



## II. KOMUNIKATY / NOTICES

### Wspomnienie o Jörgu Hammerze

1958-2019

Dr hab. Jörg Hammer zmarł nagle 28 lutego 2019 roku po krótkiej i ciężkiej chorobie.

Jörg Hammer był znanym szeroko w świecie geologiem, który swoją karierę naukową rozpoczął po ukończeniu studiów w szkole górniczej w Petersburgu uzyskując dyplom z geologii górniczej. Następnie przeniósł się do Akademii Górniczej we Freibergu, gdzie uzyskał stopień doktora z mineralogii i geochemii oraz stopień doktora habilitowanego z dziedziny geochemii i petrologii.

Od 2002 roku Jörg Hammer rozpoczął pracę w Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) w Hanowerze jako pracownik naukowy i od 2008 roku został kierownikiem zespołu roboczego w tej instytucji. Od początku głównym przedmiotem Jego działalności były aspekty geologiczne badań nad skałami, przydatnymi do lokowania składowisk odpadów promieniotwórczych i kawern magazynowych. W ostatnich latach przedmiotem tych badań były utwory solne, ilaste i skały krystaliczne zależnie od kierunków polityki rządu i Jörg Hammer koordynował rosyjsko-niemiecką współpracę w tej dziedzinie (w Krasnojarsku i Sosnowym Borze).

Jörg Hammer współpracował z kolegami w Niemczech i w innych krajach (w tym z geologami z Polski i Białorusi) w badaniach różnych typów skał przydatnych do lokowania w nich składowisk odpadów promieniotwórczych. Sól kamienna była przez długi czas jednym z głównych obiektów studiów prowadzonych na formacjach solnych Niemiec, Polski i Białorusi. W ramach tych zainteresowań solą kamienną i składowaniem odpadów uczestniczył w szeregu sympozjów Quo Vadis Sal, organizowanych corocznie przez Polskie Stowarzyszenie Górnictwa Solnego (PSGS), podczas których prezentował wyniki kierowanego przez siebie zespołu z BGR. Te otoczenie stanowiło dla Niego doskonałą plat-

formę do wymiany poglądów i wzmożenia badań utworów solnych. Wkład Jörga Hammera w tę ważną problematykę jest nie do przecenienia i wiele nowych projektów zostało zainicjowanych dzięki Jego zaangażowaniu, zaś Swoją wiedzę przekazywał w przyjaznej formie nakłaniając do interesujących dyskusji.

Jörg Hammer opublikował ok. 166 prac, posterów i raportów, z których większość dotyczy skał krzemionkowych. Był członkiem różnych organizacji: *Salt Club*, *Crystalline Club* i *US-German Workshop on Salt Repository Research, Design and Operation*. Jego aktywność naukowa znalazła też wyraz jako recenzenta prac zamieszczanych w *Kwartalniku Geologicznym*, zagranicznego członka Rady Naukowej *Przeglądu Solnego*, wykładowcy na Uniwersytecie w Hanowerze oraz jako promotora prac dyplomowych i doktorskich.

W Swoim zawodowym życiu Jörg Hammer dbał nie tylko o kontakty naukowe lecz także o osobiste przyjaźnie ze współpracownikami. Pozostał dla nas osobą nie do zastąpienia i wszyscy jego współpracownicy i koledzy, zarówno w Niemczech jak i zagranicznymi, będą zawsze wspominać Jego przyjazny, sympatyczny i pełen optymizmu charakter, Jego sugestie i stałą gotowość pomocy a także wyjątkowe poczucie odpowiedzialności i zaangażowanie we wspieraniu młodych naukowców. Międzynarodowa społeczność „solarzy” utraciła z Jego odejściem bardzo zdolną i przyjazną Postać, która dzięki Swoim doświadczeniom wiele wniosła do stanu wiedzy geologicznej i która mogła w przyszłości zaproponować nowe idee i koncepcje

Michael Schramm  
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe  
(BGR) w Hanowerze  
(tłumaczenie Grzegorz Czapowski)

*Dr habil. Jörg Hammer died suddenly at February 28 of 2019 year after a short and heavy disease.*

*Jörg Hammer was a nationwide and international well-respected geologist, who started his scientific carrier after finishing his studies at the Mining school in St. Petersburg*

*with a diploma in mining geology. After that, he moved to the Bergakademie Freiberg, where he made his thesis work in the field of mineralogy and geochemistry followed by his habilitation in the special field of geochemistry and petrology. In 2002 he started at the Bundesanstalt für Geowissen-*

*schaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover as a scientific employ and became in 2008 the responsibility for a working group as head of division. From the beginning he focused on geological site exploration for a nuclear waste deposal site and storage caverns. In this context, crystalline rocks as well as clay rocks and especially salt rocks moved into the focus of his investigations in the last years (due to requirements from the authorities). He was coordinator of the Russian-German cooperation (Krasnoyarsk & Sosnovyj Bor).*

