Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 113 (2021)

Heft: 2

Artikel: Unwetterschäden in der Schweiz 2020 : Hochwasser, Murgänge, Rutschungen und Sturzprozesse

Autor: Liechti, Katharina / Badoux, Alexandre

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-966182

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Unwetterschäden in der Schweiz 2020

Hochwasser, Murgänge, Rutschungen und Sturzprozesse

Katharina Liechti, Alexandre Badoux

Zusammenfassung

Im Jahr 2020 verursachten Hochwasser, Murgänge, Rutschungen und Sturzprozesse schweizweit Schäden von knapp 40 Mio CHF. Damit rangiert das Jahr 2020 in der 49-jährigen Datenreihe unter den zehn schadenärmsten Jahren. Die meisten Schadenskosten entstanden durch Hochwasser infolge Gewitter oder Dauerregen während der Sommermonate. Insbesondere die Region Luzern und das Tessin waren mehrfach von beträchtlichen Unwetterschäden betroffen. Die verhältnismässig geringe Schadenssumme für das Jahr 2020 ist einerseits witterungsbedingt, doch es zeigte sich auch bei mehreren Ereignissen, dass die getroffenen Schutzmassnahmen und erarbeiteten Schutzkonzepte greifen und sich damit die Investitionen in den Schutz vor Naturgefahren auszahlen.

1. Einleitung

Medien berichten regelmässig von Schäden, welche durch Naturgefahrenprozesse verursacht werden. An der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, WSL, werden diese Schadensinformationen seit 1972 in einer Datenbank systematisch erfasst und analysiert. Diese lange Zeitreihe ermöglicht einen Vergleich der Schäden in den letzten 49 Jahren. Im vorliegenden Bericht werden die Auswertungen der Ereignisse aus dem Jahr 2020 präsentiert *(Kapitel 2)* und die schadenreichsten Ereignisse in einem chronologischen Jahresrückblick kurz beschrieben *(Kapitel 3)*.

2. Erfassung und Auswertung von Unwetterschadensdaten

Basierend auf Meldungen von rund 3400 Schweizer Printmedien sowie zusätzlichen Informationen aus dem Internet werden Schäden durch natürlich ausgelöste Hochwasser, Murgänge, Rutschungen und (seit 2002) Sturzprozesse in die Datenbank aufgenommen und analysiert. Schäden als Folge von Lawinen, Schneedruck, Erdbeben, Blitzschlag, Hagel, Sturm und Trockenheit werden in den Auswertungen nicht berücksichtigt. Im letzten Abschnitt des Artikels werden einige dieser Schadensereignisse aus dem Jahr 2020 ohne Anspruch auf Vollständigkeit kurz beschrieben.

2.1 Schadenskosten

Abschätzungen zu Sach-, Infrastruktur-, Wald- und Landwirtschaftsschäden sowie zu Interventionskosten beruhen grundsätzlich auf Informationen aus den Medien. Erfolgen dort keine monetären Angaben, werden die Schadenskosten auf Basis von Erfahrungswerten abgeschätzt. Im Falle von folgenschweren Ereignissen werden zusätzliche Informationen von Versicherungen, Krisenstäben und amtlichen Stellen von Gemeinden, Kantonen und vom Bund beigezogen. In den Schadenskosten werden sowohl versicherte Sach- und Personenschäden (Gebäude- und Privatversicherungen) als auch nicht versicherte und nicht versicherbare Schäden berücksichtigt. Indirekte Schäden, spätere Sanierungsmassnahmen und Folgeprojekte, Betriebsausfallskosten sowie ideelle Schäden (z.B. irreparable Schäden an Natur und Umwelt) werden hingegen nicht aufgenommen. Die seit vielen Jahren in dieser Fachzeitschrift publizierten jährlichen Unwetterschadenszahlen werden jeweils unter Berücksichtigung der Teuerung normalisiert.

Für das Jahr 2020 wurden Schäden von knapp 40 Mio. CHF verzeichnet. Damit ist die Schadenssumme des Jahres 2020 halb so hoch wie 2019 *(Liechti et al., 2020)* und rangiert in der 49-jährigen Datenreihe unter den zehn schadenärmsten Jahren. Der arithmetische Mittelwert über die gesamte teuerungsbereinigte Datenreihe von 1972 bis 2019 liegt bei 299 Mio. CHF, der Median bei 95 Mio. CHF.

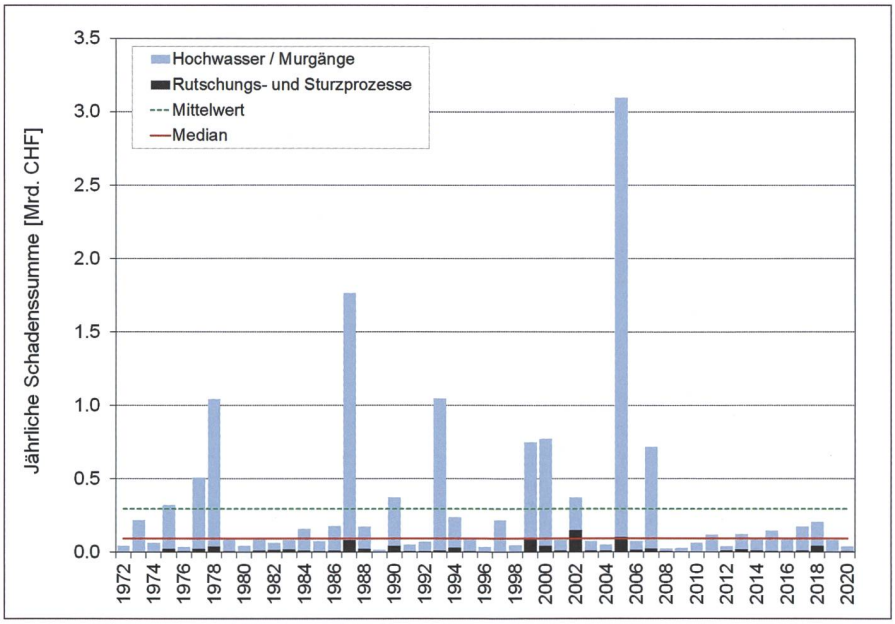

Bild 1: Jährliche Schadenssummen der verschiedenen Prozesse für die Periode 1972–2020 (teuerungsbereinigt, Basis 2020). Arithmetisches Mittel (grün, 299 Mio. CHF) und Median (rot, 95 Mio. CHF) sind mit horizontalen Linien gekennzeichnet.

2.2 Meteorologische Ursachen der Schadensprozesse

Die Ursachen für die jeweiligen Schadensprozesse werden gemäss den vorherrschenden Witterungsverhältnissen in vier verschiedene Gruppen aufgeteilt *(Bild 2, Bild 4 unten)*.

