

**Florian Ortis, Gloria Rose,
André Gzásó, Sabine Greßler,
Anna Pavlicek***

Environment, Health and Safety Forschungsprojekte in Horizon 2020

Zusammenfassung

Wie schon im 7. Rahmenprogramm für Forschungsförderung der Europäischen Kommission¹, widmen sich auch im 8. Rahmenprogramm – Horizon 2020 – zahlreiche Forschungsprojekte den Environment, Health and Safety (EHS) Aspekten von Nanotechnologien. Projekte die sich mit der Risikobewertung und Regulierung sowie der Standardisierung von Mess- und Analysemethoden beschäftigen sind ebenso vertreten wie Forschung zu Produktionstechniken oder Qualitätsstandards. Zudem befassen sich einige Projekte mit Themen wie Lebenszyklusanalysen, Safe-by-Design oder Nachhaltigkeit in Produktionsprozessen. Projekte, die sich mit der Toxizität von Nanomaterialien befassen, legen den Fokus verstärkt auf Langzeitstudien oder auf die (Weiter-)Entwicklung von Testverfahren. Andere Horizon 2020 Projekte widmen sich dem Zusammenführen und der Harmonisierung von Daten und Datenbanken. Es finden sich vermehrt Projekte, welche sich mit Computermodellen für die Analyse von Gesundheitsrisiken und Expositionsszenarien befassen, die in Form von Online-Plattformen oder Tools für Regulator*innen, Entwickler*innen und Forscher*innen zur Verfügung gestellt werden. Verglichen mit dem 7. Rahmenprogramm finden sich in Horizon 2020 mehr Projekte, die sich mit der physikochemischen Charakterisierung oder der Entwicklung von Mess- und Analysemethoden von Nanomaterialien auseinandersetzen sowie verstärkt Nanoinformatikprojekte, die bereits bestehende Daten europaweit bündeln sollen.

* Korrespondenzautorin

Einleitung

Die Europäische Kommission nennt Nanotechnologie als eine Schlüsseltechnologie (Key Enabling Technology, KET) um die Herausforderungen der Zukunft zu adressieren. In Horizon 2020, dem 8. Rahmenprogramm für Forschungsförderung der Europäischen Kommission für den Zeitraum 2014 bis 2020, spielen Nanomaterialien und -technologien daher erneut eine wichtige Rolle. Innerhalb dieses Programmes legt die Kommission den Fokus vor allem auf nachhaltige Kooperationen zwischen Forschung, Entwicklung und Industrie, um die Etablierung neuer Produkte am Markt zu vereinfachen und Europa auf diesem Sektor wettbewerbsfähig zu machen (Leadership in Enabling and Industrial Technologies, LEIT).² Um gleichzeitig eine sichere Entwicklung von Nanomaterialien und verwandter Innovationen zu gewährleisten, gibt es – wie auch bereits in den vorangegangenen Rahmenprogrammen – eine Anzahl von Projekten, die sich mit Risiken für Gesundheit und Umwelt von oftmals spezifischen Anwendungen von Nanomaterialien befassen. Dadurch sollen Werkzeuge für eine wissenschaftsbasierte Risikoabschätzung und Plattformen für Governance und Risikokommunikation geschaffen werden.³ Zusätzlich steht die physikochemische Materialcharakterisierung und Entwicklung von Computermodellen, auch als Alternative zu in vivo und in vitro Toxizitätstests, im Fokus von Horizon 2020.⁴ Mit dem „Responsible Research and Innovation“-Ansatz soll auch ethischen und sozialen Problemstellungen begegnet werden. Einige Projekte befassen sich mit der Umsetzung des „Safe-by-Design“-Konzepts (für mehr Information hierzu siehe ⁵) in Produktionsprozessen konkreter nanomaterialbasierter Produkte. Projekte mit einem Fokus auf ökologischen Aspekten untersuchen Verteilung, Akkumulation und Modifikation in der belebten und unbelebten Umwelt und um-

fassen auch Lebenszyklusanalysen von Nanomaterialien und den Umgang mit Abfallprodukten. Zusätzlich besteht weiterhin der Europäische NanoSafety Cluster als Forum für Kooperation, Diskussion und Abstimmung von Forschungsaktivitäten, welcher bereits zur Koordination von Projekten im 6. und 7. Rahmenprogramm geschaffen wurde.⁶ Des Weiteren beteiligen sich auch einige der Europäischen Technologieplattformen (ETP – European Technology Platforms) an Projekten im Bereich Nanosicherheit.