*Jörg Hammer worked intensively with the colleagues in Germany as well as with the colleagues abroad (among others also with geologists from Poland and Belarus) on the investigation of different host rocks for nuclear waste disposals. The rock salt was also in focus of his investigations over a long period in his working life, exemplified by studies on salt formations in Germany, Poland and Belarus. In the frame of these works in the salt research and nuclear waste deposal, he participated several times in the annual Quo Vadis Sal Symposia, organized by the Polish Salt Mining Association (PSGS), where he presented results from the working groups led by him and other working groups of BGR. This community was an ideal and very helpful platform for him to intensify the salt research. His contribution to this important topic is huge and indispensable. With support of Jörg, many new projects were initiated. In his unforgettable and friendly manner, he passed on his knowledge and contributed interesting discussions.*

*Jörg Hammer has published about 166 papers, posters and reports. Most of them are related to silicate rocks. He joined different communities: Salt Club, Crystalline Club and US-German Workshop on Salt Repository Research, Design and Operation and his scientific activity was also emphasized as the Reviewer of the journal *Geology Quarterly* and the foreign member of Editorial Advisory Board of the *Salt Review*, the Lector in the University of Hanover and as the tutor of master and thesis works.*

*While a long time of his professional live, Jörg Hammer cultivated not only scientific contacts, but also personal friendships with the people working with him. He is irreplaceable for all of us and leaves an unbelievable big gap. All his co-workers and colleagues, both from Germany and abroad, will remember his friendly, sympathetically and optimistic character, his suggestions, his constant attendance to help and not last his unique sense of responsibility, his engagement in supporting the young academics, which is unforgettable. The international "salt" community lost with his unexpected death the very clever and friendly person, which highly supported due his experience the geological knowledge and could input the new ideas and concepts in the future.*

*By Michael Schramm*

*Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe  
(BGR) in Hannover*

## DZIESIĘC WYBRANYCH ZNACZĄCYCH PUBLIKACJI JÖRGA HAMMERA:

*The selected ten most relevant articles of Jörga Hammer are:*

1. Hammer, J., Rösler, H. J., Niese, S. (1988): Verteilung der Seltenerd-Elemente im Kupferschiefer der Sangerhäuser Mulde. *Zeitschrift für geologische Wissenschaften* 16 (6). 473-492.
2. Hammer, J., Junge F., Rösler, H. J., Niese, S., Gleisberg, B., Stiehl, G. (1990): Element and isotope geochemical investigations of the Kupferschiefer in the vicinity of "Rote Fäule", indicating copper mineralization (Sangershausen basin, G.D.R.). *Chemical Geology: including Isotope geosciene: official journal* 85 (3/4). 345-360.
3. Hammer, J. (1996): Geochemie und Petrogenese der cadomischen und spätvariszischen Granitoide der Lausitz. *Freiberger Forschungshefte, Reihe C* 463. 107 p.
4. Hammer, J., Böttcher, G. Bremer, F., Gehlken, P.-L., Heydecke, M., Iffland, J., Jakobs, F., Kammer, F., Kasbohm, J., Kleeberg, R. (2003): *Handbuch zur Erkundung des Untergrundes von Deponien und Altlasten. Band 9: Quartäre Sedimente als geologische Barrieren.* 499 Seiten. Berlin (Springer).
5. Bornemann, O., Behlau, J., Fischbeck, R., Hammer, J., Jaritz, W., Keller, S., Mingerzahn, G. & Schramm, M. (2008): Description of the Gorleben site, part 3: results of the geological surface and underground exploration of the salt formation. 237 p. Hannover (Bundesanst. Geowiss. Rohstoffe).
6. Petrov, V. A., Lespinasse, M., Hammer, J. (2008): Tectonodynamics of fluid-conducting structural elements and migration of radionuclides in massifs of crystalline rocks. p. 89 - 111. *Geology of ore deposits* 50 (2). Birmingham.
7. Hammer, J., Pusch, M., Häger, A., Ostertag-Henning, C., Thiemeyer, N. Zulauf, G. (2015). Hydrocarbons in rock salt of the Gorleben salt dome : amount, distribution, origin, and influence on geomechanical properties. In: Roberts, L.A., Mellegard, K., Hansen, F. Leiden [u.a.] (eds.): *Mechanical Behavior of Salt VIII: Proceedings of the Conference on Mechanical Behavior of Salt, SALTMECH VIII, South Dakota School of Mines and Technology, Rapid City, SD, USA, 26-28 May 2015.* p. 69-75; CRC Press.

