



## Veröffentlichungen

des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung – UFZ

---

Topic 8: Georessourcen für die Energiewende und  
die High-Tech-Gesellschaft

---

## Vorbemerkung

Das vorliegende Veröffentlichungsverzeichnis umfasst die im Jahr 2023 erschienenen Publikationen des Programm-Topics 8 „Georessourcen für die Energiewende und die High-Tech-Gesellschaft“ des Helmholtz-Programms „Changing Earth – Sustaining our Future“ des Forschungsbereichs Erde und Umwelt, die von Beschäftigten des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung – UFZ verfasst, mitverfasst oder herausgegeben wurden.

Ist eine Publikation zusätzlich noch weiteren Programm-Topics zugeordnet, wird dies durch einen Hinweis auf Haupt- und Nebenzuordnungen ersichtlich.

Redaktionsschluss für diese Publikationsliste war der 31.01.2024.

UFZ-Beschäftigte sind im Unterschied zu Externen bei allen Publikationen durch **fette Schrift** hervorgehoben.

Das anschließende Autorenregister verzeichnet alle UFZ-Namen in alphabetischer Reihenfolge mit den laufenden Nummern der zugehörigen Publikationen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Veröffentlichungen in ISI/Scopus-gelisteten Zeitschriften/Schriftenreihen</b> .....	3
<b>Veröffentlichungen in anderen Zeitschriften</b> .....	6
<b>Buchherausgaben</b> .....	7
<b>Buchkapitel</b> .....	8
<b>Tagungsbeiträge</b> .....	9
<b>UFZ-Autorenregister</b> .....	10

## Veröffentlichungen in ISI/Scopus-gelisteten Zeitschriften/Schriftenreihen

1. Chen, M., Claramunt, C., Çöltekin, A., Liu, X., Peng, P., Robinson, A.C., Wang, D., Strobl, J., Wilson, J.P., Batty, M., Kwan, M.-P., Lotfian, M., Golay, F., Joost, S., Ingensand, J., Senousi, A.M., Cheng, T., Bandrova, T., Konecny, M., Torrens, P.M., Klippel, A., Li, S., Zhang, F., He, L., Wang, J., Ratti, C., **Kolditz, O.**, Lin, H., Lü, G. (2023):  
Artificial intelligence and visual analytics in geographical space and cyberspace: Research opportunities and challenges  
*Earth-Sci. Rev.* **241** , art. 104438
2. Grünenbaum, N., Günther, T., Greskowiak, J., **Vienken, T.**, Müller-Petke, M., Massmann, G. (2023):  
Salinity distribution in the subterranean estuary of a *meso*-tidal high-energy beach characterized by Electrical Resistivity Tomography and direct push technology  
*J. Hydrol.* **617, Part C** , art. 129074
3. **Grunwald, N.**, Nagel, T., Pitz, M., **Kolditz, O.** (2023):  
Extended analysis of benchmarks for gas phase appearance in low-permeable rocks  
*Geomech. Geophys. Geo-Energy Geo-Resour.* **9** , art. 170
4. He, Z., Jiang, S., **Shao, H.**, Feng, B. (2023):  
Advances in geothermal exploration and production: Introduction  
*Energy Geosci.* **4** (4), art. 100216
5. **Kolditz, O.**, Jacques, D., Claret, F., Bertrand, J., Churakov, S.V., Debayle, C., Diaconu, D., Fuzik, K., Garcia, D., **Graebling, N.**, Grambow, B., Holt, E., Idiart, A., Leira, P., Montoya, V., Niederleithinger, E., Olin, M., Pfingsten, W., Prasianakis, N.I., **Rink, K.**, Samper, J., Szöke, I., Szöke, R., Theodon, L., Wendling, J. (2023):  
Digitalisation for nuclear waste management: predisposal and disposal  
*Environ. Earth Sci.* **82** (1), art. 42
6. Ma, L., **Mollaali, M.**, Dugnani, R. (2023):  
Phase-field simulation of fractographic features formation in soda–lime glass beams fractured in bending  
*Theor. Appl. Fract. Mech.* **127** , art. 103997
7. **Mollaali, M.**, **Buchwald, J.**, **Montoya, V.**, **Kolditz, O.**, **Yoshioka, K.** (2023):  
Clay–rock fracturing risk assessment under high gas pressures in repository systems  
*IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* **1124** , art. 012120