Im Arbeitsprogramm zu „Nanotechnologies, Advanced Materials, Biotechnology and Advanced Manufacturing and Processing“ waren für die Jahre 2014 und 2015 jeweils € 230,7 Mio. bzw. € 252 Mio. für Projekte unter der Ausschreibung „Nanotechnologies, Advanced Materials and Production“ vorgesehen.² Für die Jahre 2016 und 2017 waren es jeweils € 231,15 Mio. und € 259,86 Mio. für Projekte zum Thema „Science-based Risk Assessment and Management of Nanotechnologies, Advanced Materials and Innovative and Responsible Governance of New and Converging Enabling Technologies“.³ In der Ausschreibung für „Foundations for Tomorrow's Industries“ des Arbeitsprogramms für die Jahre 2018 bis 2020 waren € 105,8 Mio. für Materialcharakterisierung und Computermodellierung und € 80,8 Mio. für Governance, wissenschaftsbasierte Risikoabschätzung und regulatorische Aspekte vorgesehen.⁴

Dieses Dossier bietet einen Überblick über aktuelle Projekte der Sicherheitsforschung mit Bezug zur Nanotechnologie. Weitere Informationen der einzelnen Projekte können in der CORDIS Datenbank der Europäischen Kommission nachgeschlagen werden.⁷

Projekte

ACEnano

Titel	Analytical and Characterisation Excellence in nanomaterial risk assessment: A tiered approach
Laufzeit	1.1.2017 bis 31.12.2020
Koordinator	University of Birmingham, Vereinigtes Königreich
Österr. Partner	Universität Wien
Projektbudget	€ 10.761.803,75 davon € 7.000.000 EU-Förderung
Webpage	http://www.acenano-project.eu

ACEnano befasst sich mit der Entwicklung und Verbesserung von Methoden und Instrumenten zur physikochemischen Charakterisierung von Nanomaterialien um Sicherheitsrisiken leichter abzuschätzen zu können und eine zuverlässige Gruppierung von Nanomaterialien zu ermöglichen. Ziel ist es, basierend auf anerkannten Methoden einen Rahmen für Qualitätskontrollen und Risikoevaluierungen zu schaffen.

BIORIMA

Titel	BIOMaterial Risk Management
Laufzeit	1.11.2017 bis 31.12.2021
Koordinator	Institute of Occupational Medicine, Vereinigtes Königreich
Österr. Partner	Bionanonet Forschungsgesellschaft mbH und Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH
Projektbudget	€ 8.761.418,75 davon € 7.999.981,25 EU-Förderung
Webpage	https://www.biorima.eu

Ziel des BIORIMA Projekts ist der Aufbau eines integrierten Risikomanagementsystems für Nano- und Biomaterialien, die in innovativen Arzneimitteln und Medizinprodukten zum Einsatz kommen. Das Projekt wird Richtlinien und Strategien für die Prüfung von Gesundheits- und Expositionsrisiken und eine Datenbank zu Gefahren für Gesundheit und Umwelt ausgehend von Bionanomaterialien erstellen. Die Standardisierung und Regulierung von Nanomaterialien im medizinischen Sektor wird so unterstützt.

caLIBRAtE

Titel	Performance testing, calibration and implementation of a next generation system-of-systems Risk Governance Framework for nanomaterials
Laufzeit	1.5.2016 bis 31.10.2019

Koordinator	Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, Dänemark
Projektbudget	€ 9.828.106,25 davon € 7.999.687,50 EU-Förderung
Webpage	http://www.nanocalibrate.eu

Das Projekt versucht mehrere Ansätze zur Risikoabschätzung für Gesundheit, Umwelt und Exposition zusammenzuführen, zu validieren und innerhalb eines einheitlichen Rahmens Modelle und Methoden für die Risikoabschätzung am Arbeitsplatz, für den Konsument*innenschutz und den Umweltschutz zur Verfügung zu stellen. Ziel ist die Etablierung eines Nano Risk Governance Portals, welches Informationen und Strategien zur Risikovermeidung von nanomaterialbasierten Produkten von der Entwicklung bis zu den Konsument*innen zur Verfügung stellt.

