

REGULATORISCHE MAßNAHMEN ZUR VERMINDERUNG DES EINTRAGS VON SYNTHETISCHEN NANOPARTIKELN IN DIE AQUATISCHE UMWELT

**Julian Schenten
Sonderforschungsgruppe Institutionenanalyse (sofia)
Hochschule Darmstadt**

1 Einleitung

Der Stofflebenszyklus eines synthetischen Nanopartikels (Nanomaterial) bietet regelmäßig vielfach Gelegenheiten, die einen Eintrag des Stoffes in die aquatische Umwelt zur Folge haben können. Betrachtet man etwa den „Lebensweg“ von in Sonnenschutzmitteln verwendetem nanoskaligen Titandioxid (TiO₂), sind relevante Emissionen in folgenden Stationen nicht auszuschließen: Zunächst bei der Produktion des Stoffes an sich sowie der Weiterverarbeitung durch Formulierer und Produzenten von Kosmetikerzeugnissen. In der darauffolgenden Verwendungsphase durch den Verbraucher kommen nach Auftragen des TiO₂ auf die Haut Freisetzungen durch Ausscheidung des Stoffes vom menschlichen Körper oder durch den bewussten Wasserkontakt (Duschen/ Freizeit) in Betracht. Weitere Emissionen entstehen am Ende des Lebensweges, wenn das Produkt etwa über den Hausmüll in die Abfallphase übergeht.

Die einzelnen aufgezeigten Stationen werden oftmals von spezifischen Regelungen erfasst, welche etwa immissions- oder emissionsbezogene Grenzwerte bezüglich der Freisetzung bestimmter Stoffe oder umfangreiche Vorgaben hinsichtlich der Durchführung von Sicherheitsbewertungen festschreiben. Zu den regulatorischen Maßnahmen zur Verminderung des Eintrags von Nanomaterialien in die aquatische Umwelt sind insbesondere die bereichsspezifischen Vorgaben des Wasserrechts sowie jene des originären Stoffrechts zu zählen. Inwieweit diese Regelungssysteme zu einem verminderten Eintrag von Nanomaterialien beitragen soll im Rahmen des Vortrags aufgezeigt werden.

2 Rahmenbedingungen des Wasserrechts

Gemäß § 8 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bedarf die Benutzung eines Gewässers – etwa das Einleiten und Einbringen von Stoffen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4) – einer Erlaubnis oder Bewilligung, welche nach § 12 Abs. 1 WHG insbesondere dann zu versagen ist, wenn schädliche Gewässerveränderungen zu erwarten sind. Über dieses grundsätzliche repressive Verbot mit Befreiungsvorbehalt (Czychowski/Reinhardt 2010, § 12 Rn. 4) hinaus enthält das WHG, jeweils ergänzt durch konkretisierende Rechtsakte, für die vorliegende Untersuchung bedeutsame Spezialregelungen. Die

wichtigsten Mechanismen betreffend einen Eintrag von Nanomaterialien in die aquatische Umwelt werden nachfolgend skizziert.

Abwasserbeseitigung

Hinsichtlich der Abwasserbeseitigung unterscheidet das WHG zwischen der Direkteinleitung von Abwasser in Gewässer (§ 57 WHG) und der Indirekteinleitung in öffentliche Abwasseranlagen (§ 58 WHG; Rechtsvorschriften der Länder). Die Abwasserverordnung (AbwV) konkretisiert die Vorschriften des WHG und enthält in ihren Anhängen auf 57 unterschiedliche Herkunftsbereiche (z.B. häusliches und kommunales Abwasser oder solches aus der chemischen Industrie) bezogene Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser. Allgemein darf eine Erlaubnis hierzu nur erteilt werden, wenn die Schadstofffracht nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall so gering wie möglich ist (§ 3 Abs. 1 AbwV), wobei an den Stand der Technik angeknüpft wird (§ 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG, Czychowski/Reinhardt 2010, § 58 Rn. 21). Konkret festgelegte Analyse- und Messverfahren sollen eine Einhaltung der Anforderungen sicherstellen (§ 4 AbwV).

Weder die materiellen Vorgaben noch die angeordneten Analyse- und Messverfahren der AbwV berücksichtigen die spezifischen Eigenschaften von Nanomaterialien (Führ/Hermann/Merenyi et al. 2007, S. 75). Für diese ist zudem kein Stand der Technik definiert (SRU 2011, Rz. 599).

