

Dr. Alexandra Kroll  
Unterdorfstrasse 4D  
CH-8117 Fällanden

a\_kroll@web.de  
+41 76 72 44 298



## Curriculum vitae

Geburtsdatum	02.01.1981 in Osnabrück, Deutschland
Nationalität	Deutsch
Familie	in einer Partnerschaft, 2 Kinder (*2009, *2014)

### *Universitäre Ausbildung und Abschlüsse*

08/2006 – 09/2009	Promotionsstudium Biologie, Universität Münster, Deutschland <b>Dr. rer. nat.</b> (magna cum laude)
09/2005 – 09/2008	Studium der Angewandten Umweltwissenschaften (berufsbegleitendes Fernstudium), Universität Koblenz-Landau, Deutschland <b>Diplom Angewandte Umweltwissenschaften</b> (Note gut)
09/2000 – 09/2004	Studium der Biologie, Universität Heidelberg, Deutschland <b>Diplom Biologie</b> (Note 1.4)

### *Schulabschlüsse*

07/2000	Abitur, Gymnasium Bersenbrück, Deutschland
06/1998	High School Diploma, Cleveland High School, Portland, OR, USA

## **Berufserfahrung**

11/2012 – 02/2016	Research Scientist, Eawag, Dübendorf, CH
05/2014 – 08/2014	Mutterschutz (Janis Kroll, *03.05.2014)
10/2010 – 10/2012	PostDoc, Eawag, Dübendorf, CH
03/2010 – 08/2010	Wissenschaftliche Projektassistentin, CeNTech GmbH, Münster, D
10/2009 – 02/2010	Mutterschutz (Bjarne Kroll, *30.10.2009)
07/2006 – 09/2009	Doktorandin, Universität Münster, D
01/2005 – 06/2006	Wissenschaftliche Mitarbeiterin, ISV, CNRS Ile-de-France Sud, Gif-sur-Yvette, F
	Forschungsaufenthalte in Poznań, P und Szeged, H
11/2003 – 07/2004	Studentische Forschungsassistentin, Universität Heidelberg, D
11/2000 – 07/2003	Studentische Assistentin, hte AG, Heidelberg, D

## **Durchgeführte Forschungsprojekte**

11/2012 – 02/2016	<i>Fate and effects of engineered nanoparticles in stream biofilms</i>
02/2013 – 02/2016	<i>Characterization of diversity and structure of stream biofilms</i>
10/2010 – 10/2012	<i>Interaction of microbial extracellular polymeric substances with engineered nanoparticles</i>
11/2007 – 08/2008	<i>Adverse effects of ambient particulate matter to model cell lines</i>
08/2006 – 08/2009	Charakterisierung von synthetischen Nanomaterialien und Effekte in Modellzelllinien (Arbeitspaket 3a im BMBF Projekt NanoCare)
01/2005 – 06/2006	<i>Régulation du cycle cellulaire chez Arabidopsis thaliana</i>
11/2003 – 04/2004	Salz-induzierte Genexpression in <i>Arabidopsis thaliana</i> und <i>Beta vulgaris</i>

## **Stipendien und eingeworbene Projektgelder**

2014 - 2016	SNSF "120 %" Grant (SFr. 20.000)
2014	Eawag Large Equipment Funds Empfängerin (SFr. 200.000)
2012 - 2016	SNSF Ambizione Grant (SFr. 450.000)
2013 - 2015	Eawag Discretionary Funds Empfängerin (SFr. 200.000)
2005 - 2006	ADOPT Fellow (EU Marie Curie Early Stage Researcher Training)
1997 – 1998	Stipendiatin des Deutschen Bundestages (PPP Austausch-Programm)

## **Ehrenamtliche Tätigkeiten (Auswahl)**

- seit 2012 Mitbetreuung von Facharbeiten und Schweizer Jugend Forscht Projekten
- seit 05/2011 Sprecherin und Mitglied des Komitees für Chancengleichheit der Eawag
- Sprecherin (05/2011-04/2014)
  - Co-Organisation des Entwicklungsprogramms für Wissenschaftlerinnen *Fix the leaky pipeline* (<http://www.fix-the-leaky-pipeline.ch/>)
  - Initiative für und Organisation der Beteiligung der Eawag am Programm Mentoring Deutschschweiz ([www.academic-mentoring.ch/](http://www.academic-mentoring.ch/))
  - Initiative für und Organisation von Weiterbildungskursen an der Eawag
- seit 2011 Stellvertretende Vorsitzende und Mitglied des Vorstandes der Empa-Eawag assoziierten Krippe Kinderpavillon e.V.
- Stellvertretende Vorsitzende seit 05/2012
  - Mitverantwortung für das Budget (SFr. 1 Mio.)
  - Regelmäßige strategische Besprechungen mit Direktionsmitgliedern von Empa und Eawag
  - Mediation in Konfliktsituationen zwischen Teammitgliedern und Eltern
  - Fund-raising, Ehemaligenbindung
- seit 09/1998 Mitglied der Jugendaustauschorganisation Partnership International e.V.
- Planung und Durchführung von Auswahlgesprächen mit SchülerInnen und Familien
  - Ansprechpartnerin für AustauschschülerInnen und Gastfamilien, Mediation in Konfliktsituationen
  - Ansprechpartnerin für Bundestagsabgeordnete (Congress-Bundestag Exchange Program, PPP) und für Gastschulen
- 2002 – 2004 Naturschutzbund Deutschland e.V. Heidelberg  
Leitung von Kindergruppen