8. Reinhold, K., Hammer, J. (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands. In: *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften (ZDGG)* 167 (2/3). The Central European Basin: structure, stratigraphy, evolution, hydrocarbons; dedicated to Dr. Franz Kockel (1934-2015). Ed. by Heinz-Gerd Röhling. p. 167-190.
9. Onneken, J., Schramm, M. & Hammer, J. (2018): Mineralogy and geochemistry of the Tonmittelsalz (z3TM) and Tonbrockensalz (z4TS) as “zuber” equivalents in the German Zechstein (Upper Permian). *Geological Quarterly* 64 (4). 896-916.
10. Petrov, V. G., Vlasova, I. E., Rodionova, A. A., Yapaskurt, V. O., Korolev, V. V., Petrov, V. A., Poluektov, V. V., Hammer, J., Kalmykov, S. N. (2019): Preferential sorption of radionuclides on different mineral phases typical for host rocks at the site of the future Russian high level waste repository. In: Duro, L., and Bruno, J. (eds.): *Applied Geochemistry* (journal of the International Association of Geochemistry and Cosmochemistry) 100. p. 90-95.



Jörg Hammer (pierwszy z prawej na drugim planie) z zespołem pracowników BGR w chodniku kopalni soli Morsleben, Niemcy, październik 2009 (zdjęcie Michael Schramm).

*Jörg Hammer (first from right on back) with the BGR team in the gallery of the Morsleben Salt Mine, Germany, October 2009 (photo by Michael Schramm).*



Jörg Hammer (drugi od lewej) wśród kolegów z BGR, Białorusi i Polski w chodniku kopalni soli potasowych w Soligorsku, Białoruś, wrzesień 2009 (zdjęcie Grzegorz Czapowski).

*Jörg Hammer (second from left) with the colleagues from BGR, Belarus and Poland in the gallery of the Soligorsk Potash Mine, Belarus, September 2009 (photo by Grzegorz Czapowski).*



Jörg Hammer (drugi od lewej) przy pracy – profilowanie pokładu górnodewońskich soli potasowych w chodniku kopalni soli potasowych w Soligorsku, Białoruś, wrzesień 2009. (zdjęcie Leonid Gulis).

*Jörg Hammer (second from left) at work - profiling the Upper Devonian potash seam in the gallery of the Soligorsk Potash Mine, Belarus, September 2009 (photo by Leonid Gulis).*



## Wspomnienie o Michale Husie



1931–2019

Mgr inż. Michał Hus urodził się w 1931 roku w Czudcu koło Rzeszowa. Tam też ukończył szkołę podstawową i liceum. W dzieciństwie i młodości pasjonował się marynistyką i lotnictwem. Marzył o studiach morskich, ale Gdynia i Wyższa Szkoła Morska były daleko, a bliżej był piękny Kraków, więc po ukończeniu liceum w 1952 roku rozpoczął studia na Wydziale Górniczym Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, które ukończył w 1957 roku. Już w trakcie studiów interesowała go halurgia na tyle, że tematem swojej pracy dyplomowej wybrał zagadnienia górnictwa ługowniczego w Kopalni „Solno” w Inowrocławiu. Bezpośrednio po ukończeniu studiów podjął pracę w ówczesnej „Żupie Solnej” w Inowrocławiu. Wkrótce też założył rodzinę. Z żoną Krystyną (nauczycielką) wychowali dwoje dzieci, syna Wojciecha i córkę Magdalenę.

W latach 50-tych i 60-tych XX wieku kopalnia w Inowrocławiu zatrudniła wielu absolwentów AGH – górników, geologów, geodetów zdając sobie sprawę, że trzeba zbudować silną kadre inżynierską dla rozwoju i bezpieczeństwa zakładu. Mgr inż. Michał Hus, wtedy jako Kierownik Robót Górniczych, a następnie jako Zawiadowca Kopalni Solno i Z-ca Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego był niekwestionowanym szefem i mentorem dla nas, młodszych kolegów. W latach 60-tych i 70-tych XX wieku Kopalnia Solno dynamicznie rozwijała się. Nawiązano bliską współpracę z OBR Chemkop oraz innymi jednostkami badawczo-rozwojowymi. Prowadzono prace badawcze w skali półtechnicznej dla eksploatacji otworowej z wyrobisk podziemnych kopalni. Planowano i przystąpiono do wiercenia z najniższego poziomu otworów eksploatacyjnych dla produkcji otworowej. We wszystkie



Konferencja PSGS, Zakopane 1992. Od lewej: Jerzy Piekarz, Michał Hus, Czesław Misterski oraz Gość PSGS. Fot. B. Rałowicz



Konferencja PSGS, Wiktorowo 1993. Od lewej: Zdzisław Śniegocki, Ryszard Kowalczyk, Marian Wasilewski, Jarosław Lepiarz i Michał Hus. Fot. B. Rałowicz





Jeden z ostatnich zjazdów na dół do zatapianej kopalni „Solno” w Inowrocławiu. Zdjęcie na poziomie I - ostatnim nie zatopionym. 1991 r. Stoją od lewej: Piotr Szczuka (1) – z-ca Dyr. ds. technicznych, Stanisław Kasperski (2) – Kier. Działu Organizacji, Zbigniew Jasiński (3) – Kier. Działu Miern.-Geol., Jadwiga Wierzbicka (5) – geolog górniczy, Michał Hus (6) – Zawiadowca Kopalni Solno, Czesław Misterski (8) – Dyrektor Inowrocławskich Kopalń Soli, Bolesław Górczyk (10) – Dyrektor OUG Poznań, Jarosław Lepiarz (12) – Z-ca Dyr. OUG Poznań.



