



**Franz Kloiber**

# **Das Wetterjahr 2024**

**Wenn ein Bergdorf das Stadtklima überholt**

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



## **Impressum**

Copyright © Jänner 2025 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>
2024 In Österreich Ein Blick nach Salzburg	
<b>Jänner &amp; Februar</b> .....	<b>7</b>
Dem Mini-Winter folgt ein epochaler Wärmeschub	
<b>März &amp; April</b> .....	<b>10</b>
Extremwärme macht im April den Winterkniefall Ereignisbericht „Frühester Sommereinbruch als Dreierpack“ Der Winter 2023/24	
<b>Mai &amp; Juni</b> .....	<b>19</b>
Vom lauen Tröpferlbad in den Dampfsommer	
<b>Juli &amp; August</b> .....	<b>20</b>
Die Schwüle als Temperaturtreiber Der Sommer 2024	
<b>September &amp; Oktober</b> .....	<b>22</b>
Wasserschlacht, Wintereinbruch und dennoch viel Wärme Ereignisbericht „Eine Woche mit gewaltigen Regen- & Schneemassen	
<b>November &amp; Dezember</b> .....	<b>35</b>
Hochdruckumrahmter Stotterstart in den Winter	
<b>2024 in Hintersee</b> .....	<b>37</b>
Wenn ein Bergdorf das Stadtklima überholt 8,8 Grad mittlere Temperatur 2.496,5 l/m <sup>2</sup> Niederschlag 2.085 l/m <sup>2</sup> Regen 227,5 cm Schnee	
<b>Die Gewittersaison 2024</b> .....	<b>44</b>
Viel Energie und Hagel in der Gewitterluft Gewitterstatistik	

# Vorwort

Die private Station für Wetter und Kleinklimaforschung Hintersee veröffentlicht regelmäßig eine Zusammenfassung über das vergangene Wetterjahr in ihrer Standortgemeinde im Salzburger Flachgau. Im so genannten „Jahresbericht“ werden Wetterverlauf, herausragende Ereignisse sowie verschiedenste Statistiken dargestellt.

Einleitend stimmt eine überregionale Betrachtung 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. Februar 2024 aufgenommen. Das Bild Am Berichtsende stammt vom 22. April 2024.

Die Wetterstation Hintersee besteht seit dem 6. September 1996 und widmet sich insbesondere der Kleinklimaforschung in einem der schneereichsten Orte des Landes. Sie befindet sich auf einer Seehöhe von 771 m.

Seit Messbeginn 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

## 2024 in Österreich

Das Jahr 2024 könnte global eine Zäsur in der rapid voranschreitenden Klimaerwärmung darstellen. Mit einem voraussichtlichen Plus von 1,6 °C wurde es nach dem Rekord von 2023 zum weltweit wärmsten Jahr der instrumentellen Messgeschichte und übertraf damit als erstes Jahr das im Pariser Klimaabkommen von 2015 gesteckte 1,5-Grad-Ziel an Erwärmung zum vorindustriellen Zeitalter.

Der Alpenraum und insbesondere Österreich zeigten sich 2024 doppelt so stark von der Erwärmung betroffen. In der Alpenrepublik war das abgelaufene Jahr ein Jahr der Wärme-Superlative.

Den Gipfel gab es dabei im Februar, der mit einer Abweichung von +5,5 °C zum aktuellen Referenzmittel 1991-2020 einen historischen Rekord produzierte. Der Februar 2024 war sogar wärmer als der bislang wärmste März, der ebenso 2024 auftrat (+3,4 °C Abw.). Zudem bot noch nie ein Monat eine derart enorme Abweichung zum Durchschnitt auf wie dieser Feber. Dieses Alleinstellungsmerkmal besaß bisher der April 1800 mit +5,0 °C.

Subtropische Luft mit extremer Wärme und Staub prägte die Witterung bis Mitte April. Am 7. April trat in Bruck/Mur der früheste bisher in Österreich gemessene Hitzetag auf. Heftige Gewitter mit Hagelschlag läuteten zur Aprilmitte einen kurzen Rückschritt in den Spätwinter ein.

Nach dem drittwärmsten Juli (+2,1 °C Abw.) und einem rekordwarmen August (+3,0 °C Abw.) ging im Oktober eine Serie von 17 zu warmen Monaten in Folge zu Ende. Noch nie gab es eine so lange Reihe an positiven Abweichungen. Einzig im November stand ein minimales Minus beim Monatsmittel.

Die bundesweite Jahresmitteltemperatur lag 2024 in Österreich sowohl in den Tallagen als auch in den Bergregionen 1,8 °C über dem aktuellen Klimamittel 1991-2020. Im Vergleich zur Normalperiode 1961-90 betrug die Abweichungen +3,1 bzw. +3,0 °C. Das bedeutete schon wieder einen neuen Rekord in der österreichischen Messgeschichte seit 1767. Die alte Bestmarke hielt gerade einmal 366 Tage und wurde von 2024 mit einem Vorsprung von 0,6 °C geradezu pulverisiert. Unter den 25 wärmsten Jahren in Österreich finden sich somit hauptsächlich nur mehr Einträge aus den 2000er Jahren: 2024, 2023, 2018, 2014, 2022, 2019, 2015, 2020, 1994, 2007, 2016, 2000, 2002, 2008, 2017, 2011, 2012, 2009, 1822, 2013, 1992, 1797, 2003, 2021 und 1811. Das 19. Und 20. Jahrhundert sind noch mit jeweils 2 Einträgen, das 18. Jahrhundert mit einem Jahr vertreten.

Die Abweichungen in den Regionen schwankten zwischen 1 und 2,5 °C. Die geringsten Wärmeüberschüsse gab es ganz im Westen bis ins Tiroler Oberland, im Süden sowie im Salzburger Innergebirg. Dagegen war es im Innviertel, in Niederösterreich und im Burgenland Am wärmsten. Wiener Neustadt wurde diesen Sommer von einer 9-wöchigen Hitzewelle gebraten. Generell verlief der Sommer im Osten Österreichs sehr trocken und heiß. Wien/Innere Stadt (52 Hitzetage), Eisenstadt (48), Wien/Hohe Warte (45) und St. Pölten (42) verzeichneten neue Rekorde an Hitzetagen. Die innerstädtische Aufheizung sorgte in Wien zudem mit 53 Tropennächten für einen weiteren Bestwert. Die maximale Tageshöchsttemperatur wurde Am 14. August mit 36,9 °C in Bad Deutsch-Altenburg gemessen. Dafür war es an der sehr jungen Station in Oberlainsitz (beide Niederösterreich) Am 9. Jänner

mit -22,6 °C in einem Talort Am kältesten. Den absoluten Tiefstwert registrierte man Am 19. Jänner mit -25,5 °C Am Brunnenkogel (Tirol, 3.437 m).

Die Hitze im Osten dauerte bis in die erste Septemberdekade an, um mit Tief „Anett“ in eine katastrophale Hochwasserlage überzugehen. Vom Hochwasser waren vor allem Ober- und Niederösterreich sowie Wien betroffen. In den Bergen stellte sich ein massiver Wintereinbruch mit viel Neuschnee ein. So lag Am 17. September auf der Rudolphshütte (2.320 m) mit 145 cm die dort in einem September bisher höchste Schneedecke. Südlich des Haupt Kamms pfiff hingegen der Wind mit Orkanstärke und 135 km/h in St. Radegund und 118 km/h in Hartberg (beide Steiermark).

Schon im wärmsten Sommer der österreichischen Messreihe waren immer wieder starke Unwetter mit Großhagel bis 7 cm im Waldviertel oder 6 cm im Pongau niedergegangen. In Wien schüttete es einmal 94 l/m<sup>2</sup> binnen einer Stunde, ebenfalls ein neuer Rekord für einen Stundenniederschlag.

Mit dem Oktober beruhigte sich das Wetter wieder und zunehmende Hochdruckphasen dominierten bis in den Dezember hinein. Das extreme Temperaturniveau gab nach, es blieb aber überwiegend zu mild.

Die Niederschlagsbilanz fiel 2024 in Österreich um 8 % über dem langjährigen Schnitt aus. Es war damit eines der 30 nassesten Jahre. Hauptanteil daran hatte vor allem der sehr nasse September, während Juli, August und November teils deutlich zu trocken waren. Bis zu einem Viertel im Plus präsentierten sich die Regionen nördlich des Alpenhauptkamms. Überschüsse zwischen einem Viertel und der Hälfte gab es beim Jahresniederschlag vom Waldviertel bis zum Wienerwald sowie im Tullner Becken und im Raum St. Pölten. Die absolut größte Jahressumme akkumulierte sich jedoch Am Loiblpass (Kärnten) mit 2.741 l/m<sup>2</sup>. Trockenster Ort war Retz (Niederösterreich) mit 536 l/m<sup>2</sup>.

Die Sonne schien im vergangenen Jahr um 3 % weniger als im Schnitt. 2024 orientierte sich hiermit an 2023. Ein leichtes Minus respektive lokale Einbußen bis zu einem Fünftel gab es von Vorarlberg bis ins Innviertel bzw. bis Oberkärnten. Etwas mehr Sonne als üblich bekamen das südliche Wiener Becken und das Nordburgenland. Andau (Burgenland) hatte mit 2.269 Stunden die längste Sonnenscheindauer im Land.

## **Ein Blick nach Salzburg**

Im Bundesland Salzburg entsprachen die Jahresbilanzen beim Niederschlag und bei der Temperatur jenen von Gesamtösterreich. 2024 war demnach auch in Salzburg um 8 % zu feucht und um 1,8 °C mit neuem Rekord deutlich zu warm. Die Sonne schien um 4 % kürzer als im Schnitt.

Sonnenreichster Flecken war der Salzburger Flughafen mit 1.916 Stunden Sonnenscheindauer. Die Station in Salzburg/Freisaal verzeichnete mit 11,9 °C bei einer Abweichung von +1,9 °C und selbstredend einem neuen Rekord die höchste Mitteltemperatur. Den absoluten Tageshöchstwert erzielten wir mit 35,2 °C Am 29. Juni in Golling. Am tiefsten sank das Thermometer mit -22,8 °C Am 20. Jänner Am Sonnblick (3.105 m). Dort blieb es dafür im August erstmals einen ganzen Monat über frostfrei. Im Tal war es Am 21. Jänner mit -17,9 °C in Radstadt Am frischesten.

*Quellen: Vorläufige Jahresbilanz für 2024 der Geosphere Austria (vormals Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik) in Wien, veröffentlicht Am 19. Dezember 2024 auf [www.zAmg.ac.at](http://www.zAmg.ac.at) sowie Jahresbilanz der Österreichischen Unwetterzentrale, veröffentlicht Am 31. Dezember 2024 auf [www.uwz.at](http://www.uwz.at).*

# Jänner & Februar

## Dem Mini-Winter folgt ein epochaler Wärmeschub

2024 begann eher langweilig mit der zweiten Wiederholung von recht mildem Feiertagswetter. Ein Hauch polarer Kaltluft samt etwas Neuschnee machten die Jännermitte winterlich. Die Tage von Dauerfrost und Sonnenschein waren jedoch bald wieder gezählt und je näher das Monatsende rückte, desto höher kletterten die Temperaturen. In Tateinheit mit regnerischem Atlantikwetter ging es der Schneedecke an den Kragen und der erste Monat des Jahres maskierte sich als Vorfrühling.

Top 10 Tagesniederschläge Schnee		
1	7. Jänner	19,0 cm
2	18. April	13,0 cm
3	23. Februar	12,0 cm
4	24. Dezember	11,5 cm
5	19. Jänner	11,0 cm
	23. November	11,0 cm
7	17. April	10,0 cm
8	21. April	9,0 cm
	20. Dezember	9,0 cm
10	24. April	8,5 cm
	22. November	8,5 cm

Das neue Jahr startete mit einem Stundenwinterchen in Folge eines Sturmtiefs bei Irland. Schon an den ersten Tagen von 2024 ging es wieder retour in eine milde Vorderseitenlage durch Tiefs über der Nordsee. Zwischendurch schlich sich ein Italientief ein, bevor es mit Hochdruck über Skandinavien zu einem Streifschuss polarer Kaltluft im Alpenraum kam. Die 19 cm Neuschnee durch das Italientief Am 7. Jänner sollten sogleich die größte Tagesschneemenge des Jahres bleiben. Im Anschluss stellte sich zwischen dem 9. Und 17. Jänner eine kurze Phase mit mäßigen Frost ein, die zugleich mit -10,4 °C Am 13. Jänner den Tiefstwert im

abgelaufenen Jahr hervorbrachte.

Die 10 kältesten Tage		
1	13. Jänner	-10,4 °C
2	20. Jänner	-10,3 °C
3	14. Jänner	-9,8 °C
4	10. Jänner	-9,1 °C
5	9. Jänner	-8,1 °C
	21. Jänner	-8,1 °C
7	16. Jänner	-7,9 °C
8	12. Jänner	-7,6 °C
9	17. Jänner	-7,4 °C
10	11. Jänner	-7,2 °C
	19. Jänner	-7,2 °C

Mit dem Rückzug des Hochs zum Nordostatlantik drehte die Höhenströmung bald wieder von Nordost auf Nordwest. Nach der Monatsmitte gelang es dem Tiefdruck über Skandinavien Einfluss auf den Alpenraum zu gewinnen, der im Anschluss in ein Zwischenhoch geriet, welches als Brücke zwischen den Hochs über Nordwest- und Südosteuropa fungierte. Gegen Ende der Mitteldekade wanderte ein Tief über das nördliche Mitteleuropa ostwärts und an seiner Rückseite gelangte ein letztes Mal im Monat kalte Luft bis Mitteleuropa. Am Schwenk in die dritte Jännerdekade verschob sich der Hochschwerpunkt südwärts und breitete sich von den Azoren über die

Biscaya bis in den Mittelmeerraum aus. Hier dominierte sehr warme Subtropikluft, welche zeitweise auch aus Südwesten bis in den Alpenraum hinein suppte. Hinzu gesellten sich wiederholt Tiefs, die vom Nordatlantik über Island herbeizogen und eine äußerst milde Westlage etablierten. So kletterte das Thermometer Am 24. Jänner auf +11,6 °C, den zweitmildesten Höchstwert eines Jänners unserer Messreihe. An den finalen Jännertagen drängte der südwestliche Hochdruck die Frontalzone aus Mitteleuropa heraus und sorgte mit hohen Temperaturen für einen fast frühlinghaften Ausklang des Jänners. Trotz dieser wenig winterlichen Eigenschaften und des schneeärmsten Jänners seit 15 Jahren summierte sich im Jänner mit 60 cm die größte Monatsmenge an Neuschnee im Jahr 2024.

<b>Monatsniederschläge Schnee</b>			
1	Jänner	60,0 cm	-52,4 %
2	April	54,0 cm	+104,6 %
3	Dezember	53,5 cm	-55,0 %
4	November	32,0 cm	-47,2 %
5	Februar	16,0 cm	-86,8 %
6	März	9,5 cm	-90,6 %
7	September	2,5 cm	+2.400,0 %
8	Mai	0,0 cm	-100,0 %
9	Oktober	0,0 cm	-100,0 %

Wer sich im Fasching des Februars 2024 als edler Ritter verkleidete, passte sich der Witterung in diesem Monat an, welche sich zeitweise als April und dann wieder als sehr warmer März ausgab. Die Zeitreihe der instrumentellen Messgeschichte reicht nicht aus, um die historische Dimension des heurigen Febers wirklich einzuordnen. Der zweite Monat des Jahres brachte einen kaum fassbaren Wärmeüberschuss, der selbst in höheren Tallagen die Vegetation in Gang setzte.

So konnten wohl die eingangs erwähnten Männer in eisen den heurigen Februar besser nachvollziehen, geschah dies zu Zeiten des mittelalterlichen Klimaoptimums in Mitteleuropa im 12. Und 13. Jahrhundert vermutlich einige Male pro Jahrhundert. 1158 fingen im Flachland im Februar die Vögel an zu brüten, 1274 blühten im Feber nach einem feucht-milden Winter und einer kurzen Kaltphase im Jänner die Blumen. Solche Beispiele der Klimageschichte verschwanden mit dem 14. Jahrhundert und dem Beginn der sogenannten kleinen Eiszeit wieder und kehrten vorübergehend im ersten Drittel des 16. Jahrhunderts zurück. Demnach blühten 1521 in München im Februar schon die Kirschbäume und 1530 blieb das Vieh den Winter über draußen.

Am Eingang des Februars stand die Verortung des Alpenraums an der sehr milden Südseite der Frontalzone. Wiederholt zogen Tiefs von Nordwesteuropa herbei und trieben an ihrer Vorderseite Subtropikluft nach Österreich. Zudem wölbte sich Am ersten Feberwochenende Hochdruck über Westeuropa auf, der die Fronten zusehends von uns abdrängte und zwischendurch nach Mitteleuropa auskeilte. Dadurch blieb die extrem milde Witterung bestehen. Dies änderte sich auch nicht durch das Auftreten eines Islandtiefs zum ersten Dekadenwechsel. Dessen Kaltfront brachte das erste Paar Zentimeter Neuschnee in die Gemeinde und packte den Alpenraum mit Durchschwenken des zugehörigen Troges für kurze Zeit in spätherbstliches Wetter mit ganz leichtem Frost. Mit einem neuen Tief bei Irland kam allerdings bald darauf wieder eine sehr milde Südwestströmung in Gang, die nach einer Warmfront den subtropischen Wärmehöhepunkt des Februars zur Monatsmitte einläutete. Mit Abzug des Tiefs zum Baltikum ging es Am Beginn der zweiten Feberhälfte wieder in eine wechselhafte Phase aus kurzen Zwischenhochs mit südwestlicher Strömung und vorbeistreifenden Islandtiefs. Eines jener Druckminima brachte nach neuerlicher Föhnmilde eine markante Kaltfront in den Alpenraum, die unter Mithilfe eines Italientiefs einen dezenten Wintergruß fabrizierte. Für die Hochlagen der Alpensüdseite und die Tauerntäler Salzburgs war dies ein nennenswertes Schneefallereignis. Die letzten Tage des Monats vergingen unter sanften Hochdruckeinfluss in einer weiterhin recht milden Südwestströmung, die vom anhaltenden Tiefdruck über dem westlichen Mittelmeerraum gespeist wurde. Ansonsten stellte sich zwischen dem Blockadehoch über Osteuropa und dem Azorenhoch eine Beruhigung ein, da der Tiefdruck nach Nordeuropa abgelenkt wurde.

Es war einer der 4 schneeärmsten Februare unserer Messreihe. Dem entsprechend gravierend war der Ausfall der Schneedecke. AN unserer Station gab es 3 Tage mit geschlossener Schneedecke. An allen anderen Tagen gab es maximal Schneereste zu beobachten, die meiste Zeit des Febers verging jedoch komplett aper. Normalerweise sollte im Februar durchgehend eine Schneedecke vorhanden sein. Seit der genauen Schneepegelerfassung an unserer Station ab dem Winter 2007/08 war im Februar noch

kein Tag Ausfall zu dokumentieren gewesen. Auch in den seit den 1960er Jahren vorliegenden Daten der Hydrografischen Station in Faistenau fand sich im Februar kein derartiger Schneedeckenmangel. Die geringste Zahl an Schneedeckentagen stammte mit 14 aus den Jahren 1990 und 1998.

Neben der praktisch dauerhaft abwesenden Schneedecke war die ständige Zufuhr von Luftmassen aus Südwest bis West die Ursache für einen geschichtsträchtig hoch temperierten Februar. Wiederkehrende Westlagen sind grundsätzlich keine untypische Witterung und oft genug Grund für Wintermilde. Mit reiner Milde hatte dieser Februar jedoch wenig zu tun, es war eigentlich schon ein astreiner Frühlingsmonat. Die herbeigeführten atlantischen Luftmassen waren für die Jahreszeit oftmals sehr bis extrem mild, teils sogar schon richtig warm. Verantwortlich hierfür war eben nicht nur die Großwetterlage allein, sondern vielmehr der rekordwarme Nordatlantik, wo sich die Luft ungewöhnlich weit aufwärmen konnte. Die Meerestemperaturen lagen im heurigen Februar auf einem Niveau, welches durchschnittlich dem Mitte Mai entsprach. In Kombination mit verminderter Rückstrahlung der Sonnenenergie aufgrund fehlender Schneebedeckung des Bodens trieb es vor allem die Nachttemperaturen hinauf. Feuchte Luft mit Wasserdampf als wirksamem Treibhausgas tat ihr Übriges dazu.

In Hintersee betrug das Monatsmittel Am Ende 4,6 °C bei einer neuen Rekordabweichung von +5,9 °C. Es war mit gewaltigem Abstand vor dem Februar 2020 (Mittel: 2,3 °C) ein neuer Stationsrekord. Der Februar 2024 wäre sogar der zweitwärmste März geworden. Geschlagen nur vom März 2017 (Mittel: 4,8 °C). Sogar der April war 2003, 2006, 2008 und 2021 gleich temperiert bzw. kühler als dieser Februar. Unschwer zu erraten, dass es im ersten und zweiten Feberdrittel mit Abweichungen von +6,9 °C bzw. +6,4 °C neue Dekadenrekorde gab. Bei solchen Wärmeüberschüssen kann jede sommerliche Hitzewelle Baden gehen. Das letzte Feberdrittel landete mit einer weniger enormen Abweichung auf dem 2. Platz.

Es gab im Februar keinen Eistag (-6 Tage), was aber durchaus schon öfter vorkam. Ein Novum sind die mageren 5 Frosttage (-18 Tage), welche den alten Negativwert von 13 Frosttagen aus dem Februar 2021 pulverisierten. Aus dem gleichen Jahr stammte die Minusleistung an kalten Tagen, die mit 18 (-12 Tage) heuer eingestellt wurde.

Die höchste Tagestemperatur im Februar zeigte das Thermometer mit 15,5 °C Am 16. Februar. Es war die zweithöchste Tagestemperatur in einem Feber in unserer Messreihe. Unter die 30 mildesten Februarmaxima schafften es insgesamt 7 Tageshöchstwerte aus dem Feber 2024. Kein einziges der heurigen Tagesmaxima lag unter dem langjährigen Schnitt. Vielmehr waren alle Tageshöchsttemperaturen zwischen 1 und 12 Grad darüber. Noch weitaus auffällig verhielt es sich bei den Tiefstwerten. Das Februarminimum erzielten wir mit -1,3 °C Am 24. Und 25. Februar. Am 17. Februar fiel die Temperatur nicht unter 5,1 °C, was das bislang mildeste Feberminima unserer Messreihe bedeutete. Gesamt schafften 15 Tage aus dem Feber 2024 den Sprung unter die 30 mildesten Tagesminima im Februar. Die ersten drei Plätze gingen allesamt an den Feber 2024. Unter den Top 10 sind nur mehr 3 Einträge aus anderen Jahren (2020 und 2023). Alle diesjährigen Tiefstwerte im Februar lagen 3 bis 9,5 Grad über dem vieljährigen Minimaschnitt.

