

# Klimawandel und Störfallvorsorge

Wolfgang Köck

1.	Einführung.....	86
2.	Prognostizierte Klimafolgen für die Errichtung und den Betrieb von Industrieanlagen und Handlungsbedarf .....	87
3.	Ansatzpunkte im Immissionsschutzrecht.....	89
3.1.	Die Störfallvorsorge als rechtlicher Ansatzpunkt für Anpassungen an den Klimawandel .....	89
3.1.1.	Pflichten zur Gewährleistung der Anlagensicherheit .....	89
3.1.2.	Sicherheitstechnische Regeln – Kommission für Anlagensicherheit.....	92
3.1.3.	Störfallvorsorgepflichten gemäß der 12. BImSchV .....	93
3.1.4.	Behördenpflichten zur Gewährleistung einer wirksamen Störfallvorsorge .....	95
3.1.5.	Bewertung und Empfehlungen .....	95
3.2.	Die Umweltverträglichkeitsprüfung als rechtlicher Ansatzpunkt der Anpassung an den Klimawandel? .....	97
3.2.1.	Ziele der UVP .....	97
3.2.2.	Ermittlungspflichten der UVP .....	97
3.2.3.	Bewertung und Empfehlungen .....	99

Die Aufgabe, sich an den zu erwartenden Klimawandel anzupassen, erreicht zunehmend das Umwelt- und Planungsrecht.<sup>1</sup> In einer entwickelten Form zeigt sich die rechtliche Anerkennung der Adaptionsaufgabe im Hochwasserschutzrecht,<sup>2</sup> aber auch das Wasserwirtschaftsrecht erwähnt die Anpassungsaufgabe in § 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG schon ausdrücklich.<sup>3</sup> Andere zentrale Bereiche des Umwelt- und Planungsrechts, wie etwa die immissionsschutzrechtliche Anlagenzulassung, weisen noch nicht ausdrücklich auf die Anpassungsaufgabe hin, enthalten aber in ihrem Rechtsprogramm schon heute Anforderungen, die Relevanz

<sup>1</sup> Vor wenigen Wochen hat das Department Umwelt- und Planungsrecht des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung – UFZ seine im Auftrag des Umweltbundesamtes durchgeführte Untersuchung zum rechtlichen Handlungsbedarf für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels publiziert. Damit liegt eine erste gründliche Untersuchung zum so genannten *Klimaanpassungsrecht* für zentrale Felder des Umwelt- und Planungsrechts vor; vgl. Reese/Möckel/Bovet/Köck, Rechtlicher Handlungsbedarf für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels, UBA-Berichte 1/2010, Berlin: Erich Schmidt Verlag, 2010.

<sup>2</sup> Dazu näher Köck, Adaptation to Flood Risks through Legal Rulemaking, in: Dölemeyer/Zimmer/Tetzlaff (Ed.), Risk and Planet Earth, Stuttgart 2010, p. 103 ff.; Reese, Das neue Recht des Hochwasserschutzes vor den Herausforderungen des Klimawandels, NuR 2011 (i.E.); siehe auch Kment, JZ 2010, 62, 67.

<sup>3</sup> Näher dazu Reese, Die Anpassung an den Klimawandel im Bewirtschaftungssystem der Wasserrahmenrichtlinie, ZfW 2011, (i.E.).

auch für die Anpassung haben. Der nachstehende Beitrag analysiert und bewertet das Anlagenrecht des BImSchG und konzentriert sich dabei insbesondere auf den Bereich der Störfallvorsorge. Er kommt zu dem Ergebnis, dass Handlungsbedarf sowohl bei der Errichtung und wesentlichen Änderung von Anlagen besteht, als insbesondere auch im Umgang mit dem Anlagenbestand.

## 1. Einführung

Die Anpassung an den Klimawandel, die so genannte *Adaption*, gewinnt zunehmend an praktischer Bedeutung, weil wir anzuerkennen haben, dass selbst eine engagierte Politik der Verminderung von Treibhausgasen (Mitigation) nicht ausreichen wird, um den Klimawandel abzuwehren. Nach der enttäuschenden Kopenhagen-Konferenz ist es unsicherer denn je, ob das anvisierte 2 °C-Ziel erreicht werden kann; sicher aber ist, dass selbst dann, wenn wir es erreichen, mit einem (moderaten) Klimawandel zu rechnen ist, auf den wir uns vorbereiten müssen (Adaption).<sup>4</sup> Parallel zu den Mitigationsanstrengungen sind deshalb auch Adaptionsanstrengungen geboten und durch internationales Recht bereits dem Grunde nach vorgeschrieben.<sup>5</sup> Auch auf der Ebene der EU wird dem Adaptionsthema mittlerweile eine intensive Aufmerksamkeit entgegengebracht,<sup>6</sup> wie sich insbesondere am Grünbuch aus dem Jahre 2007 und dem Weißbuch aus dem Jahre 2009 ablesen lässt.<sup>7</sup>

Was konkret für die Anpassung zu leisten ist, wird sektoral und regional differieren; denn selbst für den – global betrachtet – kleinen Raum der Bundesrepublik Deutschland, sind naturräumlich unterschiedliche Klimawandelauswirkungen prognostiziert (bzw. genauer: projiziert) worden.<sup>8</sup> Nicht abschließend abgestimmt ist gegenwärtig, wer über Adaptionsmaßnahmen zu entscheiden hat. Soll sich der Staat darauf beschränken, ein System der Informationsvorsorge zu errichten und die Entscheidung über Adaption der Eigenvorsorge der jeweiligen Akteure in den Anpassungssektoren überlassen, oder soll er – auf der anderen Seite der Skala der Möglichkeiten – durch bindende Rechtsvorschriften Adaptionspflichten, möglicherweise sogar konkrete Adaptionsgebote, festlegen?

Mit Blick auf den hier zu behandelnden Bereich der erforderlichen Störfallvorsorge von Industrieanlagen sind einige Vorentscheidungen bereits getroffen. So hat sich das UBA in seiner Konzeption zur Klimapolitik aus dem Jahre 2009 dafür ausgesprochen, dass *die Betreiber kritischer Infrastrukturen und Anlagen, in denen Gefahrstoffe vorhanden sind, durch Rechtsvorschriften angehalten werden müssen, vorsorglich in eigener Verantwortung Vorkehrungen und Maßnahmen zu treffen, um Risiken zu minimieren, die unmittelbar oder mittelbar aus dem Klimawandel resultieren.*<sup>9</sup>

---

<sup>4</sup> Siehe dazu schon Köck, ZUR 2007, 393 ff.

<sup>5</sup> Vgl. Art. 4 Abs. 1 der Klimaschutzkonvention von Rio (FCCC), 1992. Dazu näher Kment, JZ 2010, 62, 64.

<sup>6</sup> Vgl. den Bericht der Europäischen Umweltagentur aus dem Jahre 2008: *Impacts of Europe's changing climate – 2008 indicator-based assessment*, EEA Report No. 4/2008, p. 161 ff.

<sup>7</sup> Siehe das Grünbuch *Anpassung an den Klimawandel in Europa – Optionen für Maßnahmen der Europäischen Union*, KOM (2007) 354 endg., sowie das Weißbuch *Anpassung an den Klimawandel – Ein europäischer Aktionsrahmen*, KOM (2009) 147 endg.

<sup>8</sup> Dazu grundlegend die vom UBA in Auftrag gegebenen Studie des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung: Zebisch et.al., *Klimawandel in Deutschland. Vulnerabilität und Anpassungsstrategien klimasensitiver Systeme*, UBA-Berichte 08/2005.

<sup>9</sup> Vgl. Umweltbundesamt, *Konzeption des Umweltbundesamtes zur Klimapolitik: Notwendige Weichenstellungen 2009*, S. 31.

