

**Universität Bern**  
**Institut für öffentliches Recht**

Pierre Tschannen  
Professor für Staats- und Verwaltungsrecht

**DER VERURSACHERBEGRIFF NACH  
ARTIKEL 32d USG**

Pierre Tschannen/Martin Frick

Gutachten zuhanden des Bundesamtes für Umwelt, Wald und  
Landschaft (BUWAL)

Bern, 11. September 2002

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>I. Veranlassung und Zielsetzung</b>	<b>2</b>
<b>II. Die normative Ausgangssituation</b>	<b>3</b>
1. Art. 32d USG: Finanzierungspflicht des Verursachers	3
2. Entstehungsgeschichte von Art. 32d USG	4
3. Gleichsetzung von Verursacher- und Störerkreis?	5
<b>III. Die Verantwortlichkeit nach dem allgemeinen Polizeirecht</b>	<b>6</b>
1. Funktion des Störerprinzips	6
2. Arten von Störern	7
a. Verhaltensstörer	7
b. Zustandsstörer	7
3. Unmittelbarkeitstheorie als massgebliche Verursachungslehre	8
<b>IV. Verantwortlichkeit der einzelnen Handlungsträger</b>	<b>10</b>
1. Vorbemerkung	10
2. Abfallerzeuger	11
a. Zum Begriff des Abfallerzeugers	11
b. Verhaltensverantwortlichkeit	11
c. Veränderung des Erkenntnisstandes	14
3. Abfallbeförderer	15
4. Abfallentsorger	15
5. Deponiebetreiber	16
a. Verhaltens- und Zustandsverantwortung	16
b. Legalisierungswirkung behördlicher Bewilligungen	17
6. Deponieeigentümer	18
<b>V. Verantwortung als Rückwirkungsproblem?</b>	<b>18</b>
<b>VI. Gesichtspunkte der Kostenverteilung</b>	<b>20</b>
<b>VII. Ergebnisse</b>	<b>22</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>24</b>

## ***I. Veranlassung und Zielsetzung***

In den letzten Jahren wurden, nicht zuletzt dank der neu geschaffenen eidgenössischen Vorschriften im Altlastenbereich [(Art. 32c-e des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG), Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV), Verordnung über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten (VASA)], zunehmend Altlasten saniert.

Es zeigte sich, dass in den einzelnen Sanierungsfällen die Verursacherfrage, insbesondere bei Deponien mit wesentlichen Anteilen an Gewerbe- und Industrieabfällen, unterschiedlich beurteilt wurde. Während in den einen Fällen der Verursacherkreis auf die Deponiebetreiber beschränkt wurde, war man in anderen Fällen, zumindest in der öffentlichen Diskussion, der Auffassung, dass auch die abfallproduzierenden Industrie- oder Gewerbebetriebe als Verursacher herangezogen werden müssten.

Es besteht deshalb das Bedürfnis, die Grenzen des Verursacherbegriffs in einem Rechtsgutachten näher zu beleuchten. In diesem Kontext stellt sich regelmässig auch eine Reihe anderer Fragen, insbesondere die der Anforderungen an den Kausalzusammenhang sowie die der Kriterien und Abstufungen für die Kostenverteilung. Hinzu kommt, dass sich rechtliche Lösungsansätze auch in dieser komplexen Materie an Praktikabilitäts- und Effizienzgesichtspunkten messen lassen können müssen.

Das Gutachten diskutiert diese Fragen wie folgt:

Einleitend werden Funktion und Entstehungsgeschichte von Art. 32d USG umrissen (Ziff. II.1 und II.2). Vor diesem Hintergrund wird der Frage nachgegangen, ob der in Art. 32d USG verwendete Begriff des Verursachers eigenständigen Charakter besitzt, oder ob dieser vielmehr mit dem Störerbegriff zusammenfällt (Ziff. II.3).

Alsdann werden die dogmatischen Grundlagen für den eigentlichen Hauptteil gelegt. Zu diesem Zweck wird die Verantwortungszurechnung diskutiert, wie sie sich aus dem allgemeinen Polizeirecht ergibt (Ziff. III).

Im Hauptteil wird – auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse – die Frage geklärt, ob die einzelnen Handlungsträger (Abfallerzeuger, Abfallbeförderer, Abfallentsorger, Deponiebetreiber sowie Deponieeigentümer) als Verursacher im Sinne von Art. 32d qualifiziert werden können. In diesem Zusammenhang wird die Relevanz folgender Faktoren erörtert: Seinerzeitige Rechtmässigkeit des Verhaltens, subjektive Vorwerfbarkeit des einstigen Verhaltens sowie Vorliegen von behördlichen Bewilligungen (Ziff. IV).

Sodann wird diskutiert, ob es sich bei der Inanspruchnahme der oben genannten Handlungsträger um einen Fall von echter respektive unechter Rückwirkung handelt (Ziff. V.).

Schliesslich geht das Gutachten auf den Gesichtspunkt der Kostenverteilung ein, wobei die massgeblichen Verteilungskriterien skizziert werden (unten Ziff. VI).

Das Gutachten beschränkt sich vornehmlich auf Industrie- und Gewerbeabfälle; es kann daher nicht unbesehen auf Siedlungsabfälle übertragen werden.

## II. Die normative Ausgangssituation

### 1. Art. 32d USG: Finanzierungspflicht des Verursachers

Realleistungspflicht und Kostentragungspflicht sind gedanklich auseinander zu halten. Während es bei der Zuweisung der *Realleistungspflicht* um die Erhaltung oder Wiederherstellung des polizeikonformen Zustandes geht, zielt die Zuweisung der *Kostentragungspflicht* auf eine gerechte Zuordnung der finanziellen Lasten ab, welche als Folge der gebotenen Massnahmen entstanden sind<sup>1</sup>. Die Dichotomie zwischen Realleistungs- und Kostentragungspflicht widerspiegelt sich auch in den altlastenrechtlichen Bestimmungen: So handelt Art. 32c USG von der Pflicht, belastete Standorte zu sanieren; Art. 32d USG regelt dagegen die Frage der Kostentragung.

Mit der Schaffung von Art. 32d USG hat der Gesetzgeber klargestellt, dass das *Verursacherprinzip* auch im Bereich der *Altlastensanierung* zur Anwendung gelangen soll. Abs. 1 von Art. 32d USG sieht vor, dass die Sanierungskosten von den Verursachern getragen werden. Abs. 1 wiederholt somit lediglich, was nach dem allgemeinen Verursacherprinzip ohnehin gilt: Art. 2 USG zufolge trägt diejenige Person die Kosten, die die gesetzlich gebotenen Massnahmen verursacht hat. Da es sich bei den Sanierungsmassnahmen nach Art. 32c USG ohne weiteres um „Massnahmen nach diesem Gesetz“ handelt, ergibt sich die Kostentragungspflicht der Verursacher bereits aus Art. 2 USG<sup>2</sup>.