Um die Mitteltemperatur des Februars 2024 noch ein Stück besser einordnen zu können, lohnt sich wiederum der Blick auf die Daten der Hydrografischen Station in Faistenau. Der dort bisher wärmste Februar war jener aus 1966 mit einem Mittel von 3,6 °C (Abw.: +4,9 °C) vor dem Februar 1990 (Mittel: 2,7 °C; Abw.: +4,0 °C).

Auch für die Stadt Salzburg war es heuer mit einem Mittel von 6,9 °C (Abw. +5,7 °C) der wärmste Februar in deren Messgeschichte seit 1843. Hier wurde der Feber 1869 (Mittel: 6,2 °C) vor dem Februar 1966 (Mittel: 5,9 °C) sowie dem Februar 1990 (Mittel: 5,7 °C) auf die Plätze verdrängt.

Mit dem abgelaufenen Monat war es nun schon das dritte Mal in eineinhalb Jahren, dass ein neuer Temperaturrekord aufgestellt wurde. Oktober 2022, September 2023 und Februar 2024 verbesserten die alten Bestwerte nicht nur ein bisschen, sondern stießen das Tor zu bedenklichen Entwicklungen weit auf.

## März & April

### **Extremwärme macht im April den Winterkniefall**

Nach dem ersten Quartal des Jahres musste man sich gespannt fragen, wo das Jahr temperaturtechnisch mit einem hin wollte? Seit Ende Jänner hatte es den Wärmevorschlaghammer ausgepackt und zerhaute einen Rekord nachdem anderen. War der Februar fast der wärmste März, wurde der tatsächliche März als durchschnittlicher April mit Abstand der wärmste in der Messgeschichte. Die anhaltende Zufuhr von warmen Luftmassen und die geschichtsträchtige Abwesenheit einer Schneedecke sorgten für einen Negativausbruch an Frosttagen und vielen Wärmeanomalien. Es gab fast keinen Neuschnee. Die Niederschlagsmenge war dafür ähnlich hoch wie im Jänner und Februar.

Mit Beginn des März schob sich ein blockierendes Hoch von Westrussland nach Skandinavien, wo es erst mit Schwenk in die zweite Monatsdekade ein Stück weiter nordwärts abrückte. Das Hochdruckgebiet flankierten Tröge über dem Ostatlantik und Osteuropa, wobei die atlantischen Tiefdruckgebiete ihren Wirkungskreis in der ersten Märzwoche in den Mittelmeerraum verlagerten. Zum Ende des ersten Märzmittels brachte ein Biscayatief eine Föhnlage, um in den Folgetagen nach Mitteleuropa zu wandern und dort in einen Tiefdrucksumpf aufzugehen. Nach der Monatsmitte stieß ein Hoch aus Südwesten vor und drehte die Höhenströmung auf Nordwest. Tiefs bei Irland und Island gewannen Einfluss auf den Alpenraum, ehe sich das ausgedehnte Azorenhoch mit dem weiterhin über dem Nordmeer tätigen Hoch verbinden konnte. Recht stabil war die Brücke aber nicht und so schlich sich rasch wieder ein Tief zur Ostsee. Ihm folgte zum Palmsonntag ein nächstes und für kurze Zeit gelangte frische Luft aus Nordwest bis in den Alpenraum. Die finale Märzwoche brachte anfangs noch nachlassenden Tiefdruckeinfluss, später baute sich von Süden her Hochdruck auf. An der Vorderseite eines Tiefdruckkomplexes bei den Britischen Inseln kam es Am Monatsende zu einer Zufuhr subtropischer Luftmassen und Saharastaubes aus Nordafrika.

So verliefen trotz des frühen Termins die Kartage und Ostern alles andere als winterlich angehaucht. Von Mittwoch bis zum Ostermontag herrschte mit andauerndem Südföhn eine außergewöhnlich warme Witterung, die nur Am Gründonnerstag kurz von einer Kaltfront unterbrochen wurde. Die Schneeflocken, die vor der Feier des letzten Abendmals vom Himmel rieselten, wirkten wie Exoten inmitten einer Wärmewelle, welche für Hintersee bisher Bekanntes alt aussehen ließ. Noch nie war es seit Aufzeichnungsbeginn in einem März über so viele Tage so warm. Zudem gab es neue Rekorde für die mildesten Tagestiefstwerte.

Das Ereignis begann in Hintersee Am Mittwoch mit einer sonnigen und für die Jahreszeit recht warmen Föhnlage. Die Temperatur stieg an unserer Station auf 21,3 °C und damit den fünfthöchsten Märzwert der Messreihe.

Am Gründonnerstag hielt zuerst die Föhnlage noch abgeschwächt an, doch Am Nachmittag zog eine Kaltfront mit kräftigen Regenschauern und lebhaften bis starken Westwind durch. Mit dem Regen und dem Luftmassenwechsel kühlte es rapid ab und die Temperatur sank Am Abend bis auf 1,2 °C. Mit einhergehend sank auch die Schneefallgrenze bis ins Tal und für kurze Zeit konnten wir sehr nassen Schneefall beobachten. Messbares hinterließ er nicht.

Sonne und Föhn gab es wieder Am Karfreitag, wo das Tagesmaxima mit 20,6 °C den sechstwärmsten Wert eines Märztales erreichte. In der zweiten Tageshälfte traf hier die Saharastaubwolke ein und dimmte den Sonnenschein.

Die Bewölkung durch Wüstensand verhinderte in der Nacht von Karfreitag auf Karsamstag eine übliche Auskühlung und der Tiefstwert verblieb auf 7,4 °C. Es war das zweitmildeste Märzminimum in Hintersee, denn der neue Rekord in dieser Statistik folgte in der Osternacht.

Den Gipfel des Wärmeberges erreichten wir Am Karsamstag mit 21,8 °C, dem bislang drittwärmsten Märztag in den heimischen Aufzeichnungen. Dies geschah trotz der massiven Trübung durch Saharastaub, dessen Konzentration Am Tag der Grabesruhe Christi Am höchsten war. Selbst die Luftqualität ließ auch bodennah zu wünschen übrig.

Die Bedeckung des Himmels sorgte nicht nur für eine dunkle, sondern auch für eine außergewöhnlich milde Märznacht. So fiel das Thermometer Am Ostersonntag auf 7,9 °C, was das mildeste Minimum für einen März bedeutete. Nachdem erst zwei Wochen davor der Bestwert Am 16. März auf 6,3 °C gehoben wurde, verbesserten wir den ohnehin erst einen Jahr alten Rekord heuer gleich dreimal hintereinander.

Das österliche Hochfest Am Sonntag brachte eine Abnahme der Staubkonzentration und neuerlichen Föhn, wodurch die Tagestemperatur erneut auf 20,5 °C anstieg.

Das Finale des Föhns gab es schließlich Am Ostermontag. Schon in den Frühstunden war es gruselig warm mit beispielsweise 17,8 °C um halb sieben Uhr. Der Föhn hielt sich noch bis Mittag und hob die Temperatur nochmals auf knapp über 20 °C, ehe es mit einer Kaltfront, Regenschauern und Westwind um gut 15 °C bergab ging.

Der absolute Stationsrekord für März fiel zwar nicht, dennoch erlebten wir für den ersten klimatologischen Frühlingsmonat eine sehr außergewöhnliche Wärmewelle. Das Erreichen der 20-Grad-Marke in März kommt natürlich vor, jedoch sollte dies statistisch gesehen in Hintersee nur alle 5 Jahre der Fall sein.

Gab es bisher in unserer Temperaturmessreihe 4 Märztales, an denen ein Höchstwert von mehr als 20 °C erzielt wurde, so verdoppelten wir heuer schlicht diese Zahl binnen 5 Tagen geschah also das, was bisher gut 2 Jahrzehnte gebraucht hatte.

Mit Unterbrechung Am Gründonnerstag ging die Wärmewelle mit einer von Mittwoch bis zum Ostermontag andauernden Föhnlage einher. Entlang der Alpennordseite und zum Abschluss auch im Flachland des Ostens fegte diese recht lange dauernde Föhnlage immer wieder mit Sturmböen durch. Auf den Bergen wehte der Föhn mit Orkanstärke.

In Bad Gastein ereignete sich wie für Zell das Windmaximum mit 97 km/h Am Ostermontag. Am selben Tag wurde Am Flughafen mit 94 km/h die dritthöchste Geschwindigkeit des Ereignisses gemessen. Am Karsamstag zog in Abtenau eine Böe mit 91 km/h durch. Die Spitzenböen der restlichen Stationen bewegten sich Großteils zwischen 60 und 90 km/h. Die Windspitzen auf den Salzburger Bergen betrug Am Sonnblick 130 km/h, auf der Rudolfshütte 127 km/h, auf der Loferer Alm 125 km/h, auf der Schmittenhöhe 99 km/h und Am Kolomansberg 85 km/h. Der benachbarte Feuerkogel erreichte 107 km/h. In Hintersee griff der Föhn samstags und sonntags zu Mittag mit starken bis steifen Böen durch, verblieb aber sonst im nicht nennenswerten Bereich.

In Salzburg mussten aufgrund des Föhnsturms insgesamt 780 Feuerwehrleute zu 61 Einsätzen ausrücken. Die meisten Ausrückungen gab es dabei im Pinzgau und Tennengau. Viel beschäftigt waren

die Feuerwehren in Abtenau, Golling, Schwarzach, Neukirchen und Bad Gastein. In erster Linie waren umgeworfene Bäume der Hauptgrund für die Einsätze. In Zederhaus wurde ein Stallgebäude abgedeckt.

Neben dem Februar verging ebenso der März als beinahe Totalausfall beim Neuschnee. Darunter litt die Schneedecke, welche lediglich an 2 Tagen (24. Und 25. März) mit einer jeweiligen Schneehöhe von 2 cm beobachtet werden konnte. In unserer Messreihe waren bisher 10 Schneedeckentage aus dem März 2020 das Minimum. Durchschnittlich sollte es im März noch an 26 Tagen eine geschlossene Schneedecke geben. Die Daten der Hydrografischen Station in Faistenau zeigten für die letzten 6 Jahrzehnte nur im März 1972 einen ähnlichen Tiefststand (2 Schneedeckentage). Allerdings sind die Messdaten dort mehr mit den Verhältnissen im Ortsteil Oberasch vergleichbar und nur bedingt mit unserer Station.

Unvergleichlich waren im März die Temperaturen. Mit einem Monatsmittel von 6,5 °C bei einer Abweichung von +4,7 °C war es in Hintersee der mit Abstand wärmste März der Messreihe. Der alte Bestwert von 4,8 °C aus 2017 wurde ganz klar überboten. Der März war heuer sogar um 0,3 °C wärmer als ein durchschnittlicher April. Auch die Daten der Hydrografischen Station in Faistenau zeigten für unser Tal keinen derart warmen März in den letzten 6 Jahrzehnten. Mit einer Abweichung von +3,4 °C lag hier der März 1977 vor dem aus 1990 (Abw. +3,0 °C) voran. Selbst in der seit den 1840er Jahren bestehenden Messreihe der Stadt Salzburg gab es keinen in dieser Dimension überwärmten März (maximale Abw.: 1994 mit +3,3 °C).

Das Ausbleiben jeglicher Kälte sah man gut Am Einbruch und bisher niedrigsten Wert von Frosttagen (3 Tage, -16 Tage) und der zweitgeringsten Zahl an kalten Tagen (10 Tage, -10 Tage).

Der zweite Frühlingsmonat setzte in der ersten Monatshälfte die exorbitante Wärmeanomalie, die seit Ende Jänner das aktuelle Jahr bestimmte, nahtlos fort und erschien temperaturmäßig in Badelaune. Den frühesten Sommertagen in Hintersee folgte Mitte April ein furioser Absturz in eine spätwinterliche Episode mit Schneefällen, die den April wieder ein Stück zurechtrückte. Dazu fiel er ziemlich nass aus und bot das 15. Jahr in Folge etwas Weiß.

Der April begann mit dem zweiten Osterfeiertag und einer saftigen Ladung Saharastaub, die von Algerien/Tunesien nach Mitteleuropa geführt wurde. Dies geschah im Rahmen eines Föhnsturms, der Am Monatersten mit bis zu 114 km/h in Zell Am See blies. Dadurch wurden subtropische Luftmassen im Vorfeld eines Troges zum Alpenraum befördert. Neben dem Zentraltief vor den Britischen Inseln zog ein Biscayatief nordostwärts. Beide Drucksysteme samt einem Folgetief über den Britischen Inseln gestalteten die ersten Apriltage sehr mild und wechselhaft. Danach etablierte sich ein Sturmtief über Nordwesteuropa, wodurch an der Vorderseite erneut Subtropikluft inklusive Saharastaub aus Nordwestafrika advehiert wurde. Vom Mittelmeerraum über Mittel- und Osteuropa stand ein Hoch, unter dessen Einfluss es im Alpenraum zu einem für die Jahreszeit außergewöhnlichen Wärmeereignis kam. Die mit der südwestlichen Höhenströmung herbeigeführte Luftmasse erreichte in 1.500 m Höhe Werte bis zu 21 °C und bewegte sich auf Hochsommerniveau. Unterstützung fand die Wetterlage durch ein Ablegertief über der Biscaya, welches der Strömung eine zusätzliche Südkomponente verpasste. Der Hochkern hatte sich strömungsgünstig nach Südosteuropa verschoben. Zahlreiche Temperaturrekorde waren die Folge.

## **Di, 09.04.24 Frühester Sommereinbruch als Dreierpack**

Nicht einmal eine ganze Woche nach der Rekordserie an 20ern, die es zu Ostern gab, setzte das Wetter zu neuen Höhenflügen an. Von Sonntag bis Dienstag brach der Sommer vollends aus und wir erlebten die frühesten meteorologischen Sommertage mit mehr als 25 °C. Subtropikluft sorgte für die bisher größte Wärmeperiode derart früh im Jahr und zugleich für den frühesten Hitzetag in Österreich.

### *Subtropikluft auf Europaurlaub*

Ausgangspunkt für die nächste Wärmerekordjagd im jungen 2024 war Am Wochenende ein quasi stationäres Sturmtief mit einem minimalen Kerndruck von ca. 955 hPa im Seegebiet zwischen Island und Schottland. Der zugehörige Trog griff dabei über dem Ostatlantik weit südwärts bis zur Iberischen Halbinsel aus und beförderte an seiner Vorderseite in einer südwestlichen Höhenströmung sehr warme Subtropikluft aus Marokko nordostwärts.

Die unentwegte Warmluftzufuhr stützte ein Hochdruckgebiet, das vom zentralen Mittelmeerraum über Mittel- und Osteuropa bis nach Nordwestrussland reichte. Das Hochzentrum lag dabei erst über Mitteleuropa und später über Südosteuropa.

Am Montag verstärkte sich der atlantische Trog nochmals und es konnte sich über der Biscaya ein Randtief ausbilden. Dieses zog bis zur Nacht auf Dienstag rasch nordostwärts bis zum Ärmelkanal und drückte schlussendlich die bereits über dem Nordwesten Deutschlands und den Benelux seit Sonntag als Luftmassengrenze lagernde Kaltfront ostwärts.

Einhergehend setzte sich auch das Sturmtief nach Nordskandinavien in Bewegung und der Trog des Komplexes erreichte nach der Kaltfront von Dienstag auf Mittwoch final den Alpenraum. Dabei verlor die Front allerdings schon vorher an Wetter Wirksamkeit und machte sich hauptsächlich durch Drehung und Auffrischen des Windes auf West bemerkbar. Einige Regenschauer folgten und es kühlte markant in allen Höhenlagen um etwa 20 °C ab.

Mit der Randtiefentwicklung kam mit Aufsteilen der Höhenströmung auf Südsüdwest an der Alpennordseite wiederum eine Föhnssituation in Gang, die diesmal aber bei weiten nicht so ruppig war als noch eine Woche zuvor und Am Dienstagnachmittag endete.

Mit dem Föhn erreichte die Zufuhr der Warmluft Am Montag ihren Höhepunkt und die Temperaturen stiegen auf den Bergen auf ein Niveau, das selbst im Hochsommer nur bei Hitzewellen auftritt und für die Jahreszeit ein Novum darstellte.

In die Höhenströmung eingepackt war auch diesmal eine Portion Saharastaub. Die Staubwolke nahm dabei Kurs von Marokko über Spanien und Frankreich bis Deutschland und ging demnach mit ihrer höchsten Konzentration nordwestlich an Österreich vorbei. Dennoch trübte der Staub hierzulande die Luft und der Sonnenschein konnte seine Kraft nicht ganz entwickeln. Am Osterwochenende war die Staubwolke noch auf direktem Weg über das Mittelmeer und Italien in den Alpenraum gezogen.

### *Zweitwärmster Apriltag in Hintersee*

Die maximale Wärme gab es in Hintersee durch sanfte Föhnunterstützung Am Montag. Hier stieg das Thermometer an unserer Station auf 28,4 °C. Es war nach dem Rekord von 29,6 °C vom 28. April 2012 der zweitwärmste Apriltag in unserer Messreihe.

Trotz schon gedämpften Sonnenscheins kletterte die Temperatur Am Dienstag vor Föhnende nochmals auf 27,4 °C. Es handelte sich um den fünftwärmsten Apriltag in Hintersee.

Einen neuen Rekord gab es hingegen bei den Tiefsttemperaturen. Am Montag sank die Temperatur nicht unter 10,4 °C ab. Erstmals blieb damit ein Tagesminima im April bei uns zweistellig und löste den alten Bestwert von 9,4 °C, aufgestellt Am 25. April 2020, ab. Neuer Dritter ist der Samstag, der mit einem Minimum von 9,3 °C diesen Platz eroberte.

### *Frühester Sommertag der Messreihe*

Bereits Am Sonntag, den 7. April war es mit einem Höchstwert von 25,5 °C soweit und wir erlebten im Tal von Faistenau und Hintersee den frühesten Sommertag. Bislang stand diese Marke beim 13. April aus dem Jahr 2007.

Wie oben beschrieben, folgten Am Montag und Dienstag zwei weitere Sommertage, die den Dreierpack perfekt machten. Ein sommerliches Dreierlei hintereinander in einem April gab es bisher nur vom 26. Bis 28. April 2012, wo sich auch der Temperaturrekord für April ereignete und vom 20. Bis 22. April 2018 mit einem Maximum von 27,5 °C Am 20. April.

### *Sommertage verschieben sich weit nach vor*

Mit den erwähnten drei Tripple Packs an Aprilsommertagen 2012, 2018 und 2024 sind schon die Hälfte aller Sommertage, die es seit den 1960er Jahren in unserem Tal überhaupt gab, aufgezählt. Daran sieht man gut, wie selten so ein Ereignis im April ist. In der ersten Aprildekade kam dies bisher nicht einmal vor. Mit Ausnahme von 2007 und 2018 traten alle Aprilsommertage erst im letzten Monatsdrittel auf.

Die Daten der Hydrografischen Station in Faistenau zeigten ebenso, dass sich der durchschnittliche Zeitpunkt des Auftretens eines meteorologischen Sommertages bei uns weit nach vorne verschoben hat.

Selbstverständlich hängt der erste 25er eines Jahres primär von der aktuell vorherrschenden Wetterlage ab und unterliegt starken Schwankungen. Über die Jahrzehnte ist aber ein klarer Trend ersichtlich.

In der Klimareferenzperiode 1961-90 ereignete sich der erste Sommertag bei uns durchschnittlich Am 31. Mai. Den frühesten gab es Am 26. April 1969, den spätesten Am 13. Juli 1974.

Seit das neue Jahrhundert angebrochen ist hat sich das durchschnittliche Auftreten des ersten Sommertages auf den 9. Mai, also um 3 Wochen, nach vorne verschoben. Die Messreihe unserer Station zeigt nun den ersten Sommertag für den 7. April und den spätesten Am 18. Juni, aufgetreten erst im Vorjahr.

Auffällig ist, dass der April den Juni zusehends ablöst. Gab es im betrachteten Zeitraum bis vor dem Millennium (Anm.: Keine Daten für die Jahre 1991-97) einzig 1969 den ersten Sommertag schon im April, so sind in den 2000ern gleich 8 erste Sommertage im zentralen Frühlingsmonat vorgekommen. Anders herum musste man beispielsweise 1974 und 1989 sogar bis in den Juli warten, wogegen es seit dem Jahrhundertwechsel nur dreimal noch bis zum Juni dauerte.

### *Frühester Hitzetag in Österreich*

Was für Hintersee die Sommertage, sind für das gesamte Österreich die meteorologisch heißen Tage oder auch Hitzetage mit einem Höchstwert von zumindest 30 °C. Diese kamen in der Normalperiode 1961-90 durchschnittlich das erste Mal Am 30 Mai vor und haben sich in den drei Folgejahrzehnten auf den 19. Mai nach vorne geschoben. Den ersten Sommertag sieht Österreich durchschnittlich übrigens Am 18. April.

Den frühesten 30er gab es bis diesen Samstag Am 17. April, erreicht im Jahr 1934 in der Stadt Salzburg. Salzburg/Freisaal hielt auch den zweitfrühesten Hitzetag Am 20. April aus 2018.

Heuer wurde dieser alte Rekord von den 30,0 °C Am Sonntag in Bruck an der Mur (Steiermark) um 10 Tage nach vorne verlegt. Knapp dran waren auch Dellach (Kärnten) und Reichenau an der Rax (Niederösterreich) mit jeweils 29,8 °C.

Gleich Am Montag ging es in Schönau/Enns (Oberösterreich) mit 30,3 °C abermals über die 30-Grad-Marke. Leicht darunter blieben die Stationen in Waidhofen/Ybbs (Niederösterreich) mit 29,9 °C sowie Weyer (Oberösterreich) und Salzburg/Freisaal mit 29,8 °C.

Am Dienstag verpasste Mooslandl (Steiermark) den Hitzetag mit 29,7 °C als wärmster Ort Österreichs nur knapp. Dahinter folgte Graz/Straßgang mit 28,9 °C (Steiermark) vor Windischgarsten (Oberösterreich) mit 28,6 °C und Weyer mit 28,5 °C.