Den damit verbundenen Fragen soll im Folgenden nachgegangen werden. Der Beitrag konzentriert sich auf den Aspekt der Sicherheit von Industrieanlagen durch Anforderungen des Immissionschutzrechts. Im Zentrum stehen dabei die Pflichten zur Abwehr von schädlichen Umwelteinwirkungen und von Gefahren, die auf sonstige Weise hervorgerufen werden, soweit diese Einwirkungen ihren Grund in Betriebsstörungen oder Unfällen haben, die auf umgebungsbedingte Veränderungen zurückzuführen sind. Auf eine Erörterung der Problematik normalbetriebsbedingter Immissionen wird verzichtet, weil keine Anhaltspunkte dafür bestehen, dass der Klimawandel auch einen spezifischen Anpassungsbedarf mit Blick auf die Abwehr normalbetriebsbedingter schädlicher Umwelteinwirkungen erzeugen kann.

Unter Industrieanlagen werden hier die genehmigungspflichtigen Anlagen nach dem BImSchG sowie die der StörfallV unterliegenden Betriebsbereiche verstanden. Erstere sind gem. § 4 BImSchG die Anlagen, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden. Ein Betriebsbereich ist der gesamte unter der Aufsicht eines Betreibers stehende Bereich, in dem gefährliche Stoffe im Sinne des Artikels 3 Nr. 4 der Seveso-II-Richtlinie<sup>10</sup> in einer oder mehreren Anlagen (...) in den in Artikel 2 der Richtlinie bezeichneten Mengen tatsächlich vorhanden oder vorgesehen sind oder vorhanden sein werden, soweit davon auszugehen ist, dass die genannten gefährlichen Stoffe bei einem außer Kontrolle geratenen industriellen chemischen Verfahren anfallen. Ausgenommen sind die in Artikel 4 der Richtlinie 96/82/EG angeführten Einrichtungen, Gefahren und Tätigkeiten.

In einem ersten Schritt werden zunächst die Folgen des Klimawandels in ihren Auswirkungen auf die Anlagensicherheit und der daraus resultierende Handlungsbedarf skizziert (s. unten Kapitel 2). In einem zweiten Schritt wird nach den rechtlichen Ansatzmöglichkeiten zur Umsetzung des erkannten Handlungsbedarfs gefragt (s. unten Kapitel 3). Dabei wird den Pflichten gemäß der 12. BImSchV, aber auch den Ermittlungs- und Bewertungspflichten der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besondere Aufmerksamkeit entgegengebracht.

## 2. Prognostizierte Klimafolgen für die Errichtung und den Betrieb von Industrieanlagen und Handlungsbedarf

In der bereits erwähnten UBA-Studie *Klimawandel in Deutschland* aus dem Jahre 2005<sup>11</sup> werden die Auswirkungen des Klimawandels auf die Errichtung und den Betrieb von Industrieanlagen nicht explizit thematisiert, sondern lediglich indirekt in den Abschnitten über zunehmende Hochwasserereignisse und über Extremwetterereignisse angesprochen.<sup>12</sup> In der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) aus dem Jahre 2008<sup>13</sup> ist den Industrieanlagen ein eigener Abschnitt gewidmet worden. Hier heißt es:

*Besonders häufige Extremwetterereignisse wie Starkniederschläge, Dürren Stürme, Tornados, Sturmfluten oder Hochwasser könnten Industrie- und Gewerbeanlagen und deren Betrieb unmittelbar betreffen. Daneben kommen Betriebseinschränkungen durch wetterbedingte*

---

<sup>10</sup> Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (ABl. EG 1997 Nr. L 10 S. 13), geändert durch die Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2003 (ABl. EU Nr. L 345 S. 97)

<sup>11</sup> Vgl. Zebisch et.al. (Fn. 8).

<sup>12</sup> Vgl. Zebisch et.al. (Fn. 8), S. 49 f., 122 f.

<sup>13</sup> Vgl. Bundesregierung, Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel, 2008, S. 58.

*Unterbrechungen der vor- oder nachgelagerten Beschaffungs- oder Absatzwege einschließlich der Verkehrswege in Betracht.*<sup>14</sup>

Und mit Blick auf das Bauen im Allgemeinen sieht die DAS Anpassungsbedarf beim *Bauen in Hanglagen, in Gebieten mit quellfähigen Böden (wie Tonböden) und Grundwassereinfluss sowie beim Bauen in hochwassergefährdeten Bereichen und in ehemaligen Bergbau-/Tagebaugebieten.*<sup>15</sup>

Näher quantifiziert sind die Risiken bisher nicht, was auch daran liegt, dass Aussagen über regionale Klimafolgen gegenwärtig mit einer deutlich größeren Unsicherheit behaftet sind, als Aussagen über globale Klimafolgen.<sup>16</sup> Immerhin aber lassen sich mit Blick auf das Problem der Industriebetriebsbereiche zwei Klimawandel bedingte Zusatzrisiken unterscheiden, auf die der Anlagenbetreiber und auch das Anlagenrecht zu reagieren haben, nämlich zum einen das Zusatzrisiko des Anlagenbetriebs in bestimmten räumlichen Lagen (Stichwort: gesteigertes Hochwasserrisiko) und zum anderen das Zusatzrisiko, das im Grunde genommen weitgehend standortunabhängig durch die erwartete Zunahme von Extremwetterereignissen (Stürme; Starkniederschläge) resultiert.

Spezialuntersuchungen kommen zu sehr viel konkreteren Aussagen über den Handlungsbedarf. Eine kürzlich vom UBA in Auftrag gegebenen Studie über den Schutz von neuen und bestehenden Anlagen und Betriebsbereichen gegen natürliche, umgebungsbedingte Gefahrenquellen kommt mit Blick auf die technische Regelbildung zur Bewältigungen von Hochwassergefahren zu folgendem Ergebnis:<sup>17</sup>

*Eine intensive Sichtung der einschlägigen Regelwerke für Anlagen bzw. Betriebsbereiche nach der Störfall-Verordnung ergab, dass es nur sehr vereinzelte Hinweise oder Festlegungen bzgl. der Auslegung von Anlagen oder Anlagenkomponenten gegen Hochwasser gibt. Die vorhandenen Regelwerke und Verordnungen sind zur Gewährleistung eines adäquaten Hochwasserschutzes als Grundlage für die Planung und den Betrieb von Anlagen daher als unvollständig und unzureichend zu bewerten. Ein übergreifendes technisches Regelwerk zum Hochwasserschutz für Anlagen und Betriebsbereiche gibt es nicht. Auf der Grundlage der vorgenommenen Sachstandsanalysen und der Darlegungen zum Stand der Technik lassen sich keine direkten Vorschläge für eine übersichtliche Fortschreibung vorhandener Regelwerke ableiten. Daher wird von den Verfassern dieses Forschungsberichtes empfohlen, ein gesondertes neues Regelwerk zum Hochwasserschutz für die Auslegung und zum Betrieb von sicherheits- und umweltrelevanten Komponenten in Betriebsbereichen gemäß der StörfallV, den Anlagen nach § 19g WHG sowie Anlagen zur Lagerung von Flüssiggas zu erstellen, welches auch übergreifend ganze Anlagenkomplexe erfassen sollte.*

Und mit Blick auf die Bewältigung der besonderen Risiken von Stürmen heißt es in demselben Bericht:<sup>18</sup>

*Der Stand der Technik zur bautechnischen Risikobestimmung und -eingrenzung ist heute in Deutschland hinsichtlich der Baunormen und der sonstigen Regelungsichte sehr gut verfügbar. Dies schließt auch komplizierte computerbasierte Tragwerksanalysen ein. Dennoch ist die zuverlässige Ermittlung und Eingrenzung des Gesamtrisikos eines Betriebsbereiches gemäß der StörfallV dann kritisch zu hinterfragen, wenn bauliche und betriebliche Risiken gemeinsam negativ wirksam werden können.*

---

<sup>14</sup> Vgl. Bundesregierung (Fn. 13), S. 39 f.

<sup>15</sup> Vgl. Bundesregierung (Fn. 13), S. 20.

