, richtig knackige Winterkälte fand man aber nicht. Abseits der löblichen Ausnahme im Vorjahr gipfelte im März die seit einem Jahrzehnt beobachtbare Talfahrt in dessen Neuschneemenge in einem neuen Negativrekord.

Die Wintersaison 2021/22 platzierte am 4. November mit den ersten 3 cm einen Vorposten, der als erster Schneefall- und Schneedeckentag herhalten musste. Wirklichen Einzug hielt der Winter schließlich am 26. November. Über die Adventzeit stellte sich eine winterliche Phase ein, welche November (68 cm) und Dezember (123,5 cm) solide Neuschneemengen brachte.

Ein ausgedehntes Weihnachtstauwetter mit Regen und sehr milden Temperaturen ließ die Winterpracht bis Anfang Jänner arg dahin schmelzen und Teile Oberaschs aperten wieder aus. Dennoch konnte der Jänner mit einer Menge von 172,5 cm samt einem Plus von 33 % als absolut schneereichster Monat im Winter 2021/22 abschneiden. Zudem gebührte ihm am 22. Jänner mit 44 cm Neuschnee die größte Tagessumme.

Jännerausklang und Februar verliefen zu mild, wechselhaft und windig. Die Neuschneemenge des Februars fiel mit 99,5 cm um ein Fünftel zu gering aus. Seit 2014 schneite es in einem Februar keine überdurchschnittliche Menge mehr. Die Schneedecke erklomm am 1. Februar mit 102 cm ihren Höchststand.

Ein Novum lieferte der März, indem er erstmals in der heimischen Messreihe komplett schneefrei blieb. Mit diesem Totalausfall war der März nachdem beachtlichen Ergebnis im Winter 2020/21 diesmal der relativ und absolut schneeärmste Monat der Wintersaison. In 11 der letzten 12 Jahren endete der einst gute Schneebringer mit teils enormen Rückgängen in der erwartbaren Neuschneemenge.

Im April finalisierte der Winter mit dem letzten Schneefall- und Schneedeckentag am 19. April. Die 55 cm Monatssumme verhalfen dem April mit +116 % zum relativ schneereichsten Monat des Winters.

Die Schneebilanz fiel mit einer Summe von 518,5 bei einem Minus von 8,4 % leicht unterdurchschnittlich aus. Der Winter 2020/21 schnitt dank einer furiosen Aufholjagd mit 640 cm Schneesumme besser ab.

Es ereigneten sich 55 Schneefalltage (-2 Tage). Die meisten gab es mit 16 Tagen im Jänner und Februar. Im März gab es wie erwähnt das erste Mal keinen einzigen Schneefalltag.

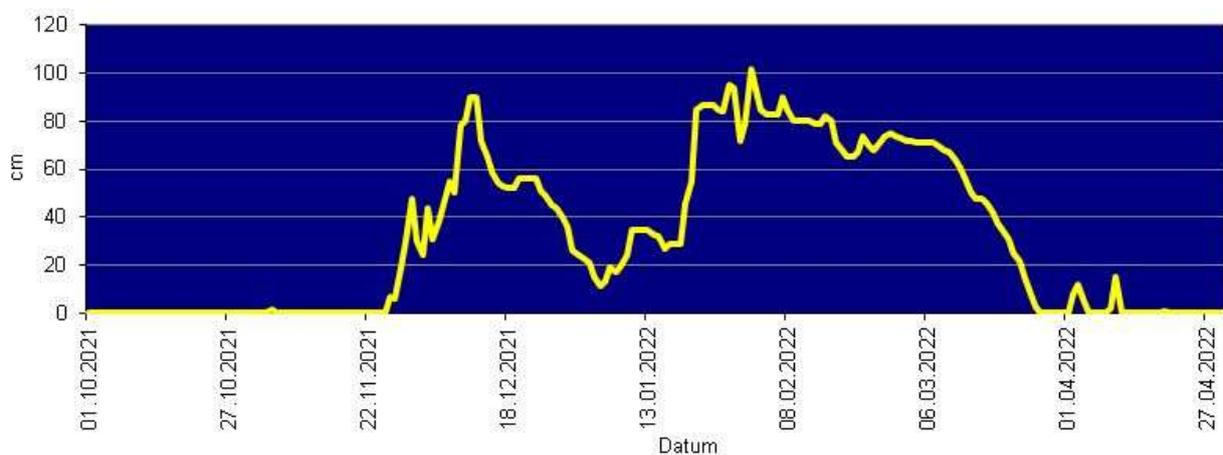
Die Zahl der Tage mit geschlossener Schneedecke betrug 134 und lag damit um 3 Tage über dem langjährigen Schnitt. Jänner, Februar und März wiesen eine dauerhafte Schneebedeckung auf, dem Dezember fehlte ein Tag zur Ganzheit. November mit 6 und April mit 8 Tagen ergänzten die Endsumme.

Die Temperaturen des meteorologischen Winters von Dezember bis Februar setzten in allen drei Monaten den Trend zur Erwärmung fort. Mit einer mittleren Temperatur von  $-0,4\text{ °C}$  bei einer Abweichung von  $+1,4\text{ °C}$  war der Winter 2021/22 ex aequo mit dem Winter 2006/07 der sechstwärmste unserer Messreihe. Zuletzt kühler war es im Winter 2017/18. Der letzte unterdurchschnittlich temperierte Winter liegt bereits weiter zurück (2012/13). Die 5 mildesten Winter traten seit 2013/14 auf.

Betrachtete man das Mittel der Wintersaison von November bis März so zeigte sich ein ähnliches Bild. Die im Durchschnitt gelegenen November und März dämpften die Abweichung aber auf  $+0,9\text{ °C}$ , sodass der erweiterte Winter 2021/22 in dieser Reihe mit einem Mittel von  $0,6\text{ °C}$  auf dem mit 2016/17 geteilten 7. Platz landete.

Die tiefste Temperatur des Winters erzielten wir am 22. Dezember mit  $-11,4\text{ °C}$ . Die Anzahl der Eistage halbierte sich auf 17, den fünftniedrigsten Wert unserer Messreihe (alle seit 2013/14 aufgetreten). Dagegen stieg die Zahl der Frosttage um 9 auf 128 Tage an. Es war die höchste Zahl seit dem Winter 2008/09.

Schneepegel Winter 2021/22



Winterrangliste Neuschnee		
1	2005/06	1.043,0 cm
2	1998/99	1.006,0 cm
3	1999/00	897,0 cm
4	2008/09	885,0 cm
5	2018/19	808,5 cm
6	2004/05	806,0 cm
7	2011/12	705,0 cm
8	1987/88	697,0 cm
9	1994/95	689,0 cm
10	2007/08	671,0 cm
11	2012/13	644,5 cm
12	2003/04	641,0 cm
13	2020/21	640,0 cm
14	1995/96	629,0 cm
15	2010/11	601,0 cm
16	2017/18	600,5 cm
17	1991/92	555,0 cm
18	2009/10	554,5 cm
19	2001/02	547,0 cm
20	2021/22	518,5 cm
21	1992/93	501,0 cm
22	1997/98	497,0 cm
23	2014/15	495,0 cm
24	2016/17	448,0 cm
25	2000/01	440,0 cm
26	1996/97	439,0 cm
27	2002/03	438,5 cm
28	2015/16	415,5 cm
29	1993/94	378,0 cm
30	1990/91	353,0 cm
31	2006/07	310,0 cm
32	2013/14	283,0 cm
33	1988/89	260,0 cm
34	2019/20	227,5 cm
35	1989/90	144,0 cm

Winterrangliste Temperaturmittel		
1	2015/16	+1,4 °C
2	2019/20	+1,2 °C
3	2013/14	+0,7 °C
4	2020/21	0,0 °C
5	2018/19	-0,3 °C
6	2006/07	-0,4 °C
	2021/22	-0,4 °C
8	2014/15	-0,6 °C
9	2017/18	-1,1 °C
10	2016/17	-1,4 °C
11	2012/13	-2,2 °C
	2010/11	-2,2 °C
13	2007/08	-2,5 °C
14	2011/12	-2,7 °C
	2009/10	-2,7 °C
16	2008/09	-2,8 °C
17	2003/04	-3,3 °C
18	2001/02	-3,6 °C
19	2002/03	-4,1 °C
20	2004/05	-4,6 °C
21	2005/06	-4,7 °C

## Mai & Juni

### Vom Früh- in den gewittrigen Hochsommer

Im dritten Monat des meteorologischen Frühlings, der in Hintersee mehr als gut temperiert und auffallend trocken zu Ende ging, gab es zur Maimitte einen Vorgeschmack auf den Sommer mit Gewittern und sehr warmen Temperaturen. Die Wettersingularität der Eisheiligen wurde konterkariert und musste auf das Monatsende ausweichen, wo sie als verfrühte Schafskälte ins Land zog. So gelang noch der Abbau eines höheren Wärmeüberschusses und ein Aufholen in der bis dahin mageren Niederschlagsbilanz.

Der Mai begann mit mildem und unbeständigem Wetter, das von einem Tiefkomplex über dem Mittelmeerraum, dem Ergebnis von skandinavischen Trogeinfluss zum Monatsanfang, gestaltet wurde. Über Nordwesteuropa lag Hochdruck, der im Laufe der ersten Dekade von Tiefdruck abgelöst wurde und rund um den primären Dekadenwechsel selbiges wieder umkehrte, sodass der Hochdruck sich schließlich vom Baltikum bis zur Iberischen Halbinsel reichend, auch im Alpenraum ausbreiten konnte. Vor der Monatsmitte zog wiederum ein Trog aus Nordwesten durch, weshalb der Hochdruck in seinem Vorfeld nach Osteuropa gedrängt und die Zufuhr recht warmer Luft prolongiert wurde. Hinter der Monatsmitte etablierte sich rasch neuer Hochdruck über Nordeuropa, der nach Süden hin Zuwachs bekam. Denn die zweite Monatsdekade schwang sich an der Vorderseite neuen Tiefdrucks über dem Nordostatlantik mit einer für die Jahreszeit ungewöhnlich warmen Höhenströmung zu einer beinahe schon hochsommerlichen Phase auf. Mit einhergingen die ersten ordentlichen Gewitterlagen des Jahres durch kleine Höhentiefentwicklungen über dem nordwestlichen Mitteleuropa. Nach Durchzug des Haupttroges, am Übergang in das finale Maidrittel, setzte sich für einige Tage Zwischenhochdruck durch. Dahinter folgte erneut Tiefeinfluss aus Nordwesten und ihm angeschlossener sachter Hochdruck. Dabei wurde anhaltend feucht-warme Luft aus dem Mittelmeerraum herbeigeführt, welche sich bei Hochdruck ebenso hielt und ihre Schaueranfälligkeit ausspielte. Erst zum Monatsende hin konnte sich ein Tiefkomplex über Skandinavien durchsetzen und kurzzeitig frische Luft bis nach Mitteleuropa lenken. Der unbeständige Charakter blieb erhalten, jedoch das Temperaturniveau sank merklich ab.

Mit dem Juni verging der kühle Maiaklang schnell wieder und der Hochsommer kehrte verfrüht ein. Ein ordentlicher Wärmeüberschuss und ein neuer Monatsrekord an Gewittern prägten den ersten Sommermonat in Hintersee. Teile der Alpenrepublik von Kärnten bis Ober- und Niederösterreich, aber auch in anderen Bundesländern hatten mit den Folgen der subtropischen Witterung in Form von Trockenheit, Hitze und schweren Unwettern zu kämpfen. Es war sozusagen ein schöner, sonnenreicher Sommermonat mit „Nebenwirkungen“.

Die Großwetterlage zu Beginn des Monats zeigte schon die für den Juni maßgebliche Konstellation an. Über dem nahen Ost Atlantik hielt sich von den Britischen Inseln hinunter bis zur Iberischen Halbinsel Tiefdruck, an dessen Vorderseite sehr warme und feuchte Luft in das von Hochdruck dominierte Mittel- und Nordeuropa floss. Zu den Pfingstfeiertagen kam es durch das Vorrücken des Troges zur ersten Schwergewitterlage des Jahres. Im Einflussbereich des von Skandinavien bis in den Mittelmeerraum reichenden Tiefdrucks kühlte es für einen Tag einmal erwähnenswert ab. Mit Schwenk in das zentrale Junidrittel zog sich der Tiefdruck auf Nordeuropa bis Grönland hinauf zurück und darunter etablierte sich von den Azoren ausgehender Hochdruck bis weit nach Ost-/Südosteuropa. Durch das Aufplustern des Hochdrucks über der Osthälfte des Kontinents wurde der Tiefdruck erneut auf den Ostatlantik hinausgedrängt. Von dort zog ab der Monatsmitte ein Islandtief zur Nordsee und ein Tief bei der Iberischen Halbinsel wanderte in Richtung Biscaya. Mit zeitgleicher Verlagerung eines Hochkerns von der Nordsee nach Osteuropa war die Rampe für die Zufuhr tropischer Heißluft aus Nordafrika gelegt und es kam zum Ende der zweiten Dekade zum ersten Hitzehöhepunkt. Zuvor wurde der Südwesten Europas bereits in der Heißluft gebraten, wodurch es in Frankreich einen neuen Allzeithitzerekord gab. In der Folge blieb die Großwetterlage in weiten Zügen aufrecht und mit ihr ebenso die Advektion von meist recht feuchter und sehr warmer bis heißer Luft aus dem Mittelmeerraum. Bis zum Monatsende hielt sich vom Nordosten bis in den zentralen Mittelmeerraum Europas stabiler Hochdruck, der von einem Trog über dem Ostatlantik/Westeuropa unentwegt belästigt wurde. Dabei strandeten die Tiefs aus Nordwesten im Bereich der Britischen Inseln und der Nordsee, weiters wurde auch der Tiefdruck vor den Toren Frankreichs am Leben erhalten. Die dabei über dem Alpenraum laufenden Störungen sorgten für eine rege Gewittertätigkeit in der sehr schwülen und teils heißen Luft. Im Monatsfinale kam es schließlich zu einem zweiten Hitzehöhepunkt, dem eine schwere Unwetterlage in der Osthälfte Österreichs folgte, da auch ein kleines Italientief seine Finger im Spiel hatte.

