

TA long-term projects and emerging technologies

Dr. André Gzásó
15th NanoTrust Conference
14th of September 2023

Introduction

Emerging Risks

- Swiss Re: “newly developing or changing risks that are **difficult to quantify** and could have a major **impact on society** and industry.”
- Hannover Re: “new or future risks whose hazard potential is not yet reliably known and whose implications are difficult to access.”
- Munich Re: “Risiken, die noch schwer einzuschätzen sind. Risiken, die Gesellschaft, Politik und Wirtschaft stark beeinflussen können.”
- → emerging risks are, by their nature, not modelable and hence not susceptible to traditional risk management techniques

Lack of evidence vs. Pressure for political decisions

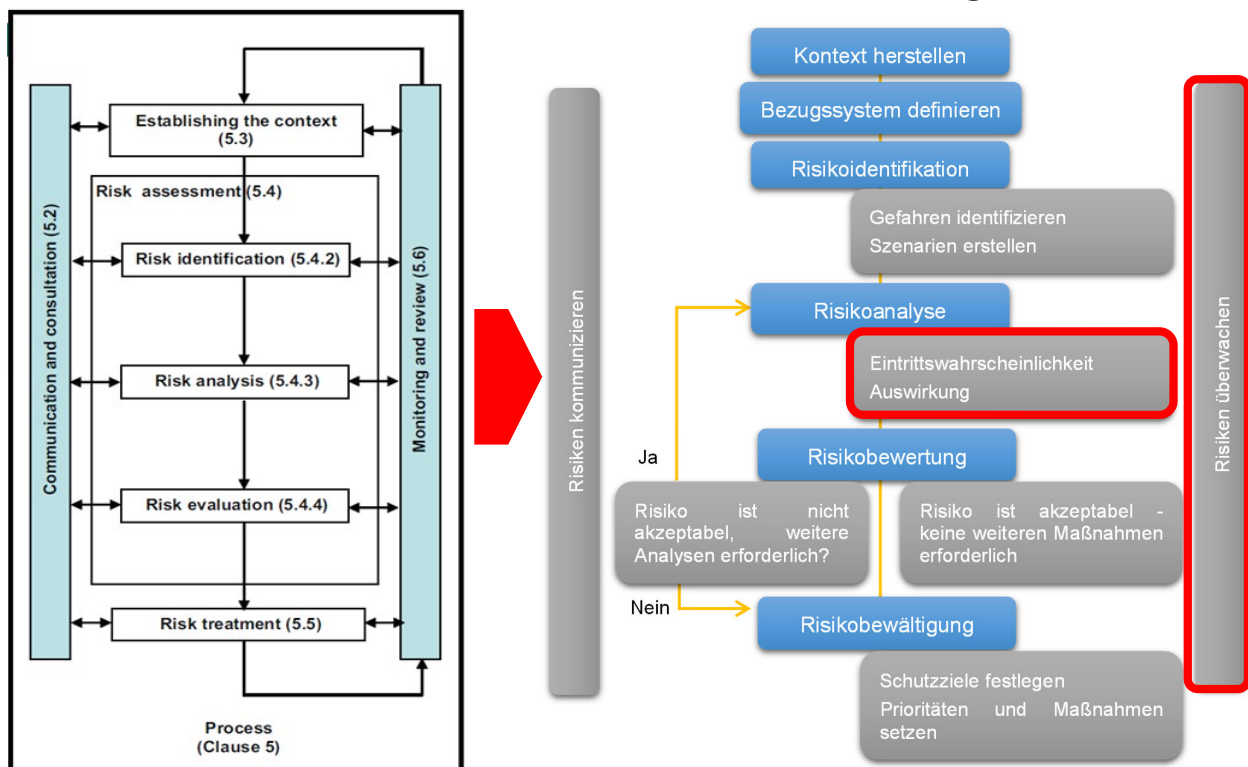
- No evidence, uncertain and ambiguous scientific status:
 - **Lack of data**, lack of systematic research and observation, lack of methodological processes
 - **Evidence has to be produced** during the uncertain process (or crisis) and in real time
- Simultaneously there exists a certain **pressure from the public** to taking binding decisions (regarding the safe implementation and the sustainable development of a new technology)
 - Lack of data (soft science) vs. Political pressure (hard reality) = **post normal science** (Silvio Funtowicz)
- Dealing with uncertainty

