

# Strategien zur Risikokommunikation bei Nanotechnologien

Ein Überblick

Julia Haslinger,  
Daniela Fuchs\*

## Zusammenfassung

Spätestens seit den Konflikten um die Gentechnologie in den 1990er Jahren ist Risikokommunikation ein fixer Bestandteil der Technologieregulierung geworden: Ob Behörden, Wissenschaft und Forschung, Wirtschaft und Industrie, Interessensvertretungen und BürgerInnen: Ihre Ansichten und Bedürfnisse sollen berücksichtigt und in Regulierungskontext eingebunden werden. Dabei gestaltet sich Risikokommunikation je nach Funktion und Zielsetzung unterschiedlich. Voraussetzungen dafür, dass Risikokommunikation gelingen kann, sind Faktoren wie Zeitpunkt, beteiligte Akteure, AdressatInnen sowie angemessene Aufbereitung der Information und Transparenz des Prozesses. Diese Prozesse müssen auch im zeitlichen Verlauf regelmäßig evaluiert und angepasst werden.

Im deutschsprachigen Raum ist Risikokommunikation ein Teil der Nano-Regulierungspolitik und in den Nationalen Aktionsplänen festgelegt; Umsetzungsberichte evaluieren diese Strategien. Dieses Dossier gibt Einblick in Grundlagen der Risikokommunikation bevor es beispielhaft auf Kommunikationskonzepte und -leitfäden aus der Schweiz, Deutschland und Österreich eingeht.

\* Korrespondenzautorin

## Einleitung

Spätestens seit den Konflikten um die Gentechnologie in den 1990er Jahren<sup>1</sup> ist Risikokommunikation ein fixer Bestandteil der Technologieregulierung und damit auch der Regulierung von Nanotechnologien geworden. Behörden, Wissenschaft und Forschung, Wirtschaft und Industrie, Interessensvertretungen und BürgerInnen sollen in die Kommunikation eingebunden und ihre Ansichten und Bedürfnisse berücksichtigt werden. Grundlegend lässt sich feststellen, dass Nanomaterialien und Nanotechnologien in der europäischen Bevölkerung wenig bekannt sind (vgl. Eurobarometer<sup>2</sup>). Eine Ablehnung ist dennoch nicht feststellbar. Wozu also (immer noch) behördliche Risikokommunikation zu Nanotechnologien?

## Zum Begriff der Risikokommunikation in diesem Dossier

Der Begriff der Risikokommunikation wird im behördlichen Kontext sowohl als Kommunikation im akuten Anlassfall (z. B. im Katastrophenschutz) wie auch im Sinne vorsorglicher, langfristiger Bereitstellung von Informationen verstanden. So definiert das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) Risikokommunikation als „Austausch von Informationen, Einschätzungen und Werthaltungen staatlicher Stellen mit gesellschaftlichen Akteuren und der breiten Öffentlichkeit darüber, wie bestimmte mögliche Gefahren [...] einzuschätzen sind und welche Maßnahmen angemessen erscheinen, um diese Gefahren zu reduzieren.“<sup>3</sup> Auf diese und ähnliche Definitionen<sup>4</sup> bezieht sich dieses Dossier, wobei sich der Fokus von der Kommunikation über Risiken<sup>5</sup> hin zu einer längerfristigen Kommunikation zu einem bestimmten Themenfeld – hier: Nanotechnologien – verschiebt. Statt einer Kommunikation über befürchteten Schaden wird ein breites Informationsangebot zur Verfügung gestellt. Schwerpunkt dieses Dokuments liegt auf der sogenannten „externen“ Risikokommunikation zwischen Behörden und nichtbehördlichen Instanzen, wie Stakeholdern oder auch der breiten Öffentlichkeit.

## Risikokommunikation als Bestandteil der Risikoregulierung

Derzeit steht die europäische Bevölkerung Nanotechnologien gelassen gegenüber.<sup>6</sup> Dennoch sprechen einige Argumente dafür, derzeitige Aktivitäten zur Risikokommunikation zu Nanomaterialien aufrecht zu erhalten und zu stärken.

### Risikokommunikation als Beitrag zur „Risikomündigkeit“

Zum einen ist ein sachlicher und auf unterschiedliche Bedürfnisse ausgerichteter Wissenstransfer als Beitrag zu einer etablierten Diskurskultur in demokratischen Gesellschaften unabdingbar. Im Hinblick auf den geringen Wissensstand der BürgerInnen zu Nanotechnologien<sup>7</sup> ist daher eine Bereitstellung sachbezogener Information und Wissensvermittlung eine erste Ebene der behördlichen Risikokommunikation. Sie soll sensibilisieren und Bewusstsein bilden. Wesentliches Ziel ist, BürgerInnen „risikomündig“ zu machen<sup>8</sup>: Anhand der zur Verfügung gestellten Informationen sollen sie Risiken selbst beurteilen und Handlungsoptionen ableiten können.<sup>9</sup> Laut BfR ist die „Aufgabe risikoregulierender Institutionen [...] demnach der Aufbau und die Pflege einer geeigneten Kommunikations- und Austauschplattform, die in der Lage ist, den Anspruch der Verbraucher auf die Risikomündigkeit einzulösen. Dabei berücksichtigt effektive Risikokommunikation Kriterien wie Verständlichkeit, Transparenz und Nutzbarkeit.“<sup>10</sup>

### Risikokommunikation im Sinne des Vorsorgeprinzips

Im Sinne des Vorsorgeprinzips (siehe auch <sup>11</sup>) und einer vollständigen und transparenten Risikokommunikation sind Betroffene möglichst früh einzubinden und unterschiedliche Wissensbestände zu berücksichtigen.<sup>11</sup> Risikokommunikation ist daher eine von mehreren Vorsorgemaßnahmen europäischer wie auch nationaler Behörden. So fordert die Europäische Kommission im aktuellen Aktionsplan für Nanotechnologie<sup>12</sup>

neben einer umfassenden EHS (*Environment, Health and Safety*)-Forschung eine „wissenschaftlich fundierte Risikokommunikation zur Förderung einer informierten öffentlichen Debatte“<sup>13</sup> als Bestandteil eines verantwortungsvollen Risikomanagements.

