



Das Wetterjahr 2021

Wärmeknick bringt Schnee zurück

Jahresbericht der Wetterstation Hintersee | 771 m | Salzburger Flachgau

Herausgegeben von Franz Kloiber am 16. Jänner 2022



Copyright © 2022 by Wetterstation Hintersee
Text & Gestaltung: Franz Kloiber
Fotografien: Rosi Kloiber,

Alle Angaben, falls nicht anders angegeben, beruhen auf eigener, privater Messung und Auswertung bzw. Recherche und Analyse der Wetterstation Hintersee.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
2021 in Österreich Ein Blick nach Salzburg	
Jänner & Februar	7
Vom Winter in den Frühling	
März & April	10
Der Winter zeigt die Hörner Der Winter 2020/21	
Mai & Juni	14
Erst andeuten, dann durchziehen	
Juli & August	16
Eingekesselt von Schwüle und Unwettern Der Sommer 2021	
September & Oktober	25
Sonnig, warm und trocken	
November & Dezember	26
Später Winterstart endet zu Weihnachten	
2022 in Hintersee	28
Wärmeknick bringt Schnee zurück 6,9 Grad mittlere Temperatur 2.104 l/m ² Niederschlag 1.518,5 l/m ² Regen 778 cm Schnee	
Die Gewittersaison 2021	35
Außer im Sommer nichts gewesen Gewitterstatistik	

Vorwort

Die Wetterstation Hintersee veröffentlicht neben ihrer ständigen Internetpräsenz jährlich eine Zusammenfassung über die jeweils in einem Kalenderjahr gesammelten Ergebnisse der Kleinklimaforschung in der idyllischen Gemeinde im Salzburger Flachgau. Im so genannten „Jahresbericht“ werden Wetterverlauf, herausragende Ereignisse sowie verschiedenste Statistiken dargestellt.

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

Die private Wetterstation Hintersee besteht seit dem 6. September 1996 und widmet sich seit da an der Kleinklimaforschung in einem der schneereichsten Orte des Landes. Seit damals wurde die Bandbreite an erhobenen Parametern stets erweitert. Neben dem primären Ziel, der Arbeit in der Klimatologie, bietet die Wetterstation auch Services im synoptischen Bereich. Es handelt sich hierbei in erster Linie um die Wettervorhersage und das Warnwesen für Hintersee und dessen Bevölkerung. Ein weiterer Pfeiler ist die Analyse von markanten Wettervorkommnissen und deren Auswirkungen auf die Gemeinde und Region.

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

2021 in Österreich

Das Wetterjahr verschaffte Österreich wohl eine Verschnaufpause und keinen Abbruch des in den letzten Jahren aufkeimenden Topthemas, der rasenden Erwärmung. Es war das „frischeste“ Jahr seit 2010, hatte aber dennoch mehr heiße bzw. warme Seiten als kalte.

Kaum eine Atempause vergönnte das Wetter Betroffenen und Einsatzkräften im Sommer aufgrund mehrerer heftiger Unwetter. Dem voraus war ein trocken-kalter Frühling gegangen, ein sonniger Herbst schloss sich an. Der Winter war anfangs im Süden zu Gast und kam im März und April zu einem etwas überraschenden Comeback. Selbst die Adventzeit vermochte regional mit bestem Winterwetter zu verzaubern. Satte Wärmewellen gab es im Februar und zu Jahresende.

Die verschiedensten Witterungen hinterließen der Alpenrepublik 2021 zwar das kühlfste Jahr seit 11 Jahren, dennoch gelang ihm der Sprung unter die wärmsten 25 Jahre der österreichischen Messgeschichte seit 1767. Im Vergleich zur aktuellen Referenzperiode 1991-2020 lag die mittlere Temperatur in Österreich sogar um 0,1 °C unter dem Schnitt. Im Verhältnis zu der vorangegangenen Periode 1961-90 betrug die Abweichung jedoch +1,1 °C. 2021 war damit das 21. wärmste Jahr in Österreich. Gemessen an den hohen Temperaturen der drei Vorjahre, die alle zu den 5 wärmsten des Landes zählen, fühlte sich 2021 verständlicherweise kühl an, obwohl es das bei Weitung des Betrachtungswinkels gar nicht war. Unter den besten 25 Jahren befinden sich nun 18 Jahre aus den 2000ern. 2018 führt die Rangliste weiterhin vor 2014, 2019, 2015 und 2020 an. 1994, 2007, 2016, 2000 und 2002 komplettieren die ersten zehn. Die weitere Reihung lautet 2008, 2017, 2011, 2012, 2009, 1822, 2013, 1992, 1797 sowie 2003 auf den Rängen 11-20. Nun folgt das Jahr 2021 vor den Jahren 1811, 1794, 1998 und 2001.

Nach Langem gab es im abgelaufenen Jahr wieder einige Monate, die eine deutlich zu kühle Mitteltemperatur aufwiesen und so nicht unerheblich am Jahreseindruck wirkten. Der April war mit einer Abweichung von -2,3 °C immerhin der kälteste April seit 1997. Der Mai fand mit -2,2 °C auch nur drei Kumpanen mit einer ähnlich negativen Abweichung in den vergangenen dreißig Jahren. Der August geriet mit -1,3 °C zum kühlfsten seit 2014. Der relativ gesehen wärmste Monat war mit einer Abweichung von +2,4 °C der Juni, der zum drittwärmsten Juni in Österreich mutierte. Ebenso markante positive Abweichungen boten der Februar mit +1,3 °C und der September mit +1,2 °C. Die anderen Monate verzeichneten moderate Abweichungen von zirka einem halben Grad vom Referenzmittel, das hier jeweils jenes der Periode 1991-2020 ist.

Flächig betrachtet war es in Österreich 2021 im Großen und Ganzen überall gleich temperiert.

Auf den Bergen war die Abweichung im Vergleich zu den beiden oben erwähnten Referenzmitteln um 0,2°C geringer und das Jahr 2021 landete in dieser Statistik auf dem 25. Platz der Messreihe.

Die höchste Temperatur wurde am 8. Juli mit +37,5°C in Bad Deutsch-Altenburg (Niederösterreich) gemessen. Den absoluten Tiefstwert gab es am 13. Februar am Dachsteingletscher (2.520 m, Oberösterreich) mit -29,4°C. Die nationale Krone für die größten Frostbeulen in den Talorten bekam Osttirol. St. Jakob im Defereggental war mit -24,2°C am 11. Jänner der niedrigste Tiefstwert an einem bewohnten Ort. Lienz eroberte am selben Tag mit -23,5°C den Titel für die Regionen unter 1.000 m. Die höchste Jahresmitteltemperatur errechnete sich wenig überraschend mit +12,2°C in der Wiener Innenstadt.

Die Niederschlagsbilanz fiel mit einem Minus von 7 Prozent zu mager aus und es war damit so trocken wie 2018. Noch niederschlagsärmer war letztmals das Jahr 2015 mit -16%. Relativ gesehen am nassesten war es dabei ganz im Westen, im Rheintal, wo es Zugewinne bis 20% gab. In östlicher Richtung davon bis zum Salzburger Pongau war die Ausbeute im Bereich des vieljährigen Mittels. Im restlichen Österreich blieben die Niederschläge um wenige Prozent bis zu einem Viertel unter dem Soll, stellenweise in der Steiermark sogar um bis zu 40% darunter.

Sehr unterschiedlich zeigten sich die Niederschlagssummen in den einzelnen Monaten. Während der Jänner knapp die Hälfte mehr brachte und auch sich Juli, August sowie Dezember nicht lumpen ließen, war der Herbst der trockenste seit 15 Jahren. Der Februar präsentierte sich mit seinem Defizit als Auftakt zu einem staubigen März und April, die beide in Kombination zu den vier niederschlagsärmsten neben 1893, 1946 und 2003 gehörten. Der Mai konnte Einiges wieder gut machen, jedoch der Juni wurde sogleich zu einem der trockensten in Österreich.

Niederschlagsreichster Platz war die Rudolfshütte mit 2.335 l/m². Ihr Gegenstück befand sich im burgenländischen Podersdorf mit 376 l/m².

Auffällig war in diesem Jahr auch die überdurchschnittliche Anzahl an Gewittern mit Großhagel. Alleine am 24. Juli waren mindestens 10 Gewitterzellen mit Hagelgrößen von 8-12 cm über Österreich unterwegs.

Die Sonne schien diesmal in Österreich um 4 Prozent kürzer als im Normal und zeigte sich somit ähnlich oft wie in den Vorjahren. Die lokalen Abweichungen lagen dabei überwiegend im einstelligen Prozentbereich vom Durchschnitt.

Februar, Juni, September und Oktober lieferten über das Maß hinaus Sonnenstunden. Jänner, Mai, August und Dezember waren hier eher sparsam.

Sonnenreichster Ort war Graz (Steiermark) mit 2.256 Stunden.

Ein Blick nach Salzburg

Im Heimatbundesland der Wetterstation Hintersee verlief 2021, zumindest der Jahresstatistik nach, ruhig. Wie wir in diesem Jahresbericht noch lesen werden, war dies aber alles andere als der Fall und schwere Unwetter suchten Salzburg im Sommer heim.

Auf die Niederschlagsbilanz wirkte sich das nur bedingt aus und es war in Salzburg im Jahr 2021 um 3% trockener als normal. Die Rudolfshütte fand als nassester Platz im Abschnitt für Österreich Erwähnung.

Die Sonne lachte am längsten mit 1.981 Sonnenstunden dem Salzburger Flughafen. Das Bundesland sah einen Rückgang um zarte 2%.

Eine Abweichung von $-0,2^{\circ}\text{C}$ wies das Jahresmittel der Temperaturen auf. Die wärmste Mitteltemperatur erlebte die Stadt Salzburg mit $+9,5^{\circ}\text{C}$. Den absoluten Tiefstwert verzeichnete der Sonnblick (3.109 m) mit -26°C am 14. Februar. In den Lagen unter 1.000 m gelang dies Radstadt mit $-19,5^{\circ}\text{C}$ am 22. Dezember. Den heißesten Tag gab es 2021 am 6. Juli, wo in Golling $+34,1^{\circ}\text{C}$ gemessen wurden.

Die Abweichungen beziehen sich stets auf die aktuelle Klimareferenzperiode 1991-2020.

Quelle: Vorläufige Jahresbilanz für 2021 der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien. Veröffentlicht am 21. Dezember 2021 auf www.zamg.ac.at.

Jänner & Februar

Vom Winter in den Frühling

Es vermochte erstmals seit zwei Jahren wieder an vernünftiges, dem Ort angepasstes, Winterwetter zu erinnern, was uns der Jänner zumindest knapp 4 Wochen lang bot. Wiederholte kleine Schneefälle, Frost ohne Eiseskälte und freundliche Passagen prägten den Monat bis an den letzten Tagen nach einem satten Neuschneeereignis eine sehr milde Westlage durchbrach, die das gewonnene Winterflair in Wind und Regen versenkte. Zuvor schneite es am 26. Jänner mit 55 cm die größte Tagesneuschneemenge des Jahres. Immerhin zugleich die sechstgrößte Menge in einem Jänner an unserer Station.

Top 10 Tagesniederschläge Schnee

1	26. Jänner	55,0 cm
2	20. März	35,0 cm
3	17. März	33,0 cm
4	16. März	32,0 cm
	9. Dezember	32,0 cm
6	18. Jänner	30,0 cm
7	7. April	28,0 cm
8	18. März	27,0 cm
9	8. April	26,0 cm
10	30. November	23,0 cm

Die Großwetterlage begann das neue Jahr gemächlich mit einem etwas im Abseits der beiden Hochs über dem Ostatlantik und Osteuropa liegenden Alpenraum, der bald in den Genuss in sich von Skandinavien her ausdehnenden Hochdruck kam. Dort wurde ein Tief zeitig abgelöst und zum anfänglichen Tiefdruck im westlichen Mittelmeerraum gesellte sich während der ersten Dekade ein Trogvorstoß ins östliche Mitteleuropa. Ein Wirbel über Nordosteuropa unterstützte temporär die Zufuhr winterlicher Luft. Bis zur Jännermitte

musste sich der skandinavische Hochdruck verabschieden und wurde von einem breiten Trog Südwärts abgedrängt. Der Tiefdruck stieß dabei vom Nordmeer in den Südosten Europas vor und bildete zwischen dort und den Briten mehrere Drehzentren aus. Nach der Monatsmitte fand sich der Alpenraum wieder an der Südflanke des sich über West- und Nordeuropa regenerierten Hochdrucks wieder und wurde von einer nordosteuropäischen Trogspitze gekitzelt, welche sich bis ins Mittelmeer schummelte. Mit dem Wechsel in die dritte Dekade zog sich der Hochdruck über dem Ostatlantik abermals zurück und ein Trog mit Zentrum bei Irland brachte eine föhnige Vorderseitenlage ins Land. Die den Trog umlaufenden Randentwicklungen sorgten mit Schwenk in die letzte Jännerwoche erst für Neuschneezuwachs, später kamen wir mit der Ostverlagerung des Trogs in die Zufuhr milder Atlantikluft, welche am Ende Regen und Tauwetter verursachte.

Neben dem astronomischen hinkte heuer auch der meteorologische Frühlingsbeginn am 1. März eindeutig der Realität hinterher. Nachdem der Februar 2020 in Punkto Wärme schon neue Maßstäbe gesetzt hatte, stemmte sich diesmal ein fünftägiges Polarluftgastspiel erfolgreich gegen eine abermalige Verbesserung. Dennoch brachte der zweite Monat des Jahres echtes Frühlingswetter ins Land, wo eine grassierende Schneearmut zur Randnotiz verkam.

Der zweite Monat des Jahres übernahm die Großwetterlage des ausgehenden Jäners und die erste Woche war von der recht milden Schlagseite der Frontalzone geprägt, da das Wetter von Tiefs aus Nordwesteuropa bestimmt wurde. Die ursprünglich nur im Mittelmeerraum herrschende Hochdominanz dehnte sich ab dem ersten Februarwochenende mit einem separaten Zentrum über Skandinavien aus. Der Tiefdruck wirbelte über NW-Russland, weiterhin Britannien und der Iberischen Halbinsel. Von Letzterer zogen zwei Tiefs nordostwärts und zapften die nordische Kaltluft an, welche vorerst bis ins nordöstliche Mitteleuropa vorankam. Denn im Alpenraum hielt sich, unterstützt von Italtiefs, die warme Luft. Ein Unterschied von bis zu 25 Grad zwischen den Luftmassen wurde aufgerissen. Nach dem ersten Dekadenwechsel setzte sich der südsandinavische Hochdruck mehr in Richtung Mitteleuropa durch und die Höhenströmung im Alpenraum drehte auf O bis NO, sodass für ein paar Tage eisige Frostluft unser Land erreichte. In diese kurze Phase fielen die kältesten Tage im Jahr. Die tiefste Temperatur verzeichneten wir am 13. Februar mit $-14,9^{\circ}\text{C}$.

