

Publications (State 2026):

Dating Methods

- Schellmann, G., **Schielein, P.**, Burow, Chr. & Radtke, U. (2020) Accuracy of ESR Dating of small gastropods from loess and fluvial deposits in the Bavarian Alpine Foreland. *Quaternary International*, 556, 198-215, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.07.026>
- **Schielein, P.**, Burow, Chr., Pajon, J., Consiegra, R.R., Zhao, J. & Schellmann, G. (2019) ESR and U/Th dating results for Last Interglacial coral reef terraces at the northern coast of Cuba. *Quaternary International*, 556, 216-229, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.11.041>

Geocology and Soil Science

- Obersteiner, S., Klein, T., **Brunn, M.*** (2026) Technical note: Methodological choices influence root carbon exudation measurements. *Frontiers in Agronomy* 8: 1778756. <https://doi.org/10.3389/fagro.2026.1778756>
- Grange, S.K., Girardi, J.P., Mendoza-Lera, C., Dyckmans, J., Muñoz, K., **Brunn, M.**, Jungkunst, H.F. (2025) Stable isotopes as a tool towards a better understanding of the biogeochemical traits of invasive *Fallopia japonica*: a pot experiment. *Isotopes in Environmental and Health Studies*. 1-15. <https://doi.org/10.1080/10256016.2025.2567068>
- **Brunn, M.***, Mueller, C.W., Chari, N.R., Meier, I.C., Obersteiner, S., Phillips, R.P., Taylor, B.N., Tumber-Dávila, S.J., Ullah, S., Klein, T. (2025) Tree carbon allocation to root exudates Implications for carbon budgets, soil sequestration, and drought response. *Tree Physiology* 45(4). <https://doi.org/10.1093/treephys/tpaf026>
- Schnabel, F., Guillemot, J., Barry, K.E., **Brunn, M.**, Cesarz, S., Eisenhauer, N., Gebauer, T., Guerrero-Ramirez, N., Handa, T., Madsen, C., Mancilla, L., Monteza, J., Moore, T., Oelmann, Y., Scherer-Lorenzen, M., Schwendenmann, L., Wagner, A., Wirth, C., Potvin, C. (2025) Tree diversity increases carbon stocks and fluxes above- but not belowground in a tropical forest experiment. *Global Change Biol.* 31(2): e70089. <https://doi.org/10.1111/gcb.70089>
- **Brunn, M.***, Billings, S.A., Birke, J., Nielsen, M.W., Kilian Salas, S., Brockmüller, S., Oelmann, Y. (2024) On the importance of diversity in ecological research. *Plants, People, Planet* 6(6): 1207-1214. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10553>
- Chari, N. R., Tumber-Dávila, S.J., Phillips, R.P., Bauerle, T.L., **Brunn, M.**, Hafner, B.D., Klein, T., Obersteiner, S., Reay, M. K., Ullah, S., Taylor, B.N. (2024) Estimating the global root exudate carbon flux. *Biogeochemistry* 167(7): 895-908. <https://doi.org/10.1007/s10533-024-01161-z>
- Bölscher, T., Vogel, C., Meurer, K., Herrmann, A.M., Colombi, T., **Brunn, M.**, Domeignoz-Horta, L.A. (2024) Beyond growth: The significance of non-growth anabolism for microbial carbon-use efficiency in the light of soil carbon stabilisation. *Soil Biology and Biochemistry* 193: 109400. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2024.109400>
- Manfrin, A., Schirmel, J., Mendoza-Lera, C., Ahmed, A., Bohde, R., **Brunn, M.**, Brühl, C. A., Buchmann, C., Bundschuh, M., Burgis, F., Diehl, D., Entling, M. H., Ganglo, C., Geissler, S., Gerstle, V., Girardi, J. P., Graf, T., Huszarik, M., Jamin, J., Joschko, T. J., Jungkunst, H. F., Knäbel, A., Kolbensschlag, S., Lorke, A., Muñoz, K., Ogbeide, C., Osakpolor, S. E., Pietz, S., Riess, K., Roodt, A. P., Rovelli, L., Röder, N., Rösch, V., Schaumann, G. E., Schäfer, R. B., Schmitt, T., Schmitz, D., Schützenmeister, K., Schwenk, K., Stehle, S., Schulz, R. (2023) SystemLink: moving beyond aquatic-terrestrial interactions to incorporate food web studies. *Limnology and Oceanography Bulletin* 32(2): 77-81. <https://doi.org/10.1002/lob.10557>
- **Brunn, M.***, Krüger, J., Lang, F. (2023) Experimental drought increased the belowground sink strength towards higher topsoil organic carbon stocks in a temperate mature forest. *Geoderma* 431: 116356. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2023.116356>
- Girardi, J.P., Korz, S., Muñoz, K., Jamin, J., Schmitz, D., Rösch, V., Riess, K., Schützenmeister, K., Jungkunst, H.F., **Brunn, M.*** (2022) Nitrification inhibition by polyphenols from invasive *Fallopia japonica* under copper stress. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 185(6): 923-934. <https://doi.org/10.1002/jpln.202200255>
- Hikino, K., Danzberger, J., Riedel, V.P., Hesse, B.D., Hafner, B.D., Gebhardt, T., Rehschuh, R., Ruehr, N.K., **Brunn, M.**, Bauerle, T.L., Landhäuser, S.M., Lehmann, M.M., Rötzer, T., Pretzsch, H., Buegger, F., Weikl, F., Pritsch, K., Grams, T.E.E. (2022) Dynamics of initial carbon allocation after drought release in mature Norway spruce - Increased belowground allocation of current photoassimilates covers only half of the carbon used for fine-root growth. *Global Change Biology* 28 (23): 6889-6905. <https://doi.org/10.1111/gcb.16388>