Eine *Präzisierung* erfährt das allgemeine Verursacherprinzip in *Abs. 2 von Art. 32d USG*<sup>3</sup>. Der erste Satz von Abs. 2 stipuliert zunächst den Grundsatz der anteilmässigen Kostenanlastung, indem er vorsieht, dass bei einer Mehrzahl von Verursachern die Kosten „entsprechend [...] den Anteilen an der Verursachung“ zu verteilen sind. Regelungsziel ist mithin eine verursachergerechte Zuordnung der Sanierungskosten. Dies setzt voraus, dass die Kosten nach möglichst genauer Klärung des Hergangs und unter Würdigung aller objektiven und subjektiven Umstände zwischen den einzelnen Verursachern verteilt werden<sup>4</sup>. Die Tatsache, dass eine Kostentragungspflicht allein im Umfang des Verursachungsanteils besteht, schliesst eine Solidarhaftung der verschiedenen Verursacher von vornherein aus<sup>5</sup>. Eine solche stünde auch im Widerspruch zum allgemeinen Verursacherprinzip.

Satz 2 und Satz 3 von Art. 32d Abs. 2 legen sodann *Kriterien* fest, welche bei der *Kostenverteilung* unter den einzelnen Verursachern zu beachten sind. Nach den Vorstellungen des Gesetzgebers soll in erster Linie diejenige Person die Kosten tragen, welche die Sanierung durch ihr Verhalten verursacht hat. Damit wird an die Rechtsprechung des Bundesgerichts zu Art. 59 USG und Art. 54 GSchG (respektive Art. 8 aGSchG) angeknüpft<sup>6</sup>. Freilich beschränkt sich die Kostentragungspflicht nicht auf den 'Verhaltensverursacher'; grundsätzlich können auch dem (schuldlosen) Standortinhaber Kosten überbunden werden<sup>7</sup>. Ausnahms-

<sup>1</sup> BGer, URP 2000 590 E. 2b sowie TSCHANNEN, Kommentar USG, N 24 zu Art. 32c.

<sup>2</sup> CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 112; TSCHANNEN, Kommentar USG, N 1 zu Art. 32d.

<sup>3</sup> Art. 32d USG wird daher als *lex specialis* zu Art. 2 USG betrachtet. Vgl. etwa BGer, URP 2000 590 E. 2a sowie BUDLIGER, Kostenverteilung, S. 299; CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 113; ZAUGG, Altlasten, S. 493.

<sup>4</sup> GRIFFEL, Grundprinzipien, S. 216 Tz. 290; TSCHANNEN, Kommentar USG, N 15 zu Art. 32d.

<sup>5</sup> BGE 102 Ib 203 E. 5c S. 210; BGer, ZBI 1991 212 E. 6a; BGer, ZBI 1981 370 E. 3b sowie GRIFFEL, Grundprinzipien, S. 220 Tz. 297; SEILER, Kommentar USG, N 94 zu Art. 2; TSCHANNEN, Kommentar USG, N 16 zu Art. 32d; ZAUGG, Revisionsbestrebungen, S. 873.

<sup>6</sup> Vgl. hierzu unten II.2.

<sup>7</sup> Vgl. BGer, ZBI 1991 212 E. 6a.

weise kann dieser aber von der Kostentragungspflicht gänzlich befreit werden. Notwendige Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass die in Art. 32d Abs. 2 Satz 3 USG genannten Voraussetzungen kumulativ erfüllt sind<sup>8</sup>.

## 2. Entstehungsgeschichte von Art. 32d USG

Das USG in der Fassung von 1983<sup>9</sup> enthielt keine Vorschriften über die Sanierung von Deponien und anderen durch Abfälle belasteten Standorten. Soweit dennoch Altlastensanierungen angeordnet wurden – als Rechtsgrundlage diente in aller Regel das Gewässerschutzgesetz –, war eine behördliche Kostenaufteilung unter den einzelnen Verursachern nur dann möglich, wenn die Behörde auf dem Wege des unmittelbaren Vollzuges (sog. antizipierte Ersatzvornahme<sup>10</sup>) tätig wurde. Andernfalls mangelte es an einer genügenden gesetzlichen Grundlage für eine anteilmässige Kostenverlegung<sup>11</sup>.

Der USG-Entwurf 1993 sah zwar Vorschriften zur Sanierung von Altlasten vor<sup>12</sup>; zur Frage der Kostentragung äusserte sich dieser indes nicht. Der Verzicht auf eine Kostentragungsbestimmung rührte daher, dass eine explizite Regelung der Kostenfrage für nicht erforderlich gehalten wurde. Bundesrat wie Verwaltung waren der Ansicht, dass im Falle einer Mehrheit von Verursachern auf die bundesgerichtliche Praxis zur Kostenverlegung bei der antizipierten Ersatzvornahme zurückgegriffen werden könne<sup>13</sup>.

Im Zuge der *parlamentarischen Beratung* wurden die im Entwurf enthaltenen Vorschriften zur Altlastensanierung gesetzestechnisch verselbständigt<sup>14</sup>. Dabei wurde auch eine Bestimmung über die Kostentragung ins Gesetz aufgenommen. Die Einfügung dieser Bestimmung geht auf den Ständerat zurück. Dieser erachtete es für angebracht, das Verursacherprinzip für den Bereich der Altlastensanierung zu konkretisieren; der blosserückgriff auf Art. 2 USG sowie auf die bestehende Gerichtspraxis könne nicht genügen<sup>15</sup>. Aus diesem Grunde wurde die Verwaltung mit der Erarbeitung einer Kostenbestimmung beauftragt, welche sich an der bundesgerichtlichen Praxis zur Kostenverlegung bei der antizipierten Ersatzvornahme orientieren sollte. Der von der Verwaltung erarbeitete Vorschlag rezipierte – wie vorgegeben – die bundesgerichtliche Praxis und fügte dieser bezüglich der Stellung des Standortinhabers gewisse Präzisierungen bei<sup>16</sup>. Der neu geschaffene Artikel 32d USG wurde in der Folge diskussionslos von den beiden Räten angenommen<sup>17</sup>.

<sup>8</sup> Vgl. zu den einzelnen Voraussetzungen etwa CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 148 ff.

<sup>9</sup> AS 1984 1122.

<sup>10</sup> Art. 59 USG, Art. 54 GSchG, Art. 8 aGSchG.

<sup>11</sup> Vgl. STUTZ, Kostentragung, S. 765 f.

<sup>12</sup> Art. 30e Abs. 3 und 4 USG-Entwurf 1993.

<sup>13</sup> Prot. S-Komm. vom 25. November 1993, Voten ZÄCH, S. 104 ff.; ZAUGG, Altlasten, S. 485 FN 10.

<sup>14</sup> Vgl. hierzu TSCHANNEN, Kommentar USG, N 7 zu Art. 32c sowie N 7 zu Art. 32d.

<sup>15</sup> Prot. S-Komm. vom 25. November 1993, Voten PLATTNER, ZIMMERLI, PETITPIERRE, S. 104 ff.

<sup>16</sup> Prot. S-Komm. vom 27. Januar 1994, Votum ZÄCH, S. 263 f.