Den Auftakt zur Unwetterparade machte der 27. Juni, an den es verbreitet in Österreich über 30°C gab bzw. die Höchstwerte aus vielen Bundesländern auch um die 35°C lagen. So verzeichnete beispielsweise

St. Veit im Pongau mit 35,2°C den heißesten Wert Salzburgs. Die subtropische Luftmasse wurde zwischen einem Trog über Westeuropa, der ein Ablegertief über den Pyrenäen produzierte, und einem Hochdruckgebiet mit Zentrum über Osteuropa angekurbelt. Im Vorfeld einer, wenn auch zerbröselnden, Kaltfront stieg das Gewitterpotential in der herbeigeführten feuchten, heißen und damit sehr energiereichen Luft stark an. Im Rahmen einer ersten Schwergewitterlage am Abend des 27. und in der Nacht auf den 28. Juni wurde das angesprochene Potential umgesetzt. Ausgehend von der Obersteiermark entwickelten sich heftige Gewitterzellen, die in der südlichen Höhenströmung in der Folge nord-/nordostwärts über den Süden und Osten Oberösterreichs und das Grenzgebiet zu Niederösterreich vom Traun- bis zum Mühl- und Waldviertel zogen. Dabei brachten die u. a. zu einer Superzelle auswachsenden Gewitter Sturm, Starkregen und großen Hagel bis in etwa Golfballgröße. Am schlimmsten traf es dabei die Pyhrnregion zwischen Oberösterreich und der Steiermark. Hier ergoss sich stellenweise wolkenbruchartiger Regen mit lokal bis oder über 100 l/m<sup>2</sup>. Den meisten Niederschlag einer Messstation bekam Windischgarsten (Oberösterreich) mit 71 l/m<sup>2</sup> innerhalb weniger Stunden ab.

Kräftige Gewitter wanderten zudem von Tirol und Bayern in den Norden Salzburgs und das westliche Oberösterreich. Hier blieben die Auswirkungen aber deutlich geringer als in den Regionen östlich davon.

Zu katastrophalen Vorkommnissen kam es dann bei der zweiten Schwergewitterlage, die sich vom 28. auf den 29. Juni ereignete. Während sich nördlich des Alpenraums das Wetter wieder beruhigte, da von Frankreich her ein Zwischenhoch dem nach Osten gezogenen Randtrog folgte, verblieb über der Alpenrepublik eine aus der eingegangenen Kaltfront hinterlassene Luftmassengrenze. Diese lag von Nord nach Süd über der Osthälfte Österreichs und trennte einen nicht mehr so warmen Westen von einem nach wie vor heißen Osten und Süden. Ins Spiel kam nun das bereits erwähnte Ablegertief, welches sich derweil über die Pyrenäen in den Mittelmeerraum geschoben hatte und dort als Genuatief in der Zeit bis zum 29. Juni wieder den Weg nach Nordosten antrat, um über die Alpen hinweg nach Tschechien zu wandern. Im Vorlauf dieses Prozesses führte das Genuatief einen Schwall extrem feuchter und sehr warmer Luft in den Ostalpenraum, wo im konvergenten Hebungsbereich an der Luftmassengrenze schwere Gewitter entstanden. Die Unwetter zogen dabei, aus Slowenien und Italien kommend, in nördlicher Richtung über Kärnten und die Steiermark in das bereits am Vortag betroffene Gebiet von Ober- und Niederösterreich. Der Schwerpunkt lag diesmal allerdings südlicher in Kärnten, genauer in der Region zwischen Villach und dem oberen Murtal. Besonders dramatisch getroffen wurde das Gegendal nördlich von Villach. Hier richteten die Unwetter massive Schäden an. Zuerst zogen Gewitter mit Hagel und teils Orkanböen bis zu 129 km/h in Ariach durch. Im Laufe des Abends ging in einer zweiten Welle mehrstündiger, wolkenbruchartiger Starkregen nieder, welcher für Sturzfluten, Muren und Überschwemmungen sorgte. Wiederum in Ariach wurden binnen 4 Stunden 118 l/m<sup>2</sup> an Regen gemessen. In Villach waren es 97 l/m<sup>2</sup> und in Flattnitz 93 l/m<sup>2</sup>. Damit schüttete es dort die durchschnittliche Junimenge in nur wenigen Stunden. Binnen eines Tages summierten sich schlussendlich in der Region verbreitet 100 bis 150 l/m<sup>2</sup>, wobei Ariach mit 146 l/m<sup>2</sup> erneut die Nase vorne hatte. Die Niederschlagsmengen entsprachen einem 100-jährlichen Ereignis.

Aufgrund des Wolkenbruchs musste in den frühen Morgenstunden des 29. Junis in Ariach und im unweiten Treffen am Ossiacher See Zivilschutzalarm ausgelöst werden. Bäche waren ausgeferrt und überschwemmten Ortsteile, Straßen und Häuser. Hinzukamen zahlreiche Murgänge, die ebenfalls Gebäude trafen und Verkehrsverbindungen mit Geröll und Schlamm verlegten oder gleich gänzlich zerstörten. Am Tag danach bot sich in den Katastrophengebieten ein Bild der Verwüstung. Neben den ortsansässigen Einsatzkräften rückten Feuerwehren aus ganz Kärnten sowie Bergrettung, Polizei und das Bundesheer an. Ariach war zu dieser Zeit von der Außenwelt abgeschnitten und konnte nur mehr am Luftweg erreicht werden. Hubschrauber begannen sogleich mit Evakuierungsflügen von Menschen aus komplett vermurten Häusern in Ariach und Treffen. Im Gegenzug wurden Lebensmittel und Hilfsmannschaften samt Gerät ins Katastrophengebiet geflogen. Die Wasser- und Stromversorgung war zusammengebrochen. Diese konnte in den Folgetagen langsam wiederhergestellt werden, da vom Bundesheer die notwendigen Strommasten per Helikopter eingeflogen wurden. Bei der Suche nach

vermissten Personen konnte in Treffen ein 82-jähriger Mann nur mehr tot aus einem Bach geborgen werden, von dessen Fluten er mitgerissen wurde. Eine provisorische Straßenverbindung für die Einsatzkräfte, um schweres Gerät heranzuschaffen, konnte erst einige Tage nach dem Unwetter nach Ariach freigelegt werden. Für den zivilen Verkehr dauerte es bis zur nächsten Woche. Die Vollständige Räumung und Wiederherstellung aller Straßen im betroffenen Gebiet nahm noch Monate in Anspruch. Der Schaden alleine in Kärnten wird auf über 100 Mio. Euro geschätzt.

In Freistadt (Oberösterreich) beschädigte orkanartiger Wind einige Dächer und ebenfalls in Oberösterreich mussten die Passagiere aus einer Regionalbahn evakuiert werden. In Salzburg hatte der Lungau mit den aus Süden übergreifenden Gewittern und Regenfällen zu tun. Im Bezirkshauptort Tamsweg wurde am Vormittag des 29. Junis Zivilschutzalarm gegeben, da die Leißnitz im Bereich des unteren Marktes diesen zu überfluten drohte. Mit Ausnahme von kleineren Ausuferungen kam es schließlich nicht dazu. Jedoch gingen in Tamsweg, in Ramingstein und in Göriach zahlreiche Muren ab. In Göriach wurde ein Ortsteil kurzzeitig aufgrund eines Erdbebens, der eine Straße verlegte, von der Außenwelt abgeschnitten. In Ramingstein verunglückte ein Einsatzfahrzeug der hiesigen Feuerwehr, wodurch 6 Einsatzkräfte verletzt wurden. Im gesamten Bezirk standen rund 350 Feuerwehrleute im Einsatz. Weiters wurden die Murtalstraße und die Murtalbahn von Vermurungen befreit. | *Quellen: www.orf.at, www.uwz.at, www.zamg.ac.at*

## Juli & August

### Dauerwärme gipfelt in heißer Trockenheit

Viel Wärme und Sonne brachte der zweite Sommermonat des Jahres. Ging die erste Julihälfte noch halbwegs an den langjährigen Mittelwerten bei Temperatur und Niederschlag orientiert einher, so verlief die zweite Hälfte deutlich trockener und sehr warm bis heiß. Erst ein vernünftiger, gewittriger Guss am Monatsende verhinderte einen neuen Negativrekord beim Regen.

Mit dem Juli stellte sich Tiefdruck über Skandinavien ein, der die schwüle Luft aus dem Vormonat ausräumte und kurzzeitig sogar frische Luft herbeischaffte. Gleich darauf folgte von Westen her ein Zwischenhoch, ehe sich von den britischen Inseln erneut Störungseinfluss für einige Tage bemerkbar machte. Den ersten Dekadenwechsel bestimmte schließlich wieder Hochdruck, der vom Ostatlantik bis zu den Briten vorstieß. Ihn umkreiste ein nordatlantisches Tief in Richtung Nordskandinavien, wodurch ein Ableger den Osteuropatrog füttern konnte. Der Einfluss auf den Alpenraum war begrenzt. Dieser kam dieser Tage mehr unter den, sich aus Nordwesten nähernden, Hochdruck. Dadurch änderte sich die nordwestliche Höhenströmung nachhaltig und die etwas wechselhafte und moderat warme Witterung ging mit der ersten Julihälfte vorbei. Nach der Monatsmitte befand sich ein Hochzentrum südöstlich von

Die 10 wärmsten Tage		
1	20. Juli	+32,2 °C
2	25. Juli	+31,6 °C
3	19. Juni	+31,5 °C
	27. Juni	+31,5 °C
5	19. Juli	+30,4 °C
6	4. August	+30,2 °C
7	20. Mai	+29,9 °C
	5. August	+29,9 °C
9	22. Juli	+29,6 °C
10	14. Juli	+28,8 °C

uns, aber auch von der Iberischen Halbinsel stieß Hochdruck bis nach Nordwesteuropa vor. Dazu gesellte sich vor Westeuropa ein Tief. Mit dieser Konstellation gelangte afrikanische Heißluft, die bereits wochenlang den Mittelmeerraum Dürre und Hitze verpasste, bis nach England hinauf. Dort sowie in Frankreich wurde die 40-Grad-Marke erreicht und es purzelten zahlreiche Rekorde. Für Großbritannien war es die größte Hitze in der modernen Messgeschichte. Der Alpenraum entging der Rekordhitze, dennoch wurde es auch bei uns sehr

heiß. Am 20. Juli kletterte das Thermometer auf 32,2 °C, dem höchsten Wert im abgelaufenen Jahr.

Hinter dem Schwenk ins dritte Drittel beendete das von Westeuropa zur Nordsee gezogene Tief die Hitze, jedoch verblieb eine schwüle Luftmasse bei uns. Dahinter etablierte das heuer mächtige Azorenhoch zügig wieder ein Hoch über NW-Europa, das sich flott nach Mitteleuropa verlagerte. Zwischen ihm und einem Tief bei Irland floss zur Mitte der dritten Dekade erneut heiße Luft aus dem Mittelmeerraum nach Österreich. Der Monat ging schließlich mit einem weiteren Wechselspiel zwischen Hochs und Tiefs, die sich von den britischen Inseln her näherten zu Ende. Eines zog dabei bis ins östliche Mitteleuropa und sorgte zum Abschluss für die gewittrige Aufbesserung der mageren Niederschlagsbilanz.

Der August präsentierte sich drei Wochen lang sehr niederschlagsarm und stabil überwärmt. In Ostösterreich verschärfte sich dadurch die Dürresituation, dazwischen kam es zu schweren Unwettern und der Westen wurde durchgewaschen. Ruhiger verlief der dritte Sommermonat in Hintersee, wo er zum viertwärmsten August der Messreihe wurde. Die Regenausbeute fiel in den ersten beiden Monatsdekaden auch in unserer Gemeinde sehr mager aus und es stellten sich Anzeichen von Dürre ein. Bis zum 19. August fielen lediglich 30 l/m<sup>2</sup> und damit nur 12% der durchschnittlichen Monatsmenge. Es war der trockenste Auguststart in der Messreihe.