Gewitter und intensive Regen:

Rund 58 Prozent (23 Mio. CHF) der gesamten Schadenskosten des Jahres 2020 sind auf Gewitter und intensive Regenfälle zurückzuführen. Dieser Anteil ist leicht grösser als der langjährige Durchschnitt (1972–2019) von 46 Prozent. Die grössten Unwetterschäden infolge Gewitter ereigneten sich 2020 im Raum Luzern (26. Juni und 2. Juli).

Dauerregen:

Lang andauernde Niederschläge führten 2020 zu Schäden von gut 13 Mio. CHF. Dies ist gut dreimal so viel wie im Jahr 2019 und entspricht 33 Prozent der Gesamtschadenssumme 2020 (langjähriges Mittel 48 Prozent). Der grösste Teil davon entstand zwischen dem 28. und 30. August im Tessin und am östlichen Alpennordhang.

Schneeschmelze und Regen:

Die Kombination von Schneeschmelze und Regen verursachte 2020 nur wenig Schaden. Die 1,3 Mio. CHF entsprechen gut 3 Prozent der Gesamtschäden. Dieser Anteil liegt leicht über dem langjährigen Mittel.

Unbekannte oder andere Ursachen:

Rund 6 Prozent der Gesamtkosten konnten nicht eindeutig einem bestimmten Witterungsverhältnis zugeordnet werden. Dabei handelt es sich zu einem Drittel um Rutschungen und zu zwei Drittel um Sturzereignisse.

2.3 Schadensprozesse

Die erfassten Schadensprozesse werden in drei Kategorien eingeteilt, wobei die Grenzen zwischen diesen Kategorien fliessend sein können *(Bild 3 und Bild 4 oben)*.

Hochwasser/Murgänge:

In dieser Ereigniskategorie werden finanzielle Schäden erfasst, die durch stehendes oder fliessendes Wasser hervorgerufen werden. Sie umfasst Murgänge sowie durch Oberflächenabfluss und über die Ufer getretene Gewässer verursachte Überschwemmungen. Solche Ereignisse können Geschiebe und/oder Schwemmholz mitführen und zu Übersarungen und Übermurungen führen. Mit 33 Mio. CHF konnte der grösste Teil der Schäden des Jahres 2020 (82 Prozent) dieser Kategorie zugeordnet werden. Der Anteil liegt 11 Prozent unter dem langjährigen Mittelwert (1972–2019). Eine Differenzierung der Schäden verursacht durch Oberflächenabfluss und Gerinneausuferungen auf der Basis von Medienberichten ist sehr schwierig. Oberflächenabfluss spielt aber vor allem in Siedlungsgebieten bei intensiven Niederschlagsereignissen eine wichtige Rolle. Eine grobe Abschätzung für das Jahr 2020 ergab, dass Oberflächenabfluss für 45–50 Prozent der Schadenskosten der Kategorie Hochwasser/Murgänge verantwortlich und bei weiteren 15–20 Prozent als Nebenprozess beteiligt war.

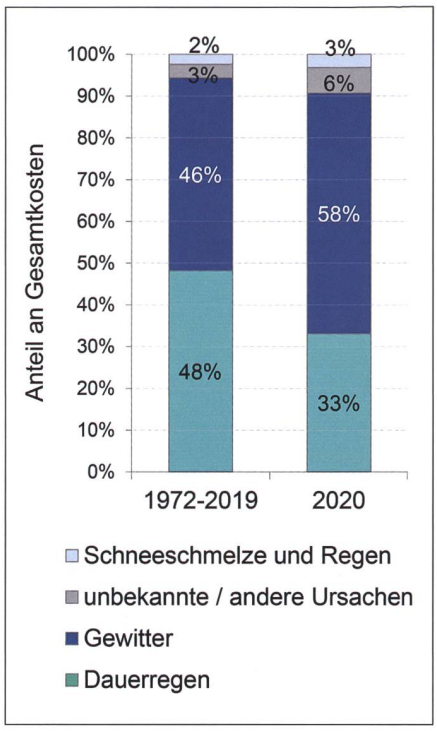

Bild 2: Anteile der verschiedenen Ursachen der Schadensprozesse an den Gesamtkosten für die Periode 1972–2019 (teuerungsbereinigt) und für 2020.

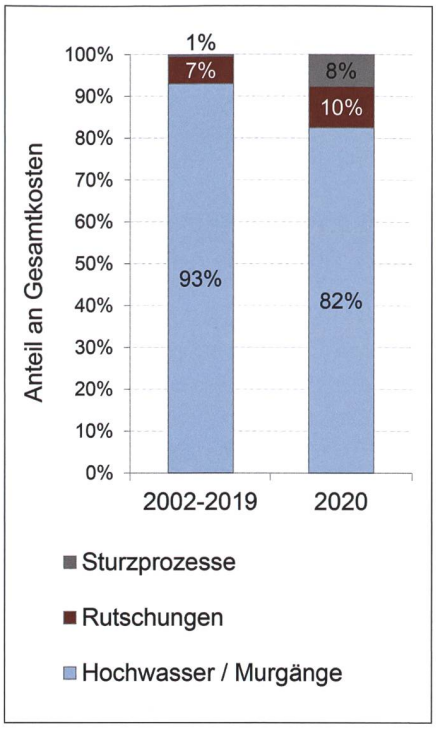

Bild 3: Anteile der verschiedenen Schadensprozesse an den Gesamtkosten für die Periode 2002–2019 (teuerungsbereinigt) und für 2020 (bis 2001 wurden Sturzprozesse in der Datenbank nicht erfasst).

Rutschungen:

In dieser Kategorie werden sämtliche Arten von Rutschungsprozessen erfasst, die sich ausserhalb des unmittelbaren Gewässerbereichs ereignen. Der Anteil der Schäden dieser Kategorie liegt mit knapp 4 Mio. CHF bei 10 Prozent der Jahresschadenssumme. Dies ist leicht mehr als der langjährige Durchschnitt (7 Prozent).

Sturzprozesse:

Dieser Kategorie werden Schäden zugeordnet, die durch Steinschlag, Fels- oder Bergsturz entstehen. Rund 8 Prozent der Gesamtschäden wurden 2020 von Sturzprozessen verursacht, das ist bedeutend mehr als der langjährige Mittelwert (2002–2019) von 1 Prozent.

2.4 Räumliche Verteilung und Ausmass der Schäden

Falls ein Unwetterereignis mehrere Gemeinden betrifft, wird jeweils für jede Gemeinde ein Datensatz erstellt. Für den Schadensschwerpunkt, beziehungsweise den Ort des am besten lokalisierbaren Schadens jeder betroffenen Gemeinde, werden die Koordinaten ermittelt. In *Bild 4 (oben)* sind die Schadensorte, -prozesse und -ausmasse gemäss der in *Tabelle 1* beschriebenen Kategorien für das Jahr 2020 dargestellt. *Bild 4 (unten)* veranschaulicht die damit verbundenen meteorologischen Ursachen.