Im Fall der Einführung der Nanotechnologien setzen Behörden auf frühe Kommunikation und Einbindung der Öffentlichkeit<sup>14, 15</sup> – auch als Konsequenz aus vergangenen Technologiekontroversen<sup>1</sup>.

Dabei ist zu bedenken, dass behördliche Risikokommunikation einen wichtigen Beitrag zum allgemeinen Informationsangebot leisten kann, eine Steuerung öffentlicher Debatten aber unmöglich ist, weil neben behördlichen Informationsquellen auch andere, etwa Medienberichte, eine Rolle spielen und Informationen unterschiedlich interpretiert werden.<sup>16</sup>

## Kommunikationswege

Risikokommunikation ist während des gesamten Risikoregulierungsprozesses nötig (Abb. 1). Die Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) unterstreicht flexible Rahmenbedingungen als Voraussetzung für Risikokommunikation in verschiedenen Stadien von Risikomanagementprozessen.<sup>17</sup> Je nach Aufgabe sind verschiedene Gruppen involviert.

Das IRGC (International Risk Governance Council) unterscheidet Risikokommunikation sowohl nach Zielgruppen wie nach den Beziehungen, in denen die jeweils Beteiligten zueinander stehen.<sup>19</sup>

## Kommunikation „nach innen“

Ziel ist der Informationsaustausch zwischen Fachleuten im Sinne eines guten Regulierungsprozesses. Die Kommunikation erfolgt innerhalb eines (geschlossenen) Kreises von ExpertInnen (aus Natur-, Sozial- und Rechtswissenschaften) und EntscheidungsträgerInnen sowie Personen aus der Regulierungspraxis. Sämtliche Beteiligte müssen den Prozess und ihre Rolle bzw. ihre Verantwortlichkeit kennen und verstehen.

## Kommunikation „nach außen“

Personen, die außerhalb des Risikoregulierungsprozesses stehen, gilt es zu informieren und zu beteiligen. Abhängig von der Zielsetzung werden entweder die allgemeine Bevölkerung oder unterschiedliche Gruppen (z. B. VerbraucherInnen, Jugendliche), Industrieunternehmen oder InteressenvertreterInnen (z. B. Umwelt-NGOs, Gewerkschaften) gezielt angesprochen. Die Kommunikation wird dabei an die jeweiligen Anforderungen und das unterschiedliche Publikum angepasst.

## Formen, Voraussetzungen und Beteiligung

Wie bei Dialogen mit der Öffentlichkeit<sup>20</sup> lassen sich bei der Risikokommunikation uni- und bilaterale Formen der Kommunikation unterscheiden<sup>6</sup>: Beim **Informationsangebot** (z. B. Online-Plattformen, Museumsausstellungen) kann sich die Zielgruppe über Sachverhalte informieren, während sie beim **Dialogangebot** (z. B. öffentliche Diskussionen, Internetforen) ihre Sichtweise darlegen soll um gegenseitiges Lernen aller Beteiligten zu ermöglichen.

Voraussetzung für Vertrauensbildung in die kommunizierenden Einheiten ist Transparenz. Daher verweist das IRGC im White Paper zur Risikokommunikation von Nanotechnologien<sup>19</sup> auf **Dokumentation**. Personen, die nicht am Risikoregulierungsprozess beteiligt sind, müssen die Entscheidungen der Regulierungsbeauftragten nachvollziehen können und daher Zugang zu verständlicher Information erhalten.

Einen Beitrag zur sozialen Robustheit von Entscheidungen oder zur Adäquatheit gewisser Strategien leistet **Beteiligung**: BürgerInnen wirken bei Entscheidungsvorbereitung und -findung (z. B. Bürgerforen, Zukunftswerkstätten) mit, indem sie ihre Sichtweise argumentieren und gemeinsam mit ExpertInnen Lösungsvorschläge erarbeiten. Daraus folgende neue Erkenntnisse müssen anschließend angemessen im Entscheidungsprozess berücksichtigt werden.<sup>6</sup>

Für eine effektive Risikokommunikation, und um Bedürfnissen verschiedener Gruppen gerecht zu werden, sind alle diese Aspekte parallel zu berücksichtigen.