Der Monatsbeginn brachte nach einem Miniunterbruch am Juliende die sofortige Rückkehr der subtropischen Heißluft aus dem Mittelmeerraum. Tiefs bei Island und den Britischen Inseln liefen praktisch vergebens gegen den Hochdruck über N-/NO-Europa an. Ihre Fronten verkümmerten über Kontinentaleuropa. Zur Mitte der ersten Augustdekade reichte es allerdings, um über dem Pinz- und Pongau schwere Gewitter auszulösen. Diese entluden sich über den Tauerntälern. Anschließend wurde die Frontalzone gänzlich nordwärts abgedrängt, denn auch die Briten verschwanden unter Hochdruck, welcher nun den Großteil des Kontinents erobert hatte. Wechselnde Höhenströmungen sorgten für die Fortsetzung des hochsommerlichen Wetters. Erst mit Einkehr der zweiten Augustdekade untergrub ein kleines Tief von SO-Europa her die stabilen Verhältnisse für ein paar Tage. Die Monatsmitte verhalf dem Hochdruck, welcher sich vom mittleren Nordatlantik bis Nordwestrussland ausgebreitet hatte, zu einer verbesserten Durchsetzung im Alpenraum. Jedoch wiederholten sich in den beiden erwähnten Gebirgsgauen die kräftigen Gewitter in der weiterhin feuchten und labilen Luft. Folgend geriet der Alpenraum an die Vorderseite eines Biscayatiefs, mit welcher die Zufuhr von Heißluft abermals intensiviert wurde und sich die Hitze vor allem in der Osthälfte Österreichs ausdörend hielt. Das genannte Tief trat via Frankreich den Weg ins Ligurische Meer an. Die Ostverlagerung zur Adria brachte eine Aufspaltung des Wirbels in zwei eigenständige Druckgebiete. Während ein Kern geradewegs auf den Balkan zusteuerte, wanderte der nördlichere Teil nordostwärts und kam nördlich Österreichs zu liegen. Dadurch und bereits im Vorfeld ereigneten sich von Kärnten bis Niederösterreich schlimme Unwetter, die 5 Todesopfer forderten, sowie zeitverzögert Starkregen mit extremen Niederschlagsmengen über Vorarlberg.

### **So, 21.08.22 Vorläufiges Trockenheitsende und ringsum Unwetter**

Die vergangenen Tage verliefen wettertechnisch in Österreich teilweise sehr turbulent. Von schweren Gewittern bis hin zu enormen Regenmengen war alles dabei. Dazwischen klemmte Hintersee, das glücklicherweise vom Größten verschont wurde. Dennoch fand die, sich in den letzten Wochen ausbreitende Trockenheit, mit einem kleinen Hochwasser ein Ende oder zumindest einen Unterbruch.

### *Vom Islandtief zur Vb-Lage*

Am Donnerstag zeigte die Großwetterlage über Europa das steuernde Tief „Lavinia“ bei Island, ein weiteres Druckminimum über Polen („Karin“) sowie das Hoch „Piet“ mit Zentrum über der Biscaya. Über Osteuropa und Westrussland dominierte zudem ein großes, blockierendes Hoch. Der zu Tief „Lavinia“ gehörende Trog war bereits nach Westeuropa vorgestoßen. An seiner Vorderseite glitt ein Schwall heißer Subtropikluft aus dem Mittelmeerraum nordostwärts in das zentrale Europa, wo sich dadurch zur Wochenmitte vorderseitiger Hochdruck hielt. Am Donnerstag war das Wetter in Österreich zweigeteilt. Während im Westen neben Föhn und Bewölkung auch Trübung durch Saharastaub herrschte, gab es im Osten des Landes wiederholt Sonnenschein und Hitze bei Temperaturen bis zu 37°C in Bad Deutsch-Altenburg (Niederösterreich).

Zu dieser Zeit löste sich aus dem Trog des Islandtiefs heraus ein Ablegertief (International als „Diana“ bezeichnet) über Südfrankreich in Richtung des Löwngolfs. Quasi im Kellergeschoss des Abtropfvorgangs formierte sich von Mittwoch auf Donnerstag eine Gewitterfront über dem Ligurischen Meer.

Im Laufe des Donnerstags wanderte das Ablegertief weiter über Oberitalien zur Adria. Dort vollzog sich eine Aufspaltung in zwei separate Tiefkerne. Der erste Tiefkern querte am Freitag die Alpen nordwärts und schloss sich im Raum Bayern/Tschechien der Tiefdruckrinne von „Karin“ an. Der zweite Tiefkern nahm eine östliche Zugbahn auf den Balkan.

Während „Karin“ unter Abschwächung langsam in Richtung Ostsee Platz machte, drehte sich der, nördlich der Ostalpen liegende Teil, des einstigen Ablegertiefs bis zur Auflösung am Samstag dort weiter. An ihm stichelte bereits ein Keil des Hochs „Piet aus Westen. Doch anstatt einer Wetterbesserung folgte in der Nacht zu Sonntag schlussendlich die okkludierende Front des Ausgangstiefs „Lavinia“, ehe sich der Hochdruckeinfluss am Sonntag mit Schönheitsfehlern durchsetzen konnte.

### *Gewitterfront fordert Todesopfer*

Die im synoptischen Ablauf schon erwähnte Gewitterfront, die sich über dem Ligurischen Meer ausbildete, zog eine lange Spur der Verwüstung. Sie brachte den betroffenen Regionen Orkanböen und Großhagel.

Zuerst traf die Unwetterlinie Donnerstagfrüh auf die französische Mittelmeerinsel Korsika. Hagelgeschosse bis 10 cm Durchmesser und extreme Windböen bis 224 km/h verursachten vor allem im Nordteil der Insel schwerste Sachschäden und forderten 5 Todesopfer und 20 Verletzte. Unter den Opfern befand sich auch ein 13-jähriges Mädchen aus Österreich.

Die Gewitterfront schob sich weiter über Sardinien und das Tyrrhenische Meer in Richtung Oberitalien. Auch dort gab es im Laufe des Donnerstags aufgrund Orkanböen und Hagel Verletzte.

In der nordöstlichen Höhenströmung an der Vorderseite des Ablegertiefs nahm die Front nun Kurs über die Adria auf Slowenien und Südösterreich. Hier fanden die Gewitterzellen mit heißer und trockener Luft einen sehr guten Nährboden, um die Ausprägung von hohen Windspitzen wieder anzukurbeln.

Am Donnerstagnachmittag erreichte die Böenfront schließlich Kärnten und zog nordostwärts weiter über die Steiermark nach Niederösterreich. Mit Einzug des Abends und nach über 1.000 km Wegstrecke ging die Reise der Gewitterfront über Tschechien zu Ende.

### *Sturm verursacht große Schäden*

Die Spitzenböen waren für österreichische Verhältnisse am oberen Anschlag. Mit Orkanstärke wehte der Wind am heftigsten in der Steiermark. Neumarkt mit 139 km/h, Mooslandl mit 124 km/h und Leoben mit 119 km/h

erzielten die größten Windspitzen. Begleitet wurde der Sturm auch von großem Hagel und Starkregen. Letzterer spielte aufgrund der hohen Zuggeschwindigkeit aber keine Rolle.

Dem entsprechend stellte sich das Bild in der West- und Obersteiermark dar. Hier lag der Schwerpunkt der Schäden, die es in dieser Dimension in dem Bundesland seit Langem nicht mehr gegeben hatte. Eine Vielzahl von Dächern wurden beschädigt, Bäume und Strommasten geknickt. Diese versperrten wiederum Straßen und brachten den Zugsverkehr großflächig zum Erliegen. Die Feuerwehren rückten in der Steiermark zu rund 1.400 Einsätzen aus. Bis zu 85.000 Haushalte waren ohne Strom. Die Reparaturarbeiten werden noch wochenlang andauern.

In Kärnten wurden am St. Andräer See im Lavanttal durch umstürzende Bäume 2 kleine Mädchen getötet und 16 weitere Personen zum Teil schwer verletzt. Am meisten betroffen waren die Bezirke Wolfsberg, Feldkirchen, Klagenfurt Land, St. Veit/Glan und Völkermarkt. Hier gab es zahlreiche Sachschäden an Fahrzeugen und Gebäuden sowie unzählige Windwürfe. Die Feuerwehren mussten zu rund 500 Einsätzen ausrücken. Straßen- und Zugsverbindungen mussten gesperrt werden bzw. fielen aus. Umfallende Bäume rissen ebenso Stromleitungen und zwischendurch waren bis zu 20.000 Haushalte ohne Strom.

3 weitere Todesopfer gab es in Niederösterreich. In Gaming wurde eine Wandergruppe vom Unwetter getroffen. Dabei riss der Sturm Bäume um, die drei Wanderinnen erschlugen.

### *Starkregen im Westen*

Durch das Überschreiten der Ostalpen am Freitag stellte sich eine komplizierte Wetterlage mit unterschiedlichen Strömungsrichtungen in sehr labil geschichteter und feuchter Luft ein. Die Vorhersagemodelle schwankten in ihren Simulationen hin und her, sodass sich die Lage auch kurz vor Eintreten diffus präsentierte. Im Vorfeld des über die Alpen ziehenden kleinen Tiefs wurde am Donnerstag feucht-warme Luft aus SW bis SO herbeigeführt. Am Freitag befand sich die Osthälfte Österreichs weiterhin in dieser Strömung, während weiter westlich diese durch herumführen um das Tief auf NO drehte. Dazu kam bodennah eine nordwestliche Anströmung, die sich an der Tiefrückseite bzw. an der Vorderseite des Hochkeils einstellte. Schlussendlich passte die Kombination in Vorarlberg am besten, um hier sintflutartigen Regen zu produzieren. Ab Tirol ostwärts blieb es, abgesehen von kleineren Schauern oder Gewittern, ohne nennenswerten Niederschlag.

### *Regenrekorde in Vorarlberg*

Am Freitag hieß es vom Rheintal bis in den vorderen Bregenzerwald Land unter. In diesen Regionen fielen Rekordregensmengen. Verbreitet schüttete es dort zwischen 130 und 230 l/m<sup>2</sup> binnen eines Tages, wovon der Großteil des Niederschlags innerhalb von 6-12 Stunden zu Boden kam. Konvektive Einlagerungen sorgten auch innerhalb der betroffenen Gebiete für teils erhebliche Unterschiede in den Regensummen. Der Schwerpunkt des Regens verlagerte sich dabei vom oberen Rheintal am Freitagvormittag hin ins untere Rheintal am Freitagnachmittag. Im Laufe des Abends ließen die Niederschläge hier allerdings nach und sie verschoben sich unter Abschwächung in den Bregenzerwald und das Kleinwalsertal hinein bis ins Tiroler Land.

Die gewaltigsten Regensmengen gab es am Freitag in Rankweil/Brederis mit 231 l/m<sup>2</sup> vor Dornbirn/Forach mit 217 l/m<sup>2</sup>, Bregenz mit 213 l/m<sup>2</sup>, 209 l/m<sup>2</sup> in Lauterach und 207 l/m<sup>2</sup> in Götzis.

Folgerichtig kam es zu massiven Überflutungen und Unterspülungen von Straßen, Plätzen, Eisenbahnstrecken und Gebäuden. Zudem gab es mehrere Erdbeben. Die Feuerwehren wurden praktisch im Sekundentakt zu 1.500 Ausrückungen gerufen. Am schlimmsten betroffen war Wolfurt, wo das komplette Ortszentrum unter Wasser gesetzt wurde. Ebenso hatten Bregenz, Dornbirn, Götzis, Kennelbach, Röthis und Schwarzach mit den

Wassermassen zu kämpfen. Während des Starkregens brach der Verkehr stundenlang zusammen und es kam zu langen Staubildungen. Erst in der Nacht auf Samstag entspannte sich die Situation. Personen kamen zum Glück nicht zu Schaden. Das Hochwasser ließ den Bodenseespiegel um 21 cm ansteigen.

### *Trockenheit in Salzburg*

Von den Kapriolen ringsum blieb Salzburg weitestgehend verschont und während andere Regionen Österreichs von Sturm und Hochwasser getroffen wurden, gab es hierzulande außer viel Bewölkung und einigen Regenschauern nicht viel zu berichten. Der mögliche Starkregen am Freitag hatte sich deutlich weiter westlich entladen und kam in der Folge nur mehr abgeschwächt bis Samstag ostwärts voran. Das wetterbestimmende Tief nordöstlich von uns war in seiner Auflösung begriffen.

Dies half demnach nur wenig gegen die sich seit Wochen aufgrund des Niederschlagsmangels und der durchgehend zu warm bis heißen Witterung zuspitzenden Trockenheit. Vor allem in Norden des Bundeslandes sowie den angrenzenden Regionen fraß sich die Trockenheit schon bis ins Grundwasser voran und ließ den Spiegel erheblich absinken. Bereits im Winter und Frühjahr konnten keine ausreichenden Grundwasserreserven gebildet werden. Stellenweise fehlen 50% der normalen Niederschlagsmenge. Als Auswirkung versiegen nicht nur Brunnen und so manche kommunale Wasserversorger bekamen, wie etwa im nördlichen Flachgau, Probleme und riefen zur Sparsamkeit auf. Außerdem wirkte sich die Trockenheit negativ auf die Vegetation aus.

### *Trockenheitssignale auch in Hintersee*

Zwar tut sich unsere Gemeinde aufgrund der allgemein höheren Niederschlagsmengen leichter, solche Witterungen zu verkraften, allerdings kann sich auch Hintersee nicht komplett abkoppeln. Die Niederschlagsmenge für 2022 lag vor dem kommenden Ereignis bei rund -28% und ist damit vergleichbar mit dem letzten Trockenheitsjahr 2018.