<sup>16</sup> Dazu näher Bundesregierung (Fn. 13), S. 13 f.; Reese et.al. (Fn. 1), S. 32 ff.

<sup>17</sup> Vgl. Warm/Köppke, Schutz von neuen und bestehenden Anlagen und Betriebsbereichen gegen natürliche, umgebungsbedingte Gefahrenquellen, insbesondere Hochwasser, UBA-Texte 42/07, S. 27.

<sup>18</sup> Vgl. Warm/Köppke (Fn. 17), S. 33-36.

Ferner haben die Verf. des erwähnten UBA-Berichts eine Reihe von Defiziten in der praktischen Umsetzung anlagenrechtlicher Genehmigungsverfahren festgestellt, die insbesondere mit Blick auf Adaptionserfordernisse relevant erscheinen:

*Technisch-wissenschaftlich begründete Sicherheitsdefizite:*

- *Konzeptionelle Schwierigkeiten bei der Behandlung von Kombinationsrisiken, d.h. kombinierter baulicher und betrieblicher Risiken.*
- *Höhere Auslegungsanforderungen nach der neuen DIN 1055-4 (Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Windlasten) nördlich der Mittelgebirge, besonders relevant bei leichten Produktionsgerüsten.*
- *Häufig unzutreffende Einschätzung der Sturmgefährdung durch Interferenzen infolge der Umgebungstopologie.*
- (...)

*Sicherheitsdefizite im Rahmen des Genehmigungsverfahrens:*

- *Baunormen unterschiedlichen Standes der Technik.*
- *Bautechnische Sicherheitsdefizite bei der BImSchG-Mitgenehmigung von Bauwerken durch mangelnde Berücksichtigung der Baurechtsaspekte.*
- *Systemische Sicherheitsdefizite durch verfahrensgemäße Koordinationsmängel, wie Nicht-Beachtung der baugesetzlichen Prüfberichte in den Prüfberichten nach BImSchG und den Sicherheitsberichten sowie deren Prüfberichte gemäß Störfall-Verordnung*
- *Mangelnde Kenntnis in den BImSchG-Prüfverfahren, insbesondere bei Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung, von Schutzziele der Baunormen.*
- *Wissenslücken zwischen Verfahrensingenieuren bzw. Anlagenplanern und Bauingenieuren bei der Anlagenplanung und -prüfung.*

### 3. Ansatzpunkte im Immissionsschutzrecht

#### 3.1. Die Störfallvorsorge als rechtlicher Ansatzpunkt für Anpassungen an den Klimawandel

##### 3.1.1. Pflichten zur Gewährleistung der Anlagensicherheit

Gem. § 5 Abs. 1 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen *so zu errichten und zu betreiben, dass*

1. *schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können;*
2. *Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen.*

Diese Grundpflichten des Betreibers zum Schutz und zur Vorsorge gelten auch für den bereits genehmigten Anlagenbetrieb. Der Betreiber ist demgemäß verpflichtet, seinen Betrieb an verändertes Risikowissen anzupassen (dazu näher unten Kapitel 3.1.3.). Die Behörde darf (und soll unter bestimmten Umständen) die Wahrnehmung der Grundpflichten durch nachträgliche Anordnungen sicherstellen (§ 17 BImSchG). Die Grundpflichten

sind zudem durch besondere Organisationspflichten bewehrt: Gem. § 52a BImSchG ist der Behörde mitzuteilen, *auf welche Weise sichergestellt ist, dass die dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen dienenden Vorschriften und Anordnungen beim Betrieb beachtet werden.*

Zur Realisierung der Grundpflichten darf die Bundesregierung auch durch Rechtsverordnung bestimmte Anforderungen vorschreiben (§ 7 BImSchG). Diese Möglichkeit ist angesichts des Umfangs des bereits genehmigten Anlagenbestands<sup>19</sup> von großer praktischer Bedeutung, weil sie die Behörden davon entlastet, im Einzelfall Anordnungen treffen zu müssen.

Klimawandelbedingte Extremwetterereignisse und deren Folgen, wie z.B. Stürme, Überflutungen, Hangrutschungen, Steinschlag usw., können Störungen des Anlagenbetriebs verursachen und in der Folge zu unbeabsichtigten Freisetzungen von gefährlichen Stoffen und zur Kontamination von Mensch und Umwelt führen. Schutz und Vorsorge vor solchen Ereignissen sind Teil der Pflichten zur Abwehr schädlicher Umwelteinwirkungen, wenn hierdurch gefährliche Stoffe freigesetzt werden können, die durch Immissionen im Sinne von § 3 Abs. 2 BImSchG auf die Schutzgüter des BImSchG einwirken. Schutz und Vorsorge vor solchen Ereignissen kann aber auch Teil der Pflicht zur Abwehr *sonstiger Einwirkungen* sein, wenn die Einwirkungen auf die Schutzgüter nicht durch Immissionen erfolgen, sondern auf andere Weise.<sup>20</sup>

Die Schutz- und Vorsorgepflichten zur Abwehr der genannten störenden Einwirkungen auf die Schutzgüter des Immissionsschutzrechts erfassen nicht nur betriebliche Gefahrenquellen, sondern auch *umgebungsbedingte Gefahrenquellen, wie Erdbeben oder Hochwasser.*<sup>21</sup> *Umgebungsbedingt* sind zwar nicht alle externen Gefahrenquellen, wohl aber solche, mit denen am Standort der Anlage in besonderem Maße zu rechnen ist.<sup>22</sup> Mit Blick auf die Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels bedeutet dies, dass jedenfalls an vulnerablen Standorten, die in besonderer Weise anfällig für vom Klimawandel beeinflusste Gefahrenquellen sind, die Folgen des Klimawandels Eingang in die Sicherheitsbetrachtung finden müssen.

---

<sup>19</sup> Empirische Daten zum genehmigten Anlagenbestand sind mangels bundesweiter Erhebung nur mit großer Mühe zu beschaffen. Die Bundesregierung geht in ihrer Begründung zum UGB I aus dem Jahre 2008 davon aus, dass gegenwärtig 60.000 Anlagen der Überwachung für genehmigungsbedürftige Anlagen unterliegen (Gesetzesbegründung, S. 67). Wahrscheinlich liegt die Zahl aber doch eher höher. Dies ergibt sich aus einem Vergleich des letzten Immissionsschutzberichts der Bundesregierung aus dem Jahre 1996 und den aktuellen Zahlen, die von einigen Bundesländern in Landesberichten veröffentlicht worden sind. 1994 waren 70.963 Anlagen nach dem BImSchG genehmigt (BT- Drs. 13/4825, S. 154 f.). Das Land NRW listet für das Jahr 2005 16.258 Anlagen als genehmigt nach dem BImSchG (zum Vergleich 1994: 15.318). Der Freistaat Sachsen nennt für 2006 4.053 Anlagen (zum Vergleich 1994: 2.817). Auch andere Länder, wie Brandenburg (2007: 4772; 1994: 2375) oder Sachsen-Anhalt nennen höhere Zahlen als im sechsten Immissionsschutzbericht der Bundesregierung geführt. Selbst wenn man – wie die Bundesregierung – in Rechnung stellt, dass durch das Gesetz zur Reduzierung und Beschleunigung immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren aus dem Jahre 2008 (BGBl. I, S. 2470) etwa 10.000 Anlagen aus der Überwachung herausfallen, dürfte man auf deutlich höhere Anlagenbestände kommen.

<sup>20</sup> Vgl. Jarass, zu § 5 BImSchG, Rn. 27; GK-BImSchG-Roßnagel, zu § 5, Rn. 225.; Dietlein, in: Landmann/Rohmer, zu § 5 BImSchG, Rn. 124 f. Siehe aber auch Hansmann, in: Landmann/Rohmer, Vorb. Zur 12. BImSchV, Rn. 7, der die Störfallvorsorge insgesamt dem allgemeinen Gefahrenschutz und nicht dem spezifischen Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zuordnet. Für die Belange des Gutachtens kommt es auf diese Differenz nicht an.