EC4SafeNano

Titel	European Centre for Risk Management and Safe Innovation in Nanomaterials Nanotechnologies
Laufzeit	1.11.2016 bis 31.10.2019
Koordinator	INERIS – Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques, Frankreich
Österr. Partner	Paris-Lodron-Universität Salzburg
Projektbudget	€ 1.999.013,75 davon € 1.999.013,25 EU-Förderung
Webpage	http://www.ec4safenano.eu

Ziel des Projekts ist der Aufbau einer zentralen Anlaufstelle für Nanoregulierung. Dabei sollen Informationen und ein Katalog an Services für die Risikoabschätzung und Sicherheitsmanagement in Forschung und Produktion bereitgestellt werden.

EUNCL

Titel	European Nanomedicine Characterization Laboratory
Laufzeit	1.5.2015 bis 31.12.2019
Koordinator	CEA – Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, Frankreich
Projektbudget	€ 5.627.303,50 davon € 4.995.181 EU-Förderung
Webpage	http://www.euncl.eu

EUNCL ist ein Netzwerk bestehend aus neun führenden Referenzlaboratorien, welche an einer Verbesserung und Bereitstellung von analytischen Services und der Vereinheitlichung von Testprotokollen und Qualitätsstandards in der Nanomedizin arbeiten.

EU-ToxRisk

Titel	An Integrated European 'Flagship' Program Driving Mechanism-based Toxicity Testing and Risk Assessment for the 21 st Century
Laufzeit	1.1.2016 bis 31.12.2021
Koordinator	Universität Leiden, Niederlande
Österr. Partner	Medizinische Universität Innsbruck und Universität Wien
Projektbudget	€ 30.122.153,25 davon € 27.798.299 EU-Förderung
Webpage	http://www.eu-toxrisk.eu

Ziel des Projekts ist die Entwicklung neuer Methoden für die Risikoabschätzung von Chemikalien und Nanomaterialien und ein Paradigmenwechsel zu ökonomisch tragbaren, mechanismusbasierten und tierversuchsfreien Sicherheitsabschätzungen durch die Vereinigung von Computermodellen und *In-vitro*-Assays sowie Ansätzen aus Metabolomics, Proteomics und Transcriptomics.

Gov4Nano

Titel	Implementation of Risk Governance: meeting the needs of nanotechnology
Laufzeit	1.1.2019 bis 31.12.2022
Koordinator	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Niederlande
Österr. Partner	Bionanonet Forschungsgesellschaft mbH und Universität Wien
Projektbudget	€ 8.678.466,50 davon € 7.795.549 EU-Förderung
Webpage	https://www.gov4nano.eu

Ziel dieses Projektes ist die Etablierung eines gut positionierten und breit unterstützten Gremiums zur Governance von Nanorisiken („Nano Risk Governance Council“, NRGC). Gov4Nano wird ein transdisziplinäres Modell für ein NRGC entwickeln, das auf der etablierten Struktur des „International Risk Governance Council (IRGC)“ beruht und Stakeholder (einschließlich Regulatorischen Behörden) einbinden, um proaktiv nanospezifische Sicherheitsfragen zu adressieren.