Eine Häufung der Unwetterschäden gab es im Jahr 2020 hauptsächlich im Raum Luzern und im Kanton Tessin. Beide Regionen waren mehrfach betroffen. In der Region Luzern sorgten die heftigen Gewitter am 26. Juni und 2. Juli für zahlreiche Überschwemmungen mit vereinzelt massiven Schäden. Die grössten wurden in der Stadt Luzern, in Emmen LU und Ruswil LU verzeichnet. Im Kanton Tessin beliefen sich die Schadenskosten 2020 auf gut 10 Mio. CHF. Davon entstanden 20 Prozent durch die Gewitterniederschläge vom 7. Juni und 60 Prozent durch den mit Gewittern durchsetzten Dauerregen vom 28. und 29. August. Verhältnismässig geringe Schadenskosten waren bei den sehr ausgiebigen Niederschlägen im Tessin Anfang Oktober zu verzeichnen.

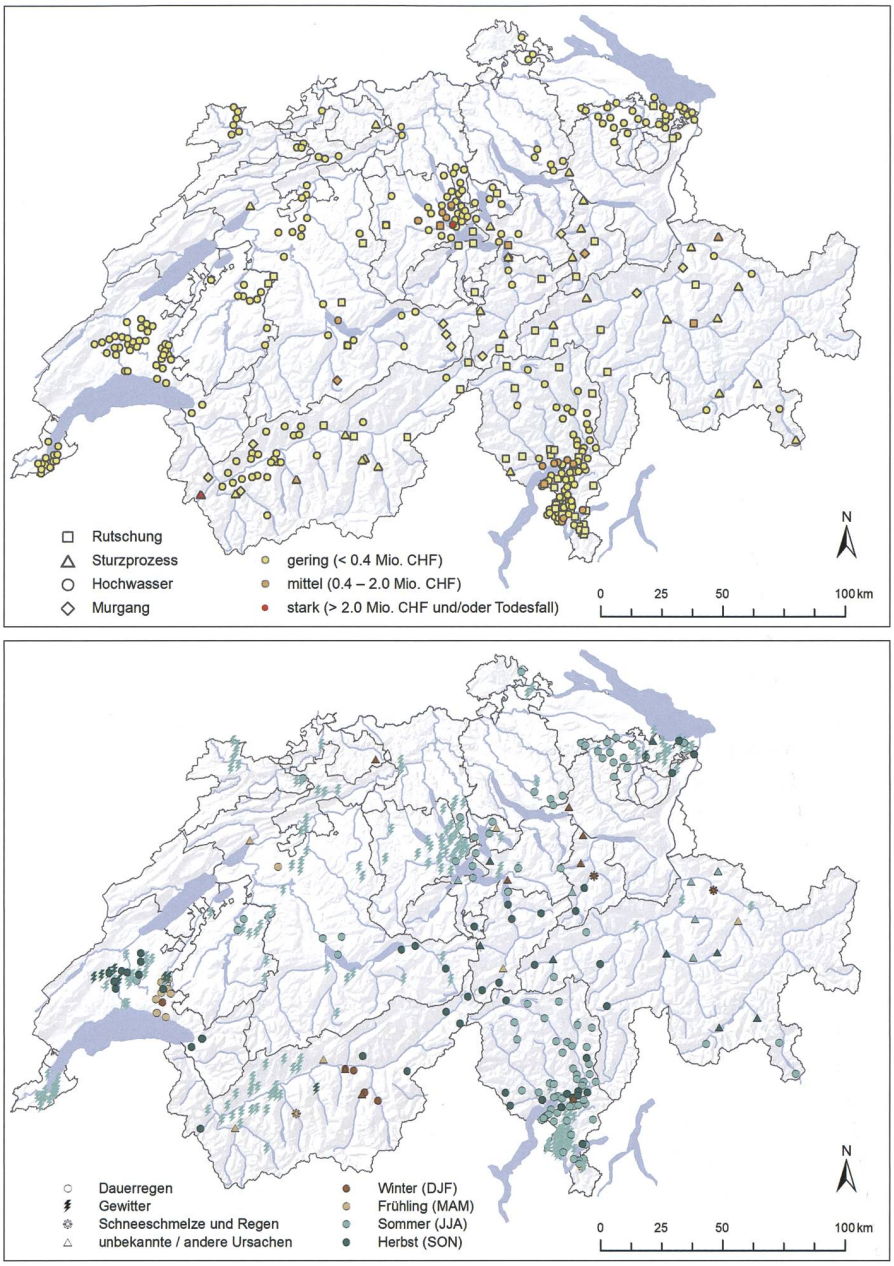

Bild 4: Oben: Ort, Ausmass und Prozesstyp der Schadensereignisse im Jahr 2020. Unten: Ort, Jahreszeit und meteorologische Ursache der Schadensereignisse im Jahr 2020 (Kartengrundlage: BFS GEOSTAT / Bundesamt für Landestopographie).

Ereigniskategorie	Beschreibung	Schadenskosten
Geringes Ausmass	Einzelne lokale Schäden, deren Wirkung vorübergehend ist und die unschwer behoben werden können	< 0,4 Mio. CHF
Mittleres Ausmass	Grössere, möglicherweise über längere Zeit wirksame Schäden oder mehrere geringe Schäden	0,4 bis 2 Mio. CHF
Starkes Ausmass	Schwer und nachhaltig beschädigte oder gar zerstörte Objekte und Kulturflächen bzw. viele geringe und/oder mittlere Schäden sowie Ereignisse mit Todesfällen	> 2 Mio. CHF

Tabelle 1: Ereigniskategorien und deren geschätzte Schadenskosten pro Gemeinde (vgl. Bild 4).

Von den fast 460 Einträgen in der Unwetterschadens-Datenbank für das Jahr 2020 waren gut 94 Prozent mit geringen Schäden verbunden (0,01–0,4 Mio. CHF), gut 5 Prozent wiesen mittlere Schäden auf (0,4–2 Mio. CHF) und lediglich zwei Ereignisse hatten ein starkes Ausmass. Dies waren die Schäden, welche in der Stadt Luzern am 2. Juli entstanden und ein tragischer Unglücksfall in Finhaut VS am 14. Oktober, wo eine Person in ihrem Auto von einem Steinschlag tödlich getroffen wurde.

2.5 Jahreszeitliche Verteilung der Schäden

Die Schadenskosten entstanden im Jahr 2020 hauptsächlich in den drei Sommermonaten (82 Prozent), wie dies auch im Vorjahr (97 Prozent) der Fall war. Am stärksten betroffen war dabei der Monat Juli, gefolgt vom August und vom Juni *(Bild 5)*. Schäden entstanden auch im Oktober (11 Prozent), während in den restlichen Monaten nur geringe Kosten zu verzeichnen waren.