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Bei wassergefährdenden Stoffen handelt es sich um feste, flüssige und gasförmige Stoffe, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen (§ 62 Abs. 3 WHG). Anlagen zum Umgang mit ihnen werden derzeit über landesrechtliche Vorschriften reguliert. Danach bestimmt die Wasserbehörde Anforderungen an die Anlagen in Abhängigkeit von deren Gefährdungspotential. Um dieses zu ermitteln, ist bspw. im Anwendungsbereich der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe in NRW (VAwS NRW) auf das Volumen der wassergefährdenden Stoffe sowie die diesen entsprechenden Wassergefährdungsklassen (WGK) abzustellen (daneben gelten allgemeine Anforderungen für alle Anlagentypen, hierzu Sanden 2010, S. 34 f.). Letztere sind der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS) zu entnehmen, die in ihren Anhängen (nicht) als wassergefährdend eingestufte Stoffe listet sowie aufzeigt, wie weitere Einstufungen an nicht bereits klassifizierten Stoffen vorzunehmen sind.

Zwar können auch Nanomaterialien entsprechend den WGK eingestuft werden (Führ/Hermann/Merenyi et al. 2007, S. 76), allerdings fehlt eine Klarstellung, dass dies für Nanomaterialien eigenständig zu erfolgen hat (SRU 2011, Rz. 601). Hieraus erwächst die Frage, ob bereits gelistete Stoffe die nanoskalige Variante umfassen, was insbesondere bei als nicht wassergefährdend eingestuften Stoffen problematisch erscheint (z. B. Titandioxid). Sollten Nanomaterialien eigenständig einzustufen sein, ist auf das diesbezüglich nur unzureichend vorhandene Datenmaterial hinzuweisen (SRU 2011, Rz. 601). Lässt sich die WGK für einen nanoskaligen Stoff allerdings nicht sicher bestimmen, so wird die höchste Gefährdungsstufe unterstellt (Czychowski/Reinhardt 2010, § 62 Rn. 49).

Zusammenfassung und Ausblick

Das deutsche Wasserrecht enthält verschiedene Mechanismen, den Eintrag von Stoffen mit bekanntermaßen gefährlichen Eigenschaften in die aquatische Umwelt zu vermeiden bzw. zu vermindern. Diese laufen hinsichtlich der derzeit in nur

unzureichender Form vorhandenen Kenntnisse über die Charakteristika von Nanomaterialien allerdings oftmals ins Leere. Konkret fällt es schwer, die gemäß der Grundnorm (Czychowski/Reinhardt 2010, § 12 Rn. 3) § 12 Abs. 1 WHG einer Genehmigung zur Gewässernutzung entgegenstehenden „schädlichen Gewässerveränderungen“ für nanoskalige Stoffe nachzuweisen. Abhilfe könnte dadurch geleistet werden, dass durch die REACH-VO neu generiertes Wissen über stoffliche Eigenschaften von Nanomaterialien (insbesondere die bei der Registrierung bestimmter mengenmäßig relevanter Stoffe zu ermittelnden PNEC-Werte [Predicted No-Effect Concentration; Konzentration eines Stoffes in einem bestimmten Umweltmedium, bei der voraussichtlich keine Schädwirkung auftritt]) auch im wasserrechtlichen Vollzug für Entscheidungen über Genehmigungen oder Inhalts- und Nebenbestimmungen herangezogen wird (Führ 2011, Rn. 14, 96 ff).

Darüber hinaus fehlen dem aktuellen Wasserrecht Klarstellungen, welche Auswirkungen bereits erfolgte wasserrechtliche Normierungen von makroskopischen Stoffen sowie damit verbundene Pflichten auf deren nanoskaligen Pendanten haben. Auch sind vorerst keine Anpassungen des oftmals zum Bezugspunkt von Pflichten gemachten Standes der Technik auf die spezifischen Eigenschaften von Nanomaterialien ersichtlich (siehe die im Review befindlichen BREF-Dokumente bei JRC 2011).