<sup>17</sup> Prot. S-Komm. vom 27. Januar 1994, S. 263 f.; Amtl. Bull. S 1994 477 f.; Amtl. Bull. NR 1995 1296, 1309.

### 3. Gleichsetzung von Verursacher- und Störerkreis?

Nach Art. 32d USG trägt der Verursacher die Kosten der Sanierung. Wer als Verursacher zu gelten hat, ist den altlastenrechtlichen Vorschriften indes nicht zu entnehmen. Auch Art. 2 USG verleiht dem Verursacherbegriff kaum Konturen, besagt dieser doch lediglich, dass die Kosten von den Massnahmenverursachern zu tragen sind<sup>18</sup>. Damit ist wenig gewonnen, zumal auch der Begriff des Massnahmenverursachers unbestimmt ist und daher den Verursacherbegriff nur beschränkt zu konkretisieren vermag. Eine zu Art. 32d USG parallele Situation findet sich in den Art. 59 USG und 54 GSchG. Auch hier spricht das Gesetz vom Verursacher als Kostenadressat, ohne selbst eine nähere Umschreibung des Verursacherbegriffs vorzunehmen. Betrachtet man nun die *bundesgerichtliche Rechtsprechung zu Art. 59 USG und Art. 54 GSchG* (respektive Art. 8 aGSchG), so zeigt sich sogleich, dass das Gericht bei der Umschreibung des Verursacherkreises auf den Störerbegriff zurückgegriffen hat. Namentlich hat das Bundesgericht in ständiger Praxis von der Störerverantwortlichkeit auf die Verursachereigenschaft geschlossen bzw. den Verursacher- mit dem Störerkreis gleichgesetzt<sup>19</sup>.

Es fragt sich nun, ob *auch in Anwendung von Art. 32d USG* auf den Störerbegriff abgestellt werden kann. Mit dem Bundesgericht sowie der überwiegenden Mehrheit der Lehre ist dies zu bejahen<sup>20</sup>. Für einen Rückgriff auf den Störerbegriff spricht zunächst die terminologische Parallelität zwischen Art. 32d USG und Art. 59 USG bzw. Art. 54 GSchG. Wie erwähnt, verweisen letztere Bestimmungen wie Art. 32d USG in allgemeiner Form auf den Verursacher als Kostenadressaten. Würde man dem Begriff des Verursachers in Art. 32d USG nun einen eigenständigen Gehalt beimessen, so wäre die inhaltliche Kongruenz nicht mehr gewahrt: Dem Begriff des Verursachers käme dann je nach Artikel eine unterschiedliche Bedeutung zu.

Ein weitaus gewichtigeres Argument für einen Rückgriff auf den Störerbegriff bildet der *Wille des Gesetzgebers*. Wie oben dargelegt, wollte der Gesetzgeber mit Art. 32d USG die zu Art. 59 USG und Art. 54 GSchG (respektive Art. 8 aGSchG) entwickelte bundesgerichtliche Praxis ins Gesetzesrecht überführen<sup>21</sup>. Mit der Positivierung dieser Praxis wurden nicht nur die etablierten Kostenverteilungsregeln übernommen, sondern auch die diesen Regeln zugrundeliegende Umschreibung des Verursacherbegriffs. Das Bundesgericht scheint jedenfalls 'wie selbstverständlich' davon auszugehen, dass auch im sachlichen Geltungsbereich von Art. 32d USG an den Störerbegriff angeknüpft wird<sup>22</sup>.

<sup>18</sup> VALLENDER/MORELL, Umweltrecht, S. 138.

<sup>19</sup> 122 II 65 E. 6a S. 70; 118 Ib 407 E. 4c 414 ff.; 114 Ib 44 E. 2a S. 47 f.; BGer, URP 2000 785 E. 2b; BGer, URP 2000 590 E. 2a; BGer, URP 1998 152 E. 4c-e; BGer, URP 1994 501 E. 3; BGer, ZBI 1982 541 E. 2a sowie statt vieler GRIFFEL, Grundprinzipien, S. 171 ff. Tz. 222 ff.

<sup>20</sup> BGer, URP 2000 785 E. 2b-d; BGer, URP 2000 590 E. 2a. Ausdrücklich für eine Anknüpfung an den Störerbegriff BUDLIGER, Kostenverteilung, S. 299; CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 114, 117; STUTZ/CUMMINS, Sanierung, S. 244. In diesem Sinne GRIFFEL, Grundprinzipien, S. 202 f. Tz. 268; HÄNNI/SCRUZZI, Kostentragungspflicht, S. 91; HARTMANN/ECKERT, Sanierungspflicht, S. 622 f., 628 f.; LINIGER, Altlasten, S. 78 f.; STUTZ, Kostentragung, S. 765 ff.; TSCHANNEN, Kommentar USG, N 22 zu Art. 32d; WAGNER-PFEIFER, Bodensanierungen, S. 594; ZAUGG, Altlasten, S. 491 f. Kritisch SEILER, Kommentar USG, N 131 petit zu Art. 2.

<sup>21</sup> BGer, URP 2000 785 E. 2b; BGer, URP 1998 152 E. 4d sowie CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 11, 137; TSCHANNEN, Kommentar USG, N 21 zu Art. 32d; STUTZ, Kostentragung, S. 766 f.

<sup>22</sup> Vgl. insbesondere BGer, URP 2000 785 E. 2b-d.

Die Gleichsetzung von Verursacher- und Störerkreis darf indes nicht darüber hinwegtäuschen, dass Störer- wie Verursacherbegriff eine je eigene Funktion wahrnehmen. Während der Störerbegriff die polizeipflichtige Person, das heisst diejenige Person, welche die polizeilich gebotene Massnahme zu treffen oder zu dulden hat, bezeichnet<sup>23</sup>, legt der Verursacherbegriff fest, wem die Massnahmenkosten zu überbinden sind. Es versteht sich dabei von selbst, dass die Massnahmenzuordnung nach anderen Kriterien zu erfolgen hat als die Kostenverteilung<sup>24</sup>. Trotz der unterschiedlichen Funktionen dieser beiden Begriffe führt die Bezugnahme auf den Störerbegriff bei der Festlegung des Verursacherkreises zu durchaus sachgerechten Ergebnissen. Man wird davon ausgehen können, dass der Kreis der potenziell kostenpflichtigen Verursacher – zumindest im Bereich der Altlasten – nicht weiter sein kann als der Kreis der potenziell realleistungspflichtigen Störer. Wer weder durch sein Verhalten noch in seiner Funktion als Zustandsstörer unmittelbar zur Belastung eines Standortes beigetragen hat, kann für die Notwendigkeit der Sanierung nicht verantwortlich gemacht werden und ist somit auch nicht als Verursacher zu betrachten. Dies bedeutet aber nicht, dass die begriffliche Unterscheidung zwischen Störer und Verursacher im Bereich des Altlastenrechts hinfällig ist. Wenngleich jeder potenziell realleistungspflichtige Störer zugleich als Verursacher im Sinne von Art. 32d USG zu qualifizieren ist, darf nicht übersehen werden, dass sich der Umfang der Kostentragungspflicht der einzelnen Verursacher allein nach den Regeln des Verursacherprinzips bestimmt. Polizeirechtliche Gesichtspunkte – wie Eignung zur Wiederherstellung des ordnungsgemässen Zustandes – spielen hier keine Rolle.