Roles of Technology Assessment

- „wicked problems“ (Rittel/Webber: ambiguous, contradictory, evolution over time, no stopping rule, solution depending on framing etc.)
 - Insufficient evidence vs. necessity to make decisions (evidence is produced simultaneously, „postnormal science“)
 - Often uncertainty management instead of risk management
 - No fundamental separation between technical and societal (concern) assessment

Dr. André Gzásó

ISO 31000/ÖNORM D 4900 – Risk Management



Dr. André Gzásó

Longterm project NanoTrust

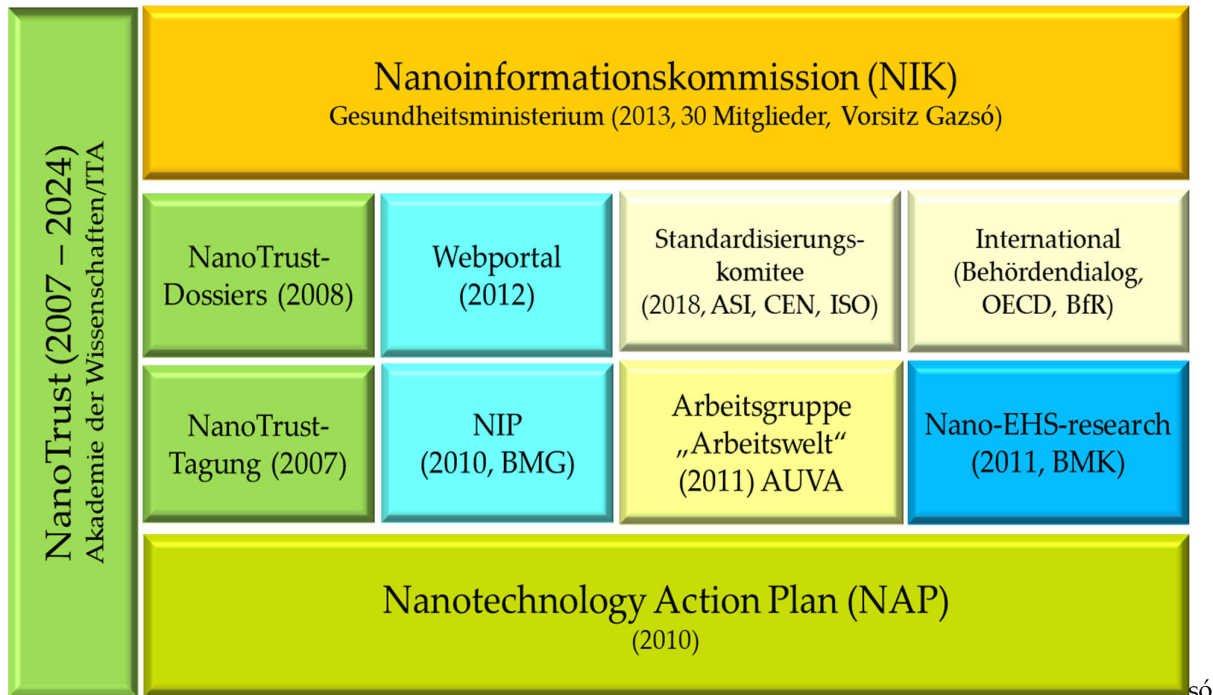
Dr. André Gzásó

NanoTrust and Nano Riskgovernance System in Austria

- **NanoTrust – TA-Project**
 - Started as a research project at ITA-ÖAW
 - since 2007, extended several times until 2024
 - Initiated by the Academy and the Ministry of Technology (BMVIT)
 - since 2010 inclusion of other organisations (Health, Environment, Social Affairs, AUVA)
- **Austrian Nano Riskgovernance**
 - Establishment of a complex and intertwined system of instruments for the responsible, safe and sustainable development and implementation of nanomaterials and advanced materials
 - Nanoinformationskommission, Nano-EHS-Forschungsprogramm, Aktionsplan Nanotechnologie, standardisation committee...