Nicht gefallen sind die absoluten Aprilrekorde. Dieser liegt für Österreich weiterhin bei 32,0 °C vom 28. April 2012 in Waidhofen/Ybbs bzw. für Salzburg bei 31,5 °C vom 27. April 2012 in Salzburg/Freisaal.

### *Aprilrekorde auf Bergen*

Die Höchsttemperaturen im Bundesland Salzburg schrammten während dieses Ereignisses zwar knapp an der 30-Grad-Marke vorbei, lagen aber dennoch für die Jahreszeit in ungewöhnlicher Höhe. Auf den Bergen fielen auch manch Aprilrekorde, da dort eine Luftmasse vorherrschte, die eigentlich zu sommerlichen Hitzewellen anwesend sein sollte.

So stieg Am Sonntag auf der Schmittenhöhe bei Zell Am See (1.956 m) die Temperatur auf 16,9 °C, womit der alte Bestwert vom 18. April 1934 um ein halbes Grad überboten wurde. Die Messreihe besteht hier seit 1895. Am Dienstag erzielte der Feuerkogel (1.618 m) bei Bad Ischl mit 20,9 °C einen neuen Aprilrekord. Der Alte war gerade einmal einen Tag alt. Gemessen wird hier seit 1930.

Am Montag kletterte das Thermometer Am Kolomansberg (1.114 m) auf warme 24,2 °C und war damit nicht mehr weit von einem Sommertag entfernt. Beeindruckend waren die Minima Am Kolomansberg von Sonntag und Montag. Selbst in der Nacht verblieben hier die Temperaturen auf ~18 °C. Am Feuerkogel und der gleich hoch gelegenen Loferer Alm zeigten die Stationen ein Minimum von ~13,5 °C. Auf der Schmittenhöhe waren es gut 11 °C, auf der Rudolfshütte (2.304 m) ~7 °C und selbst Am Sonnblick (3.105 m) blieb die Temperatur leicht über dem Gefrierpunkt.

### *Talsommer von Süd nach Nord*

In den Talorten arbeitete sich die Wärme in Salzburg von den Gebirgsgauen nordwärts. Am Sonntag lagen die Spitzenwerte im Pinz- und Pongau, Am Montag zeigten der Flachgau und das angrenzende Salzkammergut auf.

So siegte Am Sonntag Bischofshofen mit 29,2 °C vor Lofer mit 28,6 °C und St. Johann mit 28,5 °C. Der Montag brachte in unserem Bundesland den Höhepunkt der Wärme mit einem Höchstwert von 29,8 °C in Salzburg/Freisaal. Fast heiß wurde es mit 29,4 °C auch in Bad Ischl. Mattsee und St. Wolfgang erreichten 28,5 °C. Der Dienstag hatte im Innergebirg keinen Sommertag mehr zu bieten. Jedoch stiegen die Temperaturen im Norden föhnbedingt nochmals bis 28,4 °C in Bad Ischl, 27,1 °C in Abtenau und 26,9 °C in St. Wolfgang sowie 26,4 °C in der Stadt Salzburg.

*Quelle: [wetter.orf.at](http://wetter.orf.at), [www.austrowetter.at](http://www.austrowetter.at), [www.zAmg.ac.at](http://www.zAmg.ac.at), [www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de), [www.facebook.com](http://www.facebook.com) (Seiten der Geosphere Austria und der österreichischen Unwetterzentrale)*

Nach Dekadenwechsel zogen schlussendlich die Tiefsysteme ostwärts ab und sorgten für eine Pause im sommerlichen Wetter. Jenes stellte sich aber vor der Monatsmitte rasch mit Hochdruck von Südwesten her wieder ein. Mit Schwenk in die zweite Aprilhälfte stand der über dem Mittelmeerraum und Zentraleuropa liegende Hochdruck mit warmer Luft vor dem Aus. Ein zum Baltikum wanderndes Tief

brachte nochmals mit einer südwestlichen Strömung recht warme Luft herbei, doch verhalf der wartenden Kaltfront ein nächstes Tief bei den Britischen Inseln endgültig zum Durchbruch. An der Vorderflanke des über dem Ostatlantik zum Nordmeer sich ausbreitenden Azorenhochs glitt polare Kaltluft via Grönland und Skandinavien direkt nach Mitteleuropa und leitete hier einen herben Witterungswechsel ein. Mit Drehung der Strömung auf nördliche Richtungen ging die historische Wärmeanomalie, die seit dem letzten Jännerdrittel vorherrschend war, vorbei. Erst ein Italientief, später südostwärts ziehende Tiefs über der Nordsee und final ein weiteres Italientief machten den spätwinterlichen Abschnitt mit Schneefällen perfekt. Die Mitte der dritten Aprildekade brachte allerdings mit Aufbäumen des Hochdrucks über Skandinavien und Ost-/Nordosteuropa eine Abkehr und mit einem Biscayatief die Rückbesinnung der Höhenströmung auf eine aus Südwest. Unter dieser Konstellation der neuerlichen Trogvorderseite ging der April föhnig und warm in die Zielgerade.

Der Temperaturverlauf im April war durchaus sonderbar und brachte genau zur Monatsmitte einen fulminanten Absturz. War die erste Aprilhälfte noch mit einer Abweichung von +6,6 °C rekordwarm, blieb die zweite Aprilhälfte um 3 °C unterkühlt. Es ging demnach von Durchschnittswerten, wie sie Ende Mai üblich wären, zwei Monate retour.

## **Der Winter 2023/24**

Die abgelaufene Wintersaison brachte nur kurze Einschübe an richtigem Winterwetter und war von teils extremen und lange anhaltenden Wärmephasen durchzogen. Dadurch kam es letzten Winter zu einem neuen Temperaturrekord bei einem deutlichen Mangel an Neuschnee. Riesige Einbrüche gab es bei der Anzahl der Frosttage sowie der Schneedeckendauer. Es fehlte zum zweiten Mal in Folge knapp die Hälfte des Schneesolls. Die Schneedecke blieb 50 Tage unter den Erwartungen und gut 9 Wochen zu wenig Frost sorgten für ein Plus von 3 Grad über Normal.

Der Winter brauchte nach einem rekordwarmen Herbst wenig überraschend länger, um mit dem ersten Schneefall und zugleich Schneedeckentag Am 17. November sein Stelldichein zu geben. Hinter einer kurzen Atempause setzte sich die kalte Jahreszeit in der dritten Novemberdekade durch und bis Anfang Dezember schneite es wiederholt und ein paar Mal auch mit markanten Schneemengen. Der November wurde gleich mit einer Monatssumme von 91 cm der schneereichste Monat des Winters. Dies passierte auch in den Wintern 1995/96 und 2007/08. Allerdings summierten diese Winter final mit einer mehr als doppelt so hohen Neuschneesumme.

Die größte Tagesmenge schneite es mit 42 cm Am 2. Dezember. Tags darauf erreichte die Schneedecke mit 88 cm ihren Höchststand. Die Winterfreuden waren aber bald jäh vorbei und der weitere Dezember glänzte durch nasses, mildes und windiges Westwetter.

Der Jänner bekam nach dem ersten Mildeschub der Saison die Kurve und versöhnte Winterfreunde in seiner Mitte mit frostigem Hochdruckwetter. In diese Zeit fiel auch die tiefste Temperatur, welche mit -10,4 °C Am 13. Jänner aber verhältnismäßig mild ausfiel. Gegen Ende des Monats begann eine exorbitante Wärmephase, die sich mit neuen Rekorden durch Februar und März bis Mitte April hinzog.

Der Winter verschwand für fast drei Monate komplett aus unserer Gemeinde und kehrte erst mit einem Kaltluftvorstoß Am Beginn der zweiten Aprilhälfte zurück. Nach einer ungewöhnlich langen Abstinenz blieb es für 1 ½ Wochen spätwinterlich mit kleinen, aber regelmäßigen Schneefällen. Den letzten Schneefall- und Schneedeckentag gab es Am 25. April.

Der Winter 2023/24 schaffte es auf eine Neuschneesumme von 314,5 cm, was ein Minus von 43,7 % zum langjährigen Schnitt bedeutete. Er folgte damit dem Vorwinter 2022/23 (333,5 cm) als Sechster

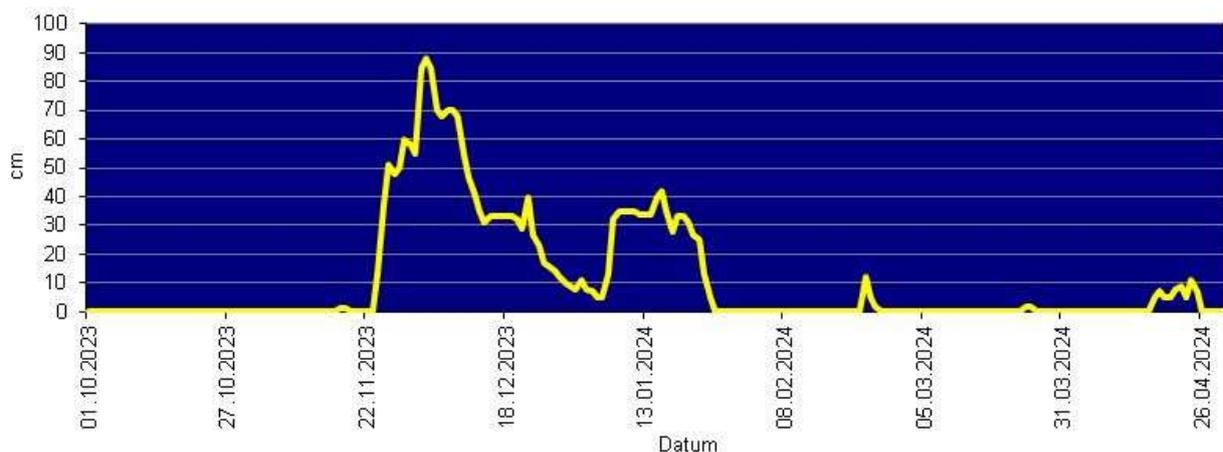
unter den schneeärmsten Wintern in Hintersee seit 1988. Mit dem Winter 2019/20 (227,5 cm) befinden sich unter den unrühmlichen 7 nun drei Winter aus den letzten Jahren.

Die beste Monatsleistung vollbrachte mit 91 cm der November, der Dezember kam noch auf 84 cm, im Jänner waren es klägliche 60 cm, Februar mit 16 cm und März mit 9,5 cm waren praktisch Totalausfälle, der April konnte mit 54 cm für seine Verhältnisse recht gut bilanzieren. Der April war mit einer Verdoppelung seiner durchschnittlichen Schneemenge der relativ Erfolgreichste, der November lag um die Hälfte über dem Soll. Dies konnte die Einbrüche in den übrigen Monaten aber nicht ausbügeln. Das Minus betrug zwischen 32 und 91 %.

Die Zahl der Schneefalltage lag mit 45 (-12 Tage) gleich auf wie im Vorwinter und jenem aus 2001/02. Davon entfielen auf April und Dezember 10, auf den November 9 und den Jänner 8, auf den Februar lediglich 5 sowie den März geringe 3.

Die Schneedeckenzeit dauerte zwar vom 17. November bis zum 25. April, jedoch war sie während dieses Zeitraums die Hälfte abwesend. Die längste Schneedeckenperiode an unserer Station konnte man zwischen dem 24. November und 25. Jänner beobachten. Im Anschluss zog sie sich für fast drei Monate, ausgenommen einzelne Tage im Rahmen von Schneefällen, zurück und kam erst vom 17. Bis zum 25. April für ein spätes Gastspiel ins Tal retour. In Summe ermittelte sich mit 79 Schneedeckentagen (-50 Tage) im Winter 2023/24 ein neuer Tiefststand in dieser Kategorie. Es waren nochmal 10 Tage weniger als im Winter 2022/23. Einzig im Dezember hielt sich Am Beobachtungspunkt durchgängig eine geschlossene Schneedecke, im Jänner brach die Schneedeckendauer nach 25 Tagen ab. April und November (je 9) boten zumindest an einem Drittel des Monats eine Schneebedeckung auf. Februar (3) und März (2) gingen beispiellos und de facto aper vorbei.

Schneepiegel Winter 2023/24



Historisch war das Ausbleiben von Kälte in diesem Winter. Sinnbildlich hierfür war der unfassbare Rückgang an Frosttagen, die mit 52 (-65 Tage) die mit Abstand geringste Anzahl unserer Messreihe aufboten. Der bisherige Negativrekord von 75 Frosttagen aus dem Winter 2015/16 wurde eindeutig unterlaufen. Selbst die sehr milden Winter 2022/23 (80 Tage) und 2019/20 (89 Tage) brachten viel mehr Frost als die diesmalige Wintersaison. Vor allem im Februar und März ereignete sich fast kein Frost mehr, aber auch die anderen Monate war die Zahl der Frosttage zu niedrig.

Dass es bei den Eistagen keine geschichtsträchtige Nullnummer gab, war der Kältephase Mitte Jänner zu verdanken. Dennoch blieb der Winter 2023/24 mit nur 12 Eistagen (-21 Tage) um zwei Drittel unter

dem Soll und wurde Viertletzter. Allein die Winter 2019/20 (1 Tag) sowie 2013/14 und 2015/16 (8 Tage) hatten noch weniger Eistage.

Einen neuen Bestwert in die andere Richtung vermochten die Temperaturen. In den meteorologischen Wintermonaten Dezember bis Februar betrug die Mitteltemperatur in Hintersee 1,8 °C und lag damit 3,4 °C über dem Normal. Damit wurde der Winter 2015/16 (Mittel: 1,4 °C) als mildester Winter unserer Messreihe abgelöst. Auf Platz 3 reihte sich nun der Winter 2019/20 (Mittel: 1,2 °C) ein vor den beiden Viertplatzierten aus 2013/14 und 2022/23 (Mittel: 0,7 °C). Die fünf mildesten Winter sind demnach alle in den letzten 10 Jahren aufgetreten.

Erweitert man das Wintermittel noch um die Monate November und März, so verändert sich die Abweichung mit +3,2 °C bei einem Mittel von 3,1 °C unwesentlich. Auch hier wurden die Winter 2015/16 (Mittel: 2,5 °C) und 2019/20 (Mittel: 2,2 °C) eine Position nach hinten verdrängt.

<b>Winterrangliste Neuschnee</b>		
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	2022/23	333,5 cm
32	2023/24	314,5 cm
33	2006/07	310,0 cm
34	2013/14	283,0 cm
35	1988/89	260,0 cm
36	2019/20	227,5 cm
37	1989/90	144,0 cm

<b>Winterrangliste Temperaturmittel</b>		
1	2023/24	1,8 °C
2	2015/16	1,4 °C
3	2019/20	1,2 °C
4	2013/14	0,7 °C
	2022/23	0,7 °C
6	2020/21	0,0 °C
7	2018/19	-0,3 °C
8	2006/07	-0,4 °C
	2021/22	-0,4 °C
10	2014/15	-0,6 °C
11	2017/18	-1,1 °C
12	2016/17	-1,4 °C
13	2012/13	-2,2 °C
	2010/11	-2,2 °C
15	2007/08	-2,5 °C
16	2011/12	-2,7 °C
	2009/10	-2,7 °C
18	2008/09	-2,8 °C
19	2003/04	-3,3 °C
20	2001/02	-3,6 °C
21	2002/03	-4,1 °C
22	2004/05	-4,6 °C
23	2005/06	-4,7 °C

# Mai & Juni

## Vom lauen Tröpferlbad in den Dampfsommer

Im meteorologischen Frühjahr 2024 vollbrachten wir das Kunststück des dritten Temperaturrekordes für eine Jahreszeit in Folge. Der Herbst 2023, der Winter 2023/24 und schließlich der Lenz 2024 waren die bislang wärmsten Vertreter ihrer Zunft in der Hinterseer Messreihe. Ganz gut temperiert war auch der dritte Frühlingsmonat, der Mai. Das Wetter zeigte sich oftmals von seiner wechselhaften Seite. Die Statistik für diesen Monat wies aber keine großen Besonderheiten auf.

Der Beginn des dritten Frühlingsmonats stand unter dem Abzug von Hochdruck nach Nordosteuropa, weshalb zu seinem Bruder über dem Südwesten des Kontinents ein Spalt aufging, welcher von einem Trog ausgefüllt wurde. Dieser erstreckte sich während der ersten Dekade über die Britischen Inseln bis zum östlichen Mittelmeerraum und mehrere kleine Tiefs wanderten etwas westlich des Alpenraums südostwärts, sodass sich hierzulande eine sehr milde und wechselhafte Wetterlage einstellte. Zum ersten Dekadenwechsel verbanden sich die beiden Hochdruckgebiete und der Alpenraum kam von Nordosten her in deren Einflussbereich. Trocken-warme Luft ermöglichte einen klaren Blick in den Nachthimmel, der von 10. auf den 11. Mai ein spektakuläres Schauspiel an Polarlichtern bot. Der stärkste Sonnensturm seit 2003 ließ den Himmel über Österreich in verschiedensten Rottönen aufleuchten. Derweil versuchte der zum Nordostatlantik und nach Südosteuropa abgedrängte Tiefdruck im zweiten Maidrittel wieder mehr Richtung Mitteleuropa vorzurücken. Zwischen dem nordwärts ausgedehnten Azorenhoch und der weiterhin bestehenden Antizyklone über Skandinavien etablierte sich nach Monatsmitte erneut die bekannte Troglage von Nordwesteuropa bis in den zentralen Mittelmeerraum. Österreich kam dabei an der Vorderseite eines Tiefkomplexes über Westeuropa zu liegen, mit der es in feucht-warmer Luft aus dem adriatischen Raum unbeständig weiterging. Die eingefahrene Großwetterlage blieb auch während der dritten Maidekade stabil. Zahlreiche kleine Tiefs bewegten sich über Frankreich und Deutschland in nördliche Richtung und brachten labile Luftmassen aus dem Mittelmeerraum fortan zu uns herbei. Auf der Rückseite der Tiefs sorgte die herumgeholt Adrialuft zunehmend für größere Niederschläge über West- und Südwestdeutschland. Die letzten Maitage standen im Zeichen einer beginnenden Vb-Lage mit einem nach Frankreich ziehenden Nordseetief in Kombination mit einem Ablegertief über Oberitalien, das sich zum Monatswechsel nordostwärts orientierte.

Der Juni stellt in der Meteorologie den Jahreszeitenzeiger auf Sommer. Der Trend zu deutlich zu warmen und trockenen Junimonaten seit dem letzten Jahrzehnt hat vielleicht schon den Eindruck beeinflusst, wie gängige Junikost in Mitteleuropa über sehr lange Zeit aussah. Daran erinnerte uns allerdings der heurige Juni wieder in seiner ersten Hälfte mit Wechselhaftigkeit und einer dezenten Ausgabe der Schafskälte. Mit feuchten und zusehends wärmeren Luftmassen blieb der Regenschirmbedarf ab der Junimitte zwar weiterhin erhöht, dennoch schaute der Hochsommer schon tageweise ins Land.

Die Großwetterlage mit Einkehr des ersten meteorologischen Sommermonats brachte eine so genannte Vb-Lage, welche über Teilen Süddeutschlands ein schweres Hochwasser verursachte. Um den Monatswechsel gingen starke Niederschläge von der Schweiz und Vorarlberg über Regionen Baden-Württembergs und Bayerns bis hinein nach Sachsen und Thüringen nieder. Vor allem in Württemberg und Schwaben fielen binnen 2 Tagen verbreitet zwischen 150 und 200 l/m<sup>2</sup> regen. dort kam es deswegen an kleineren und mittleren Fließgewässern zu einem Jahrhunderthochwasser und einige Landkreise riefen den Katastrophenfall aus. Die Einträge der Nebenarme erzeugten dann auch an der Donau eine mittlere Hochwasserwelle. Von der Nordsee kommend steuerte ein Tief via Frankreich das westliche Mittelmeer an, gleichzeitig zog ein weiteres Druckminimum gleich zu Monatsbeginn über die Ostalpen Richtung Polen. Ihm folgte das zuerst erwähnte Tief, welches über Oberitalien auf den Balkan

wanderte und alpenordseitig ein kurzes Starkregenereignis auslöste. Dahinter folgte eine gewisse Beruhigung mit sachtem Zwischenhocheinfluss von Westen her. Jedoch blieb auch in der ersten Junidekade die Troglage über West- und Mitteleuropa bestimmend, sodass bald wieder Tiefs über dem Nordwesten und Skandinavien für die Zufuhr gemäßigt temperierter Luftmassen und wechselhaftes Wetter sorgten. Mit Schwenk in das Mitteldrittel tropfte der Trog abermals in den westlichen Mittelmeerraum ab und ein Ablegertief verlagerte sich über Italien zum Balkan. Die Monatsmitte brachte eine retrograde Verlagerung des regierenden Troges mit einem dominierenden Tiefkomplex über den Britischen Inseln. Dabei dehnte sich der Trog zur Iberischen Halbinsel aus und mit einem zweiten Tief bei der Biscaya wurde Subtropikluft sowie eine Portion Saharastaub in der südwestlichen Strömung herbeigeführt. Im breiten Hochdruck von Nordafrika bis Osteuropa herrschte im Alpenraum drückende Schwüle bei sehr warmen bis heißen Temperaturen. Mit teils heftigen Gewittern erfolgte zum letzten Junidrittel hin ein Luftmassenwechsel durch ein zum Baltikum ziehendes Tief. Im Anschluss

Die 10 wärmsten Tage		
1	29. Juni	30,5 °C
2	13. August	29,7 °C
3	31. Juli	29,4 °C
4	27. Juli	29,1 °C
	24. August	29,1 °C
	31. August	29,1 °C
7	11. August	29,0 °C
8	12. August	28,8 °C
9	30. August	28,7 °C
10	8. April	28,4 °C

versuchte ein Hoch über dem nördlichen Mitteleuropa und Skandinavien Einfluss zu gewinnen, stritt sich dabei aber mit einem Italtief. Der Alpenraum verblieb hierdurch ein Stück mehr in der feucht-warmen Anströmung aus Südwest. Diese wurde zum Monatsende durch Tiefdruck bei Island und einem Ablegertief über Frankreich nochmals verstärkt, wodurch der Juni in hochsommerlicher Hitze und Schwüle seinen Ausklang fand. Mit einem Tagesmaximum von 30,5 °C erzielten wir Am 29. Juni den höchsten Wert des Jahres.