### **III. Die Verantwortlichkeit nach dem allgemeinen Polizeirecht**

#### **1. Funktion des Störerprinzips**

Geht man davon aus, dass die kostenpflichtigen Verursacher im Kreis der Störer zu suchen sind, so kommt man nicht darum herum, in der gebotenen Kürze auf das Störerprinzip sowie die Störerarten einzugehen<sup>25</sup>. Das *Störerprinzip* steuert die *polizeiliche Massnahmenrichtung*. Polizeiliches Handeln hat sich grundsätzlich gegen diejenigen Personen zu richten, die für den polizeiwidrigen Zustand unmittelbar verantwortlich sind. Unbeteiligte Dritte dürfen nur ausnahmsweise, unter den qualifizierten Voraussetzungen des polizeilichen Notstandes, in Anspruch genommen werden. Daraus ergibt sich, dass Massnahmen, welche der Erhaltung oder Wiederherstellung des polizeikonformen Zustandes dienen, entweder von den Störern selbst vorzunehmen sind oder – falls das Gemeinwesen an ihrer Stelle tätig wird – von diesen zumindest zu erdulden sind<sup>26</sup>. Bei einer Mehrzahl von Störern fällt die Massnahmepflicht demjenigen Störer zu, dem die Wiederherstellung des ordnungsgemässen Zustandes am ehesten zuzumuten ist. Dabei handelt es sich um jenen Störer, der über die erforderlichen persönlichen und sachlichen Mittel verfügt, um den Zustand möglichst rasch wiederherzustellen<sup>27</sup>.

<sup>23</sup> REINHARD, Polizeirecht, S. 175.

<sup>24</sup> Vgl. hierzu TRÜEB, Kommentar USG, N 22 zu Art. 59; TSCHANNEN, Kommentar USG, N 24 zu Art. 32c; derselbe, Grundfragen, S. 782 f.

<sup>25</sup> Vgl. allgemein zum Störerprinzip REINHARD, Polizeirecht, S. 175 ff.; THÜRER, Störerprinzip, S. 463 ff.

<sup>26</sup> Vgl. zum Ganzen BGE 122 II 65 E. 6a S. 70; 102 Ib 203 E. 2 S. 206 sowie REINHARD, Polizeirecht, S. 175; TSCHANNEN/ZIMMERLI/KIENER, Allgemeines Verwaltungsrecht, S. 363.

<sup>27</sup> BGE 107 Ia 19 E. 2b S. 25.

## 2. Arten von Störern

### a. Verhaltensstörer

Die polizeiliche Verantwortlichkeit knüpft entweder an das Verhalten von Personen oder an den Zustand von Sachen an. Daraus folgt die grundlegende Unterscheidung zwischen Verhaltenshaftung und Zustandshaftung. Als *Verhaltensstörer* sind diejenigen Personen zu betrachten, die *durch ihr eigenes Verhalten* oder durch das unter ihrer Verantwortung erfolgte Verhalten Dritter unmittelbar eine polizeiwidrige Gefahr oder Störung schaffen. Der Begriff des Verhaltens ist dabei weit zu verstehen: er erfasst neben dem Tun auch das Unterlassen. Ein Unterlassen begründet indes nur insofern eine Verhaltenshaftung, als eine Rechtspflicht zu sicherheits- oder ordnungswahrendem Handeln besteht<sup>28</sup>.

*Unerheblich* für die Qualifikation als Verhaltensstörer ist, ob das Verhalten des Störers gegen eine Rechtsnorm verstösst oder nicht. *Rechtswidriges Verhalten* ist keine haftungsbegründende Voraussetzung<sup>29</sup>. Auch auf das *Verschulden* kommt nichts an<sup>30</sup>. Die Verhaltensstörereigenschaft setzt nicht voraus, dass die betreffende Person die Gefahrenträchtigkeit ihres Handelns erkannt hat oder diese hätte erkennen können. Die Verhaltenshaftung wird vielmehr durch das gefahrenträchtige respektive störende Verhalten als solches begründet<sup>31</sup>.

### b. Zustandsstörer

Voraussetzung einer Zustandshaftung ist, dass die öffentliche Ordnung und Sicherheit durch die Beschaffenheit einer Sache unmittelbar gefährdet oder gestört wird. Als *Zustandsstörer* gilt dabei diejenige Person, die die *tatsächliche oder rechtliche Sachherrschaft über die Sache* hat, welche den polizeiwidrigen Zustand unmittelbar verursacht. Die Zustandshaftung des Herrschaftsinhabers ist Ausfluss seiner bestehenden Einwirkungsmöglichkeit auf die störende Sache. Zustandsverursacher dürfte daher regelmässig der Eigentümer der Sache sein. Neben ihm kann die Zustandsverantwortlichkeit aber auch den Pächter, Mieter oder Verwalter einer Sache treffen<sup>32</sup>.

*Unbeachtlich* ist, auf welche Weise der polizeiwidrige Zustand entstanden ist. Grundsätzlich besteht die Zustandsverantwortlichkeit ohne Rücksicht auf die Ursache des polizeiwidrigen Sachzustandes. Eine Haftung besteht auch dann, wenn *Handlungen Dritter, Naturereignisse, höhere Gewalt* oder *Zufall* den polizeiwidrigen Zustand der Sache bewirkt haben<sup>33</sup>. Zudem kann es wie bei der Verhaltenshaftung keine Rolle spielen, ob der Zustandsstörer schuldhaft

<sup>28</sup> Vgl. etwa BGE 114 Ib 44 E. 2c bb S. 51 sowie BGer, ZBI 1987 301 E. 1a.

<sup>29</sup> BGE 114 Ib 44 E. 2c cc S. 52; BGer, URP 1998 152 E. 4c aa; BGer, ZBI 1991 212 E. 6a; BGer, BVR 1988 406 E. 3c cc sowie REINHARD, Polizeirecht, S. 184; ROUILLER, Exécution, S. 598; TRÜEB, Kommentar USG, N 23 zu Art. 59.

<sup>30</sup> BGer, ZBI 1987 301 E. 1a sowie BUDLIGER, Altlastensanierung, S. 300 f.; REINHARD, Polizeirecht, S. 184; TRÜEB, Kommentar USG, N 23 zu Art. 59; TSCHANNEN/ZIMMERLI/KIENER, Allgemeines Verwaltungsrecht, S. 363.

<sup>31</sup> Vgl. FRIAUF, Polizeirecht, S. 146 Rz. 73; REINHARD, Polizeirecht, S. 174.

<sup>32</sup> Vgl. etwa BGE 114 Ib 44 E. 2c aa S. 50 sowie BGer, ZBI 1987 301 E. 1b.