Die 10 kältesten Tage		
1	13. Februar	- 14,9°C
2	12. Februar	- 13,7°C
3	11. Februar	- 11,9°C
4	14. Februar	- 11,7°C
5	15. Februar	- 11,6°C
6	22. Dezember	- 11,4°C
7	15. Jänner	- 10,8°C
8	12. Jänner	- 10,6°C
9	21. Dezember	- 10,2°C
10	11. Jänner	- 10,0°C

Mit einer Hochzelle über Mitteleuropa riss die Kältezufuhr doch bald wieder ab und zur Monatsmitte trat der schon über Westeuropa wartende Trog mit britischen Tiefdruck erneut ans Steuer. Ein zweiter Trog behielt Osteuropa im Griff. Um den Schwenk in das letzte Februardrittel baute sich stabiler Hochdruck, von Skandinavien bis Nordafrika reichend, an der Vorderseite eines großen Troges auf. Ein praktisch ortsfestes Sturmtief bei Island mit iberischer Unterstützung schaufelte dabei subtropische Luftmassen samt Saharastaub

herbei und es kam zu einer ungewöhnlichen Wärmewelle mit frühlingshaften Temperaturen.

Fr, 26.02.21 Wärmewelle lässt Rekorde schmelzen

Eine für die herrschende Winterzeit ungewöhnliche Wärmewelle prägte das Wetter seit dem letzten Samstag und ließ in Hintersee nicht nur den Schnee, sondern auch die bisherigen Februarhöchstwerte unserer immerhin fast 20-jährigen Temperaturmessreihe dahin schmelzen.

Subtropikluft und Wüstensand

Eine recht stabile Großwetterlage ermöglichte subtropischer Warmluft aus Nordafrika samt Saharastaub an der Vorderseite eines langen, vom quasi ortsfesten Sturmtief über dem mittleren Nordatlantik über die Britischen Inseln bis zu den Kanaren reichenden, Trog in einer südwestlichen Höhenströmung weit nach Norden auszugreifen. Die für die Jahreszeit ungewöhnlich warme Luftmasse flutete weite Teile Kontinentaleuropas bis hinauf nach Skandinavien, wo es von Schweden über Frankreich via Mitteleuropa hin nach Polen und auf den Balkan bis hinunter nach Italien verbreitet neue Temperaturrekorde für Februar gab.

Unterstützt wurde die Warmluftpumpe zudem von einem von der Iberischen Halbinsel südostwärts ziehenden Ablegertief und einem Hochkern über Südosteuropa, welcher Teil eines breiten Hochdruckgebietes vom Mittelmeerraum bis nach Skandinavien war. Ein weiterer Trog über Osteuropa hinderte das System außerdem an der Flucht nach Osten.

Frühling im Winter

Am Sonntag wurde mit einem Höchstwert von 15,6°C die erst vier Jahre alte Bestmarke von 15,4°C am 23. Februar 2017 überboten und am heutigen Freitag nochmals egalisiert. Die restlichen Höchstwerte der vergangenen Woche räumten die alten Top 10 der höchsten Februartemperaturen so richtig aus und gleich sechs Tage schafften den Sprung hinein. Drei Platzierungen gehen noch auf das Konto des Februars 2020.

Die mittlere Temperatur während dieser Wärmewelle betrug 5,0 Grad und lag somit 6 Grad über dem langjährigen Mittel für die dritte Februardekade. Eine derartige Welle hätte in einem Sommermonat Höchstwerte von durchgehend etwa 33 bis 35 Grad entsprochen. →

Nur wenig Vergleichbares

Die Temperaturmessreihe der Wetterstation Hintersee ist zu kurz, um die heurige Wärmewelle besser einordnen zu können, darum bemühen wir die Daten der Hydrografischen Station in Faistenau, deren Temperaturniveau aber ein bisschen höher liegt, als das unsere.

Dennoch fanden sich in den letzten 6 Jahrzehnten nur drei vergleichbare Ereignisse. Die Wärmewelle von 19. bis zum 28. Februar 1968 bot eine Mitteltemperatur von 5,4°C bei einem Tageshöchstwert von 16,8°C am 21. Februar 1968 auf. Vom 21. bis zum 27. Februar 1990 erreichten wir dort ein Mittel von 5,2°C bei einem Maximum von 15,3°C am 25. Februar 1990. Schließlich blieb noch der bisher längste Wärmeeinbruch eines Februars in unserem Tal und zwar die zwei Wochen vom 11. bis zum 24. Februar 1998, wo es in Faistenau ein Mittel von 5,5°C bei einer Maximaltemperatur von 16,7°C am 21. Februar 1998 gab.

Teils neue Stationsrekorde im ganzen Land

Der Temperaturrekord für Februar fiel zwar nicht, allerdings erreichten 42 der 272 offiziellen Wetterstationen in Österreich einen neuen Stationsrekord. Darunter waren Köflach (Steiermark) mit 22,6°C am 23.2. als Hitzepele Österreichs und Bad Gastein mit 16,5°C als neben Bischofshofen und der Rudolfshütte einer von drei Rekordverbesserern in Salzburg. Den höchsten Messwert gab es im Bundesland in der Stadt Salzburg mit 20,6°C vom Freitag.

Quelle: wetterblog.at, www.facebook.com (Seite der ZAMG)

Die während der Wärmewelle herbei gewehrte Luft war um rund 25-30 Grad wärmer als während der kurzen Kältephase. Im Feber 2021 übertrafen die Tageshöchsttemperaturen 10 Mal die 10-Grad-Marke, was bislang noch nie der Fall war. Erst am letzten Wochenende kühlte es mit dem abgeschwächten Frontenzug des unter Zersplitterung ostwärts ziehenden Troges ein wenig ab.

März & April

Der Winter zeigt die Hörner

Malträtiert von kräftigen Wärmeeinschüben zeigte der Winter dem zu früh hereinbrechenden Vollfrühling nochmal die Hörner und der März 2021 wurde in seiner Mitte ungewohnt schneereich und kühl. Erstmals seit einem Jahrzehnt, in dem die Erwärmung ordentlich zu und der Neuschnee enorm abgenommen hatten, erinnerte der März wieder an jene der alten Garde.

In den März ging es mit sich von Britannien her bis auf den Balkan ausbreitenden Hochdruck, der für eine Verlängerung der Wärmewelle aus dem Februar sorgte. Tiefdruckzentren hielten sich über Skandinavien und dem westlichen Mittelmeerraum hinauf bis zur Biskaya. Zur Mitte der ersten Dekade schafften es Tiefs im Nordwesten wieder Störungseinfluss bis in den Alpenraum voran zu bringen und etablierten schließlich

einen Trog über Osteuropa, der knapp über den Dekadenwechsel hinaus für unbeständiges Wetter an der Vorderseite eines Hochs über NW-Europa verantwortlich war. Ein sich dahinter befindliches Islandtief drückte den Hochdruck mit einer kurzen Föhneinlage über den Kontinent ostwärts und zur Monatsmitte stellte sich eine recht winterliche Phase ein. Wiederholt zogen nun Tiefs von Nordwesten nach Skandinavien und via Mitteleuropa stieß Kaltluft im zum Mittelmeerraum reichenden Trog in den Alpenraum vor. Der Atlantik war durch ein blockierendes Hoch, das von den Azoren bis Großbritannien und Grönland reichte, aus dem Spiel genommen. In Richtung astronomischer Frühlingsbeginn kam der Hochdruck etwas mehr nach Skandinavien voran und der Trog wies einen Einflussbereich vom Baltikum bis nach Nordafrika auf, in welchen erst ein Tief bei der Ukraine und später nochmals Tiefdruck über dem Nordmeer weitere Fronten an die Alpen lenkten. Erst nach einigen Tagen im letzten Monatsdrittel eroberte der Hochdruck von den Briten her Westeuropa und bekam alsbald auch die Mitte des Kontinents unter seine Fittiche, sodass der Winter gehen musste. Auch wenn dieses Hoch nach Osten abwanderte und ein Britannientief am letzten Märzwochenende minimal störte, setzte sich der Hochdruck bis zum Monatsende endgültig durch, wo er schließlich von der Atlantikküste im Westen bis zum Ural im Osten langte und dem Alpenraum eine sehr warme Periode bescherte.

Monatsniederschläge Schnee-			
1	März	225,5 cm	+ 120,8 %
2	Jänner	212,0 cm	+ 70,9 %
3	Dezember	123,5 cm	+ 1,4 %
4	April	120,0 cm	+ 430,8 %
5	November	68,0 cm	+ 1,6 %
6	Februar	29,0 cm	- 76,9 %

Das Teppich überzogene Liegemöbel, das Sigmund Freud Zeit seines ärztlichen Wirkens im Behandlungszimmer drapiert hatte, wäre für eine gespaltene Persönlichkeit wie den April wohl der rechte Platz, um mal über so Einiges zu reden. Das oft strapazierte Rangeln der Luftmassen im zentralen Frühlingsmonat konnte wohl ein konträreres Bild als in den Aprilmonaten 2020 und 2021 nicht zeichnen. Gab es im Vorjahr noch viel Sonne und ungewöhnliche Wärme, so dominierten diesmal über zwei Drittel des Monats polare Ausflüsse mit Spätwinterwetter und für die Jahreszeit außerordentlichen Schneemengen und einem in Zeiten treibender Erwärmung ungewohnten Tiefgang der Temperaturen. In Punkto Neuschneemenge sorgte der April mit 120 cm für einen neuen Stationsrekord.

Mit Einzug des Aprils und dem beginnenden Höhepunkt der Osterzeit stellte sich auch die Großwetterlage um und schon an den letzten der Kartage öffnete ein zum Baltikum ziehendes Tief an seiner Rückseite die Tür für eine nordwestliche Höhenströmung, die vorerst nur zaghafte und in der ersten ganzen Aprilwoche für die Jahreszeit ungewöhnlich starke Schneefälle brachte. Hochdruck hatte sich über dem Nordostatlantik bis nach Grönland aufgeplustert, sodass sich vom Nordmeer her ein markanter Tiefkomplex nach Skandinavien schieben konnte, welcher Mitteleuropa unter den mit Kaltluft gefüllten Trog versinken ließ. Eine kurzzeitige Vorderseitenlage, die sich zum ersten Dekadenwechsel

aufbäumte und ein Hoch über den Balkan stützte, sorgte für ein recht mildes Intermezzo mit südlicher Luft samt Saharastaub. Doch bald war dies vorbei und der nächste Tiefkomplex mit Zentrum bei Skandinavien und einem bis zu einem zweiten Drehzentrum über der Iberischen Halbinsel reichenden Trog, zog in den Alpenraum herein, wodurch die nächste Phase mit Schneefällen ausgelöst wurde. Zusätzlich schaffte eine Italientiefentwicklung feuchte Luft aus dem adriatischen Raum nach Österreich. Hinter der Monatsmitte eroberte der Hochdruck den Norden Europas bis nach NW-Russland zurück, weshalb die Zufuhr der polaren Luft abgeschnitten wurde und der verbleibende Tiefdruck über Osteuropa in Verbindung mit einem Tief über dem westlichen Mittelmeer mit der abgestandenen Kaltluft Vorort arbeiten musste und sich sukzessive eine Milderung unter weiterem Störungseinfluss durchsetzte. Ein von der Nordsee durchschwenkender Trog zeichnete nach dem zweiten Dekadenübergang für wechselhaftes Aprilwetter verantwortlich, ehe sich aus Nordwesten Hochdruck auf den Kontinent schob und die letzte Woche des Aprils unter Temperaturanstieg freundlich und frühlingshaft gestaltete mit einem Schönheitsfehler am letzten Tag des Monats.

Temperaturmittel Jahreszeiten			
1	Sommer	+ 15,4 °C	+ 0,4 °C
2	Herbst	+ 7,6 °C	+ 0,7 °C
3	Frühling	+ 5,0 °C	- 1,2 °C
4	Winter	0,0 °C	+ 1,9 °C

Der Winter 2020/21

Der diesmalige Winter offerierte ein Wechselbad aus Witterungen. Dem sehr zeitigen Start Ende September folgte ein langes, sehr mildes Nichts bis zu den Weihnachtsfeiertagen, das bereits einen nächsten Ausfall wie im Vorwinter befürchten ließ. Doch im Jänner kam der Winter seinem nahmen angemessen mit normalen Temperaturen und ernst zu nehmenden Schneemengen ins Land. Die gewonnenen Schneefreuden zerronnen im Februar und frühen März unter teils massiven Wärmeeinschüben, ehe der Winter eine ungewöhnliche Rückkehr antrat, die mit dem Märzausklang wieder in eine recht warme Phase überging. Die anstehenden Ostern sorgten abermals aufgrund wiederholter Kaltluftvorstöße für eine Auferstehung des Winters mit für die Jahreszeit ungewöhnlichen Schneefällen. Nach einem warmen Unterbruch beendete der Mai mit finalen, nicht mehr messbaren, Flocken einen verdrehten Winter 20/21.

Den ersten Schneefalltag des Winters 20/21 gab es bei einem Kaltlufteinbruch am 25. September mit 0,5 cm. In der Nacht auf den 26. September kamen nochmals 1,5 cm hinzu, sodass es der früheste messbare Schneefall in der Messreihe der Wetterstation wurde. Bislang war dies 1994 und 2003 jeweils am 6. Oktober der Fall gewesen. Nachhaltig war der frühe Vorstoß allerdings nicht, denn weder im Oktober, noch im November kamen nennenswerte Schneefälle zusammen und da selbst der Dezember mit nur 49 cm zu den acht schneeärmsten seiner Zunft gehörte blieb der Start in den Winter enttäuschend. Der Februar tat es dem Dezember gleich und mit mageren 29 cm fanden

sich nur wenige Feber mit noch weniger Schnee. Bereits zum achten Mal in Folge schaffte der Februar nicht mehr eine durchschnittliche Neuschneemenge.