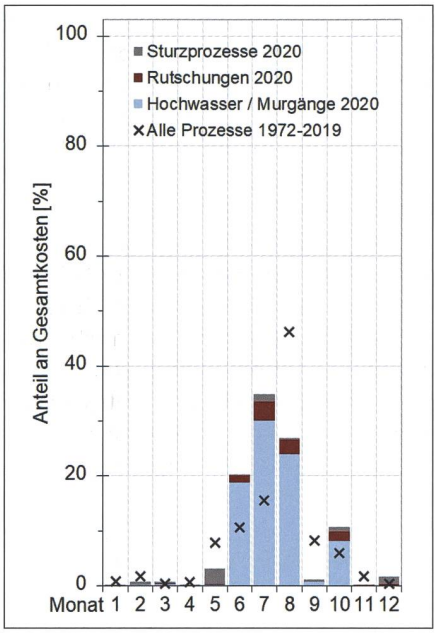

Bild 5: Monatliche Anteile der Schadenskosten für das Jahr 2020 (Gesamtkosten ca. 40 Mio. CHF). Die Kreuze geben die monatlichen Anteile der teuerungsbereinigten Schäden (alle Prozesse) für die Periode 1972–2019 an.

Im Juni entstand der grösste Teil der Schäden am 26. durch die Überschwemmungen infolge Gewitter im Raum Luzern und am 7. durch Überflutungen nach Starkregen im Tessin, insbesondere im Malcantone und der Region Lugano. Auch im Juli sorgten überwiegend Überschwemmungen infolge Gewitter für Schäden. So traf es am 2. erneut die Region Luzern, insbesondere die Stadt Luzern, Ruswil LU und Emmen LU. Durch dieses Unwetterereignis entstanden fast 60 Prozent der Schäden im Juli und 20 Prozent der Gesamtschadenssumme 2020. Am 22. waren vor allem das westliche Wallis sowie die Kantone Freiburg und Bern betroffen. Im August entstanden die grössten Schäden Ende des Monats durch die anhaltenden mit Gewittern durchsetzten Regenfälle, die am 28. und 29. das gesamte Tessin erfassten und dann am 30. und 31. auf den östlichen Alpennordhang übergriffen. Am 3. Oktober brachte das Tief «Brigitte» enorme Regenmengen und

Orkanböen über die Schweiz. Im westlichen Tessin fielen zum Teil mehr als 400 mm Regen in 24 Stunden. Auch im Kanton Uri und Wallis fielen grosse Regenmengen. In Anbetracht der Niederschlagsmengen hielten sich die Schäden allerdings in Grenzen.

3. Chronologischer Jahresrückblick über die Ereignisse

Witterung des Jahres 2020:
Im Jahr 2020 waren zehn Monate überdurchschnittlich warm. Im landesweiten Mittel lag die Temperatur 1,5 °C höher als in der Normperiode 1981–2010 und somit war es 2020 gleich warm wie 2018, dem wärmsten Jahr seit Messbeginn 1864. Die Jahresniederschläge lagen verbreitet bei 80–100 Prozent der Normwerte.

Das Jahr 2020 begann mit dem mildesten Winter seit Messbeginn 1864 und lag mit einem landesweiten Durchschnitt von 0,7 °C knapp 3 °C über der Norm 1981–2010. Auf der Alpensüdseite waren zudem der Januar und Februar sehr niederschlagsarm. Auf der Alpennordseite war der Februar mit drei Winterstürmen turbulent und so lagen die Niederschlagsmengen hier bei 150–200 Prozent gegenüber der Norm. Der Frühling 2020 war ausgesprochen sonnig, mild und trocken. Die Niederschlagssummen erreichten verbreitet nur 50–70 Prozent der Norm und lagen gebietsweise sogar bei 30 Prozent und weniger. Der Sommer 2020 endete, nach zwei moderaten Hitzewellen Ende Juli und Anfang August, mit einem Unwetter am 28. und 29. August. Dabei fielen im Tessin und den angrenzenden Gebieten vielerorts 200 bis 250 mm Niederschlag, was an einigen Stationen über der durchschnittlichen Augustmenge lag. Am 29. und 30. breiteten sich die Starkniederschläge auf den östlichen Alpennordhang aus. Mildes, sonniges und trockenes Wetter herrschte über grosse Teile des Septembers und im November. Dagegen war der Oktober geprägt durch die Starkniederschläge zum Monatsbeginn. In den Alpen verzeichneten mehrere Messstationen die zweit- bis vierthöchsten Tagessummen seit über 100 Jahren. Der Winter startete Anfang Dezember mit Schnee bis ganz in den Süden (25 cm in Lugano) und 40–100 cm in den Alpen. Nach weiteren Niederschlägen lag die Schneehöhe Mitte Dezember in weiten Teilen der Alpen über der Norm *(MeteoSchweiz, 2021)*.

Die Beschreibungen des monatlichen Wettergeschehens, jeweils zu Beginn der folgenden Abschnitte, basieren auf den monatlichen Klimabulletins von MeteoSchweiz *(MeteoSchweiz, 2020)*.

3.1 Januar

Der Januar 2020 war geprägt von mehreren Hochdrucklagen, welche oberhalb von 1000 m ü. M. für viele Sonnenstunden und den drittwärmsten Januar seit Messbeginn sorgten. Der Monat war in der ganzen Schweiz sehr niederschlagsarm und auf der Alpennordseite gebietsweise der sonnigste seit über 100 Jahren. Er endete allerdings stürmisch.

Schäden waren im Januar nur für die Gemeinde Glarus zu verzeichnen, wo sich am 31. im Klöntal aus den Hängen des Löntschborts ein Steinschlag löste und zur mehrmonatigen Sperrung eines Abschnittes des Löntschwanderwegs führte.

3.2 Februar

Die Februartemperatur lag in der ganzen Schweiz über dem Durchschnitt. Auf der Alpensüdseite wurde mit einem Monatsmittel von 8,1 °C ein deutlicher Februarrekord verzeichnet, welcher 4 °C über der Norm von 1981–2010 lag. Die anhaltende, ausgeprägte Niederschlagsarmut, mit Summen von verbreitet unter 10 Prozent der Norm, führte hier zu grosser Waldbrandgefahr. Im Norden lag die Niederschlagssumme dagegen verbreitet über dem Durchschnitt. Am 3./4., 10. und 13./14. Februar zogen Winterstürme über die Schweiz, wobei der Sturm «Sabine» zur Monatsmitte am stärksten war.

Im Zusammenhang mit dem Wintersturm «Petra» kam es zu einigen Unwetterschäden. Am 3. ereignete sich nach intensiven Regenfällen in Eischoll VS eine Hangmure, welche auf eine Strasse und die Steuerungskabine der Skiliftstation niederging. Gleichentags kam es im Wallis in den Regionen Saas- und Mattertal zu Steinschlägen, was zu Strassensperrungen führte. Ebenfalls aufgrund der Regenfälle lösten sich am 4. in Ergisch VS ca. 100 m^3 Fels und gingen auf eine Strasse nieder, die daraufhin für zwei Tage gesperrt blieb. In Jenaz GR trafen am 4. Regen- und Schmelzwasser auf gefrorene Böden, was an verschiedenen Orten zu flachgründigen Rutschungen und kleineren Überschwemmungen führte. In Eschenbach SG wurde Mitte Monat im Aabachtobel der kantonale Wanderweg wegen Felsabbrüchen gesperrt. Weitere Abbrüche später im Jahr liessen bisher keine Öffnung zu.