<sup>33</sup> BGE 114 Ib 44 E. 2c aa S. 50 f.; BGer, ZBI 1987 301 E. 1b sowie FRIAUF, Polizeirecht, S. 156 Rz. 90; REINHARD, Polizeirecht, S. 186.



gehandelt hat oder nicht<sup>34</sup>. Eine polizeirechtliche Verantwortung besteht auch dann, wenn der Eintritt des polizeiwidrigen Zustandes *nicht voraussehbar* war<sup>35</sup>. Entscheidend ist allein, dass objektiv gesehen eine Gefahr oder Störung eingetreten ist<sup>36</sup>.

### 3. *Unmittelbarkeitstheorie als massgebliche Verursachungslehre*

Nach Rechtsprechung und Lehre erfolgt die Zurechnung polizeilicher Gefahren und Störungen nach der Unmittelbarkeitstheorie. Polizeirechtlich erheblich sind *nur diejenigen Ursachen, die selbst unmittelbar die konkrete Gefahr oder Störung setzen und damit die Gefahrenschwelle überschreiten*. Entferntere, lediglich mittelbare Ursachen sind irrelevant<sup>37</sup>. Dies bedeutet nun aber, dass nicht jede Ursache eine Verhaltens- oder Zustandsverantwortlichkeit begründet. Ob eine bestimmte Ursache tatsächlich die Gefahrenschwelle überschreitet, lässt sich vielfach nicht allein anhand des äusseren Kausalverlaufes beurteilen, sondern hängt weitgehend von einer wertenden Beurteilung des in Frage stehenden Handlungsbeitrages ab<sup>38</sup>.

Haben *mehrere Ursachen* zur Entstehung einer Störung oder Gefahr beigetragen, so dürfte die *zeitlich letzte Ursache* in aller Regel das Erfordernis der Unmittelbarkeit erfüllen<sup>39</sup>. *Auch zeitlich vorgelagerte Ursachen* können indes eine Störerverantwortlichkeit auslösen, und zwar dann, wenn sie selbst die Grenze zur Gefahr überschritten haben<sup>40</sup>. Es können somit mehrere Personen gleichzeitig unmittelbare Störer sein.

Ein Teil der Lehre möchte bei der Verantwortungszurechnung auf die *Adäquanztheorie* abstellen<sup>41</sup>. Das Bundesgericht ist dieser Lehrmeinung bis anhin nicht gefolgt, sondern hat in konstanter Rechtsprechung am Erfordernis der Unmittelbarkeit festgehalten. Gleichwohl hat es eingeräumt, dass die Adäquanztheorie nicht von vornherein unsachgemäss sei, sondern in vielen Fällen zu gleichen Ergebnissen führe wie die Unmittelbarkeitstheorie. Für eine Anwendung der Unmittelbarkeitstheorie spreche indes, dass diese für die Verwaltungsbehörden „einfacher und praktischer“ zu handhaben sei<sup>42</sup>.

Mit dem *Bundesgericht* ist für die Beibehaltung der *Unmittelbarkeitstheorie* einzutreten<sup>43</sup>. Ein Rückgriff auf die im Privatrecht herrschende Adäquanztheorie wäre nur dann gerechtfertigt, wenn diese eine sachgerechtere Verantwortlichkeitszurechnung ermöglichen würde. Dies trifft aber nicht zu. Stellt man bei der Verantwortlichkeitszurechnung auf die Adäquanztheorie

<sup>34</sup> REINHARD, Polizeirecht, S. 186; TSCHANNEN/ZIMMERLI/KIENER, Allgemeines Verwaltungsrecht, S. 364.

<sup>35</sup> BGE 127 I 60 E. 5c S. 71.

<sup>36</sup> BGE 114 Ib 44 E. 2c aa S. 51 sowie REINHARD, Polizeirecht, S. 176.

<sup>37</sup> Statt vieler BGE 118 Ib 407 E. 4c S. 415; 114 Ib 44 E. 2a S. 48 sowie DREWS/WACKE/VOGEL/MARTENS, Gefahrenabwehr, S. 313 ff.; REINHARD, Polizeirecht, S. 179 ff.

<sup>38</sup> FRIAUF, Polizeirecht, S. 147 f. Rz. 76; REINHARD, Polizeirecht, S. 182.

<sup>39</sup> FRIAUF, Polizeirecht, S. 147 Rz. 76; TRÜEB, Kommentar USG, N 32 zu Art. 59.

<sup>40</sup> DREWS/WACKE/VOGEL/MARTENS, Gefahrenabwehr, S. 314 f.; REINHARD, Polizeirecht, S. 181.

<sup>41</sup> So insbesondere MOIX, Prévention, S. 385 ff. Rz. 1091 ff.; derselbe, Atteintes, S. 338 f. In diesem Sinne auch HARTMANN/ECKERT, Sanierungspflicht, S. 630; NEF, Kostenpflicht, S. 395 f.

<sup>42</sup> BGer, ZBI 1982 541 E. 2c. Vgl. auch BGer, URP 2000 785 E. 2c.

<sup>43</sup> Am Rande sei bemerkt, dass auch eine Störerbestimmung nach „Pflichtwidrigkeit und Risikosphären“, wie sie in der deutschen Lehre teilweise vertreten wird (vgl. insbesondere PIETZCKER, Störerbestimmung, S. 457 ff.), keine tragfähige Alternative zur Unmittelbarkeitstheorie bildet.

ab, so sind nur diejenigen Ursachen polizeilich relevant, die nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge und der allgemeinen Lebenserfahrung geeignet sind, einen Erfolg von der Art des eingetretenen herbeizuführen<sup>44</sup>. Dabei gilt, dass auch „singuläre, d.h. aussergewöhnliche Folgen“ adäquat sein können<sup>45</sup>. Vor diesem Hintergrund ist zunächst darauf hinzuweisen, dass die Adäquanzthorie – gleich wie die Unmittelbarkeitstheorie – eine gewisse Unschärfe aufweist. Auch die Beantwortung der Adäquanzfrage hängt von einer wertenden Betrachtung der tatbeständlichen Situation ab<sup>46</sup>. Weiter kommt hinzu, dass die Adäquanzthorie die polizeirechtliche Verantwortlichkeit mitunter überspannen würde. Dies deshalb, weil jede Ursache, welche zur Herbeiführung einer Gefahr oder Störung geeignet ist, eine Störerverantwortung auslösen würde<sup>47</sup>.

---

<sup>44</sup> Vgl. zur Adäquanzformel etwa BGE 123 III 110 E. 3a S. 112.

<sup>45</sup> Vgl. etwa BGE 87 II 117 E. 6c S. 127; 80 II 338 E. 2b S. 343 f. sowie BREHM, Berner Kommentar, Rz. 123, zu Art. 41.

<sup>46</sup> OFTINGER/STARK, Haftpflichtrecht AT, S. 115 Rz. 22.

<sup>47</sup> DREWS/WACKE/VOGEL/MARTENS, Gefahrenabwehr, S. 312; KLOEPFER, Verantwortlichkeit, S. 24; REINHARD, Polizeirecht, S. 179.