Ganze 10 Jahre hintereinander passierte das im März. Im abgelaufenen Winter ragte der März als schneereichster Monat des Winters mit 225,5 cm aber deutlich heraus und konnte neben dem Jänner mit 212 cm als jeweils Sechste unter Ihresgleichen die Winterbilanz entscheidend aufbessern. Mit Plus 121 bzw. 72 Prozent waren die Beiden jene Monate mit Zugewinnen, während die anderen Einbußen zwischen 61 und 98 Prozent aufwiesen.

Der März 2021 erreichte damit fast im Alleingang bis auf 2 cm die Schneesumme des gesamten Vorwinters und war im Winter 20/21 erstmals seit 23 Jahren wieder der schneereichste Monat eines Winters. Zuvor gelang das bereits in den Wintern 1987/88, 1992/93 und 1996/97.

Einen neuen Stationsrekord mit der Verbesserung der alten Bestmarke aus 1997 gab es mit 120 cm im April. Mit Plus 431 Prozent war er auch relativ gesehen der schneereichste Monat des Winters.

Die Neuschneesumme des Winters belief sich schließlich auf 640 cm und fiel mit einem Plus von 13,5 Prozent nach der Magerkost im Vorwinter wieder mit Zuwächsen zum Durchschnitt aus. Diese Schneemenge verhalf dem Winter 20/21 zum Sprung an die Spitze des Mitteldrittels unserer Messreihe (seit 1988).

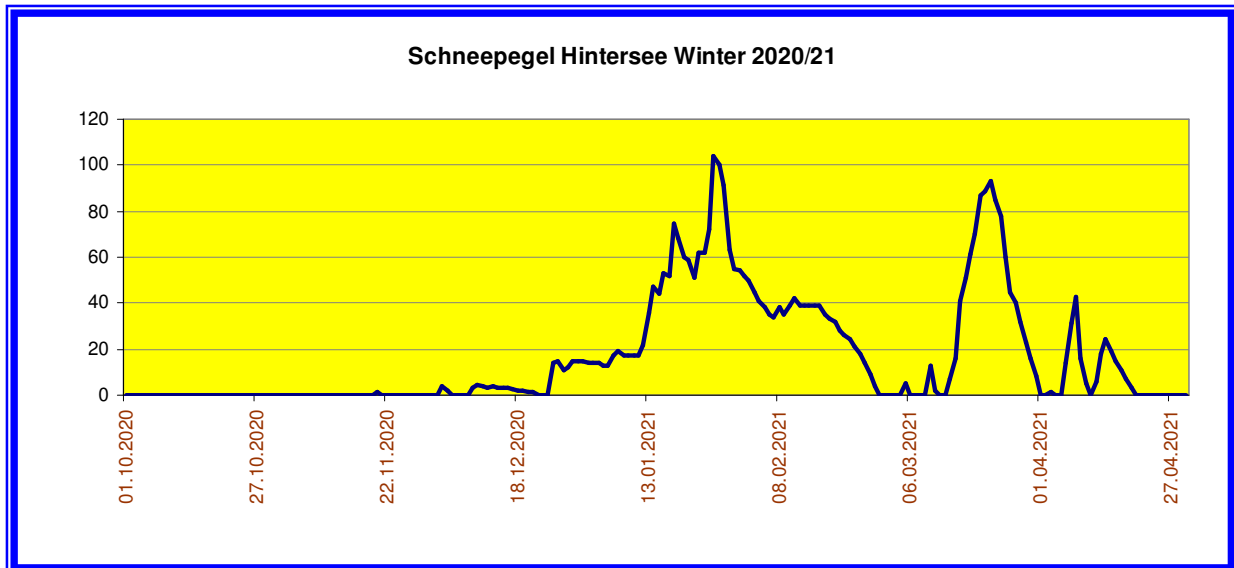
Den größten Tagesschneefall gab es mit 55 cm am 26. Jänner. Insgesamt ereigneten sich 65 Schneefalltage (+8 Tage), der letzte, allerdings ohne messbare Hinterlassenschaft, am 3. Mai. Die meisten Schneefalltage entfielen dabei mit 18 auf den Jänner. Der April stellte den hiesigen Bestwert von 10 Schneefalltagen aus 2001 ein.

Die Schneedecke hielt sich von ihren ersten Auftreten am 20. November mit einigen Unterbrechungen über 129 Tage (-2 Tage) bis zum 19. April an der Wetterstation geschlossen und erreichte am 26. Jänner mit 104 cm ihren Höchststand. Einzig im Jänner und Februar blieb die Schneedecke den ganzen Monat über durchgehend erhalten, taute Anfang März kurzzeitig ab und kam am 22. März mit 93 cm zu einen zweiten Höhepunkt. Zwischenzeitlich waren im Februar schon weite Teile Oberaschs ausgeapert gewesen.

Verantwortlich für die verfrühte Frühlingseinkehr im Februar war eine drastische Wärmewelle, die neue Tagesrekorde für diesen Monat brachte. Ähnlich mild war es schon im Dezember. Mit einem ausgleichenden Jänner wurde der klimatologische Winter (Dezember bis Februar) 20/21 mit einem Mittel von 0,0 Grad zum viertwärmsten unserer Messreihe hinter 2015/16 (+1,4 °C), 2019/20 (+1,2 °C) und 2013/14 (+0,7 °C). Damit haben sich die fünf wärmsten Winter in den letzten 7 Jahren ereignet, unter den 10 wärmsten befinden sich nur mehr Winter seit 2012/13 zzgl. des Winters 06/07. Vergleicht man die erste Hälfte unserer zwei Jahrzehnte umfassenden Messhistorie mit der zweiten, so sind die Winter um durchschnittlich 2,6 Grad wärmer geworden.

Auch die Mitteltemperatur des erweiterten Winters von November bis März ergab für heuer +1,1 °C und lag damit als Sechsplatzierte um immerhin 1,4 Grad über den Normal.

Die kälteste Temperatur zeigte das Thermometer diesen Winter mit $-14,9^{\circ}\text{C}$ am 13. Februar. Es war einer von 22 Eistagen (-13 Tage). Dazu kamen 112 Frosttage (-6 Tage). Wiederum fehlten diesen Winter zumindest zwei Wochen mit Dauerfrost.



Mai & Juni

Erst andeuten, dann durchziehen

Sanfte Regen, kühle Winde und dazwischen drei Tage Hochsommer. So präsentierte sich der Mai 2021 und setzte damit die feucht-frische Witterung des diesjährigen Frühlings fort. Wobei der Wonnemonat in absoluten Zahlen am Ende gar keine so arge Bilanz aufwies, wie man das gefühlt hätte vermuten können.

Das erste Drittel des heurigen Mai stand im Einfluss von mehreren Tiefs, die von den Britischen Inseln ostwärts zogen und uns am Anfang auch gepaart mit einem Genuatief zahlreiche Fronten und Trogrückseiten mit feucht-kühler Luft brachten. Die Zwischenhochphasen waren kaum erwähnenswert kurz. Mit dem ersten Dekadenwechsel glitt an der Vorderseite eines Sturmtiefs bei den Briten für einige Tage subtropische Warmluft in den mitteleuropäischen Hochdruck und eine Föhnlage mit hochsommerlichen Temperaturen folgte. Diese erreichte am 10. Mai mit $30,2^{\circ}\text{C}$ ihren Höhepunkt. Dem erst siebten Hitzetag unserer Messreihe in einem Mai und der früheste Hitzeschwall in unserer Gemeinde seit 18 Jahren. Die anschließenden Eiseiligen blieben als Wetterereignis aus, da sich schlicht die Witterung des ersten Monatsdrittels fortsetzte. Stabile Hochgebilde

über dem Nordmeer, Westrussland und Südwesteuropa, wo das Azorenhoch zeitweise bis auf den Ostatlantik ausgriff, sorgten für ständigen Tiefnachschiebung via der von den Britischen Inseln nach Mitteleuropa verlaufenden Frontalzone. Es gelangten wiederholt in der kühlen nordwestlichen Grundströmung Regenfronten und schaueranfällige Luftmassen in den Alpenraum. So blieb das Temperaturniveau beinahe den gesamten Monat hinweg gedämpft und es gab anfangs noch bis in höhere Tallagen, später zumindest immer bis ins Mittelgebirge die Möglichkeit auf Schneefall. So konnte am 3. Mai der letzte Schneefalltag des Winters beobachtet werden. Erst am Monatsende riss die Großwetterlage mit einem durchs östliche Mitteleuropa abwandernden Tief ab.

Nur zwei Jahre nachdem der Juni 2019 ungewöhnlich heiß und trocken verlief, bekamen wir heuer schon wieder so ein Exemplar. Ab Mitte des Monats war es hochsommerlich temperiert und zum Teil drückend schwül. Die daraus resultierenden Gewitter streiften Hintersee nur, sodass die Niederschlagsbilanz recht mager ausfiel und es vor 2019 den zweitrockensten Juni der Messreihe gab. Dafür ereignete sich am 19. Juni mit 31,3°C der heißeste Tag des Jahres bei uns in Hintersee.

Die 10 wärmsten Tage		
1	19. Juni	+ 31,3°C
2	28. Juni	+ 30,6°C
3	6. Juli	+ 30,4°C
4	10. Mai	+ 30,2°C
5	17. Juni	+ 30,0°C
6	15. August	+ 29,5°C
7	9. Mai	+ 29,4°C
8	18. Juni	+ 29,2°C
9	14. August	+ 28,8°C
10	21. Juni	+ 28,3°C

Das kühle Frühlingswetter aus dem Mai ging pünktlich zu Junibeginn, wo ein letzter Trog nach Osten abzog und ihm mächtiger Hochdruck folgte, der sich von Norden und Nordwesten her auf Kontinentaleuropa ausbreitete, sodass die ersten Junitage trocken und bereits sommerlich warm verliefen. Der Tiefdruck wurde vom Baltikum zum Mittelmeerraum abgelenkt, von wo ab Dekadenmitte feuchtere und labile Luft in den Alpenraum geführt wurde. Schwacher Tiefenfluss von Westen her und sachte Trogvorstöße über Skandinavien hinweg

machten das Wetter um den ersten Dekadenwechsel herum etwas unbeständig und schaueranfällig. Doch mit der nordwestlichen Höhenströmung war es bis zur Monatsmitte bald getan. Das Ostatlantikhoch dehnte sich zuerst bis zu den Britischen Inseln und Westeuropa aus, um sogleich von einem Islandtief platt gedrückt zu werden und wiederum den Kontinent bis zum Baltikum und dem Mittelmeerraum unter Hochdruck verschwinden zulassen. Der noch über Osteuropa liegende Tiefdruck begann die Strömung auf eine südliche Richtung zu wenden, ehe ein neuer Trog über Westeuropa in der heißen Subtropikluft zu graben anfing. Das Schürfen in der nordafrikanischen Luftmasse wirbelte auch etwas Saharastaub auf, der die Sonneneinstrahlung an den Tagen der größten Hitze ein wenig dämpfte. Der Hochdruck hatte am Wendepunkt in das letzte Monatsdrittel seine Zentren über NO-Europa und dem westlichen Mittelmeerraum aufgeschlagen. Durch die Wärmemauer blieb der Trog über Frankreich praktisch ortsfest und die kleinen, von der Biscaya kommenden, Tiefs wurden nordostwärts nach Südsandinavien gebeten, wo sie entlang deren Zugbahn mit starken Gewittern fuhrwerken konnten. Durch die langsame Annäherung des Troges an den Alpenraum stieg aber auch hier die Zufuhr feuchter Luft an und Unwetter waren die Folge. So wurde der Norden Österreichs vom Flachgau bis ins Weinviertel massiv getroffen und im tschechischen Südmähren, nahe der österreichischen Grenze, bildete sich am 24. Juni durch eine Superzelle ein Tornado der Kategorie F3, welcher auf einer Länge von 26 km eine 500 m breite Schneise der Verwüstung zog und 5

Tote und 200 Verletzte forderte. Zuvor waren bereits am 22. Juni schwere Unwetter über den Nordwesten Österreichs gezogen, wobei der Flachgau, das Inn- und Traunviertel sowie der Donauraum bis nach Linz am meisten davon betroffen waren. In beiden Bundesländern rückten die Feuerwehren zu rund 650 Einsätzen aus. Die größten Schäden hinterließen die Unwetter in den Bezirken Gmunden, Vöcklabruck und dem Flachgau. Ausgehend von der Stadt Salzburg war ein Unwetter mit Massenhagel ostwärts über den mittleren und nordöstlichen Flachgau sowie die anschließenden Regionen in Oberösterreich gezogen. Schneepflüge mussten die Hageldecke von den Straßen räumen. In Thalgau wurde ein Hausdach abgedeckt, ein weiteres vom Golfball großer Hagel komplett zerstört. Elixhausen, Hallwang, Henndorf, Neumarkt und Seekirchen waren weitere Schwerpunkteinsatzgebiete für die Hilfsmannschaften. Unweit davon rann in Zell am Moos (Oberösterreich) nach Starkregen und Hagelschlag das Wasser durch den Ort. Nach großen Schäden an landwirtschaftlichen Nutzflächen in beiden Bundesländern kam es in Oberösterreich auch zu 3 kleineren Bränden. Hunderte Bäume wurden entwurzelt. Am Folgetag traf eine Gewitterlinie von Bayern her kommend erneut den nördlichsten der Salzburger Gaue. Starkregen und Sturmböen ließen vor allem in der Stadt Salzburg Bäume umstürzen und Keller überfluten. Jedoch fielen die Gewitter schwächer als am Vortag aus, sodass rund 125 Einsätze von den Feuerwehren abgearbeitet werden mussten. Am 24. Juni wüteten Unwetter nicht nur in Tschechien oder dem angrenzenden Waldviertel, sondern hinterließen auch erneut in Oberösterreich schwere Schäden. Diesmal vor allem im Mühlviertel. Hagelkörner so groß wie Tennisbälle zerschossen in manchen Orten alles, was ihnen im Weg stand. Dazu kamen kleinere Brände durch Blitzschläge. Die Schadenssumme dieser unwetterträchtigen Tage an Gebäuden, Fahrzeugen, Infrastruktur und Landwirtschaft waren immens (Quelle: www.orf.at)

Nach Abzug des Troges kam am letzten Wochenende des Monats von Westen Zwischnhochdruck auf, der alsbald von einem nach Süden ziehenden Islandtief untergraben wurde, das dann bei der Biscaya liegend erneut sehr feuchte und teils heiße Luft in den Alpenraum steuerte.