GRACIOUS

Titel	Grouping, Read-Across, Characterisation and classification framework for regulatory risk assessment of manufactured nanomaterials and Safer design of nano-enabled products
Laufzeit	1.1.2018 bis 30.6.2021

Koordinator	Heriot-Watt University, Vereinigtes Königreich
Österr. Partner	Universität Wien
Projektbudget	€ 7.180.118,75 davon € 6.999.368,75 EU-Förderung
Webpage	https://www.h2020gracious.eu

Das Projekt befasst sich mit Strategien zur Gruppierung von Nanomaterialien, um Sicherheitsaspekte in Zukunft zeit- und kostenschonender testen zu können. Aus dem Projekt soll ein Methoden- und Software-Modelle beinhaltender Rahmen mit Richtlinien für die Klassifizierung von Nanomaterialien entstehen.

HISENTS

Titel	High level Integrated SEnsor for NanoToxicity Screening
Laufzeit	1.4.2016 bis 31.5.2019
Koordinator	University of Leeds, Vereinigtes Königreich
Österr. Partner	Technische Universität Wien
Projektbudget	€ 6.332.825 davon € 6.332.825 EU-Förderung
Webpage	https://hisents.eu

Ziel von HISENTS ist die Entwicklung eines Tools für High-Throughput auf Basis von neun Chip-basierten Screening Modules, welche verschiedene physiologische Funktionen auf mehreren Ebenen simulieren und somit Bestimmungen der Genotoxizität, Cytotoxizität und Organotoxizität zulassen.

NanoCommons

Titel	The European Nanotechnology Community Informatics Platform: Bridging data and disciplinary gaps for industry and regulators
Laufzeit	1.1.2018 bis 31.12.2021
Koordinator	University of Birmingham, Vereinigtes Königreich
Österr. Partner	Bionanonet Forschungsgesellschaft mbH und Paris-Lodron-Universität Salzburg
Projektbudget	€ 5.586.000,46 davon € 5.400.000 EU-Förderung
Webpage	https://www.nanocommons.eu

Ziel des Projekts ist die Unterstützung von Risiko-evaluierungen durch die Aufbereitung und Bereitstellung von Datensets, Tools und Computermodellen aus über 60 verschiedenen Projekten im Bereich Sicherheit von Nanomaterialien in Form einer benutzerfreundlichen Datenbank. Die Datenbank wird Protokolle und Qualitätskriterien für die Charakterisierung und Interaktions-

mechanismen von Nanomaterialien sowie Tools für statistische und mechanische Modellierung, Risikovorhersagen, Lebenszyklusevaluierungen und Gruppierung enthalten.

NanoFASE

Titel	Nanomaterial Fate and Speciation in the Environment
Laufzeit	1.9.2015 bis 31.8.2019
Koordinator	United Kingdom Research and Innovation, Vereinigtes Königreich
Österr. Partner	Universität Wien
Projektbudget	€ 11.296.701,25 davon € 9.954.475,50 EU-Förderung
Webpage	http://www.nanofase.eu

NanoFASE betreibt Lebenszyklusevaluierungen von Nanomaterialien und untersucht die Verteilung, Bioakkumulation und Modifikation von Nanomaterialien in lebenden Organismen, Boden und Wasser. Durch Kollaborationen mit Partnern in Politik und Industrie sollen Standardvorgehensweisen für jeden Punkt in der Wertschöpfungskette festgelegt und Modelle zur Risikovorhersage erstellt werden.

NanoGenTools

Titel	Developing and implementation of a new generation of nanosafety assessment tools
Laufzeit	1.1.2016 bis 31.12.2019
Koordinator	Universidad de Burgos, Spanien
Österr. Partner	Bionanonet Forschungsgesellschaft mbH
Projektbudget	€ 706.500 davon € 706.500 EU-Förderung
Webpage	http://www3.ubu.es/nanogentools

Im Zuge des Projekts werden bestehende Methoden zur Risikobewertung von Nanomaterialien überprüft und neu entwickelt. Dabei werden verschiedene multidisziplinäre Tools aus Genomics, Proteomics, Bioinformatik und Molekularmodellierung zusammengeführt um Unterstützung in Form von *in vitro* „High-Throughput-Assays“ und Computersimulationen bei Sicherheitsfragen während der Entwicklung und Produktion von Nanomaterialien bieten zu können.

