



Dr. Gerald Duma (1946–2024)

Dr. Gerald Duma verstarb am 10. Mai 2024 in Wien. Sein Begräbnis fand am 27. Mai am Gersthof Friedhof im Beisein seiner Familie, zahlreicher Kolleginnen und Kollegen sowie Freunde statt. Gerald Duma hat wesentliche Akzente zur Erforschung des Erdmagnetfeldes im Ostalpenraum gesetzt und befasste sich ebenso intensiv als Seismologe mit dem Erdbebengeschehen in Österreich.

Gerald Duma wurde am 18. März 1946 in Gmunden (Oberösterreich) geboren. Er schloss seine Ausbildung im Fach *Elektrotechnik* an der HTL Linz 1965 ab. Danach studierte er *Technische Physik* an der Technischen Hochschule in Wien (heute: TU Wien), wo er 1970 die I. Staatsprüfung ablegte. Er wechselte dann an die Universität Wien, wo er *Geophysik* studierte (II. Staatsprüfung). Es fiel in diese Zeit, dass er Gertrude kennen lernte, die er 1972 heiratete und mit der er vier Kinder hatte. 1976 verfasste er unter der Anleitung von Univ.-Prof. Dr. Rudolf Gutdeutsch (1930–2021) seine Dissertationsschrift über die Bestimmung der Magnituden ostalpiner Erdbeben und wurde im Jahr 1977 promoviert. Diese Arbeit war die erste ihrer Art zum Thema der Magnitudenbestimmung über Erdbeben in Österreich und basierte auf analogen Aufzeichnungen (Seismogrammen) des damals an der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) eingesetzten Wiechert-Seismographen. Dieser Seismograph wurde seit 1906 an der ZAMG verwendet und erlaubte die Aufzeichnung von Bodenerschütterungen mit einer 100–200-fachen Verstärkung. Tausende von Seismogrammen waren inzwischen im Seismogramm-Archiv der ZAMG angefallen und harrten seit der Arbeit von Charles Frederic Richter (1900–1985) aus dem Jahr 1935 einer diesbezüglichen Auswertung. Sein Interesse für Erdbeben begleitete Duma die weiteren Jahre am Institut für Meteorologie und Geophysik, wo er bis Ende 1979 als Universitätsassistent tätig war. Hier war er zunächst (1971–1977) Studienassistent mit einer Halbtagsstelle und daran anschließend Universitätsassistent (ganztags); seine Forschungsthemen waren Seismologie, begleitet wurde diese Zeit von seiner Lehrtätigkeit auf dem Gebiet der Geophysik.

1980 wechselte er zur Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien (heute GeoSphere Austria) in die Ab-



teilung Geophysik, wo er als Seismologe beim Österreichischen Erdbebendienst arbeitete und seine Erfahrung einbringen konnte. Außerdem wurde er mit der Führung des damaligen Geomagnetischen Observatoriums am Cobenzl betraut – ein neues Feld beruflicher Aktivität, das sich perfekt in das weitere Spektrum der Geophysik einfügte, und seine zukünftige berufliche Laufbahn prägte. So war er führend tätig bei der Errichtung des seismischen Überwachungsnetzes von Wien, welches dazu dient, Erschütterungsbeobachtungen der Bevölkerung zu quantifizieren und die Baunorm zur erdbebensicheren

Bauweise zu verbessern. Weiters befasste er sich mit der Mikrozonierung des Stadtgebietes von Wien und des Inn- und Tales mit dem Ziel, seismische Erschütterungsanomalien räumlich exakt einzugrenzen.

Einer der Höhepunkte seiner beruflichen Karriere war sicherlich seine langjährige Mitarbeit (1990–2005) bei der Abrüstungskonferenz von Atomtests (heute Comprehensive Test Ban Treaty Organisation – CTBTO), die er von seinem Vorgänger Dr. Julius Drimmel (1927–2018) übertragen bekommen hatte. Damit war der Weg für das National Data Centre von Österreich (NDC-Austria) geebnet, das im November 2000 offiziell seine Heimstätte an der ZAMG seitens des Bundesministeriums für Europäische und internationale Angelegenheiten (BMEIA) erhielt. Dies war jedoch nicht seine einzige internationale Verpflichtung. Von 2005–2009 war Gerald Duma auch Repräsentant der ZAMG im International Seismological Centre (ISC) in Reading/UK und er vertrat Österreich in der International Association of Geomagnetism and Aeronomy (IAGA) bis 2012 – eine der acht Assoziationen der International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG). Er war auch Gründungsmitglied des Magnetic Network Europe (MagNetE), das alle zwei Jahre von 2003 bis 2013 Workshops abhielt. Ab 2005 leitete Gerald Duma diese Gruppe, die wesentlich zur europäischen Standardisierung der Vermessung von Geomagnetischen Säkularpunkten beitrug.