Juli & August

Eingekesselt von Schwüle und Unwettern

Oftmals sehr schwüle, warme und damit brodelnde Luftmassen belagerten im zweiten Sommermonat des Jahres unsere Gegend, was in der Trägheit der Wetterlagen in Österreich wiederholt zu teils schweren Unwettern führte, von denen Hintersee weitestgehend verschont blieb und einen dampfigen, aber sonst eher unauffälligen Juli verlebte.

Mit Beginn des Julis sorgte die Großwetterlage kurzzeitig für ein Ausräumen der schwülen Luft des Vormonats durch ein von den britischen Inseln durchziehendes Tief, dem sogleich Hochdruck von Westen her folgte und sich dem Skandinavienhoch anschloss. Doch schon ab Mitte der erste Julidekade kehrte der Alpenraum zurück auf die Trogvorderseite eines neuen aus Nordwesten herbei ziehenden Tiefs und die Höhenströmung drehte auf eine feucht-heiße aus Südwesten retour. Ein Hochkern über dem nahen Osteuropa verstärkte die Zufuhr. Um den ersten Dekadenwechsel umliefen den west-/nordwesteuropäischen Trog mehrere Randtröge, die die im Alpenraum liegende Luftmasse zusätzlich labilisierten. Dazwischen gab es aber auch kurze Zwischenhochphasen. Konnte das steuernde Tief da noch über Südkandinavien abziehen, so blockierte der sich auch im Nordosten ausdehnende Hochdruck diese Strecke und das nächste vom Atlantik die Britischen Inseln erreichende Tiefdruckgebiet blieb über der Nordsee hängen, wo es zur Monatsmitte ein Ablegertief über Frankreich ausformte, das sich an den Folgetagen über Mitteleuropa langsam südöstlich auf den Balkan verlagerte und dabei von den Benelux über Deutschland, Österreich, Norditalien und der Balkanhalbinsel für schwere Unwetter und vor allem im Westen Deutschlands für eine Flutkatastrophe ungeahnten Ausmaßes sorgte.

Mo, 19.07.21 Hochwasser nach Wolkenbruch

Das Höhentief „Bernd“ hat seit Mitte letzter Woche eine Spur der Verwüstung durch mehrere Regionen Mitteleuropas von Belgien bis Österreich gezogen. Schwerste Wolkenbrüche haben vor allem im äußersten Westen Deutschlands ein Schlachtfeld hinterlassen. Tage später waren die Starkregenfälle an der österreichischen Alpennordseite angelangt und sorgten auch hier für schadensträchtige Überflutungen, in deren Nachbarschaft Hintersee verhältnismäßig glimpflich davon kam.

Wetterlage

Vor einer Woche lag der Alpenraum noch in Zwischenhocheinfluss an der Vorderseite eines praktisch ortsfesten Troges über West-/Nordwesteuropa, der von einem vom Nordostatlantik herein ziehenden Tief wiederbelebt wurde. Dabei war bereits an den Wochen zuvor immer wieder sehr feuchte und warme Luft aus dem Mittelmeerraum nach Norden geführt worden. Das Tief zog noch ein Stück weiter nach Südosten zur Nordsee und formte im selben Zuge über Westeuropa ein Ablegertief aus, das als Tiefdruckwirbel in höheren Luftschichten auf den Namen „Bernd“ getauft wurde und ab der Wochenmitte das Wetter in Mitteleuropa bestimmen wollte. Das Höhentief verlagerte sich zu Beginn der zweiten Wochenhälfte von Frankreich in den Südwesten Deutschlands und die sehr feuchte und labile Luft ließ am Mittwoch und Donnerstag zuerst in Ostdeutschland und anschließend in Westdeutschland die Wolkentürme mit Schauern und Gewittern regelrecht explodieren. Am Freitag querte das Höhentief die westösterreichischen Alpen südostwärts nach Norditalien. Vorübergehen stellte sich daher in Mitteleuropa eine Wetterberuhigung ein, die in den zuerst getroffenen Unwettergebieten auch anhielt, während man sich in Österreich schon auf die am Wochenende folgenden Regenmengen vorbereitete.

Das Höhentief begann die sehr warme und mit Wasserdampf aufgetankte Luft von der Adria in einem Bogen um die Ostalpen herum zu führen und schließlich ab Samstag in einer nordöstlichen Höhenströmung an die Alpennordseite zu drücken, wo sich in der labilen Luftmasse sukzessive Gewitter und Starkregenzellen bildeten. Die Zufuhr der instabilen Luftmasse hielt am Sonntag weiter an. Das Höhentief wanderte derweil auf den Balkan und schwächte sich gleichzeitig ab. In seinem Rücken löste vom Ostatlantik her ein Hoch den einstigen Trog ab und schlug sein Zentrum bei den Britischen Inseln auf. Die an dessen Vorderseite von Nordwesten einfließende trockene Luft sorgte ab Sonntagabend für eine langsame Wetterberuhigung auch wenn die feuchte Luft im Alpenraum noch bis Montag liegen blieb und letzte Schauer entstehen ließ. →

Schütten von Ost nach West

Wie immer bei solchen Lagen war im Vorfeld eine detaillierte Vorhersage, wo die größten Niederschläge genau vom Himmel fallen praktisch unmöglich und man musste die tatsächliche Entwicklung abwarten. Im Unterschied zu anderen überregionalen Hochwässern gab es diesmal kein breites Regengebiet, das sich stur an die Alpen legt und linear abregnet. Der hohe Feuchtegehalt fand daher in zahlreichen konvektiven Entwicklungen, also Schauern und Gewittern, seinen Weg zu Boden. Die Entstehung dieser Zellen ist hierbei genauso dem Zufall überlassen, wie die exakte Regenmenge, die sich aus ihnen am Ende ergießt.

So startete der Samstag zeitig in der Früh im Norden Salzburgs mit ersten kräftigen Regengüssen, die das Ergebnis eines aus NO herein ziehenden Randtrogs waren, der am Abend zuvor noch in den ostdeutschen Bundesländern für eine zweite Welle an Schauern und Gewittern gesorgt hat.

Ab dem Vormittag zogen dann in den Osten Österreichs von Ungarn und der Slowakei her zahlreiche Schauer und Gewitter. Wolkenbruchartiger Regen machte in Niederösterreich, Wien und dem Burgenland erste Schwierigkeiten. St. Pölten brachte bis in die Mittagsstunden schon eine Niederschlagsmenge von rund 80 l/m² zusammen.

Am Nachmittag verlagerte sich das Geschehen über Oberösterreich weiter westwärts nach Salzburg und Tirol. Dort gingen am späten Nachmittag und am Abend regional extrem starke Regenfälle nieder, ehe das Wetter sich am späten Abend wieder ein wenig beruhigte und die Intensität deutlich nachgab. Zudem trafen ganz im Osten erneut heftige Gewitter ein, aber auch hier setzte sich eine gewisse Nachruhe durch.

Am Sonntag blieb die Situation in den Katastrophenregionen im Westen angespannt, da jederzeit mit erneuten starken Güssen gerechnet werden musste. Allerdings blieben diese aus und es regnete nur mehr in einer verträglichen Stärke. Der Osten Österreichs musste sich dafür abermals mit kräftigen Regenschauern und Gewittern herumschlagen.

Starkregenschauer und Wolkenbruch

Der Samstagmorgen war für die Einwohner zwischen Wolfgangsee und Hohen Göll bereits recht nass und ab etwa 5 Uhr zogen wiederholt Starkregenschauer durch, die im Laufe des Vormittags schwächer wurden. Zwischen Golling und St. Wolfgang kamen die ersten 30-40 l/m² an Niederschlag zusammen.

Ab dem späten Vormittag beruhigte sich das Wetter halbwegs und es zogen nur mehr leichtere Regenschauer durch. Die Bewölkung blieb aber die ganze Zeit über geschlossen. Am Nachmittag flammte die Schauertätigkeit wieder auf und es kam zu wolkenbruchartigen Regenfällen, die von der Stadt Salzburg her, wo am Flughafen binnen 2 Stunden knapp 50 l/m² fielen, einsetzten und sich über das Berchtesgadener Land, den westlichen Tennengau bis zur Osterhorngruppe hin ausbreiteten. Ab etwa 17 Uhr begann es in Hintersee immer stärker zu regnen bis es schließlich wie aus kübeln schüttete, sodass sich in dieser Zeit an unserer Station 32 l/m² ansammelten. Gegen 18:45 Uhr ließ die Intensität wieder etwas nach und der Regen machte ganz kleine Pausen. Dennoch fielen bis 20 Uhr erneut 11 l/m².

Kurz nach acht Uhr abends entlud sich dann noch über dem Gemeindegebiet eine Gewitterzelle, die für etwa eine Stunde mit starken Regen verbunden war, der nochmals 12 l/m² hinzu brachte. Danach sank die Kraft der Schauer und über Nacht regnete es wie am Sonntag in mäßiger Intensität mit länger werdenden Pausen weiter. Waren es am Samstag von der Früh bis zum Abend noch 83 l/m² an Niederschlag, so kamen innerhalb der nächsten 24 Stunden nur mehr 37 l/m² zusammen. So konnte sich in unserem Ort eine nachhaltige Entspannung der Hochwassersituation bereits im Laufe der Nacht auf Sonntag einstellen, da die zu befürchtenden neuen großen Regenfälle am Sonntag ausblieben.

Durch die morgendliche Vorbefeuchtung traf der nachmittägliche Wolkenbruch in Hintersee auf einen gesättigten Boden und ließ eine Sturzflut, die aber ein etwas geringeres Ausmaß hatte als jene vor zwei Jahren im August, an den heimischen Gräben und Bächen zu Tal brechen und erzeugte ein größeres Hochwasser, →

was jedoch nur zu minimalen Ausuferungen an kleineren Rinnsalen führte. Dennoch musste die Freiwillige Feuerwehr Hintersee am Samstag mit 17 Einsatzkräften zu 2 Hochwassereinsätzen mit Auspumparbeiten ausrücken. Im Dorf war der Kirchbach ausgeufert. Von groben Auswirkungen blieb Hintersee zum Glück verschont.

Der neue Halleiner Altstadtbach

Die starken Regenfälle, die sich am Nachmittag wie beschrieben ausbreiteten, trafen die Tennengauer Bezirkshauptstadt Hallein am schlimmsten. Der vom Dürnberg durch das Stadtzentrum fließende Kothbach schwoll gegen 20 Uhr extrem an und ein mit gerissenes Auto verklebte den Bachlauf, sodass der Kothbach über die Ufer trat und als reißendes Gewässer durch die Straßen und Gassen der Halleiner Altstadt floss. Zahlreiche Häuser wurden stark beschädigt, Fahrzeuge weg gespült. Mehrere Personen mussten aus einem Lokal und von einer Mauer aus den Wassermassen von der Feuerwehr gerettet werden. Ein beherzter Einwohner kam einem vom Wasser mit gerissenen Paar zu Hilfe. Alle Drei konnten sich selbst in Sicherheit bringen, bevor sie in den Kothbach abgetrieben wären. Zivilschutzalarm wurde sogleich ausgerufen und auch noch während des Sonntags aufrecht gehalten. Derweil kamen die Feuerwehren der Nachbarorte, die Berufsfeuerwehr Salzburg und das Pionierbataillon 2 des Bundesheeres mit 66 Man zu Hilfe und begannen mit den Aufräumarbeiten, welche noch tagelang dauern werden.

Auch auf der anderen Seite des Dürnberg, im bayrischen Landkreis Berchtesgaden sah es nicht besser aus und die Einsatzkräfte hatten vor allem in den Orten Berchtesgaden, Marktschellenberg, Bischofswiesen, Ramsau und Schönau am Königssee mit Überflutungen und Murenabgängen zu kämpfen. Die Berchtesgadener Ache erreichte dabei einen noch nie da gewesenen Pegelstand, der teils um 1,5 Meter höher lag als der bisherige Rekord. Eine Person wurde ertrunken aus einem voll gelaufenen Keller geborgen. Es gab große Schäden an Häusern und der Infrastruktur. Die Berchtesgadener Bahn wurde schwer beschädigt, die bekannte Rodelbahn in Königssee ist nach dem Unwetter nur noch ein Totalschaden.

In Kuchl rückte die Feuerwehr bereits am Vormittag aufgrund der ersten kräftigen Starkregenschauer aus. In weiterer Folge ging hier eine Mure ab und traf 3 Wohnhäuser, die Bewohner wurden evakuiert. Über die Ufer tretende Bäche überschwemmten das Kuchler Quellschutzgebiet, wodurch das Trinkwasser am Sonntag verunreinigt wurde. Weitere Murgänge gab es im Tennengau noch in Rußbach und in Hallein.

Muren und Hochwasser in Salzburg

Mit Ausnahme des Lungaus waren alle Salzburger Bezirke von dem Ereignis betroffen. Insgesamt mussten rund 2.500 Feuerwehrleute zu 1.000 Einsätzen ausrücken. Zu Erdrutschen kam es dabei neben den oben erwähnten Gemeinden noch in Bischofshofen, Pfarrwerfen und St. Johann (Pongau) sowie in Dienten, Fusch und Saalbach (Pinzgau).

In Mittersill wurde wie in Hallein am Samstag Zivilschutzalarm ausgelöst, da die Salzach die Rückhaltebecken komplett auszufüllen begann. Erst Sonntagabend ging nach einer vorübergehenden Verschärfung der Situation aufgrund neuer Niederschläge im Einzugsgebiet der Pegelstand ganz langsam zurück und ein Überlaufen der vorgesehenen Überflutungsflächen blieb knapp aus. Die Hubbrücke über die Salzach wurde bereits am Samstag angehoben, um den Wassermassen den Durchfluss zu ermöglichen. Das Gewerbegebiet wurde den Wassermassen preisgegeben, das Siedlungsgebiet konnte geschützt werden. In Mittersill sprach der hydrografische Dienst des Landes Salzburg von einem 50-jährlichen Hochwasser.

In Neukirchen (Pinzgau) und in Eugendorf (Flachgau) wurden die Erdgeschosse von Wohnhäusern in Siedlungen überflutet. In Lofer (Pinzgau) musste ein Campingplatz evakuiert werden. In Bramberg (ebenso Pinzgau) trat die Salzach über die Ufer.