Dr. André Gzásó

Nano-Risiko-Governance System - Austria



Conclusion: Aspects of long-term projects

Legitimacy and Trustworthiness

- **Trustworthy**
 - „trusted environments“ To freely discuss these different interests, motivations and values
 - Neutral platforms and moderators are indispensable
- Project agent or institution must act as a “**honest broker**”
 - maintain **independence**
 - stay **reliable**
 - **transparent** about any normative stances they may take

Dr. André Gzásó

Fit-for-purpose

- TA process should be aligned with key goals
 - Deliberate opinions
 - Inform on key trends
 - Build agendas
 - Shape and steer governance

Dr. André Gzásó

NanoTrust - Aims

- **Information** on environmental, health and security related topics regarding NT: survey, collect, analyse and summarise this information
 - publications, conferences,
- **promoter of discussion:** workshops, networking (target groups: general public, administration and research community)
 - workshops
- **dissemination** of structured information: publications, events, network activities, web-site
 - publications, website nanotrust.ac.at
 - Input into the Austrian Nano Governance System (Nano Action Plan, Nano Information Platform, website nanoinformation.at, Nano Commission)

Dr. André Gzásó

Usable Knowledge

- Key issues for utility of TA outputs for decision making include:
 - Having a **clear message** - addressees
 - Produce material that is easy to digest
 - Being **timely** so as to inform policy at the right time
 - Having a clearly articulated **connection to decision making** process

Dr. André Gzásó

Nano Risk Governance - Instruments

Jahr	Governance-Instrument	Verantwortliche Institution	Aufgabe	Rolle von NanoTrust
2007-	NanoTrust -NanoTrust-Dossiers -NanoTrust-Tagung	Österreichische Akademie der Wissenschaften, Institut für Technikfolgen-Abschätzung	Forschung, Wissensaustausch, neutrale Plattform, Netzwerkbildung	Projekt- bzw. Prozesseigner
2010-	Österreichischer Aktionsplan Nanotechnologie (ÖNAP)	Umweltministerium, Ministerrat	Empfehlungen zum Umgang mit Nanomaterialien (unabhängige Sicherheitsforschung, transparente Kommunikation, Community building)	Mitglied aller 4 Arbeitsgruppen zur Ausarbeitung des ÖNAP
2010-	Nanoinformationsplattform (NIP)	Gesundheitsministerium	Koordination und Redaktion der öffentlichen Kommunikation	Gründungsmitglied, Erstellung von Informationsmaterial
2011-	Arbeitsgruppe "Arbeitswelt"	Allgemeine Unfallversicherungsanstalt	Identifikation und Evaluierung relevanten Wissens für den Arbeitnehmerschutz	Initiator, Gründungsmitglied, Beiträge
2011-	Nano-EHS-Forschungsprogramm	BMVIT, BMLFUW (nun: BMK) FFG	Förderung unabhängiger Sicherheitsforschung	Vorbereitung der jährlichen Ausschreibung, Beratung der Steuerungsgruppe
2012-	nanoinformation.at (webbasiertes Informationsportal)	Gesundheitsministerium	Öffentliche Information und Beantwortung von Anfragen	Beiträge, Redaktionsmitglied
2013-	Standardisierungskomitee 052.73	Austrian Standards (ASI)	Beobachtung der internationalen Standardisierungsaktivitäten und Förderung der Normungsarbeit	Vorsitz seit 2018
2013-	Nanoinformationskommission (NIK)	Gesundheitsministerium	Unabhängige wissenschaftliche Plattform, Wissensaustausch und Bewertung des Wissensstands	Vorsitz