- Jungkunst, H.F., Göpel, J., Horvath, T., Ott, S., **Brunn, M.** (2022) Global soil organic carbon-climate interactions: Why scales matter. *WIREs Climate Change* 13 (4): e780. <https://doi.org/10.1002/wcc.780>
- **Brunn, M.***, Hafner, B.D., Zwetlsloot, M.J., Weigl, F., Pritsch, K., Hikino, K., Ruehr, N.K., Sayer, E.J., Bauerle, T.L. (2022) Carbon allocation to root exudates is maintained in mature temperate tree species under drought. *New Phytologist* 235 (3). <https://doi.org/10.1111/nph.18157>
- Jungkunst, H.F., Goepel, J., Horvath, T., Ott, S., **Brunn, M.** (2021) New uses for old tools: Reviving Holdridge Life Zones in soil carbon persistence research. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 184, 5–11. <https://doi.org/10.1002/jpln.202100008>
- Grams T.E.E, Hesse, B.D., Gebhardt, T., Weigl, F., Rötzer, T., Kovacs, B., Hikino, K., Hafner, B.D., **Brunn, M.**, Bauerle, T., Häberl, K.-H., Pretzsch, H., Pritsch, K. (2021) The Kroof experiment – realization and efficacy of a recurrent drought experiment plus recovery in a beech/spruce forest. *Ecosphere* 12 (3), 20. <https://doi.org/10.1002/ecs2.3399>
- **Brunn, M.***, Brodbeck, S., Oelmann, Y. (2017) Three decades following afforestation are sufficient to yield $\delta^{13}\text{C}$ depth profiles in soil. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 180, 643-647. <https://doi.org/10.1002/jpln.201700015>
- **Brunn, M.***, Condron, L., Wells, A., Spielvogel, S., Oelmann, Y. (2016) Vertical distribution of carbon and nitrogen stable isotope ratios in topsoils across a temperate rainforest dune chronosequence in New Zealand. *Biogeochemistry* 129 (1-2): 37-51. <https://doi.org/10.1007/s10533-016-0218-4>
- **Brunn, M.***, Spielvogel, S., Sauer, T., Oelmann, Y. (2014) Temperature and precipitation effects on $\delta^{13}\text{C}$ depth profiles in SOM under temperate beech forests. *Geoderma* 235, 146-153. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2014.07.007>