Der Regenmangel hinterließ aber auch in unserer Gemeinde Spuren. Gräben und teilweise Bachläufe trockneten aus. In anderen Bächen ging die Wasserführung bis auf ein Minimum zurück. Auf den Almen versiegten zum Teil die Quellen, sodass bewirtschaftete Hütten aus dem Tal mit Wasser versorgt werden mussten.

### *Bislang trockenster August*

Bis inklusive des 19. Augusts waren an unserer Station nur 30 l/m<sup>2</sup> gefallen. Das sind rund ein Achtel einer normalen Augustmenge. Für den Vergleichszeitraum der ersten beiden Augustdrittel zeigte sich seit Beginn unserer Messreihe noch kein derartiges Defizit wie heuer. Bislang waren die ersten zwei Augustdekaden 2018 mit 47,5 l/m<sup>2</sup> und 2003 mit 56,5 l/m<sup>2</sup> die trockensten Exemplare.

Hätte es Ende Juli nicht eine markante Regenmenge gegeben, sehe die Lage auch in Hintersee merklich angespannter aus. Schließlich fiel schon der gesamte Juli deutlich zu warm und niederschlagsarm aus.

### *Nächtliches Kirtagshochwasser*

Ob die gute Feierlaune beim 184. Bartholomäuskirtag am Sonntag durch die notwendigen Regenfälle ausgelöst wurde, ist unbekannt. Wie dem auch sei, taten diese der Natur sehr gut.

So brachte schon der Samstag dank zahlreicher Schauer eine Regenmenge von 38,5 l/m<sup>2</sup>. Dabei zeigten sich die Mengen aber im Vergleich zu Vorarlberg recht bescheiden.

Erst die nachlaufende Okklusionsfront von Tief „Lavinia“, das sich derweil zum nördlichen Skandinavien verlagert hatte, sorgte in der Nacht auf Sonntag für ein berichtenswertes Ereignis. Während es am Samstagabend noch kurze Regenschauer gab, kam es in der zweiten Nachthälfte zu Starkregen.

Dieser ergoss sich über ein paar Stunden auf das Gemeindegebiet und ließ die leeren Wasserläufe wieder voll werden. Gegen fünf Uhr flaute der Guss ab und anschließend regnete es nur mehr ganz leicht. In Summe kamen 42,5 l/m<sup>2</sup> zusammen, wovon fast alles in der nächtlichen Starkregenphase von etwa 2 Stunden gefallen war.

Ein kleineres Hochwasser transportierte das Regenwasser unmittelbar ab und füllte auch den Hintersee wieder merklich auf. Bis zum Kirtag waren die Pegelstände schon deutlich zurückgegangen und es konnte das Dorffest in aller Ruhe und mit frisch gewässerten Wäldern und Wiesen begangen werden.

*Quellen: [www.orf.at](http://www.orf.at), [www.uwz.at](http://www.uwz.at), [www.wettering.at](http://www.wettering.at)*

Den Wechsel in die dritte Augustdekade finalisierte nach turbulenten Unwettertagen das Frontsystem eines Islandtiefs. Ein Ostatlantikhoch sowie der zweite Kern des einstigen Mittelmeertiefs, der nun östlich von Österreich lungerte, stritten in den Folgetagen um das Wetter. Der Hochdruck behielt als Brückenschlag zu Seinesgleichen über NW-Russland die Oberhand. In der schwül-warmen Luftmasse zeigte sich die Witterung jedoch etwas instabil. Die letzten Augusttage waren im Vorfeld eines neuen Islandtiefs spätsommerlich warm, ehe ein kleines Mitteleuropatief das Monatsende verregnete.

## **Der Sommer 2022**

Mit dem August ging auch der meteorologische Sommer zu Ende. Es war der zweitwärmste und fünftrockenste Sommer in unserer Gemeinde.

In Hintersee kletterte diesen Sommer das Thermometer am 20. Juli mit 32,2°C am höchsten hinauf. Es war einer von sechs Hitzetagen (+1 Tag). Hinzukamen 36 Sommertage (+7 Tage). Es fehlten aber auch 3 kalte Tage. Darin zeigte sich ebenso in unserer Gemeinde das gänzliche Ausbleiben von kühlen Witterungen im gesamten Sommer. Das Temperaturniveau war in allen drei Monaten recht ähnlich und damit durchgehend zu hoch. Sowohl Juni (11.), Juli (8.) und August (10.) belegten Spitzenplätze in der Rangliste der wärmsten Monate in Hintersee. Mit einer Mitteltemperatur von 16,6°C bei einer Abweichung von +1,6°C war es der zweitwärmste Sommer an unserer Messstation, gemeinsam mit dem Sommer 2019 und hinter dem Sommer 2003 (17,3°C). Auf den Rängen 4 und 5 folgten 2018 (16,4°C) und 2015 (16,3°C). Unter den Top 10 findet sich mit dem Sommer 2002 nur mehr ein zweites Exemplar aus den 2000er Jahren.

Beim Niederschlag ging es nach einem ausgeglichenen Juni in den Folgemonaten doch deutlich ins Negative. So summierte sich mit 551 l/m<sup>2</sup> bei einem Minus von 24% die fünftkleinste Regenmenge eines Sommers. Weniger boten nur jene Sommer, die sich nebst 2022 auch unter den wärmsten Fünf befanden. Die Zahl der Regentage betrug 48 (-6 Tage).

# September & Oktober

## Im Herbstsommer zu neuen Höhenflügen

Im September fielen wir praktisch mit unserem heißen Hintern, den uns die Witterung seit dem Mai präsentierte, binnen weniger Tage auf den Boden des Vollherbstes. Kein Wunder, dass da manch überwärmte Seele groß „Au“ geschrien hat. Schließlich ging es vom Sommerniveau eines durchschnittlichen Spätagusts auf direktem Weg in das Normal einer Oktobermitte. Einher ging dies mit einer verregneten Woche, die den Almsommer beendete und den ersten Schnee bis auf rund 1.300 m herabfallen ließ. Ins Tal verirrten sich einige herbstliche Graupel, die vom Beginn der kühlen Jahreszeit zeugten.

Der erste meteorologische Herbstmonat begann mit einer spätsommerlichen Witterung. Breiter Hochdruck vom Nordmeer bis Osteuropa setzte das recht warme Wetter aus dem August fort. Unterstützt wurde die südwestliche Anströmung von einem Irlandtief, welches mit seinem Trog zur Auskehr der ersten Monatsdekade über die Mitte Europas hinweg zog. Dahinter stellte sich alsbald neuer Hochdruck von den Britischen Inseln her ein. Dazu schaufelte ein Tief vor der Iberischen Halbinsel, das aus dem Ex-Hurrikan „Danielle“ übriggeblieben war, nochmals subtropische Warmluft aus dem Mittelmeerraum in unsere Region. Der Tiefdruck hatte sich derweil über Skandinavien und dem Baltikum eingenistet. Mit dem Näherrücken der Monatsmitte stellte sich die Großwetterlage nachhaltig auf eine kühlere Witterung um. Ein Ableger des Azorenhochs griff weit nordwärts auf die Britischen Inseln und den Nordostatlantik aus, sodass an dessen Vorderseite ein Tief über dem östlichen Skandinavien maritime Polarluft bis in den Alpenraum voranbringen konnte. Die Tage bis zum Wechsel in das letzte Monatsdrittel verblieben wir unter Trogeinfluss, der vom baltischen Raum bis nach Mitteleuropa und dem Balkan reichte. Kleinere Tiefs über der Nord- bzw. Ostsee schickten ebenfalls ihre Frontsysteme in den Alpenraum. Auf den Bergen kam es zum ersten Wintereinbruch bis in mittlere Höhen herab. Die Schaueranfälligkeit ließ zur Mitte der dritten Dekade etwas nach und sachter Zwischenhocheinfluss zog von Nordwesten her durch. Mit einem neuerlichen Trogvorstoß aus Westen mit mehreren Tiefkernen gelangte kurzzeitig feucht-milde Luft herbei, die wieder zur Unbeständigkeit beitrug. Den Ausklang fand der September mit einem Islandtief und wiederholt ins Land ziehenden, aber schwachen Regenfronten. Am Ende sammelten sich  $270 \text{ l/m}^2$ , wodurch der nasseste September seit 8 Jahren zum regenreichsten Monat des Jahres wurde.

Monatsniederschläge Regen			
1	September	$270,0 \text{ l/m}^2$	+25,3 %
2	Juni	$216,0 \text{ l/m}^2$	-4,3 %
3	August	$192,0 \text{ l/m}^2$	-20,0 %
4	Oktober	$155,0 \text{ l/m}^2$	-5,9 %
5	Mai	$151,0 \text{ l/m}^2$	-30,5 %
6	Juli	$143,0 \text{ l/m}^2$	-44,5 %
7	November	$140,0 \text{ l/m}^2$	+57,5 %
8	April	$120,0 \text{ l/m}^2$	+24,7 %
9	Dezember	$59,5 \text{ l/m}^2$	-34,6 %
10	Februar	$50,5 \text{ l/m}^2$	-28,8 %
11	März	$29,0 \text{ l/m}^2$	-78,5 %
12	Jänner	$24,0 \text{ l/m}^2$	-70,8 %

Im Oktober lautete das Motto: „Herbst? Aber doch bitte nicht im Oktober“! Wenn man dem zehnten Monat des Jahres bei einigen freundlichen Tagen eine goldene Anmut zusagt, so müsste man aus dieser Sicht dem Oktober 2022 eigentlich Doppelplatin verleihen. Mit einer bizarren Überwärmung, die alles

bislang Gewesene in den Schatten stellte, war der heurige Oktober vielmehr ein dauerhafter Altweibersommer. Schaute man nur bis zum Tellerrand der eigenen Heizkostenabrechnung, so konnte aufgrund der allgemeinen wirtschaftlichen Umstände dem Oktober 2022 nur Ehrerbietung zu Teil werden. Weitete man den Blick, so war dieser vermeintliche Herbstmonat der erschreckend faszinierende Ausdruck einer galoppierenden Klimaerwärmung.

Der Start in den zentralen Herbstmonat brachte dem Alpenraum wettertechnisch noch Nachwehen aus dem vorübergegangenen September. Mit einem Islandtief zogen in den ersten Oktobertagen Regenfronten mit moderat kühler Luft in unser Land. Diese sorgten am 2. Oktober mit 50,5 l/m<sup>2</sup> für den größten Tagesregen im Jahr 2022.

Top 10 Tagesniederschläge Regen		
1	2. Oktober	50,5 l/m <sup>2</sup>
2	30. Juli	48,5 l/m <sup>2</sup>
3	21. August	42,5 l/m <sup>2</sup>
4	20. August	38,5 l/m <sup>2</sup>
5	18. September	37,5 l/m <sup>2</sup>
6	19. September	36,0 l/m <sup>2</sup>
7	28. August	35,0 l/m <sup>2</sup>
8	11. September	31,5 l/m <sup>2</sup>
9	9. Juni	30,5 l/m <sup>2</sup>
	29. Juni	30,5 l/m <sup>2</sup>

Gleich darauf folgte aus Nordwesten Hochdruckeinfluss, der für trockene Verhältnisse sorgte. Zur Mitte der ersten Dekade machte sich der Hochdruck schließlich von der Iberischen Halbinsel über Mittel- bis nach Nordosteuropa breit. Tiefdrucktätigkeit über dem Nordostatlantik verhalf zudem der Strömung auf eine südwestliche Richtung wodurch sich eine sehr milde bis warme Witterung einstellte. Die Frontalzone zog sich mehr nach Norden zurück. Um den Wechsel in das zweite Monatsdrittel gelangten jedoch Störungsausläufer von Tiefs über Skandinavien bzw. den Britischen

Inseln bis zum Alpenraum. Hinterdrein folgte aber verlässlich neuer Hochdruck aus West-/Nordwest, sodass sich die antizyklonalen Verhältnisse im Süden und Osten des Kontinents regenerierten. Zur Oktobermitte erreichte den Alpenraum erst eine Warmfront, mit der eine für die Jahreszeit recht warme Phase eingeleitet wurde. Die nach wie vor aufrechte Druckkonstellation prolongierte die anhaltende Luftzufuhr aus dem Mittelmeerraum. Dabei stach aus dem Langwellentrog über dem Nordost-/Ostatlantik ein Tief bei Irland ins Auge, welches auf seinem Weg südostwärts einen Schwall sehr warmer Luft aus Südwest herbeiblies. Nach drei Tagen mit über 20 Grad wurde die erste Wärmewelle mit einer Front beendet. Der Schwenk in die letzte Dekade verging wiederum mit Zwischenhocheinfluss von Westen her. Sogleich machte sich ein neues Tief bei Irland bemerkbar. Der Störungseinfluss blieb allerdings begrenzt und wir kehrten zur Mitte des dritten Drittels in die Antizyklonalität zurück. Erneut etablierte sich aus dem seit längerem quasi stationären Tiefkomplex über dem Nordostatlantik heraus eine Tiefentwicklung vor Irland. Dabei verstärkte sich ein letztes Mal im Oktober die Zufuhr sehr warmer Luft aus dem Südwesten Europas und es kam zu einer zweiten Wärmewelle.

