

## Publications 01/2020

Kay Helfricht, PhD

### *Metrics*

---

<https://orcid.org/0000-0002-8843-7594>

[https://www.researchgate.net/profile/Kay\\_Helfricht](https://www.researchgate.net/profile/Kay_Helfricht)

### *Peer reviewed publications*

---

#### 2014-2019

Helfricht, K., Huss, M., Fischer, A., & Otto, J. -C. (2019). Calibrated Ice Thickness Estimate for All Glaciers in Austria. *Frontiers In Earth Science*, 7, 1-15. <https://doi.org/10.3389/feart.2019.00068>

Blöschl, G., Bierkens, M. F. P., Chambel, A., & et al. (2019). Twenty-three Unsolved Problems in Hydrology (UPH) – a community perspective. *Hydrological Sciences Journal*, 64, 1141-1158. <https://doi.org/10.1080/02626667.2019.1620507>

Stocker-Waldhuber, M., Fischer, A., Helfricht, K., & Kuhn, M. (2019). Long-term records of glacier surface velocities in the Ötztal Alps (Austria). *Earth System Science Data*, 705-715. <https://doi.org/10.5194/essd-11-705-2019>

Fey, C., Schattan, P., Helfricht, K., & Schöber, J. (2019). A compilation of multitemporal TLS snow depth distribution maps at the Weisssee snow research site (Kauertal, Austria). *Water Resources Research*, 55, 5154-5164. <https://doi.org/10.1029/2019WR024788>

Helfricht, K., L. Hartl, R. Koch, C. Marty and Olefs M. (2018): Obtaining sub-daily new snow density from automated measurements in high mountain regions, *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 22, 2655-2668, <https://doi.org/10.5194/hess-22-2655-2018>.

Farinotti, D., Brinkerhoff, D. J., Clarke, G. K. C., Fürst, J. J., Frey, H., Gantayat, P., Gillet-Chaulet, F., Girard, C., Huss, M., Leclercq, P. W., Linsbauer, A., Machguth, H., Martin, C., Maussion, F., Morlighem, M., Mosbeux, C., Pandit, A., Portmann, A., Rabatel, A., Ramsankaran, R., Reerink, T. J., Sanchez, O., Stentoft, P. A., Singh Kumari, S., van Pelt, W. J. J., Anderson, B., Benham, T., Binder, D., Dowdeswell, J. A., Fischer, A., Helfricht, K., Kutuzov, S., Lavrentiev, I., McNabb, R., Gudmundsson, G. H., Li, H., and Andreassen, L. M. (2017): How accurate are estimates of glacier ice thickness? Results from ITMIX, the Ice Thickness Models Intercomparison Experiment, *The Cryosphere*, 11, 949-970, doi:10.5194/tc-11-949-2017.

Kuhn, M., Helfricht, K., Ortner, M., Landmann, J., and Gurgiser W. (2016): Liquid water storage in snow and ice in 86 Eastern Alpine basins and its changes from 1970–97 to 1998–2006. *Annals of Glaciology*, Available on CJO 2016, doi:10.1017/aog.2016.24.

Fischer, A., Helfricht, K. and Stocker-Waldhuber, M. (2016): Local reduction of decadal glacier thickness loss through mass balance management in ski resorts, *The Cryosphere*, 10, 2941-2952, <https://doi.org/10.5194/tc-10-2941-2016>.

Hanzer, F., Helfricht, K., Marke, T. and Strasser, U. (2016): Multilevel spatiotemporal validation of snow/ice mass balance and runoff modeling in glacierized catchments. *The Cryosphere*, 10, 1859-1881, doi:10.5194/tc-10-1859-2016.

Helfricht, K., Lehning, M., Sailer, R. and Kuhn, M. (2015): Local extremes in the Lidar-derived snow cover of Alpine glaciers. *Geografiska Annaler: Series A, Physical Geography*, 97, 721–736. doi:10.1111/geoa.12111

Wijngaard R.R., Helfricht, K., Schneeberger, K., Huttenlau, M., Schneider K. and Bierkens, M.F.P. (2015): Hydrological response of the Ötztal glacierized catchments to climate change. *Hydrology Research*, 47(5), 979 – 995, doi: 10.2166/nh.2015.093

#### **2012-2014**

Helfricht, K., Schöber, J., Schneider, K., Sailer R. and Kuhn, M. (2014): Interannual persistence of the seasonal snow cover in a glacierized catchment. *Journal of Glaciology*, Vol. 60, No. 223, 889 – 904, doi:10.3189/2014JoG13J197.

Schöber, J., K. Schneider, K. Helfricht, P. Schattan, S. Achleitner and F. Schöberl (2014): Snow cover characteristics in a glacierized catchment in the Tyrolean Alps - Improved spatially distributed modeling by usage of Lidar data. *Journal of Hydrology*, 519, 3492-3510, doi:10.1016/j.jhydrol.2013.12.054.