* Corresponding author: Melanie Brunn

Fluvial and Coastal Geomorphology

- **Schielein, P.**, Burow, Chr., Pajon, J., Consiegra, R.R., Zhao, J. & Schellmann, G. (2019) ESR and U/Th dating results for Last Interglacial coral reef terraces at the northern coast of Cuba. *Quaternary International*, 556, 216-229, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.11.041>
- Schellmann, G., **Schielein, P.**, Rähle, W. & Burow, Ch. (2019) The formation of Middle and Upper Pleistocene terraces (*Übergangsterrassen* and *Hochterrassen*) in the Bavarian Alpine Foreland - new numeric dating results (ESR, OSL, ^{14}C) and gastropod fauna analysis. *E&G Quaternary Science Journal*, 68, 141-164, <https://doi.org/10.5194/egqsj-68-141-2019>
- **Schielein, P.**, Schellmann, G., Lomax, J., Preusser, F. & Fiebig, M. (2015) Chronostratigraphy of the Hochterrassen in the lower Lech valley [Northern Alpine Foreland]. *E&G Quaternary Science Journal*, 64, 15-28, <https://doi.org/10.3285/eg.64.1.02>
- **Schielein, P.** & Lomax, J. (2013): The effect of fluvial environments on sediment bleaching and Holocene luminescence ages - A case study from the German Alpine Foreland. *Geochronometria*, 40 (4), 283-293, <https://doi.org/10.2478/s13386-013-0120-y>
- Schellmann, G., Gesslein, B. & **Schielein, P.** (2012) Neue Befunde zur Würmlöß-Stratigraphie in der Kiesgrube Gewanne I (Augsburger Hochterrasse). - In: GREGOR, H.-J. (Hrsg.): Die Eiszeit in Bobingen. Neue Befunde und Ergebnisse aus Kiesgruben der Fa. LAUTER (Landkreis Augsburg, Bayern), Documenta naturae, 191, 35-36, ISBN: 978-3-86544-191-1, [Documenta naturae, 191](https://doi.org/10.3285/eg.64.1.02)
- **Schielein, P.** (2012) Jungquartäre Flussgeschichte des Lechs unterhalb von Augsburg und der angrenzenden Donau. *Bamberger Geogr. Schr.*, SF 9, <https://doi.org/10.20378/irb-572>
- **Schielein, P.**, Schellmann, G. & Lomax, J. (2011) Stratigraphy of Late Quaternary fluvial terraces at the confluence of Lech and Danube valleys. *E&G Quaternary Science Journal*, Vol. 60 (4), 414-424, <https://doi.org/10.3285/eg.60.4.02>
- **Schielein, P.** (2010) Neuzzeitliche Flusslaufverlagerungen des Lechs und der Donau im Lechmündungsgebiet - qualitative und quantitative Analysen historischer Karten. *Bamberger Geogr. Schr.*, 24, 215-241.
- **Schielein, P.**, Zschau, J., Woith, H. & Schellmann, G. (2007) Tsunamigefährdung im Mittelmeer - Eine Analyse geomorphologischer und historischer Zeugnisse. *Bamberger Geogr. Schr.*, 22, 153-199.