## Wichtige Aspekte für Risikokommunikation

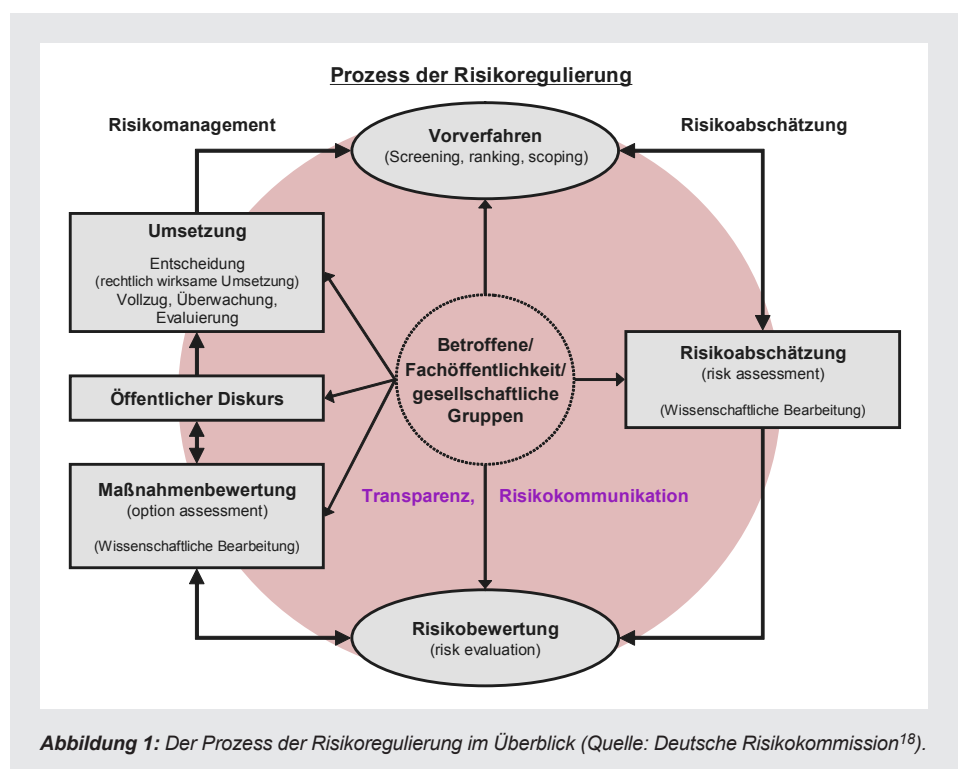
Während es keine allgültigen Erfolgskriterien für Risikokommunikation gibt bzw. geben kann, lassen sich doch Faktoren identifizieren, deren Fehlen oder Ignorieren ihrem Erfolg eindeutig abträglich sind. Daher werden in der Literatur wiederholt Aspekte genannt, die eine Risikokommunikation positiv unterstützen.<sup>6, 19, 21, 22</sup>

## Transparenz, Vertrauen und Offenheit

Glaubwürdigkeit der beteiligten Akteure und Institutionen ist maßgeblich für eine erfolgreiche Risikokommunikation. Transparenz, Nachvollziehbarkeit der Argumente und die Übereinstimmung von Aussagen und Handeln stärken die Glaubwürdigkeit.

## Frühe und kontinuierliche Kommunikation

Frühe und kontinuierliche Kommunikation – bei Berücksichtigung oben genannter Aspekte – kann das Vertrauen der Öffentlichkeit in Behörden festigen.<sup>23</sup>



Allerdings ist der Anspruch einer Kommunikation, die die gesamte thematische Breite möglicher Risiken im Zusammenhang behördlicher Arbeit umfasst, hoch gegriffen. Daher müssen thematische Schwerpunkte gesetzt werden um vorhandene Ressourcen bestmöglich einzusetzen.<sup>24</sup>

## Eingehen auf beteiligte Akteure

Die Risikoeinschätzung von ExpertInnen unterscheidet sich teilweise beträchtlich von jener der BürgerInnen.<sup>21</sup> Risikoeinschätzungen von Laien werden in der wissenschaftlichen Risikoanalyse (also Abschätzung, Bewertung und Kommunikation) nicht erfasst und sind daher für die Risikoregulierung von besonderem Interesse (ein Modell, das beides integriert, findet sich z. B. bei<sup>25</sup>). Kommunikation in alle Richtungen ist daher stets notwendig.

## Unterschiedliche Zielgruppen

Jede Gruppe nimmt Risiken unterschiedlich wahr und bewertet sie entsprechend. In der Literatur werden die Faktoren für ein solches Bewerten systematisiert (vgl. <sup>6, 26, 27</sup>).

- **ExpertInnen** bilden eine vergleichsweise kleine Gruppe, die mit der Sachlage vertraut und in der Lage ist, Gefährdungslagen frühzeitig zu identifizieren und entsprechend zu handeln.
- **Semiprofessionelle AnwenderInnen** bewegen sich beruflich in Anwendungsfeldern von Nanotechnologien. Detailkenntnisse zu einer adäquaten Risikobeurteilung fehlen aber meist.
- **Laien** bilden die größte, heterogene Gruppe, sie verfügt kaum über Erfahrungen mit Nanotechnologien. Risikobewertung erfolgt anhand persönlicher Entscheidungs-Heuristiken<sup>22</sup> und verfügbarer Informationen. Risikowahrnehmung durch BürgerInnen ergänzt die wissenschaftliche Risikoabschätzung (vgl. <sup>6,13</sup>).