3 Rahmenbedingungen des originären Stoffrechts

Die Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) enthält eine Reihe von Instrumenten, die zu einem verminderten Eintrag von Nanomaterialien in die aquatische Umwelt beitragen können. REACH als originäres Stoffrecht (Führ 2012, Rn. 9 ff) verpflichtet Hersteller und Importeure zu einer der Vermarktung vorgelagerten systematischen Sammlung von Stoffinformationen. Die stoffverantwortlichen Unternehmen müssen sicherstellen, dass sie Stoffe herstellen, in Verkehr bringen und verwenden, die die menschliche Gesundheit oder die Umwelt nicht nachteilig beeinflussen (Art. 1 Abs. 3 REACH; alle nachfolgend zitierten Artikel und Anhänge entstammen der REACH-VO). Da sich im Wasserrecht nur zu wenigen Stoffen bzw. Stoff-Gruppen konkrete Qualitätsvorgaben finden, dürften die im Rahmen des Pflichtenprogramms nach REACH von den Stoffverantwortlichen zu ermittelnden Werte eine wertvolle Ergänzung für den wasserbehördlichen Vollzug darstellen (Führ 2011, Rn. 108). Aufgrund des von der Verordnung verfolgten Ziels besonders besorgniserregende Stoffe zu substituieren (Zulassungsverfahren, Art. 55 ff) wird teilweise sogar konstatiert, dass der Regelungsnutzen von REACH für die Gewässerqualität höher sei als etwa jener der Wasserrahmen-Richtlinie 2000/60/EG (Sanden 2010, S. 43). Im Folgenden soll nach einer kurzen allgemeinen Skizzierung des zentralen Mechanismus der Verordnung – die Registrierung – insbesondere herausgestellt werden, inwieweit diese mögliche Immissionen und Emissionen von Nanomaterialien reguliert (eine deutlich ausführlichere Fassung des nachfolgend wiedergegebenen Textes findet sich bei Schenten 2011 S. 8 ff.).

Allgemeine Pflichten in der Registrierung

Die allgemeine Registrierungspflicht nach REACH besteht seit Juni 2008, wobei Übergangsfristen für vorregistrierte Altstoffe verfügbar sind (Art. 3 Nr. 20). Gemäß dem Prinzip „ohne Daten, kein Markt“ verpflichtet REACH zur Registrierung von Stoffen (als solchen und in Gemischen) ab einer jährlichen Produktions- bzw. Importmenge von

1 Tonne pro Stoff und Hersteller oder Importeur sowie unter bestimmten Voraussetzungen von Stoffen in Erzeugnissen (Art. 5 ff).

Die Registrierung erfolgt über ein Registrierungsdossier, welches bei der Europäischen Chemikalienagentur ECHA einzureichen ist. Dabei hat der Registrant einige Angaben zum Stoff zu machen, etwa zu dessen sicherer Verwendung. Der gesamte stoffliche Lebenszyklus, inklusive Anwendungen durch die Verbraucher sowie die Abfallphase, ist dabei in den Blick zu nehmen (Art. 10 i.V.m. den Anhängen VI bis XI). Dies hat auch Angaben zur voraussichtlichen Exposition der Umweltmedien Wasser, Luft und Boden gegenüber den Stoffen zu umfassen. Die Standard-Informationsanforderungen steigen in Beziehung zur Stoffmenge (Art. 12).

Ab 10 Jahrestonnen ist zusätzlich zum technischen Dossier nach Art. 14 ein Stoffsicherheitsbericht (SSB) einschließlich umfassender Stoffsicherheitsbeurteilung einzureichen, der insbesondere die Ermittlung der schädlichen Wirkungen des fraglichen Stoffes auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt vorschreibt. Nach erfolgter Registrierung werden Teile der Dossiers, z.B. Angaben zur (Öko-)Toxizität sowie dem Verbleib und Verhalten des Stoffes in der Umwelt, auf der Website der ECHA veröffentlicht.

Ist ein SSB anzufertigen, gehört es darüber hinaus gemäß Art. 14 Abs. 6 zu den Grundpflichten der Hersteller und Importeure, geeignete Maßnahmen zur angemessenen Beherrschung der im Rahmen der Stoffsicherheitsbeurteilung ermittelten Risiken zu identifizieren und diese anzuwenden. Die entwickelten Risiko-Management-Maßnahmen sind den nachgeschalteten Anwendern (Formulierer, Erzeugnisproduzenten) im Wege des Sicherheitsdatenblattes zu empfehlen. Stellen diese hinsichtlich ihrer Stoffverwendungen abweichende Angaben etwa zur Exposition fest, sind sie ihrerseits nach Art. 37 Abs. 4 verpflichtet, einen SSB zu erstellen.