Quaternary Geology

- Schellmann, G., **Schielein, P.**, Burow, Ch. & Radtke, U. (2020) Accuracy of ESR Dating of small gastropods from loess and fluvial deposits in the Bavarian Alpine Foreland. *Quaternary International*, 556, 198-215, doi.org/10.1016/j.quaint.2019.07.026
- **Schielein, P.**, Burow, Chr., Pajon, J., Consiegra, R.R., Zhao, J. & Schellmann, G. (2019) ESR and U/Th dating results for Last Interglacial coral reef terraces at the northern coast of Cuba. *Quaternary International*, 556, 216-229, doi.org/10.1016/j.quaint.2019.11.041
- Schellmann, G., **Schielein, P.**, Rähle, W. & Burow, Ch. (2019) The formation of Middle and Upper Pleistocene terraces (*Übergangsterrassen* and *Hochterrassen*) in the Bavarian Alpine Foreland - new numeric dating results (ESR, OSL, ¹⁴C) and gastropod fauna analysis. *E&G Quaternary Science Journal*, 68, 141-164, doi.org/10.5194/egqsj-68-141-2019
- **Schielein, P.** & Schellmann, G. (2016) Quartärgeologische Karte 1:25.000 des Lech- und Schmuttertals auf Blatt 7531 Gersthofen mit Erläuterungen. – Kartierungsergebnisse aus dem Jahr 2011. *Bamberger Geogr. Schr.*, SF 12, 41–73, <https://doi.org/10.20378/irb-40949>
- **Schielein, P.** & Schellmann, G. (2016) Quartärgeologische Karte 1:25.000 des Lech- und Schmuttertals auf Blatt 7431 Thierhaupten mit Erläuterungen. – Kartierungsergebnisse aus dem Jahr 2011. *Bamberger Geogr. Schr.*, SF 12, 107–34, <https://doi.org/10.20378/irb-40949>
- **Schielein, P.** & Schellmann, G. (2016) Quartärgeologische Karte 1:25.000 des Lechtals auf Blatt 7331 Rain mit Erläuterungen. – Kartierungsergebnisse aus den Jahren 2008 und 2009. *Bamberger Geogr. Schr.*, SF 12, 135–166, <https://doi.org/10.20378/irb-40949>
- **Schielein, P.** & Schellmann, G. (2016) Quartärgeologische Karte 1:25.000 des Lech- und Donautals auf Blatt 7231 Genderkingen mit Erläuterungen. – Kartierungsergebnisse aus den Jahren 2008 und 2009. *Bamberger Geogr. Schr.*, SF 12, 167–192, <https://doi.org/10.20378/irb-40949>
- **Schielein, P.** & Schellmann, G. (2016) Quartärgeologische Karte 1:25.000 des Wertachtals auf Blatt 7730 Großaitingen mit Erläuterungen. – Kartierungsergebnisse aus den Jahren 2014 und 2015. *Bamberger Geogr. Schr.*, SF 12, 323–356, <https://doi.org/10.20378/irb-40949>
- **Schielein, P.**, Schellmann, G., Lomax, J., Preusser, F. & Fiebig, M. (2015) Chronostratigraphy of the Hochterrassen in the lower Lech valley [Northern Alpine Foreland]. *E&G Quaternary Science Journal*, 64, 15-28, doi.org/10.3285/eg.64.1.02
- **Schielein, P.** & Lomax, J. (2013) The effect of fluvial environments on sediment bleaching and Holocene luminescence ages - A case study from the German Alpine Foreland. *Geochronometria*, 40 (4), 283-293, DOI: <https://doi.org/10.2478/s13386-013-0120-y>
- Schellmann, G., Gesslein, B. & **Schielein, P.** (2012) Neue Befunde zur Würmlöß-Stratigraphie in der Kiesgrube Gewanne I (Augsburger Hochterrasse). - In: GREGOR, H.-J. (Hrsg.): Die Eiszeit in Bobingen. Neue Befunde und Ergebnisse aus Kiesgruben der Fa. LAUTER (Landkreis Augsburg, Bayern). *Documenta naturae*, 191,35-36
- **Schielein, P.** (2012): Jungquartäre Flussgeschichte des Lechs unterhalb von Augsburg und der angrenzenden Donau. *Bamberger Geogr. Schr.*, SF 9, <https://doi.org/10.20378/irb-572>
- **Schielein, P.**, Schellmann, G. & Lomax, J. (2011) Stratigraphy of Late Quaternary fluvial terraces at the confluence of Lech and Danube valleys. *E&G Quaternary Science Journal*, Vol. 60 (4), 414-424, <https://doi.org/10.3285/eg.60.4.02>
- **Schielein, P.** (2010) Neuzeitliche Flusslaufverlagerungen des Lechs und der Donau im Lechmündungsgebiet - qualitative und quantitative Analysen historischer Karten. *Bamberger Geogr. Schr.*, 24(1.1 MB), 215-241.

Remote Sensing

- Mohiuddin, G., Jan-Peter Mund, **Möller, M.** (2025) Artefact Detection and Filtering in Landsat Analysis-Ready Surface Temperature Data: A Novel Method (TempEdge) for Tropical Areas. *ESA Living Planet Symposium 2025*. Vienna. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19028.31363>
- Mohiuddin, G., Mund, J.-P., **Möller, M.** (2025) Detecting Artefacts in Landsat Analysis-Ready Surface Temperature Data: The Tempedge Method for Tropical Regions. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5373152>
- Rojek, L., **Möller, M.**, Richter, M., Bischoff-Schaefer, M., Creutzburg, R. (2025) Potential and Limitations of Computer Vision for Crop Water Stress Detection in Irrigation Scheduling. *Electronic Imaging 37*, 309-1-309–7. <https://doi.org/10.2352/EI.2025.37.3.MOBMU-309>