## Juli & August

### Die Schwüle als Temperaturtreiber

Der mittige Sommermonat des Jahres war ein feuchter und äußerst warmer Geselle. In deren Kombination blieben wohl die drückend schwülen Wetterlagen in Erinnerung, die im Juli immer wieder zum Zug kamen. Der viele Wasserdampf in der Luft verhinderte auch eine gute Nachtabkühlung, weshalb der Juli 2024 ohne einer richtigen Hitzewelle zum drittwärmsten Juli in Hintersee avancierte. Es bestand zwar sehr oft das Risiko für Schauer und Gewitter, allerdings wurde es nur überschaubar umgesetzt und so wurde es Am Ende ein markant zu trockener Juli.

Den Monatsbeginn markierte eine Tieflage über Skandinavien. Für wenige Tage stand der Alpenraum im Einfluss von gemäßigt warmer Meeresluft. Ein Tief bei den Britischen Inseln sorgte bald für die Zufuhr von subtropischer Warmluft. Dies geschah in der Zwickmühle von Hochdruck über Osteuropa und einem ausgeprägten Azorenhoch. Zum ersten Dekadenwechsel übernahm ein Biscayatief das Ruder und es kam wiederum sehr warme und feuchte Luft aus Südwest herbei. Daraus entwickelte sich eine Tiefdruckzone mit mehreren Drehzentren über dem nördlichen Mitteleuropa. Beinahe zwangsweise folgten Am 11. Und 12. Juli schadensträchtige Gewitterlagen, die vor allem in Kärnten und der Südoststeiermark heftige Unwetter brachten. Aber auch Ober- und Niederösterreich sowie Salzburg waren betroffen. Die Gewitterlinie des 12. Julis reichte dabei vom Flachgau bis Friaul. Zur Julimitte zog sich der Tiefkomplex nordwärts zurück und machte einem Azorenhochkeil Platz. IN weiterer Folge baute sich hierzulande Hochdruck auf und verband sich mit dem Hitzehoch, welches vom Mittelmeerraum bis Osteuropa ausgriff. Während sich die Tiefdrucktätigkeit nach Nordwesteuropa schob, unterwanderte von Süden her ein kleines Höhentief zum zweiten Dekadenwechsel den

Ostalpenraum. Am 19. Und 20. Juli kam es abermals zu kräftigen Gewittern in Salzburg. Das finale Monatsdrittel brachte die rasche Rückbesinnung auf den Hochdruck, der weiterhin vom westlichen Mittelmeerraum bis Skandinavien dominierte und vor allem dem Südosten Europas sehr heiße Temperaturen bescherte. Die Tiefs waren in dieser Zeit bei Island bzw. den Britischen Inseln zu finden und konnten mit ihren Fronten nicht mehr richtig auf dem Kontinent durchgreifen. Inmitten der Schlussdekade gab es nochmals ein paar Tage mit warm-trockener Luft aus Nordwest. Davor und danach lag recht Schwüle und sehr warme bis heiße Luft über dem Alpenraum. Diese gelangte im Wechsel mit schwachen Störungen sogleich wieder unter Hochdruckeinfluss mit hochsommerlichen Temperaturen.

Sich bei elektrischer Konvektion auf Bergeshöhen aufzuhalten, ist eigentlich unratsam. Dennoch kraxelte der heurige August dort herum. Der dritte Sommermonat des Jahres kämpfte lange Zeit um den alleinigen Temperaturrekord in Hintersee, den er sich schließlich doch mit dem August 2003 teilen musste. Binnen Jahresfrist wurde somit zum 4. Mal ein Monatsrekord auf- bzw. eingestellt. Die Wärmeanomalie dieses Zeitraums ist extrem. Durchgehend hochsommerliche Temperaturen, drückende Schwüle und zahlreiche Gewitter prägten diesen Monat, dessen andere Parameter unauffällig blieben. Erstmals seit dem letzten Sommer errang eine Jahreszeit nicht das oberste Treppchen. Der Sommer 2024 wurde zum zweitwärmsten und brachte etwas zu wenig Regen.

Der August begann an der Rückseite eines Hochs über Osteuropa und im Vorfeld eines Tiefs über den Britischen Inseln wechselhaft und warm. Zur Mitte des Startdrittels schwenkte erneut ein Hoch rasch von West nach Ost durch, um dahinter der Vorderseite eines Islandtiefs Platz zu machen. Die Abfolge wiederholte sich bis zum ersten Dekadenwechsel nochmals. Mit Beginn des Mitteldrittels befand sich Tiefdruck einerseits über Skandinavien und andererseits über dem mittleren Nordatlantik. Dazwischen spannte sich von der Iberischen Halbinsel bis Großbritannien Hochdruck auf, welcher Anschluss zum Hitzehoch über Südosteuropa aufnahm. Dadurch drehte die Höhenströmung von West auf mehr Süd und es wurde subtropische Warmluft mit hoher Feuchte herbeigeführt. Diese Konstellation blieb auch über den zweiten Dekadenübergang hinaus erhalten, da der Trog des steuernden Tiefdrucks über dem Nordatlantik über Westeuropa hängen blieb. Zudem prolongierte ein Italientief die Zufuhr der Subtropikluft. Die äußerst Schwüle Wetterlage setzte sich demnach fort und es kam in der Monatsmitte zu zahlreichen Unwettern in ganz Österreich. Vor allem im Osten des Landes fand die seit Wochen anhaltende Hitze bis zum Augustfinale kein Ende. Einen bedingten Luftmassenaustausch schaffte nach Schwenk in das dritte Augustdrittel eine abgeschwächte Kaltfront, die von einem kleinen Tief über der Nordsee herein geschoben wurde. Dahinter folgte der übliche Zwischenhochdruck von Westen her. Als dieser ostwärts gewandert war, geriet der Alpenraum abermals zurück an die Vorderseite eines Tiefkomplexes über Nordwesteuropa. Nach Störungsabzug baute sich in der letzten Augustwoche wiederum von den Azoren her Hochdruck auf dem Kontinent auf. Mit einem eigenständigen Hochkern über dem Baltikum stieß im Vorfeld des hartnäckigen Tiefdrucks bei Island zum nächsten Mal sehr warme bis heiße und zunehmend feuchte Luft aus Südwest zu uns vor. Der August ging somit hochsommerlich temperiert vorbei.

Bei der Monatsmitteltemperatur wurde der Rekord für August und zugleich der absolute Stationsrekord eingestellt. Mit einem Mittel von 17,9 °C bei einer Abweichung von +2,8 °C thronen nun der August 2003 und der August 2024 an der Spitze.

## **Der Sommer 2024**

Der August finalisierte den meteorologischen Sommer, der bekanntlich die ganzen Monate Juni, Juli und eben August umfasst. Die Charakteristik des heurigen Sommers unterschied sich in Österreich je nach Region von West nach Ost. War es zu Anfangs im Juni noch für 2, 3 Wochen immer wieder regnerisch

auf durchschnittlichem Temperaturniveau, so änderte sich das im weiteren Verlauf. Primär der Osten Österreichs stöhnte im Juli und August unter wochenlanger Hitze und Trockenheit. Im Westen war dies nicht derart ausgeprägt. Auffällig waren zudem die oftmals hohen Tagesminima, die nicht zu unterschätzenden Anteil an den Mitteltemperaturen hatten.

In Hintersee erlebten wir einen sehr warmen und schaueranfälligen Sommer. Es war die erste Jahreszeit seit dem letzten Sommer, die nicht das oberste Treppchen eroberte. Die große Hitze blieb nämlich aus, dennoch erzeugte die oft herrschende Schwüle eine Wärmebelastung. Der Wasserdampf in der Luft sorgte vermehrt für Quellwolkenbildung, welche die Tagesmaxima dämpften. Dafür verhinderte der Wasserdampf eine gute nächtliche Ausstrahlung und die Tiefstwerte blieben höher als üblich. In Summe bilanzierte der Sommer 2024 mit einer Mitteltemperatur von 16,6 °C bei einer Abweichung von +1,5 °C. Er reihte sich damit ex aequo mit 2019 und 2022 auf dem 2. Platz ein. Unangefochten vorne liegt weiterhin der Sommer 2003 (Mittel: 17,3 °C), auf Rang 5 nun 2018 (Mittel: 16,4 °C). Den wärmsten Tageshöchstwert gab es mit 30,5 °C Am 29. Juni. Es war der einzige Heiße Tag (-4 Tage). Wir zählten 37 Sommertage (+7 Tage) und keinen kalten Tag (-2 Tage).

Die Regensumme lag mit 614 l/m<sup>2</sup> um 14 % unter dem Soll. Für das Minus war in erster Linie der Juli verantwortlich. Juni und August kreisten im üblichen Schwankungsbereich. Die Zahl der Regentage war mit 58 (+4 Tage) leicht erhöht.

## September & Oktober

### Wasserschlacht, Wintereinbruch und dennoch viel Wärme

An messgeschichtlich bedeutsamen Monaten mangelte es in letzter Zeit auf keinen Fall. Blättern September und Oktober 2023 sowie Februar, März und August 2024 absurd wirkende Wärmeanomalien hin, so sah es auch Am Anfang des Septembers danach aus. Hochsommerwärme herrschte und ein Hagelgewitter ging nieder, bei dem es durch eisige Kügelchen das erste Mal weiß wurde. Doch innerhalb von nur 4 Tagen zerbrach der Wärmeirrsinn und es wurde erneut weiß. Diesmal allerdings mit frischem Schnee. Die nasse Wirklichkeit eines gewaltigen Niederschlagsereignisses war eingekehrt. Der Nordosten Österreichs erlebte eine schlimme Hochwasserkatastrophe und es gab historisch hohe Regenmengen. In Hintersee sammelte ein zum Schluss durchschnittlich temperierter September zum vierten Mal in der Stationsgeschichte mehr als 500 Liter Niederschlag. Es gab einen neuen Regenrekord für September.

Monatsniederschläge Regen			
1	September	512,0 l/m <sup>2</sup>	+141,3 %
2	Juni	246,5 l/m <sup>2</sup>	+11,8 %
3	August	203,5 l/m <sup>2</sup>	-16,7 %
4	Mai	196,0 l/m <sup>2</sup>	-8,1 %
5	Juli	164,0 l/m <sup>2</sup>	-38,7 %
6	Oktober	157,0 l/m <sup>2</sup>	-3,3 %
7	Februar	153,0 l/m <sup>2</sup>	+118,9 %
8	März	147,5 l/m <sup>2</sup>	+12,8 %
9	Jänner	99,5 l/m <sup>2</sup>	+24,7 %
10	April	98,0 l/m <sup>2</sup>	-4,0 %
11	Dezember	75,5 l/m <sup>2</sup>	-18,3 %
12	November	32,5 l/m <sup>2</sup>	-66,4 %

Die erste Septemberwoche verlief im Alpenraum noch hochsommerlich. Für die Jahreszeit extrem hohe Temperaturen, Schwüle und Gewitter prägten die aus dem Vormonat übernommene Witterung. Dabei kam an der Vorderseite eines Westeuropatrogges aus südlicher Richtung subtropische Luft bis nach Österreich voran. Hierzulande hielt sich ein Hochdruckgebiet, das sich von Nordeuropa bis in den zentralen Mittelmeerraum erstreckte. Zudem lagen Hochs über dem Ostatlantik und Westrussland. Zum Abschluss dieser Lage kam das Biscayatief ins nördliche Mitteleuropa voran und seine Störungszone erreichte kurz vor Dekadenwechsel unser Land. Danach bekam ein Sturmtief über der nördlichen Nordsee Einfluss auf unser Wettergeschehen. Hinter seiner Kaltfront stieß Kaltluft polaren Ursprungs über Frankreich ins Mittelmeer vor und sorgte dort für die Bildung eines ausdauernden Ablegertiefs. Damit war die Ausgangsposition für eine schadensträchtige Niederschlagslage in Teilen Österreichs und den Nachbarstaaten gegeben.

## **Di, 17.09.24 Woche mit gewaltigen Regen- und Schneemassen**

Die vergangene Wetterwoche katapultierte Österreich vom überlangen Hochsommer auf direktem Weg in eine Hochwasserkatastrophe. Ein fulminanter Kälteeinbruch bedingte eine modifizierte VB-Tieflage, die im Ostalpenraum und dem östlichen Mitteleuropa tagelang für schwerste Regen- und Schneefälle sorgte. In Hintersee grüßte der Winter mit viel Bergschnee außerordentlich früh bis ganz herunter. Mit ungewohnt frischen Temperaturen für September erlebte unser Tal die niederschlagreichsten 6 Tage seit 125 Jahren. Zwischen Donnerstag und Dienstag regnete und schneite es 350 l/m<sup>2</sup>. Der Samstag zählte dabei zu den nassesten Septembertagen.

Gegen die Sintflut, die sich zwischen Niederösterreich und Schlesien ergoss, waren die Auswirkungen in Salzburg recht moderat. Vom Riesengebirge bis zum Wienerwald baute sich eine Hochwasserkatastrophe auf, die an die großen Überschwemmungen der letzten Jahrzehnte erinnerte.

Verantwortlich hierfür zeigte sich ein Mittelmeertief, welches anfangs auf einer klassischen Vb-Zugbahn vom Golf von Genua ins östliche Mitteleuropa zog. Jedoch fand es aufgrund blockierenden Hochdrucks keine Fortsetzung via Polen zum Baltikum, sondern wich über den Balkan ostwärts aus. Am Ende wurde das Tief „Anett“ sogar retrograd verlagert, wodurch sich das Ereignis zeitlich ausdehnte.

### *Wetterlage*

Zum ersten Dekadenwechsel im September hatten sich zwei blockierende Hochdruckgebiete etabliert. Einerseits erstreckte sich das ausgedehnte Azorenhoch auf den Nordostatlantik und andererseits bewies eine Antizyklone über Nordosteuropa Standfestigkeit. Zwischen den beiden Druckmaxima tat sich eine Tür für das kommende Ungemach auf.

Den Fuß in das offene Tor stellte das Sturmtief „Zilan“, welches Am Mittwoch, den 11. September, mit einem Kerndruck von 980 hPa im Bereich der Färöer-Inseln Angesiedelt lag. Dadurch konnte an der Rückseite des Tiefs ein erster herbstlicher Vorstoß an polarer Kaltluft erfolgen. Die vorlaufende Kaltfront erreichte Am Mittwochabend die Alpennordseite. Die hinterdrein im Trogbereich einfließende Kaltluft preschte über die Nordsee und das westliche Mitteleuropa südwärts bis zum Löwengolf vor.

Während sich das nördliche Sturmtief „Zilan“ nur unwesentlich vor die norwegische Küste verlagerte, begann Am Donnerstag, den 12. September, in Folge des Kaltluftvorstoßes über dem Golf von Genua die Ausbildung eines Höhentiefs namens „Anett“.

Durch das entstehende Ablegertief drehte die Höhenströmung hierzulande auf eine südwestliche Richtung. Zugleich floss alpenordseitig bodennahe Kaltluft ein. So kam es im Laufe des Donnerstags zu ersten Aufgleitniederschlägen über Österreich.

In der Nacht zu Freitag nahm die Bildung des Höhentiefs Fahrt auf und es erfolgte eine leichte Verlagerung nach Oberitalien. Zugleich setzte bereits über dem Balkan Druckfall ein. Es verstärkten sich nun die Niederschläge durch Staueffekte an der Alpensüdseite. Die Gegenstromlage alpenordseitig blieb ebenso aufrecht, da nun ein aufkommendes Druckmaxima Am Westeingang des Ärmelkanals die niedertroposphärische Zufuhr an kalter Luft prolongierte.

Am Freitag, den 13. September, begann, vielleicht passend zum Datum, der Höhepunkt der Entwicklung. Das an der Südspitze des mittlerweile vom europäischen Nordmeer bis zum zentralen Mittelmeerraum reichenden Troges abgetropfte Höhentief wanderte zur nördlichen Adria. Zugleich bildete sich über dem nördlichen Balkan das zugehörige Bodentief aus. An der Vorderseite des Duos wurde nun Subtropikluft, welche sich mit einem satten Feuchtegehalt über der rekordwarmen Adria angereichert hatte, in einem Bogen um den Ostalpenraum herumgeführt. Hier wurde die Warmluft über die bodennahe maritime Kaltluft gehoben und durch Kondensation entstanden Aufgleitniederschläge, die sich im Tagesverlauf von Nordosten her intensivierten. Eine Verstärkung erfuhr auch die Kaltluftadvektion, die an der Vorderflanke des Hochs „Reinhold“ über dem Ärmelkanal aus Nordwest in Richtung Alpenraum gesteuert wurde.

Am Samstag, den 14. September, ergossen sich große Niederschlagsmengen im Schwerpunktgebiet des Niederschlagsfeldes. Dieses umfasste die Alpennordseite inklusive des Vorlandes von Ostbayern bis zum Wiener Becken, die Regionen von Tschechien, der Slowakei bis nach Südpolen und das angrenzende Ostdeutschland. Darin eingelagert kristallisierte sich nochmals eine Kernzone mit extremen Regenmengen heraus, die von Niederösterreich bis Schlesien beheimatet war.

Das Höhentief schob sich im Laufe des Samstags langsam über den Nordbalkan hinweg ostwärts. Das korrespondierende Bodentief zerfiel in drei kleine Drehzentren von Südpolen bis Rumänien, wobei sein Kern über Ungarn verharrte. In der herumgeführten subtropischen Luftmasse löste allmählich der Feuchteeintrag des ebenfalls stark überwärmten Schwarzen Meeres jenen der Adria ab. Die Hebungs- und Aufgleitprozesse hielten im beschriebenen Niederschlagsgebiet den Samstag über in unverändert hoher Intensität an.

Zeitgleich festigte sich das Hoch über Nordfrankreich und streckte seinen Rücken bis nach Südschweden aus. Durch den Druckanstieg nordwestlich Mitteleuropas und dem sich hier weiter vertiefenden Druckminima baute sich ein Druckgegensatz von 20-30 hPa auf. Daraus resultierte ein markantes Sturmereignis über Nord- bis Südostösterreich, das an Samstag und Sonntag erschwerend zum Niederschlagsvorkommnis hinzukam.

Den Westen Österreichs flutete anhaltend polare Kaltluft, welche mit einer Temperatur von rund -1 bis 0 Grad in etwa 1.500 m Höhe einen beachtlichen Wintereinbruch bis in höhere Tallagen verursachte.

Sonntag, der 15. September, brachte durch die Weiterwanderung des Höhentiefs in Richtung Rumänien und der Abschwächung der Bodentiefs eine vorübergehende Beruhigung der Situation. Die Niederschläge zogen sich zurück und führten aber im südöstlichen Mitteleuropa nun zu unwetterartigen Auswüchsen. Aufgrund der Stärkung des Hochdrucks über Nordwesteuropa hielt jedoch der Druckgradient samt der Starkwindlage an.

Im Tagesverlauf vollendete sich die Hochbrücke zwischen den Antizyklonen bei den Britischen Inseln und Nordwestrussland. Damit endete die Zufuhr kalter Luft und die Strömung drehte an der Südflanke der Hochdruckzone auf östliche Richtungen. In Folge dessen legte auch das Höhentief den Rückwärtsgang ein und es begann seine retrograde Verlagerung, die es bis zum Dienstag, den 17. September, auf gleicher Zugbahn zurück in die Ausgangsposition über dem Golf von Genua trieb. Ergo gelangte ebenso das Niederschlagsfeld in einer zweiten Welle aus Osten retour in die bereits stark überregneten Regionen. Allerdings drehte sich diesmal das Niederschlagsfeld mit einem ersten Maximum in der Nacht von Sonntag auf Montag ein Stück nordwestlicher herein, sodass jetzt die Landstriche von Ostdeutschland bis Tirol und dem Salzkammergut die

größten Niederschlagsmengen bekamen. Während des Montags schwenkten die Niederschläge zusehends an die Alpennordseite, um dort als Stauniederschläge in der Nacht zu Dienstag, befördert durch einen weiteren Kurzwellentrog, ein letztes Maximum zu generieren. Zugleich wurde mit der zweiten Welle die hier liegende Kaltluft abgebaut und bis Montagabend setzte sich die eingeschobene Warmluft aus Südosteuropa langsam durch.

Den Abgang dieser Lage markierten Starkniederschläge südlich der Alpen über Italien. SO trafen vor allem die Emilia-Romagna und die Toskana flächige Starkniederschläge mit Regenmengen bis zu 350 l/m<sup>2</sup> innerhalb 48 Stunden.

### *Auftakt im Süden*

Den Auftakt des Starkregenereignisses durch die Bildung des Ablegertiefs markierten erste markante Niederschläge, die sich an der Alpensüdseite ausbreiteten und teils auch über die Tauern ausgriffen. Dies zeigten die höchsten 24-h-Summen Österreichs von Donnerstagabend. So gab es auf der Rudolphshütte mit 89,8 l/m<sup>2</sup> die höchste Menge, welche hier schon als Schnee fiel. Dahinter folgten der Loiblpass mit 87,9 l/m<sup>2</sup> und Bad Bleiberg (beide Kärnten) mit 80,8 l/m<sup>2</sup>. Gröber traf es die Nachbarn in Slowenien, wo es flächig zwischen 50 und 140 l/m<sup>2</sup> regnete. Slowenien war als erstes Land von der aufkommenden Hochwasserlage betroffen.

Am Freitag verlagerte sich das Geschehen bereits in den Nordosten Österreichs. Vom Alpenstrand bis zum Waldviertel taten sich die größten Regenmengen auf. Vorne lag diesmal Reichenau an der Rax mit einer 24-stündigen Summe von 81,9 l/m<sup>2</sup> vor Schwarzau im Freiwald (beide Niederösterreich) mit 79,8 l/m<sup>2</sup>. Rang 3 ging an Weyer (Oberösterreich) mit 76,4 l/m<sup>2</sup>.

### *Das große Schütten*

Am Samstag öffneten sich vollends die himmlischen Schleusen und es gingen vom Flachgau ostwärts an der gesamten Alpennordseite riesige Niederschlagsmengen nieder. Wiederum lag der Schwerpunkt in Niederösterreich, das die heimische Bestenliste der 24-h-Summen anführte. Schwarzau im Freiwald war mit 134 l/m<sup>2</sup> der nasseste Ort vor Lunz Am See mit 115,5 l/m<sup>2</sup> sowie Langenlebarn mit 115 l/m<sup>2</sup>.

Extreme Mengen ergossen sich dann Am Sonntag in Niederösterreich. Dabei sollten sich die Landeshauptstadt samt Umgebung und das Tullnerfeld als die Am schlimmsten betroffenen Regionen herausstellen. Am Abend lag St. Pölten mit 185 l/m<sup>2</sup> voran. Auf das Stockerl schafften es zudem Buchberg mit 177,1 l/m<sup>2</sup> und Lilienfeld mit 170,7 l/m<sup>2</sup>.