## Di, 01.11.22 Unvergleichlicher Spätoktobersommer

Der zu Neige gehende Oktober brachte an seinen letzten Tagen nochmals eine für die Jahreszeit außergewöhnliche Wärmewelle mit spätsommerlichen Temperaturen. An unserer Wetterstation verzeichneten wir dabei erstmals vier aneinander folgende Tage mit über 20 Grad derart spät in einem Jahr. Dazu erlebten wir auf unseren Bergen eine rekordverdächtig warme Luftmasse mit hochsommerlichem Flair inmitten des langsam anbrechenden Spätherbstes.

### *Stabile Südwestlage*

Die vorherrschende Großwetterlage an den finalen Oktobertagen zeigte zu Beginn der Wärmewelle am Freitag ein breites Hochdruckgebiet namens „Zacharias“, welches mit Zentrum über der Balkanhalbinsel lag. Sein Einflussbereich erstreckte sich von Nordwestafrika über den Mittelmeerraum und Mitteleuropa bis hinauf in

das südliche Skandinavien. Flankiert wurde das Hoch von einem Tief über NO-Europa und dem mehrkernigen Tiefkomplex „Iris“ über dem Nordostatlantik.

Von Samstag auf Sonntag verlagerte sich zudem ein Randtief von der Biscaya in Richtung Irland, wo es als selbstständige „Jenny“ die Zufuhr der subtropischen Luftmasse aus dem südwesteuropäischen Raum zusätzlich verstärkte.

Unterdessen schob sich während des Wochenendes die Achse des Hochdrucks vom westlichen Mitteleuropa ostwärts, sodass die südwestliche Höhenströmung bessere Bedingungen vorfand, die Subtropikluft weit nordostwärts auf den Kontinent voranzubringen. Die herbeigeführte Luftmasse wies zwischen Samstag und Montag in einer Höhe von rund 1.500 m eine Temperatur von 17 °C auf. Ein Wert, der hierzulande eigentlich in die Zeit des Hochsommers gehören würde. Zum Drüberstreuen kam auch eine Portion Saharastaub zu uns und ließ den Himmel zeitweise durch hohe, dünne Schleierwolken etwas getrübt aussehen.

Bis zum Monatswechsel verblieb der Alpenraum an der Vorderseite des ostatlantischen Trogos im antizyklonalen Einflussbereich des großen Hochdruckgebietes und somit in der warmen Südwestströmung. Erst im Laufe des Allerheiligentages drehte der Wind auf eine westliche Richtung und die Temperaturen in 1.500 m Höhe gingen auf etwa 8 °C zurück, was dennoch ein für die Jahreszeit sehr milder Wert war.

#### *Sommerwärme auf Bergen*

Den Ausgangspunkt für die Wärmewelle bot die herbeigewehte Luftmasse subtropischen Ursprungs, die am Samstag und Sonntag ihren Höhepunkt fand. Selbst am 3.105 m hohen Sonnblick gab es Tauwetter bei Temperaturen bis zu +4,4 °C. Rund 800 m weiter herunter stieg das Thermometer bei der Rudolfshütte auf 13,4 °C. Auf der Loferer Alm in 1.632 m wurde sogar der 20er erreicht.

Am wärmsten wurde es jedoch in den Bergen der nördlichen kalk Alpen. Am benachbarten Feuerkogel (1.618 m, Oberösterreich) kletterte das Quecksilber auf 20,4 °C. Am Zwölferhorn ging es in 1.522 m bis auf unglaubliche 21,9 °C nach oben.

#### *Tropischer Kolomans Berg*

Den puren Wärmewahnsinn gab es am 1.114 m hohen Kolomansberg oberhalb von Thalgau. Dort wurde nicht nur die ex aequo höchste Temperatur dieser Wärmewelle im Bundesland Salzburg verzeichnet, sondern in der Nacht von 29. auf 30. Oktober ereignete sich hier oben mit einem Minimum von 20,4°C die bisher späteste Tropennacht in der österreichischen Messgeschichte.

#### *In Stadt und Berg gleich warm*

Zwar liegen fast 700 Höhenmeter zwischen den beiden Standorten, dennoch wiesen der Kolomansberg und die Stadt Salzburg mit jeweils 23,5 °C die höchsten Werte des Ereignisses im Bundesland auf. Von den Talorten folgten dahinter Abtenau mit 22,2 °C vor Mattsee mit 21,6 °C sowie St. Michael und St. Veit mit 21,4 °C. Am frischesten blieb es in St. Johann mit maximal 16,9 °C.

Die etwas kurios anmutende Temperaturverteilung war das Resultat einer für den Herbst typischen Inversionslage. Die leichten Föhn effekte konnten sich nicht überall bis zum Talboden durchsetzen und so hielt sich beispielsweise Innergebirg lokal eine zähe Hochnebeldecke.

### *Späte Sommertage in Österreich*

So weit hinten im fortgeschrittenen Jahr sind meteorologische Sommertage in Österreich selten anzutreffen. Den bislang spätesten Sommertag gab es im Rahmen eines Föhnsturms an der östlichen Alpennordseite am 16. November 2002 mit bis zu 26,1 °C in Weyer (Oberösterreich).

Aber die heurigen Einträge vom 29. Und 30. Oktober können sich allemal sehen lassen. Am Samstag ging der Wärmepokal nach Vorarlberg. Fraxern gewann mit 25,8 °C vor Sulzberg mit 25,1 °C und Feldkirch mit 25,0 °C. Bemerkenswert daran war, dass Sulzberg den spätesten Sommertag einer österreichischen Station über 1.000 m erzielte.

Am Sonntag ging das Podium einhellig nach Niederösterreich. Reichenau an der Rax siegte mit 25,1 °C vor Gutenstein und Krumbach mit jeweils 25,0 °C.

Am Freitag war es ebenfalls in Fraxern mit 23,8 °C am wärmsten, am Montag war dies in Freistadt (Oberösterreich) mit 23,7 °C der Fall.

### *Vierfacher Zwanziger in Hintersee*

Mit den Höchstwerten von 21,1 °C, 22,2 °C, 21,4 °C und 21,3 °C von Freitag bis Montag erlebten wir in Hintersee eine in unserer Messreihe noch nicht da gewesene Wärmewelle derart spät im Jahr. Zugleich waren die 22,2 °C vom 29. Oktober auch der zehntwärmste Oktobertag. Angeführt wird diese Reihe weiterhin von den 24,1 °C vom 3. Oktober 2021. Außerdem schaffte es das Minimum von 10,8 °C vom 30. Oktober ebenfalls in die ersten 10 der mildesten Oktoberminima.

Das Erreichen der 20-Grad-Marke im Oktober ist in Hintersee zwar nichts Außergewöhnliches, allerdings handelt es sich dabei in der Regel um einzelne Tage im Zuge eines kurzen Föhnereignisses und dies zumeist in der ersten Monathälfte. Zusammenhängende Wärmewellen, bei denen zumindest an 4 Tagen hintereinander die 20-Grad-Schwelle überschritten wurde, waren da schon deutlich seltener gesät und blieben auf die ersten beiden Oktoberdekaden beschränkt.

Die Hinterseer Messreihe zeigte solche Vorkommnisse einzig vom 10. Bis 14. Oktober 2018 und vom 12. Bis 16. Oktober 2001. Bemühte man die Daten der Hydrografischen Station in Faistenau, so ergaben sich weitere Ereignisse vom 11. Bis 15. Oktober 1990, vom 14. Bis 18. Oktober 1988, vom 1. Bis 5. Oktober 1985 und vom 8. Bis 12. Oktober 1976. Als einzig annähernd vergleichbares Vorkommen erwies sich in den betrachteten 6 Jahrzehnten jenes vom 26. Und 27. Oktober 2006, bei dem in Hintersee die Temperatur auf 22,5 °C anstieg.

*Quellen: [wetter.orf.at](http://wetter.orf.at), [www.austrowetter.at](http://www.austrowetter.at), [www.12erhorn.at](http://www.12erhorn.at), [www.uwz.at](http://www.uwz.at)*

Mit Ausnahme der ersten Tage dominierte den ganzen Oktober über eine stabile Großwetterlage mit Tiefdruck über dem Nordost-/Ostatlantik und Hochdruck von der Iberischen Halbinsel über den Mittelmeerraum und Mitteleuropa bis nach Ost-/Nordosteuropa. Dadurch gelangten konstant warme bis sehr warme Luftmassen mit einer meist südwestlichen Höhenströmung in den Alpenraum. Herbstliche Kaltluftvorstöße blieben komplett aus. Auch die Nächte vergingen oftmals sehr mild für die Jahreszeit. Diese Komponenten verhalfen dem Oktober zu einer außergewöhnlichen Wärme.

Für Hintersee verzeichnete unsere Station mit einem Monatsmittel von 11,5 °C bei einer Abweichung von +4,2 °C zum langjährigen Schnitt (2001-21) den mit Abstand wärmsten Oktober in der Messreihe. Der bisherige Bestwert von 9,6 °C aus dem Oktober 2001 wurde regelrecht pulverisiert. Es gab weder einen Frosttag (-3 Tage) noch kalte Tage (-10 Tage) mit einem Tageshöchstwert von maximal 10 °C.

Während ein Oktober ohne Luftfrost gelegentlich schon vorkam, so ereignete sich bislang in unserer Messreihe noch kein Oktobermonat ohne klimatologisch kalte Tage. Hingegen lag die Zahl der Tage mit einem Maximum von zumindest 20 °C heuer mit 8 Tagen um 6 über dem Durchschnitt. Einzig 2001 bot mit 11 20ern noch mehr auf.

Der Wärmeüberschuss in Hintersee nahm heuer im Laufe des Monats sukzessive zu. Fiel die erste Oktoberdekade mit einer Abweichung von +1,3 °C nur markant zu mild aus, so betrug die Abweichungen in den beiden Folgedritteln unfassbare +5,2 °C bzw. +5,9 °C. Für die dritte Dekade bedeutete dies zudem einen neuen Rekord (bislang 2013 mit +3,6 °C Abw.).

Der Oktober bewegte sich damit auf dem Niveau des Septembers und übertraf dieses sogar um 0,2 °C. Daraus resultierte das Kuriosum, dass heuer der Oktober wärmer war als der September (Mittel 10,9 °C). Eine derartige Umkehr gab es bis dato nur im Jahr 2001, wo der bisherige Rekordoktober einen kalten September mühelos übertrumpfte.

Um die Ausnahmeerscheinung des Oktobers 2022 noch besser greifen zu können, erwies sich ein Blick in längere Messreihen als hilfreich. Die Hydrografische Station in Faistenau registrierte in den letzten 6 Jahrzehnten keinen, auch nur annähernd, derart überwärmten Oktober. Der Oktober 2001 war dort mit +3,2 °C Abweichung der wärmste vor jenem aus dem Jahr 2000 (+1,6 °C Abw.), dem Oktober 1966 (+1,3 °C Abw.), 1988 (+0,9 °C Abw.), 1967 (+0,5 °C Abw.) sowie 1976 (+0,2 °C Abw.). Berücksichtigt wurden hierbei die Jahre vor 2001, also ehe unsere Messreihe einsetzte. Die Abweichungen beziehen sich auf das Faistenauer Mittel derselben Referenzperiode wie in Hintersee.

Selbst die seit 1843 vorrätige Messreihe der Stadt Salzburg zeigte keinen vergleichbaren Oktober. Die aus Faistenau bekannten Jahre brachten auch der Landeshauptstadt ihre bisherigen Spitzenreiter, ergänzt lediglich um den Oktober 1942.

## November & Dezember

### **Viel Wärme und kurzer Adventwinter**

Mit Einkehr des elften Monats im Jahreskreis setzte sich anfangs die denkwürdige Wärmephase aus dem Vormonat fort. Im Zusammenspiel mit fehlender Einwinterung hielt sich gut die Hälfte des finalen Herbstmonats weiterhin sehr mildes Wetter, welches den drittwärmsten November brachte. Dies war am Ende maßgeblich für einen neuen herbstlichen Temperaturrekord in Hintersee. Schnee gab es kaum, dennoch war es ein verhältnismäßig feuchter November.