3.3 März

Im ersten Monatsdrittel fiel in weiten Teilen des Landes täglich Niederschlag. Die Schneefälle bis in tiefe Lagen Anfang des Monats beendeten im Tessin eine 70-tägige Trockenperiode. Das zweite Monatsdrittel war sehr mild und im letzten Monatsdrittel brachte die Bise eine starke Abkühlung und Tagesmitteltemperaturen unter dem Gefrierpunkt. Die Niederschlagsmengen befanden sich verbreitet bei 60–90 Prozent der Norm, erreichten gebietsweise aber 100–150 Prozent.

Im März wurde eine Handvoll Ereignisse mit geringen Schäden registriert. So trat in Schüpfen BE am 1. der Chuelibach wegen einer Schwemmholzverklausung über die Ufer. Eine grössere Rutschung ereignete sich am 4. im Lorzentobel bei Baar ZG. Am orographisch linken Ufer der Lorze rutschte ein Hang ins Bachbett und versperrte es. Mit Baggern wurde der Fliessquerschnitt wieder frei gemacht und ein Schutzdamm für den Lorzentobelweg errichtet. Eine weitere Rutschung am 6. versperrte die Strasse zwischen Rumeling und Inden VS. Da der Hang nicht zur Ruhe kam, musste der Abschnitt bereits am 9. erneut gesperrt werden. Leukerbad VS war währenddessen via Albinen erreichbar. In Davos GR ereignete sich am 19. ein Felssturz am Seehorn. Dabei lösten sich etwa 10000 m^3 Geröll und Erdmaterial und entwurzelten dutzende Bäume des Schutzwaldes. Der verschüttete Forstweg blieb das ganze Jahr gesperrt.

3.4 April

Anhaltendes Hochdruckwetter führte im April zu einem Niederschlagsdefizit von 50 Prozent gegenüber der Norm und verbreitet zu Temperaturen und Sonnenscheindauern im Rekordbereich.

Gemeldet wurden zwei Sturzereignisse, die geringen Schaden verursachten, aber zu längeren Verkehrsunterbrüchen führten. Ein Steinschlag einige hundert Meter nach der Ausfahrt des Bahnhofs Göschenen UR führte am 4. zu einem zweitägigen Unterbruch des Bahnbetriebs von und nach Andermatt UR. Am Morgen des 9. ereignete sich in der Gemeinde Bagnes VS zwischen Sembrancher und Vens ein Steinschlag/Rutsch von ca. 150 m^3. Obwohl die Sturzmasse die Strasse dank dem Schutzwald nicht erreichte, blieb die Strecke bis zum 14. gesperrt. Betroffen war auch der Bahnverkehr.

3.5 Mai

Der Mai war der zwölfte Monat in Folge mit einer Monatsmitteltemperatur über der Norm (1981–2010). Die Niederschlagssummen lagen in weiten Teilen des Landes bei 70–100 Prozent des üblichen Wertes.

Am Abend des 4. löste sich aufgrund der Schneeschmelze und der ergiebigen

Regenfälle der Vortage in Evolène VS kurz vor dem Tunnel de la Garde ein Felspaket von 200 m³ und blockierte die Strasse mit Felsmaterial und Bäumen. Das Felspaket zerbrach beim Aufprall auf die Strasse in Stücke und beschädigte die talseitige Fahrbahn schwer. Ein Block von der Grösse eines kleinen Chalets stürzte weiter den Abhang hinunter, zerriss auf seinem Weg eine Hochspannungsleitung und räumte Schutznetze und Bäume aus dem Weg. Zwei Blöcke von 30 und 60 t mussten vor dem Abtransport auf der Fahrbahn gesprengt werden. Die Stelle wird seit Jahren beobachtet und das installierte Warnsystem funktionierte einwandfrei. Die Instandstellung belief sich auf über 1 Mio. CHF. In Sisikon UR löste ein Murgang im Gumpischtal am 5. die Sperrung der Axenstrasse aus. Mehrere hundert Kubikmeter Material waren in Bewegung und beschädigten den Ablenkdamm, das Rückhaltenetz und die Warnanlage. Da die Strasse keinen Schaden nahm, konnte die Verbindung nach der Reparatur der Warnanlage bereits tags darauf wieder freigegeben werden. In Melano TI kam es am 9. und 17. und im benachbarten Maroggia TI am 17. zu Rutschungen.

3.6 Juni

Die ersten beiden Monatsdrittel waren tiefdruckbestimmt und es fiel verbreitet reichlich Niederschlag. Im letzten Monatsdrittel setzte der Hochsommer ein. Am 28. und 29. brachte eine weitere Kaltfront nochmals ergiebige Niederschläge. So lag die Durchschnittstemperatur im Bereich der Norm und die Niederschlagssummen verbreitet deutlich darüber.

Im Kanton Tessin verursachten am 7. mehrere Gewitter beträchtliche Schäden. An einigen Messstationen betrugen die Tagessummen des Niederschlags deutlich über 100 mm. Es gingen 400 Anrufe bei der kantonalen Alarmzentrale ein, 350 davon kamen aus dem Malcantone und dem Valle del Vedeggio. So war die Feuerwehr von Caslano unterstützt von den umliegenden Feuerwehren 15 Stunden an 90 Einsatzorten beschäftigt. Es handelte sich vor allem um überschwemmte Keller und Strassen sowie um einige Rutschungen. In Paradiso TI beschädigte eine Hangmure ein Wohngebäude und versperrte dessen Zugang. Eine Person wurde deshalb evakuiert.

Am 13. führten Gewitter vor allem im Raum Freiburg und im Raum St. Gallen/Rheintal zu überschwemmten Kellern und Strassen. In Tafers FR rutschte Material eines Seitenhangs in den Gottéron, wurde mobilisiert und beschädigte eine Fischzucht. Heftige Regenfälle sorgten am 17. für Überschwemmungen und Rutschungen. Besonders betroffen waren mehrere Ortsteile in der Gemeinde Sigriswil BE. Die schwersten Verwüstungen ereigneten sich in Gunten, wo der Alebach über die Ufer trat und viel Schutt und Geröll ins Dorf brachte. Dies führte zu grossen Schäden an einem Mehrfamilienhaus und zur Blockierung der Kantonsstrasse.