NanoInformatIX

Titel	Development and Implementation of a Sustainable Modelling Platform for Nanoinformatics
Laufzeit	1.1.2019 bis 28.2.2023

Koordinator	CSIC – Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Spanien
Projektbudget	€ 7.751.271,25 davon € 6.783.556,25 EU-Förderung
Webpage	http://www.nanoinformatix.eu

Ziel des Projekts ist der Aufbau einer selbsterhaltenden webbasierten Nanoinformatikplattform für Risikoabschätzungen im Produktionsprozess. Die Plattform soll sich aus Datensets aus diversen EU-Projekten, Modellen für das „Bottom-up“-Design neuer Materialien und über das Schicksal und die Verbreitung von Nanomaterialien in der Umwelt und der damit einhergehenden Ökotoxizität (Fate-Exposure-, Dose-Response-Modelling) zusammensetzen.

NanoLables

Titel	Labelling of engineered nanomaterials for nanosafety tracing
Laufzeit	1.2.2018 bis 27.2.2020
Koordinator	University of Birmingham, Vereinigtes Königreich
Projektbudget	€ 195.454,80 davon € 195.454,80 EU-Förderung
Webpage	https://cordis.europa.eu/project/rcn/209328/factsheet/en

Das Projekt befasst sich mit verschiedenen Kennzeichnungsmethoden für Nanomaterialien (Fluoreszenzmarkierung, Isotopenmarkierung), um die Verteilung und das Schicksal von Nanomaterialien in der Umwelt nachvollziehen zu können.

NANoREG II

Titel	Development and implementation of Grouping and Safe-by-Design approaches within regulatory frameworks
Laufzeit	1.9.2015 bis 28.2.2019
Koordinator	INERIS – Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques, Frankreich
Projektbudget	€ 11.933.317,52 davon € 9.995.703,75 EU-Förderung
Webpage	http://www.nanoreg2.eu

Basierend auf dem FP7-Projekt NANoREG arbeitet NANoREG II an der Umsetzung des „Safe-by-Design“-Konzepts für die Bewertung neuer synthetischer Nanomaterialien und der daraus entstehenden Produkte. Das Projekt befasst sich mit Gruppierungsstrategien, um in Zukunft zuverlässiges kosten- und zeiteffektiveres Testen von durch Nanomaterialien verursachten Risiken zu ermöglichen und dadurch sowohl Produzenten als auch regulatorische Instanzen zu unterstützen.

NANORIGO

Titel	Establishing a Nanotechnology Risk Governance Framework
Laufzeit	1.1.2019 bis 28.2.2023
Koordinator	Aarhus Universität, Dänemark
Österr. Partner	Paris-Lodron-Universität Salzburg und Universität für Bodenkultur, Wien
Projektbudget	€ 4.748.740 davon € 4.748.740 EU-Förderung
Webpage	https://nanorigo.eu

Das Hauptziel von NANORIGO ist die Entwicklung und Implementierung eines transparenten, transdisziplinären und wissenschaftsbasierten „Risk Governance Framework“ (RGF) zum Management nanotechnologischer Risiken.

NanoScreen

Titel	Disruptive portable device for pre-screening of Persistent Organic Pollutants – POPs in food products and water
Laufzeit	1.6.2017 -30.11.2019
Koordinator	Saftra Photonics, Slowakei
Projektbudget	€ 1.745.335 davon € 1.221.734,50 EU-Förderung
Webpage	https://saftra-photonics.org

Im Zuge des Projekts soll ein einfach zu bedienendes und günstiges optisches Gerät für die Onlineüberwachung von beständigen organischen Partikeln im Nanobereich in Nahrungsmitteln und Wasser entwickelt werden.