Das gewonnene Wissen bezüglich der Eigenschaften von Stoffen lässt sich für die Risikobewältigungsmechanismen im REACH-System, das Zulassungs- und das Beschränkungsregime (Art. 55 ff bzw. Art. 67 ff), fruchtbar machen. Unterfällt der Stoff einem dieser Instrumente, ist dies mit erheblichen Vermarktungseinschränkungen verbunden.

Erfassung von Nanomaterialien

Es stellt sich die Frage, inwieweit Nanomaterialien von den vorgestellten Mechanismen erfasst werden. Da der breite Stoffbegriff die Verordnung gemäß seiner Definition in Art. 3 Nr. 1 eine Erfassung sämtlicher chemischer Substanzen sicherstellt, fallen Nanomaterialien grundsätzlich auch in den Anwendungsbereich von REACH. Es ist allerdings fraglich, inwieweit die auf die Eigenschaften von Stoffen aus der Makrowelt zugeschnittenen Instrumente zur Regulierung von Stoffen anwendbar auf Nanomaterialien sind. Exemplarisch sollen nachfolgend drei als mögliche Schwachstellen identifizierte Themenkomplexe im Anwendungsbereich der REACH-VO aufgezeigt werden.

Anknüpfungspunkt für die Registrierungspflicht

Zu Anfang der Registrierung ist eine Stoffidentifizierung durchzuführen. Relevant sind hierbei vor allem der Name und andere Bezeichnungen (bspw. EINECS- und CAS-Nummer), die Summen- und Strukturformel sowie die Zusammensetzung des Stoffes. Da die bei Nanomaterialien charakteristischen Merkmale wie Partikelgröße oder Oberflächenstruktur für die Stoffidentifizierung in der vorherrschenden Praxis ohne Belang sind, kann dies dazu führen, dass diese Stoffe den Stoffbegriff nach REACH nicht eigenständig erfüllen. Dies ist insbesondere relevant bei sog. nicht exklusiven Nanomaterialien, welche mit neuer Funktionalität ausgestattete „zusätzliche

Erscheinungsform[en] zu daneben existierenden, nicht-nanoskaligen Erscheinungsformen des – aus chemischer, auf die Molekülstruktur gerichteten Sicht – identischen Stoffes darstellen“ (Merenyi/Führ/Ordnung 2007, S. 52). Zu ihren Vertretern gehören etwa die nanoskaligen Varianten von Titandioxid, Zink, Silber etc. Besonders in dem Fall, dass ein Hersteller oder Importeur sowohl ein nicht exklusives Nanomaterial als auch das zugehörige Makropendant vermarkten will, fehlt innerhalb von REACH derzeit eine dahingehende Klarstellung, dass sich die Registrierungspflicht mit den damit verbundenen Informationsanforderungen auch auf den nanoskaligen Stoff bezieht (SRU 2011, Rz. 462).

Zwar besteht bei der Online-Registrierung von Stoffen die Möglichkeit, die Angabe „nanoform“ zu machen. Da noch keine verbindliche Definition für den Begriff Nanomaterial existiert, besteht jedoch keine Pflicht, diese Option zu wählen. Abzuwarten bleibt, welche Wirkung diesbezüglich von der Empfehlung der Europäischen Kommission vom 18. Oktober 2011 zur Definition von Nanomaterialien ausgehen wird. Darin werden Mitgliedstaaten, die EU-Agenturen und die Wirtschaftsteilnehmer aufgefordert, „bei der Annahme und Durchführung von Rechtsvorschriften (...), die Produkte von Nanotechnologien betreffen“, die Definition zu verwenden. Von dieser Aufforderung ist auch die ECHA bei der Durchführung von REACH betroffen.

Die allgemeine Registrierungspflicht von Stoffen als solchen und in Gemischen greift zudem erst ab einer Produktions- oder Importmenge von einer Jahrestonne pro Hersteller bzw. Importeur – eine Schwelle die viele Produzenten von Nanomaterialien womöglich nicht erreichen (Raupach 2011, S. 426 m.w.N).