Auch zeichneten ihn seine Beiträge für den Zivilschutz und für die Austrian Forces Disaster Relief Unit (AFDRU) des Verteidigungsministeriums aus. Er leitete mehrere Projekte über regionale Erdbebengefährdung in Österreich, initiierte

die Installation der Strong-Motion-Messnetze in Wien und Wiener Neustadt und verfasste eine Studie über eine seismische Mikrozonierung des Inntales. Neben seiner Tätigkeit an der ZAMG war Gerald Duma Universitätslektor, wo er die magnetische Gerätekunde lehrte.

Bis zu seiner Pensionierung 2012 war er stellvertretender Abteilungsleiter der Abteilung Geophysik – neben seiner Funktion als Leiter der Fachabteilung Geomagnetik und Gravimetrie. Noch in seiner Pension hat er sich wissenschaftlich betätigt und zuletzt 2021 bei der European Geosciences Union (EGU) eine kurze wissenschaftliche Präsentation gegeben. Gerald Duma verfasste mehrere

wissenschaftliche Publikationen und präsentierte im Rahmen von Vorträgen laufend die Fortschritte auf dem Sektor der Geomagnetik in Österreich auf wissenschaftlichen Tagungen.

Gerald Duma war ein unglaublich offener, warmherziger Mensch, der allem etwas Positives abgewinnen konnte. Er hat uns alle mit seiner guten Laune und seinem ausgeprägten Humor zu viel Motivation für unser aller Arbeit verholfen. Er war uns ein geschätzter Lehrer und lieber Freund.

BARBARA LEICHTER & WOLFGANG A. LENHARDT

Veröffentlichungen von Dr. Gerald Duma (chronologisch nach Erscheinungsjahr)

1974–1980

DRIMMEL, J. & DUMA, G. (1974): Bericht über Ausmaß und Ursachen der anomalen Wirkungen des Seebensteiner Starkbebens vom 16. April 1972 im Raume Wien. – Mitteilungen der Erdbeben-Kommission, Neue Folge, **74**, 16 S., Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien.

DRIMMEL, J. & DUMA, G. (1975): The maximum acceleration and its duration during earthquakes felt at Vienna, resulting from Wiechert-seismograms. – In: STILLER, H.: XIVth General Assembly of the European Seismological Commission, Trieste, 16–22 September 1974, 51–57, Berlin.

DUMA, G. (1976): Die Bestimmung der Bebenmagnitude für Stationen im ostalpinen Raum. – Dissertation, Universität Wien, 91 S., Wien.

ARIC, K., DUMA, G. & GUTDEUTSCH, R. (1976): Remarks about magnitudes and maximum intensities of the earthquakes in Friuli, 1976. – Pure and Applied Geophysics, **114**, 1105–1108, Basel.

DUMA, G. (1977): Ergebnisse von Periodenmessungen an Scherwellen bei Nahbeben. – 37. Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft e.V. in Verbindung mit der Frühjahrstagung der Arbeitsgemeinschaft Extraterrestrische Physik, Braunschweig, 29. März–1. April 1977, 48, Braunschweig.

ADAM, A., MÄRCZ, F., VERÖ, J., WALLNER, A., DUMA, G. & GUTDEUTSCH, R. (1979): Preliminary results of Em sounding in the transitional zone between Eastern Alps and Pannonian Basin. – EOS Transactions of the American Geophysical Union, **60/32**, 566, Washington, D.C.

ARIC, K., DUMA, G. & GUTDEUTSCH, R. (1979): Jahresbericht 1977 über seismologische Beobachtungen. – Berichte über den geologischen Tiefbau der Ostalpen, **7** (Hochschulschwerpunkt N 25). – Jahresbericht 1977, II. Teil. – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) Publikation, **240**, 55–56, Wien.