Der Monat stand noch im Zeichen der aus dem Oktober herrschenden Großwetterlage. Ein breiter Trog über dem NO-Atlantik sorgte für die Zufuhr sehr milder Luftmassen in den Alpenraum, wo sich etwas schwächerer Hochdruck hielt. Die Hochdruckzone reichte dabei vom Mittelmeerraum über Mittel- und Osteuropa bis ins Nordmeer hinauf. Zaghafte Frontvorstöße gestalteten die ersten Novembertage jedoch wechselhaft und es kam zum ersten Schneefall der Saison. Gleich darauf regenerierte sich von Westen her der Hochdruck an der Vorderseite von neuen Tiefs über dem NO-Atlantik und NW-Europa. Beim ersten Dekadenwechsel erstreckte sich die mächtige Hochdruckzone von der Iberischen Halbinsel bis zum Schwarzen Meer mit Zentrum leicht östlich des Alpenraums. Dabei unterwanderte es von SO-Europa her ein Minitief, das allerdings nochmals für einen Schub richtig warmer Luft sorgte. Mit der Monatsmitte schloss sich das kleine Tief dem größeren Komplex über den Britischen Inseln an und der Hochdruck zog sich nach Nordeuropa und NW-Russland zurück. An seiner Südflanke versuchte

kontinentale Kaltluft einen Vorstoß nach Westen, blieb aber knapp nordöstlich von uns hängen. Der Tiefdruck im Nordwesten Europas stemmte sich mit milder Atlantikluft dagegen. Die hochdrucklastige Witterung kriegte dadurch aber Kratzer und in Richtung der dritten Novemberdekade präsentierte sich das Wetter wechselhaft. Der Hochdruck zog sich derweil nach NW-Russland zurück und verschiedene Tiefs über NW-Europa übernahmen mit Einzug des letzten Drittels das Kommando. Zudem bildete sich in der Dekadenmitte ein zusätzliches Genuatief, weshalb dieser Zeitraum sich eher trüb mit wiederholten Niederschlägen und sich langsam normalisierenden Temperaturen gestaltete. Ein Zwischenhoch am ersten Adventsonntag brachte kurze Beruhigung, bevor ein Island- und ein Italtief für abermalige Wechselhaftigkeit verantwortlich waren. Im Norden dehnte sich der Hochdruck von NW-Russland wieder nach Skandinavien aus. Der Alpenraum kam dabei in der, im wahrsten Sinne des Wortes, Grauzone zwischen beiden Drucksystemen zu liegen.

Mit dem Abschluss des Novembers endete auch der meteorologische Herbst, der die Monate September, Oktober und November umfasste. Die Ladenbachmetropole erlebte den wärmsten Herbst seit Beginn unserer Messungen. Ein durchschnittlicher September, ein unfassbar warmer Oktober und ein sehr milder November sorgten diesen Herbst für eine Mitteltemperatur von 9,1 °C bei einer Abweichung von +2,1 °C. Damit wurden die Herbste 2014 und 2018 (jeweils 8,9 °C) als Rekordhalter abgelöst.

Als Abklatsch aus dem Vorjahr hätte man den heurigen Dezember betrachten können. Auch vor einem Jahr hielt der letzte Monat des Jahres zum Advent stimmiges Winterwetter bereit. Aber wie schon 2021, schmolzen die Vorfreuden auf weiße Feiertage im Aufkommenden Tauwetter diesmal vollends dahin. Es fehlte heuer nämlich eine Reihe an Neuschnee und Regen. Im Gegenzug gab es ab Weihnachten einen mächtigen Wärmeeinbruch.

Die vermeintlich stillste Zeit im Jahr wurde am Beginn des Dezembers von der Wetterküche ernst genommen. Blockierender Hochdruck von Grönland bis nach Nordwestrussland drängte die Frontalzone in den Mittelmeerraum ab und dazwischen verliefen die ersten Tage des letzten Monats im Kellergeschoss des Hochdrucks ruhig und relativ trocken. Kleinere Tiefs drehten sich im zentraleuropäischen Raum, wobei eines über Südfrankreich am Barbaratag kurzzeitig eine ordentliche Föhnwärme verursachte. Ein polarer Kaltluftvorstoß zur Mitte der ersten Dekade schuf eine Tiefdruckrinne von Skandinavien bis Westeuropa. Mit Wechsel in das zweite Monatsdrittel gelangte der Alpenraum auf dessen Rückseite und eine winterliche Phase mit etwas Neuschnee und kälteren Temperaturen unter Zwischenhochdruck startete. So sank am 13. Dezember das Thermometer auf das Jahresminimum von -12,6 °C.

<b>Die 10 kältesten Tage</b>		
1	13. Dezember	-12,6 °C
2	12. Dezember	-11,1 °C
3	13. Jänner	-9,9 °C
4	12. Jänner	-9,8 °C
5	18. Dezember	-9,7 °C
6	8. März	-8,6 °C
7	6. März	-8,1 °C
8	1. März	-8,0 °C
	5. März	-8,0 °C
10	17. Dezember	-7,9 °C

Weitere Trogdurchzüge samt Zwischenhochphasen folgten. Mit Schwenk in das finale Monatsdrittel wurde das blockierende Grönlandhoch von einer Sturmtiefentwicklung bei Island abgelöst und es setzte sich aus Westen zusehends feuchte und milde Luft durch. Der Hochdruck zog sich nach Süden und Südosten zurück. Damit war der Weg frei für das Weihnachtstauwetter. Ein steuerndes Irlandtief verursachte mit einer sehr milden Südwestströmung und Regen genau zu den Feiertagen ein markantes Tauwetter bis ins Hochgebirge. Zur Mitte der dritten Monatsdekade blieb es unter Hochdruckeinfluss

weiterhin ungewöhnlich mild. Unterbrochen nur von einem Biscayatief. Das Jahr klang schlussendlich mit einem außerordentlichen Wärmevorstoß, verursacht durch ein Sturmtief bei Schottland, und einem neuen Silvesterrekord von 13,5 °C frühlingshaft aus. In der dritten Dezemberdekade gingen die Temperaturen rapid nach oben und wir erlebten mit einer Abweichung von +5,5 °C die mit Abstand

wärmste Dezemberdekade in unserer Messreihe (bisher das 1. Drittel 2018 mit einem Mittel von 3,5 °C). Normalerweise würden derartige Temperaturen zu Anfang April oder Anfang November passen.

## 2022 in Hintersee

### **Wärme macht sich breit, für Schnee kaum Zeit**

Die Schlagzeilen im abgelaufenen Wetterjahr 2022 schrieben die Temperaturen. In Kombination mit ausbleibenden Niederschlag ergab das vor allem im Hochsommer wochenlang eine unfeine Mischung aus Hitze, Schwüle und Trockenheit. Abseits davon gab es im letzten Jahr stille, aber äußerst bemerkenswerte Ereignisse vom ersten März ohne Neuschnee bis hin zum Wärmerekord im Oktober.

In Hintersee war 2022 das zweitwärmste Jahr in der Messgeschichte. Ihm fehlte rund ein Achtel an Niederschlag, worin der Rückgang von 30 % an Neuschneemenge eklatant war. Hier prolongierten Februar und März die Einbrüche ihrer Schneesummen, welche seit einem Jahrzehnt auftreten.

Der klassische April war das einzige zu kühle Monat. Im zweitwärmsten Mai kam bereits nachhaltig der Sommer in unsere Gemeinde und blieb praktisch unterbrochlos bis Mitte September. In seiner Temperierung nur vom Jahrhundertssommer 2003 geschlagen. Er verlief ohne grobe Unwetter, jedoch mit einer neuen Gewitterbestmarke im Juni.

Eine verregnete Woche samt den ersten Schneeflocken auf den Bergen in der zweiten Septemberhälfte waren nur ein kühler Kratzer im wärmsten Herbst der Hinterseer Messreihe. Der Oktober überflügelte mit außergewöhnlicher Wärme den September und finalisierte den neuen Monatsrekord mit spätsommerlichem Wetter. Nach einem sehr milden und feuchten Übergang trat der Winter passend zur Adventzeit in Erscheinung. Das Jahr ging mit untypischer Milde zu Ende.

2022 brachte kein stärkeres Niederschlagsereignis. Die 50 Liter vom 2. Oktober waren das höchste der Gefühle.

Es fehlten drei Wochen Dauerfrost und ein ganzer Monat an meteorologisch kalten Tagen mit einem Höchstwert von maximal +10 °C. Die Zahl der Sommer- und Hitzetage war etwas erhöht.

2022 setzte sich damit der Trend hin zu einer ungemeinen Beschleunigung der Erderwärmung in Folge des anthropogenen Treibhausgasausstoßes fort. Die Häufung der deutlich zu warmen Jahre in allerjüngster Vergangenheit ist signifikant. 4 der 6 wärmsten Jahre in Hintersee traten seit 2018 auf. Die fehlenden 2014 und 2015 liegen unweit zurück. Dabei ist es egal, ob man die vergleichsweise noch kurze heimische Messreihe oder die seit 1767 bestehende österreichische nimmt, das Ergebnis ist das gleiche.

### **8,0 Grad MITTLERE Temperatur**

Das Jahr 2022 war in Hintersee mit einer Mitteltemperatur von +8,0 °C bei einer Abweichung von +1,4 °C das zweitwärmste Jahr der Messreihe (seit 2002). Zum zweiten Mal nach 2018 (+8,2 °C) übersprangen wir die 8-Grad-Marke. Auf den weiteren Plätzen fanden sich die Jahre 2020 (+7,9 °C), 2014 (+7,8 °C) sowie 2015 mit 2019 (+7,7 °C). Das bislang letzte unterdurchschnittlich temperierte Jahr 2013 (+6,4 °C) rutschte gemeinsam mit den wärmsten Vertretern der 2000er Jahre 2002 und 2009 auf den geteilten 11. Platz zurück.

Das Jahr begann mit einem milden Winter 2021/22, der mit einem Mittel von -0,4 °C bei einer Abweichung von +1,4 °C zum sechstwärmsten der Messreihe wurde. Im klimatologischen Frühling zeigten die gemittelten Temperaturen mit +6,4 °C bei einer Abweichung von +0,3 °C eine Seitwärtsbewegung. Es war gemeinsam mit 2002 und 2009 das achtwärmste Frühjahr. Der Sommer änderte dies grundlegend und mit gemittelt +16,6 °C bei einer Abweichung von +1,6 °C landete er ex aequo mit dem Sommer 2019 auf dem 2. Platz hinter 2003. Im Anschluss folgte der bisher wärmste Herbst in Hintersee mit einer Mitteltemperatur von +9,1 °C bei einer Abweichung von +2,1 °C. Der diesjährige Herbst löste den alten Rekord aus 2014 und 2018 (+8,9 °C) ab.

Der absolut wärmste Monat im Jahreskreis war heuer der Juli mit einem Mittel von +16,8 °C (+1,2 °C). Relativ betrachtet war dies der Oktober mit einem Überschuss von +4,2 °C (Mittel +11,5 °C). Das niedrigste Monatsmittel verzeichneten wir im Jänner mit -1,1 °C (+1,4 °C). Die größte negative Abweichung gab es im April mit -1,3 °C (Mittel +5,0 °C).

Der April war zugleich der einzige Monat im Jahresverlauf, der ein markant zu niedriges Monatsmittel ausfasste. März (+0,3 °C Abw.) und September (-0,4 °C Abw.) lagen sehr nahe am langjährigen Schnitt. Abseits des Oktobers schlossen die verbleibenden Monate mit positiven Abweichungen zwischen +1,2 °C und +2,4 °C markant bis kräftig überwärmt.

Unter seinesgleichen musste sich der April als 16. Am weitesten hintenanstellen, der September kam auf Platz 13. Der März wurde 9., Jänner und Februar eroberten jeweils den 7. Rang. August und Dezember waren jeweils die viertwärmsten, Juni, Juli und November schafften mit Platz 3 den Sprung auf das Stockerl. Der Mai verpasste als 2. Einen neuen Monatsrekord nur knapp, was wiederum dem Oktober als 1. Eindeutig gelang.

Im Oktober fiel somit auch der bislang älteste noch gültige Monatsrekord an unserer Wetterstation, der seit 2001 Bestand hatte. Mit Ausnahme der drei Sommermonate wurden diese alle seit 2015 aufgestellt und zum Teil schon wieder nach oben geschraubt.

<b>Monatsmittel der Temperatur</b>			
1	Juli	+16,8 °C	+1,2 °C
2	August	+16,6 °C	+1,6 °C
3	Juni	+16,4 °C	+2,0 °C
4	Mai	+12,1 °C	+1,7 °C
5	Oktober	+11,5 °C	+4,2 °C
6	September	+10,9 °C	-0,4 °C
7	April	+5,0 °C	-1,3 °C
8	November	+4,8 °C	+2,4 °C
9	März	+2,0 °C	+0,3 °C
10	Februar	+0,7 °C	+2,2 °C
	Dezember	+0,7 °C	+2,1 °C
12	Jänner	-1,1 °C	+1,4 °C

Die höchste Lufttemperatur wurde 2022 mit +32,2 °C am 20. Juli gemessen. Das Minimum gab es am 12. Dezember mit -12,6 °C.

Die Anzahl der Eistage lag mit 14 (-20 Tage) im untersten Bereich des bisher beobachteten. Ebenfalls war die Zahl der Frosttage mit 107 (-11 Tagen) merklich unter dem Normal. Einen neuen Negativrekord verzeichneten wir bei den kalten Tagen, von denen es mit 132 gleich 29 Tage weniger gab als im Schnitt. Der kleinste Wert von 133 kalten Tagen aus dem Jahr 2014 wurde damit unterboten. Mit 40

Sommertagen (+6 Tage) und 6 heißen Tagen (+1 Tag) zählten wir auf dieser Seite eine etwas überdurchschnittliche Anzahl.

Für den Mangel an Eistagen zeichneten primär Jänner und Februar verantwortlich. Der enorme Einknick bei den kalten Tagen ging in erster Linie auf das Konto des Oktobers, der alleine hierzu 10 beitrugen sollte. Aber auch der Mai stahl sich aus der Verantwortung.