## Berücksichtigung von verschiedenen Rationalitäten, Bedürfnissen und Wissensformen

Im Rahmen der Risikokommunikation soll versucht werden, bestehende Informationsbedürfnisse und Erkenntnisstände möglicher Informationsempfänger zu respektieren. Daher sind lebensweltliche, soziodemografische und kulturelle Umstände der Zielgruppen (z. B. Art der Ansprache, Informationsgehalt, Medienwahl, etc.) zu berücksichtigen.<sup>6</sup>

Eine aktive Steuerung einer gesellschaftlichen Diskussion ist allerdings nicht möglich.<sup>28</sup> Vielmehr handelt es sich bei Risikokommunikation um einen sozialen Aushandlungsprozess: Jeder und jede beurteilt Risiken nach individuellen, empirisch geprägten Wahrnehmungs-, Verarbeitungs- und Bewertungsschemata.<sup>29</sup>

Eine Repräsentativbefragung zur Wahrnehmung von Nanotechnologien in Deutschland<sup>30</sup> ergab, dass unterschiedliche Milieuzugehörigkeiten (einfache, kritische und kreative, gehobene, junge Milieus, bürgerlicher Mainstream) die Wahrnehmung beeinflussen. Auch Frauen und Männer nehmen Risiken anders wahr; entsprechende Kommunikationskonzepte wurden entwickelt (etwa<sup>6</sup>).

## Strategien und Maßnahmen zur Risikokommunikation im deutschsprachigen Raum

Risikokommunikation ist in den Nationalen Aktionsplänen (NAPs) zur Nanotechnologie festgeschrieben und institutionell verankert. NAPs wurden von den zuständigen Behörden in Zusammenarbeit mit FachexpertInnen formuliert und orientieren über Themenschwerpunkte und Möglichkeiten, festgesetzte Ziele zu erreichen<sup>31</sup>. Seit ihrer Veröffentlichung wurden zahlreiche Maßnahmen empfohlen, umgesetzt, evaluiert und – falls notwendig – angepasst. Im Folgenden werden die Strategien in der Schweiz, Deutschland und Österreich zusammengefasst.

## Schweiz

Der **Schweizer Aktionsplan**<sup>32</sup> (2008) verfolgt einen umfassenden und integrativen Ansatz in Bezug auf Risikokommunikation: „Die Kommunikation muss sowohl die Chancen wie auch die Risiken beleuchten und eine die verschiedenen Aspekte integrierende Meinungsbildung erlauben. Der Dialog zwischen den Betroffenen muss gefördert werden.“<sup>33</sup> Für die Umsetzung<sup>34</sup> sind die VertreterInnen der Bundesämter (zuständige Behörden) verantwortlich, die Oberaufsicht liegt beim Steuerungsausschuss der Chemikalien und Pflanzenschutzmittel. Hier arbeiten BAFU, BAG, BKF, BLW, SBFI, KTI, SECO, Swissmedic, TA-Swiss, Adademien der Wissenschaften und Science et Cité in der Kommunikation zusammen. Diese ist als Teilprojekt „Kommunikation, Dialog, Chancen und Risiken der Nanotechnologie“ organisiert. Ein Überblick über die einzelnen Teilprojekte in der Umsetzung des Aktionsplans findet sich unter<sup>35</sup>.

## Strategie des NAPs

Zentral ist der übersichtliche Informationszugang zu aktuellen rechtlichen Bestimmungen und wissenschaftlichen Erkenntnissen. Ausarbeitung und laufende Aktualisierung liegen im Rahmen eines gemeinsamen Konzeptes bei den zuständigen Behörden. Der NAP empfiehlt die Erweiterung bestehender bzw. die Schaffung neuer Dialogplattformen zu Chancen und Risiken für alle Beteiligten (Industrie, Behörden und Öffentlichkeit). Partizipative Verfahren zur Erfassung des Meinungsbildes in der Bevölkerung obliegen der TA-Swiss, die Empfehlungen für den verantwortungsvollen Umgang mit Nanotechnologien erarbeitet.

## Konkrete Maßnahmen

Box 1 beschreibt exemplarisch bereits umgesetzte Maßnahmen (vgl. auch<sup>19</sup>).

### Box 1: Bereits umgesetzte Kommunikationsmaßnahmen in der Schweiz [exemplarisch]

#### InfoNano

- Online-Informationspool des Bundes für eine systematische Informationspolitik<sup>36</sup>.
- Aufbereitete Informationen zu Anwendungen und Schutzmaßnahmen, Rechtlichem, Wissenschaft, Dialog und dem Schweizer Aktionsplan.
- Beteiligt sind sämtliche für den Bereich „Kommunikation“ zuständige Akteure

#### Dialogplattformen

- Einsetzung einer (zweiten) Dialogplattform 2012 mit Stakeholdern und ExpertInnen zur Weiterentwicklung von InfoNano, geleitet durch das BAG.
- Mitfinanzierung und -gestaltung zahlreicher Dialogveranstaltungen Dritter (z. B. Nanoconvention, publifocus-Veranstaltungen<sup>37</sup>, jährliche Nano-Behördendialoge<sup>38</sup>).

#### Wanderausstellung ExpoNano

- Interaktive und multimediale Wanderausstellung zumeist in Schulen und Museen<sup>39</sup> – 2011 im französisch-, seit 2013 auch im deutschsprachigen Teil. Ursprünglich vom Schweizerischen Nationalfond (SNF) als Teil des Nationalen Forschungsprogramm 64 „Chancen und Risiken von Nanomaterialien“ in Auftrag gegeben und von verschiedenen Bundesbehörden und Institutionen unterstützt, ist die ExpoNano seit Anfang 2017 dauerhaft im Hightech Zentrum Aargau in Brugg zu sehen.