## IV. Verantwortlichkeit der einzelnen Handlungsträger

### 1. Vorbemerkung

Als Verursacher im Sinne von Art. 32d USG sind – allgemein gesprochen – diejenigen Personen zu betrachten, die die Entstehung der Altlast zu verantworten haben. Wie gesehen, bestimmt sich der Kreis der verantwortlichen Personen nach dem Störerprinzip. Als Verursacher gilt daher, wer durch sein Verhalten oder durch Sachen in seiner Verfügungsmacht unmittelbar die polizeiwidrige Belastung des Standorts bewirkt hat<sup>48</sup>. Geht man hiervon aus, so umfasst der *Kreis der Verursacher alle potenziell realleistungspflichtigen Verhaltens- und Zustandsstörer*. Personen, welche keine potenzielle Realleistungspflicht trifft, können demgegenüber nicht Verursacher sein. Die Verknüpfung von Verursachereigenschaft und Realleistungspflicht ist durchaus sachlogisch. Dies deshalb, weil das Verursacherprinzip im Allgemeinen und Art. 32d USG im Speziellen gerade dazu dienen, die im Zuge der Realleistungspflicht entstandenen Aufwendungen kostenmässig abzuwickeln.

Soweit bei der *Bestimmung des Verursacherkreises* auf den Störerbegriff abstellt wird, bestimmt sich die Verursachereigenschaft *nach rein objektiven Kriterien*. Entscheidend ist allein, ob ein bestimmter Handlungsbeitrag unmittelbar zur Sanierungsbedürftigkeit beigetragen hat und damit die Gefahrengrenze überschritten hat. Verschulden oder rechtswidriges Handeln sind für die Bejahung der Verursachereigenschaft ebenso wenig vorausgesetzt wie für die Bejahung der Störereigenschaft<sup>49</sup>. Um möglichen Missverständnissen vorzubeugen, sei darauf hingewiesen, dass mit der Bejahung der Verursachereigenschaft noch nichts über das Ausmass der Kostenverantwortung gesagt ist. Die Qualifikation einer Person als Verursacher impliziert einzig, dass sie potenziell kostenpflichtig ist. In welchem Umfang die betreffende Person tatsächlich zur Kostentragung herangezogen wird, bestimmt sich nach den vom Bundesgericht entwickelten Kostenverteilungsregeln<sup>50</sup>.

In Anwendung von Art. 32d USG sind mithin *zwei gesonderte Gedankenschritte* auseinander zu halten: In einem ersten Schritt geht es (allein) darum, den Kreis der Verursacher festzulegen. Sodann folgt in einem zweiten Schritt die Bestimmung der Kostenanteile der einzelnen Verursacher. Erst hier (und nur hier) sind Faktoren wie Verschulden und rechtswidriges Verhalten zu berücksichtigen.

Im Folgenden soll nun die mögliche *Verursacherqualität der einzelnen Handlungsträger* (Abfallerzeuger, Abfallbeförderer, Abfallentsorger, Deponiebetreiber sowie Deponieeigentümer) diskutiert werden. Der Focus auf die Bestimmung des Verursacheres im Bereich Abfall ergibt sich deshalb, weil das Altlastenrecht von ‚mit Abfällen belasteten Standorten‘ spricht. Dabei drängt es sich auf, zunächst die Verantwortlichkeit des Abfallerzeugers zu klären, steht dieser doch am Anfang der Handlungskette. Entsprechend soll danach auf die Verantwortlichkeit des Abfallbeförderers und des Abfallentsorgers eingegangen werden und erst in letzter Linie die Verantwortlichkeit des Abfallablagernden (Deponiebetreiber) sowie des De-

<sup>48</sup> Ebenso CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 117.

<sup>49</sup> CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 117.

<sup>50</sup> Vgl. dazu unten Abschnitt VI.

ponieeigentümers geprüft werden. Die gewählte Vorgehensweise orientiert sich am 'Abfallkreislauf'.

## 2. Abfallerzeuger

### a. Zum Begriff des Abfallerzeugers

Soweit in diesem Gutachten vom Abfallerzeuger gesprochen wird, sind diejenigen Personen gemeint, die *durch ihr Tun oder Unterlassen bewirken, dass eine Sache zu Abfall im Sinne von Art. 7 Abs. 6 USG wird*. Eine bewegliche Sache ist dann Abfall gemäss Art. 7 Abs. 6 USG, wenn sie entweder unter den objektiven oder den subjektiven Abfallbegriff fällt<sup>51</sup>. Abfall im objektiven Sinn liegt vor, wenn die Entsorgung einer Sache im öffentlichen Interesse geboten ist. Das Entsorgungsinteresse gründet dabei allein auf objektiven Umständen; ein allfälliger Entledigungswille des Sachinhabers oder gar eine Entledigungshandlung desselben sind nicht vorausgesetzt. *Erzeuger von Abfällen im objektiven Sinn* ist daher diejenige Person, in dessen Verantwortungs- bzw. Tätigkeitsbereich die Sache anfällt, welche im öffentlichen Interesse entsorgt werden muss<sup>52</sup>. Bei Abfällen im subjektiven Sinn bedarf es demgegenüber einer Entledigungshandlung, damit ein öffentliches Entsorgungsinteresse entsteht. *Erzeuger von Abfällen im subjektiven Sinn* ist daher diejenige Person, welche die Entledigungshandlung vornimmt.

Aus dem Umstand, dass der Abfallerzeuger am Anfang der Entsorgungskette steht, kann nicht geschlossen werden, dass im Zuge des Entsorgungsprozesses keine weiteren Abfälle anfallen. *Grundsätzlich kann auf jeder Stufe der Entsorgungskette neuer Abfall entstehen*. Die Personen, welche diesen Abfall zu verantworten haben, sind dann wiederum als Abfallerzeuger im Sinne des Gutachtens zu betrachten.

### b. Verhaltensverantwortlichkeit

In der schweizerischen Rechtsprechung und Lehre finden sich nur ganz vereinzelte Äusserungen zur Frage der Verhaltensverantwortlichkeit des Abfallerzeugers. Zunächst ist auf einen Entscheid der Baudirektion des Kantons Zürich hinzuweisen. Diese hat neulich entschieden, dass der Abfallerzeuger nicht als Störer (und damit als Verursacher) betrachtet werden könne, sofern er die Abfälle dem Deponiebetreiber richtig deklariert abgebe. Falls sich trotz korrekter Deklaration dennoch ein Schaden einstelle, „fehl[e] es beim korrekt zu liefernden Abfallabgeber an der Unmittelbarkeit der Verursachung“<sup>53</sup>. Eine störerrechtliche Haftung desselben könne nur dann angenommen werden, wenn dieser nachweislich rechtswidrig gehandelt habe (Falschdeklaration der Abfälle)<sup>54</sup>. Im gleichen Sinne argumentiert

<sup>51</sup> Vgl. zum Abfallbegriff insbesondere BRUNNER/TSCHANNEN, Kommentar USG, Vorbemerkungen zu Art. 30-32e, N 31 ff.