Im Mittel- und Unterlauf der Salzach verflachte die Flutwelle aus dem Pinzgau allerdings und in der Stadt Salzburg wurde das aktuelle Hochwasser mit einem Pegelhöchststand von 6,55 m als 10-jährliches Ereignis
→

klassifiziert. In der Landeshauptstadt wurde dennoch aus Vorsichtsgründen der mobile Hochwasserschutz aufgebaut. Zu kleineren Ausuferungen kam es aber nur an Bächen in Gnigl und Parsch.

Die Auswirkungen des Regens sorgten in Salzburg für einige Straßensperren und Unterbrechungen im Eisenbahnverkehr.

Kufstein gleicht Hallein

Die Regionen vom Tiroler Unterland über das Zillertal bis nach Osttirol hatten am Wochenende ebenso ihre liebe Not mit den Regenmengen. Am heftigsten traf es Kufstein, dem es ähnlich erging wie Hallein. Kurze Zeit nach der Keltentstadt wurde auch in Kufstein Zivilschutzalarm gegeben, da drei Bäche die Innenstadt überfluteten und massive Sachschäden verursachten. In den östlichen Bezirken Nordtirols gab es zahlreiche Überflutungen und Murenabgänge, die zum Teil Almen und entlegene Gehöfte von der Außenwelt abschnitten. Dies passierte auch 80 Personen in Kelchsau nach der starken Beschädigung einer Brücke. In Söll ging eine Mure ins besiedelte Gebiet ab, gefährdete Gebäude wurden daraufhin evakuiert. Wie in Salzburg waren viele Straßen blockiert und der Eisenbahnverkehr eingeschränkt. In Tirol gab es insgesamt über 530 Feuerwehreinsätze, die Hälfte davon allein in Kufstein.

Ganz Österreich betroffen

Die Feuerwehreinsätze erstreckten sich über das gesamte Bundesgebiet. Selbst in Vorarlberg mussten die Einsatzkräfte ein Dutzend Mal ausrücken, um primär in Dornbirn Überschwemmungen und in Lech eine Mure von der Flexenstraße zu beseitigen. In Mallnitz (Kärnten) gingen einige Muren ab. In der Steiermark waren die Obersteiermark und das Mariazeller Land von Muren und Überflutungen betroffen. Im Burgenland waren die Feuerwehren in den Bezirken Eisenstadt-Umgebung, Neusiedl und Mattersburg u. a. wegen umgestürzter Bäume und voll gelaufener Keller im Einsatz.

Die Bundeshauptstadt wurde wie schon angerissen von zahlreichen teils heftigen Gewittern besucht, die in Wien rund 1.400 Einsätze verursachten, um nach den Wolkenbrüchen Keller auszupumpen und Unterführungen vom Wasser zu befreien. Dazu kam es in einigen Bezirken mitunter zu Stromausfällen.

Mit 1.200 eine ähnlich hohe Zahl an Einsätzen wie in Wien absolvierten die Feuerwehren in Oberösterreich, wo es vor allem im Innviertel, dem Salzkammergut und dem Ennstal bis Steyr zu Problemen durch Ausuferungen, volle Keller und Muren kam. Die Landesstraße nach St. Wolfgang musste dabei genauso gesperrt werden, wie die B145 zwischen Ebensee und Traunkirchen nach einem großen Murgang. Entlang der Flüsse wie Enns, Inn und Donau hielten die Hochwasserschutzvorrichtungen.

Ebenso leisteten die Schutzmaßnahmen am Donaustrom in Niederösterreich ihren Dienst, wo ein 2-5-jährliches Hochwasser die Niederschläge von der Alpennordseite ab transportierte. Zu den bekannten Erscheinungen bei Starkregen kam es auch im größten Flächenbundesland Österreichs, wo einige Bezirke betroffen waren und die Feuerwehren zu vielen Einsätzen fahren mussten. Nicht mehr aus dem Zeughaus kam die Feuerwehr Höbenbach im Bez. Krems, da sich auf den Straßen des Ortes und der umliegenden Gemeinden der sintflutartige Regen eines Gewitters durchwälzte und alles mit sich riss, was ihm Weg lag. Der Ort stand bis zu 40 cm unter Wasser. Einige Orte Niederösterreichs wurden zum Katastrophengebiet erklärt.

Lokal hohe Regenmengen

Starkregenfälle haben, sofern sie nicht flächendeckend unterwegs sind, die blöde Angewohnheit, nicht direkt da niederzugehen, wo sich eine Messstelle befindet. So müssen manch Werte via Radardaten greifbar gemacht werden, damit man die teils katastrophalen Auswirkungen nachvollziehen kann. Der Hauptgrund dafür war aber nicht die absolute Niederschlagsmenge, sondern die oft kurze Zeit, in der ein Großteil der Regenmenge vom Himmel fiel und sofort dem Abflussgeschehen zugeführt wurde, da aufgrund der milden Temperaturen eine Pufferung durch eine tief genug gelegene Schneefallgrenze total ausfiel. Selbst am Salzburger Sonnblick (3.106 m) blieben die Temperaturen im Plus. →

In Höbenbach goss es demnach in 2 Stunden unfassbare 150 l/m². Für das Tiroler Unterland wurden verbreitet auch 48-stündige Niederschlagssummen von 90-130 l/m² registriert. In der Spitze waren es im Raum Kufstein bis zu 190 l/m². In dieser Größenordnung dürften ebenso die Regenmengen im Bereich des Dürnbbergs gewesen sein. Die nächste Station in Golling verzeichnete einen Ereignisniederschlag von 140 l/m². Die nasseste Messstelle war aber Oberndorf/Melk (Niederösterreich) mit 176 l/m² vor Kufstein mit 165 und Kirchdorf (beide Tirol) mit 161 l/m². Bad Ischl (OÖ) und Amstetten (NÖ) erreichten 137 l/m².

120 Liter in Hintersee

Über das Ereignis betrachtet akkumulierten sich binnen 2 Tagen bei uns in Hintersee 120 l/m², was durchschnittlich einem jährlichen Vorkommen gleich kam. Die 83 l/m² vom Samstag waren immerhin der fünfgrößte Tagesniederschlag in einem Juli. Der Höchste seit 2019.

„Kriegszustand“ in Deutschland

Bevor Höhentief „Bernd“ die Alpenrepublik beehrte geschah am Mittwoch und am Donnerstag in den deutschen Bundesländern Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen eine unfassbare Hochwasserkatastrophe. Am schlimmsten waren die ganz im Westen gelegenen Regionen der Eifel, des Sauer- und des Bergischen Landes betroffen. Im Landkreis Ahweiler wurden teils ganze Orte und Stadtteile von Sturzfluten in Folge von Wolkenbrüchen praktisch ausradiert und unzählige Häuser sowie die Infrastruktur vollkommen zerstört. Der namensgebende Fluss des Kreises schob mit einer doppelt so hohen Flutwelle als jemals bisher aufgezeichnet alles nieder, was den Wassermassen in die Quere kam. In Erftstadt, nahe Köln, musste ein ganzer Stadtteil evakuiert werden, da eine mit Wasser voll gelaufene Kiesgrube die Umgebung unterspülte und die darauf sich befindlichen Baulichkeiten mit in den Abgrund zog. Eingestürzte Häuser nach Unterspülung waren ringsum im Katastrophengebiet anzutreffen. Die Stromversorgung brach zusammen und mit ihr das Mobilfunknetz. Staudämme drohten unter der Wasserlast zu brechen, eine Vielzahl von Menschen musste evakuiert werden. Zwischenzeitlich wurden über 1.300 Personen als vermisst gemeldet. Hunderte Menschen wurden teils schwer verletzt, über 160 fanden in den Fluten den Tod.

Die sich aus den Zubringern in den Rhein schiebenden Flutwellen sorgten mit etwas Verzögerung auch dort für ein Hochwasser, das Strom abwärts im angrenzenden Osten Belgiens, im Speziellen in der Region Lüttich, und den Niederlanden für schlimme Zustände verantwortlich war. In Belgien kamen weitere rund 30 Menschen ums Leben.

Seine Spuren hinterließ „Bernd“ auch in ostdeutschen Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen sowie in Bayern und dem tschechischen Böhmen.

Quellen: www.wetterzentrale.de, www.orf.at, www.facebook.com (Seiten der ZAMG, des Feuerwehrverbandes Salzburg)

Top 10 Tagesniederschläge Regen

1	17. Juli	83,0 l/m ²
2	30. Dezember	46,0 l/m ²
3	18. Juli	37,0 l/m ²
4	29. Dezember	34,0 l/m ²
5	19. Mai	33,0 l/m ²
	16. August	33,0 l/m ²
7	13. Mai	32,0 l/m ²
8	1. Dezember	31,0 l/m ²
9	9. Mai	27,0 l/m ²
	30. August	27,0 l/m ²

Im Rücken des schadensträchtigen Höhentiefs eroberte vom Ostatlantik her ein großes Hoch den Nordwesten Europas, was sich mit Beginn des letzten Julidrittels langsam auf den Kontinent vor schob. An der vorderen Hochflanke kamen noch Störungsreste des weit in Nordeuropa liegenden Tiefdrucks zu uns. Während das Hoch nach Osteuropa weiter zog und die Strömung erneut auf eine sehr feuchte und aus Südwest rückdrehte, stieß zu den Britischen Inseln abermalig Tiefdruck vor, der den einstigen Trog über West-/Nordwesteuropa

wieder zum Leben erweckte und die schwüle Witterung prolongierte, da der Tiefdruck über der Nordsee in mehrere Zentren zerfiel, die vom starken Hochdruck über Nordost- bis hinunter nach Südosteuropa an einem Weiterkommen gehindert wurden. Dadurch kam es in Österreich erneut zu teils kräftigen Unwettern. So zogen am 24. Juli über den Pinz- und Pongau kräftige Gewitter, die hauptsächlich in Bischofshofen, Dienten, Mühlbach, St. Johann, St. Veit, Schwarzach und Zell am See für die meisten der 40 Feuerwehreinsätze verantwortlich waren. Auf der Hochkönigstraße zwischen Mühlbach und Dienten mussten Insassen aus ihren Fahrzeugen geborgen werden, die durch mehrere Murgänge dort an einem Weiterkommen gehindert bzw. verschüttet wurden. In Saalfelden wurde ein Feuerwehrmann bei Aufräumarbeiten durch einen Baum schwer verletzt (Quelle: salzburg.orf.at).

Der August fabrizierte mit den schweren Unwettern in der Monatsmitte sicher keine allzu freundlichen Erinnerungen. Der Witterungscharakter mit nur wenigen Tagen ohne Regenguss sprach auch dagegen, obwohl der dritte Sommermonat erst durch die frühherbstliche Lage im letzten Drittel zu feucht und zu kühl wurde.

Monatsniederschläge Regen			
1	August	312,5 l/m ²	+ 31,9 %
2	Juli	294,5 l/m ²	+ 15,0 %
3	Mai	263,5 l/m ²	+ 22,3 %
4	Dezember	177,5 l/m ²	+ 102,7 %
5	Juni	78,0 l/m ²	- 66,3 %
6	September	77,0 l/m ²	- 65,0 %
7	Februar	69,0 l/m ²	- 2,8 %
8	Oktober	68,5 l/m ²	- 59,3 %
9	Jänner	52,5 l/m ²	- 37,0 %
10	November	50,5 l/m ²	- 44,1 %
11	März	47,0 l/m ²	- 66,0 %
12	April	28,0 l/m ²	- 71,1 %

Die Großwittersituation des Augusts sah zu Beginn die Fortsetzung der hochsommerlich temperierten und schwülen Witterung, da an den Vorderseiten der von den Britischen Inseln ostwärts ziehenden Tiefs wiederholt subtropisch warme und recht feuchte Luftmassen aus dem aufgeheizten Mittelmeerraum herbeigeführt wurden. Im Süden und Südosten Europas herrschte dagegen stabiler Hochdruck und teils brennende Hitze. Nur zwischenzeitlich konnte sich dieser auch in Österreich bemerkbar machen und nach dem ersten Dekadenwechsel stabileres Wetter bringen. Doch dies war nur von kurzer Dauer und die Gegensätze zwischen der unverändert über Nordeuropa verlaufenden Frontalzone und dem Hochdruck über Südwesteuropa verschärften sich bis zur Monatsmitte hin, sodass ein Tiefkomplex bei den Britischen Inseln die äußerst labile Luft im Alpenraum zum Kochen brachte und es in Österreich zu teils schweren Unwettern kam, bei denen Hintersee glücklicher Weise nicht mittendrin war. Einen Dreierpack musste der Oberpinzgau verkraften, den Pongau traf es am Montag heftig. Den Oberpinzgau traf bereits am Abend des Samstages, den 14. August, eine erste kräftige Gewitterzelle, die