6

Nano Risk Governance - Instruments

Jahr	Governance-Instrument	Verantwortliche Institution	Aufgabe	Rolle von NanoTrust
2007-	NanoTrust -NanoTrust-Dossiers -NanoTrust-Tagung	Österreichische Akademie der Wissenschaften, Institut für Technikfolgen-Abschätzung	Forschung, Wissensaustausch, neutrale Plattform, Netzwerkbildung	Projekt- bzw. Prozesseigner
2010-	Österreichischer Aktionsplan Nanotechnologie (ÖNAP)	Umweltministerium, Ministerrat	Empfehlungen zum Umgang mit Nanomaterialien (unabhängige Sicherheitsforschung, transparente Kommunikation, Community building)	Mitglied aller 4 Arbeitsgruppen zur Ausarbeitung des ÖNAP
2010-	Nanoinformationsplattform (NIP)	Gesundheitsministerium	Koordination und Redaktion der öffentlichen Kommunikation	Gründungsmitglied, Erstellung von Informationsmaterial
2011-	Arbeitsgruppe "Arbeitswelt"	Allgemeine Unfallversicherungsanstalt	Identifikation und Evaluierung relevanten Wissens für den Arbeitnehmerschutz	Initiator, Gründungsmitglied, Beiträge
2011-	Nano-EHS-Forschungsprogramm	BMVIT, BMLFUW (nun: BMK) FFG	Förderung unabhängiger Sicherheitsforschung	Vorbereitung der jährlichen Ausschreibung, Beratung der Steuerungsgruppe
2012-	nanoinformation.at (webbasiertes Informationsportal)	Gesundheitsministerium	Öffentliche Information und Beantwortung von Anfragen	Beiträge, Redaktionsmitglied
2013-	Standardisierungskomitee 052.73	Austrian Standards (ASI)	Beobachtung der internationalen Standardisierungsaktivitäten und Förderung der Normungsarbeit	Vorsitz seit 2018
2013-	Nanoinformationskommission (NIK)	Gesundheitsministerium	Unabhängige wissenschaftliche Plattform, Wissensaustausch und Bewertung des Wissensstands	Vorsitz

6

NanoTrust-Dossiers

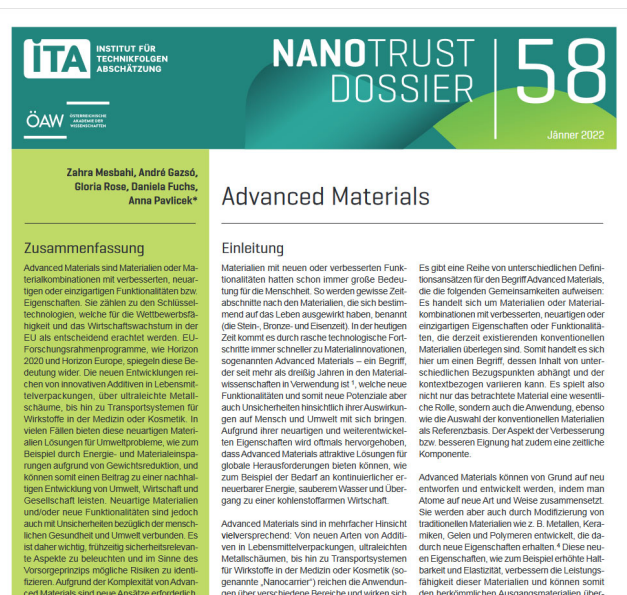
- Publication series since the beginning of NanoTrust 2007
- 60 dossiers up to now
- 3 – 6 pages
- Peer reviewed process: 3-6 months per dossier
- Current knowledge on recent topics of nanotechnology and nanosafety and the current debate
- Overview on the results of Nano-EHS-research projects
- Available in german and english
- Published on EPUB.OEAW (ISSN 1998-7293) and freely accessible
- <https://www.oew.ac.at/ita/publikationen/publikationsreihen/nanotrust-dossiers>
- <https://www.oew.ac.at/en/ita/publications/publication-series/nanotrust-dossiers>

Dr. André Gazsó

Advanced materials


Mesbahi, Z.; Gazsó, A.; Rose, G.; Fuchs, D.; Pavlicek, A. (all ITA)

- Definitionen
- Kategorisierungen
- Anwendungen und Risiken
- Advanced Materials im Kontext der Nachhaltigen Entwicklung
- Advanced Manufacturing – Innovative Produktionsmethoden
- Risikoabschätzung und
- Bedarf nach Regulierung