ARIC, K., DUMA, G. & GUTDEUTSCH, R. (1980): Untersuchung der Bebenaktivität in Kärnten, Friaul und im weiteren ostalpinen Raum. – Geologischer Tiefbau der Ostalpen. – Mitteilungen der Österreichischen Geologischen Gesellschaft, **71/72**, 261–268, Wien.

ARIC, K., DUMA, G., FRIEDMANN, H., GUTDEUTSCH, R. & HERNEGGER, F. (1980): Untersuchungen geophysikalischer Parameter im Zusammenhang mit Erdbeben in Kärnten und Friaul. – In: REUTER, H.: Festschrift zum 75. Geburtstag von Univ.-Prof. Dr. Ferdinand Steinhauser. – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) Publikation, **243**, 3–20, Wien.

1981–1990

ADAM, A., MÄRCZ, F., VERÖ, J., WALLNER, A., DUMA, G. & GUTDEUTSCH, R. (1981): Magnetotelluric Sounding in the Transitional Zone between the Eastern Alps and Pannonian Basin. – Zeitschrift für Geophysik, **50/1**, 37–44, Berlin (Springer).

GUTDEUTSCH, R., STEINHAUSER, P., ARIC, K., SEIBERL, W., DUMA, G. & DRIMMEL, J. (1981): Geophysical Contribution to the Geodynamics of the Eastern Alps. – In: STEINHAUSER, F.: Results of the Austrian Investigations in the International Geodynamics Project 1972–1979, 7–33, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Wien.

DUMA, G. & MEURERS, B. (1983): Zur Erdgebenausslösung durch Gezeitenkräfte. – In: MEURERS, B. & STEINHAUSER, P.: Tagungsbericht über das 2. Internationale Alpengravimetrie-Kolloquium Wien 1980. – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) Publikation, **273**, 97–109, Wien.

ADAM, A., DUMA, G., GUTDEUTSCH, R., VERÖ, L. & WALLNER, A. (1986): Periadriatic lineament in the Alps studied by magnetotellurics. – Zeitschrift für Geophysik, **59/2**, 103–111, Berlin (Springer).

DUMA, G. (1987): Seismische Mikrozonierung des Stadtgebietes von Wien: Zwischenbericht. – 9 S., Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt W-C-012, Wien.

DUMA, G. (1988): Seismische Mikrozonierung des Stadtgebietes von Wien: Endbericht. – 110 S., 3 Kt., Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt W-C-012, Wien.

DUMA, G. (1988): Seismische Mikrozonierung des Stadtgebietes von Wien. – Unveröffentlichter Bericht der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Abteilung Geophysik, 148 S., Wien.

BUCHEGGER, G. & DUMA, G. (1989): Der Stand der Erdbebenvorhersage heute. – Festschrift anlässlich der Eröffnung des Österreichischen Erdbebenwarndienstes ÖEW Tirol. – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) Publikation, **330**, 19–21, Wien.

ADAM, A. & DUMA, G. (1990): Ergebnisse magnetotellurischer Sondierungen im Bereich der periadriatischen Nahtzone. – 50. Jahrestagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft gemeinsam mit der Österreichischen Geologischen Gesellschaft in Leoben vom 23.4.–28.4.1990, 141, Joanneum Research, Leoben.

1991–2000

BERGER, J. & DUMA, G. (1991): Geomagnetische Vermessung von Österreich. – In: BEBLO, M. & SOFFEL, H.: 150 Years Earthmagnetic Observatories München – Maisach – Fürstenfeldbruck, 179–184, München.

DUMA, G. (1992): Seismische Mikrozonierung des Raumes Villach-Klagenfurt. Studie im Auftrag des BMWF, BKA und der Kärntner Landesregierung. – Unveröffentlichter Projektbericht der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Abteilung Geophysik, 264 S., Wien.

DUMA, G. (1992): Seismische Mikrozonierung des Raumes Villach-Klagenfurt. – Endbericht, 98 S., Anhang, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien.