<sup>21</sup> Siehe § 3 Abs. 2 Nr. 2 12. BImSchV.

<sup>22</sup> Dazu näher Hansmann, in: Landmann/Rohmer, zu § 3 12. BImSchV, Rn. 16. Da *Erdbeben, Hochwasser* nur beispielhaft genannt sind, sind grundsätzlich nicht nur alle anderen natürlichen Gefahrenquellen relevant, sondern auch alle technischen, in der Umgebung befindlichen Gefahrenquellen.

Bei Anlagen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten (§ 76 WHG) oder in so genannte *faktischen Überschwemmungsgebieten*<sup>23</sup> und in *Hochwasser-Risikogebieten* sowie bei Anlagen in Gebirgsräumen, Hanglagen, exponierten Windlagen usw. wird man hiervon jedenfalls auszugehen haben. Mit Blick auf die befürchtete Zunahme von Extremwetterereignissen in Form von schweren Stürmen wird man aber wohl nahezu für jeden Standort sagen können, dass in besonderem Maße mit externen Gefahrenquellen zu rechnen ist.

Explizit ist die Berücksichtigung umgebungsbedingter Gefahrenquellen zwar nur für solche Betriebsbereiche vorgeschrieben, die der so genannte *Störfall-Verordnung* (12. BImSchV) unterliegen, die Pflicht zur Einbeziehung der umgebungsbedingten Gefahrenquellen in die betrieblichen Überlegungen zur Anlagensicherheit ist aber nicht auf den Anwendungsbereich der Störfall-VO beschränkt, sondern ein elementares Erfordernis der Gewährleistung von Anlagensicherheit, das schon in der Gewerbeordnung anerkannt war,<sup>24</sup> und das selbstverständlich für alle genehmigungsbedürftigen Anlagen gilt.

In einem ersten Zwischenschritt ist festzuhalten, dass der Anlagenbetreiber zur Erfüllung seiner Schutz- und Vorsorgepflichten auch umgebungsbedingte Gefahrenquellen zu berücksichtigen hat. Hierzu gehören auch die Gefährdungen für die Sicherheit des Anlagenbetriebs, die sich aus den zukünftig zu erwartenden Folgen des Klimawandels ergeben. Eine strikte Abwehrlpflicht ergibt sich für den Betreiber aber nur dann, wenn die zukünftig zu erwartenden Veränderungen der Umgebungsgefahren mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu Gefahren im Rechtssinne führen können.<sup>25</sup> Der Umstand, dass die Aussagen über die Veränderungen des Klimas mit Unsicherheiten verbunden sind, schließt nicht von vornherein aus, eine hinreichende Wahrscheinlichkeit für das Eintreten von Beeinträchtigungen der rechtlich geschützten Güter erkennen zu können. In Übereinstimmung mit dem europäischen Recht kommt für behördliche Entscheidungen je nach Lage des Einzelfalles die Anwendung des Vorsorgeprinzips<sup>26</sup> auch mit Blick auf die Abwehrlpflicht<sup>27</sup> in Betracht.<sup>28</sup> Auf das Vorsorgeprinzip wird sich jenseits dessen auch die Bundesregierung berufen können, wenn sie sich dazu entschließt, die Betreiberpflichten zur Anpassung des Anlagenbetriebs an veränderte externe Gefahrenquellen in eine die Grundpflichten konkretisierende Rechtsverordnung zu gießen.

Spezifische prozedurale Anforderungen zur Störfallvorsorge stellt das Gesetz gegenwärtig nur an Betreiber von Betriebsbereichen, die der Störfall-VO unterliegen (dazu unten Kapitel 3.1.3.). Dies sind mittlerweile als Resultat einer Politik der 1:1-Umsetzung<sup>29</sup> der

<sup>23</sup> Das sind Gebiete, die als Überschwemmungsgebiete ausgewiesen werden müssen, bislang aber noch nicht förmlich ausgewiesen worden sind; vgl. dazu BayVGH, Urt. v. 27.4.2004 (Az. 26 N 02.2437); Ziehm, ZUR 2005, S. 192, 193.

<sup>24</sup> Dazu näher Breuer, WiVerw 1981, S. 219, 237; Hansmann, in: Landmann/Rohmer, zu § 3 12. BImSchV, Rn. 16.

<sup>25</sup> Vgl. statt vieler Jarass, zu § 5 BImSchG, Rn. 14.

<sup>26</sup> Siehe dazu die Mitteilung der EG-Kommission zur Anwendung des Vorsorgeprinzips, KOM (2000) 1 endg. und die Rechtsprechung des EuGH, zitiert bei Köck, Die Entwicklung des Vorsorgeprinzips im Recht, in: Hansjürgens/Nordbeck (Hrsg.), Chemikalienregulierung und Innovationen zum nachhaltigen Wirtschaften, Heidelberg 2005, S. 85, 105-112.

<sup>27</sup> Siehe dazu grundsätzlich schon Köck, Rationale Risikosteuerung als Aufgabe des Rechts, in: Gawel (Hrsg.), Effizienz im Umweltrecht, Baden-Baden 2001, S. 271, 281; siehe auch Köck, Vorsorgeprinzip (Fn. 26), S. 85, 107 f. und Köck, ZUR 2006, S. 481, 482.

<sup>28</sup> Die gesetzliche Vorsorgepflicht nach dem Stand der Technik gem. § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG schöpft die Vorsorge nicht aus.

<sup>29</sup> Dazu näher Hansmann, in: Landmann/Rohmer, Vorb. 12. BImSchV, Rn. 21.

europäischen Seveso-II-Richtlinie<sup>30</sup> nur noch solche Betriebsbereiche, in denen gefährliche Stoffe vorhanden sind, die eine bestimmte Mengenschwelle überschreiten (§ 1 Abs. 1 12. BImSchV). Nur im Einzelfall können bestimmte Pflichten der Störfall-VO den Betreibern von Betriebsbereichen auch dann auferlegt werden, wenn diese Mengenschwellen nicht erreicht sind (§ 1 Abs. 2 12. BImSchV). Für Anlagenbetreiber an Standorten, an denen in besonderem Maße mit externen Gefahrenquellen zu rechnen ist (s. oben), erscheint es zulässig, dem Betreiber spezifische Pflichten der Störfall-VO auch dann aufzuerlegen, wenn an sich die diese Pflichten auslösenden Mengenschwellen der 12. BImSchV noch nicht erreicht sind.

Da die erwähnten besonderen prozeduralen Pflichten nur bestimmte Anlagen treffen, und da – wie noch zu zeigen sein wird – es auch im Bereich der Störfall-VO an konkreten technischen Regeln fehlt, erscheint es sinnvoll und nötig, die in Folge des Klimawandels veränderten Anforderungen an die Anlagensicherheit<sup>31</sup> durch die Fortbildung untergesetzlicher Normen zu aktualisieren. Hierfür bietet – wie bereits erwähnt – insbesondere die Ermächtigung in § 7 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG eine geeignete Grundlage.

Darüber hinaus stellt das Gesetz mit der Institution einer *Kommission für Anlagensicherheit* einen weiteren Ansatzpunkt zur Aktualisierung sicherheitstechnischer Anforderungen zur Verfügung (s. unten Kapitel 3.1.2.).

### 3.1.2. Sicherheitstechnische Regeln – Kommission für Anlagensicherheit

Unabhängig von den besonderen Anforderungen des Immissionsschutzrechts zur Störfallsicherung, enthält das Anlagensicherheitsrecht auch allgemeine Anforderungen zur Sicherheitsauslegung von Anlagen. Diese sind einem Wandel in der Zeit unterlegen.