Am Nachmittag des 26. zog ein heftiges Gewitter über die Region Luzern und das angrenzende Aargauer Freiamt. Bei der Kantonspolizei Luzern gingen 130 Notrufe ein, vor allem aus Emmen, Rothenburg, Luzern, Malters, Hohenrain und Hämikon. Es handelte sich hauptsächlich um überflutete Keller, Tiefgaragen und Strassenunterführungen. Die Gebäudeversicherung Luzern verzeichnete kantonsweit über 500 betroffene Gebäude und eine Schadenssumme von mehr als 4 Mio. CHF.

3.7 Juli

Der Juli war wechselhaft, aber trotz mehrerer Störungen und Gewitterlagen in vielen Gebieten niederschlagsarm und überdurchschnittlich sonnig. So fielen in Basel-Binningen im ganzen Monat nur 5,6 mm Regen, was ein neuer Rekord darstellt. Deutlich mehr Niederschlag fiel am zentralen und östlichen Alpennordhang. Hier betrug die Niederschlagssumme 70–100 Prozent der Norm.

Heftige Gewitter am 1. und 2. führten vor allem im Kanton Luzern zu erheblichen Problemen. Am 2. kam es unter anderem im Würzenbachquartier in Luzern zu Hochwasserschäden, weil der Gerlisbergbach ausuferte. In einem Mehrfamilienhaus wurden mehrere Wohnungen verwüstet und die Strassen standen kniehoch unter Wasser *(Bild 6)*. Auch in Ruswil waren die Schäden erheblich. Hier sorgten mehrere ausufernde Bäche für 35 Einsätze der Feuerwehr. Betroffen waren unter anderem Keller, Parterrewohnungen und Gewerbebetriebe. Weitere Schadensmeldungen kamen unter anderem aus Emmen, Neuenkirch, Rothenburg und Eschenbach.

In Schiers GR im Schraubachtobel lösten sich Anfang des Jahres 15000 bis 20000 m³ Fels, worauf der Forstweg/Sagenweg gesperrt wurde. Am 14. Juli kam es zu einem weiteren Felssturz von 3000 bis 5000 m³ Material, welcher die Sagenwegbrücke komplett zerstörte.

Am 22. zogen erneut heftige Gewitter über die Schweiz und sorgten vor allem in den Regionen Bern, Berner Oberland, Gantrisch, Schwarzsee, Unter- und Mittelwallis sowie vereinzelt in der Ostschweiz für Schäden. In Jaun FR wurde eine Familie in ihrem Auto vom hochgehenden Oberbach überrascht. Das Fahrzeug wurde von den mitgeführten Geschiebemassen eingeschlossen aber glücklicherweise nicht mitgerissen. Die REGA brachte die Familie unverletzt ins Tal. Im Kanton Wallis rückten die Feuerwehren zu 46 Einsätzen aus. Gemeldet wurden Unterbrüche von Verkehrswegen aufgrund von Steinschlägen, Murgängen und Hochwasser. Überschwemmte Keller gab es vor allem in Fully, Charrat, Vétroz, Sion und Les Agettes. In der Gemeinde Salvan VS kam es zu einem Murgang im Torrent de la Meude, welcher die Kantonsstrasse des Vallon de Van unter 150 m³ Schutt begrub. Drei Personen, welche von den Massen eingeschlossen wurden, konnten unbeschadet gerettet werden.

Bild 6: Heftige Gewitter am 1. und 2. Juli 2020 führten in der Region Luzern zu erheblichen Problemen, so auch an der Haldenstrasse beim Verkehrshaus in Luzern. (Foto: Feuerwehr Stadt Luzern).

Bild 7: Hangmure in Alabardia (Gemeinde Gambarogno) am 29. August 2020. (Foto: Ufficio dei corsi d'acqua, Dipartimento del territorio, TI).

3.8 August

Die Niederschlagsmengen blieben in vielen Gebieten, trotz gelegentlich heftiger Gewitter, bis ins letzte Monatsdrittel unterdurchschnittlich. Die massiven Regenfälle zum Monatsende führten jedoch verbreitet zu einem deutlichen Niederschlagüberschuss.

Am Abend des 1. verursachte ein heftiges Gewitter Schäden in mehreren Dörfern der Ajoie. In Vendlincourt JU fielen innert 20 Minuten 50 mm Regen, worauf die Rue de l'Eglise im Ortszentrum 30 cm unter Wasser stand und Keller überflutet wurden. Daneben hinterliess das Unwetter auch abgedeckte Dächer und verwüstete Kulturen.

Am 2. zog ein starkes Gewitter über die Ostschweiz. Es kam zu Erdrutschen, Bäche traten über die Ufer und Strassen wurden überflutet. Besonders betroffen waren Abtwil (Gemeinde Gaiserwald SG), St. Gallen Stadt und Goldbach SG. Am selben Tag wurde auch die Grimselpassstrasse in Guttannen BE von einem Murgang aus dem Karlistutzchälen verschüttet. Sie konnte nach Räumungsarbeiten am 4. wieder freigegeben werden.

Starke Regenfälle am Nachmittag des 3. führten in der Stadt Luzern erneut zu überschwemmten Strassen. Auf einigen Strassenabschnitten im Würzenbachquartier reichte das Wasser den Autos bis zur Kühlerhaube. Die Schäden hielten sich jedoch verglichen mit jenen im Juli stark in Grenzen. In der Nacht auf den 4. lösten die andauernden Regenfälle im Klöntal (Gemeinde Glarus) zwei Murgänge aus, welche die Pragelpassstrasse meterhoch verschütteten. In Ennetbürgen NW ereignete sich ebenfalls am 4. eine Hangmure und verfehlte ein Haus nur knapp. Aus der Nordflanke des Ortstocks ob Braunwald GL löste sich auf dem Gemeindegebiet von Muotathal SZ ein Felspaket von rund 15000 m^3. Schäden gab es keine, doch der Wanderweg Rieter-Ort-Bergeten wurde für 2020 geschlossen.

Über den südlichen Teil des Kantons Genf zog am Abend des 13. ein heftiges Gewitter mit sehr starkem Wind. Grosser Schaden entstand vor allem durch Windwurf, aber auch durch Überschwemmungen infolge Oberflächenabfluss und überlasteter Kanalisationen. So leisteten die Feuerwehren der Stadt Genf und von zwölf weiteren umliegenden Gemeinden über 240 Einsätze. Auch am 16. und 17. sorgte Gewitterregen vor allem in den Kantonen Bern und Solothurn für Schäden. Die grössten entstanden in Kandersteg BE am Abend des 16., als sich im Bereich Zilfuri ein Murgang ereignete und den Sulgraben und das Zilfuribächli über die Ufer treten liess. Dabei kam es zu Überschwemmungen in Wohnquartieren. In einem Ferienhaus wurden vier Personen von den Wassermassen überrascht. Die Parterrewohnung erlitt einen Totalschaden, die Feriengäste kamen mit dem Schrecken davon.