Eistage		
Jänner	5	-8
Februar	1	-5
März	1	-1
April	1	+1
Mai	0	+0
Juni	0	+0
Juli	0	+0
August	0	+0
September	0	+0
Oktober	0	+0
November	0	-3
Dezember	6	-3

Frosttage		
Jänner	27	+1
Februar	24	+1
März	20	+1
April	12	+9
Mai	0	-1
Juni	0	+0
Juli	0	+0
August	0	+0
September	0	+0
Oktober	0	-3
November	6	-8
Dezember	18	-7

Kalte Tage		
Jänner	31	+0
Februar	22	-4
März	15	-5
April	10	+1
Mai	1	-5
Juni	0	-2
Juli	0	+0
August	0	-1
September	6	+2
Oktober	0	-10
November	18	-4
Dezember	29	-1

Sommertage		
April	0	-1
Mai	3	+0
Juni	13	+4
Juli	12	+1
August	11	+2
September	1	-1

Heiße Tage		
April	0	+0
Mai	0	+0
Juni	2	+0
Juli	3	+1
August	1	+0
September	0	+0

Zur Erklärung: Bei einem Eistag steigt die Tageshöchsttemperatur nicht über den Gefrierpunkt. Als Frosttage werden jene gezählt, an denen das Tagesminimum unter 0 Grad liegt. Bei kalten Tagen beträgt das Tagesmaximum maximal 10 Grad, bei Sommertagen mindestens 25 Grad und bei heißen Tagen 30 Grad.

Anmerkung: Die Abweichungen beziehen sich auf das Mittel des Zeitraums 2002-2021.

### 1.977,5 l/m<sup>2</sup> Niederschlag

Die Niederschlagsbilanz fiel in Hintersee mit einer Summe von 1977,5 l/m<sup>2</sup> unterdurchschnittlich aus. Mit einem Minus von 12,6 % lag der heimische Rückgang genau im Salzburtrend. Letztmals trockener war es in den Jahren 2015 (1.799,5 l/m<sup>2</sup>) und 2011 (1.954 l/m<sup>2</sup>).

Der jahresübergreifende klimatologische Winter 2021/22 traf mit einer Akkumulation von 647,5 l/m<sup>2</sup> bei +3,6 % Abw. recht gut den statistischen Normalzustand. Der Frühling konnte hier bei weiten nicht anknüpfen und ging mit nur 349,5 l/m<sup>2</sup> bei -31,1 % Abw. viel zu trocken ins Land. Der Niederschlagsmangel setzte sich im Sommer fort, wo es mit 551 l/m<sup>2</sup> ein Minus von 18,7 % zu verzeichnen gab. Einiges aufholen konnte schließlich der Herbst, welcher mit 601 l/m<sup>2</sup> um 29,2 % über dem Schnitt abschloss.

Der niederschlagsreichste Monat war der September mit 270 l/m<sup>2</sup>. Als sein Gegenüber kam der März nicht über magere 29 l/m<sup>2</sup> hinaus.

Ein Viertel bis vier Fünftel weniger an erwartbaren Niederschlag brachten Jänner, März, Mai, Juli und Dezember. Geringe Abweichungen vom Mittel hatten Juni, August und Oktober. Ein Drittel bis zur Hälfte mehr an Niederschlag summierten sich im Februar, September und April.

<b>Monatsniederschläge</b>			
1	September	270,0 l/m <sup>2</sup>	+47,1 %
2	Juni	216,0 l/m <sup>2</sup>	-2,8 %
3	Jänner	195,0 l/m <sup>2</sup>	-26,1 %
4	August	192,0 l/m <sup>2</sup>	-12,6 %
5	Februar	183,5 l/m <sup>2</sup>	+30,7 %
6	November	176,0 l/m <sup>2</sup>	+75,8 %
7	April	169,5 l/m <sup>2</sup>	+56,2 %
8	Oktober	155,0 l/m <sup>2</sup>	+15,2 %
9	Mai	151,0 l/m <sup>2</sup>	-38,3 %
10	Juli	143,0 l/m <sup>2</sup>	-39,4 %
11	Dezember	97,5 l/m <sup>2</sup>	-52,8 %
12	März	29,0 l/m <sup>2</sup>	-81,2 %

Der nasseste Tag war der 2. Oktober mit einer Niederschlagsmenge von 50,5 l/m<sup>2</sup>. Das Tagesmaximum eines Jahres war in der Messreihe noch nie so niedrig (bisher 61 l/m<sup>2</sup> im Jahr 2001).

<b>Top 10 Tagesniederschläge</b>		
1	2. Oktober	50,5 l/m <sup>2</sup>
2	30. Juli	48,5 l/m <sup>2</sup>
3	7. Februar	45,0 l/m <sup>2</sup>
4	21. August	42,5 l/m <sup>2</sup>
5	20. August	38,5 l/m <sup>2</sup>
6	18. September	37,5 l/m <sup>2</sup>
7	19. September	36,0 l/m <sup>2</sup>
8	28. August	35,0 l/m <sup>2</sup>
9	4. November	34,0 l/m <sup>2</sup>
10	22. Jänner	33,0 l/m <sup>2</sup>

Die längste Phase mit niederschlagsfreien Tagen am Stück ereignete sich vom 28. Februar bis zum 14. März mit insgesamt 15 Tagen. An weiteren 4 Perioden blieb es zumindest 5 Tage hintereinander trocken.

Die Anzahl der Niederschlagstage bewegte sich 2022 mit 196 (+1 Tag) ziemlich genau am Mittelwert. Die wenigsten Niederschlagstage gab es mit 3 im März. Die meisten mit jeweils 20 im Februar, April, September und Dezember.

Anmerkung: Die Abweichungen beziehen sich auf das Mittel des Zeitraums 2010-2021.

## 1.550,5 l/m<sup>2</sup> Regen

Das Fazit des flüssigen Anteils am Gesamtniederschlag resultierte mit einem Minus von 17,5 % bei einer Regensumme von 1.550,5 l/m<sup>2</sup>. Dadurch glich 2022 sehr dem Vorjahr (1.518,5 l/m<sup>2</sup>) und übernahm von 2021 den 22. Platz unter 26 Jahren in unserer Messreihe.

Der regenreichste Monat war der September mit 270 l/m<sup>2</sup> (+25,3 %). Relativ gesehen, ging der Titel an den November mit der höchsten positiven Abweichung von 57,5 % (140 l/m<sup>2</sup>). Der relativ regenärmste Monat war der März mit einem Minus von 78,5 % (29 l/m<sup>2</sup>). In absoluten Zahlen traf dies mit 24 l/m<sup>2</sup> (-70,8 %) auf den Jänner zu.

Unter Seinesgleichen am besten schnitt der November als 5. ab. April und September schafften als 9. noch den Sprung in die ersten Zehn. Der Oktober wurde 13., der Juni 14., Februar und August jeweils 16. Der Dezember kam als 17. ins Ziel, der Mai als 20. und der Jänner als 21. Jeweils Drittletzte wurden März und Juli.

Die größte Regenmenge an einem Tag fand mit den 50,5 l/m<sup>2</sup> vom 2. Oktober bereits im Abschnitt über den Niederschlag Erwähnung.

Es gab gesamt 160 Regentage (+7 Tage). Die Meisten davon mit 20 im September, die Wenigsten mit 3 im März.

Anmerkung: Die Abweichungen beziehen sich auf das Mittel des Zeitraums 1997-2021.

Regentage		
Jänner	5	-1
Februar	10	+4
März	3	-7
April	16	+4
Mai	19	+0
Juni	19	+1
Juli	12	-7
August	17	+0
September	20	+6
Oktober	13	+0
November	14	+4
Dezember	12	+3

Schneefalltage		
Jänner	16	+4
Februar	16	+5
März	0	-9
April	7	+3
Mai	0	-1
Juni	0	+0
Juli	0	+0
August	0	+0
September	0	+0
Oktober	0	-2
November	4	-2
Dezember	8	-4

### 397 cm Schnee

Konnte 2021 seine Niederschlagsbilanz aufgrund der guten Schneeausbeute noch merklich aufbessern, so gelang das dem Jahr 2022 nicht mehr. Mit einer Neuschneesumme von 397 cm belegten wir den 26. Platz unter den 35 gelisteten. Zum Normalwert errechnete sich ein Minus von 30,3 %. Damit lag 2022 näher an der Schneesumme des mageren 2020 (212 cm) als an jener des Vorjahres (778 cm).

Der schneereichste Monat war gleich zu Anfangs der Jänner mit 172,5 (+37 % Abw.), der schon knapp die Hälfte der Jahressumme brachte. Die höchsten Zugewinne verzeichnete der April mit +115,7 % (55 cm), der nach dem Stationsrekord im Vorjahr erneut ein gestandenes Ergebnis hinlegte. Eine herbe Enttäuschung in diesem Bereich lieferte der März, dessen schneelose Novität ihn zum relativ und absolut schneeärmsten Monat unter jenen machte, in denen mit nennenswerten Schneemengen normalerweise zu rechnen wäre. Im März fielen bisher durchschnittlich 106 cm, die heuer komplett fehlten. Weiters brachten auch Mai und Oktober keinen Zentimeter an Neuschnee.

Am besten rangierten sich schlussendlich Jänner und April als gute 7. unter ihren Monatskollegen ein. Der Februar (18.) kam zumindest noch ins Mittelfeld. November (24.) und Dezember (25.) schnitten deutlich schlechter ab und der März bekam die rote Laterne des Letzten.

Am meisten Neuschnee an einem Tag rieselte es am 22. Jänner mit 44 cm. Wir zählten 51 Schneefalltage (-6 Tage), wovon es im Jänner und Februar mit jeweils 16 die höchste Zahl gab.

Anmerkung: Die Abweichungen beziehen sich auf das Mittel des Zeitraums 1988-2021.

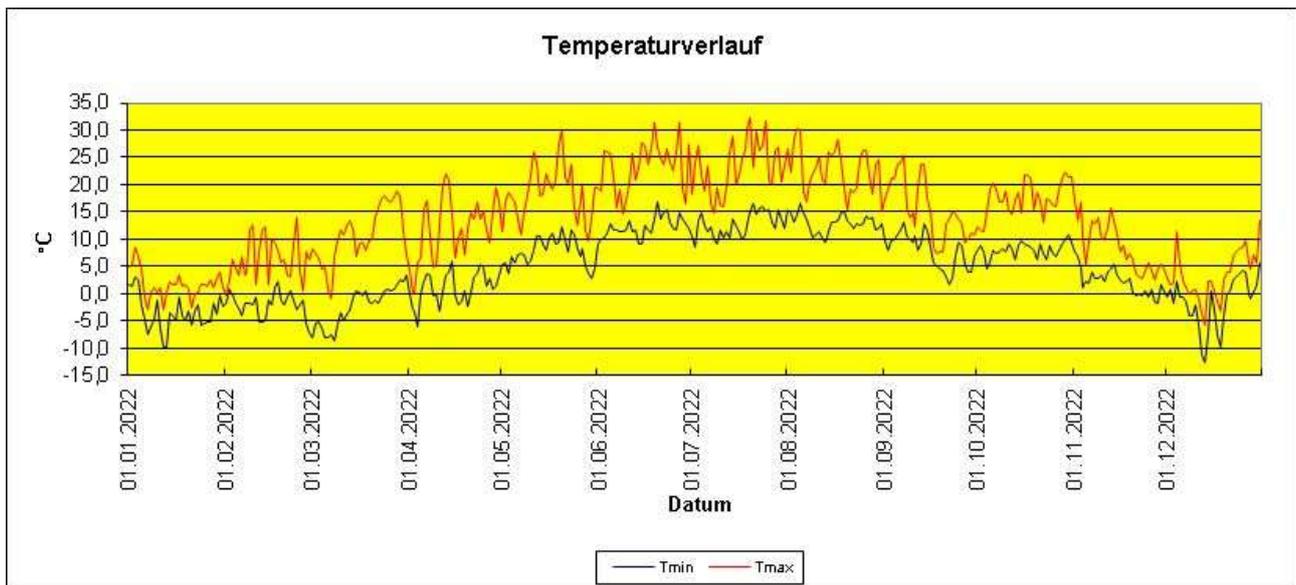
Top 25 Jahresniederschläge Regen		
1	2002	2.582,5 l/m <sup>2</sup>
2	1997	2.341,0 l/m <sup>2</sup>
3	2007	2.229,5 l/m <sup>2</sup>
4	2001	2.148,0 l/m <sup>2</sup>
5	1998	2.086,0 l/m <sup>2</sup>
6	2013	2.077,5 l/m <sup>2</sup>
7	2014	2.033,5 l/m <sup>2</sup>
8	2006	2.015,0 l/m <sup>2</sup>
9	2017	2.014,5 l/m <sup>2</sup>
10	2000	1.920,0 l/m <sup>2</sup>
11	2016	1.919,0 l/m <sup>2</sup>
12	2005	1.893,5 l/m <sup>2</sup>
13	2008	1.877,0 l/m <sup>2</sup>
14	2009	1.856,5 l/m <sup>2</sup>
15	2012	1.840,0 l/m <sup>2</sup>
16	2020	1.829,0 l/m <sup>2</sup>
17	2019	1.784,0 l/m <sup>2</sup>
18	2004	1.756,5 l/m <sup>2</sup>
19	1999	1.656,0 l/m <sup>2</sup>
20	2011	1.633,0 l/m <sup>2</sup>
21	2018	1.562,5 l/m <sup>2</sup>
22	2022	1.550,5 l/m <sup>2</sup>
23	2021	1.518,5 l/m <sup>2</sup>
24	2010	1.493,0 l/m <sup>2</sup>
25	2003	1.481,0 l/m <sup>2</sup>