## Stand der Umsetzung & Beurteilung

Der Bundesrat publizierte 2012 den ersten und Ende 2014 den zweiten Bericht zur Umsetzung des NAP<sup>34</sup>. In letzterem gilt Kommunikation zwar weiterhin als wichtige Konstante, andere Themen erscheinen aber dringlicher. Die Einrichtung von *InfoNano.ch* – im Bericht von 2012<sup>40</sup> lediglich kurz erwähnt – wird 2014 ausführlicher behandelt. Eine erste Bewertung anhand von Dokumenten und der Befragung von AdressatInnen des NAP ergab als Stärke, dass eine neutrale Instanz (der Bund) Informationen bereitstellt; die komplizierte Sprache wurde aber kritisiert. Wegen häufiger Suchanfragen zu industriellen Anwendungen bzw. Produkten und zu Schutzmaßnahmen<sup>41</sup> wird das Angebot diesbezüglich ausgebaut und die Seite als zentrale Informationsplattform weitergeführt.

Die (zweite) **Dialogplattform** 2012 überprüfte nicht nur bestehende Informationsangebote wie etwa *InfoNano.ch* (die laufend verbessert wird) sondern auch Dialogveranstaltungen Dritter. Obwohl der Informationsaustausch darin positiv bewertet wird, herrscht Uneinigkeit über den Nutzen solcher Veranstaltungen, weil ihre Reichweite beschränkt ist: Die Angebote würden v. a. bereits Informierte ansprechen. Zum Teil wurden Veranstaltungen auch als reine Positionsdarstellung der Branchen kritisiert. Dennoch sollen Dialogveranstaltungen (öffentliche wie unter ExpertInnen) in verschiedenen Formaten weitergeführt werden. Die Bedeutung von Kommunikationsformaten wie der **Ausstellung** von ExpoNano wurde mehrheitlich als gering eingeschätzt, auch wenn diese bei BesucherInnen beliebt war.<sup>42</sup> In den Empfehlungen des zweiten Umsetzungsberichtes wurde sie nicht mehr erwähnt.

## Deutschland

Generelles strategisches Ziel des **Deutschen Aktionsplans für Nanotechnologien** aus dem Jahr 2011<sup>43</sup> ist es, Deutschland als Standort für High-Tech-Forschung im Bereich Nanotechnologien und Kommerzialisierung attraktiv zu machen und zu halten. Die Ausarbeitung des Aktionsplans liegt bei der Bundesregierung, namentlich beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Im NAP sieht die Bundesregierung vor, öffentlichkeitswirksam und zielgruppengerecht Informationen bereitzustellen und Dialoge zu führen. Der gesetzliche Auftrag der Risikokommunikation ging an das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR).

2016 wurde ein neuer Aktionsplan Nanotechnologie für die Jahre 2015-2020 verabschiedet. Dieser stellt Nanotechnologien noch stärker in den Kontext der deutschen High-Tech-Strategie und gesellschaftlicher Problemstellungen, denen mit ganzheitlichen Innovationen begegnet werden soll.<sup>44</sup>

## Strategie des NAPs

Im Hinblick auf Risikokommunikation soll Wissen vor allem über Magazine und Fachmedien, Broschüren, Internetportale sowie bei Infoveranstaltungen für Interessierte und in (mobilen) Ausstellungen vermittelt werden. Die Strategie der Bundesregierung zielt einerseits auf Meinungsbildung und Berücksichtigung von BürgerInnen-Interessen ab, andererseits auf die weitere Förderung des internen Dialogs mit InteressensvertreterInnen und NGOs. Im neuen NAP soll Risikokommunikation noch verstärkt und für „angemessene Transparenz, Risiko- und Maßnahmenkommunikation gesorgt werden“.<sup>45</sup> Adressiert werden insbesondere bisherige Defizite in Sicherheitsdatenblättern, z. B. im Bereich präziser Angaben zu Materialien oder spezieller Schutzmaßnahmen, ebenso wie verlässliche Herstellerangaben zur VerbraucherInnen-Information.<sup>46</sup>

## Konkrete Maßnahmen

Box 2 beschreibt exemplarisch Kommunikationsmaßnahmen des Deutschen NAP.

## Stand der Umsetzung & Beurteilung

Seit 2007 wird in Deutschland Monitoring betrieben; das BfR war mit zwei Repräsentativ-Umfrage zu Nanotechnologien befasst. 2012 gab das BfR Empfehlungen zur Risikokommunikation ab<sup>6</sup>. Konkrete Maßnahmen waren in Fokusgruppen zielgruppenspezifisch überprüft worden.

Demnach sind **Onlineplattformen** (wie etwa *nanopartikel.info*) wichtige Informationsmedien; das BfR empfiehlt ein zentrales und unabhängiges Informationsportal<sup>49</sup> mit verbrauchernahen und wissenschaftlichen Inhalten und interaktiven Dialogelementen (Foren, Tests, Chats). Flankierende Maßnahmen von Smartphone-Apps bis zu TV und Plakaten sollen die Erreichbarkeit verbessern.