Am 28. und 29. fielen im Tessin und in den angrenzenden Gebieten des Kantons Graubünden massive mit Gewittern durchsetzte Niederschläge. In weiten Teilen des Tessins kam es zu Überschwemmungen, Rutschungen und Steinschlägen. In Bissone mussten am 28. drei Häuser evakuiert werden, nachdem sich eine Hangmure ereignete. Weitere Rutschungen sowie überschwemmte Keller und Strassen gab es auch in der Region Lugano, hier waren vor allem die Dörfer entlang des Vedeggio betroffen. In Avegno wurde am 29. aufgrund der starken Regenfälle das Trinkwasser verschmutzt. Auch in Gordola waren am 29. erhebliche Schäden zu verzeichnen. Mehrere Bäche traten über die Ufer. Ein Strassenstück wurde dabei mitgerissen, wodurch etwa zwei Dutzend Personen von der Umwelt abgeschnitten wurden. Etliche Häuser waren von Überschwemmungen betroffen und Zufahrten durch Rutschungen blockiert. Im Valle del Carcale beschädigten Rutschungen eine wichtige Quellfassung und Zufahrtswege. Ein weiterer Schwerpunkt der Unwetterschäden befand sich in der Gemeinde Gambarogno TI *(Bild 7)*. Hier mussten sieben Häuser evakuiert werden. Darunter eine stattliche alte Villa am Lago Maggiore, deren Fundament von einem Bach unterspült und dadurch unbewohnbar wurde. Bei der Ortschaft Piazzogna brachte ein Bach viel Geschiebe und Schwemmholz, sodass ein Durchlass unter den Bahngeleisen verklauste. Ein Zug fuhr daraufhin in die auf den Geleisen abgelagerten Massen aus Schlamm, Schutt und Schwemmholz und musste abgeschleppt werden. Der Bahnbetrieb konnte am 31. wieder aufgenommen werden.

Bild 8: Die hochgehende Reuss wurde am 3. Oktober über die Entlastungsanlage bei Altdorf auf die Autobahn A2 abgeleitet. (Foto: Valentin Luthiger).

3.9 September

Der September war mild und sonnig. Die ersten beiden Monatsdrittel blieben in weiten Teilen der Schweiz sehr niederschlagsarm. Gegen Ende Monat erfolgte ein markanter Wetterumschwung, begleitet von kräftigen Regenfällen und Schnee bis auf 1000 m ü. M.

Im September wurden nur wenige Unwetterschäden registriert. Der Monat begann jedoch am 1. nicht unspektakulär mit einem Felssturz in Sils im Engadin GR. Etwa 10 000 m³ Gestein stürzten aus dem Gratbereich des Piz Lagrev. Während der grösste Teil der Sturzmasse in den Geröllhalden liegenblieb, sprangen und rollten drei Blöcke bis ins Tal hinunter. Ein rund 22 m³ grosser Block kam kurz vor der Malojastrasse zu stehen, zwei etwa 1 m³ grosse Blöcke überquerten die Strasse und landeten im Bachbett der Ova da la Roda. Die Malojastrasse blieb zwischen Plaun da Lej und Sils Baselgia aus Sicherheitsgründen bis am Abend des 2. gesperrt. Ein weiterer Felssturz beschädigte am 9. die Bahninfrastruktur zwischen Pontresina GR und Bernina Suot, die Strecke war jedoch nur kurz unterbrochen. Geringe Schäden infolge Überschwemmungen nach Gewitterregen gab es am 16. in Vissoie VS und am 23. in St. Gallen.

3.10 Oktober

Der Oktober war in weiten Teilen des Landes kühl und sehr niederschlagsreich. Auf der Alpensüdseite und den angrenzenden Gebieten gab es zu Monatsbeginn massive Starkniederschläge mit 1-Tagessummen von verbreitet 100 bis 250 mm. Gegen Ende Oktober brachte ein Wintereinbruch in den Ostalpen lokal mehr als 50 cm Schnee bis in mittlere Lagen.

Das Tief «Brigitte» brachte bis am Vormittag des 3. Rekordregen und Orkanböen über die Schweiz. Im westlichen Tessin fielen zum Teil mehr als 400 mm Regen in 24 Stunden, und auch im Südwallis und im Kanton Uri fielen grosse Regenmengen. Die Schäden hielten sich jedoch angesichts der riesigen Niederschlagssummen in Grenzen. In Gudo TI und Cugnasco TI füllten hochgehende Bäche Rückhaltebecken mit Geschiebe. Mehrere zehntausend Kubikmeter Kies und Geröll mussten weggeräumt werden. In Bellinzona TI wurde unter anderem eine Entsorgungsstelle überflutet. Öl, welches das Wasser verschmutzte, wurde von der Feuerwehr abgesaugt. Der Pegel des Lago Maggiore stieg innert weniger Stunden um zwei Meter an. Dadurch wurden in Locarno TI die Seepromenade und Strassen in Seenähe überschwemmt. Da das Gebiet aber schon am Vortag geräumt wurde, gab es keine grossen Schäden. Im Kanton Uri bewährten sich die Investitionen in den Hochwasserschutz. Die hochgehende Reuss zwischen Attinghausen und Flüelen wurde über die Autobahn A2 abgeleitet *(Bild 8)*. Dadurch kam es zu Verkehrsunterbrüchen, grossflächige Überschwemmungen konnten jedoch verhindert werden und es entstanden keine grossen Schäden. In Realp UR wurde die Zuleitung zu einem Trinkwasserreservoir an mehreren Stellen durch einen Murgang beschädigt. Die Instandstellungsarbeiten waren aufwendig und dauerten an, sodass die Bewohner noch Mitte Oktober das Wasser abkochen mussten. Auch im Kanton Glarus führten viele Gewässer Hochwasser. So erreichte der Diesbach in Diesbach und Bettschwanden einen Pegel vier Meter über der Norm. Er brachte enorm viel Geschiebe, wovon 20 000 m³ im Bereich der Kantonsstrasse abgelagert wurden. Das rasche Handeln der Feuerwehr verhinderte, dass sich die Geschiebemassen durch die Dörfer wälzten und Personen oder Häuser zu Schaden kamen. Vorsorglich wurden 13 Personen evakuiert. Die meisten Alpenpässe in den Kantonen Tessin, Uri und Wallis blieben, meist aufgrund von Rutschungen oder Steinschlägen, vorübergehend gesperrt. Bei Camedo (Gemeinde Borgnone TI), wo am 3. mit 421 mm die grösste Niederschlagssumme gemessen wurde, lösten sich am 7. etwa 2000 m³ Gesteins- und Erdmaterial, wovon die Hälfte auf die Transitstrasse des Centovalli niederging *(Titelbild)*. Die Instandstellungs- und Sicherungsarbeiten waren aufwendig und eine teilweise Öffnung mit alternierendem Verkehr war erst am 29. wieder möglich. Die Bahnverbindung durchs Centovalli war hingegen nicht betroffen.