Um über den Stand der Sicherheitstechnik auf dem Laufenden zu sein, unterhält die Bundesregierung beim BMU eine Kommission für Anlagensicherheit,<sup>32</sup> deren Aufgabe darin besteht, gutachterlich in regelmäßigen Zeitabständen sowie aus besonderem Anlass Möglichkeiten zur Verbesserung der Anlagensicherheit aufzuzeigen und dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechende Regeln (sicherheitstechnische Regeln) vorzuschlagen. Soweit das BMU die vorgeschlagenen sicherheitstechnischen Regeln durch Veröffentlichung im Bundesanzeiger einführt, besteht die Aufgabe der Kommission darüber hinaus auch darin, die veröffentlichten Regeln spätestens alle fünf Jahre auf ihre Aktualität zu überprüfen (§ 51a Abs. 2 BImSchG).

Die Veröffentlichung sicherheitstechnischer Regeln durch das BMU schafft zwar noch keinen rechtsverbindlichen Standard, beinhaltet aber in fachlicher Hinsicht einen zentralen Anhaltspunkt zur Bestimmung der Betreiberpflichten mit Blick auf die Anlagensicherheit. Identifizierung und Prüfung sicherheitstechnischer Regeln durch eine Kommission für Anlagensicherheit sind vor diesem Hintergrund als wichtige Ansatzpunkte zur Aktualisierung der Sicherheitsauslegung von Anlagen unter dem Aspekt der Anpassung an den Klimawandel zu bewerten.

---

<sup>30</sup> Richtlinie 96/82/EG zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen, ABIEG 1997, Nr. L 10, S. 13.

<sup>31</sup> Siehe dazu in ingenieurtechnischer Hinsicht ausführlich Warm/Köppke, Schutz von neuen und bestehenden Anlagen und Betriebsbereichen gegen natürliche, umgebungsbedingte Gefahrenquellen, insbesondere Hochwasser, UBA-Texte 42/07.

<sup>32</sup> Siehe § 51a BImSchG.



Mit Blick auf die Anpassung sicherheitstechnischer Regeln sei noch einmal auf die UBA-Studie von Warm und Köppke verwiesen. Die Verfasser empfehlen *die Erarbeitung einer Technischen Regel Anlagensicherheit in sturm- und erdbebengefährdeten Gebieten als geeignetes Mittel zur Sensibilisierung der beteiligten Parteien*.<sup>33</sup> Wenngleich die UBA-Studie von Warm/Köppke nicht explizit auf die vom Klimawandel bedingten Veränderungen von Umgebungsgefahren, sondern allgemeiner auf den veränderten Einfluss von Naturgefahren auf die Gewährleistung von Störfallsicherheit zielt, sind die Erkenntnisse auch mit Blick auf einen rechtlichen Anpassungsbedarf bedenkenswert. Sie machen jedenfalls deutlich, dass das oben angesprochene System der technischen Regelbildung bislang noch nicht ausreichend auf veränderte Umgebungsgefahrenquellen eingestellt ist.<sup>34</sup> Diese Schlussfolgerung gilt auch für erwartbare Veränderungen auf Grund des Klimawandels.

### 3.1.3. Störfallvorsorgepflichten gemäß der 12. BImSchV

Betreiber von Betriebsbereichen, für die die Störfall-VO Anwendung findet, treffen über die allgemeinen Grundpflichten und Grundpflicht sichernden Organisationspflichten hinaus (s. oben Kapitel 3.1.1.) spezifizierte Grundpflichten zur Verhinderung von Störfällen. Unterschieden werden in diesem Zusammenhang allgemeine Betreiberpflichten (§§ 3 ff. 12. BImSchV) und erweiterte Pflichten (§§ 9 bis 12 12. BImSchV). Letztere gelten allerdings nur für Betriebsbereiche, die eine weitere (höhere) Mengenschwelle gefährlicher Stoffe erreicht haben (§ 1 Abs. 1 S. 2 12. BImSchV) und können nur im Einzelfall auch für andere der StörfallV unterliegende Betriebsbereiche angeordnet werden (§ 1 Abs. 2 S. 1 12. BImSchV).

Die allgemeine Betreiberpflicht lautet, dass der Betreiber die nach Art und Ausmaß der möglichen Gefahren erforderlichen Vorkehrungen zu treffen hat, um Störfälle zu verhindern (§ 3 Abs. 1 12. BImSchV). Bei der Erfüllung dieser Pflichten sind – wie bereits erwähnt – auch umgebungsbedingte Gefahrenquellen zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind vorbeugend Maßnahmen zu treffen, um die Auswirkungen von Störfällen so gering wie möglich zu halten (§ 3 Abs. 3 12. BImSchV), wobei durch umgebungsbedingte Gefahrenquellen dennoch eintretende Störfälle zu berücksichtigen sind. Die Beschaffenheit und der Betrieb der Anlagen des Betriebsbereichs müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen (§ 3 Abs. 4 12. BImSchV). Stand der Sicherheitstechnik ist nach § 2 Nr. 5 12. BImSchV der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Verhinderung von Störfällen oder zur Begrenzung ihrer Auswirkungen gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Sicherheitstechnik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die mit Erfolg im Betrieb erprobt worden sind. Näheres zum Pflichtenkatalog des Betreibers findet sich in den §§ 4 ff der 12. BImSchV. Nach § 4 Abs. 1 c) 12. BImSchV hat der Betreiber z.B. Maßnahmen zu treffen, damit Brände und Explosionen nicht in einer die Sicherheit des Betriebsbereichs beeinträchtigenden Weise von außen auf ihn einwirken können. Allerdings betreffen die in den §§ 4 bis 6 der 12. BImSchV niedergelegten Anforderungen nicht explizit das hier interessierende Problem der Klimawandel bedingten Störfälle, so dass eine diesbezügliche Ergänzung – trotz der allgemeinen Betreiberpflichten des § 3 12. BImSchV – sinnvoll und nötig erscheint.

Zentrales Instrument zur Erfüllung der Betreiberpflichten ist die Ausarbeitung eines Konzepts zur Verhinderung von Störfällen, das bestimmten Anforderungen entsprechen

<sup>33</sup> Vgl. Warm/Köppke (Fn. 17), S. 36.

<sup>34</sup> Dies gilt nicht nur für den besonders sensiblen Bereich der Anlagensicherheit, sondern auch für den *Normalbereich* der Bausicherheit.

muss (§ 8 12. BImSchV). Dieses Konzept muss auch Umgebungsgefahrenquellen wie etwa Starkniederschläge, Hochwasser, Erdbeben, Sturm oder Erdstößen berücksichtigen.<sup>35</sup> Erweiterte Pflichten gelten für Betriebsbereiche, die die Voraussetzungen gem. § 1 Abs. 1 S. 2 12. BImSchV erfüllen. Für sie muss insbesondere ein Sicherheitsbericht erstellt werden, in dem ebenfalls auch die umgebungsbedingten Gefahrenquellen zu betrachten sind. Als Mindestangaben muss dieser Informationen zur Beschreibung des Standorts und seines Umfelds einschließlich der geographischen Lage, der meteorologischen, geologischen und hydrographischen Daten sowie gegebenenfalls der Vorgeschichte des Standorts enthalten (vgl. II. 1. Anhang II zur 12. BImSchV). Zudem ist eine eingehende Beschreibung der Szenarien möglicher Störfälle nebst ihrer Wahrscheinlichkeit oder den Bedingungen für ihr Eintreten, einschließlich einer Zusammenfassung der Vorfälle erforderlich, die für das Eintreten jedes dieser Szenarien ausschlaggebend sein könnten, unabhängig davon, ob die Ursachen innerhalb oder außerhalb der Anlage liegen, (vgl. IV. 1. Anhang II zur 12. BImSchV).