Dr. André Gazsó

Nano Risk Governance - Instruments

Jahr	Governance-Instrument	Verantwortliche Institution	Aufgabe		
2007-	NanoTrust -NanoTrust-Dossiers -NanoTrust-Tagung	Österreichische Akademie der Wissenschaften, Institut für Technikfolgen-Abschätzung	Forschung, Wissensaustausch, neutrale Plattform, Netzwerkbildung		
2010-	Österreichischer Aktionsplan Nanotechnologie (ÖNAP)	Umweltministerium, Ministerrat	Empfehlungen zum Umgang mit Nanomaterialien (unabhängige Sicherheitsforschung, transparente Kommunikation, Community building)		
2010-	Nanoinformationsplattform (NIP)	Gesundheitsministerium	Koordination und Redaktion der öffentlichen Kommunikation		
2011-	Arbeitsgruppe "Arbeitswelt"	Allgemeine Unfallversicherungsanstalt	Identifikation und Evaluierung relevanten Wissens für den Arbeitnehmerschutz		
2011-	Nano-EHS-Forschungsprogramm	BMVIT, BMLFUW (nun: BMK) FFG	Förderung unabhängiger Sicherheitsforschung		Vorbereitung der jährlichen Ausschreibung, Beratung der Steuerungsgruppe
2012-	nanoinformation.at (webbasiertes Informationsportal)	Gesundheitsministerium	Öffentliche Information und Beantwortung von Anfragen		Beiträge, Redaktionsmitglied
2013-	Standardisierungskomitee 052.73	Austrian Standards (ASI)	Beobachtung der internationalen Standardisierungsaktivitäten und Förderung der Normungsarbeit	Vorsitz seit 2018	
2013-	Nanoinformationskommission (NIK)	Gesundheitsministerium	Unabhängige wissenschaftliche Plattform, Wissensaustausch und Bewertung des Wissensstands	Vorsitz	

6

Nano Risk Governance - Instruments

Jahr	Governance-Instrument	Verantwortliche Institution	Aufgabe		
2007-	NanoTrust -NanoTrust-Dossiers -NanoTrust-Tagung	Österreichische Akademie der Wissenschaften, Institut für Technikfolgen-Abschätzung	Forschung, Wissensaustausch, neutrale Plattform, Netzwerkbildung		
2010-	Österreichischer Aktionsplan Nanotechnologie (ÖNAP)	Umweltministerium, Ministerrat	Empfehlungen zum Umgang mit Nanomaterialien (unabhängige Sicherheitsforschung, transparente Kommunikation, Community building)		
2010-	Nanoinformationsplattform (NIP)	Gesundheitsministerium	Koordination und Redaktion der öffentlichen Kommunikation		
2011-	Nano-EHS-Forschungsprogramm	BMVIT, BMLFUW (nun: BMK) FFG	Förderung unabhängiger Sicherheitsforschung		Vorbereitung der jährlichen Ausschreibung, Beratung der Steuerungsgruppe
2012-	nanoinformation.at (webbasiertes Informationsportal)	Gesundheitsministerium	Öffentliche Information und Beantwortung von Anfragen		Beiträge, Redaktionsmitglied
2013-	Standardisierungskomitee 052.73	Austrian Standards (ASI)	Beobachtung der internationalen Standardisierungsaktivitäten und Förderung der Normungsarbeit		Vorsitz seit 2018
2013-	Nanoinformationskommission (NIK)	Gesundheitsministerium	Unabhängige wissenschaftliche Plattform, Wissensaustausch und Bewertung des Wissensstands	Vorsitz	