Eine regelrechte Sintflut schüttete es auf St. Pölten und Langenlebarn herab. Von Samstag- bis Sonntagmorgen betrug die 24-stündigen Summen 225 bzw. 216 l/m<sup>2</sup> und lagen damit im Rekordbereich der Tagesmengen in Österreich (233 l/m<sup>2</sup> Am Loibl vom 4. September 2009).

### *2. Welle zu Wochenbeginn*

Nach einer Atempause für einige Stunden setzte im Laufe des Sonntags die zweite, aber deutlich schwächere, Welle des Niederschlags ein. Vorerst lagen die Schwerpunkte weiterhin in Niederösterreich, Am Montag verlagerten sich diese jedoch westwärts in die Regionen vom Tiroler Unterland bis zum Salzkammergut. Montagabend hielt nochmals Lilienfeld mit 62,7 l/m<sup>2</sup> die Spitzenposition vor Buchberg mit 60,4 l/m<sup>2</sup> und Bad Ischl (Oberösterreich) mit 57 l/m<sup>2</sup>.

Das Ausregnen in der Nacht zu Dienstag brachte keine großen Niederschlagsmengen mehr. Hier zeigte sich wieder die Rudolfshütte mit 33 l/m<sup>2</sup> als feuchtester Fleck vor Mondsee mit 28,5 l/m<sup>2</sup> und Mattsee mit 28,1 l/m<sup>2</sup>.

### *Extreme Niederschlagssummen im Ostalpenraum*

Abartig hohe Niederschlagssummen traten zwischen Donnerstag und Dienstag entlang der Alpennordseite vom Salzkammergut über die steirische Eisenwurzen, dem Mostviertel bis hin zum Wienerwald auf. Verbreitet fielen dort 300-400 l/m<sup>2</sup>, lokal sogar noch mehr. Vom Salzkammergut bis zum Wienerwald dürfte es sich um ein zumindest 100-jährliches Niederschlagsereignis gehandelt haben. Weiter westlich im Norden Salzburgs um ein 50-jährliches.

In Lackenhof Am Ötscher (Niederösterreich) akkumulierten sich unfassbare 458 l/m<sup>2</sup>. Im Alpenvorland vom Norden Salzburgs bis zum Waldviertel waren es immer noch flächig zwischen 150 und 250 l/m<sup>2</sup>. An 150 der 260 offiziellen Wetterstationen in Österreich wurde zumindest die 100-l/m<sup>2</sup>-Marke übertroffen. An 60 gab es über 200 l/m<sup>2</sup> und an 12 Stellen über 300 l/m<sup>2</sup>. Im sonst eher trockeneren Nordosten Österreichs summierten sich demnach binnen weniger Tage ein Drittel bis zur Hälfte des üblichen Jahresniederschlags. In St. Pölten wurde der bislang nasseste Herbst der dortigen Messreihe binnen weniger Tage geschlagen. Auch in weiteren Orten wurden alte Bestwerte der Mehrtagesniederschläge regelrecht in den Schatten gestellt.

So summierten sich in Lilienfeld vom 12. Bis 16. September 417 l/m<sup>2</sup> (alter Rekord: 273 l/m<sup>2</sup> aus dem Juli 1997, Messung seit 1992). In St. Pölten waren es 409 l/m<sup>2</sup> (alter Rekord: 207 l/m<sup>2</sup> aus dem Juli 2009, Messung seit 1937). In Langenleobarn regnete es 397 l/m<sup>2</sup> (alter Rekord: 143 l/m<sup>2</sup> aus dem Juli 2009, Messung seit 1963). In Lunz Am See akkumulierten sich diesmal 390 l/m<sup>2</sup> (alter Rekord: 323 l/m<sup>2</sup> aus dem August 1949, Messung seit 1927). In Reichenau an der Rax gab es eine Menge von 337 l/m<sup>2</sup> (alter Rekord: 256 l/m<sup>2</sup> aus dem September 2007, Messung seit 1901). Weyer schaffte es auf 320 l/m<sup>2</sup> (alter Rekord: 246 l/m<sup>2</sup> aus dem Jänner 2013, Messung seit 1968). In Wien/Mariabrunn summierten sich 307 l/m<sup>2</sup> (alter Rekord: 275 l/m<sup>2</sup> aus dem Juli 1997, Messung seit 1936). Weitere Rekorde gab es zudem in Bad Ischl, Mariazell (Steiermark), Litschau (Niederösterreich) und der Hohen Warte in Wien.

Unter den 10 höchsten Mehrtagesniederschlägen, aber mit kürzerer Stationsgeschichte, befanden sich Unterach Am Attersee (327 l/m<sup>2</sup>, Oberösterreich), Oberndorf an der Melk (326 l/m<sup>2</sup>), Schwarzau im Freiwald (315 l/m<sup>2</sup>) und Bärnkopf (310 l/m<sup>2</sup>, alle Niederösterreich).

Die Mehrtagesmengen in Salzburg und dem angrenzenden Salzkammergut betrug beispielsweise in Bad Ischl 296 l/m<sup>2</sup> (alter Rekord: 272 l/m<sup>2</sup> aus dem Juni 2013), in St. Wolfgang 276 l/m<sup>2</sup> (alter Rekord: 224 l/m<sup>2</sup> aus dem Oktober 2014), in Mattsee 241 l/m<sup>2</sup> (alter Rekord: 270 l/m<sup>2</sup> aus dem August 1991) und in der Stadt Salzburg 224 l/m<sup>2</sup> (alter Rekord: 273 l/m<sup>2</sup> aus dem August 1991).

### *Sturm auf Bergen und im Osten*

Neben dem Regen tat sich von Samstag auf Sonntag noch eine weitere Baustelle auf, welche vor allem den äußersten Osten Österreichs von Niederösterreich bis in die Südoststeiermark sowie die Gipfelregionen betraf. Durch den sich aufbauenden Druckunterschied zwischen dem Tiefkomplex und dem Hoch im Nordwesten Europas kam in den besagten Gebieten nebst des schweren Regens auch noch schwerer Sturm bis Orkan auf.

Am heftigsten zog der Wind durch den Südosten der Steiermark. Am Sonntag gab es in St. Radegund eine Spitzenböe von 135 km/h, Am Schöckl wurde mit 157 km/h ein neuer Stationsrekord erzielt. In Hartberg blies der Wind mit 119 km/h ebenso in Orkanstärke. Hohe Wand mit 109 km/h, Wr. Neustadt mit 108 km/h und die Leiser Berge mit 104 km/h (alle drei Niederösterreich) folgten als niedrig gelegene Stationen auf den Plätzen.

Abseits des Schöckls fegte der Orkan noch Am Sonnblick mit 129 km/h, dem Dachstein mit 128 km/h und dem Feuerkogel mit 123 km/h (beide Oberösterreich). Am Kolomansberg wurden noch 98 km/h gemessen und auf der Schmittenhöhe 73 km/h. Stürmisch wurde es im Salzburger Lungau mit Nordföhn, der in Mariapfarr 71 km/h und in St. Michael 68 km/h erreichte.

### *Wintereinbruch bis Tallagen*

Während im Osten die Temperaturen ein Stück milder blieben und die Schneefallgrenze dort kaum bis keine Rolle für das Abflussgeschehen spielte, stieß weiter westlich Kaltluft polaren Ursprungs voran und trieb in Folge den Wintereinbruch kurzzeitig bis in tiefere Tallagen hinab.

Schon Am Donnerstag schneite es stellenweise in Salzburg bis gegen 700 m. Von Freitagabend bis zur Nacht auf Sonntag drückte es die Schneefallgrenze trotz stürmischen Höhenwindes durch den starken Niederschlag erneut sehr weit hinunter. Von Tirol über das Salzkammergut bis in die Steiermark schneite es vorübergehend bis 600, 700 m, Am weitesten im inneren Salzkammergut wie in Bad Goisern auf gut 500 m. In Mariazell bildete sich auf 864 m Am Donnerstag die erste dünne Schneedecke in einem September überhaupt aus. Die tiefst gelegene Station mit einer geschlossenen Schneedecke war Hall bei Admont (637 m, Steiermark). In Hochfilzen (Tirol, 962 m) blieb es mit einem Tageshöchstwert von +0,8 °C Am Samstag noch nie unter 1.000 m in Österreich an einem Septembertag so kalt. Selbst in Wien war es Am Freitag mit einem Maximum von +8,4 °C der frischeste Tag in der ersten Septemberhälfte.

Die bundesweiten Tiefstwerte vom Samstag erinnerten vielmehr an Winter und betragen in Hochfilzen -0,3 °C, in Ramsau (Steiermark) -0,1 °C, in Kirchdorf (Tirol) +0,2 °C, in Holzgau, Reutte und Seefeld (alle Tirol) +0,3 °C sowie in Bad Mitterndorf (Steiermark) und Tannheim (Tirol) +0,4 °C.

Auf den Bergen gab es einen satten Wintereinbruch mit Kälte und Enormen Schneemassen. Am Sonnblick (3.105 m) kehrte nur ein paar Tage nach der längsten Tauwetterserie der dortigen Messreihe mit dauerhaften Plusgraden seit über 2 Monaten blitzartig Dauerfrost ein. Die Tiefstwerte bewegten sich dabei zwischen -8,3 °C Am Donnerstag und -9,2 °C Am Sonntag. Auf der Rudolfshütte (2.304 m) herrschte mit Minima zwischen -4,2 °C und -5,7 °C ebenso tiefster Winter. Hier summierte sich mit 145 cm die größte Neuschneehöhe in einem September. Allein Am Donnerstag schneite es auf der Rudolfshütte 60 cm Neuschnee. Ein neuer Monatsrekord. Generell konnte sich ab etwa 800 m eine temporäre dünne Schneedecke ausbilden, die im Hochgebirge bis zu 1,8 m anwuchs.

Auf der Schmittenhöhe (1.973 m) sank die Temperatur bis auf -3,8 °C ab, auf der Loferer Alm (1.623 m) bis auf -2,4 °C. Der Feuerkogel (1.618 m) wies ein Minimum von -1,7 °C auf. Am Sonntag verzeichnete die Station mit einer Schneehöhe von 90 cm einen neuen Septemberrekord (bisher 80 cm aus 1931). Der Kolomansberg (1.114 m) fröstelte bei -1 °C.

### *Deutliches Niederschlagsgefälle in Salzburg*

Im Bundesland Salzburg ergab sich über das Ereignis betrachtet, ein deutliches Niederschlagsgefälle von Nord nach Süd. Zur Auswertung herangezogen wurden jeweils die Niederschlagsmengen von 0-24 Uhr zwischen dem 13. und 16. September aller verfügbaren Wetterstationen. Damit neben jenen der öffentlichen Wetterdienste auch die des Hydrografischen Dienstes Salzburg.

Die geringste Niederschlagstätigkeit zeigte sich hierbei im meist nordföhnigen Lungau südlich des Alpenhauptkammes. Hier summierten sich lediglich zwischen 6 und 22 l/m<sup>2</sup>. Die Ausnahme stellte Tweng mit 85 l/m<sup>2</sup> dar. Im Großen und Ganzen mit 20-100 l/m<sup>2</sup> Niederschlag ging das Ereignis vom Pongau bis Oberpinzgau einher, wobei es in den Tauern lokale Ausnahmen gab. Im nördlichen Pinzgau, sowie entlang der Salzach nördlich des Pass Luegs und im Tennengau abseits der Osterhorngruppe betrug die Mengen

zwischen 100 und 200 l/m<sup>2</sup>. Die größten Niederschlagssummen akkumulierten sich vom nordöstlichen Flachgau bis zur Osterhorngruppe sowie dem angrenzenden Salzkammergut und Mondseeland. In diesen Regionen regnete und schneite es zwischen 200 und 300 l/m<sup>2</sup>.

Als Spitzenreiter der 4-Tagessummen von Freitag bis Montag ging St. Koloman mit 277,2 l/m<sup>2</sup> hervor. Dahinter folgten Fuschl Am See mit 254,2 l/m<sup>2</sup> und Salzburg/Kobenzl Am Gaisberg mit 239,4 l/m<sup>2</sup>. Eng beisammen lagen auch Bad Ischl mit 235,2 l/m<sup>2</sup>, Faistenau mit 230,6 l/m<sup>2</sup> und Elsbethen mit 229,4 l/m<sup>2</sup>. Die ersten Zehn komplettierten Seekirchen mit 221,5 l/m<sup>2</sup>, Mattsee mit 220,2 l/m<sup>2</sup>, Straßwalchen mit 219,2 l/m<sup>2</sup> und Bad Dürrenberg mit 216,3 l/m<sup>2</sup>. St. Wolfgang (209,9 l/m<sup>2</sup>) und Rußbach (204,9 l/m<sup>2</sup>) übersprangen ebenfalls noch die 200er Marke.

Die größten Tagesmengen regnete es Am Samstag mit 118,9 l/m<sup>2</sup> in Bad Dürrenberg, 116,1 l/m<sup>2</sup> in Fuschl Am See, 113,5 l/m<sup>2</sup> in St. Koloman, 112,4 l/m<sup>2</sup> in Mattsee sowie 104,1 l/m<sup>2</sup> in Seekirchen.

### *Wetterablauf in Hintersee*

Das Ereignis begann Am Mittwoch in Hintersee abends mit einsetzendem Regen, der bis zum Messtermin um 20 Uhr einen nicht nennenswerten Liter pro Quadratmeter zusammen brachte. Nach Mitternacht ging die Kaltfront durch und es kühlte allmählich ab. Von noch 11,6 °C um 0 Uhr bis 1,1 °C Am frühen Donnerstagabend. Die Niederschlagsintensität verhielt sich Am Donnerstag in der ersten Tageshälfte zurückhaltend bei leichten bis mäßigen Dauerregen. Erst Am Nachmittag gewann dieser an Stärke und die Schneefallgrenze sank sukzessive ab. Um ca. 17 Uhr ging der starke Schneeregen bis ins Tal hinunter schließlich in starken nassen Schneefall über, welcher später in Schauer überging und für etwa 3 Stunden anhielt. Die Temperatur Am Kolomansberg bei Thalgau war auf 0,3 °C gesunken. Zum Messtermin um 20 Uhr hatte sich an unserer Station eine dünne Schneedecke von 1 cm ausgebildet. Die Niederschlagssumme Am Donnerstag betrug 37,5 l/m<sup>2</sup>, davon 32 l/m<sup>2</sup> an flüssigem Niederschlag.

Die Nacht zu Freitag verlief nach den abendlichen Schneeschauern wieder mit einem Wechsel aus Regen und Schneeregen in mäßiger Intensität. Bis zum Morgen hinterließ dies noch einen halben Zentimeter an sehr nassen Schnee auf dem Messplatz. Die Schneedecke des Vortages war bereits wieder zurückgewichen.

Am Freitag regnete es lange Zeit mit mäßiger Intensität weiter vor sich dahin, im Laufe des Nachmittags wurde der Regen allerdings stärker und erreichte Am frühen Abend mit einer Stundenrate von 7 l/m<sup>2</sup> ein erstes Maximum. Beim Messtermin hatten sich 62,5 l/m<sup>2</sup> akkumuliert. Die Temperaturen blieben im Keller und lagen zwischen dem Tiefstwert von 1,4 °C und dem Tageshöchstwert von 4 °C, welcher jedoch erst Am Abend auftrat.

Am Samstag stand auch bei uns in Hintersee der Höhepunkt des Ereignisses an. Nach einer Nacht mit meist mäßigen bis starken Regen, startete der Samstag mit Schneeregen und Schneefall bis 900 m herab. Gegen 10 Uhr vormittags ging der Schneeregen schlussendlich bis zum Talboden erneut in nassen Schneefall über, sodass es genau zur Mittagsstunde mit 0,8 °C die tiefste Temperatur des Tages gab. Am Zwölferhorn bei St. Gilgen (1.522 m) ging die Temperatur bis auf -1,5 °C zurück, auch Am Kolomansberg sank sie bis auf -1 °C. Der Nassschneefall bzw. Schneeregen setzte sich auch Am Nachmittag fort, ehe gegen halb fünf Uhr wieder die flüssige Form übernahm. Die Stundenraten lagen seit Freitagabend zwischen 3,7 und 5,8 l/m<sup>2</sup>. Zum Messtermin um 20 Uhr hatte sich insgesamt eine Niederschlagsmenge von 113 l/m<sup>2</sup> aufsummiert. Der darin befindliche 1 cm Neuschnee war allerdings schon vom Regen getilgt worden.

Am Abend kam vorübergehend starker Regen auf und es schüttete mit einer Stundenrate bis zu 9,6 l/m<sup>2</sup>. Dazu gab es eine leichte Milderung. Mit einer Windböe zu Mitternacht wurde erst jetzt mit 3,8 °C der Tageshöchstwert erreicht. Über Nacht ließ die Regenintensität spürbar nach.

Am Sonntag regnete es mit Pausen bei windigen Verhältnissen leicht bis Mittag weiter. Dann setzte für einige Stunden wieder starker Regen ein, ehe es abermals in leichter Form dahin ging. Beim abendlichen Messtermin gab es  $63 \text{ l/m}^2$  zu verzeichnen. Die Temperaturen brachten eine kleine Milderung und das Maximum des Samstages wurde zugleich zum Minimum des Sonntags. Der Höchstwert blieb mit  $6,1 \text{ }^\circ\text{C}$  weiterhin verhalten.

Am Montag verstärkte sich der Regen untertags nochmals zu einem letzten Aufbäumen bis in die Nacht zu Dienstag hinein. Dienstagmorgen ging schließlich das Ereignis auch in Hintersee zu Ende. Dennoch kamen Am Montag und Dienstag nochmals  $49$  bzw.  $25 \text{ l/m}^2$  an Regen hinzu.

### *Samstag unter 10 nassesten Tagen*

Der Samstag mit seinen  $113 \text{ l/m}^2$  war in der Hinterseer Messreihe ex aequo mit dem 21. Oktober 1996 der zehntnasseste Tag. Letztmals mehr Niederschlag gab es vor 6 Jahren, nämlich Am 24. Oktober 2018 mit  $114 \text{ l/m}^2$  sowie vor 11 Jahren Am 23. Oktober 2014 mit  $124,5 \text{ l/m}^2$ .

Im September reichte es beinahe für einen neuen Monatsrekord. Jedoch blieb der 23. September 2004 mit  $114 \text{ l/m}^2$  knapp in Front. Auf Rang 3 verdrängt wurde der 19. September 2006 mit  $111 \text{ l/m}^2$ . Zwei weitere 100er gab es Am 12. September 2003 und 6. September 2007 mit jeweils  $106 \text{ l/m}^2$ . Alle anderen Septembertage lieferten bei weiten keine so großen Tagesmengen, dadurch schafften es der Freitag ( $62,5 \text{ l/m}^2$ ) und der Sonntag ( $63 \text{ l/m}^2$ ) ebenfalls noch in die besten Zehn.

Kramt man in den Daten der Hydrografischen Station in Faistenau, so fanden sich lediglich vier Septembertage, an denen es vor dem Beginn unserer Messreihe noch größere Niederschlagsmengen gab. Hier voran liegt der 12. September 1899 mit  $139 \text{ l/m}^2$ . Dahinter folgen der 1. September 1995 mit  $125,2 \text{ l/m}^2$ , der 6. September 1920 mit  $118,7 \text{ l/m}^2$  sowie der 13. September 1899 mit  $117,1 \text{ l/m}^2$ .

### *Extreme 6-Tagesniederschläge*

Die Niederschlagssummen, welche vom 12. Bis zum 17. September vom Himmel kamen, waren gewaltig und reihten sich auch im historischen Kontext in beeindruckender Weise ein.

Der akkumulierte Niederschlag im oben genannten Zeitraum betrug an unserer Station in Hintersee  $350 \text{ l/m}^2$ . Damit übertrafen wir nicht nur die bisher 6 nassesten Tage im September, die es mit  $296 \text{ l/m}^2$  vom 4. Bis zum 9. September 2007 gab, sondern auch die maximale 6-Tagessumme vom Hochwasser 2002 mit  $335,5 \text{ l/m}^2$  vom 7. Bis zum 12. August 2002. Weniger Niederschlag fiel zudem beim Hochwasser 2013 mit  $289,5 \text{ l/m}^2$  vom 30. Mai bis zum 4. Juni 2013. Vom 17. Bis zum 22. März 2002 waren es immerhin noch  $271 \text{ l/m}^2$  und vom 29. Mai bis zum 3. Juni 2010  $266 \text{ l/m}^2$ . Große Mengen regnete und schneite es außerdem noch vom 15. Bis 20. Juli 1997 mit  $256 \text{ l/m}^2$  sowie vom 21. Bis 26. Oktober 2014 mit  $247 \text{ l/m}^2$ . Zum Vergleich: Im Rahmen der Schneekatastrophe 2019 waren es binnen 6 Tagen maximal  $217,5 \text{ l/m}^2$  (5. Bis 10. Jänner).

Die absolut niederschlagreichsten 6 Tage der letzten 130 Jahre in unserem Tal lieferten die Daten der Hydrografischen Station in Faistenau. Vom 26. Bis 31. Juli 1897 schüttete es  $391,3 \text{ l/m}^2$ . Vom 8. Bis zum 13. September 1899 waren es satte  $349,8 \text{ l/m}^2$ , also genau die heurige Menge. Allerdings mit dem feinen Unterschied, dass sich damals binnen 48 Stunden  $256 \text{ l/m}^2$  ergossen und es diesmal  $176 \text{ l/m}^2$  waren. Weitere große Niederschlagsereignisse fanden vom 11. Bis 16. August 1959 mit  $322,1 \text{ l/m}^2$ , vom 27. August bis 1. September 1995 mit  $303,5 \text{ l/m}^2$  und vom 10. Bis 15. August 1949 mit  $302 \text{ l/m}^2$  statt.

### *Kräftigster Kaltluftvorstoß seit 2007*

Mit Tagesmaxima von 3,8 bis 6,2 °C zwischen dem 13. Und 16. September war es der massivste Kaltluftvorstoß nach Hintersee in einem September seit 17 Jahren. Zwischen dem 4. Und 7. September 2007 bewegten sich die Tageshöchstwerte von 3 bis 7 Grad. Davor stieg das Thermometer vom 24. Bis 27. September 2002 auf 1,5 bis 4,5 °C an. Es gab auch vom 20. Bis 25. September 2008 kalte Tage mit maximal 7 °C, diese fanden aber nicht bei einem Niederschlagsereignis statt.