NanoSolveIT

Titel	Innovative Nanoinformatics models and tools: towards a Solid, verified and Integrated Approach to Predictive [eco] Toxicology
Laufzeit	1.1.2019 bis 28.2.2023
Koordinator	Novamechanics Ltd, Zypern
Projektbudget	€ 6.456.027,50 davon € 6.098.527,50 EU-Förderung
Webpage	https://nanosolveit.eu

Ziel des Projekts ist es eine Plattform mit Tools für die Risikoabschätzung von Nanomaterialien für die Industrie und Regulierung zu schaffen. Im Zuge des Projekts sollen kritische Eigenschaften von Nanomaterialien für Gesundheit und Umwelt, sowie für deren Einsatz in Konsumgütern identifiziert werden und darüber ein Fingerprint erstellt werden. Datensätze aus einer Reihe anderer EU-Projekte sollen zu einer harmonisierten

Datenbank zusammengeführt werden und mithilfe von experimentellen Methoden oder Computersimulationen erweitert werden. Über eine geplante Nanoinformatik-Plattform sollen Tools und Modelle für die Risikoabschätzung bereitgestellt werden.

NanoStreeM

Titel	NANOMaterials: STRategies for Safety Assessments in advanced Integrated Circuits Manufacturing
Laufzeit	1.1.2016 bis 31.12.2018
Koordinator	IMEC – Interuniversity Microelectronics Centre, Belgien
Projektbudget	€ 1.157.621,25 davon € 1.157.621,25 EU-Förderung
Webpage	http://www.nanostreem.eu

NanoStreeM befasst sich mit durch Nanomaterialien verursachte Risiken am Arbeitsplatz in der Halbleiterindustrie. Ziel des Projekts ist die Identifizierung von Handlungsbedarf und der Aufbau einer Strategie zu Risikoabschätzung und Governance und Implementierung von Standards.

npSCOPE

Titel	The nanoparticle-scope: a new integrated instrument for accurate and reproducible physico-chemical characterisation of nanoparticles
Laufzeit	1.1.2017 bis 31.12.2020
Koordinator	LIST – Luxembourg Institute of Science and Technology, Luxemburg
Projektbudget	€ 7.487.475 davon € 6.661.600 EU-Förderung
Webpage	https://www.npscope.eu

Das Projekt setzt sich die Entwicklung eines neuen Instruments durch Kopplung eines Helium-Ionen-Mikroskops mit einem Massenspektrometer für die physikochemische Charakterisierung von Nanomaterialien zum Ziel.

PANBioRA

Titel	Personalized And/Or Generalized Integrated Biomaterial Risk Assessment
Laufzeit	1.1.2018 bis 31.12.2021
Koordinator	Steinbeis 21 GmbH, Deutschland
Projektbudget	€ 7.992.471 davon € 7.992.471 EU-Förderung
Webpage	https://www.panbiora.eu

Das im Zuge des Projekts aufgestellte Konsortium wird Protokolle und Instrumente für eine kosten- und zeiteffiziente Methodologie zur Charakterisierung und Risikoabschätzung von Bionanomaterialien in medizinischen Produkten und Geräten bereitstellen. Biomaterialien werden auf mehreren Ebenen getestet, die Immunantwort mithilfe von Antikörpern (Mimotope Variation Analysis) erforscht, Cyto- und Genotoxizität durch Echtzeit-Monitoring über elektrochemische Sensoren und organspezifische Effekte mittels „Organ-on-a-Chip“ analysiert sowie Computersimulationen für schwer messbare Effekte geschaffen.

PANDORA

Titel	Probing safety of nano-objects by defining immune responses of environmental organisms
Laufzeit	1.1.2016 bis 31.12.2019
Koordinator	Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italien
Österr. Partner	Paris-Lodron-Universität Salzburg
Projektbudget	€ 2.814.491,16 davon € 2.814.491,16 EU-Förderung
Webpage	https://www.pandora-h2020.eu

Pandora ist ein Trainingsnetzwerk, welches junge Wissenschaftler*innen in der Risikoabschätzung von Nanomaterialien basierend auf Immunantwort ausbildet. Während der Laufzeit des Projekts wird die Immunantwort mehrerer Probandenspezies auf Nanomaterialien mit industrieller Anwendung getestet.