Explizite Pflichten zur Überprüfung und ggf. Aktualisierung des Konzepts treffen den Betreiber eines Betriebsbereichs im Sinne von § 1 Abs. 1 S. 1 12. BImSchV lediglich bei Änderungen des Betriebsbereichs, bei Änderungen eines Verfahrens, bei dem ein gefährlicher Stoff eingesetzt wird, oder bei Änderungen der Menge, Art oder physikalischen Form eines gefährlichen Stoffs (§ 8 Abs. 3 iVm § 7 Abs. 2 Nrn. 1 bis 3 12. BImSchV), nicht aber bei Veränderungen der umgebungsbedingten Gefahrenquellen. Weitergehend sind die Überprüfungspflichten für Betriebsbereiche, die die Voraussetzungen des § 1 Abs. 1 S. 2 12. BImSchV erfüllen (erweiterte Pflichten, Sicherheitsbericht). Für diese Betriebsbereiche sind Überprüfungen der Sicherheitsberichte immer dann durchzuführen, *wenn neue Umstände dies erfordern, oder um den neuen sicherheitstechnischen Kenntnisstand sowie aktuelle Erkenntnisse zur Beurteilung der Gefahren zu berücksichtigen* (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 12. BImSchV). Als neue Umstände kommen auch Veränderungen der umgebungsbedingten Gefahrenquellen, wie etwa eine veränderte Sturm-, Starkniederschlags-, und Hochwassergefahr in Betracht.<sup>36</sup>

Das Fehlen ausdrücklicher prozeduraler Überprüfungspflichten für die sonstigen der Störfall-VO unterliegenden Betriebsbereiche ist aber nicht gleichbedeutend damit, dass den Betreiber solcher Anlagen keine dynamischen Pflichten zur Verhinderung von Störfällen und Vorsorge zur Begrenzung ihrer Auswirkungen treffen; denn schon aufgrund der allgemeinen Betreiberpflicht, wie auch aufgrund der Grundpflicht gem. § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG, ist der Betreiber gehalten, die Wirksamkeit seiner Vorkehrungen und Maßnahmen dynamisch anzupassen.<sup>37</sup> Gefahrenabwehr ist im Immissionsschutzrecht am Stand der Wissenschaft zu orientieren,<sup>38</sup> darf also nicht auf den geronnenen Erfahrungsschatz der Praktiker beschränkt bleiben.<sup>39</sup> Daraus folgt für den Anlagenbetreiber mit Blick auf die

---

<sup>35</sup> Siehe dazu auch Warm/Köppke (Fn. 17), S. 89.

<sup>36</sup> Vgl. Hansmann, in: Landmann/Rohmer, zu § 9 12. BImSchV, Rn. 54.

<sup>37</sup> Vgl. statt vieler Jarass, zu § 5 BImSchG, Rn. 14: *Der Betreiber muss immer rechtzeitig die gebotenen Maßnahmen treffen.*

<sup>38</sup> Siehe dazu schon die Voerde-Entscheidung des BVerwG, in BVerwGE 55, 250, 254.

<sup>39</sup> Dies ist ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen der herkömmlichen polizeirechtlichen Gefahrenabwehr, bei der die Gefahrenbeurteilung im Einzelfall aus dem Erfahrungsschatz der Polizei gespeist wird und der Gefahrenabwehr im Recht der großen Industrieanlagen, bei der die Gefahrenbeurteilung wesentlich durch normkonkretisierende Anforderungen auf untergesetzlicher Grundlage unter Ausschöpfung des Standes der Wissenschaft zu erfolgen hat. Siehe dazu ausführlich Köck, Rationale Risikosteuerung (Fn. 27), S. 271, 279 ff., 285.

hier interessierenden möglichen Veränderungen umgebungsbedingter Gefahrenquellen die Pflicht zur Beobachtung solcher Veränderungen, insbesondere auch die Pflicht zur Verarbeitung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse über Umgebungsgefahren und ggf. die Nachbesserung des bisherigen betrieblichen Schutzkonzepts.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass den Betreiber von Betriebsbereichen eine Reihe von Pflichten trifft, die als Ansatzpunkte zur Bewältigung der besonderen Risiken des Klimawandels für die Anlagensicherheit in Betracht kommen. Eine Ergänzung des § 4 der 12. BImSchV erscheint gleichwohl schon aus Gründen der Pflichtentransparenz sinnvoll. Die tatsächliche Wirksamkeit dieser Pflichten hängt aber davon ab, ob auf einer generell-abstrakten Ebene entsprechende technische Regeln zur Verfügung stehen, die es dem Betreiber leichter ermöglichen, seinen Pflichten nachzukommen, und die es auch den Behörden besser ermöglichen, die Übereinstimmung des Anlagenbetriebs mit den gesetzlichen Vorschriften zu überwachen. Ob die entsprechende technische Regelbildung schon an die zu erwartenden veränderten klimatischen Bedingungen angepasst ist, bedarf näherer Prüfung (siehe dazu auch oben Kapitel 3.1.2.).

Soweit die technischen Regeln noch nicht an die Erfordernisse des Klimawandels angepasst sind (und davon wird gegenwärtig auszugehen sein), hat die zuständige Überwachungsbehörde die Befugnis, im Einzelfall Anordnungen zur Risikoerforschung auch für solche Betriebsbereiche aufzuerlegen, bei denen die Gefahrstoffmengenschwellen für die erweiterten Pflichten nach der StörfallV noch nicht erreicht sind (§ 1 Abs. 2 S. 1 12. BImSchV). Die Beschränkung der Befugnis auf den *Einzelfall* erfordert es, dass der Einzelfall durch Besonderheiten charakterisiert ist. Besonderheiten könnten in der besonderen Vulnerabilität bestimmter Betriebsbereiche liegen (s. oben Kapitel 3.1.1.).

### 3.1.4. Behördenpflichten zur Gewährleistung einer wirksamen Störfallvorsorge

Die Störfall-VO ist zwar in erster Linie an die Betreiber von Betriebsbereichen gerichtet, in denen gefährliche Stoffe in einer bestimmten Menge vorhanden sind, enthält aber auch spezifische Pflichten für Behörden. Hierzu gehören neben der Prüfung des Sicherheitsberichts (§ 13 12. BImSchV) mit Blick auf unser Thema insbesondere die Einrichtung eines Überwachungssystems gem. § 16 12. BImSchV. Die behördliche Pflicht zur Feststellung, *bei welchen Betriebsbereichen auf Grund ihres Standorts (...) eine erhöhte Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit von Störfällen bestehen kann oder diese Störfälle folgenschwerer sein können* (§ 15 12. BImSchV) gilt hingegen nur in Konstellationen, in denen *zwischen den Betriebsbereichen unterschiedlicher Betreiber besondere Verhältnisse vorliegen, die für die Auslösung von Störfällen oder die Erhöhung ihrer Folgen relevant sein können*.<sup>40</sup> Eine Pflicht zur Feststellung der besonderen Klimawandel-Vulnerabilität von Standorten enthält § 15 de lege lata nicht.

Die behördlichen Eingriffsbefugnisse zur Realisierung der Betreiberpflichten sind bereits im Zusammenhang mit den Betreiberpflichten erörtert worden (s. oben Kapitel 3.1.1. bis 3.1.3.).

### 3.1.5. Bewertung und Empfehlungen

Schon nach der geltenden Rechtslage hat der Betreiber einer genehmigungspflichtigen Anlage nach dem BImSchG die Pflicht, die Sicherheit seiner Anlage auch mit Blick auf umgebungsbedingte Gefahrenquellen zu gewährleisten. Hierbei hat er auch Gefährdungen für die Sicherheit des Anlagenbetriebs, die sich aus den zukünftig zu erwartenden Folgen

<sup>40</sup> Hansmann, in: Landmann/Rohmer, zu § 15 12. BImSchV, Rn. 5.

des Klimawandels am Anlagenstandort ergeben, zu berücksichtigen. Durch die Organisationspflicht des § 52a BImSchG wird diese Verpflichtung zudem prozedural abgesichert. Allerdings enthalten weder die Grundpflichten des § 5 Abs. 1 BImSchG noch die korrespondierende Organisationspflicht des § 52a BImSchG ausdrückliche Hinweise auf die Berücksichtigung des Klimawandels, so dass befürchtet werden muss, dass dieser Aspekt der Pflichten sowohl beim Anlagenbetreiber als auch bei der überwachenden Behörde nicht ausreichend wahrgenommen wird. Durch Anpassungen im Bereich der untergesetzlichen Normbildung könnte für die notwendige Transparenz gesorgt werden.