vor allem in den Gemeinden Wald und Krimml für wolkenbruchartigen Starkregen sorgte. Die Station in Krimml verzeichnete 80 l/m². Daraufhin gingen in dem Gebiet zahlreiche Muren ab und es kam zu Überschwemmungen. Ein Erdbeben stieß durch einen Graben in die Krimmler Ache vor, wodurch diese verklebte und ausferte. Aufgrund einer zu befürchtenden Flutwelle wurde in Wald der Zivilschutzalarm ausgelöst und aus dem betroffenen Ortsteil Vorderkrimml 110 Personen evakuiert. Der 15. August verlief im gesamten Bundesland erneut sehr warm und schwül. In Hintersee erreichten die Temperaturen 29,5°C. Schon am Nachmittag waren an diesem Tag durch den Süden Österreichs heftige Gewitter gewalzt. Später formierte sich dann auch über dem Tiroler Unterland und Bayern eine breite Gewitterlinie, die sich mit dem beginnenden Abend in Salzburg ankündigte. Die bayrische Linie verdunkelte gegen 19 Uhr den Himmel über unserer Gemeinde, da sie nun auf den Flach- und Tennengau zu steuerte. Die beiden nördlichen Gaue hatten es an diesen Sonntag in erster Linie mit den Folgen des stürmischen Winds zu tun, weshalb einige Feuerwehren meist zum Wegräumen von umgestürzten Bäumen gerufen wurden. Am Wolfgangsee geriet eine Person in Seenot. Sie hatte die Sturmwarnleuchten ignoriert. In Ebensee (Oberösterreich) stürzte ein Paragleiter in Folge des Gewittersturms ab und verunglückte tödlich. Im Oberpinzgau unterbrach das aufziehende Gewitter die begonnenen Aufräumarbeiten und wiederholte in abgeschwächter Form die Ereignisse des Vortages. Umgestürzte Bäume und gerissene Stromleitungen sorgten für zahlreiche Einsätze der Feuerwehren und Stromausfälle. Am Krimmler Wasserfall musste eine Person gerettet werden. Insgesamt rückten 600 Einsatzkräfte zu 50 Einsätzen aus. Der Montag, 16. August, zeigte im Vorfeld der sich nähernden Kaltfront erst ein bewölkttes Bild, da sich die Restbewölkung der abendlichen Gewitter noch über dem Land hielt. Weiterhin hielt sich auch die sehr schwüle Luft, die am Nachmittag zudem von der sich durchsetzenden Sonne mit Energie gefüttert wurde und so ließen die nächsten Gewitter nicht allzu lange auf sich warten. Schon am Nachmittag wuchs eine Gewitterlinie vom Tiroler Zillertal bis nach Bayern reichend empor und zog in weiterer Folge unter Verstärkung ost-/nordostwärts über Salzburg und Oberösterreich hinfert. Im mittleren Flachgau mussten einige Feuerwehren wegen Überschwemmungen ausrücken. Der überwiegende Teil der fast 500 Einsätze wurde von den rund 1.400 Einsatzkräften aber im Pinz- und Pongau geleistet. Hier rückten sehr viele Feuerwehren aus, um Muren, Überflutungen und Sturmschäden in den eigenen Gemeinden zu beseitigen oder den Kameraden in den am schlimmsten betroffenen Orten zu Hilfe zu kommen. Ausrückungen gab es auch im Tennengau. Wie schon an den beiden Tagen zuvor begann das Unheil im Oberpinzgau seinen Lauf zu nehmen. Die Gewitter aus dem Zillertal brachten hier abermals Starkregen und ließen in Wald und Krimml zahlreiche Muren abgehen. Dabei wurden die Krimmler und die Gerlosstraße sowie der Krimmler Bahnhof der Pinzgaubahn samt einer Zugsgarnitur verschüttet und schwer beschädigt. Krimml war am Straßenweg nicht mehr erreichbar. Von Murgängen und Überschwemmungen waren im Ober- und Mitterpinzgau zahlreiche Ortschaften betroffen. Selbst die Pinzgauer Bundesstraße wurde von einer Mure verlegt. Am Oberlauf der Salzach wurde der mobile Hochwasserschutz aufgebaut, nachdem in Mittersill die 5-m-Pegelmärke erreicht und die Hubbrücke über die Salzach aus Sicherheitsgründen angehoben wurde. Die massivsten Auswirkungen gab es allerdings im Pongau. In der Bezirkshauptstadt St. Johann wurde Zivilschutzalarm ausgelöst, da Teile der Stadt überflutet wurden. 90 Personen mussten aus gefährdeten Objekten evakuiert werden. Überschwemmte Ortszentren gab es ebenso in Altenmarkt und in Wagrain. Die Wagrainner Straße wurde von Muren teils meterhoch verlegt und abschnittsweise auch komplett

weggerissen. Auf der Straße befindliche Fahrzeuge wurden von den Muren eingesperrt, ein PKW sogar mitgenommen. 84 Fahrzeuginsassen wurden unverletzt geborgen. Zwei schwer Verletzte gab es hingegen in Dienten, wo eine Mure einen Kleinbus und einen PKW in einen Bach riss. Hier konnten fünf Personen gerettet werden. Zahlreiche Straßenverbindungen waren nach den Unwettern unterbrochen. Bei Flachau wurde selbst die Tauernautobahn verlegt. Insgesamt wurden in den beiden Gebirgsgauen rund 230 Gebäude beschädigt /Quelle: salzburg.orf.at).

Bis zum zweiten Dekadenwechsel beruhigte sich das Wetter, da die schwüle Luft nun ausgeräumt werden konnte und kühlere aus Nordwesten unter sachten Zwischenhocheinfluss leicht wechselhafte Verhältnisse anstimmte. Der sich im Norden Europas danach aufbauende Hochdruck sorgte für ein Abdriften der Tiefs von den Britischen Inseln südostwärts und mit dem Schwenk in das letzte Augustdrittel stellte sich die Wetterlage auf eine feucht-kühle um. Eingeklemmt zwischen Hochdruck im Norden und dem kontinentalen Osten Europas blieb die Tiefdrucktätigkeit bis zum Monatsende über dem östlichen Mitteleuropa hängen und prolongierte die Witterung.

Der Sommer 2021

Das Resümee des Sommers fiel mit ein bisschen zu wenig Regen und ein bisschen zu viel Wärme durchaus gut aus, wenn man nicht von einer der zahlreichen Unwetterlagen betroffen war.

Die mittlere Temperatur betrug in Hintersee 15,4°C und lag damit um 0,4 Grad über dem langjährigen Schnitt. Der Sommer 2021 verdrängte dadurch seinen Vorgänger aus 2020 vom 6. Platz der wärmsten Sommer in unserer Gemeinde. Hierbei baute der zu kühle August den deutlichen Wärmeüberschuss vom Juni wieder ab und der Juli bilanzierte ohnehin ziemlich in der Mitte. Wir hatten 25 Sommertage (-4) und 4 heiße Tage (-1). Die höchste Tagestemperatur gab es bereits am 19. Juni mit 31,3°C.

Das Regendefizit des Junis konnte danach nicht mehr ganz ausgeglichen werden und so schloss der Sommer mit einer Niederschlagsmenge von 685 l/m² und einem Minus von 6% etwas zu trocken. Die Anzahl der Regentage lag mit 57 um 3 Tage leicht im Plus.

September & Oktober

Sonnig, warm und trocken

Im September lachte die Sonne dem 25. Geburtstag, den die Wetterstation Hintersee diesen Monat feierte und der Premierenherbstmonat des Jahres 2021 verlief über weite Teile spätsommerlich warm und wurde zum trockensten seit 24 Jahren.

Abgesehen vom ersten Tag des Monats, an dem ein über Osteuropa abziehendes Tief noch ein bisschen Regen brachte, stand die erste Hälfte des heurigen Septembers unter Hochdruckeinfluss, der sich rasch zu Monatsbeginn von den Britischen Inseln her über West- und Mitteleuropa ausbreitete und sich mit zwei durchwandernden Hochkernen zwei Wochen lang halten konnte. Die Sonne schien auch bei uns in Hintersee oftmals vom Himmel und an den 14 Tagen vom 2. bis zum 15. September unterbrach das Schönwetter kein einziger Regentropfen, sodass diese zwei Wochen zur längsten niederschlagsfreien Periode des Jahres und jener, die wir bisher innerhalb eines Septembers an unserer Wetterstation beobachten konnten, wurde. Die längste Reihe trockener Tage, die zumindest überwiegend in einem September lag, waren die 16 Tage vom 21.9. bis zum 6.10.2016. Allgemein blieb es seit dem November 2018 nicht mehr so lange am Stück ohne Regen oder Schneefall.

Trockene Tage am Stück		
1	2. September – 14. September	14
2	18. Februar – 26. Februar	9
3	14. Juni – 21. Juni	8
4	23. April – 29. April	7
5	30. Mai – 4. Juni	6
	15. Oktober – 20. Oktober	6
7	28. Februar – 4. März	5
	1. Oktober – 5. Oktober	5

Tröge über dem Ostatlantik und Osteuropa hielten den Hochdruck stabil, welcher wiederum das Durchgreifen der Frontalzone bis in den Alpenraum erfolgreich verhinderte. So kam beispielsweise zum ersten Dekadenwechsel ein ostwärts ziehendes Irlandtief mit seiner Störungszone gegen den mitteleuropäischen Hochdruck nicht an. Gegenteilig zeigte sich immer wieder mit einer südwestlichen Höhenströmung die Zufuhr recht warmer Luftmassen. Hinter der Monatshälfte schaffte es ein Tiefvorstoß aus Nordwesten wieder mit Niederschlag bei uns zu Punkten. Doch das Gastspiel war kurz und sogleich dehnte sich in dessen Rücken erneut Hochdruck von Skandinavien bis Mitteleuropa aus. Zum Schwenk in das dritte Drittel plumpste, ausgehend vom weiterhin vorhandenen Ostatlantiktrog, ein kleines Tief von der Biscaya in den zentralen Mittelmeerraum, wodurch der Hochdruckblock hierzulande abermals kurz unterbrochen wurde. Die Regeneration des von Skandinavien weit südwärts ausgreifenden Hochdrucks folgte sofort und die Mitte

der letzten Septemberdekade zeigte mit einer sehr warmen, südwestlichen Anströmung, ein spätsommerliches Bild. Mit Rückzug des Hochzentrums nach Nordosteuropa konnte der Tiefdruck im Westen mit ihm umlaufenden Störungszonen Boden in Richtung Alpenraum gut machen und die finalen Septembertage wechselhaft gestalten, ohne jedoch das Temperaturniveau großartig zu senken.

Mild und recht trocken verlief der zweite Herbstmonat des Jahres und zeigte sich damit von seiner freundlichen, gerne auch golden genannten, Seite. Zwei wohlig warme Intermezzi bildeten das Korsett eines im Tal schneefreien Oktobers, der zum trockensten seit 2005 mutierte.

Die ersten Tage des Oktobers standen im noch aus dem Vormonat übrig gebliebenen Hochdruckeinfluss, der eine blockierende Position über Osteuropa und Eurasien einnahm. Wiederholte Tiefvorstöße über die Britischen Inseln verblieben in Nordeuropa und verschafften dem Alpenraum eine sehr warme Föhnlage. Mitte der ersten Dekade schaffte es ein Tief bis nach Mitteleuropa, um sogleich dem sich bis zur Iberischen Halbinsel ausweitenden Hochdruck Platz machen zu müssen. Mit der Drehung auf eine nordöstliche Strömung wurde das zweite Oktoberwochenende trotz Hochs über der Nordsee frisch. Nach dem Schwenk in das zweite Monatsdrittel gewann der Tiefdruck von den Briten und vom Mittelmeerraum her aber erneut die Oberhand und erste Schneeflocken bis auf niedrige Almlagen herab folgten. Ebenso schloss sich vom Ostatlantik zur Oktobermitte her abermaliger Hochdruck an, der aufgrund nachrückender atlantischer Tiefs im Nordwesten Europas bald seinen Kopf einziehen musste, was durch Ostwärtsverlagerung des Systems eine nächste Zufuhr milder Luft zur Folge hatte. Vor dem Wechsel in die letzte Oktoberdekade setzte sich schließlich ein über Skandinavien wanderndes Sturmtief durch, das den Alpenraum allerdings nur ganz im Norden streifte. Die Einkehr des finalen Drittels brachte die Rückbesinnung auf dem vom Ostatlantik sich aufbauenden Hochdruck, der sich alsbald mit einem Kern über Mitteleuropa festigen konnte. Das zyklonale Geschehen zog sich derweil auf die Weiten des NO-Atlantiks zurück, sodass Kontinentaleuropa bis zum Monatsende unter Hochdruck verblieb, der in den letzten Oktobertagen mit einer südwestlichen Höhenströmung noch eine föhnige und sehr milde Phase fabrizierte.

November & Dezember

Später Winterstart endet zu Weihnachten

Im November ging wie gewohnt der meteorologische Herbst zu Neige und auch der dritte Monat dieser Jahreszeit stand lange sinnbildlich mit sparsamer Niederschlagstätigkeit und zahlreichen Sonnenstunden für den vergangenen Herbst. Erst in der letzten Woche kehrte der Winter mit Frost, Reif und Neuschnee ein.

Der Start in den finalen Herbstmonat verlief im Alpenraum in einem Trog, ausgehend von mehreren von Nordwesteuropa heranziehenden Tiefs, welche im Mittelmeerraum Ableger produzierten. Aus diesem Zusammenspiel ergab sich auch der erste Wintergruß dieser Saison. Zur Mitte der ersten Dekade nahm der Hochdruckeinfluss von West-/Südwesteuropa her aber allmählich zu und die nördliche Frontalzone wurde langsam mit ihren Störungen vom Kontinent verdrängt, da sich hier der Hochdruck bis zum ersten Dekadenwechsel von der Biscaya bis nach NW-Russland breitgemacht hatte. Im zweiten Novemberdrittel blieb die Blockierung durch den Hochdruck über Ost- und Nordosteuropa aufrecht, sodass auch Mitteleuropa unter stabilem Spätherbstwetter mit einer Mischung aus Sonne und Hochnebel verschwand. Die Tiefs aus Nordwesten brachten maximal sehr schwache Frontausläufer bis in den Alpenraum voran. Der Abtropfprozess fand zudem über Westeuropa statt, wodurch im westlichen und zentralen Mittelmeerraum wiederholt zyklonale Entwicklungen angefacht wurden. Erst zur Mitte der letzten Monatsdekade wurde der Hochdruck über dem Kontinent durchbrochen und die Großwetterlage stellte sich für den Novemberausklang um. Von den Britischen Inseln her bohrte sich der bestimmende Trog rechtzeitig vor dem ersten Adventwochenende via Mitteleuropa südwärts, sodass an der Vorderseite eines Ostatlantikhochs kalte Luft bis in den Alpenraum vorstoßen konnte. Ein abermaliges Italientief sowie anschließend weitere Wirbel von Nordwesten her sorgten schlussendlich für die beginnende Einwinterung mit Schneefällen und Frost.

Im Dezember ging es in den ersten Wintermonat und dieser verlief während der Adventzeit auch standesgemäß. Schneefälle sorgten für eine herrliche weiße, stimmungsvolle Landschaft. Nach ein paar frostigen Tagen setzte sich ausgerechnet zu Weihnachten eine nachhaltige Milderung durch, welche bis zum Jahresende eine beinahe frühlingshafte Witterung etablierte. Nach der starken Überwärmung der letzten drei Dezember, die allesamt unter die ersten Fünf kamen, gingen die Temperaturen heuer im Mittel hinunter.

