

## MASTERARBEIT (DE/EN)

# QUANTIFIZIERUNG DER LAWINENSCHUTZWIRKUNG VON WINDGEWORFENEM TOTHOLZ MITTELS ALS DATEN

UNIVERSITÄT INNSBRUCK, AB GEOMETRIE UND VERMESSUNG, FAKULTÄT FÜR TECHN. WISSENSCHAFTEN  
IN KOOPERATION MIT DER REMOTE SENSING & TOPOGRAPHIC LIDAR RESEARCH GROUP, INSTITUT FÜR GEOGRAPHIE UND  
DEM BUNDEFORSCHUNGS- UND AUSBILDUNGSZENTRUM FÜR WALD NATURGEFAHREN UND LANDSCHAFT,  
INSTITUT FÜR NATURGEFAHREN, ABTEILUNG SCHNEE UND LAWINEN IN INNSBRUCK

## THEMA

Der Gebirgswald spielt in den Alpen eine entscheidende Rolle beim Schutz vor Lawinen. Allerdings haben großflächige Störungssereignisse, wie der Sturm Vaia im Jahr 2018, in Italien und Österreich erhebliche Schäden in Lawinenschutzwäldern verursacht. Kürzlich veröffentlichte Publikationen sowie aktuelle Forschungen haben die Totholzstruktur sowie die daraus abgeleitete verbleibende Schutzwirkung mittels hochauflöster photogrammetrischer Dronendaten bestimmt. Mittels ALS Daten sind diese Analysen bisher noch ausstehend. Dies wäre aber wichtig, um große Flächen erfassen zu können und somit gezieltere Strategien im Risiko- und Schutzwaldmanagement umzusetzen.



## DETAILS/RAHMENBEDINGUNGEN

Um die Windwurfschäden im Wald zu dokumentieren, wurden zwei großflächige ALS-Befliegungen im Sommer 2019 (kurz nach dem Windwurf) sowie 2023 (5 Jahre nach dem Windwurf) durchgeführt. Ziel dieser Masterarbeit ist es, mithilfe der ALS-Punktwolken die Totholzstruktur möglichst genau zu erfassen und mit den Dronendaten zu vergleichen. Hierfür müssen die ALS-Punktwolken zunächst mittels einer geeigneten Software (z.B. CloudCompare) aufbereitet werden. Zusätzlich besteht optional die Möglichkeit, die Punktwolke einer Laserscanningdrohne zu verwenden, um den Mehrwert höherer Punktdichten auf die Ergebnisse zu verdeutlichen.

Die Masterarbeit wird im Rahmen einer Kooperation zwischen der Abteilung Geometrie und Vermessung der Universität Innsbruck und dem Institut für Naturgefahren des Bundesforschungszentrums für Wald (BFW) durchgeführt. Die Arbeit ist Teil des internationalen EU-Projekts MOSAIC (<https://www.alpine-space.eu/project/mosaic/>) und bietet die Möglichkeit, aktiv an einem Forschungsprojekt mitzuwirken.

## ZEITPLAN

Beginn ab sofort möglich.

## BETREUUNG & KONTAKT

Bei Interesse oder Fragen kontaktieren Sie bitte:

Univ.-Prof. Dr. Lukas Winiwarter – [lukas.winiwarter@uibk.ac.at](mailto:lukas.winiwarter@uibk.ac.at)

assoz. Prof. Dr. Martin Rutzinger – [martin.rutzinger@uibk.ac.at](mailto:martin.rutzinger@uibk.ac.at)

Doktorand Leon Bührle – [leon.buehrle@bfw.gv.at](mailto:leon.buehrle@bfw.gv.at)