Informationsanforderungen und Risikomanagement

Noch kritischer ist zu beurteilen, dass ein Stoffsicherheitsbericht (SSB) mit risikobezogenen Informationen erst ab einer Mengenschwelle von 10 Jahrestonnen zu erstellen ist. Selbst für den Fall, dass ein nanoskaliger Stoff diese Schwelle erreicht, ist fraglich, ob die als Konsequenz von der Verordnung geforderten toxikologischen und ökotoxikologischen Tests dazu geeignet sind, die von Nanomaterialien potentiell ausgehenden Risiken zu erfassen. Vor dem Hintergrund, dass die in den Anhängen der Verordnung und zusätzlichen Guidance Documents der ECHA detailliert beschriebenen Testvorgaben im Hinblick auf die Eigenschaften von Stoffen aus der Makrowelt entwickelt wurden, sind diesbezüglich starke Zweifel angebracht. Nach Ansicht des von der Europäischen Kommission eingesetzten Wissenschaftlichen Ausschusses „Neu auftretende und neu identifizierte Gesundheitsrisiken“ (SCENIHR) ist etwa bei nanoskaligen Stoffen die Anknüpfung an die Partikelkonzentration – und nicht die Massenkonzentration, wie von REACH vorgeschrieben – zur Feststellung von Dosis-Wirkungs-Beziehungen hinsichtlich möglicher Risiken für die menschliche Gesundheit vorzugswürdig. Noch problematischer werden die Prüfanforderungen im Zusammenhang mit der Identifizierung der Auswirkungen von Nanomaterialien auf die verschiedenen Umweltkompartimente bewertet (SCENIHR 2007, S. 8 f.).

Die Registrierung nach REACH soll die Ermittlung und Bewertung stoffbezogener Risiken sowie die darauf gestützte Identifizierung und Umsetzung von Risiko-Management-Maßnahmen gewährleisten. Maßgebliches Instrument im Rahmen der Registrierung, um für die Risikoabschätzung relevante Informationen zu gewinnen, ist der SSB. Nach Art. 14 Abs. 4 in Verbindung mit Art. 14 Abs. 3 hat die dem Bericht beizufügende Stoffsicherheitsbeurteilung eine Expositionsbeurteilung sowie eine Risikobeschreibung (z.B. Vergleich der vorhergesagten Konzentrationen in jedem Umweltkompartiment mit den PNEC-Werten) nur dann zu umfassen, wenn der

jeweilige Stoff bestimmte gefährliche Eigenschaften hat. Es muss sich beispielsweise um einen PBT- (persistent, bioakkumulierbar und toxisch) oder CMR-Stoff (kanzerogen, mutagen oder reproduktionstoxisch) handeln. Da die Datenbasis zur Bewertung der von Nanomaterialien ausgehenden Potentiale für gefährliche Eigenschaften generell als nicht ausreichend zu bewerten ist (Royal Commission on Environmental Pollution 2008, S. 57) und folglich nicht bekannt ist, ob ein bestimmter nanoskaliger Stoff eine der maßgeblichen Eigenschaften aufweist, sind die Registranten von der Erstellung der Expositionsbeurteilung und der Risikobeschreibung zumeist befreit. Damit sind bei Nanomaterialien auch die Identifizierung und Umsetzung von Risiko-Management-Maßnahmen ihrer Grundlage entzogen.

Übergangsregelungen und Aktualisierungspflicht

Die Registrierungspflicht nach REACH besteht seit 1. Juni 2008. Jedoch sieht die Verordnung Übergangsregelungen für sog. Phase-in-Stoffe vor. Hierbei handelt es sich um „Altstoffe“, die insbesondere im Europäischen „Altstoffverzeichnis“ EINECS gelistet sind und damit bereits vor September 1981 in Verkehr gewesen sein müssen. Wurde ein Phase-in-Stoff bis zum 1. Dezember 2008 in einem stark vereinfachten Verfahren vorregistriert, so kann er zunächst ohne Einschränkungen weiter vermarktet werden. Der Zeitpunkt zur verpflichtenden Dossiereinreichung verschiebt sich in diesem Fall abhängig von der Menge und bestimmten gefährlichen Eigenschaften des Stoffes bis 1. Juni 2013 bzw. 1. Juni 2018 (Art. 23). Vorregistrierte Stoffe ab einer Produktions- bzw. Importmenge von 1000 Tonnen sowie CMR-Stoffe und solche gemäß Richtlinie 67/548/EWG als „sehr giftig für Wasserorganismen“, oder „kann in Gewässern langfristig schädliche Wirkungen haben“ eingestuft Stoffe waren bereits zum 1. Dezember 2010 zu registrieren.