Top 25 Jahresniederschläge Schnee		
1	2005	1.086,0 cm
2	1999	1.029,0 cm
3	1995	909,0 cm
4	1988	907,0 cm
5	2009	866,0 cm
6	2010	853,0 cm
7	1998	787,0 cm
8	2021	778,0 cm
9	2012	752,5 cm
10	2019	726,0 cm
11	2006	719,0 cm
12	2001	717,0 cm
13	2017	705,0 cm
14	2007	662,0 cm
15	2004	645,5 cm
16	1993	619,0 cm
17	2000	575,0 cm
18	2003	542,5 cm
19	1996	493,0 cm
20	2013	483,0 cm
21	1991	449,0 cm
22	2016	444,5 cm
23	2018	436,0 cm
24	2011	407,5 cm
25	1997	399,0 cm

Jahresmittel der Temperatur		
1	2018	+8,2 °C
2	2022	+8,0 °C
3	2020	+7,9 °C
4	2014	+7,8 °C
5	2015	+7,7 °C
	209	+7,7 °C
7	2016	+7,4 °C
8	2011	+7,1 °C
9	2017	+7,0 °C
10	2021	+6,9 °C
11	2022	+6,4 °C
	2009	+6,4 °C
	2013	+6,4 °C
14	2012	+6,2 °C
15	2007	+6,1 °C
16	2003	+6,0 °C
17	2008	+5,9 °C
18	2010	+5,7 °C
19	2006	+5,5 °C
20	2004	+5,2 °C
21	2005	+4,9 °C

Jahresniederschläge		
1	2017	2.708,0 l/m <sup>2</sup>
2	2012	2.579,5 l/m <sup>2</sup>
3	2013	2.518,0 l/m <sup>2</sup>
4	2019	2.500,5 l/m <sup>2</sup>
5	2016	2.417,0 l/m <sup>2</sup>
6	2014	2.369,0 l/m <sup>2</sup>
7	2021	2.104,0 l/m <sup>2</sup>
8	2020	2.091,0 l/m <sup>2</sup>
9	2010	2.069,0 l/m <sup>2</sup>
10	2018	2.045,5 l/m <sup>2</sup>
11	2022	1.977,5 l/m <sup>2</sup>
12	2011	1.954,0 l/m <sup>2</sup>
13	2015	1.799,5 l/m <sup>2</sup>

Anmerkung: Die vollständigen Statistiken sind unter [www.wetter-hintersee.at](http://www.wetter-hintersee.at) abrufbar.



## Die Gewittersaison 2022

### Normalzustand mit Junihoch

Die Gewittersaison des abgelaufenen Jahres verlief in Hintersee in relativ normalen Bahnen. Von unwetterartigen Überentwicklungen blieb unsere Gemeinde verschont.

Den Beginn gab es relativ früh im Jahr, als am 2. Februar ein Wintergewitter die Saison eröffnete. Nach einer Verschnaufpause verliefen die meisten der insgesamt etwas Überdurchschnittlichen 49 Gewitterzellen (+9 Zellen) mit harmlosen Erscheinungen. Diese verteilten sich auf 29 Gewittertage (+2 Tage). Darunter befand sich 1 Hagelgewitter (-1 Gewitter).

Sehr gewitterträchtig war der Juni, wo es mit 20 Zellen einen neuen Monatsrekord zu verzeichnen gab. Nachdem Sommer neigte sich die Gewittertätigkeit langsam wieder dem Ende zu und ein kleines Gewitter am 18. Oktober finalisierte das Gewitterjahr 2022...

Den Auftakt der heurigen Gewittersaison markierte im Zuge einer Kaltfront ein Wintergewitter am Mittag des 2. Februars, welches mit Schneefall und lebhaften Wind verbunden war. Es war in einem Februar das erste Gewitter seit 10 Jahren.

Im antizyklonal dominierten März machten die Gewitter wieder Pause. Erst im April meldeten sich die beiden ersten richtigen Gewitter der warmen Jahreszeit. Das kräftigere der Zwei ging am Nachmittag des 24. Aprils mit starken Regen und kleinkörnigen Hagel nieder.

Im Mai waren 3 Tage als Gewittertage zu vermerken, an denen 6 Zellen über dem Gemeindegebiet gezählt wurden. Gleich die Hälfte davon am 20. Mai, wo es am späten Abend zu zwei markanten Gewittern mit starken Regen, lebhaften Wind und ein paar Naheinschlägen kam.

Die Anzahl der im heurigen Juni an unserer Station beobachteten Gewitterzellen brachte mit 20 Zellen einen neuen Monatsrekord, weit vor den 16 Zellen aus dem Juni 2018. Durchschnittlich ziehen in einem Juni 9 Zellen über das Gemeindegebiet. Der diesjährige Bestwert verteilte sich auf 9 Gewittertage, worin am 24. Juni mit 4 Zellen die meisten in Erscheinung traten. Von schadensbringenden Entwicklungen wie in anderen Teilen Österreichs blieb Hintersee glücklicherweise verschont. Die stärksten Gewitter zogen

bei uns am 5. Und 30. Juni mit lebhaften bis kräftigen Wind sowie Starkregen durch. Die Front am Monatsletzten war zudem mit einer sehr hohen Blitzaktivität und mehreren Naheinschlägen verbunden.

Im Juli pausierte die Gewittertätigkeit in der ersten Monatshälfte weitestgehend und kam mit der sehr warmen Witterung zurück. Insgesamt beobachteten wir an 7 Gewittertagen 9 Zellen über unseren Gemeindegebiet. Rund 1,5 Stunden ließ sich ein Gewitter am späten Abend des 22. Julis Zeit. Das heftigste Gewitter des Monats gab es hingegen am 29. Juli mit lebhaftem Wind und Starkregen pünktlich zur besten Fernsehzeit.

Die konvektive Aktivität im dritten Sommermonat fiel mit 7 Gewittern an 4 Tagen eher moderat aus. Das markanteste Wetter war am Abend des 27. Augusts mit ein paar Naheinschlägen und Starkregen verbunden.

Im September ließ das gewittrige Aufkommen erwartbar nach. Es zogen an 2 Gewittertagen noch 3 Zellen über das Gemeindegebiet. Dabei gab es am Abend des 3. Septembers Starkregen mit lebhaftem Wind und einigen Naheinschlägen. Weiters hatten die Gewitter am Abend des 14. Septembers ebenso kräftige Güsse zur Ankündigung des kommenden Wetterumschwungs mit im Gepäck.

Nach einer längeren Unterbrechung ereignete sich am späten Abend des 18. Oktobers nochmals ein Gewitter, das zwar nur eine Entladung zusammenbrachte, jedoch von Starkregenschauern begleitet wurde. Im Oktober hatte es zuvor seit 8 Jahren kein Donnerwetter mehr gegeben. Mit dieser Entwicklung endete schließlich auch die Gewittersaison 2022.

Anmerkung: In der Tabelle steht die Anzahl der Gewittertage, Gewitterzellen und Hagelgewitter des jeweiligen Monats in Klammer. Um ein Gewitter handelt es sich, wenn zumindest 1 Donner am Beobachtungsort hörbar ist.

<b>Gewitterstatistik</b>		
Februar (1/1/0)	02.02.22	Wintergewitter (1 Donner) mit Schneefall und lebhaften Wind um 12:35 Uhr
April (2/2/1)	06.04.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 21:45 Uhr
	24.04.22	Gewitter mit starken Regen & kleinkörnigen Hagel um 16:10 Uhr
Mai (3/6/0)	04.05.22	Gewitter mit starken Regen um 18:45 Uhr
	20.05.22	Gewitter mit leichten Regen um 1:50 Uhr
	20.05.22	Gewitter mit starken Regen und lebhaften Wind um 22:25 Uhr
	20.05.22	Gewitter mit kurzen Starkregen & 4 Naheinschläge um 23:20 Uhr
	23.05.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 16:50 Uhr
Juni (9/20/0)	23.05.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 17:40 Uhr
	03.06.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 20:10 Uhr
	05.06.22	Gewitter mit Starkregen und starken Wind um 18:20 Uhr
	05.06.22	Gewitter mit mäßigen Regen und lebhaften Wind um 18:55 Uhr
	16.06.22	Gewitter mit leichten Regen um 14:25 Uhr
	16.06.22	Gewitter mit starken Regen um 18:55 Uhr
	20.06.22	Gewitter mit starken Regen um 9 Uhr
	20.06.22	Niederschlagsfreies Gewitter mit lebhaftem Wind um 19:30 Uhr
	24.06.22	Gewitter mit leichten Regen um 3:10 Uhr
	24.06.22	Niederschlagsfreies Gewitter um 17:20 Uhr
	24.06.22	Niederschlagsfreies Gewitter um 18:10 Uhr
	24.06.22	Gewitter mit starken Regen und lebhaften Wind um 22:45 Uhr
	27.06.22	Gewitter mit leichten Regen um 21:40 Uhr
	27.06.22	Gewitter mit starken Regen um 22:50 Uhr
	28.06.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 0:10 Uhr
	28.06.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 1:00 Uhr
	28.06.22	Gewitter mit starken Regen um 17:20 Uhr
	29.06.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 4:40 Uhr
	29.06.22	Gewitter mit starken Regen um 7:30 Uhr
	30.06.22	Niederschlagsfreies Gewitter um 19:25 Uhr
30.06.22	Starkes Gewitter mit Starkregen, lebhaften Wind & mehreren Naheinschlägen um 21:20 Uhr	
Juli (7/9/0)	01.07.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 16:10 Uhr
	04.07.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 4:45 Uhr
	21.07.22	Gewitter mit leichten Regen um 21:05 Uhr
	21.07.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 22 Uhr
	22.07.22	1,5-stündiges Gewitter mit leichten Regen um 22:30 Uhr
	25.07.22	Gewitter mit leichten Regen um 22:10 Uhr
	29.07.22	Gewitter mit Starkregen und lebhaften Wind um 20:10 Uhr
	30.07.22	Gewitter mit leichten Regen um 16:30 Uhr
August (4/7/0)	05.08.22	Gewitter mit leichten Regen um 16 Uhr
	05.08.22	Gewitter mit leichten Regen um 17:30 Uhr
	05.08.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 18:30 Uhr
	15.08.22	Gewitter mit mäßigen Regen um 22:15 Uhr
	15.08.22	Gewitter mit leichten Regen um 23:10 Uhr
	25.08.22	Niederschlagsfreies Gewitter um 19:40 Uhr
	27.08.22	Gewitter mit Starkregen und 2 Naheinschlägen um 19:30 Uhr
September (2/3/0)	03.09.22	Gewitter mit Starkregen, lebhaften Wind & einigen Naheinschlägen um 19:15 Uhr
	14.09.22	Gewitter mit kurzen Starkregen um 19:10 Uhr
	14.09.22	Gewitter mit starken Regen um 20:05 Uhr
Oktober (1/1/0)	18.10.22	Gewitter (1 Donner) mit Starkregen um 21:50 Uhr

# SCHNEEHEIMAT

## Von groben Wettern im kleinen Dorf

Das Buch zum Jubiläum von 25 Jahren Wetterstation Hintersee, 1996-2021.



320 Seiten | Taschenbuch

Copyright © by Franz Kloiber, Hintersee  
1. Auflage September 2022 | Selbstverlag  
ISBN 978-3-200-07896-3

*Wetterdaten, sofern nicht anders angegeben,  
aus eigener Messung und Auswertung.*

Preis: € 30,-

Bestellung unter [office@wetter-hintersee.at](mailto:office@wetter-hintersee.at)

Das Buch ist direkt bei der Wetterstation Hintersee, Lämmerbach 35, 53 Hintersee oder per Post (zzgl. € 3,- Versandkosten und Zahlung per Vorkasse) erhältlich.

*Es handelt sich um einen Privatverkauf. Keine Gewähr. Tausch oder Rückgabe sind ausgeschlossen.*

Das Buch gibt es zudem im Dorfhäusl Hintersee am Gemeindeplatz zu kaufen.

Von groben Wettern im kleinen Dorf erzählt uns der passionierte Hobbymeteorologe Franz Kloiber, der das 25-jährige Jubiläum der von ihm privat betriebenen gemeinnützigen Wetterstation Hintersee zum Anlass genommen hat, um uns von den zahlreichen Wetterereignissen dieser Zeit und seinen Erkenntnissen aus der Kleinklimaforschung in einem der schneereichsten Orte Österreichs ausführlich zu berichten. Dabei zeigt sich der Autor als Chronist von lokalen und überregionalen Naturkapriolen wie Hochwasser und Trockenheit, Stürmen, Kälte- und Hitzewellen, Starkschneefällen sowie heftigen Gewittern. Kloiber verwebt das historische Erdklima mit dem Heute des Kleinods am Rande des Salzkammergutes und spannt den Bogen bis in die Zukunft seiner Flachgauer Schneeheimat.