Mitglied von Mädchenhaus Heidelberg e.V., Pro Asyl e.V., Eine Welt Netz NRW e.V., SOS-Kinderdörfer weltweit, Aktion Mensch, Tierschutz-Verein Münster und Umgehend e.V.; regelmäßige Spenden für terre des hommes und Unicef

## **Beratungsaktivitäten**

- seit 12/2014 Mitglied des unabhängigen Ehtik-Komitees bei Hauck&Aufhäuser (Schweiz) AG  
<http://www.hauck-aufhaeuser.ch/page/SRIInvestKomiteeMitglieder>

## **Mitgliedschaft in redaktionellen Beiräten**

Mitglied des redaktionellen Beirats von *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* seit 2013

## **Co-Organisierte Konferenzen und Konferenzteilveranstaltungen**

Vorsitz: *Periphyton ecology und ecotoxicology: how much complexity und reproducibility are required to connect both perspectives?* (ET12); SETAC Europe meeting 2015, Barcelona, Spain

Vorsitz: *Periphyton as bioindicator und community model – critical review, work in progress, future perspectives* (ET6); SETAC Europe meeting 2014, Basel, Schweiz

Stellvertretender Vorsitz: *Nanoecotoxicology - Fate, Exposure, Effects und Risk Assessment* (ET16); SETAC Europe meeting 2013, Glasgow, UK

Co-Organisation der Kongressmesse NanoBioEurope 2010, Münster, Deutschland

## **Gastvorträge**

Februar 2015, *Slippery when wet. Community dynamics in benthic biofilms in response to micropollutants und nanomaterials.* Institut für Evolution und Biodiversität, Universität Münster, D

Juni 2014, *Interaction of silver und cerium(IV)oxide based nanoparticles with periphyton,* NanoBioEurope 2014, Münster, D

November 2013, *Periphyton als Bioindikator und Modell für Gemeinschaften,* Hydrobiologisches Seminar, Technische Universität Dresden, D

Dezember 2013, *Periphyton as bioindicator und community model,* Environmental Engineering Seminar Series, EPF Lausanne, CH

September 2012, *Nanomaterials in the environment: fate und effects,* BioValley Science Day/Basel Toyama Symposium, Basel, CH

Mai 2009, *In vitro toxicity screening of engineered nanoparticles,* Sino-German Frontiers of Science (SINOFGOS) Humboldt Foundation, Potsdam, D

Juni 2008, *Ethics in Nanotechnology,* Nanosciences in Ile de France Summer school, Paris, Le Tremblay sur Mauldre, F

Mai 2005, *The role of CDC20 isoforms in A. thaliana cell cycle regulation und development;* 30th FEBS Congress & 9th IUBMB Conference; Budapest, H

## **Dissertationsausschüsse**

Jana Schneider, *Biomanipulation for eutrophication control in running waters: top-down effects on benthic key stone grazers* (2015) Technische Universität Dresden

## **Mitbetreute Abschlussarbeiten**

MSc Arbeit *Interaction of EPS functional groups with model silver nanoparticles* (Olga Sambalova, bei Prof. Dr. Peter Hamm, Department Chemie, Universität Zürich, weiterer Mitbetreuer: Dr. Andreas Borgschulte, Empa), 2015

MSc Arbeit *Long-term effects of Pb (II) und recovery in synchronized Chlamydomonas reinhardtii in the course of the cell division cycle* (Michael Burkart, bei Prof. Dr. Laura Sigg, Institut für Biogeochemie und Schadstoffdynamik, ETHZ und Eawag), 2011 – 2012

Medizinische Doktorarbeit *Activity of trypsin isoforms* (Melanie Wobker, bei Prof. Dr. Dr. hc mult. Wolfram Domschke, Medizinische Klinik B, Universität Münster), 2006 – 2009