Für die Durchführung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist daran zu denken, in der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) im dortigen § 4a Abs. 1 Nr. 2 vorzusehen, dass der Antragsteller *Angaben zu umgebungsbedingten Gefahrenquellen unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels* einzureichen hat.<sup>41</sup> Da es bei den Anpassungserfordernissen – wie gezeigt – nicht nur um Hochwasserrisiken geht, sondern um die Anpassung an klimawandelbedingte Extremwetterereignisse insgesamt, wird man diese Verfahrenslast wohl nicht nur für solche Anlagen vorzusehen haben, die in besonderen identifizierten *Risikozonen* belegen sind, sondern sie als allgemeine Pflicht ausgestalten müssen.

Vor dem Hintergrund des Umstandes, dass in Deutschland weit über 60.000 bereits genehmigte Anlagen betrieben werden, wird eine Änderung der 9. BImSchV für sich allein dem Problem noch nicht gerecht. Vielmehr sollte die Verordnungsermächtigung des § 7 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG genutzt werden, um eine Anpassung der Sicherheitsanalyse des Anlagenbestandes unter dem Aspekt der Anpassungserfordernisse an den Klimawandel zu gewährleisten. Um den Anforderungen des Verhältnismäßigkeitsprinzips gerecht zu werden, sollte dabei mit Priorisierungen und Abschichtungen gearbeitet werden. Unter dem Aspekt des Schutzes von Mensch und Umwelt besonders dringlich erscheinen die Anlagen im Bestand, die zugleich der IVU-Richtlinie unterliegen<sup>42</sup> bzw. als *Spalte 1-Anlagen* im Sinne des Anhangs der 4. BImSchV zu qualifizieren sind.

Besondere Ermittlungs- und Dokumentationspflichten treffen nach geltendem Recht bereits die Betreiber von Betriebsbereichen, die der Störfall-VO unterliegen. Diese Pflichten erstrecken sich grundsätzlich auch auf die Bewältigung der besonderen Risiken, die sich aus dem Klimawandel für die Anlagensicherheit ergeben können. Auch in der Störfall-VO aber fehlt es an der ausdrücklichen Nennung der Einbeziehung der Risiken des Klimawandels, so dass auch insoweit mit Implementationsdefiziten gerechnet werden muss. Auch hier wäre zu überlegen, die Ermittlungs-, Bewertungs- und Dokumentationsaufgaben transparent zu machen, sei es durch ausdrückliche Aufnahme in die 12. BImSchV oder in einschlägige Verwaltungsvorschriften.

Ermittlungen und Bewertungen sind auf vollzugsfähige Maßstäbe angewiesen. Konkrete Maßstäbe ergeben sich insbesondere durch die Weiterentwicklung technischer Regeln in Reaktion auf den erwarteten Klimawandel. Diese Regelbildung scheint ausweislich der Forschungsergebnisse der UBA-Studie von Warm/Köppke (UBA-Texte 42/07) gegenwärtig noch defizitär zu sein. Ein entsprechender Prozess sollte in Gang gesetzt werden, etwa durch Aufträge an die Kommission für Anlagensicherheit (§ 51a BImSchG). Ggf. könnten bestimmte Ergebnisse dann über die – noch unverbindliche – Veröffentlichung im Bundesanzeiger hinaus durch Rechtsverordnungen auf der Grundlage von § 7 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG verbindlich gemacht werden.

---

<sup>41</sup> Siehe dazu auch Warm/Köppke (Fn. 17), S. 36.

<sup>42</sup> Das sind gegenwärtig etwa 8.000 Anlagen. Vgl. BT- Drs. 16/7270 v. 26.11.2007, S. 2.

## 3.2. Die Umweltverträglichkeitsprüfung als rechtlicher Ansatzpunkt der Anpassung an den Klimawandel?

Als ein weiterer instrumenteller Ansatzpunkt für die Verarbeitung der Klimawandelfolgen in Vorhaben bezogenen Zulassungsverfahren bietet sich die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) an, die nach europäischem Recht<sup>43</sup> im Zusammenhang mit der Genehmigung bedeutender umweltrelevanter Vorhaben vorgeschrieben ist.

### 3.2.1. Ziele der UVP

Die UVP ist gem. § 2 Abs. 1 UVPG ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen. Diese Verpflichtung gilt nicht für alle genehmigungspflichtigen Anlagen nach dem BImSchG bzw. für alle Anlagen, die den besonderen Bestimmungen der 12. BImSchV unterliegen, sondern nur für solche Vorhaben, die in der Anlage 1 zum UVPG genannt sind (§ 3 Abs. 1 UVPG). Zweck der UVP ist es gemäß § 1 UVPG sicherzustellen, dass bei *bestimmten öffentlichen und privaten Vorhaben zur wirksamen Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen*

1. *die Auswirkungen auf die Umwelt im Rahmen von Umweltprüfungen frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden,*
2. *die Ergebnisse der durchgeführten Umweltprüfungen bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit von Vorhaben so früh wie möglich berücksichtigt werden.*

Die Behörde soll also in die Lage versetzt werden, in Kenntnis der Folgen für Mensch und Umwelt über ein Vorhaben zu entscheiden, und sie soll diese Kenntnisse auch für die Entscheidung nutzen.

### 3.2.2. Ermittlungspflichten der UVP

Gem. § 2 Abs. 1 S. 2 UVPG umfasst die UVP die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf u.a. Menschen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Zu ermitteln, beschreiben und zu bewerten sind dabei nicht nur kurz- oder mittelfristige Auswirkungen, sondern auch langfristige Auswirkungen.<sup>44</sup> In der Literatur wird zudem betont, dass es *angesichts der dem Vorsorgegrundsatz verpflichteten Zielsetzung (nahe liegt), dass die UVP nicht nur diejenigen Umweltfolgen erfassen soll, die mit mehr oder weniger hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten sind. Gegenstand der Untersuchung sind vielmehr auch die Auswirkungen, die nach den konkreten Umständen des Einzelfalles verursacht werden können.*<sup>45</sup>

Eine solche langfristige, auch unsichere Auswirkungen einbeziehende, umweltbezogene Ermittlungs- und Bewertungsaufgabe erscheint prima facie auch mit Blick auf die Aufgaben der Anpassung an den Klimawandel bedeutungsvoll. Geht es darum, sich für die Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben zuvor ein vollständiges Bild darüber zu verschaffen, ob der Anlagenbetrieb am vorgesehenen Standort dauerhaft umweltverträglich

<sup>43</sup> RL 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten; national umgesetzt durch das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und durch Anpassungen unterschiedlicher Fachgesetze, u.a. auch durch Anpassungen des BImSchG: § 10 Abs. 10 und 9. BImSchV.

<sup>44</sup> Vgl. Appold, in: Hoppe, zu § 2 UVPG, Rn. 21.

<sup>45</sup> Appold, in: Hoppe, zu § 2 UVPG, ebenda; siehe auch Bunge, in: HdUVP, zu § 2, Rn. 51.

ist, gehören veränderte Umweltbedingungen in Folge des Klimawandels zu den Faktoren, die mitzubetrachten sind, um langfristige Auswirkungen auf Schutzgüter des UVPG, die in Folge der Realisierung des Vorhabens eintreten können, abzuschätzen.