Der Finalmonat von 2021 startete nach erfolgter Wetterumstellung im November frühwinterlich. Hochdruck hielt sich während der ersten Dekade relativ stabil im Südwesten und Nordosten des Kontinents. Von Nordeuropa her erstreckte sich ein Trog via Mitteleuropa in den Mittelmeerraum, der durch Tiefvorstöße über die Britischen Inseln stets regeneriert wurde. Dabei konnte kühle Luft angezapft werden und wiederholt zogen Fronten herbei, die anfangs noch etwas Regen, später Neuschnee brachten. Mit Wechsel in das Mitteldrittel wanderte der bislang herrschende Trog langsam dauerhaft ostwärts ab. Der westliche Hochdruck baute sich über die Biscaya zur Nordsee auf und die nordwestliche Strömung modifizierte sich auf die Zufuhr milder Luft. Atlantische Tiefs waren aus dem Spiel genommen und nach der Monatsmitte dominierte von Marokko bis Island kräftiger Hochdruck bis hinein in den Alpenraum. Zum zweiten Dekadenübergang hin wich der Hochdruck allerdings ein wenig westwärts zurück und der Tiefkomplex über Nordosteuropa konnte für einige Tage kalte Luft bis ins östliche Mitteleuropa, den Ostalpenraum streifend, voran bringen. Das Gastspiel war nur von kurzer Dauer und genau vor Weihnachten zog sich der Osteuropatrog auch dorthin wieder retour. Zu den Feiertagen verlief die Grenze zwischen kalter und milder Luft exakt über dem Osten Österreichs, sodass der Westen des Landes bereits voll von der atlantischen Frontalzone erfasst war. Bis zum Jahresende zogen mehrere Tiefs über die Britischen Inseln südostwärts und lenkten ihre Fronten mit zusehends milder Luft an die Alpennordseite, die

dann endgültig vom kontinentalen Kälteblock aufgegeben wurde. Hochdruck blieb weiterhin, von den Azoren auf den O-Atlantik und Westeuropa ausgreifend, dominant und sorgte für den Transport subtropischer Warmluft hinauf in die Frontalzone, welche von dieser in den Alpenraum samt Niederschlägen geführt wurde. Der äußerst milde Jahresschluss ließ in Österreich den Silvestertag zum wärmsten in seiner Messgeschichte werden.

2021 in Hintersee

Wärmeknick bringt Schnee zurück

Das Wetterjahr 2021 brachte für das beschauliche Hintersee und seine nun ein viertel Jahrhundert alte Wetterstation wieder viele interessante Witterungen und Messungen.

An Niederschlag und Temperatur recht nahe bei den langjährigen Durchschnittswerten liegend, ist ein genauer Blick doch lohnenswert. So fehlte dem Jahr 2021 bis April und vor allem später im Herbst der flüssige Niederschlag und dadurch ergab sich eines der vier regenärmsten Jahre der Messreihe. Kompensiert wurde dieser Umstand durch ungewöhnliche Schneefälle ab Mitte März, die ein wichtiger Baustein für das schneereichste Jahr seit gut einem Jahrzehnt waren.

Überraschend eindeutig fiel der Knick bei der in den letzten Jahren steil nach oben zeigenden Kurve der Temperaturentwicklung aus und 2021 endete als kühlestes Jahr seit 2013.

Das Jahr begann mit der Rückkehr der Jahreszeit Winter, die in 2020 schon vermisst wurde, mit einem normal temperierten und verschneiten Jänner. Im Februar folgte eine massive Wärmewelle, die bis Mitte März anhielt und einen neuerlichen Temperaturrekord im zweiten Monat des Jahres nur aufgrund eines kurzen Kältegastspiels verpasste.

Rechtzeitig zum Start des kalendarischen Frühlings kehrte allerdings für Viele überraschend der Winter mit einem kräftigen Lebenszeichen zurück und die Zeit bis Mitte April wurde zur schneereichsten des Jahres.

Auch im Anschluss verhielt sich die Witterung kühl und so vermochte der kurze Hitzeeinbruch zum ersten Dekadenwechsel im Mai irgendwie gar nicht ins Bild zu passen. Hochsommerliche Wärme samt dem heißesten Tag des Jahres bot der Juni, der zudem sehr trocken ausfiel.

Seine beiden Brüdermonate im klimatologischen Sommer zeigten eine schwül-warme Witterung, die die bis dahin schlafende Gewittertätigkeit aufweckte. Schwere,

schadensträchtige Unwetter, welche es beispielsweise unweit in Hallein gab, blieben Hintersee zum Glück erspart.

Den warmen, trockenen und sonnenreichen Herbst konnte man getrost als „Entschädigung“ für die zahlreichen Regengüsse in den Vormonaten anführen, bevor sich im November die stabile Hochdruckwitterung wieder umstellte.

Mit der Adventzeit ging es in einen winterlichen Abschnitt, der Neuschnee und ein paar kalte Tage brachte, ehe das Jahr mit einer nassen Wärmewelle ab den Weihnachtsfeiertagen ausklang.

6,9 Grad mittlere Temperatur

Eistage		
Jänner	13	+ - 0
Februar	4	- 2
März	1	- 1
November	2	- 2
Dezember	7	- 2

Frosttage		
Jänner	28	+ 2
Februar	13	- 9
März	23	+ 4
April	13	+ 7
Mai	0	- 1
Oktober	1	- 2
November	18	+ 4
Dezember	26	+ 1

Kalte Tage		
Jänner	31	+ - 0
Februar	18	- 9
März	20	+ - 0
April	14	+ 5
Mai	4	- 2
Juni	0	- 2
Juli	0	+ - 0
August	0	- 1
September	2	- 2
Oktober	5	- 4
November	25	+ 3
Dezember	31	+ 1

Da staunte man nicht schlecht, als sich für das Jahr 2021 erstmals seit 8 Jahren das Unterschreiten der 7-Grad-Marke bei der gemittelten Jahrestemperatur anbahnte. Mit einer Mitteltemperatur von $+6,9^{\circ}\text{C}$ und einer Abweichung von $+0,3^{\circ}\text{C}$ zum langjährigen Schnitt war 2021 in Hintersee das kühlfste Jahr seit 2013 ($+6,4^{\circ}\text{C}$). Dazwischen erlebten wir eine Serie von teils deutlich zu warmen Jahren, die eine mehrfache Verbesserung des Stationsrekordes brachte. Im Vorjahr lag das Mittel noch um ein Grad höher und wir hatten das zweitwärmste Jahr hinter 2018 ($+8,2^{\circ}\text{C}$) gehabt. Auf Platz 3 folgt 2014 ($+7,8^{\circ}\text{C}$) vor den Jahren 2015 und 2019 (jeweils $+7,7^{\circ}\text{C}$). 2021 findet sich unter 20 Aufzeichnungsjahren am 9. Rang.

Seitdem erstmaligen übertreffen der 7-Grad-Marke im Jahr 2011 war somit 2021 erst das dritte Jahr, welches neben 2012 und 2013 nicht über diese Hürde kam. Es vermochte daher eines gewissen Verständnisses, wenn subjektiv das vergangene Jahr als vermeintlich frisch eingestuft wurde. Die leicht positive Abweichung zum Durchschnitt zeigt uns aber, dass dies dennoch nicht der Fall war.

Der viertkühlfste Frühling folgte auf den viertwärmsten Winter. Dazu gesellten sich der sechstwärmste Sommer und ein

durchschnittlicher Herbst. In den zu warmen Jahreszeiten ereigneten sich auch die absolut und relativ gesehen wärmsten Monate.

Sommertage		
April	0	- 1
Mai	3	+ 0
Juni	11	+ 2
	7	- 4
August	7	- 2
September	2	+ 0

Heiße Tage		
Mai	1	+ 1
Juni	3	+ 2
Juli	1	- 1
August	0	- 1

Als insgesamt neuntwärmster Monat unserer Messreihe war der Juni mit einem Mittel von $+16,4^{\circ}\text{C}$ (Abw. $+2,1^{\circ}\text{C}$) der absolut wärmste Monat des Jahres. In relativen Zahlen war dies der Februar mit einer Abweichung von $+2,7^{\circ}\text{C}$ bei einem Mittel von $+1,1^{\circ}\text{C}$. Auf der anderen Seite blieb der Jänner mit einem Mittel von $-2,0^{\circ}\text{C}$ (Abw. $+0,5^{\circ}\text{C}$) der absolut kälteste Monat in 2021. Die größte negative Abweichung von $-2,4^{\circ}\text{C}$ bei einem Mittel von $+4,0^{\circ}\text{C}$ April verhalf dem April zum relativ frischesten Monat. Es war der kälteste April seit 18 Jahren. Eine weitere markante Abweichung nach unten bot sein Folgemonat, der Mai, der einer der vier kühlfsten unserer Messreihe war. Sein Gegenspieler war der September mit einer markant positiven Abweichung. Alle anderen Monate blieben in ihren Ausschlägen moderat, was dem August dennoch zum kühlfsten unter Seinesgleichen seit 2014 machte. 8 Monate hatten eine positive Abweichung, 4 Monate fielen unterdurchschnittlich aus.

Hinten anstellen unter ihren Monatskameraden mussten sich der April als 18., der Mai als 17., der August als 15. und der November als 14. Der Jänner landete auf Platz 11. Am beliebtesten war der neunte Rang, den März, Juli, Oktober und Dezember erreichten. Der Februar kam auf Platz fünf, der September wurde Vierter und der Juni Dritter.

Die höchste Tagestemperatur gab es 2021 mit $+31,3^{\circ}\text{C}$ am 19. Juni und damit doch eher früh im Jahr. In den kurzen Polarluftbesuch im Februar fiel der Tiefstwert von $-14,9^{\circ}\text{C}$ am 13. Februar.

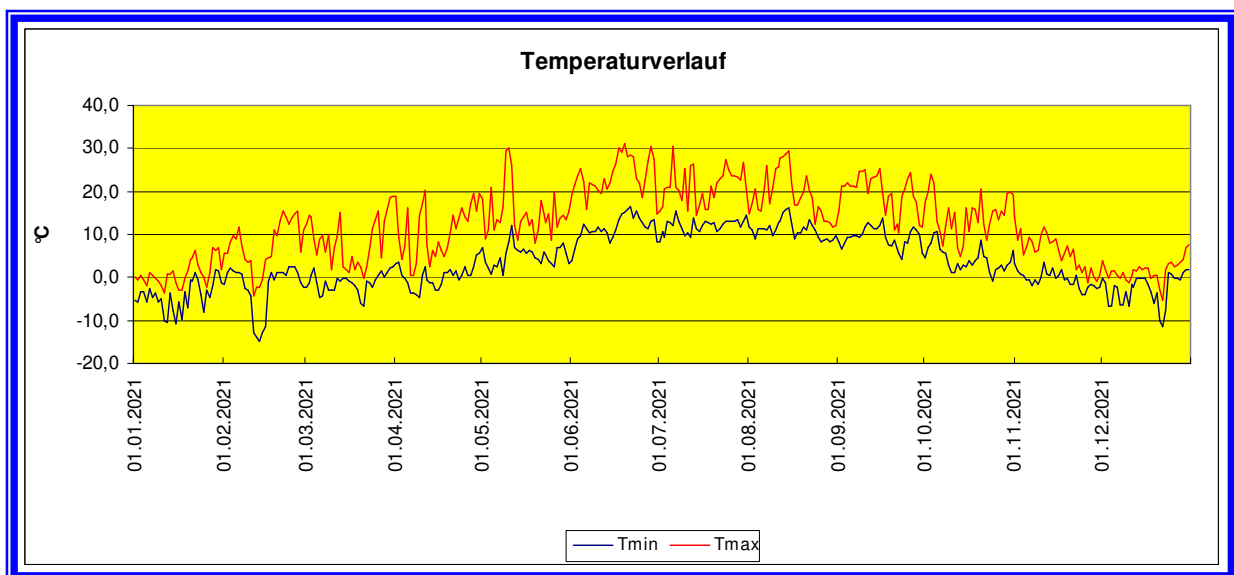
Es ereigneten sich 27 Eistage (-8 Tage) und 122 Frosttage (+4 Tage), von denen es zuletzt 2013 (34 bzw. 123) mehr gab. Hinzu kamen 148 kalte Tage (-13 Tage), welche letztmals vor vier Jahren überboten wurden. Die 30 Sommertage (-5 Tage) und 5 heiße Tage (+0 Tage) ähnelten den Werten aus dem Jahr zuvor, lagen aber deutlich unter denen von 2019.

Wenn die Anzahl der Sommer- und Hitzetage nun praktisch gleich der von 2020 war, warum war 2021 dann über das Jahr betrachtet merklich kühler als das Vorjahr? Die Antwort findet sich in der Zahl der Eis- und Frosttage, die 2020 auf einem Minimum lag und sich im abgelaufenen Jahr wieder auf normalere Werte erholte. So gab es 2021 im Vergleich zu 2020 um gut drei Wochen mehr an Eistagen und ein ganzer Monat mehr an Tagen, an welchen Frost auftrat.

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.

Monatsmittel der Temperatur			
1	Juni	+ 16,4 °C	+ 2,1 °C
2	Juli	+ 15,7 °C	+ 0,2 °C
3	August	+ 14,1 °C	- 1,0 °C
4	September	+ 13,0 °C	+ 1,8 °C
5	Mai	+ 9,0 °C	- 1,4 °C
6	Oktober	+ 7,8 °C	+ 0,6 °C
7	April	+ 4,0 °C	- 2,4 °C
8	März	+ 2,0 °C	+ 0,3 °C
	November	+ 2,0 °C	- 0,4 °C
10	Februar	+ 1,1 °C	+ 2,7 °C
11	Dezember	- 0,8 °C	+ 0,6 °C
12	Jänner	- 2,0 °C	+ 0,5 °C



2.104 l/m² Niederschlag

So sehr sich 2021 bei den Temperaturen von 2020 unterschied, so gering war die Differenz bei der Niederschlagsmenge. Gerade einmal 13 Liter auf den Quadratmeter trennten die beiden Jahre. 2021 summierten sich 2.104 l/m², ein leichtes Minus von 7,6%.

Diese verteilten sich auf 192 Niederschlagstage (-3 Tage), welche genau dem Wert aus dem Vorjahr entsprachen. Am häufigsten Niederschlag fiel im August mit 23 Tagen, der zugleich mit einer Menge von 312,5 l/m² der nasseste Monat des Jahres war. Am wenigsten Niederschlag gab es mit 68,5 l/m² im Oktober. In diesem Monat und im davor

Top 10 Tagesniederschläge Gesamt

1	17. Juli	83,0 l/m ²
2	30. Dezember	46,0 l/m ²
3	30. November	39,0 l/m ²
4	18. Juli	37,0 l/m ²
5	29. Dezember	34,0 l/m ²
6	19. Mai	33,0 l/m ²
	16. August	33,0 l/m ²
8	13. Mai	32,0 l/m ²
	1. Dezember	32,0 l/m ²
10	26. Jänner	28,0 l/m ²
	16. März	28,0 l/m ²

liegenden September ereignete sich mit jeweils 8 die kleinste Zahl an Niederschlagstagen.