## **Lehrtätigkeit**

### **ETH-Bereich (seit 2010)**

*Ecotoxicology*, EPFL (ENV-306, lecture) mit Prof. Dr. Kristin Schirmer

*Molecular Ecotoxicology*, ETHZ (701-1330-00 P, practical course) mit Prof. Dr. Kristin Schirmer und Prof. Dr. Rik Eggen

*Biogeochemistry*, ETHZ (LV 701-0419-01 S, seminar) mit Prof. Dr. Gerhard Furrer

*Biogeochemistry and Pollutant Dynamics Term Paper: Writing* (701-1303-00L, seminar) mit Prof. Dr. Kristopher McNeill

### **Weiterbildungskurse an der Eawag (seit 2010)**

04/2015 Ökotoxische Effekte von synthetischen Nanopartikeln (V40/15)

11/2012 Nanomaterialien in der aquatischen Umwelt (V35/12)

### **Universität Münster (2006-2009)**

Einführung in die Methodik der Gewebekultur (Laborpraktikum) mit Prof. Dr. Angelika Barnekow

NanoSciences Ile-de-France Summer School, Seminar Ethik in der Nanotechnologie. 06/2008

### **ISV, CNRS Ile-de-France Sud (2005-2006)**

05/2005 *The model plant Medicago truncatula* (Seminare, Laborpraktika) mit Prof. Dr. Eva Kondorosi

## **Persönliche Weiterbildung**

### VHS Kurse

2003 Grundlagen rhetorischer Kommunikation (vhs Heidelberg)

### Didactica Kurse (Universität Zürich & ETH Zürich)

2015 Wirkungsvoll präsentieren im Hochschulunterricht (WPN-15-1-1)

2013 Interaktivität in Grossvorlesungen steigern mit Classroom Response Systems (IGC-12-2-1)

2012 *The Teaching Portfolio: form und function* (TPE-12-2-1)

2011 *Teaching in English in a non-English speaking environment*

2011 *Supervising students - dealing mit roles and relationships* (SVSN-11-1-1)

2010 Grundlagen der Lernpsychologie für die Lehre (GLL-11-1-1)

## **EDV Kenntnisse**

Windows, OS X

Microsoft Word, Open Office (ausgezeichnet)

GraphPad Prism (sehr gut), SPSS (Grundlagen)

Microsoft Publisher, InDesign (gut)

Microsoft PowerPoint (sehr gut)

Microsoft Excel (ausgezeichnet)

Adobe Photoshop, imageJ (gut)

language R (Grundlagen)

## **Sprachkenntnisse**

Deutsch

Englisch

Französisch

Latein, Spanisch

Muttersprache

verhandlungssicher

fließend

Grundkenntnisse

Mein Profil ist auch verfügbar auf folgenden Internetseiten:

<http://www.eawag.ch/ueberuns/portraet/organisation/mitarbeitende/profile/alexundra-kroll/>

<https://www.linkedin.com/pub/alexundra-kroll/60/b46/92b>

[www.researchgate.net/profile/Alexundra\\_Kroll](http://www.researchgate.net/profile/Alexundra_Kroll)

## **Publications**

### *Peer reviewed publications*

**Kroll, A.**, Matzke, M., Rybicki, M., Obert-Rausser, P., Burkart, C., Jurkschat, K., Verweij, R., Sgier, L., Jungmann, D., Backhaus, T., Svendsen, C. (2015) Mixed messages: Exposure dynamics and effects of silver nitrate and silver nanoparticles to in benthic microbial communities in artificial indoor streams. *Environ Sci Pol R*, doi:10.1007/s11356-015-4887-7.

Braun, A., Boudoire, F., Bora, D. K., Faccio, G., Hu, Y., **Kroll, A.**, Mun, B. S. and Wilson, S. T. (2015), Biological Components and Bioelectronic Interfaces of Water Splitting Photoelectrodes for Solar Hydrogen Production. *Chem. Eur. J.*, 21: 4188–4199.

**Kroll A**, Behra R, Kaegi R, Sigg L (2014) Extracellular Polymeric Substances (EPS) of Freshwater Biofilms Stabilize and Modify CeO<sub>2</sub> and Ag Nanoparticles. *PLoS ONE* 9(10): e110709

Stewart, T., Traber, J., **Kroll, A.**, Behra, R. and Sigg, L. (2013). Characterization of extracellular polymeric substances (EPS) from periphyton using liquid chromatography-organic carbon detection–organic nitrogen detection (LC-OCD-OND). *Environ Sci Pol R*, 20 (5), pp. 3214-3223.