In Finhaut VS löste sich am 14., wohl durch eine Kombination der ergiebigen Regen-

fälle der Vortage und der ersten beiden Frostnächte, ein 0,5 m³ grosser Felsblock und traf auf der Kantonsstrasse kurz vor der Ortschaft Finhaut einen Personenwagen. Der Autolenker, der alleine unterwegs war, wurde dadurch getötet. Weitere Sturzereignisse ereigneten sich gegen Ende Monat. So kollidierte am 26. in Sils im Domleschg GR ein Personenzug mit Steinblöcken, welche sich aus einem Hang gelöst und auf den Schienen abgelagert hatten. Die Lok und zwei Passagierwagen entgleisten. Die etwa 30 Fahrgäste konnten alle unverletzt evakuiert werden.

3.11 November

Der November war in der ganzen Schweiz sehr mild und sonnig. Weit unter dem langjährigen Durchschnitt blieben auch die Niederschlagssummen.

Im November wurde einzig in der Gemeinde Berg SG ein Hangrutsch registriert. Dieser verschüttete einen Wanderweg auf einer Länge von 8 m. Das Material konnte weggeräumt und der Weg instand gestellt werden.

3.12 Dezember

Gleich mit dem meteorologischen Winterbeginn kam der erste Schnee. Einige Orte verzeichneten für den Dezember neue Höchstwerte der 2-Tages-Neuschneesummen. Im Gegensatz zum November war der Dezember sehr sonnenarm.

Im Dezember ereigneten sich einige Sturzereignisse und Rutschungen. In Gudo TI lösten sich am 5. im Bereich Sasso Grande Fels- und Erdmassen. Die Blöcke erreichten die Via Mondò und eine Trinkwasserversorgung wurde beschädigt. Grössere Gebäudeschäden gab es keine, aus Sicherheitsgründen wurden jedoch vorsorglich zwei Häuser evakuiert und die Strasse bis auf Weiteres gesperrt. Unterhalb von Morschach SZ auf dem Gemeindegebiet von Ingenbohl SZ verschüttete am 8. ein Steinschlag die Morschacherstrasse. Um die Strasse während den Räumungs- und Instandstellungsarbeiten wenigstens einspurig wieder freigeben zu können, wurde eine 25 m lange Galerie mit Ablenkwirkung erstellt. Eine weitere Rutschung in Schwanden GL am 9. versperrte die Niederentalstrasse und somit die Zufahrt zur Luftseilbahn Kies-Mettmen. Aufgrund der anhaltenden Geländebewegungen wurde mit einer längeren Sperrung gerechnet. In Eschenbach SG kam es im Aabachtobel schon im Februar zu Felsabbrüchen von gut 200 m³. Am 10. brachen dann an derselben Stelle weitere 3000 bis 5000 m³ Fels los und stürzten auf den gesperrten Wanderweg und in den darunter fliessenden Bach.

4. Schäden durch weitere Naturgefahrenprozesse

Der Winter 2019/20 war ein ruhiger Lawinenwinter. Insgesamt wurden 124 Schadenlawinen verzeichnet. Drei davon gingen auf geöffnete Skipisten nieder und erfassten neun Personen, wovon drei Personen Verletzungen davontrugen. 27 Sachschadenlawinen führten zu 18 verschütteten Verkehrswegen (Skipisten, Strassen, Brücke), zehn Such- oder Räumungsaktionen ohne Personenschaden und einem kleinen Waldschaden. Gebäudeschäden wurden gar keine registriert *(Trachsel et al., 2020)*.

Das Jahr 2020 war von mehreren Stürmen gekennzeichnet. Am 28. Januar zog das Sturmtief «Lolita» über die Schweiz und sorgte für zahlreiche Feuerwehreinsätze und Verkehrsunterbrüche hauptsächlich wegen umgestürzter Bäume. Der Februar zeigte sich besonders stürmisch. In der ersten Monatshälfte fegten die Stürme «Petra» (3./4.), «Sabine» (10./11.) und «Tomris» (13.) über die Schweiz. Das Orkantief «Sabine» hinterliess dabei die grössten Schäden. Die Böenspitzen lagen auch im Flachland verbreitet zwischen 110 und 130 km/h und sorgten für abgedeckte Dächer und Verkehrsunterbrüche wegen Windwurfs. Ende Februar sorgte schliesslich das Sturmtief «Bianca» in der Ostschweiz für weitere Schäden.

Die Unwetter vom 21. und 22. Juli sorgten nicht nur für Hochwasserschäden. Im Meschlerwald bei Susten VS entfachte am 21. ein Blitz einen Waldbrand. Die Air Zermatt flog mehrere Rotationen, um das Feuer zu löschen. Auch am 22. verursachten Blitzschläge grosse Schäden. So geriet in Signau BE ein Bauernhof in Brand, in Emmetten NW kam es zu einem Dachstockbrand in einem Einfamilienhaus und in Ramsen SH brannte ein Dachstock eines unbewohnten Hauses.

Das Gewitter am Abend des 13. August brachte in Genf fast 100 Bäume zu Fall. Viele Pärke waren auch Tage später noch geschlossen und die Aufräumarbeiten dauerten mehrere Wochen. Am 22./23. September zogen zwei starke Gewitterzellen über die Region St. Gallen, wobei es am 22. abends auf einem Fussballplatz in Abtwil zu einem Blitzeinschlag kam, bei dem 14 Personen verletzt wurden.

Die Schweizerische Hagel-Versicherungs-Gesellschaft vermeldete 2020 ein hagelarmes Schadenjahr. Lokale Hagelgewitter ereigneten sich erst Mitte bis Ende Juni (VD, BE, JU, BL, AG, LU, TG). Weitere Hagelschäden kamen in der zweiten Julihälfte (VD, NE, FR, BE, LU, ZH, SG) dazu.

Danksagung

Wir bedanken uns beim Bundesamt für Umwelt, BAFU, für die langjährige und massgebliche Unterstützung bei der Erfassung der Unwetterschäden und für die wertvollen Kommentare zum Manuskript sowie Norina Andres für die fachliche Beratung.

Quellen:

Liechti K., Badoux, A. 2019: Unwetterschäden in der Schweiz 2019. Rutschungen, Murgänge, Hochwasser und Sturzereignisse. Wasser Energie Luft, 112. Jahrgang, 2020, Heft 2: 85–92

MeteoSchweiz 2020: Klimabulletin Januar bis Dezember 2020. Zürich

MeteoSchweiz 2021: Klimabulletin Jahr 2020. Zürich

Trachsel J., Zweifel B., Techel F., Marty C., Stucki, T. 2020: Schnee und Lawinen in den Schweizer Alpen. Hydrologisches Jahr 2019/20. WSL Ber. 101: 76 S

Schweizerische Hagel-Versicherungs-Gesellschaft 2021: Schweizer Hagel, Geschäftsbericht 2020

Autoren:

Dr. Katharina Liechti, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, kaethi.liechti@wsl.ch

Dr. Alexandre Badoux, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, alexandre.badoux@wsl.ch