Der **nanoTruck** gilt als umstritten; er erzeugte zwar Aufmerksamkeit und erreichte neue Zielgruppen auch in entlegeneren Gegenden, allerdings nur mit hohem Aufwand. Außerdem könnte der jahrmartartige Auftritt die Wissensvermittlung behindern. **Ausstellungen** oder **Informationsveranstaltungen** wird geringes Potenzial zugeschrieben, da sie nur eine kleine Zielgruppe ansprechen. Alternative zielgruppenspezifische Kommunikationskonzepte werden im BfR-Bericht ebenfalls ausführlich beschrieben<sup>6</sup>, Dialogprozesse mit BürgerInnen und Stakeholdern jedoch nicht bewertet. Der neue NAP von 2016 erwähnt die Fortführung der *nanopartikel.info* Plattform, des nanoTrucks (erweitert als „InnoTruck“), des NanoDialogs der Bundesregierung, Bürgersprache und Technologiegespräche mit InteressensvertreterInnen als etablierte, öffentlichkeitswirksame Formate.<sup>50</sup>

## Box 2: Kommunikationsmaßnahmen des Deutschen NAP (exemplarisch)

### Informationen

- *Nanopartikel.info*<sup>47</sup> (betrieben durch das Projekt DaNa bzw. DaNa 2.0 mit internationalen Partnern) ist eine Online-Plattform zu Nanomaterialien und Nanosicherheitsforschung, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), BAG und BAUFU.
- Wanderausstellungen wie die „Expedition Materia“ und der „nanoTruck“ sollen Chancen der Nanotechnologien, Berufsfelder, neue Verfahren und Anwendungen vorstellen und über Risiken informieren. Die nanoTruck-Tour wurde im Frühjahr 2015 eingestellt.

### Dialogplattformen

- BürgerInnenDialoge NanoCare zur Vermittlung und Diskussion von Ergebnissen aus der Risikoforschung des BMBF, Wissenstransfer durch ExpertInnen.
- BürgerInnendialog im Rahmen der High-Tech-Strategie des BMBF mit Diskussionsformaten wie BürgerInnenkonferenzen, Online-Dialoge etc., Schwerpunkt Textilien und Kosmetika.
- NanoDialog der NanoKommission mit VertreterInnen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Kirchen, Umwelt- und Verbraucherverbänden (2006-2011)<sup>48</sup>.
- Dialoge des BfR mit bestimmten Gruppen zu Risikokommunikationsstrategien.

## Österreich

Der **Österreichische Aktionsplan**<sup>51</sup> von 2009 beinhaltet ein Maßnahmenbündel für den transparenten Dialog zwischen allen Beteiligten. Ziel ist, bestehende Strukturen besser zu nutzen und zu vernetzen. Der gesetzliche Auftrag zur Risikokommunikation erging an die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES).

## Strategie des NAPs

Zentral ist die Entwicklung eines kohärenten Gesamtkonzepts für Aktivitäten im Bereich Nanotechnologien und Nanomaterialien. Abgesehen von der Einrichtung eines unabhängiges Nano-EHS-Forschungsprogramms führten die Empfehlungen des ÖNAP vor allem zu konkreten Maßnahmen in der Risikokommunikation: Die österreichische Strategie beruht auf verbessertem Informationsangebot für bestimmte Zielgrup-



pen und auf einer intensivierten Vernetzung und Synergien. Eine offene, fachliche Kommunikation soll zielgruppenspezifische Information etwa für KonsumentInnen, ArbeitnehmerInnen und Lehrpersonen vermitteln. Darüber hinaus soll der bestehende Dialog zwischen allen AkteurInnen bzw. die Zusammenarbeit mit ExpertInnen gestärkt und international vernetzt werden.

## Konkrete Maßnahmen

Box 3 beschreibt exemplarisch Maßnahmen des ÖNAP (vgl. auch<sup>19</sup>).

### Box 3: Kommunikationsmaßnahmen des Österreichischen NAP [exemplarisch]

#### Nanoinformationsportal

- Zentrales Onlineportal ([www.nanoinformation.at](http://www.nanoinformation.at)).
- Interessierte finden aufbereitete Informationen zu Grundlagen, Anwendungen, Gesundheit und Arbeitswelt, Rechtlichem, Wissenschaft, Dialog und dem Österreichischen Aktionsplan.
- Beteiligt sind sämtliche Behörden und Institutionen, die dem Auftrag des NAP folgen<sup>52</sup>.

#### Dialogplattformen

- Nanoinformationskommission (2013): Zusammenschluss von Behörden und Institutionen aus den Bereichen Wissenschaft und Forschung, Umwelt, Gesundheit, Wirtschaft und Verbraucherschutz. Die NIK berät den Minister bzw. die Ministerin für Gesundheit (BMG) in Fragen zu Nanorisiken und dient dem internen Dialog sowie der Entwicklung und Umsetzung österreichischer Aktivitäten in diesem Bereich.

## Stand der Umsetzung & Beurteilung

Der Umsetzungsbericht<sup>53</sup> hat *nanoinformation.at* bereits 2012 für wertvoll befunden. Bis 2012 wurde das Online-Portal von einem ExpertInnen-gremium unter der Leitung des BMG betreut (seit 2012: AGES). Aus diesem Gremium ging nach der Empfehlung des Umsetzungsberichtes die ständige **Nanoinformationskommission (NIK)** hervor (siehe Box). Sie ist das zentrale öffentliche Kommunikationsorgan für wissenschaftsbasierte Beratung und Anlaufstelle für Fragen Interessierter.