<sup>52</sup> Ein Produzent wird übrigens nicht schon dadurch zum Abfallerzeuger, dass er ein Produkt herstellt, das giftig oder anderswie gefährlich ist. An gefährlichen Produkten besteht jedenfalls nicht per se ein öffentliches Entsorgungsinteresse. Ein solches Interesse wird erst dadurch begründet, dass die Sache nicht mehr bestimmungsgemäss verwendet wird.

<sup>53</sup> Entscheid der Baudirektion des Kantons Zürich, URP 2000 386 E. 6b.

<sup>54</sup> Entscheid der Baudirektion des Kantons Zürich, URP 2000 386 E. 6b.

DUBS: Auch er vertritt die Auffassung, dass mit der korrekten Abgabe des Abfalles das Entsorgungsrisiko auf den Deponiebetreiber übergehe. Die Pflicht des Abgebers erschöpfe sich in der richtigen Deklaration der Ware; für später auftretende Gefahren könne er nicht haftbar gemacht werden. Anders verhalte es sich nur, wenn dieser den Abfall unter Täuschung des Deponiebetreibers falsch deklarieren oder den Abfall gar wild ablagere<sup>55</sup>.

Diesen Äusserungen kann nur teilweise gefolgt werden. In Übereinstimmung mit den soeben dargelegten Ansichten ist zwar davon auszugehen, dass eine *Falschdeklaration* der Abfälle eine Verhaltensverantwortlichkeit begründen kann. Eine Verantwortlichkeit setzt indes voraus, dass die falsch deklarierten Abfälle massgeblich zur Entstehung der Altlast beigetragen haben. Trifft dies nicht zu, mangelt es am Erfordernis der Unmittelbarkeit und eine Qualifikation als Störer entfällt. Oder anders gewendet: Eine Verursacherverantwortlichkeit muss trotz Falschdeklaration verneint werden, wenn die abgegebenen Abfälle von ihrer Beschaffenheit her ungefährlich sind und diese auch keine gefahrenbegründenden synergetischen Effekte auslösen. Unumstritten ist die Bejahung der Störer- und damit der Verursachereigenschaft indes im Falle einer wilden Ablagerung von Abfällen. Die wilde Ablagerung an sich schafft bereits einen polizeiwidrigen Zustand.

Entgegen der von DUBS und der Baudirektion vertretenen Auffassung entfällt die Verantwortlichkeit des Abfallerzeugers mit der *korrekten Abgabe des Abfalles* nicht ohne weiteres<sup>56</sup>. Es ist zwar einzuräumen, dass eine Heranziehung des Abfallerzeugers in vielen Fällen ausscheidet, da der Vorgang der Abfallerzeugung die Gefahrengrenze im Allgemeinen nicht überschreitet. Zumeist bildet die Abfallerzeugung als solche lediglich eine mittelbare Ursache für die Gefahr, welche von der zu sanierenden Altlast ausgeht<sup>57</sup>. So wird man davon ausgehen können, dass der von einem gewöhnlichen Einzelhaushalt produzierte Abfall bloss mittelbar zur Sanierungsbedürftigkeit einer Altlast beiträgt. Fehlt es aber im Einzelfall an der Unmittelbarkeit des Verursachungsbeitrages, so kommt eine Überwälzung der Sanierungskosten von vornherein nicht in Frage.

Wie gesagt, gibt es aber Fälle, in denen die Störer- und somit auch die Verursachereigenschaft des Abfallerzeugers sehr wohl bejaht werden kann. Eine *Verantwortlichkeit des Abfallerzeugers* ist namentlich dann anzunehmen, wenn die von ihm produzierten *Abfälle* eine *qualifizierte Gefährlichkeit* aufweisen, welche sich später *im Zuge der Ablagerung* der Abfälle *aktualisiert*<sup>58</sup>. Daraus folgt, dass das Erfordernis der Unmittelbarkeit jedenfalls dann als erfüllt zu betrachten ist, wenn mit der Abfallerzeugung eine wesentliche Ursache für die Gefahr oder Störung gesetzt wurde, welche künftig vom Ablagerungsstandort ausgeht. Dies trifft fraglos auf Fälle zu, in denen der Abfallerzeuger davon ausgehen musste, dass eine risikolose Ablagerung der produzierten Abfälle aufgrund ihrer besonderen Gefährlichkeit nicht gesichert ist. Da sich die polizeirechtliche Verantwortlichkeit und damit auch die Verursachereigenschaft nach Art. 32d USG indes allein nach objektiven Kriterien bestimmt, kommt auf die Kenntnis der Gefahr nichts an. Um eine Überschreitung der Gefahrengrenze zu bejahen, genügt es daher, dass mit der Abfallerzeugung objektiv gesehen ein Risiko geschaffen wurde, welches sich in der Folge verwirklicht hat und dadurch wesentlich zur Entstehung der altla-

<sup>55</sup> DUBS, Sanierung, S. 296 f.

<sup>56</sup> Dies gilt auch dann, wenn die Abfälle auf einer behördlich bewilligten Deponie abgegeben wurden. Die Deponiebewilligung impliziert keine generelle Verantwortungsübernahme durch das Gemeinwesen. Vgl. hierzu die Ausführungen im Abschnitt IV.5.b.

<sup>57</sup> Vgl. KLOEPFER, Umweltrecht, S. 798 Rz. 68.

<sup>58</sup> Vgl. HOPPE/BECKMANN/KAUCH, Umweltrecht, S. 668 f. Rz. 46; KLOEPFER, Verantwortlichkeit, S. 41.

stenbedingten Gefahr oder Störung beigetragen hat. Am Rande sei bemerkt, dass die Verantwortlichkeitszurechnung nicht dadurch in Frage gestellt wird, dass zwischen der Abfallerzeugung und der Abfallablagerung weitere Handlungsbeiträge liegen. Haben mehrere zeitlich gestaffelte Handlungsbeiträge zur Gefahrenverursachung geführt, so überschreitet nicht unbedingt nur der zeitlich letzte Beitrag (das heisst, derjenige des Deponiebetreibers) die Gefahrgrenze<sup>59</sup>.

Aus dem soeben Gesagten ergibt sich, dass die Frage der Verantwortlichkeit des Abfallerzeugers *entscheidend von der Beschaffenheit der produzierten Abfälle abhängt*. Nur wenn die produzierten Abfälle eine besondere Gefährlichkeit aufweisen, kann die Gefahrgrenze bereits durch den Vorgang der Abfallerzeugung überschritten werden<sup>60</sup>. Freilich kann nicht in allgemeiner Weise gesagt werden, welche Abfälle eine besondere Gefahrentendenz aufweisen. Hilfsweise kann aber auf die Kategorie der Sonderabfälle abgestellt werden. Namentlich kann davon ausgegangen werden, dass Abfälle, welche nach heutiger Klassifizierung den Sonderabfällen zuzurechnen wären<sup>61</sup>, regelmässig das Kriterium der besonderen Gefährlichkeit erfüllen. Das heisst aber nicht, dass die Erzeugung von derartigen Abfällen stets mit einem Risiko verbunden ist, welches sich bei der Ablagerung in Form einer Gefahr oder Störung verwirklicht. Es ist vielmehr im Einzelfall abzuklären, ob die als besonders gefährlich geltenden Abfälle tatsächlich zur altlastenbedingten Gefahr oder Störung beigetragen haben und folglich der Abfallerzeuger als Verursacher im Sinne von Art. 32d USG zu betrachten ist.