PATROLS

Titel	Physiologically Anchored Tools for Realistic nanOMaterial hazard aSSessment
Laufzeit	1.1.2018 bis 30.6.2021
Koordinator	Swansea University, Vereinigtes Königreich
Projektbudget	€ 13.108.347,50 davon € 12.714.180 EU-Förderung
Webpage	https://www.patrols-h2020.eu

Das PATROLS Projekt soll ein Set von innovativen Methoden und Computersimulationen für die Voraussage von Gefahren für Gesundheit und Umwelt durch industrielle Nanomaterialien zur Verfügung stellen. Weiters wird das Projekt Strategien zu Gruppierungen, realistische Testmethoden mit Fokus auf Langzeitexposition bei niedriger Konzentration und Alternativen für Tierversuche ausarbeiten.

PROSAFE

Titel	Promoting the Implementation of Safe by Design
Laufzeit	1.2.2015 bis 30.4.2017
Koordinator	Ministerie van Infrastructuur en Waterstraat, Niederlande
Projektbudget	€ 3.095.073,47 davon € 2.512.612 EU-Förderung
Webpage	https://cordis.europa.eu/project/rcn/194431/factsheet/en

PROSAFE schließt an NANoREG an und greift Themen auf, die im Zuge von NANoREG nicht behandelt wurden. Das Ziel ist die Unterstützung von Risikoabschätzung und Governance und die Weiterentwicklung und Umsetzung des „Safe-by-Design“-Konzepts durch das Sammeln und Aufbereiten von Daten zu Toxizitätstests, Expositionsüberwachung, Lebenszyklusanalysen und Entsorgung von Nanomaterialien.

RiskGONE

Titel	Risk Governance of Nanotechnology
Laufzeit	1.1.2019 bis 28.2.2023
Koordinator	NILU – Norsk Institutt for Luftforskning, Norwegen
Projektbudget	€ 4.999.980 davon € 4.999.980 EU-Förderung
Webpage	https://riskgone.wp.nilu.no

Das Ziel von RiskGONE ist der Aufbau eines wissenschaftsbasierten selbsterhaltenden Risk Governance Councils (Gremiums zur Risikoevaluierung). Dazu befasst sich das Projekt mit dem Zusammenbringen von Informationen zu Gefahren für Umwelt und Gesundheit und der Bereitstellung von Tools, um diese abzuschätzen.

SmartNanoTox

Titel	Smart Tools for Gauging Nano Hazards
Laufzeit	1.3.2016 bis 28.2.2020
Koordinator	University College Dublin, Irland
Projektbudget	€ 7.996.124,88 davon € 7.996.124,25 EU-Förderung
Webpage	http://www.smartnanotox.eu

SmartNanoTox bringt in vivo, in vitro und in silico Methoden zusammen, um mithilfe von QSARs Modellen Verteilung, Mechanismen und Modifikationen von Nanomaterialien im Organismus nachvollziehen zu können und so auf Gesundheitsrisiken schließen zu können.

SOS-Nano

Titel	Structure – Oxidative Stress relationships of metal oxide nanoparticles in the aquatic environment
Laufzeit	1.11.2015 bis 31.10.2017
Koordinator	University of Exeter, Vereinigtes Königreich
Projektbudget	€ 183.454,80 davon € 183.454,80 EU-Förderung
Webpage	https://cordis.europa.eu/project/rcn/195051/factsheet/en

Das Projekt SOS-Nano befasst sich mit der Strukturabhängigkeit der Toxizität von Metalloxid-Nanopartikeln in der aquatischen Umwelt, indem physikochemische und elektrochemische Eigenschaften der Partikel sowie der durch die Partikel verursachte oxidative Stress erforscht werden.

STARNANO

Titel	Spheroids as a Tool to Assess Realistic long term effects of mixtures of nanomaterials and chemicals
Laufzeit	1.2.2018 bis 31.1.2020
Koordinator	INIA – Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Spanien
Projektbudget	€ 158.121,60 davon € 158.121,60 EU-Förderung
Webpage	https://cordis.europa.eu/project/rcn/208596/factsheet/en

STARNANO befasst sich durch Studien an Zellkulturen mit den Interaktionen von Nanomaterialien mit anderen in der Umwelt existierenden Stoffen um Langzeiteffekte und das intrazelluläre Schicksal zu erforschen. Weiters soll das Projekt einen sicheren Umgang mit Nanomaterialien in der Industrie befördern und REACH unterstützen.