Helfricht, K., Kuhn, M., Keuschnig M. and Heilig, A. (2014): Lidar snow cover studies on glaciers in the Ötztal Alps (Austria): comparison with snow depths calculated from GPR measurements. *The Cryosphere* 8(1), 41 – 57, doi:10.5194/tc-8-41-2014.

Helfricht, K., Schöber, J., Seiser, B., Fischer, A., Stötter J. and Kuhn, M. (2012): Snow accumulation of a high alpine catchment derived from LiDAR measurements. *Advances in Geosciences* 32, 31 – 39, doi:10.5194/adgeo-32-31-2012.

**2014-2019**

- Helfricht, K., Hartl, L., Koch, R., Marty, C. and Olefs, M. (2018): Investigating performance and correlation of ground-based snow depth and precipitation measurements. In: Library, Montana State University (Hrsg.), International Snow Science Workshop Proceedings 2018, S. 449-451.
- Helfricht, K., Reingruber, K., Hartl, L. and Fischer, A. (2018): Hallstätter Gletscher - Massenhaushalt und Klima 2017/2018. Jahresbericht des Instituts für Interdisziplinäre Gebirgsforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und der BLUE SKY Wetteranalysen Traunmüller und Reingruber OG, 29 pp, [https://doi.org/10.2312/MB\\_HG\\_2017\\_2018](https://doi.org/10.2312/MB_HG_2017_2018)
- Helfricht, K., Fischer, A., Hartl, L. and Olefs, M. (2018): Die Vielfalt des Winters – Anpassungsmaßnahmen zwischen natürlicher Variabilität und anthropogenen Klimawandel. *FdSnow – Fachzeitschrift für den Skisport*, 53, 61-68.
- Stocker-Waldhuber, M., Fischer, A., Helfricht, K., and Kuhn, M. (2018): Ice flow velocity as a sensitive indicator of glacier state, *The Cryosphere Discuss.*, <https://doi.org/10.5194/tc-2018-37>, in review, 2018.
- Hartl, L., Helfricht, K., Reingruber, K. and Fischer, A. (2017): Hallstätter Gletscher - Massenhaushalt und Klima 2016/2017. Jahresbericht des Instituts für Interdisziplinäre Gebirgsforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 31 pp, [https://doi.org/10.2312/MB\\_HG\\_2016\\_2017](https://doi.org/10.2312/MB_HG_2016_2017)
- Helfricht, K., Koch, R., Hartl, L. and Olefs, M. (2016): Potential and Challenges of an extensive operational use of high accuracy optical snow depth sensors to minimize solid precipitation undercatch. Proceedings of the 16<sup>th</sup> International Snow Science Workshop ISSW, Breckenridge, Colorado, 3.-7.10.2016, 631-635.
- Helfricht, K., Hanzer, F., Strasser U. and Kuhn, M. (2015): Airborne laser scanning: a basis for hydrological studies in glacierized catchments. *Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie*, Band 47 (2013/2014), 101 – 119.
- Stocker-Waldhuber, M., Helfricht, K., Hartl, L. and Fischer, A. (2015): Glacier Surface Mass Balance 2006–2014 on Mullwitzkees and Hallstätter Gletscher, Austria. *Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie*, Band 47 (2013/2014), 121 - 134.
- Helfricht, K. (2014): Untersuchungen der räumlichen und zeitlichen Variabilität der Schneemuster in Alpinen Einzugsgebieten mit luftgestütztem Laserscanning. *Bulletin der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie*, Wien, 2014/2, S. 32-33.
- Fischer, A., Helfricht, K. and Reingruber, K. (2009): Gletscher, Klima und nachhaltige Entwicklung am Beispiel des Hallstätter Gletschers. In: Weingartner, H.: Dachstein und Salzkammergut: aktuelle Veränderungen und Prozesse in einem alpinen Landschaftsraum. Arbeitsgruppe Landschaft und Nachhaltige Entwicklung (*Landschaft und nachhaltige Entwicklung*, 2), 1 - 17.