Die Übergangsfristen sind ebenfalls für Nanomaterialien erhältlich, wenn diese den Phase-in-Stoffen zuzuordnen sind. Nach Ansicht der Europäischen Kommission (Europäische Kommission 2008, S. 7 f.) stellt ein Nanomaterial bereits dann einen Phase-in-Stoff dar, wenn eine seiner größeren Stoffformen in EINECS gelistet ist. Von der Ausnahme betroffen sind vor allem nicht exklusive Nanomaterialien. So rechnet die European Precious Metals Federation (EPMF) etwa damit, dass für den vorregistrierten Stoff Nanosilber ein ausführliches Registrierungsdossier erst im Jahre 2018 zu erwarten ist (Chemical Watch 2010).

Solange ein Nanomaterial auf Basis einer Vorregistrierung vermarktet wird, gilt auch die von Art. 22 Abs. 1 vorgesehene Aktualisierungspflicht nicht, nach der der Registrant aus eigener Initiative unverzüglich neue einschlägige Informationen etwa bezüglich der Verwendungen des Stoffes oder seiner Risiken an die ECHA zu melden hat, da diese Pflicht dem Wortlaut nach eine Registrierung voraussetzt (Führ/Hermann/Merenyi et al. 2007, S. 26).

Zusammenfassung und Ausblick

Durch umfassende der Vermarktung vorgelagerte Pflichten zur Sicherheitsbewertung von Stoffen und zur Bereitstellung von Informationen sowie die darauf aufbauende Identifizierung von Risiko-Management-Maßnahmen, enthält REACH die notwendigen Instrumente, einen Eintrag von Stoffen mit bekanntermaßen gefährlichen Eigenschaften in die aquatische Umwelt zu vermindern. Die materiellen Vorgaben sind jedoch auf makroskopische Stoffe zugeschnitten (Mengenschwellen, Ausrichtung der Prüfanforderungen) und knüpfen oftmals an das Vorliegen von Gefährlichkeitsmerkmalen an (Pflicht im Rahmen der Stoffsicherheitsbeurteilung eine Expositionsbeurteilung und Risikobeschreibung durchzuführen). Da die spezifischen

Eigenschaften von Nanomaterialien keine Berücksichtigung finden, ist nicht gewährleistet, dass diese von den Instrumenten der Verordnung erfasst werden.

Dies gilt neben der Registrierung auch für die Zulassung und Beschränkung von Stoffen. Unterfällt ein Stoff einem der beiden letztgenannten Regime, handelt es sich dabei um „andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften“ die im wasserbehördlichen Vollzug gemäß § 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG zu berücksichtigen sind. Diese Instrumente sind aber ebenfalls nur dann verfügbar, wenn gefährliche stoffliche Eigenschaften nachgewiesen wurden. Dies ist bei Nanomaterialien nicht der Fall; das reine Risiko einer schädigenden Wirkung wird nicht reguliert (hierzu SRU 2011, Rz. 473 ff). REACH wird daher nur in begrenzter Form dazu beitragen können, einerseits risikorelevantes Wissen über Nanomaterialien zu generieren, das auch als Entscheidungsgrundlage im Wasserrecht verfügbar wäre und andererseits den Eintrag von nanoskaligen Stoffen in die aquatische Umwelt durch Verwendungsverbote zu mindern.

Verschiedene Expertengruppen diskutieren derzeit auf Gemeinschaftsebene, inwieweit der Anwendungsbereich der Verordnung nanoskalige Stoffe abdeckt. Abzuwarten bleibt, ob und in welcher Form die Überprüfung von REACH in 2012 (Art. 138 Abs. 6, Abs. 3 i.V.m. Art. 117 Abs. 4) dazu beitragen wird, die aufgezeigten Mängel zu beheben.

Unterdessen fordert die Chemikalienagentur angesichts der nächsten Registrierungsfrist in 2013 ein proaktiveres Verhalten von den Unternehmen ein (ECHA 2011): Die Betriebe sollen ihre Vorbereitungen früher treffen, als dies beim letzten Fristablauf im Dezember 2010 der Fall war. Genauso sollten sie bereits jetzt REACH-Prinzipien wie „Ohne Daten kein Markt“ trotz fehlender nanospezifischer Pflichten umfassend auf ihre nanoskaligen Stoffe anwenden, anstatt reaktiv bis zu dem Zeitpunkt zu verharren, an dem entsprechende Vorgaben über Rechtsetzung oder Rechtsprechung statuiert wurden. Dies wäre auch für die Unternehmen mit Vorteilen verbunden, diene es doch etwa der Vertrauensbildung und verminderte Risiken für mögliche Haftungsfälle.