Allerdings trägt das Gesetz auch dem Interesse des Vorhabenträgers Rechnung, den prognostischen Aufwand im Rahmen der Umweltprüfung hinsichtlich zukünftiger Entwicklungen und Vermeidungsmöglichkeiten in Grenzen zu halten. Gem. § 6 Abs. 3 Nr. 4 UVPG müssen die vom Vorhabenträger zu erstellenden Unterlagen mindestens folgende Angaben enthalten:

*Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden (...), soweit die Beschreibung und die Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihre Beibringung für den Träger des Vorhabens zumutbar ist.*

Was mit der Begrenzung der Ermittlung auf den allgemeinen Kenntnisstand und der allgemein anerkannten Prüfmethode gemeint ist, hat das BVerwG in verschiedenen Entscheidungen erläutert:

*Die Tatsache, dass der Gemeinschaftsgesetzgeber die Pflicht und den rechtlichen Rahmen für die Durchführung der UVP geschaffen hat, legt nicht schon den Grundstein für eine verbesserte Methodik der Ermittlung und der Bewertung von Umweltauswirkungen. Was auf diesem Felde die Wissenschaft (noch) nicht hergibt, vermag auch eine UVP nicht zu leisten. Von der Behörde kann nicht mehr verlangt werden, als dass sie die Annahmen zugrunde legt, die dem allgemeinen Kenntnisstand und den allgemein anerkannten Prüfmethode entsprechen. Die UVP ist nicht als Suchverfahren konzipiert, das dem Zweck dient, Umweltauswirkungen aufzudecken, die sich der Erfassung mit den herkömmlichen Erkenntnismitteln entziehen.<sup>46</sup>*

In einer anderen Entscheidung heißt es:

*UVP-Gesetz und UVP-Richtlinie gebieten nicht, dass Umweltauswirkungen anhand standardisierter Maßstäbe oder in standardisierten oder schematisierten und rechenhaft handhabbaren Verfahren ermittelt und bewertet werden (...), oder dass, solange es an solchen Verfahren fehlt, dies durch einen Dialog der Fachleute beider Seiten bis zur Erreichung eines Kompromisses auszugleichen wäre. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist auch kein Suchverfahren, in dem alle nur erdenklichen Auswirkungen eines Vorhabens auf Umweltgüter und deren Wertigkeit bis in alle Einzelheiten und feinsten Verästelungen zu untersuchen wären oder gar Antworten auf in der Wissenschaft noch ungeklärte Fragen gefunden werden müssten.<sup>47</sup>*

Mit Blick auf unsere Thematik der Anpassung an die Folgen des Klimawandels folgt daraus, dass vom Vorhabenträger nicht erwartet werden kann, eigenständig regionale Klimamodelle und daraus abzuleitende Vulnerabilitätsanalysen zu erstellen, um auf der Basis dieser Analysen dann Abschätzungen mit Blick auf das eigene Vorhaben vorzunehmen. Wohl aber kann erwartet werden, existierende räumliche Vulnerabilitätsanalysen auf der Basis regionalisierter Klimamodelle zur Kenntnis zu nehmen und mit Blick auf das eigene Vorhaben zu verarbeiten, soweit diese räumlichen Analysen für das eigene Vorhaben relevant sein können. Regelmäßig wird der so genannte *Scoping*-Termin (§ 5 UVPG) dazu genutzt werden können, frühzeitig eine Klärung über die beizubringenden Unterlagen und die darin enthaltenen Ermittlungen herbeizuführen. Auch hier gilt ähnlich wie bereits im Abschnitt

---

<sup>46</sup> Vgl. BVerwGE 100, 238, 248.

<sup>47</sup> BVerwGE 100, 370, 377.

über die Störfallvorsorge ausgeführt, dass kartographische Darstellungen der Fach- bzw. Raumplanung über vulnerable Räume (z.B. die Risikokarten gem. § 74 WHG) Einfluss darauf haben werden, welche Prüfungen der Vorhabenträger am Standort durchzuführen hat.

### 3.2.3. Bewertung und Empfehlungen

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die UVP durchaus Ansatzpunkte dafür bietet, die in Folge des Klimawandels zu erwartenden veränderten Umweltbedingungen in die Folgenabschätzung aufzunehmen und in der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben zu berücksichtigen. Dies ergibt sich insbesondere daraus, dass die UVP auch Langfristfolgen der Realisierung eines Vorhabens auf Mensch und Umwelt zu erfassen hat und dass hierbei auch unsicheres Wissen mit zu verarbeiten ist. Überlegenswert erscheint es gleichwohl, die Berücksichtigung Klimawandel bedingter Veränderungen der Umwelt explizit in § 6 Abs. 3 UVPG zu verankern, um die Pflichtenstellung für den Vorhabenträger transparent zu machen.

Durch die UVP werden und dürfen allerdings nicht alle Ermittlungslasten auf den Vorhabenträger abgewälzt werden. Das Erkenntnisinteresse der UVP ist beschränkt auf die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen, die ein konkretes Vorhaben auf Mensch und Umwelt haben können. In der Adaptionenliteratur wird daher zu Recht darauf hingewiesen, dass die UVP keinen Ansatzpunkt dafür bietet, in umgekehrter Blickrichtung zu prüfen, welche Auswirkungen künftig von der – klimabedingt veränderten – Umwelt auf die geplanten Vorhaben ausgehen werden oder ausgehen können.<sup>48</sup> Schutzgut der UVP sind Mensch und Umwelt, nicht das Vorhaben. Als allgemeine Klimafolgenverträglichkeitsprüfung eignet sich die UVP demgemäß nicht.<sup>49</sup> Mit Blick auf die oben erörterten Aspekte der Anlagensicherheit spricht viel dafür, die spezifischen Erfordernisse der Anlagensicherheit im Klimawandel fachrechtlich (und nicht UVP-rechtlich) zu bewältigen (s. oben Kapitel 3.1.5.).

Die UVP ist in ihrer Leistungsfähigkeit abhängig von einer allgemeinen raumbezogenen Klimafolgenverträglichkeitsprüfung. Sie ist angewiesen auf ein raumbezogenes Risikowissen und die Aufbereitung eines solchen Wissens z.B. in kartographischen Darstellungen *vulnerabler Räume* in Fachplänen oder räumlichen Gesamtplänen. Ist ein solches Wissen verfügbar, kann insbesondere über das so genannte Scoping der Ermittlungsprozess mit Blick auf die Auswirkungen des konkreten Vorhabens gesteuert werden. Durch Anreicherungen der Verwaltungsvorschriften zum UVPG kann zudem das Behördenverhalten (nach-)gesteuert werden, so dass auch insoweit Sensibilität für die Anpassungsaufgabe erzeugt wird.

*Der Text ist unter dem Titel **Immissionsschutzrechtliche Störfallvorsorge vor den Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel** in der Zeitschrift für Umweltrecht 2011, S. 15-22 erschienen.*

---

<sup>48</sup> Vgl. Birkmann/Fleischhauer, in: Raumforschung und Raumordnung (RuR) 2009, S. 114, 118.

<sup>49</sup> Dazu näher Reese et. al. (Fn. 1), S. 427 ff.; siehe auch Kment, JZ 2010, 62, 67 f.





Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Immissionsschutz** – Band 2

– Planung, Genehmigung und Betrieb von Anlagen –  
Karl J. Thomé-Kozmiensky, Matthias Dombert, Andrea Versteyl,  
Wolfgang Rotard, Markus Appel.

– Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2011  
ISBN 978-3-935317-75-7

ISBN 978-3-935317-75-7 TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky

Copyright: Professor Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky  
Alle Rechte vorbehalten

Verlag: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky • Neuruppin 2011  
Redaktion und Lektorat: Professor Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky,  
Dr.-Ing. Stephanie Thiel, Elisabeth Thomé-Kozmiensky, M. Sc., Janin Burbott  
Erfassung und Layout: Petra Dittmann, Sandra Peters,  
Martina Ringgenberg, Ginette Teske  
Druck: Mediengruppe Universal Grafische Betriebe München GmbH, München

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien, z.B. DIN, VDI, VDE, VGB Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden sein, so kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.