8. **Mollaali, M., Kolditz, O.,** Hu, M., Park, C.-H., Park, J.-W., McDermott, C.I., Chittenden, N., Bond, A., Yoon, J.S., Zhou, J., Pan, P.-Z., Liu, H., Hou, W., Lei, H., Zhang, L., Nagel, T., Barsch, M., **Wang, W.,** Nguyen, S., Kwon, S., Lee, C., **Yoshioka, K.** (2023):  
Comparative verification of hydro-mechanical fracture behavior: Task G of international research project DECOVALEX–2023  
*Int. J. Rock Mech. Min. Sci.* **170** , art. 105530
9. Pitz, M., **Grunwald, N.,** Graupner, B., Kurgyis, K., Radeisen, E., Maßmann, J., Ziefle, G., Thiedau, J., **Nagel, T.** (2023):  
Benchmarking a new TH2M implementation in OGS-6 with regard to processes relevant for nuclear waste disposal  
*Environ. Earth Sci.* **82** (13), art. 319
10. Pitz, M., Kaiser, S., **Grunwald, N.,** Kumar, V., **Buchwald, J., Wang, W., Naumov, D.,** Chaudhry, A.A., Maßmann, J., Thiedau, J., **Kolditz, O., Nagel, T.** (2023):  
Non-isothermal consolidation: A systematic evaluation of two implementations based on multiphase and Richards equations  
*Int. J. Rock Mech. Min. Sci.* **170** , art. 105534
11. Radeisen, E., Shao, H., Pitz, M., Hesser, J., **Wang, W.** (2023):  
Derivation of heterogeneous material distributions and their sensitivity to HM-coupled two-phase flow models exemplified with the LASGIT experiment  
*Environ. Earth Sci.* **82** (14), art. 347
12. **Schwab, L., Prinsen, L.,** Nowack, G., **Popp, D.,** Noll, M., **Vogt, C.,** Wagner, M. (2023):  
Sulfate reduction and homoacetogenesis at various hypersaline conditions: Implications for H<sub>2</sub> underground gas storage  
*Front. Energy Res.* **11** , art. 1125619  
Hauptzuordnung T7; Nebenzuordnung T8
13. **Yoshioka, K.,** Katou, M., Tamura, K., Arima, Y., Ito, Y., Chen, Y., Ishida, T. (2023):  
Interactions of hydraulic fractures with grain boundary discontinuities in the near wellbore region  
*J. Geophys. Res.-Solid Earth* **128** (3), e2022JB024509
14. **Yoshioka, K.,** Zhang, Y., Lu, G., Bungler, A., Adachi, J., Bourdin, B. (2023):  
Improving the accuracy of fracture toughness measurement in burst experiments  
*Rock Mech. Rock Eng.* **56** (1), 427 - 436
15. Zheng, Y., **Kolditz, O.,** Kolditz, B., Ma, Y. (2023):  
Environmental earth sciences: advancing geosphere<sup>plus</sup> knowledge for environmental problem solving  
*Environ. Earth Sci.* **82** (19), art. 445

16. **Ziaei-Rad, V., Mollaali, M., Nagel, T., Kolditz, O., Yoshioka, K.** (2023):  
Orthogonal decomposition of anisotropic constitutive models for the phase field approach  
to fracture  
*J. Mech. Phys. Solids* **171** , art. 105143

## Veröffentlichungen in anderen Zeitschriften

17. Nagel, T., Bittens, M., **Buchwald, J.**, Chaudhry, A.A., Ernst, O.G., Gräsle, W., **Kiszkurno, F.**, Kurgyis, K., Maßmann, J., Mayr, S., Thiedau, J., Zhang, C. (2023):  
Methods for the quantification of uncertainties in thermo–hydro–mechanical simulations  
for safety analyses and influence of modelling decisions  
*Saf. Nucl. Waste Disposal* **2** , 93 - 94

## **Buchherausgaben**

18. **Kolditz, O., Yoshioka, K.,** Cajuhi, T., Günther, R.-M., Steeb, H., Wuttke, F., Nagel, T. (eds., 2023):  
GeomInt - Discontinuities in geosystems from lab to field scale  
*SpringerBriefs in Earth System Sciences*  
Springer International Publishing, Cham, 98 pp.

## Buchkapitel

19. **Cajuhi, T., Haghghat, N., Maßmann, J., Mollaali, M., Sattari, A.S., Ziaei-Rad, V., Ziefle, G., Nagel, T., Wuttke, F., Yoshioka, K.** (2023):  
Hydro-mechanical effects and cracking in Opalinus clay  
In: Kolditz, O., Yoshioka, K., Cajuhi, T., Günther, R.-M., Steeb, H., Wuttke, F., Nagel, T. (eds.)  
*GeomInt - Discontinuities in geosystems from lab to field scale*  
SpringerBriefs in Earth System Sciences  
Springer International Publishing, Cham, p. 7 - 46
20. **Jacques, D., Kolditz, O., Szőke, I., Churakov, S.V., García, D., Laloy, E., Montoya, V., Prasianakis, N.I., Samper, J.** (2023):  
Digitalization and digital twins in long term management of radioactive waste  
*ASME 2023 International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2023), Stuttgart, Germany, October 3-6, 2023*  
American Society of Mechanical Engineers, New York, p. V001T10A007
21. **Kolditz, O., Cajuhi, T., Günther, R.-M., Steeb, H., Wuttke, F., Yoshioka, K., Grunwald, N., Nagel, T.** (2023):  
Synthesis and outlook  
In: Kolditz, O., Yoshioka, K., Cajuhi, T., Günther, R.-M., Steeb, H., Wuttke, F., Nagel, T. (eds.)  
*GeomInt - Discontinuities in geosystems from lab to field scale*  
SpringerBriefs in Earth System Sciences  
Springer International Publishing, Cham, p. 91 - 98
22. **Nagel, T., Cajuhi, T., Günther, R.-M., Maßmann, J., Wuttke, F., Yoshioka, K., Kolditz, O.** (2023):  
Introduction to GeomInt2  
In: Kolditz, O., Yoshioka, K., Cajuhi, T., Günther, R.-M., Steeb, H., Wuttke, F., Nagel, T. (eds.)  
*GeomInt - Discontinuities in geosystems from lab to field scale*  
SpringerBriefs in Earth System Sciences  
Springer International Publishing, Cham, p. 1 - 6
23. **Rink, K., Graebing, N., Bilke, L., Buchwald, J., Fischer, T., Lehmann, C., Meisel, T., Naumov, D., Wang, W., Yoshioka, K., Kolditz, O.** (2023):  
Hydro-mechanical effects and cracking in Opalinus clay  
In: Kolditz, O., Yoshioka, K., Cajuhi, T., Günther, R.-M., Steeb, H., Wuttke, F., Nagel, T. (eds.)  
*GeomInt - Discontinuities in geosystems from lab to field scale*  
SpringerBriefs in Earth System Sciences  
Springer International Publishing, Cham, p. 77 - 89