Die Maxima von 3,8 und 4 °C Am 14. Und 13. September 2024 waren die sechst- und siebtkältesten Tagesmaxima im September unserer Messreihe. Letztmals frischer blieb es Am 15. Und 16. September 2008.

Der Tiefstwert von 0,8 °C Am 14. September war das siebtniedrigste Minimum in einem September. Weiter hinunter sank die Temperatur zuletzt mit 0,1 °C Am 26. September 2018.

### *Verdammt früher Talschnee*

Bei den im Tal gefallen Mengen ist es zwar ein wenig verwegen, von einem außerordentlichen Wintereinbruch im Tal zu sprechen, allerdings haben so frühe Schneeflocken als Messbares in den letzten 6 Jahrzehnten an Schneeaufzeichnungen der Hydrografischen Station Faistenau und der Wetterstation Hintersee keine Spuren hinterlassen. So obliegt es den älteren Hinterseern, sich an so zeitigen Schnee noch zu erinnern oder auch nicht.

Die gleiche Frage stellte sich bereits beim bisher frühesten Schnee an unserer Station, dem halben Zentimeter vom 25. September 2020. Bis dahin gab es den frühesten ersten Schneefall jeweils Am 6. Oktober 1994 und 2003.

So waren die je 1 cm Am 12. Und 14. September 2024 die zweitgrößte Neuschneemenge, die es hinter den 1,5 cm vom 26. September 2020 an unserer Station in einem September bisher zu messen gab.

### *Massiver Wintereinbruch auf Bergen*

Ganz anders sah die Situation auf den heimischen Bergen aus. Hier brach Am Donnerstag fast überfallsartig der Winter ein. Trotz der warnenden Prognosen an den Vortagen, warteten einige Almbauern mit dem Almbtrieb unnötig bis sie die weiße Gewissheit auf den Weideflächen liegen hatten.

Während sich die Schneedecke direkt im Tal nur vorübergehend halten konnte, wurde es ab 900 m durchgehend weiß. Von Donnerstag bis Montagmittag fiel ab den niedrigen Almgründen praktisch der gesamte Niederschlag in Form von Schnee. Erst mit Milderung der Luftmasse im Laufe des Montags kletterte die Schneefallgrenze allmählich über die Kammlagen der Osterhorngruppe hinaus.

Die Schneedecke wuchs kräftig an und erreichte in 1.000 m etwa 40 cm. Auf der Königsbergalm (1.218 m) lagen ca. 90 cm Schnee. Darüber dürfte es wohl bis zu 1,5 m Neuschnee gegeben haben, die durch den herrschenden Wind verweht wurden.

Den letzten annähernd so starken Wintereinbruch gab es Am 5. Und 6. September 2007. Damals schneite es auf unseren Bergen bis zu 70 cm Neuschnee. Auch vor 17 Jahren stellte das Ereignis die Almbauern vor Probleme. Am 15. Und 16. September 2008 blieb es mit 10-20 cm Schneeaufgabe bei einer Schneefallgrenze von 1.000 m gemäßigt. Am 19. September 2011 schneite es bei einer Schneefallgrenze von 900 m etwa 20-30 cm auf den bergen. Hier versanken die Tauerntäler im Neuschnee. Der 25. Und 26. September 2020 brachten dann wieder über einem halben Meter auf den Bergen bei einer schneefallgrenze auf 900 m.

### *Schnee verhindert Hochwasser*

Es war schon verwunderlich, dass bisher von so viel Niederschlag in Hintersee die Rede war, jedoch das Wort Hochwasser bis dato nicht vorkam. Dies war einfach dem Umstand geschuldet, dass es auch in Natura zu keinem nennenswerten Hochwasserereignis kam. Die relativ gleichmäßige Intensität des Niederschlags mit nur wenigen, verkraftbaren Spitzen, tat das Ihre zu einem Ausbleiben von Hochwasser. Der viel entscheidendere Grund war die tiefe Schneefallgrenze, welche sehr viel des gefallenen Niederschlags vom Abflussgeschehen in unseren Gräben und Bächen fernhielt. So kam es maximal zu einer erhöhten Wasserführung, die unproblematisch vorbeiging. Die Pegelstände der Fließgewässer blieben aber noch Tage nach Abklingen des Niederschlags erhöht, da nun mit einkehrender Höhenwärme das Schmelzwasser abfloss.

### *Salzburg kommt gut davon*

Angesichts der enormen Niederschlagsmengen kam Salzburg bei diesem Ereignis gut davon. Dennoch waren knapp 2.000 Einsatzkräfte von 57 Feuerwehren bei 420 Einsätzen über alle Bezirke verteilt gefordert. In den Nordgauen waren es hauptsächlich Hochwassereinsätze bei ausgeferten Bächen wie etwa in Elsbethen und St. Gilgen, unzählige vollgelaufene Kellerwie auch zweimal in Faistenau, umgestürzte Bäume oder kleinere Muren. In Hallein, der Stadt Salzburg und in St. Gilgen machte das Grundwasser arge Probleme. Der Wolfgangsee war fast auf den Pegelstand des Hochwassers im Juni 2013 gestiegen. In der Landeshauptstadt mussten einige Radunterführungen gesperrt werden. Die Salzach erreichte aber nur die Meldegrenze. Am Obertrumer See rückte die Wasserrettung zur Bootsbergung aus, Am Wallersee in Seekirchen war die Siedlung Am Inselweg nur mehr per Boot erreichbar.

Im Pinz- und Pongau mussten die Feuerwehren zwar weniger Hochwassereinsätze abarbeiten, dafür verlangte der teils kräftige Schneefall das Bergen von Fahrzeugen. Im Lungau kamen aufgrund des Nordföhns noch Windwürfe und lokale Stromausfälle hinzu.

Der Schnee sorgte im Bundesland Salzburg für Sperren von Passstraßen wie beispielsweise über den Katschberg oder den Hochkönig bzw. auf den Gaisberg. Wegen Muren mussten die Wagrain Landesstraße, die Krispler Landesstraße zwischen Gaißau und Krispl sowie die Wiestal Landesstraße im Adneter Ortsteil Seefeldmühle gesperrt werden. Im Gasteiner Tal blieb die Tauernbahn in Folge schneebelasteter Bäume im Gleisbereich für 3 Tage unpassierbar.

Der Wintereinbruch führte aber auch zu dem Kuriosum, dass Am Hochkeil in Mühlbach bereits der erste Skilift in Betrieb genommen wurde.

### *Im Westen ruhig*

Kaum Auswirkungen hatte das Ereignis im Westen Österreichs. Hier blieben die Niederschlagssummen deutlich unter jenen weiter östlich. Im Tiroler Unterland rückten lediglich wenige Feuerwehren zu kleinräumigen Überflutungen und Muren aus. Im Zillertal mussten Am Freitag zwei Wanderer aus Bergnot gerettet werden.

### *Auswirkungen in anderen Bundesländern*

Die Steiermark war doppelt betroffen. In der Obersteiermark hatten es die Feuerwehren mit Überschwemmungen und Muren in Folge der heftigen Regenfälle zu tun. In Törl wurde aufgrund des Überlaufens des Törlbachs Zivilschutzalarm ausgelöst. Die Innenstadt von Kapfenberg wurde überschwemmt. Im Südosten des Bundeslandes pfiß der Sturm und riss zahlreiche Bäume um. Diese beschädigten Gebäude, Fahrzeuge oder blockierten Straßen. Teilweise waren bis zu 25.000 Haushalte ohne Strom. In St. Radegund

wurde die provisorische Containerschule abgedeckt, welche erst im Juli nach schweren Überflutungen des Schulgebäudes errichtet wurde. Insgesamt waren in der Steiermark 1.800 Einsatzkräfte von 450 Feuerwehren aktiv.

Im Nord- und Mittelburgenland gab es wie in der Steiermark eine ungute Kombination aus stürmischen Wind und teils kräftigen Regen. In Donnerskirchen fiel von Samstag auf Sonntag binnen 24 Stunden eine Menge von 130 l/m<sup>2</sup>. Allgemein waren die Niederschläge dort aber geringer als in den Katastrophengebieten. Die Feuerwehren rückten zu 650 Einsätzen aus, um Überflutungen zu beseitigen und Windschäden zu beheben.

In Wien sorgte in erster Linie der eigentlich als normaler Bach bekannte Wienfluss mit einer gewaltigen Flutwelle für Aufsehen. Aufgrund der drohenden Ausuferungen wurden einige Häuser evakuiert und der Hochwasserschutz für die U-Bahn aufgebaut. Diese konnte tagelang nur eingeschränkt verkehren.

In Oberösterreich kamen vor allem kleine und mittlere Fließgewässer an ihre Grenzen und traten teilweise über die Ufer. Hinzu gesellten sich die üblichen Hochwassereinsätze, die von rund 10.000 Feuerwehrleuten bei 1.500 Einsätzen geleistet wurden. Besonders betroffen waren das Mühl- und Traunviertel. Verbreitet waren die Feuerwehren mit der Errichtung von Schutzbauten beschäftigt. Der verbesserte Hochwasserschutz half merklich. In Mauerkirchen wurden Dutzende Häuser von einem Bach überschwemmt, in Dimbach traf eine Mure ein Tierheim. AM Traunsee mussten sich die Anrainergemeinden erneut mit viel Schwemmholz herumschlagen.

### *Katastrophenregion Niederösterreich*

In Österreich Am schlimmsten getroffen wurde Niederösterreich. Im gesamten Bundesland führten Bäche Hochwasser und sorgten für großflächige Überschwemmungen und riesige Schäden.

Nach Zuspitzung der Situation wurde schlussendlich Sonntagfrüh ganz Niederösterreich zum Katastrophengebiet erklärt. In mehreren Gemeinden um St. Pölten und in der Wachau wurde zudem Zivilschutzalarm ausgegeben. Besonders massiv waren die Auswirkungen zwischen dem March- und Tullnerfeld.

32.600 Feuerwehrleute samt 1.300 Kameraden der Katastrophenzüge aus anderen Bundesländern standen im Einsatz. Hinzu kamen 1.700 Polizisten und 1.100 Soldaten im Assistenzeinsatz.

Mit Hubschraubern der Polizei und des Bundesheeres wurden 49 Seilbergungen von Eingeschlossenen aus der Luft durchgeführt. In St. Pölten war die Wasserrettung zu Bergungen per Boot ausgerückt. Insgesamt mussten 2.200 Bewohner von 1.100 Häusern evakuiert werden. Die Helikopter des Heeres transportierten Sandsäcke und halfen damit beim Reparieren von brüchigen Dämmen. Die Soldaten wurden außerdem zum Aufbau des Hochwasserschutzes und zur provisorischen Instandsetzung von Wehrbauten und Infrastruktur eingesetzt. Hierzu rückten auch Pioniere aus Salzburg und der Steiermark an.

Im gesamten Bundesland kam es zu 21 Damnbrüchen, wodurch es beispielsweise durch die Perschling im Tullnerfeld breite Überflutungen gab. Beschädigungen an Dämmen gab es vor allem im Tullnerfeld, St. Pölten und im Pielachtal. Gehalten haben die Schutzwälle entlang des Kamps im Waldviertel. Schwerste Ausuferungen wie noch 2002 konnten hier durch den inzwischen gebauten Hochwasserschutz verhindert werden. Die 3 Stauseen im Flusslauf wurden noch rechtzeitig vor Ereignisbeginn abgesenkt, um Retentionsraum zu schaffen.

Neben den wohl tausenden Privatgebäuden erlitt die öffentliche Infrastruktur enorme Schäden. 256 Straßen waren gesperrt, da sie überflutet, vermurt oder durch beschädigte Brücken unpassierbar wurden. Unter Wasser standen auch die West- und Südautobahn. Gesamt waren 12 Gemeinden von der Außenwelt abgeschnitten. Zum Erliegen kam der Zugverkehr. Sehr große Schäden gab es dabei an der neuen Westbahnstrecke durch das

Tullnerfeld. Gleisanlagen wurden unterspült, Tunnel und Bahnhöfe überflutet und deren technische Einrichtungen vollkommen zerstört. Die Bahnverbindung wird monatelang ausfallen. Durch überflutete Trafostationen fiel in bis zu 20.000 Haushalten der Strom aus. Beeinträchtigt war in 23 Gemeinden die Trinkwasserversorgung, in 11 Orten gab es Probleme mit der Abwasserbeseitigung. Durch die Beschädigung von Müllverbrennungsanlagen kam es auch bei der Entsorgung zerstörter Sachgüter zu Schwierigkeiten. 900 Betriebe verzeichneten teils große Schäden. Leidtragender war zudem die Landwirtschaft, deren Produktionsflächen überschwemmt wurden.

Als Beispiel für zahlreiche andere Gemeinden sei hier Frankenfels im Mostviertel angeführt. Hier wurde nicht nur das Ortszentrum überschwemmt, sondern es gingen 100 kleine und große Muren ab, sodass einige Häuser evakuiert werden mussten. Evakuierungen von dutzenden Wohngebäuden machte auch eine Hangrutschung in Klosterneuburg notwendig.

Abseits der unfassbaren Sachschäden waren leider allein in Niederösterreich 5 Todesopfer zu beklagen. Als Erstes traf es Am Sonntag einen Feuerwehrmann in Michelhausen, der bei Auspumparbeiten tödlich verunglückte. Tags darauf wurde in Höbersdorf ein 80-jähriger ertrunken in seinem Keller gefunden. Ein 70-jähriger starb in Böheimkirchen, als er beim Verlassen seines Hauses wohl von den Wassermassen erfasst wurde. In den Folgetagen wurden im Klosterneuburger Strandbad noch die Leiche eines 46-jährigen Wieners und in Würmla jene einer 81-jährigen in ihrem überfluteten Haus entdeckt.

#### *Hochwasserklassifizierung an Flüssen*

Während in den Hauptniederschlagsgebieten in Niederösterreich die Regenmengen nach erfolgter Bodensättigung unmittelbar in das Abflussgeschehen kamen, wirkte die tiefe Schneefallgrenze in Salzburg und Oberösterreich puffernd. Hier wurde an den Unterläufen der Flüsse lediglich ein 1- bis 5-jährliches Hochwasser registriert. Dafür stiegen Grundwasser- und Seespiegel stark an. Im Mühlviertel erreichten die Scheitel ein 10- bis 30-jährliches Ereignis.

In Niederösterreich erreichten die Fließgewässer verbreitet ein HQ 10-30. Am Kamp gab es ein 100-jährliches Hochwasser, wobei die Abflussspitzen unter jenen aus 2002 lagen. Das damalige Doppelereignis wurde mit einem HQ 1000 (7. August) und HQ 500 (13. August) eingestuft. Ein 1.000-jährliches Ereignis dürfte sich wohl Am Wienfluss ereignet haben.

Mangels Eintrages aus ihren westlichen Zuflüssen erreichte die Donau mit einem HQ 5 Niederösterreich und stieg dort bis zu einem HQ 90 in Korneuburg an. Die gesetzten Schutzmaßnahmen verhinderten entlang der Donau aber nennenswerte Ausuferungen.

In der Steiermark erreichten die Pegel von Salza und Mürz eine 30-jährliche Wiederkehrzeit, ansonsten blieben hier die Pegel wie auch im Burgenland bei einem HQ 1-5.

#### *Auswirkungen in Polen*

In Polen lief die Wölfelsgrunder Talsperre bei Międzygórze trotz Notablass über. Aus Sicherheitsgründen wurden mehrere im Gefahrenbereich gelegene Ortschaften evakuiert. Oberhalb von Stronie Śląskie brach der Damm des Rückhaltebeckens Stara Morawa. In der Woiwodschaft Opole wurde Głuchołazy verwüstet, Paczków musste nach Rissen in einer Staumauer zwangsevakuiert werden. In der niederschlesischen Kleinstadt Klodzko standen ganze Straßenzüge unter Wasser, In Nysa mussten rund 44.000 Menschen SAMT DES Krankenhauses wegen eines drohenden Dammbrochs evakuiert werden.

Am 16. September wurde für Teile der Woiwodschaften Niederschlesien, Schlesien und Opole der Katastrophenzustand ausgerufen.

Die Zahl der Todesopfer in Polen lag mit Stand 18. September bei sechs.

### *Auswirkungen in Tschechien*

In Tschechien bereitete man sich mit Absenken der Moldaustauseen und Aufbau des mobilen Hochwasserschutzes in Prag auf das Ereignis vor.

Am stärksten betroffen war der Nordosten des Landes, Mährisch-Schlesien. Schwere Überflutungen gab es teils in ganz Tschechien. In der Nacht von 14. auf 15. September wurde die Stadt Český Těšín evakuiert, da die Olsa überzulaufen drohte. Auch in der Region Olmütz und in Ostrau gab es großflächige Evakuierungen nach mehreren Deichbrüchen. Die Stadt Krnov stand zu annähernd 80 Prozent unter Wasser. In Brünn wurde das Krankenhaus evakuiert. Der Eisenbahnverkehr zum Teil ersatzlos eingestellt. Der Ort Malá Úpa im Riesengebirge war nach einem Murenabgang von der Außenwelt abgeschnitten. Die Talsperre Husinec lief über. Bis zu 250.000 Haushalte waren ohne Stromversorgung.

Mehrere Menschen fanden in den Wassermassen den Tod bzw. wurden vermisst.

### *Auswirkungen in anderen Ländern*

In Rumänien waren vor allem die Regionen Galati, Vaslui und Iasi im Osten des Landes von Starkregen und Überschwemmungen betroffen. 300 Personen mussten evakuiert werden, rund 6.000 Häuser wurden beschädigt. 7 Menschen kamen in den Fluten ums Leben.

Die Slowakei, Ungarn und Deutschland konnten die Flutwellen aus den Nachbarstaaten gut bewältigen.

In Italien traf es zum Schluss des Ereignisses die Toskana und die Emilia-Romagna. Es kam zu zahlreichen Überflutungen und Erdbeben. Der Straßen- und Eisenbahnverkehr wurde arg in Mitleidenschaft gezogen.

*Quellen:* [www.orf.at](http://www.orf.at), [www.standard.at](http://www.standard.at), [www.salzburg24.at](http://www.salzburg24.at), [www.zAmg.ac.at](http://www.zAmg.ac.at), [www.uwz.at](http://www.uwz.at), [www.austrowetter.at](http://www.austrowetter.at), [www.12erhorn.at](http://www.12erhorn.at), [ehyd.gv.at](http://ehyd.gv.at), [bml.gv.at](http://bml.gv.at), [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org), [meteoerror.wordpress.org](http://meteoerror.wordpress.org), [www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de), [salzburg.gv.at](http://salzburg.gv.at), [www.lfv-sbg.at](http://www.lfv-sbg.at), [www.ff-faistenau.at](http://www.ff-faistenau.at)

<b>Top 10 Tagesniederschläge Regen</b>		
1	14. September	113,0 l/m <sup>2</sup>
2	15. September	63,0 l/m <sup>2</sup>
3	13. September	63,5 l/m <sup>2</sup>
4	16. September	49,0 l/m <sup>2</sup>
5	4. Juni	45,5 l/m <sup>2</sup>
6	26. Jänner	37,0 l/m <sup>2</sup>
	13. August	37,0 l/m <sup>2</sup>
	15. Oktober	37,0 l/m <sup>2</sup>
9	1. September	34,0 l/m <sup>2</sup>
10	1. Juni	33,5 l/m <sup>2</sup>

Nach Ende des Extremereignisses übernahm ein neues Hochzentrum über Skandinavien das Kommando. Es war Teil einer Hochbrücke, die vom Ostatlantik bis zum Ural reichte. Mit Drehung der Höhenströmung auf östliche Richtungen kam ein letztes Mal die nach Osten abgedrängte Warmluft retour und es wurde bis über den zweiten Dekadenwechsel hinaus trocken und spätsommerlich. Pünktlich zum Landesfeiertag meldete sich das einstige Hochwassertief wieder. Zwischenzeitlich war es über Frankreich zur Nordsee gezogen und gliederte sich in den nordeuropäischen

Tiefdruck ein. Das zuvor bestimmende Hoch verlagerte sich weiter nach Nordosteuropa. Inmitten des letzten Septemberrittels verlief das Wetter durch ein Tief bei den Britischen Inseln wechselhaft. Nach der föhnigen Vorderseite folgte zum Monatsfinale der Trog Durchgang mit anschließendem Zwischenhoch.

Der Oktober ging im Gegensatz zum Vormonat auf den ersten Blick ohne kummerbereitendes Wetter ins Land. Das frontale Geschehen verlagerte sich zur Monatsmitte vom zentralen Europa weg und hier kehrte hochdruckdominierte Ruhe ein. Dies sorgte allerdings in Verbindung mit anhaltender Zufuhr von subtropischen Luftmassen für die dritte große Überwärmung des Oktobers an unserer Station in Folge. Durchaus gut das Mittel traf der Oktober hierzulande beim Niederschlag. Andere Regionen Europas hatten da weniger Glück und erlebten teils außergewöhnliche Hochwasserkatastrophen.

Die erste Hälfte des Oktobers brachte dem Alpenraum wechselhafte Witterung und immer wieder Niederschläge. Zu Monatsbeginn steuerte ein Tief bei den Britischen Inseln ostwärts, zugleich sorgte ein Italientief über Südosteuropa für starken Regen und Überschwemmungen Am Balkan. Nach einem kurzen Zwischenhoch von Westen her, gelangten wir zur Mitte der ersten Dekade an die föhnige Vorderseite des ehemaligen Hurrikans „Isaac“. Ihm folgte nur wenige Tage später der Ex-Hurrikan „Kirk“, der sich von Frankreich her ins nördliche Mitteleuropa schob. Dadurch kam es neben recht warmen Föhnabschnitten zu wiederholten Frontdurchgängen. Die Bewölkung verhinderte die Sicht auf Polarlichter in der Nacht vom 10. auf den 11. Oktober. Der Weg zur Monatsmitte brachte abermals kurze Zwischenhochphasen, die von Fronten eines Tiefs bei Schottland und dann bei England abgelöst wurden. Inmitten des zweiten Oktoberdrittels griff der nächste ehemalige Tropensturm „Leslie“ in die europäische Wetterküche ein. Vor der Iberischen Halbinsel liegend, spannte sich über Mitteleuropa ein breiter Hochsektor auf, in dem subtropische Warmluft aus südwestlicher bis südöstlicher Richtung herbei geführt wurde. Anders sah es über Südfrankreich aus, wo es durch Tiefdruck über dem westlichen Mittelmeerraum zu schweren Überflutungen kam. Zum dritten Dekadenwechsel verblieb der Alpenraum an der Westseite eines blockierenden Hochs über Osteuropa, welches sich vom Balkan bis ins östliche Skandinavien erstreckte. Ein Tiefkomplex über den Britischen Inseln konnte zu Beginn des letzten Oktoberdrittels daran wenig ändern. Von Westen setzte sich bald wieder Hochdruck durch, der sich dem östlichen Bollwerk anschloss. Weiterhin dominierte eine schwache südwestliche Höhenströmung, mit der unvermindert sehr warme Luftmassen advehiert wurden. Der Ausklang des Oktobers verlief unter beschaulichem Hochdruckeinfluss, der sich mittlerweile über weite Teile Mittel-, Süd- und Osteuropas ausgebreitet hatte. Ein Sturmtief bei Grönland gewann keinen Einfluss mehr, allerdings verursachte sein über die Iberische Halbinsel südwärts ziehendes Ablegertief an der Ostküste Spaniens verheerende Niederschläge und Überschwemmungen. Dabei kamen über 100 Menschen ums Leben. In Österreich blieb es bis Monatsende ruhig und mit der anhaltend südwestlichen Strömung vor allem in höheren Tallagen und auf den Bergen sehr warm.