ToxEcoGraphene

Titel	Assessment of ecocorona acquired by Graphene Family Nanomaterials during exposure to biofilms and fate following uptake
Laufzeit	1.5.2018 bis 30.4.2020
Koordinator	University of Birmingham, Vereinigtes Königreich
Projektbudget	€ 195.454,80 davon € 195.454,80 EU-Förderung
Webpage	https://cordis.europa.eu/project/rcn/215578/factsheet/en

Das Projekt erforscht das Schicksal von Graphen in der Umwelt und entwickelt Protokolle und Methoden um Transport, Bioakkumulation und Modifikation zu verfolgen und dadurch entstehende Risiken für Gesundheit und Umwelt zu erkennen.

Fazit

Die in Horizon 2020 geförderten Projekte widmen sich einer Vielzahl von EHS-relevanten Themenbereichen, wobei in diesem Rahmenprogramm einerseits die Erarbeitung einheitlicher regulatorischer Richtlinien und Kompetenzen zur Überprüfung dieser, als auch die Förderung von computerassistierten Tools und Integration und Harmonisierung von Datenbanken eine wichtige Rolle spielen. Wie schon in vorhergehenden Rahmenprogrammen sind die meisten in Horizon 2020 geförderten Projekte in Hinblick auf Budget und Kooperationspartner groß angelegt, wobei auch einige österreichische Institutionen beteiligt sind.

Anmerkungen und Literaturhinweise

- ¹ Fries R. & A. Gázsó (2012): Forschungsprojekte zu EHS-Aspekten der Nanotechnologie. *NanoTrust Dossier Nr. 030*, April 2012.
- ² Europäische Kommission (2015). Horizon 2020 Work Programme 2014-2015. https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/main/h2020-wp1415-leit-nmp_en.pdf.
- ³ Europäische Kommission (2017). Horizon 2020 Work Programme 2016-2017. https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-leit-nmp_en.pdf.
- ⁴ Europäische Kommission (2019). Horizon 2020 Work Programme 2018-2020. https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-leit-nmp_en.pdf.
- ⁵ Rose, G., Pavlicek, A., & Gázsó, A. (2019). Safe-by-Design – Die frühe Integration von Sicherheit in Innovationsprozesse. *NanoTrust-Dossier Nr. 050*, April 2019 (p. 6).
- ⁶ NanoSafety Cluster Homepage. <https://www.nanosafetycluster.eu/> (Zugriff am 02.03.20).
- ⁷ CORDIS Datenbank. <https://cordis.europa.eu/en> (Zugriff am 11.11.19).

IMPRESSUM

Medieninhaber: Österreichische Akademie der Wissenschaften; Juristische Person öffentlichen Rechts (BGBl 569/1921 idF BGBl I 31/2018); Dr. Ignaz Seipel-Platz 2, A-1010 Wien

Herausgeber: Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA); Apostelgasse 23, A-1030 Wien; www.oeaw.ac.at/ita

Erscheinungsweise: Die NanoTrust-Dossiers erscheinen unregelmäßig und dienen der Veröffentlichung der Forschungsergebnisse des Instituts für Technikfolgen-Abschätzung im Rahmen des Projekts NanoTrust. Die Berichte werden ausschließlich über das Internetportal „epub.oeaw“ der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt:

epub.oeaw.ac.at/ita/nanotrust-dossiers/

NanoTrust-Dossier Nr. 53, März 2020:
epub.oeaw.ac.at/ita/nanotrust-dossiers/dossier053.pdf

ISSN: 1998-7293

Dieses Dossier steht unter der Creative Commons
(Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 2.0 Österreich)
Lizenz: creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/at/deed.de