- DUMA, G. (1993): Auswirkungen von Beben des 20. Jahrhunderts. – In: DUMA, G. & FLESCHE, R.: Studie zur Erdbebengefährdung des Raumes Wr. Neustadt: 2. Zwischenbericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-034, 2 S., Wien.
- DUMA, G. & FLESCHE, R. (1993): Studie zur Erdbebengefährdung des Raumes Wr. Neustadt. – 2. Zwischenbericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-034, ungezählte Seiten, Anhang, Wien.
- DUMA, G. & HORN, N. (1993): Strong-Motion Messungen. – In: DUMA, G. & FLESCHE, R.: Studie zur Erdbebengefährdung des Raumes Wr. Neustadt: 2. Zwischenbericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-034, 6 S., Wien.
- DUMA, G. & VOGELMANN, A. (1993): Geologischer Untergrund im Stadtgebiet von Wr. Neustadt und Auswirkungen auf den Erschütterungsgrad. – In: DUMA, G. & FLESCHE, R.: Studie zur Erdbebengefährdung des Raumes Wr. Neustadt: 2. Zwischenbericht, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt N-C-034, 8 S., Wien.
- RUSS, D., NIEF, M. & DUMA, G. (1993): Absolutschweremessungen im südlichen Wiener Becken. – In: STEINHAUSER, P. & WALACH, G.: Tagungsbericht über das 6. Internationale Alpengravimetrie-Kolloquium, Leoben 1993, 127–141, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien.
- DUMA, G. (Ed.) (1995): Proceedings 10th European Conference on Earthquake Engineering, August 28–September 2, 1994, Vienna, Austria: Volume 1. – XIX + 1–818, Rotterdam (Balkema).
- DUMA, G. (Ed.) (1995): Proceedings 10th European Conference on Earthquake Engineering, August 28–September 2, 1994, Vienna, Austria: Volume 2. – XIII + 821–1478, Rotterdam (Balkema).
- DUMA, G. (Ed.) (1995): Proceedings 10th European Conference on Earthquake Engineering, August 28–September 2, 1994, Vienna, Austria: Volume 3. – XVI + 1481–2519, Rotterdam (Balkema).
- DUMA, G. (Ed.) (1995): Proceedings 10th European Conference on Earthquake Engineering, August 28–September 2, 1994, Vienna, Austria: Volume 4. – XII + 2523–3149, Rotterdam (Balkema).
- DUMA, G. & FLESCHE, R.G. (1995): Studie zur Erdbebengefährdung des Raumes Wr. Neustadt. – Unveröffentlichter Bericht der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Abteilung Geophysik, 112 S., Wien.
- DUMA, G., HORN, N. & VOGELMANN, A. (1996): Seismisches Strong-Motion Meßnetz in Wien. – Unveröffentlichter Endbericht der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Abteilung Geophysik, im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft & Forschung und der Stadt Wien, 38 S., Wien.
- DUMA, G. (1998): Erdbeben – besondere Ereignisse in Kärnten. – In: MILDNER, P. & ZWANDER, H.: Kärnten-Natur: Die Vielfalt eines Landes im Süden Österreichs, 283–286, Klagenfurt (Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten).
- NEMETH, R., VOGELMANN, A. & DUMA, G. (Projekt.) (1999): Seismische Mikrozonierung des Raumes Innsbruck-Kufstein, unteres Inntal. – Projekt-Zwischenbericht November 1999, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt T-C-010/98, 51 S., Wien.
- MEURERS, R., VOGELMANN, A. & DUMA, G. (Projekt.) (2000): Seismische Mikrozonierung des Raumes Innsbruck-Kufstein, unteres Inntal. – Projekt-Endbericht November 2000, Bund/Bundesländer-Rohstoffprojekt T-C-010/98, 200 S., Anhang, Wien.
- 2001–2018**
- BERGER, J., BLAUMOSER, N., DUMA, G. & LEICHTER, B. (2001): Geomagnetische Landesaufnahmen in Österreich. – In: HAMMERL, C. (Hrsg.), LENHARDT, W. (Hrsg.), STEINACKER, R. (Hrsg.) & STEINHAUSER, P. (Hrsg.): Die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik 1851–2001, 150 Jahre Meteorologie und Geophysik in Österreich, 651–679, Wien.