## November & Dezember

### **Hochdruckumrahmter Stotterstart in den Winter**

Die Wetterküche hatte sich bereits im Oktober Zeitausgleich genommen und verweilte auch die ersten zwei Novemberwochen irgendwo abseits unserer Heimat. Wer also nicht gerade unter dem Hochnebelgrau ausharrte, konnte mildes und sonniges Spätherbstwetter genießen. Danach köchelte der elfte Monat im Jahreskreis auf Sparflamme mit ein bisschen Regen und Schnee seinem Ende zu. So streichelte der November im ebenfalls endenden meteorologischen Herbst den Wasserberg aus dem September etwas glatt.

Die erste Monathälfte des Novembers war geprägt von einer stabilen Blockadelage über dem Kontinent. Mit Start in den November dominierte eine breite Hochdruckzone von den Britischen Inseln bis zum Schwarzmeerraum. Tiefdruck hielt sich lediglich Am Rande über dem Baltikum und SW-Europa. Mit einem sich herausbildenden Hochkern, der sich bis zur Mitte der ersten Novemberdekade von der Nordsee ins östliche Mitteleuropa verlagerte, wurde die anfängliche Höhenwärme reduziert. Die

Strömung blieb schlaff, drehte jedoch von Südwest im Uhrzeigersinn auf Südost. Bis zum Dekadenwechsel steilte das Hochbollwerk etwas auf, sodass sein Wirkungsbereich nun von Skandinavien bis zum Balkan reichte. Tiefdruck über Westrussland und Frankreich konnte weiterhin keinen Einfluss geltend machen. Schlussendlich gelang es aber einem Tief über der Nordsee mit einer schwachen Kaltfront die niederschlagsfreie Zeit zu beenden.

Mit dem Hauch eines Schneefall-Nichts Am frühen Abend des 13. Novembers war die zweitlängste Trockenperiode unserer Stationsgeschichte vorbei. Seit dem 24. Oktober war es an 20 Tagen hintereinander niederschlagsfrei geblieben. Von Sonnengold und Laubbunt, über Himmelblau und Nebelgrau, vom Reif- bis Schneeweiß – So zeigten die vergangenen knapp 3 Wochen eine breite Palette an Farben innerhalb einer unveränderten Witterung. Der Rekord der 36 Tage vom 28. Oktober bis 2. Dezember 2011 blieb aber deutlich außer Reichweite. Die bislang zweitlängste Trockenperiode mit 19 Tagen vom 28. November bis 16. Dezember 2004 ging sich aber knapp aus.

<b>Trockene Tage Am Stück</b>		
1	24. Oktober – 12. November	20
2	26. Dezember – 2. Jänner	8
3	26. April – 2. Mai	7
4	9. Jänner – 14. Jänner	6
	18. September – 23. September	6
6	25. Februar – 29. Februar	5

Bis zur Monatsmitte gab sich der Hochdruck noch nicht geschlagen, musste sich aber auf den südeuropäischen Raum zurückziehen. Der Übergang in die zweite Novemberhälfte brachte zunehmende Tiefdrucktätigkeit über dem Nordwesten Europas. Von Island her zogen Sturmtiefs südostwärts, die neben Föhn auch abgeschwächte Niederschläge herbeiführten. Ein Randtief, welches von der Biscaya nach Oberitalien und den Balkan wanderte, sorgte zu Beginn des dritten Drittels für etwas Winter. Mit Drehung der Höhenströmung auf Nordwest kam es zu einem kurzen Gastspiel von Kaltluft polaren Ursprungs. Mit einem Orkantief, das zur Mitte des Schlussdrittels vom Nordostatlantik die Britischen Inseln ansteuerte, bahnte sich rasch subtropische Luft mit Saharastaub den Weg in den Alpenraum. Auf den Bergen setzte sich binnen zwei Tagen eine saftige Erwärmung von rund 20 Grad durch. Die weiteren Tage gingen unter einem abermaligen Tief bei den Briten wechselhaft ins Land. Der letzte Novembertag stand nochmals im Einfluss eines Hochs über SO-Europa.

Das angehende wärmste Jahr der Messgeschichte brachte in seinem Schlussmonat nochmals eine zu milde Witterung. Lange blieb der Dezember wechselhaft und bog genau pünktlich zu Weihnachten auf die winterliche Seite ab. Dennoch bilanzierten wir mit den zweitwenigsten Eistagen und mit massiven Einbußen beim Neuschnee.

Der letzte Monat des Jahres begann unter einer breiten Hochdruckbrücke, die von der Iberischen Halbinsel bis Südosteuropa reichte und den Alpenraum mit einbezog. Nach den ersten Tagen steuerte ein Islandtief samt Ablegertief, welches von England nach Polen zog, erste Niederschläge herbei. Ihm folgte sogleich ein weiteres Tief von den Britischen Inseln her, das allerdings in Richtung Mittelmeerraum abbog. Dadurch machte sich zum ersten Dekadenwechsel Tiefdruck über Südeuropa breit. Zeitgleich etablierte sich Hochdruck über Nordwest- und Nordeuropa, der sich bis zum Alpenraum ausdehnte. Zur Monatsmitte verabschiedete sich der Hochdruck südostwärts und Tiefdruck über der Nordsee griff ins Geschehen ein. Dahinter schlossen sich Islandtiefs an, bei denen wir zuerst an die milde Vorderseite gerieten. Unter Hochdruck von Südwesteuropa her blieb es einige Tage freundlich, ehe sich der Tiefdruck zum zweiten Dekadenwechsel hin erneut durchsetzen konnte. Ein von Island zur Nordsee wanderndes Sturmtief sowie dessen nach Polen ziehendes Ablegertief sorgten Am 4. Adventwochenende und pünktlich zu Weihnachten für Regen- und Schneefälle. Hochdruck hielt sich

über dem Ostatlantik und Westrussland. ZU den Feiertagen erfolgte der Brückenschlag zwischen den beiden Hochs, indem sich der Hochdruck über die Britischen Inseln und das Baltikum legte. Bis zum Jahresende verlagerte sich der neue Hochkern über Mitteleuropa langsam in Richtung Balkan. Damit ging der Dezember mit einer Inversionslage zu Ende, die im Mittelgebirge teils zweistellige Plusgrade brachte.

## 2024 in Hintersee

### **Wenn ein Bergdorf das Stadtklima überholt**

Das abgelaufene Wetterjahr 2024 war der bisherige Höhepunkt einer Wärmeanomalie, die seit dem Oktober 2022 auftrat und teilweise für regelrecht epochale Rekorde verantwortlich zeichnete. Alleine 2024 erzielten wir an unserer Wetterstation in Hintersee 3 neue Monatsbestmarken. In einem etwas überdurchschnittlich nassen und sehr schneearmen Jahr ging die Jahresmitteltemperatur in ungeahnte Höhen.

Es gab um ein Neuntel mehr Regen an 170 Regentagen und dafür um fast 60 % weniger Schnee an 51 Schneefalltagen. Die Zahl der Schneedeckentage im Winter 2023/24 brach auf ein Rekordtief ein. Genauso verhielt es sich bei der Kälte. Im Kalenderjahr fehlten drei Wochen Dauerfrost und sieben Wochen, an denen die Minima unter den Gefrierpunkt sanken. Dagegen war die Zahl der Sommertage um ein Drittel höher. Wir zählten 45 Gewitter, wovon 5 mit Hagel verbunden waren.

Mit einem Jahresmittel von 8,8 °C bei einer Abweichung von +2,0 °C übertrafen wir den erst 2023 aufgestellten Rekord gleich wieder um vier Zehntel Grad. In Hintersee war es damit 2024 um 0,7 °C wärmer als in der Referenzperiode 1961-90 in der Stadt Salzburg. Im Vergleich zum vorindustriellen Stadtmittel 1851-1900 lag unser Jahresmittel 2024 sogar um 1,5 °C darüber. Vor dem zunehmenden Anstieg der Temperaturen seit den späten 1980er Jahren war es in der Stadt Salzburg 1846, 1862, 1863, 1868, 1872, 1934, 1950 und 1967 etwas wärmer als 2024 in Hintersee. Das Stadtklima des 19. Jahrhunderts ist somit bereits über das Hinterseer talniveau hinaus geklettert.

2024 begann im Jänner sehr mild und zur Monatsmitte mit einer winterlichen und mäßig kalten Phase. AB dem letzten Jännerdrittel setzte eine extrem warme Periode ein, die bis Mitte April andauerte. Der Februar war wohl der wärmste seit dem 16. Jahrhundert und auch der März stieß in historisch warme Dimensionen vor.

Zur Osterzeit, beim Monatswechsel März auf April, trübte zwar viel Saharastaub die Luft, dennoch stellte sich mit 5 20ern in 6 Tagen eine außergewöhnliche Wärmephase ein. Diese mündete Am 7. April mit dem frühesten Sommertag in unserer Messreihe. 2023 mussten wir auf diesen bis zum 18. Juni warten.

Der Winter hatte zu dieser Zeit keine Chance und traute sich erst in der zweiten Aprilhälfte auf ein kurzes Gastspiel zurück.

Im Mai schritt der wärmste Frühling der Messreihe wechselhaft und warm mit ersten richtigen Gewittern dahin. Auch der Juni vermochte zuerst nicht viel daran zu ändern, gab aber schließlich den Startschuss in den Sommer mit dem heißesten Tag des Jahres Am 29. Juni.

Juli und August verliefen hochsommerlich warm. In der oftmals schwülen Luft kam es wiederholt zu Gewittern. Ein markantes Hagelwetter ging Am 1. September nieder, weil es zu Anfang des Herbstes weiterhin hochsommerlich blieb.

Das herausragende Wetterereignis des Jahres trat Mitte September auf. Der Nordosten Österreichs wurde von einer schweren Hochwasserkatastrophe getroffen. Im Südosten blies der Sturm, in den Alpen gab es massig Neuschnee. In Hintersee regnete, schneeregnete und schneite es Am 14. September 113 l/m<sup>2</sup>. Auf den Bergen gab es einen massiven Wintereinbruch. Der September brachte in unserer Gemeinde einen Monatsrekord. Zum vierten Mal knackten wir neben dem Juli 1997 sowie den Jännern 2012 und 2019 die 500-Liter-Marke.

Der weitere Herbst brachte zusehends von Hochdruck dominiertes Wetter. Dabei gelang es dem Oktober zum dritten Mal in Folge den bis 2021 gültigen Temperaturrekord deutlich zu überbieten. Im Übergang zum November blieb es an 20 Tagen hintereinander niederschlagsfrei.

Die letzten Wochen im Jahr 2024 gestalteten sich leicht wechselhaft, eher trocken und nicht mehr so exorbitant warm.

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

Die Jahresmitteltemperatur in 2024 übertraf mit 8,8 °C bei einer Abweichung von +2,0 °C nochmals deutlich um 0,4 °C den erst im Vorjahr aufgestellten Rekord von 8,4 °C. Das Jahr 2018 (Mittel: 8,2 °C) wurde damit auf den 3. Platz verdrängt. Dahinter folgen 2022 (Mittel: 8,0 °C) und 2020 (Mittel: 7,9 °C). 4 der 5 wärmsten Jahre in Hintersee haben sich somit seit 2020 ereignet. Unter den 9 wärmsten Jahren finden sich nur mehr Jahre seit 2014. Das letzte leicht unterdurchschnittliche Jahr 2013 rückt immer weiter in die Vergangenheit und findet sich in unserer Messreihe auf dem 13. Platz. Seit dem erstmaligen Überschreiten der 7-Grad-Marke im Jahr 2011 sind bis zum Kratzen an der 9-Grad-Schwelle lediglich 13 Jahre ins Land gezogen. Die Spanne zwischen dem kältesten Jahr 2005 (Mittel: 4,9 °C) und dem aktuell wärmsten Jahr hat sich dadurch seit 2011 verdoppelt.

Das Jahr 2024 begann im Zeichen einer extremen Wärmeanomalie, die bereits im Herbst 2023 einen Rekord gebracht hatte, mit einem neuen Bestwert für den meteorologischen Winter 2023/24. Dieser war mit einem Mittel von 1,8 °C bei einer Abweichung von +3,4 °C um ein ordentliches Stück milder als der bisherige Rekord aus dem Winter 2015/16 (Mittel: 1,4 °C) und dem alten Zweitplatzierten aus 2019/20 (Mittel: 1,2 °C).

Ebenso rekordwarm gestaltete sich der Frühling mit einer Mitteltemperatur von 8,8 °C bei einer Abweichung von +2,6 °C. Der Lenz 2024 verwies dadurch seine Kumpanen aus 2018 (Mittel: 8,2 °C) und 2011 (Mittel: 7,8 °C) mit Respektabstand auf die Plätze.

Auf dem mit 2019 und 2022 geteilten 2. Platz sortierte sich der Sommer 2024 mit einem Mittel von 16,6 °C bei einer Abweichung von +1,5 °C ein. Geschlagen wurde das Trio nur mehr vom so genannten Jahrhundertssommer 2003 (Mittel: 17,3 °C).

Nach einem Rekorddoppel in den Jahren 2022 (Mittel: 9,1 °C) und 2023 (Mittel: 9,9 °C) konnte der Herbst 2024 nicht mehr ganz an die brachiale Wärme seiner Vorgänger anknüpfen und musste sich mit einem Mittel von 8,5 °C bei einer Abweichung von +1,3 °C mit dem 5. Rang zufrieden geben.

Der Jänner besaß 2024 als einziger Monat ein negatives Vorzeichen bei der Monatsmitteltemperatur. Mit -0,7 °C bei +1,6 °C Abw. War der erste Monat des Jahres absolut betrachtet der kälteste. Als sein Gegenpol fungierte der August, welcher mit einem Monatsmittel von 17,9 °C bei +2,8 °C Abw. Der wärmste Monat des Jahres wurde und zudem den Allzeitrekord in der Hinterseer Messreihe egalisierte.

Relativ gesehen, tanzten drei Monate mit sehr großen bis historisch hohen positiven Abweichungen aus der Reihe. Allen voran standen der Februar mit +5,9 Abw. (Mittel: 4,6 °C) und der März mit +4,7 °C Abw. (Mittel: 6,5 °C). Aber auch der Oktober mit +3,0 °C Abw. (Mittel: 10,6 °C) ließ sich nicht lumpen. Im Oktober lagen die letzten 3 Ausgaben merklich über den Monatsmitteln aller vorherigen Jahre. Weitere markante positive Abweichungen zwischen +1,3 und +1,8 °C gab es im April, Mai, Juli und Dezember. Am geringsten fielen die Überschüsse an Wärme im Juni, September und November aus. Alle drei Monate hatten mit +0,5 °C die gleiche Abweichung. Kein Monat fiel zu kühl aus.

<b>Monatsmittel der Temperatur</b>			
1	August	17,9 °C	+2,8 °C
2	Juli	17,0 °C	+1,3 °C
3	Juni	15,0 °C	+0,5 °C
4	Mai	12,0 °C	+1,5 °C
5	September	11,9 °C	+0,5 °C
6	Oktober	10,6 °C	+3,0 °C
7	April	8,0 °C	+1,8 °C
8	März	6,5 °C	+4,7 °C
9	Februar	4,6 °C	+5,9 °C
10	November	3,0 °C	+0,5 °C
11	Dezember	0,2 °C	+1,4 °C
12	Jänner	-0,7 °C	+1,6 °C

Die faszinierende Überwärmung zeigte sich auch sehr gut anhand der Mitteltemperaturen der einzelnen Monatsdekaden. Von 36 möglichen Monatsdritteln gab es in 10 Dekaden einen neuen Rekord, in 4 immerhin einen 2. Platz. Am auffälligsten dabei war der Zeitraum von der dritten Jännerdekade hin bis zum ersten Aprildrittel. Hier bewegten sich die Abweichungen zwischen unfassbaren +4,0 und +6,9 °C. In dieser Größenordnung nach unten ging es im Mitteldrittel des Septembers (-4,6 °C Abw.), die die zweitkühlste unter Ihresgleichen in unserer Messreihe wurde.

Weniger zu beeindrucken wussten die jeweiligen Tagesextremwerte. Die höchste Temperatur verzeichneten wir mit 30,5 °C Am 29. Juni. Den Tiefstwert gab es mit -10,4 °C Am 13. Jänner. Die saftige Wärme des abgelaufenen Jahres wiesen auch andere Statistiken auf. Unter den 10 höchsten Tagesmaxima aller Monate schaffte 2024 gleich 14 Einträge. Noch eindeutiger war das Auftreten von hohen Minima. Unter den 10 mildesten Tagesminima aller Monate räumte 2024 ordentlich aus und platzierte 26 Einträge von 120 möglichen.

So verwunderte es nicht, dass 2024 vor allem in der kalten Jahreszeit genau diese Kälte sträflich vermissen ließ. Es gab im Kalenderjahr 12 Eistage (-20 Tage). Es war hinter 2023 (10 Eistage), 2014 (8 Eistage) und 2020 (4 Eistage) der viertniedrigste Wert. Fast eine Halbierung und damit einen messgeschichtlichen Tiefststand gab es bei den Frosttagen, wovon 2024 nur 66 auftraten (-50 Tage). Die Negativleistung von 2023 (76 Frosttage) wurde somit nochmals klar unterboten. Einen weiteren Negativrekord gab es bei der Zahl der kalten Tage. Mit 129 kalten Tagen (-30 Tage) lagen wir 2024 um 3 Tage unter dem bisherigen Minimum von 132 kalten Tagen aus dem Jahr 2022. Dafür stieg die Anzahl der Sommertage mit 48 im Jahr 2024 um 13 über das Normal. Nach 2003 (75 Sommertage) und 2018 (58 Sommertage) war es die dritthöchste Zahl an Sommertagen. Bei den heißen Tagen fiel die Ausbeute mit 1 Tag überraschend gering aus (-4 Tage). Zuletzt so wenige heiße Tage gab es 2017.

*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 2002-2023.*

Eistage		
Jänner	10	-2
Februar	0	-6
März	0	-2
April	0	+0
Mai	0	+0
Juni	0	+0
Juli	0	+0
August	0	+0
September	0	+0
Oktober	0	+0
November	1	-2
Dezember	1	-7

Frosttage		
Jänner	22	-4
Februar	5	-18
März	3	-16
April	2	-5
Mai	0	-1
Juni	0	+0
Juli	0	+0
August	0	-0
September	0	+0
Oktober	0	-3
November	13	-1
Dezember	21	-3

Kalte Tage		
Jänner	30	-1
Februar	18	-8
März	10	-10
April	11	+1
Mai	0	-5
Juni	0	-1
Juli	0	+0
August	0	-1
September	4	+0
Oktober	3	-6
November	24	+2
Dezember	31	+1

Sommertage		
April	4	+3
Mai	0	-3
Juni	7	-2
Juli	13	+2
August	17	+8
September	7	+5

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

## 2.496,5 l/m<sup>2</sup> Niederschlag

Die Gesamtmenge des Niederschlags lag 2024 in Hintersee um 10,4 % über dem Soll und erreichte eine Summe von 2.496,5 l/m<sup>2</sup>. Damit war es ein Stück niederschlagsärmer als im Vorjahr. Der Niederschlag verteilte sich hierbei auf relativ durchschnittliche 199 Niederschlagstage (+3 Tage). Die meisten Niederschlagstage in einem Monat gab es im Juni mit 22, die wenigsten im November mit 12.

Das Jahr begann mit dem Winter 2023/24, welcher mit 661,5 l/m<sup>2</sup> um 7,6 % zu feucht ausfiel. Der Frühling war mit 602 l/m<sup>2</sup> bei +19,2 % auf der nasser Seite. Im Sommer gingen die Niederschläge zurück und mit einer Akkumulation von 614 l/m<sup>2</sup> war dieser um 8,4 % zu trocken. Einen satten Überschuss erwirtschaftete der nasseste Herbst seit 7 Jahren, wo es mit 749,5 l/m<sup>2</sup> um 55,7 % mehr an Niederschlag gab.

Monatsniederschläge			
1	September	517,5 l/m <sup>2</sup>	+185,3 %
2	Juni	246,5 l/m <sup>2</sup>	+15,9 %
3	April	235,5 l/m <sup>2</sup>	+88,2 %
4	August	203,5 l/m <sup>2</sup>	-13,5 %
5	Mai	196,0 l/m <sup>2</sup>	-15,8 %
6	Februar	179,5 l/m <sup>2</sup>	+21,3 %
7	Jänner	179,0 l/m <sup>2</sup>	-28,6 %
8	Dezember	172,5 l/m <sup>2</sup>	-16,1 %
9	März	170,5 l/m <sup>2</sup>	+15,9 %
10	Juli	164,0 l/m <sup>2</sup>	-27,6 %
11	Oktober	157,0 l/m <sup>2</sup>	-10,6 %
12	November	75,0 l/m <sup>2</sup>	-70,3 %

Im Herbst ereignete sich der niederschlagsreichste Monat des Jahres. Der September war mit einer Summe von 517,5 l/m<sup>2</sup> und einer Abweichung von +185,3 % der absolut und relativ betrachtete Spitzenreiter. Ein großes Plus von 88,2 % bot der April. Zugewinne bis zu einem Fünftel summierten sich außerdem im Februar, März und Juni. Rückgänge von einem Zehntel bis zu einem Drittel hatten Jänner, Mai, Juli, August, Oktober und Dezember. Der in jederlei Hinsicht trockenste Monat war der November mit 75 l/m<sup>2</sup> bei einem Minus von 40,3 %.

