



## Preface

**Jochen Ahlswede**

Federal Office for the Safety of Nuclear Waste Management (BASE), Berlin, Germany

**Correspondence:** Jochen Ahlswede (jochen.ahlswede@bfe.bund.de)

Published: 10 November 2021

Dear participants,

It is my pleasure to welcome you to the Interdisciplinary Research Symposium on the Safety of Nuclear Disposal Practices “safe<sup>ND</sup>”. The Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) (Federal Office for the Safety of Nuclear Waste Management) is organising this conference for the first time and, in doing so, intends to offer a platform for scientific exchange: an exchange that pushes interdisciplinary boundaries and allows theory and application to enter into a dialogue. For me, this always means a focus on the question how scientific knowledge is able to support safe and socially acceptable solutions for nuclear disposal – for present and future generations.

The overarching theme of safe<sup>ND</sup> is the – as yet unresolved – question of how to manage the legacy of the nuclear age. Interdisciplinarity is an important key to solving this complex problem. The example of the Fukushima nuclear disaster – which marked its tenth anniversary in 2021 – has not only made us all aware of the risks of nuclear energy. We have also seen how, when the risks of nuclear technology become reality, everything is interconnected: physical and chemical reactions, geological risk assessments, issues relating to the safety culture at high-risk facilities – all those factors played a role. Thus, one of the lessons learned from Fukushima is that, with regard to nuclear safety and disposal, we are dealing with highly complex technical and societal issues which can only be solved with multi- and interdisciplinary approaches. If we want to address the question of safety in a truly comprehensive manner, we need to establish closer links between the natural sciences, engineering sciences, social sciences and the humanities.

safe<sup>ND</sup> therefore aims to promote an interdisciplinary exchange in the field of nuclear waste management and to learn from each other’s scientific perspectives. I am very pleased to report that more than 130 scientific contributions from 11 countries were submitted for the first edition of safe<sup>ND</sup>. The agenda covers questions of hydrogeology in repository systems as well as participation processes and historical reflections. The diversity of the research we managed to bring together for safe<sup>ND</sup> is also reflected in the present volume of abstracts. A special thank you goes to all the authors who helped to shape the symposium with their contributions.

I hope you will enjoy reading and gain interesting insights!

With my best wishes for a successful conference and a fruitful exchange of ideas!

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

ich freue mich, Sie zum interdisziplinären Forschungssymposium für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung „safe<sup>ND</sup>“ begrüßen zu dürfen. Das Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) organisiert diese Konferenz zum ersten Mal und möchte damit eine Plattform für den wissenschaftlichen Austausch anbieten: Ein Austausch, der Grenzen von einzelnen Disziplinen überwindet sowie Theorie und Anwendung in den Dialog treten lässt. Dabei steht für mich auch immer die Frage im Vordergrund, wie wir wissenschaftliche Erkenntnisse nutzen können um sichere und gesellschaftlich akzeptable Lösungen für die nukleare Entsorgung herstellen zu können – sowohl für heutige, als auch für zukünftige Generationen.

Das übergreifende Thema von safe<sup>ND</sup> ist das nach wie vor ungelöste Entsorgungsproblem der Hinterlassenschaften des Nuklearzeitalters. Ein wichtiger Schlüssel zur Lösung dieser komplexen Problematik lautet: Interdisziplinarität. Das Beispiel der Reaktorkatastrophe von Fukushima – das sich 2021 zum zehnten Mal jährte – hat uns allen nicht nur die Risiken der Kernenergie vor Augen geführt. Es hat auch gezeigt, wie alles mit allem zusammen hängt, wenn die Risiken von Nukleartechnologien Wirklichkeit werden: Physikalische und chemische Reaktionen, geologische Risikobewertungen, Fragen der Sicherheitskultur in Hochrisikoanlagen – sie alle spielten eine Rolle. Eine der Lehren von Fukushima ist daher: Bei der nuklearen Sicherheit und Entsorgung haben wir es mit so komplexen technischen wie gesellschaftlichen Fragen zu tun, dass multi- und interdisziplinäre wissenschaftliche Arbeit von sehr großer Bedeutung ist. Wir brauchen eine enge Verzahnung von Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Sozialwissenschaften und Geisteswissenschaften, wenn wir uns mit Sicherheit in einem wirklich umfassenden Sinne wissenschaftlich beschäftigen möchten.

safe<sup>ND</sup> hat daher das Ziel, den interdisziplinären Austausch im Bereich der nuklearen Entsorgung zu fördern und von den Blickwinkeln der jeweils anderen Disziplinen zu lernen. Ich freue mich, dass über 130 wissenschaftliche Beiträge aus 11 Staaten für die erste Ausgabe von safe<sup>ND</sup> eingereicht worden sind. Auf dem Programm stehen Fragen der Hydrogeologie in Endlagersystemen ebenso wie Partizipationsprozesse oder geschichtswissenschaftliche Reflexionen. Die Vielfalt der Forschung, die wir mit safe<sup>ND</sup> versammeln konnten, spiegelt sich auch in dem vorliegenden Abstractband. Ein besonderer Dank geht an alle Autorinnen und Autoren, die durch Ihre Beiträge das Symposium mitgestalten.

Ich wünsche Ihnen Spaß und viele Erkenntnisse beim Lesen und einen guten Austausch im Rahmen des Symposiums!

Jochen Ahlswede