- BERGER, J., BLAUMOSER, N., DUMA, G. & LEICHTER, B. (2001): The geomagnetic survey of Austria 1995–1998. – Contributions to Geophysics and Geodesy, **31/1**, 279–284, Bratislava.
- DUMA, G. & RUZHIN, Y. (2003): Diurnal changes of earthquake activity and geomagnetic Sq-variations. – Natural Hazards and Earth System Sciences, **3**, 171–177, Katlenburg-Lindau. [nhes-3-171-2003.pdf \(copernicus.org\)](https://doi.org/10.1007/s00531-003-0037-0)
- DUMA, G. (2005): Earthquake activity controlled by the regular induced telluric currents. – International Workshop on Seismo Electromagnetics IWSE-2005, Tokyo, Japan, 15.–17. März 2005, University of Electro-Communications, Proceedings, 40–43, Tokyo.
- PRAGER, C., PATZELT, G., OSTERMANN, M., IVY-OCHS, S., DUMA, G., BRANDNER, R. & ZANGERL, C. (2006): The age of the Fernpass rockslide (Tyrol, Austria) and its relation to dated mass movements in the surrounding. – 1. Auflage. – In: TESSADRI-WACKERLE, M.: PAN-GEO Austria 2006, Innsbruck, 17.–20. September 2006, 258–259, Innsbruck (Innsbruck university press).
- DUMA, G., MOSHAMMER, E. & REISINGER, J. (2010): Eine Systematik der Starkbebenaktivität als Hilfsinformation für Katastropheneinsätze. – PANGEO AUSTRIA 2010: Geowissenschaften – Grundlagen und Anwendung, Leoben, 15.09.2010–19.09.2010: Abstract Volume, 105–106, GEOAUSTRIA, Wien.
- BERGER, J., DUMA, G. & LEICHTER, B. (2010): Magnetic repeat station surveys in Austria. – Current Research and Development at Austria's Earth Observatory. – Conrad Observatory (COBS) Journal, **1**, 12, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien.
- DUMA, G., FREUND, F., LAZARUS, M., RABEH, T. & DAHLGREN, R. (2011): New results on the solar impact on global seismicity. – Geophysical Research Abstracts, **13**, EGU2011-5987. [EGU2011-5987.pdf \(copernicus.org\)](https://doi.org/10.1002/gre.11597)
- DUMA, G., FREUND, F., LAZARUS, M. & RABEH, T. (2011): Coupled ionospheric and telluric electromagnetic fields – seismotectonic relevance. – Geophysical Research Abstracts, **13**, EGU2011-8403. [EGU2011-8403.pdf \(copernicus.org\)](https://doi.org/10.1002/gre.118403)
- DUMA, G., MOSHAMMER, E. & REISINGER, J. (2011): Trends of Strong Earthquake Activity and Military Disaster Relief. – In: HÄUSLER, H. & MANG, R.: International Handbook Military Geography, Volume 2: Proceedings of the 8th International Conference on Military Geosciences Vienna, Austria, June 15–19, 2009, 157–170, Arbeitsgemeinschaft Truppendienst, Ministry of Defence and Sports, Wien.
- DUMA, G., LENHARDT, W., JIA, Y., STEINER, R., HORN, N. & MANDL, R. (2011): New Strong Motion Stations in Vienna. – Conrad Observatory (COBS) Journal, **2**, 6, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien.
- BALTZELL, C., DUMA, G., LEVIT, C. & FREUND, F. (2011): Diurnal patterns in the frequency distribution of shallow and deep earthquakes underneath the ocean. – American Geophysical Union, Fall Meeting 2011, abstract #NH33A-1554.
- DUMA, G., LEICHTER, B. & MAGNETE GROUP (2013): Magnetic Declination Chart 2006 of Europe – produced by the MagNetE Group. – 5th European Repeat Station (MagNetE) Workshop Rome, Italy 2011. – Annals of Geophysics, **55/6**, 1053–1059, Bologna. <https://doi.org/10.4401/ag-5575>
- DUMA, G., FREUND, F. & KOSOVICHEV, P. (2014): Theory and case studies on solar induced seismicity. – Geophysical Research Abstracts, **17**, EGU2015-1486-1. [EGU2015-1486-1.pdf \(copernicus.org\)](https://doi.org/10.1002/gre.11486)
- URATA, N., DUMA, G. & FREUND, F. (2018): Geomagnetic Kp Index and Earthquakes. – Open Journal of Earthquake Research, **7/1**, 39–52, Irvine. https://www.scirp.org/pdf/OJER_2018021114312101.pdf