## Tagungsbeiträge

24. Fechner, T., **Ködel, U.** (2023):  
Monitoring velocity changes of P-, SH- and SV-waves during a CO<sub>2</sub> injection at the Svelvik test-site  
*Abstract for NSG2023 29th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, Sep 2023*  
European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE), Houten, 1 - 4
25. Hofmann, H., Kohl, T., **Shao, H.** (2023):  
Sichere Erschließung tiefer Erdwärmequellen als Beitrag zur Wärmewende  
*Forschung für die Wärmewende – klimaneutral, effizient und flexibel. Beiträge zur Jahrestagung 2022 des Forschungsverbunds Erneuerbare Energien, 12. und 13. Oktober 2022, Umweltforum Berlin*  
FVEE-Themen 2022  
ForschungsVerbund Erneuerbare Energien (FVEE), Berlin, 60 - 64
26. **Kiskurno, F., Buchwald, J., Kolditz, O., Nagel, T.** (2023):  
Numerical investigation on the impact of thermo-osmosis on fluid pressurisation and barrier integrity in Boom clay – a case study of the ATLAS in-situ full-scale heating experiment  
*EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24–28 Apr 2023*  
EGUsphere  
Copernicus Publications, EGU23-7016
27. **Ködel, U.,** Fechner, T. (2023):  
Evaluation of key geotechnical parameters (OCR,  $K_0$ ) using seismic SH- and SV-wave cross-hole data  
*Abstract for Seventh International Conference on Engineering Geophysics, United Arab Emirates University, Al Ain, UAE, October 16-19, 2023*  
Society of Exploration Geophysicists (SEG), Tulsa, OK, 1 - 4
28. Schill, E., Waczowicz, S., Kohl, T., Stricker, K., Bracke, R., Sass, I., **Rink, K.** (2023):  
Wärmenetz-gekoppelte Speicherung im tiefen Untergrund: Forschungsinfrastrukturen, Speicherpotenziale und Netzintegration  
*Forschung für die Wärmewende – klimaneutral, effizient und flexibel. Beiträge zur Jahrestagung 2022 des Forschungsverbunds Erneuerbare Energien, 12. und 13. Oktober 2022, Umweltforum Berlin*  
FVEE-Themen 2022  
ForschungsVerbund Erneuerbare Energien (FVEE), Berlin, 96 - 101

## UFZ-Autorenregister

### B

---

Bilke, L. 23  
Buchwald, J. 7, 10, 17, 23, 26

### F

---

Fischer, T. 23

### G

---

Graebing, N. 5, 23  
Grunwald, N. 3, 9, 10, 21

### K

---

Kiszkurno, F. 17, 26  
Ködel, U. 24, 27  
Kolditz, O. 1, 3, 5, 7, 8, 10, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 26

### L

---

Lehmann, C. 23

### M

---

Meisel, T. 23  
Mollaali, M. 6, 7, 8, 16, 19  
Montoya, V. 7

### N

---

Nagel, T. 9, 10, 26  
Naumov, D. 10, 23

### P

---

Popp, D. 12  
Prinsen, L. 12

### R

---

Rink, K. 5, 23, 28

**S**

---

Schwab, L. 12  
Shao, H. 4, 25

**V**

---

Vienken, T. 2  
Vogt, C. 12

**W**

---

Wang, W. 8, 10, 11, 23

**Y**

---

Yoshioka, K. 7, 8, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 22, 23

**Z**

---

Ziaei-Rad, V. 16, 19

## **Herausgeber**

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ

Permoserstraße 15  
04318 Leipzig  
[www.ufz.de](http://www.ufz.de)

## **Bearbeitung**

Erika Schnauková

Michael Garbe

Heike Reichelt