Spotkanie koleżeńskie emerytowanych górników - pracowników Inowrocławskich Kopalń Soli „Solino” S.A. Barbórka 2017. Michał Hus stoi (7) od lewej.



te prace inż. Michał Hus włączał się z wielkim zaangażowaniem, zarówno w przygotowanie prac koncepcyjno-projektowych, jak i realizacji robót jak prawdziwy „dobry gospodarz”. Najpoważniejszym problemem Kopalni „Solno” było zagrożenie wodne, szczególnie od strony szybu Solno I oraz starych zatopionych kopalń z przełomu XIX i XX wieku. Awaryjne zatopienie kopalni soli „Wapno” w 1977 roku oraz skutki jakie spowodowało to dla środowiska zweryfikowało projekty i plany na przyszłość. Władze administracyjne, jak i kierownictwo przedsiębiorstwa, w tym cała kadra inżynieryjno-techniczna uznały, że jedynym sposobem zapewnienia bezpieczeństwa i rozwoju Inowrocławia jest planowe wypełnienie solanką wszystkich podziemnych wyrobisk. Mimo, że planowa likwidacja Kopalni „Solno” pozbawiła wielu górników miejsc pracy, to świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo 80-tysięcznego miasta, jaka ciążyła na górnikach była większa niż doraźne interesy własne. Również w tym zakresie rola mgr inż. Michała Husa była bardzo ważna. Po wydaniu przez Ministra Przemysłu Chemicznego decyzji o likwidacji Kopalni „Solno” Michał Hus z takim samym zaangażowaniem, jak wcześniej w rozbudowie i rozwoju kopalni, prowadził prace związane z jej likwidacją. Dopiero po wypełnieniu wszystkich wyrobisk podziemnych solanką na początku lat 90-tych mgr inż. Michał Hus mógł spokojnie przejść na emeryturę, bo jego miasto Inowrocław może już rozwijać się bezpiecznie. W czasie pracy oraz po przejściu na emeryturę Michał Hus angażował się w działalność w kole Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa oraz Polskim Stowarzyszeniu Górnictwa Solnego. Można powiedzieć nawet, że był jednym



Żegnajcie przyjaciele

z „Ojców Założycieli” tego Stowarzyszenia. W roku 1992 wybrany został do Zarządu PSGS. Z wiekiem, gdy zdrowia ubywało, poświęcał się więcej rodzinie, kontakty z kopalnią słabły. Większość „Starych Strzech” na emeryturze woli spędzać czas i utrzymywać kontakty w swoim gronie i dawnych kolegów z pracy. I tu również Michał okazał się niezastąpionym kolegą. Michał umiał i bardzo lubił śpiewać. Na spotkaniach górniczych, Stowarzyszenia PSGS a potem naszych emeryckich przewodził i uczył nas śpiewać nie tylko pieśni górnicze, ale również ulubione przez niego pieśni legionowe. Na spotkaniach tych obok „Walczyka górniczego” śpiewaliśmy „Przybyli ułani pod okienko”, czy „My pierwsza brygada”. Pieśń ta tak mocno wryła się w pamięci z Michałem Husem, że na pogrzebie na cmentarzu orkiestra górnicza odegrała mu nie tylko „Hymn Górniczy”, ale również „My pierwsza brygada”.

Za swoje osiągnięcia zawodowe wyróżniony był wieloma odznaczeniami państwowymi i resortowymi, między innymi: Orderem Sztandaru Pracy, Złotym, Srebrnym i Brązowym Krzyżem Zasługi, Medalem Zasłużony Górnik PRL, posiadał stopień górniczy – Dyrektora Górniczego I stopnia. Wyróżniony był przyznaniem Honorowej Szpady Górniczej. Posiadał odznakę Zasłużony Pracownik Inowrocławskich Kopalń Soli. Był powszechnie lubianym i szanowanym pracownikiem i kolegą. Będzie nam go bardzo brakowało. Szczęść Boże.

*Grono przyjaciół, emerytów i pracowników Inowrocławskich Kopalń Soli „Solino” S.A.*

Tekst: Czesław Misterski  
Opracowanie: Jacek Wachowiak