4 Würdigung

Sowohl die bereichsspezifischen Vorgaben des Wasserrechts als auch jene der REACH-VO als originärem Stoffrecht verfügen grundsätzlich über die erforderlichen Mechanismen, einen Eintrag von unerwünschten Stoffen in die aquatische Umwelt zu vermindern. Diese greifen jedoch erst dann, wenn für die Stoffe gefährliche Eigenschaften nachgewiesen wurden. Dies trifft für Nanomaterialien derzeit nicht zu, teils da die hierfür notwendigen Methoden zur Sicherheitsbewertung noch nicht im Rahmen umfangreicher Studien angewendet wurden, teils weil diese Methoden noch gar nicht existieren. Zudem fehlen in beiden Regelungskomplexen Klarstellungen, dass Nanomaterialien hinsichtlich möglicher schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt immer einer eigenständigen Beurteilung bedürfen. Insgesamt ist somit nicht gewährleistet, dass die aktuell vorhandenen regulatorischen Maßnahmen den Eintrag von Nanomaterialien in die aquatische Umwelt in hinreichender Weise vermindern.

5 Literatur und Quellen

- Chemical Watch 2010: REACH dossier for nanosilver is years away, Meldung vom 16. November, <http://chemicalwatch.com/5985/reach-dossier-for-nanosilver-is-years-away?q=silver>.
- Czychowski/Reinhardt 2010: Wasserhaushaltsgesetz – Kommentar, 10. Aufl., München.
- ECHA 2011: Companies are urged to start preparing for the 2013 REACH registration deadline, Press Release ECHA/PR/11/21, 23. September.
- Europäische Kommission 2008: Nanomaterials in REACH, CA/59/2008 rev. 1.
- Führ 2011: Schnittstellen zu anderen umweltrechtlichen Regelwerken, in: Führ (Hrsg.), Praxishandbuch REACH, Köln.
- Führ 2012 (i.V.): Chemikalien, in: Ehlers/Fehling/Pünder (Hrsg.), Besonderes Verwaltungsrecht, Bd. 2 § 58, Karlsruhe.
- Führ/Hermann/Merenyi et al 2007: Rechtsgutachten Nano-Technologie – ReNaTe, Dessau, <http://www.sofia-darmstadt.de/renate.0.html>.
- JRC 2011: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>.
- Merenyi/Führ/Ordnung 2007: Regulierung von Nanomaterialien im geltenden und künftigen Chemikalienrecht – Analyse und Gestaltungsoptionen, StoffR 2, 50.
- Raupach 2011: Der sachliche Anwendungsbereich der REACH-Verordnung – Eine Untersuchung zur Reichweite des allgemeinen Stoffrechts unter besonderer Berücksichtigung der Regulierung von Nanomaterialien, Berlin.
- Royal Commission on Environmental Pollution 2008: Novel Materials in the Environment: The case of nanotechnology, London.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) 2011: Vorsorgestrategien für Nanomaterialien – Sondergutachten, Berlin, http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2011_09_SG_Vorsorgestrategien%20f%C3%BCr%20Nanomaterialien.pdf?__blob=publicationFile.
- Sanden 2010: Wassergefährdende Stoffe und Europäisches Chemikalienrecht, Zeitschrift für Wasserrecht 1, 32.
- SCENIHR 2007: The appropriateness of the risk assessment methodology in accordance with the Technical Guidance Documents for new and existing substances for assessing the risks of nanomaterials, Brüssel.
- Schenten 2011 (i.V.): Nachhaltigkeitsimpulse für mit Nanomaterialien verknüpfte Innovationen durch REACH, Darmstadt.

Referent:

Julian Schenten

Sonderforschungsgruppe Institutionenanalyse (sofia)
Hochschule Darmstadt
Haardtring 100
64295 Darmstadt

Tel. 06151168899

Fax: 06151168470

E-Mail: schenten@sofia-darmstadt.de

Internet: www.sofia-darmstadt.de