Beinahe selbstredend, dass sich darum in dieser Zeit die mit 14 Tagen am Stück längste niederschlagsfreie Periode des Jahres ergab. Über das Jahr gesehen, kam es zu acht Perioden, die zumindest an 5 Tagen hintereinander keinen Niederschlag zu bieten hatten.

Recht trocken gestalteten sich Juni, September und Oktober, in denen es bis zu zwei Drittel weniger Niederschlag als üblich gab. IN etwa ein Drittel hinter dem Normal blieben Jänner und Februar. April und Mai zeigten sich fast ausgeglichen. Die restlichen Monate schlossen mit einem Drittel bis zur Hälfte mehr.

Den größten Tagesniederschlag verzeichneten wir am 17. Juli mit 83 l/m².

Monatsniederschläge Gesamt			
1	August	312,5 l/m ²	+ 47,9 %
2	Juli	294,5 l/m ³	+ 27,8 %
3	Dezember	269,0 l/m ²	+ 33,9 %
4	Mai	263,5 l/m ²	+ 8,5 %
5	März	209,0 l/m ²	+ 32,8 %
6	Jänner	197,5 l/m ²	+ 26,9 %
7	November	135,5 l/m ³	+ 39,9 %
8	April	104,5 l/m ²	+ 4,0%
9	Februar	94,5 l/m ²	- 34,7 %
10	Juni	78,0 l/m ²	- 66,8 %
11	September	77,0 l/m ²	- 60,2 %
12	Oktober	68,5 l/m ²	- 64,5 %

1.518,5 l/m² Regen

Der oben angeführte 17. Juli war ebenso der regenreichste Tag des Jahres 2021. An Regentagen zählten wir insgesamt 146 (-8 Tage), Die meisten davon im August mit 24, die wenigsten im Jänner und März mit jeweils 6.

Die absolut größte Regenmenge akkumulierte sich im August mit 312,5 l/m², was ihn zum viertnassesten August machte. Relativ gesehen war der Dezember mit einem Plus von 102,7 bei 177,5 l/m² am regenreichsten. Hinter dem Dezember 2018 landete er auf dem 2. Platz unter Seinesgleichen. Relativ sowie absolut reihte sich der April mit einer Regenmenge von 28 l/m² bei einem Minus von 71,1 Prozent ganz hinten ein. Nur zwei Aprilmonate unserer Messgeschichte hatten noch weniger Regen zu bieten.

Vor 1997 Vorletzter wurde der September, Juni und Oktober erging es als 24. sowie dem März als 22. nicht viel besser. Der November platzierte sich auf Rang 20, der Jänner auf Platz 15. Der Mai als 9. und der Juli als 7. schafften den Sprung in die ersten Zehn.

Regentage		
Jänner	6	+ 1
Februar	7	- 1
März	6	- 4
April	8	- 4
Mai	22	+ 4
Juni	14	- 4
Juli	19	+ 0
August	24	+ 4
September	8	- 6
Oktober	8	- 5
November	10	+ 0
Dezember	14	+ 6

Die Jahressumme des Regens betrug schlussendlich 1.518,5 l/m². Mit einem Rückgang von 19,9% reichte es nur zum 22. Rang unter den 25 gelisteten Jahren unserer Stationsgeschichte. Einzig 2003 (1.481 l/m²), 2010 (1.493 l/m²) und zuletzt 2015 (1.461 l/m²) wiesen eine noch niedrigere Regenmenge auf.

778 cm Neuschnee

Da der flüssige Anteil des Niederschlags wie beschrieben recht gering ausfiel, musste es über den Neuschnee gerichtet werden, sodass sich die knapp durchschnittliche Jahresbilanz der Niederschlagssumme noch ausging.

Mit einer Neuschneemenge von 778 cm bei einem Plus von 37,6% war das Kalenderjahr 2021 das schneereichste in Hintersee seit 2010 (853 cm). Es übertraf damit das von Schneearmut geprägte Vorjahr klar und lag sogar über der Schneesumme aus dem Jahr 2019 (726 cm), welches nach dem vermeintlichen Jahrhunderttschneefall im Jänner nicht mehr viel zu bieten hatte. IN unserer Messreihe (seit 1988) schaffte es 2021 auf den beachtlichen achten Platz.

Schneefalltage		
Jänner	18	+ 6
Februar	11	- 5
März	14	+ 5
April	10	+ 6
Mai	1	+ 0
Oktober	0	- 2
November	6	+ 0
Dezember	11	- 1

Der Monat mit der absolut größten Neuschneemenge im Jahr war der März mit 225,5 cm (+120,8%). Es war der schneereichste März seit 2009 und er wurde nur von fünf seiner Kameraden bisher übertroffen. Relativ gesehen, war der April, der mit 120 cm einen neuen Stationsrekord brachte, mit Zugewinnen von 430,8% der beste Monat. Von allen Schneebringenden war der Februar mit lediglich 29 cm bei einem Minus von 76,9% der absolut

und relativ schneeärmste Monat. Er kam damit als 27. von 34 Febern ins Ziel. November und Dezember bilanzierten ausgeglichen und landeten auf den Plätzen 13 bzw. 16. Alle anderen Monate blieben schneefrei.

Die größte Tagesneuschneemenge schneite es am 26. Jänner mit 55 Zentimetern. Es war einer von 65 Schneefalltagen (-8 Tage). Im Jänner gab es davon mit 18 Schneefalltagen die meisten, im Mai war es nur einer und dieser verging sozusagen rückstandsfrei.

Jahresniederschläge Schnee		
1	2008	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	652,0 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
26	2015	375,5 cm
27	2008	364,0 cm
28	1990	331,0 cm
29	2014	319,5 cm
30	1992	300,0 cm
31	1994	274,0 cm
32	2020	212,0 cm
33	2002	197,5 cm
34	1989	107,0 cm

Neuschneesummen Winter		
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
7	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	571,0 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	1992/93	501,0 cm
21	1997/98	497,0 cm
22	2014/15	495,0 cm
23	2016/17	448,0 cm
24	2000/01	440,0 cm
25	1996/97	439,0 cm
26	2002/03	438,5 cm
27	2015/16	41,5 cm
28	1993/94	378,0 cm
29	1990/91	353,0 cm
30	2006/07	310,0 cm
31	2013/14	283,0 cm
32	1988/89	260,0 cm
33	2019/20	227,5 cm
34	1989/90	144,0 cm

Jahresniederschläge Regen

Jahresmittel Temperatur

1	2002	2.582,5 l/m ²
2	1997	2.341,0 l/m ²
3	2007	2.229,5 l/m ²
4	2011	2.148,0 l/m ²
5	1998	2.080,0 l/m ²
6	2013	2.077,5 l/m ²
7	2014	2.033,5 l/m ²
8	2006	2.015,0 l/m ²
9	2017	2.014,5 l/m ²
10	2000	1.920,0 l/m ²
11	2016	1.919,0 l/m ²
12	2005	1.893,5 l/m ²
13	2008	1.877,0 l/m ²
14	2009	1.856,5 l/m ²
15	2012	1.840,0 l/m ²
16	2020	1.829,0 l/m ²
17	2019	1.784,0 l/m ²
18	2004	1.756,5 l/m ²
19	1999	1.656,0 l/m ²
20	2011	1.633,0 l/m ²
21	2018	1.562,5 l/m ²
22	2021	1.518,5 l/m ²
23	2010	1.493,0 l/m ²
24	2003	1.481,0 l/m ²
25	2015	1.461,0 l/m ²

1	2018	+ 8,2 °C
2	2020	+ 7,9 °C
3	2014	+ 7,8 °C
4	2015	+ 7,7 °C
	2019	+ 7,7 °C
6	2016	+ 7,4 °C
7	2011	+ 7,1 °C
8	2017	+ 7,0 °C
9	2021	+ 6,9 °C
10	2002	+ 6,4 °C
	2009	+ 6,4 °C
	2013	+ 6,4 °C
13	2012	+ 6,2 °C
14	2007	+ 6,1 °C
15	2003	+ 6,0 °C
16	2008	+ 5,9 °C
17	2010	+ 5,7 °C
18	2006	+ 5,5 °C
19	2004	+ 5,2 °C
20	2005	+ 4,9 °C

Die Gewittersaison 2021

Außer im Sommer nichts gewesen

Die Gewittersaison 2021 war eher kurz und dauerte von April bis August. Anhand der Stückzahl betrachtet glich sie dem Vorjahr und verlief demnach erneut durchschnittlich. An unserer Station wurden an 26 Gewittertagen (-2 Tage) 34 Gewitterzellen (-6 Zellen), die zumindest einen Donner als notwendige Voraussetzung von sich gaben, verzeichnet. Darunter befanden sich 2 Gewitter, welche zudem Hagel brachten und damit eine genau im langjährigen Mittel liegende Anzahl. Die Gewitter konzentrierten sich heuer fast ausschließlich auf die drei meteorologischen Sommermonate, wobei der Juli mit 14 Zellen als gewitterreichster Monat zur Geltung kam. Im April und Mai witterte es nur geringfügig. Alle anderen Monate des Jahres blieben frei von Gewittern.

Das erste Gewitter des Jahres donnerte am Abend des 1. April, dem Gründonnerstag, nur leise über dem Gemeindegebiet und ließ etwas Regen fallen. Einen kräftigen Guss samt

Graupelschauer, der vor allem in Richtung Oberasch kurzzeitig eine Graupeldecke ausbildete, brachte die zweite Zelle im April, die den 22.4. trotz kleiner Niederschlagsmenge zum regenreichsten Tag des Monats machte.

Durch die kühle Witterung kam auch im Mai die Gewittersaison nicht in Gang und es gab am Abend des 17. Mai das einzige Gewitter des Monats. Dieses in Verbindung mit starken Wind, Regen und Graupel.

Im Juni verschonte die Gewittertätigkeit das Gemeindegebiet von kräftigeren Entwicklungen und an 7 Gewittertagen entluden sich 10 Zellen, wobei das Gewitter am Nachmittag des 10. Juni mit Starkregen und kleinkörnigen Hagel das markanteste und einzige Hagelgewitter in diesem Monat war.

An den ausführlich geschilderten Starkregen des 17. Juli angeheftet war eines der 14 Gewitter, die an 11 Gewittertagen über Hintersee donnerten und blitzten. Einige Male waren die Gewitter mit kräftigen Güssen verbunden. So geschah es auch am Nachmittag des 25. Juli, wo es zudem mehrere Naheinschläge aus einer Gewitterzelle gab.

Im August entsprang die höchste Tagesregenmenge zwei Gewittern am Abend des 16. August, die mit lebhaften Wind und starken Regen verbunden waren. Ebenfalls Starkregen und ein paar kleine Hagelkörner gab es bei einer Zelle am Nachmittag des 3. August. Gesamt ließen sich an 5 Gewittertagen 7 Gewitter beobachten. Eine Zelle dabei mit Hagel.

Die stabile Witterung im ersten Herbstmonat war zugleich Gift für die Gewittertätigkeit, die dadurch im September komplett unterbunden wurde und auch für den Rest des Jahres nicht mehr aufkeimte.

Gewitterstatistik

Gewittertage: 26	Gewitter: 34	Hagelgewitter: 2
------------------	--------------	------------------

Jänner (0)

keine

Februar (0)

keine

März (0)

keine

April (2/2/0)

- 01.04.21 Leichtes Gewitter (2 Donner) mit mäßigen Regen um 20:20 Uhr
22.04.21 Gewitter mit mäßigen Regen und Graupel um 13:45 Uhr

Mai (1/1/0)

- 17.05.21 Gewitter mit mäßigen Regen, starken Wind und Graupel um 19:10 Uhr

Juni (7/10/1)

- 05.06.21 Gewitter mit mäßigen Regen um 14:45 Uhr
Gewitter mit Starkregen um 20:50 Uhr
09.06.21 Gewitter ohne Niederschlag um 17:20 Uhr
10.06.21 Gewitter mit Starkregen und feinkörnigen Hagel um 14 Uhr
22.06.21 Gewitter ohne Niederschlag um 19:55 Uhr
Gewitter mit leichten Regen um 23:15 Uhr
23.06.21 Gewitter mit Starkregen um 21:35 Uhr
24.06.21 Leichtes Gewitter ohne Niederschlag um 16 Uhr
Gewitter mit mäßigen Regen um 22:10 Uhr
29.06.21 Gewitter mit mäßigen Regen und lebhaften Wind um 17:30 Uhr

Juli (11/14/0)

- 08.07.19 Gewitter mit kurzen Starkregen um 16 Uhr
Gewitter mit mäßigen Regen um 17:30 Uhr
Gewitter mit mäßigen Regen um 19 Uhr
Gewitter mit starken Regen und lebhaften Wind um 23:55 Uhr
13.07.21 Gewitter mit starken Regen um 18:55 Uhr
14.07.21 Gewitter mit starken Regen um 16:45 Uhr
15.07.21 Gewitter mit Starkregen um 14:45 Uhr
17.07.21 Gewitter mit Starkregen um 20:10 Uhr
24.07.21 Gewitter mit starkregen Regen um 8 Uhr
25.07.21 Gewitter mit Starkregen und mehreren Naheinschlägen um 16:30 Uhr
26.07.21 Gewitter mit leichten Regen um 21:50 Uhr
27.07.21 Gewitter mit mäßigen Regen und einem Naheinschlag um 16:45 Uhr
30.07.21 Gewitter mit mäßigen Regen um 21:45 Uhr
31.07.21 Gewitter mit starken Regen um 18:15 Uhr

August (5/7/1)

- 03.08.21 Gewitter mit Starkregen, leichten feinkörnigen Hagel und einigen
Naheinschlägen um 15:50 Uhr
08.08.21 Gewitter mit starken Regen um 18:20 Uhr
09.08.21 Gewitter mit mäßigen Regen um 20:20 Uhr

15.08.21 1-1/2-stündiges Gewitter mit starken Wind und mäßigen Regen um 19:20 Uhr
Gewitter mit leichten Regen um 21:40 Uhr
16.08.21 Gewitter mit lebhaften Wind und starken Regen um 17:20 Uhr
Gewitter mit starken Regen um 19 Uhr

September (0)

keine

Oktober (0)

keine

November (0)

keine

Dezember (0)

keine