**2014-2019**

- Helfricht, K., Huss, M., Fischer, A. and Otto, J.C. (2019): Calibrated estimates of mean and maximum ice thickness for glaciers of the third Austrian Glacier Inventory (GI3). PANGAEA, doi:10.1594/PANGAEA.898642
- Helfricht, K., Huss, M., Fischer, A. and Otto J.C. (2019): Spatial ice thickness distribution and glacier bed elevation for glaciers of the third Austrian Glacier Inventory (GI3). PANGAEA, doi:10.1594/PANGAEA.898651
- Fey, C., Schattan, P., Helfricht, K., and Schöber, J. (2018): TLS snow distribution maps of the Weisssee snow research site (Kaunertal, Austria). PANGAEA, <https://doi.org/10.1594/PANGAEA.896843>,
- Schöber, J., Klebelsberg, A., Schattan, P., Helfricht, K. and Fey, C. (2019): Automatic weather station data from Weisssee snow research site (2014-2018). PANGAEA, <https://doi.pangaea.de/10.1594/PANGAEA.898217>
- Helfricht, K., Reingruber, K., Stocker-Waldhuber, M., Hartl, L. and Fischer, A. (2019): Glacier mass balance Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2017/2018. PANGAEA, <https://doi.org/10.1594/PANGAEA.897924>
- Helfricht, K., Reingruber, K., Stocker-Waldhuber, M., Hartl, L. and Fischer, A. (2019): Elevation zones Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2017/2018. PANGAEA, <https://doi.org/10.1594/PANGAEA.897929>
- Stocker-Waldhuber, M., Fischer, A., Helfricht, K., Kuhn, M., Schneider, H. and Span, N. (2018): Glacier surface velocities in the Ötztal Alps (Austria). PANGAEA, doi:10.1594/PANGAEA.896741
- Hartl, L., Stocker-Waldhuber, M., Fischer, A., Reingruber, K. and Helfricht, K. (2018): Glacier mass balance Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2016/2017. PANGAEA, doi:10.1594/PANGAEA.886086
- Hartl, L., Stocker-Waldhuber, M., Fischer, A., Reingruber, K. and Helfricht, K. (2018): Elevation zones Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2016/2017. PANGAEA, doi:10.1594/PANGAEA.886076
- Hartl, L., Stocker-Waldhuber, M., Fischer, A., Reingruber, K. and Helfricht, K. (2018): Glacier mass balance Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2015/2016. PANGAEA, doi:10.1594/PANGAEA.886080
- Hartl, L., Stocker-Waldhuber, M., Fischer, A., Reingruber, K. and Helfricht, K. (2018): Elevation zones Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2015/2016. PANGAEA, doi:10.1594/PANGAEA.886064
- Fischer, A., Stocker-Waldhuber, M., Reingruber, K. and Helfricht, K. (2016): Glacier mass balances and elevation zones of Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2006/2007 to 2016/2017. Institut für

Interdisziplinäre Gebirgsforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften,  
Innsbruck, PANGAEA, doi:10.1594/PANGAEA.806609

Fischer, A., Span, N., Kuhn, M., Helfricht, K., Stocker-Waldhuber, M., Seiser, B., Massimo, M., and Butschek, M. (2015): Ground-penetrating radar (GPR) point measurements of ice thickness in Austria. Institute for Interdisciplinary Mountain Research of the Austrian Academy of Sciences, doi:10.1594/PANGAEA.849497

Fischer, A., Stocker-Waldhuber, M., Reingruber, K. and Helfricht, K. (2015): Glacier mass balances and elevation zones of Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2006/2007 to 2013/2014. Institut für Interdisziplinäre Gebirgsforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Innsbruck, doi:10.1594/PANGAEA.806609

Hartl, L., Stocker-Waldhuber, M., Fischer, A., Reingruber, K. and Helfricht, K. (2014): Glacier mass balance Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2012/2013.  
<http://doi.pangaea.de/10.1594/PANGAEA.833221>

Hartl, L., Stocker-Waldhuber, M., Fischer, A., Reingruber, K. and Helfricht, K. (2014): Elevation zones Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2012/2013.  
<http://doi.pangaea.de/10.1594/PANGAEA.833227>

Fischer, A., Stocker-Waldhuber, M., Reingruber, K. and Helfricht, K. (2014): Glacier mass balances and elevation zones of Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2006/2007 to 2012/2013. Institut für Interdisziplinäre Gebirgsforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Innsbruck, doi:10.1594/PANGAEA.806609

### **2009-2013**

Fischer, A., Stocker-Waldhuber, M., Reingruber, K. and Helfricht, K. (2013): Glacier mass balance of Hallstätter Gletscher, Dachstein, Austria, 2006-2012. Institute of Meteorology and Geophysics, University of Innsbruck, doi:10.1594/PANGAEA.806609

Stocker-Waldhuber, M., Helfricht, K., Fischer, A. and Reingruber, K. (2012): Glacier Mass Balance of Hallstaetter Glacier, Dachstein, Austria, from 2006/07-2010/11. World Data Center for Climate. doi:10.1594/WDCC/MB\_HSG\_2007\_2011.

Fischer, A., Stocker-Waldhuber, M., Helfricht, K. and Reingruber, K. (2011): Glacier Mass Balance of Hallstaetter Glacier, Dachstein, Austria, from 2006/07-2009/10. World Data Center for Climate. doi:10.1594/WDCC/MB\_HSG\_2007\_2010.

Helfricht, K. and Fischer, A. (2009): Glacier bed of Hallstätter Gletscher calculated from ice thickness measurements 2009 and airborne laser scan DEM 2007, doi: 10.1594/PANGAEA.8099691.

Helfricht, K., and Fischer, A. (2009): Ice thickness distribution of Hallstätter Gletscher calculated from GPR measurements in 2009, doi: 10.1594/PANGAEA.809692.