

# **Beiträge zur Hydrogeologie**

Jahrgang 2017  
Band 61 der gesamten Folge

Schriftleitung und Redaktion  
Gerfried WINKLER, und Ralf BENISCHKE

Graz 2017

Herausgegeben von der  
Österreichischen Vereinigung für Hydrogeologie

## Schriftleitung und Redaktion:

GERFRIED WINKLER, Ass.-Prof. Mag. Dr.rer.nat.

Institut für Erdwissenschaften, NAWI Graz Geozentrum, Karl-Franzens-Universität, Heinrichstraße 26, 8010 Graz, Österreich

RALF BENISCHKE, Dr. phil.

Institut für Angewandte Geowissenschaften, Technische Universität Graz, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz, Österreich

ROSWITHA PLESCHBERGER, BSc

Institut für Erdwissenschaften, NAWI Graz Geozentrum, Karl-Franzens-Universität, Heinrichstraße 26, 8010 Graz, Österreich

## Editoren:

RALF BENISCHKE, Dr. phil.

Institut für Angewandte Geowissenschaften, Technische Universität Graz, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz, Österreich

STEFFEN BIRK, Univ.-Prof. Dr.rer.nat.

Institut für Erdwissenschaften, NAWI Graz Geozentrum, Karl-Franzens-Universität, Heinrichstraße 26, 8010 Graz, Österreich

CHRISTIAN ONITSCH, Mag.

GEOS Consulting ZT-GmbH, Kempfstraße 23-27, 9020 Klagenfurt am Wörthersee, Österreich

JOCHEN SCHLAMBERGER, Dr.

Amt der Kärntner Landesregierung, A08 Geologie und Bodenschutz, Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt am Wörthersee, Österreich

GERFRIED WINKLER, Ass.-Prof. Mag. Dr.rer.nat.

Institut für Erdwissenschaften, NAWI Graz Geozentrum, Karl-Franzens-Universität, Heinrichstraße 26, 8010 Graz, Österreich

## Kooperationspartner:

### Institut für Erdwissenschaften der Karl-Franzens-Universität Graz



## Impressum:

Alle Rechte für das In- und Ausland vorbehalten.

Copyright: Österreichische Vereinigung für Hydrogeologie, c/o Institut für Erdwissenschaften, NAWI Graz Geozentrum, Karl-Franzens-Universität, Heinrichstraße 26, 8010 Graz, Österreich

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Österreichische Vereinigung für Hydrogeologie,

Homepage: [www.oevh.org](http://www.oevh.org)

Druck: Medienfabrik Graz GmbH, Dreihackengasse 20, 8020 Graz



**Herrn**

**Hofrat i.R. tit. ao. Univ.-Prof. Dr. Hilmar Zetinigg  
zur Vollendung des 80. Lebensjahres  
und zur Ernennung zum Ehrenmitglied der  
Österreichischen Vereinigung für Hydrogeologie  
gewidmet**

## Vorwort

Es freut uns, dass der Band 60 der „Beiträge zur Hydrogeologie“ im Jahr 2016 nach der doch recht langen Unterbrechung seit 2012 sehr gut aufgenommen wurde und uns sehr positive Rückmeldungen gegeben wurden. Wir dürfen uns hiermit nochmals bei allen Autorinnen und Autoren herzlich bedanken. Dank weiterer interessanter Beiträge im letzten Jahr, die uns übermittelt wurden, konnte nun auch der Folgeband 61 fertiggestellt werden. Auch der heurige Band 61 spiegelt ein breites Spektrum der hydrogeologischen Fragestellungen und Anwendungen wider. Besonders freut es uns, dass vermehrt junge Kolleginnen und Kollegen die Gelegenheit nutzen und die interessanten Ergebnisse ihrer akademischen Abschlussarbeiten präsentieren.

Wir möchten die Gelegenheit aber auch wahrnehmen, um einem „Urgestein“ der Hydrogeologie in Österreich für sein Lebenswerk, seinen unermüdlichen Einsatz und seine Begeisterung für unser Fachgebiet und sein Engagement herzlich zu danken und ihm diesen Band zu widmen. HR i. R. tit. ao Univ.-Prof. Dr. Hilmar Zetinigg hat in den vergangenen Jahrzehnten maßgeblich die Entfaltung der Hydrogeologie in Österreich unterstützt und gefördert. Vor allem sei ihm für seine langjährige Treue - er ist Mitglied seit 1965 - und für seine Unterstützung der Österreichischen Vereinigung für Hydrogeologie (ÖVH), der er auch als Präsident von 2000 bis 2010 vorstand, gedankt. Kollege Zetinigg, der im Jahre 2017 sein achtzigstes Lebensjahr vollenden konnte, wurde daher bei der letzten Generalversammlung der Österreichischen Vereinigung für Hydrogeologie in Lienz am 3. November 2017 auf Antrag des Vorstandes zum Ehrenmitglied ernannt. Der Vorstand erlaubt sich daher, Kollegen Zetinigg im Namen aller Mitglieder nochmals die herzlichsten Glückwünsche auszusprechen und für die kommenden Jahre neben Gesundheit, ungebrochener Schaffenskraft und Interesse am Fach alles Gute zu wünschen.

R. Benischke, G. Winkler