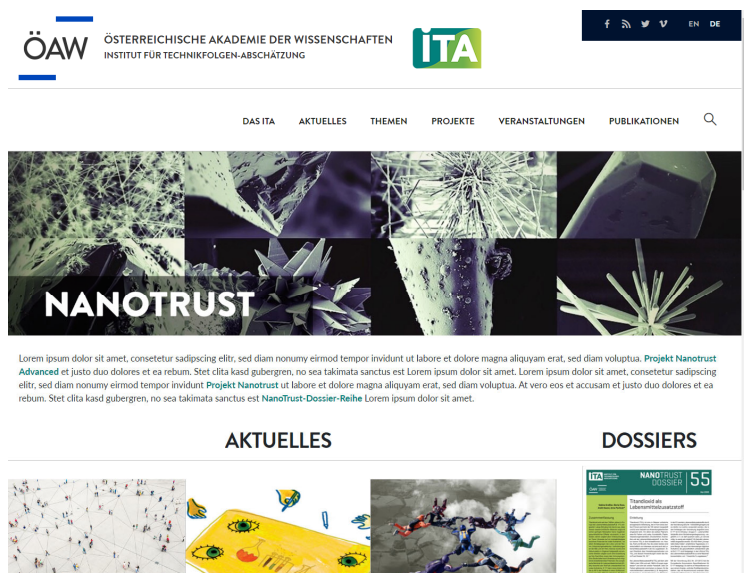
6

Nano Risk Governance - Instruments

Jahr	Governance-Instrument	Verantwortliche Institution	Aufgabe	Rolle von NanoTrust
2007-	NanoTrust -NanoTrust-Dossiers -NanoTrust-Tagung	Österreichische Akademie der Wissenschaften, Institut für Technikfolgen-Abschätzung	Gremium	Titel
			CEN/TC 352	Nanotechnologies
2010-	Österreichischer Aktionsplan Nanotechnologie (ÖNAP)	Umweltministerium, Ministerrat	CEN/TC 352/WG 01	Measurement, characterization and performance evaluation
			CEN/TC 352/WG 02	Commercial and other stakeholder aspects
			CEN/TC 352/WG 02/PG 03	Safe by design
			CEN/TC 352/WG 03	Health, safety and environmental aspects
2010-	Nanoinformationsplattform (NIP)	Gesundheitsministerium	CEN/TC 352/WG 03/PG 06	Quick start guide
			CEN/TC 352/WG 04	Manufactured nano-objects in food additives
2010-	Nanoinformationsplattform (NIP)	Gesundheitsministerium	ISO/TC 229	Nanotechnologies
			ISO/TC 229/CAG	Chairman Advisory Group
2011-	Arbeitsgruppe "Arbeitswelt"	Allgemeine Unfallversicherungsanstalt	ISO/TC 229/JWG 01	Terminology and nomenclature
			ISO/TC 229/JWG 1 Study Group	Advanced and emerging materials
2011-	Nano-EHS-Forschungsprogramm	BMVIT, BMLFUW (nun: BMK) FFG	ISO/TC 229/JWG 02	Measurement and characterization
			ISO/TC 229/TG 02	Sustainability, consumer and societal dimensions of nanotechnologies
2011-	nanoinformation.at (webbasiertes Informationsportal)	Gesundheitsministerium	ISO/TC 229/WG 03	Health, Safety and Environmental Aspects of Nanotechnologies
			ISO/TC 229/WG 04	Material specifications
2012-	nanoinformation.at (webbasiertes Informationsportal)	Gesundheitsministerium	ISO/TC 229/WG 05	Products and Applications
2013-	Standardisierungskomitee 052.73	Austrian Standards (ASI)	Beobachtung der internationalen Standardisierungsaktivitäten und Förderung der Normungsarbeit	Vorsitz seit 2018
2013-	Nanoinformationskommission (NIK)	Gesundheitsministerium	Unabhängige wissenschaftliche Plattform, Wissensaustausch und Bewertung des Wissensstands	Vorsitz

NanoTrust Landing Page

- <https://www.oeaw.ac.at/ita/nanotrust>
- Additional to our regular ITA NanoTrust-Advanced project page
- Specific placement of
 - News
 - NT-Dossiers
 - Publications
 - Events



Thank you for your attention!

contact:

Dr. André Gázsó

A-1010 Vienna, Bäckerstraße 13

Tel: +43 (1) 51581 6578

Fax: +43 (1) 51581 6570

Email: agazso@oeaw.ac.at

WWW: www.oeaw.ac.at/ita / <https://www.oeaw.ac.at/ita/nanotrust>

Dr. André Gázsó