**Kroll, A.**, Gietl, J. K., Wiesmüller, G. A., Günsel, A., Wohlleben, W., Schnekenburger, J. and Klemm, O. (2013). In vitro toxicology of ambient particulate matter: Correlation of cellular effects mit particle size and components. *Environ Toxicol*, 28 (2), pp. 76-86.

**Kroll, A.**, Pillukat, M., Hahn, D. and Schnekenburger, J. (2012). Interference of engineered nanoparticles mit in vitro toxicity assays. *Arch Toxicol* 86(7): 1123-1136.

Kevei, Z., Baloban, M., Da Ines, O., Tiricz, H., **Kroll, A.**, Regulski, K., Mergaert, P. and Kondorosi, E. (2011). Conserved CDC20 Cell Cycle Functions Are Carried out by Two of the Five Isoforms in *Arabidopsis thaliana*. *PLoS One* 6(6): e20618.

**Kroll A.**, Dierker C., Rommel C., Hahn D., Wohlleben W., Schulze-Isfort C., Göbbert C., Voetz M., Hardinghaus F., Schnekenburger J. (2011). Cytotoxicity screening of 23 engineered nanomaterials using a test matrix of ten cell lines and three different assays. *Part Fibre Toxicol*. 8: 9.

Landsiedel, R., Ma-Hock, L., **Kroll, A.**, Hahn, D., Schnekenburger, J., Wiench, K. and Wohlleben, W. (2010), Testing Metal-Oxide Nanomaterials for Human Safety. *Adv Mat*, 22: 2601–2627.

**Kroll, A.**, Pillukat, M. H., Hahn, D. and Schnekenburger, J. (2009). Current in vitro methods in nanoparticle risk assessment: Limitations and challenges. *Eur J Pharm Biopharm* 72: 370-377.

Schulze, C.\* , **Kroll, A.\***, Lehr, C. M., Schäfer, U. F., Becker, K., Schnekenburger, J., Schulze Isfort, C., Landsiedel, R. and Wohleben, W. (2008). Not ready to use - overcoming pitfalls when dispersing nanoparticles in physiological media. *Nanotoxicology* 2: 51 - 61. (\*equal contribution)

*Manuscripts in review and in preparation (as of September 2015)*

Sgier L., Freimann R., Zupanic A, **Kroll A.** Tracking biofilm community structure mit flow cytometry and viSNE: phenotypic shifts, decaying cells and microplastics. In review by Nature Biotechnology.

Taylor C., Matzke M., Kroll A., Read D., Svendsen C., Crossley A. Toxic interactions of silver species mit freshwater green algae and cyanobacteria and their effects on mechanistic endpoints and the production of extracellular polymeric substances. In review by Environmental Sciences: Nano.

Wagner T., **Kroll A.**, Wiemann M., Lipinski H.-G., Intra- and extracellular nanoparticle dynamics in model vertebrate and algae cells. In preparation.

Sgier L., Matzke M., Newbold L., Oliver A. E., Behra R., **Kroll A.**, Temporal community structure dynamics in untreated stream biofilms. In preparation.

**Kroll A.**, Lynch I., Matzke M. Selective interaction of stream biofilm EPS components mit model silver nanoparticles. In preparation.

Burzan N., **Kroll A.**, Braun A. Artificial photosynthesis - investigation of the bioinorganic interface of algal biofilm electrodes. In preparation.

*Book chapters*

**Kroll, A.**, Kühnel, D., Schirmer, K. (2013) Testing Nanomaterial Toxicity in Unicellular Eukaryotic Algae and Fish Cell Lines. In: Oxidative Stress and Nanotechnology: Methods and Protocols. Eds: Armstrong, D., Bharali, D. J. Humana Press, New York.

**Kroll, A.** and Schnekenburger, J. (2008). Establishment of in vitro test systems for the assessment of the toxicological impact of nanoparticles. in Size Matters - Ethical, Legal and Social Aspects of Nanobiotechnology and Nano-Medicine. Ach, J. S. and Weidemann, C., Münsteraner Bioethik-Studien 8. LIT. Münster, Berlin

*Other contributions*

**Kroll, A.** (2012). "Nanobiology—convergence of disciplines inspires great applications." Cellular and Molecular Life Sciences 69(3): 335-336.

**Kroll, A.**, Hahn, D., Schnekenburger, J. (2009) Nanotoxicology: In vitro test systems for the toxicology of nanomaterials (Nanotoxikologie: in vitro-Testverfahren zur Toxikologie von Nanomaterialien). Biospektrum, 16: 48-50.

NanoCare Project Partners (2009) NanoCare: Health related Aspects of Nanomaterials, Final Scientific Report, ISBN 978-3-89746-108-6