

Prof. Dr. Andrea Hartwig

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Angewandte Biowissenschaften
Abteilung Lebensmittelchemie und Toxikologie

Telefon: +49 721 608 47645
E-Mail: andrea.hartwig@kit.edu
geb. 02.06.1958



Wissenschaftlicher und beruflicher Werdegang

1977 – 1984	Chemiestudium, Universität Bremen; Abschluss Diplom-Chemikerin
1987	Promotion, Universität Bremen, Thema: "Mutagenität und Comutagenität von Nickel- und Chromverbindungen", Betreuer: Prof. Beyersmann
1986	dreimonatiger Forschungsaufenthalt am "Institute of Environmental Medicine", Sterling Forest, New York, im Labor von Prof. Rossman
1988 - 1998	wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. wissenschaftliche Assistentin, Universität Bremen
1996	Habilitation, Universität Bremen; Fachgebiet Biochemie
1996 - 1998	Privatdozentin an der Universität Bremen
1998 - 2004	Professorin (C3) für Lebensmittelchemie an der Universität Karlsruhe
2004 – 2010	Professorin (C4) für Lebensmittelchemie an der Technischen Universität Berlin
Seit 2010	Professorin (W3) für Lebensmittelchemie und Toxikologie am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Forschungsschwerpunkte

Einfluss toxischer Metallverbindungen, Metall-basierter Nanomaterialien, essentieller Spurenelemente und bioaktiver Lebensmittelinhaltsstoffe auf die Stabilität des Genoms, insbesondere:

- Oxidativer Stress
- Induktion und Reparatur von DNA-Schäden
- Interaktionen mit der zellulären Antwort auf DNA-Schäden (DNA-Reparaturprozesse, Zellzykluskontrolle, Tumorsuppressorfunktionen, Apoptose)
- Wechselwirkungen toxischer und essentieller Metallionen
- Beeinflussung von Genexpressionsprofilen
- Epigenetische Veränderungen

Wissenschaftliche Auszeichnungen

1998	Ruf auf die C3-Professur für Lebensmittelchemie Universität Karlsruhe (TH) (angenommen)
2004	Ruf auf die C4-Professur für Lebensmittelchemie TU Berlin (angenommen)
2006	Preis der Gesellschaft für Umwelt-Mutationsforschung (GUM) für Verdienste um die Mutationsforschung
2007	Berufung zur Vorsitzenden der "Senatskommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe" (MAK-Kommission)
2008	Innovationspreis 2008 der Deutschen Gesellschaft für Arbeits- und Umweltmedizin e.V. (DGAUM), für die kontinuierliche Entwicklung arbeitsmedizinischer Grenzwertkonzepte sowie für innovative Leistungen zum Nutzen der Arbeitsmedizin und Umweltmedizin
2009	Ruf auf die W3-Professur „Ernährungstoxikologie“ an der Universität Potsdam (abgelehnt)
2009	Ruf auf die W3-Professur für „Lebensmittelchemie und Toxikologie“ am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (angenommen)
2018	Toxicology Award der Gesellschaft für Toxikologie (GT)
2021	Berufung als Mitglied (Repräsentantin des KIT) in die EU-Expertengruppe „High Level Roundtable on the Chemicals Strategy for Sustainability“

Mitgliedschaft in wissenschaftlichen Kommissionen und Gremien

- Mitglied (Repräsentantin des KIT) in der EU-Expertengruppe „High Level Roundtable on the Chemicals Strategy for Sustainability“
- Co-optiertes Mitglied im Ausschuss für Risikobewertung (RAC) der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA); seit 2018
- Zentrale Kommission für Biologische Sicherheit (ZKBS), Mitglied von 2018 - 2021
- Vorsitzende der „Ständigen Senatskommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe“ (MAK-Kommission); seit 2007; aktuell wiederberufen bis 2023
- Mitglied im Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS); seit 2007
- Deutsche Gesellschaft für DNA-Reparatur (DGDR); Vorsitzende von 2010 - 2014
- Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL); Mitglied von 2007 - 2019
- Humanbiomonitoring-Kommission des Umweltbundesamtes (UBA); Mitglied von 2010 - 2013
- Wissenschaftlicher Beirat des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR); Mitglied von 2007-2012
- European Food Safety Authority (EFSA); Sachverständige von 2010 – 2011
- World Health Organisation (WHO): seit 2004 Mitarbeit in mehreren Arbeitsgruppen, u.a. IARC

Publikationen

Insgesamt über 200 Publikationen, davon mehr als 150 in hochrangigen, begutachteten toxikologischen Fachzeitschriften; *h*-Factor (Scopus): 54

Ausgewählte Publikationen

1. Schumacher, P., Fischer, F., Sann, J., Walter, D., Hartwig, A. (2022) Impact of Nano- and Micro-Sized Chromium(III) Particles on Cytotoxicity and Gene Expression Profiles Related to Genomic Stability in Human Keratinocytes and Alveolar Epithelial Cells. *Nanomaterials*, 12 (8), 1294.
2. Wedler, N., Matthäus, T., Strauch, B., Dilger, E., Waterstraat, M., Mangerich, A., Hartwig, A. (2021) Impact of the cellular zinc status on PARP-1 activity and genomic stability in HeLa S3 Cells. *Chem Res Tox*, 34, 839-848.
3. Hartwig, A., Arand, M., Epe, B., Guth, S., Jahnke, G., Lampen, A., Martus, H.J., Monien, B.M., Rietjens, I., Schmitz-Spanke, S., Schriever-Schwemmer, G., Steinberg, P., Eisenbrand, G. (2020) Mode of action-based risk assessment of genotoxic carcinogens. *Arch Toxicol*, 94, 1787-1877.
4. Piberger, A.L., Krüger, C.T., Strauch, B.M., Schneider, B., Hartwig, A. (2018) BPDE-induced genotoxicity: relationship between DNA adducts, mutagenicity in the in vitro PIG-A assay, and the transcriptional response to DNA damage in TK6 cells. *Arch Toxicol*, 92, 541-551.
5. Strauch, B.M., Niemand, R.K., Winkelbeiner, N.L., Hartwig, A. (2017). Comparison between micro- and nanosized copper oxide and water soluble copper chloride: interrelationship between intracellular copper concentrations, oxidative stress and DNA damage response in human lung cells. *Part Fibre Toxicol*, 14, 28.
6. Fischer, B.M., Neumann, D., Piberger, A.L., Risnes, S., Köberle, B., Hartwig, A. (2016) Use of high-throughput RT-qPCR to assess modulations of gene expression profiles related to genomic stability and interactions by cadmium. *Arch Toxicol*, 90, 2745 - 2761.
7. Krüger, C.T., Hofmann, M., Hartwig, A. (2015). The in vitro PIG-A gene mutation assay: mutagenicity testing via flow cytometry based on the glycosylphosphatidylinositol (GPI) status of TK6 cells. *Arch Toxicol*, 89, 2429-2443.
8. Hartwig, A. (2013). Metal interaction with redox regulation: An integrating concept in metal carcinogenesis? *Free Radical Biology and Medicine*, 55, 63 – 72.
9. Hartwig, A., Pelzer, A., Asmuss, M., Bürkle, A. (2003) Very low concentrations of arsenite suppress poly(ADP-ribosyl)ation in mammalian cells. *Int J Cancer*, 104, 1 – 6.
10. Hartwig, A. (2001) Zinc finger proteins as potential targets for toxic metal ions: Differential effects on structure and function. *Antioxid Redox Signaling*, 3, 625 – 634.