- Lanz, P., Marino, A., Simpson, M.D., Brinkhoff, T., Köster, F., **Möller, M.** (2023) The InflateSAR Campaign: Developing Refugee Vessel Detection Capabilities with Polarimetric SAR. *Remote Sensing* 15 (8), 2008. <https://doi.org/10.3390/rs15082008>
- Lanz, P., Marino, A., Simpson, M.D., Brinkhoff, T., Köster, F., **Möller, M.** (2023) Correction: Lanz et al. The InflateSAR Campaign: Developing Refugee Vessel Detection Capabilities with Polarimetric SAR. *Remote Sens.* 2023, 15, 2008. *Remote Sensing* 15, 5344. <https://doi.org/10.3390/rs15225344>
- Rojek, L., **Möller, M.**, Richter, M., Bischoff-Schaefer, M., Hehl, K. (2023) PLANTSSENS: A rail-based multi-sensor imaging system for redundant water stress detection in greenhouses. *Smart Agricultural Technology* 4, 100223. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2023.100223>
- Lanz, P., Marino, A., Brinkhoff, T., Köster, F., **Möller, M.** (2021) The InflateSAR Campaign: Testing SAR Vessel Detection Systems for Refugee Rubber Inflatables. *Remote Sensing* 13, 1487. <https://doi.org/10.3390/rs13081487>
- Lanz, P., Marino, A., Brinkhoff, T., Köster, F., **Möller, M.** (2020) The InflateSAR Campaign: Evaluating SAR Identification Capabilities of Distressed Refugee Boats. *Remote Sensing* 12, 3516. <https://doi.org/10.3390/rs12213516>
- Rojek, L., Trefz, A., Glende, W., **Möller, M.**, Hehl, K., Richter, M., Bischoff-Schaefer, M. (2021) Serverstruktur, Vernetzung und Prozessierung von Sensordaten im PLANTSSENS-Projekt – das technische Fundament eines Monitoringsystems im Gartenbau. *AGIT – Journal für Angewandte Geoinformatik* 7, 211-226. Wichmann. <https://doi.org/10.14627/537707023>
- Rojek, L., Hehl, K., **Möller, M.** (2020) Netzwerkbasierendes Multi-Sensor-Messsystem für eine automatische Bewässerung von Nutzpflanzenbeständen im Gewächshaus (PLANTSSENS). *AGIT – Journal für Angewandte Geoinformatik* 6, 146-160. Wichmann. <https://doi.org/10.14627/537698014>
- Rojek, L., Hehl, K., **Möller, M.** (2019) Strategie für die Entwicklung eines photogrammetrischen Überwachungssystems für eine ressourcenschonende und automatisierte Bewässerung von Nutzpflanzenbeständen im Freiland- und im geschützten Anbau (PLANTSSENS). Wichmann. <https://doi.org/10.14627/537669008>
- Rojek, L., Hehl, K., **Möller, M.**, Richter, M., Bischoff-Schaefer, M. (2019) Entwicklung eines sensorgestützten Steuerungssystems für eine ressourcen-schonende Bewässerung in der Landwirtschaft von Feld- und Fruchtgemüse auf der Basis der Nahbereichsphotogrammetrie (PLANTSSENS). *FGeo Bau* 9, 55-68. Berlin
- Mwaniki, M.W., **Möller, M.** & Schellmann, G. (2015) Application of remote sensing technologies to map the structural geology of central Region of Kenya. – *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 8: 1855-1867, <https://ieeexplore.ieee.org/document/7066226>
- Mwaniki, M.W., **Möller, M.** & Schellmann, G. (2015) Landslide inventory knowledge based multi-sources classification time series mapping: A case study of Central Region of Kenya. – *GI Forum –Journal for Geographic Information Science*, 1: 209-219, (DOI: [10.13140/RG.2.1.1645.4241](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1645.4241)).
- Mwaniki, M.W., **Möller, M.** & Schellmann, G. (2015) A comparison of Landsat 8 (OLI) and Landsat 7 (ETM+) in mapping geology and visualising lineaments: A case study of central region Kenya. – *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume XL-7/W3, 2015: 897-903; Berlin (36th International Symposium on Remote Sensing of Environment, 11-15 May 2015; DOI: [10.5194/isprsarchives-XL-7-W3-897-2015](https://doi.org/10.5194/isprsarchives-XL-7-W3-897-2015)).
- Seitz, R., Troycke, A., **Grubert, B.** & Rebhan, P. (2010) Wo stehen Bayerns Fichten? – *IN: LWF, Waldforschung aktuell* 75: 62-63, ISSN 1435-4098, mediatum.ub.tum.de/doc/1320414/209fcf8um1r2dyo21r2xbewwm8.a75_waldpaedagogik_web.pdf

The lecturers of Physical Geography are also listed in the [Research Gate](#).