<b>Top 10 Tagesniederschläge</b>		
1	14. September	113,0 l/m <sup>2</sup>
2	15. September	63,0 l/m <sup>2</sup>
3	13. September	62,5 l/m <sup>2</sup>
4	16. September	49,0 l/m <sup>2</sup>
5	4. Juni	45,5 l/m <sup>2</sup>
6	20. April	40,0 l/m <sup>2</sup>
7	12. September	37,5 l/m <sup>2</sup>
8	26. Jänner	37,0 l/m <sup>2</sup>
	13. August	37,0 l/m <sup>2</sup>
	15. Oktober	37,0 l/m <sup>2</sup>

Die größte Tagesmenge an Niederschlag fiel mit 113 l/m<sup>2</sup> Am 14. September. Dafür blieb es vom 24. Oktober bis 12. November 20 Tage hintereinander trocken, was die längste niederschlagsfreie Periode 2024 darstellte. An 6 Phasen im Jahr blieb es zumindest 5 Tage Am Stück trocken.

*Anmerkung: Die Abweichungen beziehen sich auf das Mittel des Zeitraums 2010-2023.*

## **2.085 l/m<sup>2</sup> Regen**

Die Regenbilanz bot 2024 mit einer Jahresmenge von 2.085 l/m<sup>2</sup> bei einem Plus von 11,4 % merklich überdurchschnittliche Kost an. Es landete in unserer Messreihe auf dem 6. Platz unter 28 klassierten Jahren. Ein regenreicheres Jahr liegt schon eine Weile zurück und findet sich 2007 (2.229,5 l/m<sup>2</sup>).

AN knapp der Hälfte aller Tage im Jahr regnete es. Wir zählten mit 170 Regentagen (+16 Tage) die dritthöchste Anzahl hinter den 178 Tagen im Vorjahr sowie den 174 Tagen im Jahr 2014. Die meisten Regentage in einem Monat gab es mit 22 im Juni, die wenigsten mit 6 im November.

Der November war mit lediglich 32,5 l/m<sup>2</sup> bei -66,4 % Abweichung der absolut und relativ gesehen regenärmste Monat im Jahr 2024. Mehr als doppelt so hoch lag die Regensumme mit 153 l/m<sup>2</sup> im Februar (+118,9 %). Die absolut und relativ größte Menge akkumulierte sich mit 512 l/m<sup>2</sup> bei einem Plus von 141,3 % im September. Es war damit der nasseste September in der heimischen Messgeschichte. Eine Topplatzierung erreichte sich noch der Februar als Fünfter, Jänner und März schafften es als Neunte ins Ziel. Dann folgten viele Klassierungen im Mittelfeld. Der Juni wurde Elfter, der April Zwölfter, der Oktober landete auf Rang 13. Mai und Dezember kamen auf Platz 15, der August wurde 16. Schlechter schnitt der Juli als 22. ab. Viertletzter wurde der November (26.).

Die höchste tagessumme an Regen gab es mit 113 l/m<sup>2</sup> Am 14. September.

*Anmerkung: Die Abweichungen beziehen sich auf das Mittel des Zeitraums 1997-2023.*

## **227,5cm Schnee**

Schnee war im Jahr 2024 Mangelware. Mit einer Neuschneesumme von 227,5 cm betrug das Minus ganze 59,6 %, wodurch das letzte Kalenderjahr zu einem der vier schneeärmsten (Platz 34 unter 37) unserer Messreihe wurde. Weniger Schnee sammelte sich nur 2020, 2002 und 1989 an.

Die Zahl der Schneefalltage ist seit fünf Jahren beinahe konstant. 2024 zählten wir 51 Schneefalltage (-6 Tage) und damit genau so viele wie 2020 und 2022. 2023 waren es 52, einzig 2021 mit 65 Schneefalltagen sticht heraus. Die meisten Schneefalltage in einem Monat gab es 2024 im Dezember mit 14.

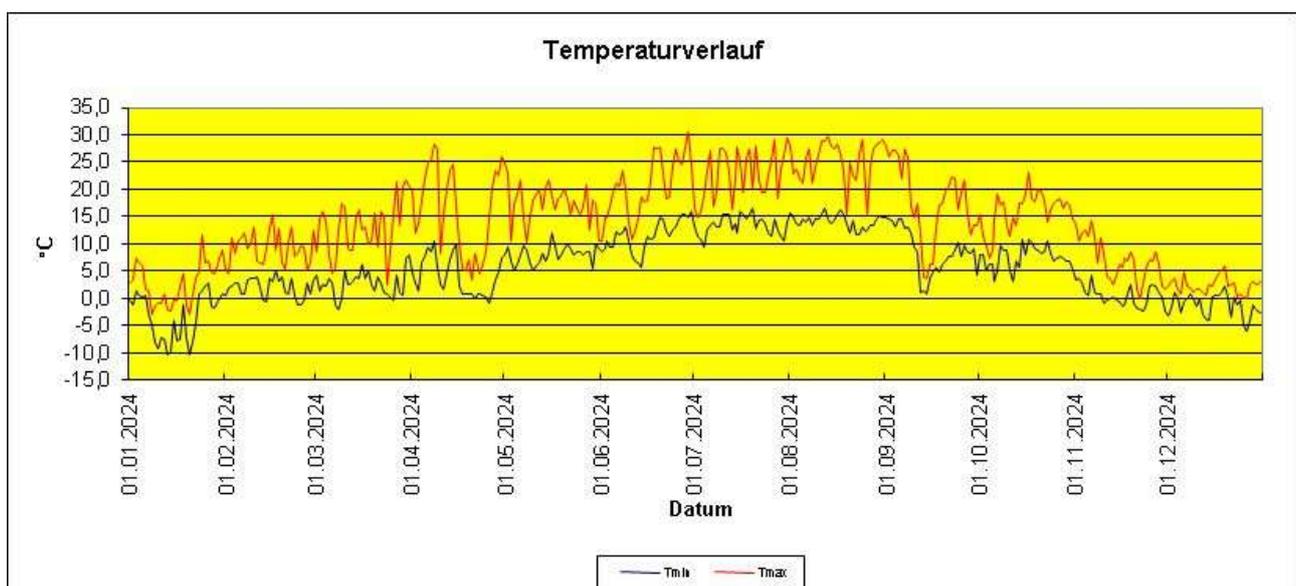
Trotz eines satten Minus von 52,4 % wurde der Jänner mit 60 cm Neuschnee zum absolut schneereichsten Monat des Jahres. Bezugnehmend auf die prozentuale Steigerung war dies der September, auch wenn +2.400 % eher nur eine statistische Spielerei darstellen. Darum schenken wir die Ehre des relativ gesehen schneereichsten Monats dem April mit Zugewinnen von 104,6 %. Ausgenommen die komplett schneelosen Monate, war der März absolut und relativ betrachtet mit einer Schneesumme von 9,5 cm bei einer Abweichung von -90,6 % der schneeärmste Monat. Alle weiteren Monate, die Neuschnee verzeichneten, hatten große Einbußen zu ihren Mittelwerten. Darum schaffte als einziger der April mit Platz 9 unter Seinesgleichen eine respektable Platzierung. Der November wurde 18., der Jänner 26., der Dezember 27., der März 32. und der Februar gar nur mehr 34.

Die größte Tagesschneemenge schneite es mit 19 cm Am 7. Jänner.

Anmerkung: Die Abweichungen beziehen sich auf das Mittel des Zeitraums 1988-2023.

Regentage		
Jänner	10	+3
Februar	12	+6
März	15	+5
April	10	-2
Mai	19	+0
Juni	22	+4
Juli	19	+0
August	17	+0
September	19	+5
Oktober	14	+1
November	6	-4
Dezember	7	-2

Schneefalltage		
Jänner	8	-4
Februar	3	-8
März	5	-4
April	10	+6
Mai	0	-1
Juni	0	+0
Juli	0	+0
August	0	+0
September	3	+3
Oktober	0	-2
November	8	+2
Dezember	14	+2



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	2024	2.085,0 l/m <sup>2</sup>
7	2013	2.077,5 l/m <sup>2</sup>
8	2014	2.033,5 l/m <sup>2</sup>
9	2006	2.015,0 l/m <sup>2</sup>
10	2017	2.014,5 l/m <sup>2</sup>
11	2023	1.671,5 l/m <sup>2</sup>
12	2000	1.920,0 l/m <sup>2</sup>
13	2016	1.919,0 l/m <sup>2</sup>
14	2005	1.893,5 l/m <sup>2</sup>
15	2008	1.877,0 l/m <sup>2</sup>
16	2009	1.856,5 l/m <sup>2</sup>
17	2012	1.840,0 l/m <sup>2</sup>
18	2020	1.829,0 l/m <sup>2</sup>
19	2019	1.784,0 l/m <sup>2</sup>
20	2004	1.756,5 l/m <sup>2</sup>
21	1999	1.656,0 l/m <sup>2</sup>
22	2011	1.633,0 l/m <sup>2</sup>
23	2018	1.562,5 l/m <sup>2</sup>
24	2022	1.550,5 l/m <sup>2</sup>
25	2021	1.518,5 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	2024	8,8 °C
2	2023	8,4 °C
3	2018	8,2 °C
4	2022	8,0 °C
5	2020	7,9 °C
6	2014	7,8 °C
7	2015	7,7 °C
	2019	7,7 °C
9	2016	7,4 °C
10	2011	7,1 °C
11	2017	7,0 °C
12	2021	6,9 °C
13	2002	6,4 °C
	2009	6,4 °C
	2013	6,4 °C
16	2012	6,2 °C
17	2007	6,1 °C
18	2003	6,0 °C
19	2008	5,9 °C
20	2010	5,7 °C
21	2006	5,5 °C
22	2004	5,2 °C
23	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	2023	2.533,5 l/m <sup>2</sup>
4	2013	2.518,0 l/m <sup>2</sup>
5	2019	2.500,0 l/m <sup>2</sup>
6	2024	2.496,5 l/m <sup>2</sup>
7	2016	2.417,0 l/m <sup>2</sup>
8	2014	2.369,0 l/m <sup>2</sup>
9	2021	2.104,0 l/m <sup>2</sup>
10	2020	2.091,0 l/m <sup>2</sup>
11	2010	2.069,0 l/m <sup>2</sup>
12	2018	2.045,5 l/m <sup>2</sup>
13	2022	1.977,5 l/m <sup>2</sup>
14	2011	1.954,0 l/m <sup>2</sup>
15	2015	1.799,5 l/m <sup>2</sup>

# Die Gewittersaison 2024

## Viel Energie und Hagel in der Gewitterluft

Eine aufziehende Kaltfront gab Am Abend des 15. Aprils den Startschuss für die Gewittersaison in Hintersee. Hier donnerte eine Entwicklung mit starkem Regen als erste und einzige Zelle des Monats.

Im Mai ließ die Gewittertätigkeit an 5 Gewittertagen 6 Zellen über das Gemeindegebiet hinweg ziehen. Davon waren zwei Gewitter mit Starkregen und kleinkörnigem Hagel verbunden. Diese gingen an den Nachmittagen des 13. Und 25. Mai nieder.

Im ersten Sommermonat brachten 10 Gewittertage 11 vernehmbare Zellen über dem Gemeindegebiet. Darunter ließ ein nächtliches Gewitter Am 22. Juni neben Starkregen auch leichten kleinkörnigen Hagel fallen.

In der energiereichen Luft kam es im Juli zwar nicht zu vielen Gewittern, da es kaum nennenswerte Luftmassenwechsel gab, diese fielen dafür durchaus kräftig aus. An 5 Gewittertagen donnerten und blitzten 7 Zellen über dem Gemeindegebiet. Mehrere heftige Entladungen direkt über Hintersee samt Starkregen bot eine Gewitterzelle Am Abend des 11. Julis. Starkregen und drei Naheinschläge hatte auch ein Abendgewitter Am 27. Juli im Programm.

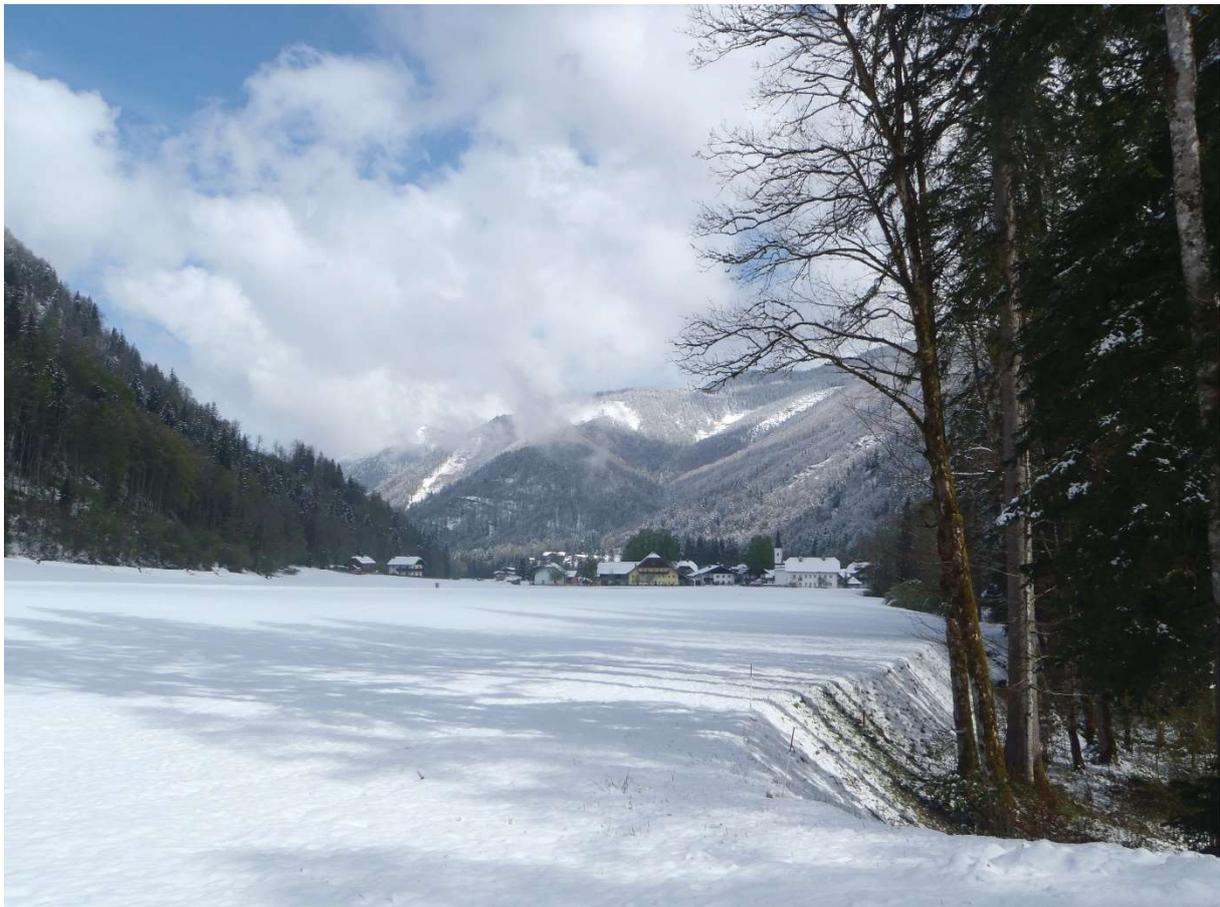
Der im August in Hintersee angesammelte Niederschlag stammte zu einem Großteil aus der Gewittertätigkeit. Diese war vor allem in der ersten Monatshälfte sehr aktiv zu Gange. Beispielsweise querten Am 2. August gleich 4 Gewitterzellen das Gemeindegebiet. Am Abend des 12. Augusts blitzte und donnerte es gleich 3 Stunden lang, wobei es kaum Regen gab. Ein starkes Gewitter zog einen Tag später, Am 13. August abends durch. Ab 19 Uhr kam es nebst starken Windböen auch zu einem halbstündigen Wolkenbruch, welcher von kleinkörnigen Hagel begleitet wurde. Diese Unwetterzelle sorgte mit 37 l/m<sup>2</sup> für den größten Tagesniederschlag im August. Insgesamt zählten wir im dritten Sommermonat an 10 Gewittertagen 15 Zellen, wobei 1 Gewitter wie erwähnt mit Hagel einher ging.

Im September gab es Am Monatsanfang noch eine rege Gewittertätigkeit. AN 3 Gewittertagen konnten 5 Gewitter beobachtet werden, eines darunter mit Hagel. Am 1. September entwickelte sich aus den nachmittäglichen Quellungen bis zum Abend eine kräftige Gewitterzelle. Um 19:15 Uhr fielen erste, teils schwere, Regentropfen. Der Regen intensivierte sich schleunigst und erste Donner waren zu vernehmen. Kurz darauf setzte wolkenbruchartiger Regen ein und es begann zu hageln. Ab etwa 19:20 Uhr hagelte es für ca. 10 Minuten kräftig, sodass sich eine dünne Hageldecke ausbildete. Die Korngröße betrug dabei bis zu 2 cm. Zudem kam etwas Wind auf und der Wolkenbruch hielt an, ehe er nach einer halben Stunde sukzessive nachließ. Währenddessen waren nahe Blitzentladungen und laute Donner zu sehen und zu hören, da sich die Gewitterzelle direkt über dem Gemeindegebiet befand. Gegen 20 Uhr war das Wetter Großteils nordostwärts abgezogen. Insgesamt fielen während des Wolkenbruchs 34 l/m<sup>2</sup> Niederschlag. In den weit zurück gegangenen Gewässern bewirkte das keine allzu große Reaktion. Den Abschluss der heurigen Gewittersaison markierte ein trockenes Gewitter Am Abend des 4. Septembers.

In der Zeitspanne vom 15. April bis zum 4. September, der Dauer der Gewittersaison 2024, zählten wir an unserer Station 34 Gewittertage (+6 Tage) und damit die meisten seit 2017. An diesen Tagen donnerten 45 Gewitterzellen (+4 Zellen) über dem Gemeindegebiet. Davon waren 5 Zellen (+3 Zellen) mit Hagel verbunden. Es waren die zweitmeisten Hagelwetter hinter den 6 aus 2012 und vor den 4 aus dem Vorjahr. Gewitterträchtigster Monat war der August mit 15 Zellen.

<b>Gewitterstatistik</b>		
April (1/1/0)	15.04.24	Gewitter mit starken Regen um 20:40 Uhr
Mai (5/6/2)	06.05.24	Gewitter mit mäßigen Regen und lebhaften Wind um 19:20 Uhr
	13.05.24	Gewitter mit Starkregen und kleinkörnigen Hagel um 14:30 Uhr
	19.05.24	Gewitter mit mäßigen Regen um 1:30 Uhr
	19.05.24	Gewitter mit starken Regen und 1 Naheinschlag um 21:10 Uhr
	25.05.24	Gewitter mit Starkregen und kleinkörnigen Hagel um 16 Uhr
	27.05.24	Gewitter mit leichten Regen um 18:20 Uhr
Juni (10/11/1)	06.06.24	Gewitter mit starken Regen um 22:40 Uhr
	08.06.24	Gewitter mit leichten Regen um 18:25 Uhr
	09.06.24	Gewitter mit starken Regen um 20 Uhr
	09.06.24	Gewitter mit mäßigen Regen um 22:10 Uhr
	17.06.24	Gewitter mit starken Regen um 19:50 Uhr
	20.06.24	Gewitter mit Starkregen und lebhaften Wind um 18 Uhr
	21.06.24	Gewitter ohne Niederschlag um 17:20 Uhr
	22.06.24	Gewitter mit Starkregen und leichten kleinkörnigen Hagel um 1:30 Uhr
	26.06.24	Gewitter ohne Niederschlag um 21:40 Uhr
	27.06.24	Gewitter mit starken Regen um 17 Uhr
	30.06.24	Gewitter mit mäßigen Regen um 19:20 Uhr
Juli (5/7/0)	11.07.24	Gewitter mit Starkregen um 19:10 Uhr
	11.07.24	Gewitter mit Starkregen und mehreren Naheinschlägen um 20 Uhr
	12.07.24	Gewitter mit Starkregen und einem Naheinschlag um 12:50 Uhr
	21.07.24	Gewitter ohne Niederschlag und lebhaften Wind um 21:15 Uhr
	27.07.24	Gewitter mit starken Regen und 3 Naheinschlägen um 21:30 Uhr
	28.07.24	Gewitter mit mäßigen Regen um 8:15 Uhr
	28.07.24	Gewitter mit starken Regen um 10:15 Uhr
	August (10/15/1)	01.08.24
01.08.24		Gewitter mit starken Regen und lebhaften Wind um 17:30 Uhr
02.08.24		Gewitter mit mäßigen Regen und lebhaften Wind um 13:10 Uhr
02.08.24		Gewitter mit Starkregen um 18:20 Uhr
02.08.24		Gewitter mit leichten Regen um 19:45 Uhr
02.08.24		Gewitter mit starken Regen um 20:50 Uhr
04.08.24		Gewitter mit starken Regen um 5:25 Uhr
07.08.24		Gewitter mit mäßigen Regen und starken Wind um 15:45 Uhr
08.08.24		Gewitter mit leichten Regen und lebhaften Wind um 12 Uhr
12.08.24		3-stündiges Gewitter mit leichten Regen um 19:30 Uhr
13.08.24		Starkes Gewitter mit 1/2-stündigen Wolkenbruch (37 l/m <sup>2</sup> ), kleinkörnigen Hagel und starken Wind um 19 Uhr
14.08.24		Gewitter ohne Niederschlag um 17:30 Uhr
14.08.24		Gewitter mit leichten Regen um 19 Uhr
	26.08.24	Gewitter mit Starkregen um 17:45 Uhr
	29.08.24	Gewitter ohne Niederschlag um 17 Uhr
September (3/5/1)	01.09.24	Starkes Gewitter mit 1/2-stündigen Wolkenbruch (34 l/m <sup>2</sup> ), kräftigen Hagel bis 2 cm, lebhaften Wind und mehreren Naheinschlägen um 19:15 Uhr
	01.09.24	Gewitter ohne Niederschlag um 20:20 Uhr
	01.09.24	1-1/4-stündiges Gewitter mit leichten Regen um 20:50 Uhr
	03.09.24	2-1/2-stündiges Gewitter mit kurzen starken Regen um 17 Uhr
	04.09.24	Gewitter ohne Niederschlag um 19:30 Uhr

*Anmerkung: In der Tabelle stehen 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. Wetterleuchten ohne Donner werden nicht als Gewitter aufgezeichnet.*



# 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.