## Anmerkungen und Literaturhinweise

- <sup>1</sup> Siehe auch: [NanoTrust Dossier 042](#).
- <sup>2</sup> Eurobarometer 73.1: Biotechnologie. Bericht. 2010. Online unter: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_341\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_de.pdf). (15.02.2017)
- <sup>3</sup> Epp A., Hertel R., Böhl G.-F. (Hg.), 2008, Formen und Folgen Behördlicher Risikokommunikation. Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin. S. 11.
- <sup>4</sup> Siehe z.B. EN 3, S. 10.
- <sup>5</sup> Eine Auswahl weiterer Definitionen findet sich z. B. in Lundgren R., McMakin A., 1998, Risk Communication. A Handbook for Communicating Environmental, Safety and Healthy Risks. Ohio.
- <sup>6</sup> Correia-Carreira G., Epp A., Lohmann M., Böhl G.-F., 2013, Nanoview – Einflussfaktoren auf die Wahrnehmung der Nanotechnologien und zielgruppenspezifische Risikokommunikationsstrategien, Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin.
- <sup>7</sup> Siehe EN 6.
- <sup>8</sup> Geschäftsstelle der Risikokommission, 2003, Abschlussbericht der ad hoc-Kommission „Neuordnung der Verfahren und Strukturen zur Risikobewertung und Standardsetzung im gesundheitlichen Umweltschutz der Bundesrepublik Deutschland“, Juni 2003.
- <sup>9</sup> Siehe EN 8, S. 53: „*Risikomündigkeit*“ bezeichnet die Fähigkeit, „auf der Basis der Kenntnis der faktisch nachweisbaren Konsequenzen von risikoauslösenden Ereignissen oder Aktivitäten, der verbleibenden Unsicherheiten und anderer risikorelevanter Faktoren eine persönliche Beurteilung der jeweiligen Risiken vornehmen zu können [...]“.
- <sup>10</sup> Hertel R.F., Henseler G., 2005, ERiK – Entwicklung eines mehrstufigen Verfahrens der Risikokommunikation, Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin. S. 88.
- <sup>11</sup> <http://nanoinformation.at/grundlagen/vorsorgeprinzip.html> (13.06.2016).
- <sup>12</sup> European Commission, 2005, Communication from the Commission: Nanosciences and nanotechnologies – An action plan for Europe 2005-2009, Nr. COM(2005) 243 final, Brüssel.
- <sup>13</sup> [NanoTrust Dossier 038](#), S. 1.
- <sup>14</sup> Royal Society, 2004, Nanoscience and nanotechnologies: opportunities and uncertainties, July 2004, London.
- <sup>15</sup> Petersen A., Anderson A., Allan S. und Wilkinson C., 2009, Opening the black box: scientists' views on the role of the news media in the nanotechnology debate, in: Public Understanding of Science, 18 (5), S. 512-530. S. 512.
- <sup>16</sup> komm.passion, 2004, Wissen und Technologien zur Nanotechnologie. Höchste Zeit, die Weichen zu stellen. Düsseldorf/Berlin.
- <sup>17</sup> OSHA, 2012, Risk perception and risk communication with regard to nanomaterials in the workplace European Risk Observatory. Literature Review, Luxembourg.
- <sup>18</sup> Siehe EN 8, S. 28.

## Fazit

Im Zentrum von Risikokommunikationsmaßnahmen steht der Informationsaustausch zwischen Öffentlichkeit, Behörden und Stakeholdern wie NGOs und der Wirtschaft. Strukturierte Dialogplattformen machen Aufgaben und Positionen aller Beteiligten transparent. Die dort geführten Diskussionen können allen Akteuren bei der Entwicklung ihrer Strategien für Regulierung, Politik und Forschung nützen.

Externe Risikokommunikation verbindet wissenschaftliche Ergebnisse mit dem Alltag von VerbraucherInnen. Dabei wird das Informationsangebot von unabhängigen Quellen als vertrauenswürdiger eingeschätzt; Unabhängigkeit ist daher ein wichtiger Faktor für zielgruppenorientierte Information.

Ist pro-aktives Handeln von Seiten der (Schutz-)Behörden gewünscht, erfordert dies, vorab eine eigne, klare Position zu erarbeiten. So sind Schwerpunktsetzungen in allen hier vorgestellten NAPs zu verzeichnen. Interne Feedbackschleifen können helfen, bestehende Strategien zu evaluieren und gegebenenfalls anzupassen. Regelmäßige Analysen der Kommunikation sind daher bereits in der Konzeptionsphase vorzusehen.

- <sup>19</sup> IRGC, 2006, White Paper on Nanotechnology Risk Governance, Geneva; [http://www.irgc.org/IMG/pdf/IRGC\\_white\\_paper\\_2\\_PDF\\_final\\_version-2.pdf](http://www.irgc.org/IMG/pdf/IRGC_white_paper_2_PDF_final_version-2.pdf) (13.06.2016).
- <sup>20</sup> NanoTrust Dossier 038.
- <sup>21</sup> NanoTrust Dossier 042.
- <sup>22</sup> Für Beispiele aus der Literatur zur Risikowahrnehmung siehe NanoTrust Dossier 042 (Endnote 1).
- <sup>23</sup> Siehe EN 15, S. 513.
- <sup>24</sup> Siehe z.B. EN 3, S. 21.
- <sup>25</sup> Renn O., 2008, Risk Governance. Coping with Uncertainty in a Complex World. Earthscan, London. S. 365.
- <sup>26</sup> Vlg. Renn O., 2014, Das Risikoparadox. Warum wir uns vor dem Falschen fürchten; Fischer Taschenbuch: Frankfurt am Main, S. 274-279. Für mögliche Kriterien siehe S. 281.
- <sup>27</sup> Sonderforschungsgruppe Institutionenanalyse, 2009, Neue Ansätze zur Risikokommunikation – RiKoReNa, Darmstadt/Göttingen.
- <sup>28</sup> Siehe EN 16.
- <sup>29</sup> Kromschröder B., 2003, Risiko – Risikoforschung – Risikokommunikation, in: Geiss J., Wortmann D., Zuber F. (Hg.), 2003, Nachhaltige Entwicklung – Strategie für das 21. Jahrhundert? Buchform für Zukunftsfragen, Opladen. S. 123-142.
- <sup>30</sup> Zimmer R., Hertel R., Böhl G-F., 2007, Wahrnehmung der Nanotechnologie in der Bevölkerung – Repräsentativerhebung und morphologisch-psychologische Grundlagenstudie, Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin.
- <sup>31</sup> Risikokommunikation hat nicht nur den Anspruch, BürgerInnen (bzw. KonsumentInnen und AnwenderInnen) anzusprechen, sondern muss auch rechtlichen Anforderungen genügen (z. B. im Verbraucherinnenschutz, der Produktinformationen wie Kennzeichnung oder Beipackzettel vorsieht (mehr dazu siehe NanoTrust Dossier 042, S.1).
- <sup>32</sup> BAG, SECO und BAFU, 2008, Aktionsplan Synthetische Nanomaterialien, Bern.
- <sup>33</sup> Siehe EN 32, S. 4.
- <sup>34</sup> EDI, UVEK, WBF, 2014, Zweiter Bericht des Bundesrates zum Aktionsplan Synthetische Nanomaterialien vom 17.12.2014.
- <sup>35</sup> Siehe: Organisation der Umsetzung des Aktionsplans synthetische Nanomaterialien. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/chemikalien/nanotechnologie/aktionsplan-synthetische-nanomaterialien/organisation-umsetzung-aktionsplan-nanomaterialien.html> (20.6.2017).
- <sup>36</sup> InfoNano.ch bzw. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/chemikalien/nanotechnologie.html> (20.6.2017).
- <sup>37</sup> vgl. dazu NanoTrust Dossier 038, die Veranstaltungen haben zeitlich vor der Veröffentlichung des CH-NAP stattgefunden.
- <sup>38</sup> Die NanoBehörden-Dialoge (seit 2008) dienen dem Erfahrungsaustausch im Regulierungsbereich zwischen der Schweiz, Liechtenstein, Deutschland und Österreich.
- <sup>39</sup> <https://exponano.ch/mobile-ausstellung-zur-nanotechnologie/> (13.6.2016).
- <sup>40</sup> EDI, EVD, EVEK, 2012, Aktionsplan Synthetische Nanomaterialien: Bericht des Bundesrates über den Stand der Umsetzung, die Wirkung und den Regulierungsbedarf.
- <sup>41</sup> Siehe EN 40, S. 22.
- <sup>42</sup> Studer C., 2014, Wissenskommunikation aus behördlicher Sicht, Bundesamt für Gesundheit (BAG); Vortrag im Rahmen der NanoTrust-Tagung am 9.-10. Oktober 2014.
- <sup>43</sup> BMBF, 2011, Aktionsplan Nanotechnologie 2015, Bonn/Berlin.
- <sup>44</sup> Siehe EN 43.
- <sup>45</sup> BMBF, 2016, Aktionsplan Nanotechnologie 2020. Eine ressortübergreifende Strategie der Bundesregierung, Bonn, S. 37. [https://www.bmbf.de/pub/Aktionsplan\\_Nanotechnologie.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Aktionsplan_Nanotechnologie.pdf) (01.12.2016).
- <sup>46</sup> Siehe EN 45, S. 37.
- <sup>47</sup> <http://nanopartikel.info/> (13.6.2016).
- <sup>48</sup> Die Arbeit der NanoKommission wurde nach zwei Phasen 2011 in die FachDialoge des BMUB überführt. <http://www.bmub.bund.de/themen/gesundheitschemikalien/nanotechnologie/nanodialog/> (13.06.2016).
- <sup>49</sup> Neben *nanopartikel.info* gibt es noch weitere Nano-Informationssseiten mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung, die von verschiedenen Stellen betrieben werden, z. B. das Nanoportal Baden-Württemberg <https://www.nanoportal-bw.de/pb/Lde/55726.html> (13.06.2016).
- <sup>50</sup> Siehe EN 45, S.45.
- <sup>51</sup> Jakl T., Hanslik S., Mühlegger S., Pogany A., Pürgy R., Sušnik M. und Zilberszac A., 2009, Österreichischer Aktionsplan Nanotechnologie, Wien: Bundesministerium für Gesundheit <https://www.bmlfuw.gv.at/greentec/chemikalien/nanotechnologie/nano-umsetzungsb2012.html> (20.6.2017).
- <sup>52</sup> vgl. <http://nanoinformation.at/institutionen.html> (13.6.2016).
- <sup>53</sup> Lebensministerium, BMVIT, BMASK, BMG, BMWF, WKÖ, Umweltbundesamt, 2012, Österreichischer Aktionsplan Nanotechnologie – Umsetzungsbericht 2012, Wien.

## IMPRESSUM

**Medieninhaber:** Österreichische Akademie der Wissenschaften; Juristische Person öffentlichen Rechts (BGBl 569/1921 idF BGBl I 130/2003); Dr. Ignaz Seipel-Platz 2, A-1010 Wien

**Herausgeber:** Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA); Apostelgasse 23, A-1030 Wien; [www.oeaw.ac.at/ita](http://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/](http://epub.oeaw.ac.at/ita/nanotrust-dossiers/)

NanoTrust-Dossier Nr. 048, Juni 2017:  
[epub.oeaw.ac.at/ita/nanotrust-dossiers/dossier048.pdf](http://epub.oeaw.ac.at/ita/nanotrust-dossiers/dossier048.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](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/at/deed.de)