Im Unterschied zur schweizerischen Rechtsliteratur wird die Haftung des Abfallerzeugers in der *deutschen Literatur* lebhaft diskutiert, wobei Grund und Ausmass der Haftung umstritten sind. Für eine Heranziehung des Abfallerzeugers sprechen sich etwa HOPPE/BECKMANN/KAUCH sowie KLOEPFER aus. Nach KLOEPFER ist entscheidend, „ob der Abfallerzeuger durch die blosse Produktion gefährlicher Abfälle die Gefahrgrenze überschritten hat“<sup>62</sup>. Dies ist dann der Fall, wenn der Abfallerzeuger eine wesentliche Ursache für die spätere Gefährdungssituation gesetzt hat, welche von den abgelagerten Abfällen ausgeht<sup>63</sup>. Auch HOPPE/BECKMANN/KAUCH stellen auf die Gefährlichkeit der Abfälle ab<sup>64</sup>.

Dagegen lehnt PAPIER eine Heranziehung des Abfallerzeugers ab<sup>65</sup>. Seiner Ansicht nach scheidet der Abfallerzeuger als unmittelbarer Verursacher aus, wenn er einem Drittunternehmen oder dem Deponieinhaber selbst die Abfälle zur Ablagerung übergibt<sup>66</sup>. KLOEPFER hält dieser Auffassung zu Recht entgegen, dass in der Abfallüberlassung keine Unterbrechung der verantwortungsvermittelnden Kausalität gesehen werden könne. Andernfalls wäre „eine Befreiung von polizeilicher Verantwortung durch schlichtes Rechtsgeschäft möglich“<sup>67</sup>.

<sup>59</sup> So auch KLOEPFER, *Verantwortlichkeit*, S. 41; KOTHE, *Altlastensanierung*, S. 468.

<sup>60</sup> Mit dem Kriterium der besonderen Gefährlichkeit ist auch dem Postulat der Verwaltungsökonomie Genüge getan, dürften doch viele Abfälle offenkundig keine erhöhte Gefährlichkeit aufweisen, so dass die Verursachereigenschaft der betreffenden Abfallerzeuger erst gar nicht geprüft werden muss. Der Verwaltungsaufwand beschränkt sich somit auf diejenigen Fälle, in denen Abfälle zur Ablagerung gelangten, welche aufgrund ihrer qualifizierten Gefährlichkeit geeignet erscheinen, die spätere altlastenbedingte Gefahr oder Störung (mit-)ausgelöst zu haben.

<sup>61</sup> Anhang 2 der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS), SR 814.610, listet die Sonderabfälle auf.

<sup>62</sup> KLOEPFER, *Verantwortlichkeit*, S. 41.

<sup>63</sup> KLOEPFER, *Verantwortlichkeit*, S. 40.

<sup>64</sup> HOPPE/BECKMANN/KAUCH, *Umweltrecht*, S. 668 f. Rz. 46.

<sup>65</sup> Auch nach BENDER/SPARWASSER/ENGEL, *Umweltrecht*, S. 333 Rz. 192, kommt eine Haftung des Abfallerzeugers in der Regel nicht in Betracht.

<sup>66</sup> PAPIER, *Verantwortlichkeit*, S. 74; derselbe, *Altlasten*, S. 875.

<sup>67</sup> KLOEPFER, *Verantwortlichkeit*, S. 41.

Eine Ausnahme will PAPIER dann zulassen, wenn „das Überlassen der Abfälle an bestimmte Unternehmen nach dem Stand der Technik sowie dem wissenschaftlichen Erkenntnisstand wegen der Beschaffenheit der Abfälle auf jeden Fall mit der Begründung einer Gefahrenlage objektiv verknüpft war“<sup>68</sup>. Es trifft zwar zu, dass in solchen Fällen eine Verantwortlichkeit des Abfallerzeugers zu bejahen ist. Die von PAPIER vertretene Ausnahme greift jedoch zu kurz. Wie noch zu zeigen sein wird (vgl. unten Abschnitt IV.2.c), kommt dem damaligen wissenschaftlichen Erkenntnisstand keine Bedeutung zu bei der Bestimmung der Verursacherqualität. Leitend ist allein die Frage, ob eine objektive Beziehung zwischen dem Handlungsbeitrag des Abfallproduzenten und der altlastenbedingten Gefahr oder Störung besteht.

### c. *Veränderung des Erkenntnisstandes*

Vielfach dürfte das mit der Ablagerung von gefährlichen Abfällen verbundene Risiko *nach dem damaligen Stand der Technik* sowie dem *damaligen naturwissenschaftlichen Erkenntnisstand nicht erkennbar* gewesen sein. Mitunter war im Zeitpunkt der Ablagerung nicht einmal die Gefährlichkeit der Abfälle bekannt. Es fragt sich nun, ob eine Heranziehung des Abfallerzeugers auch dann erfolgen darf, wenn die Gefährlichkeit der Abfälle bzw. des Ablagerungsvorganges erst im nachhinein, das heisst auf dem Wege einer ex-post Beurteilung, festgestellt werden konnte.

Wie dargelegt, bestimmt sich die polizeirechtliche Verantwortlichkeit nach objektiven Kriterien. Anknüpfungspunkt für die Störerverantwortlichkeit ist *allein die tatsächliche und unmittelbare Verursachung einer Gefahr oder Störung*; ein Verschuldensvorwurf wird nicht vorausgesetzt<sup>69</sup>. Stellt man nun – entsprechend dem Willen des Gesetzgebers – bei der Festlegung des Verursacherkreises auf den Störerbegriff ab, so kann auf die mangelnde Erkennbarkeit der Gefährlichkeit nichts ankommen. Ausschlaggebend kann nur sein, ob der Abfallerzeuger eine unmittelbare Ursache für die altlastenbedingte Gefahr oder Störung gesetzt hat<sup>70</sup>. Anders argumentieren hiesse, bei der Bestimmung der Verursacherqualität subjektive Kriterien einfließen zu lassen.

Auch der Wortlaut von Art. 32d USG bietet keinen Anhaltspunkt für eine mögliche Berücksichtigung von subjektiven Kriterien. Art. 32d Abs. 2 USG hält fest, dass in erster Linie die Kosten trägt, „wer die Sanierung durch sein Verhalten verursacht hat“. Es genügt mithin für die Begründung einer Kostentragungspflicht, dass ein bestimmtes Verhalten unmittelbar zur Sanierungsbedürftigkeit beigetragen hat. Ein konstitutives Verschuldenserfordernis ist dem Gesetz nicht zu entnehmen.

Daraus folgt, dass es für die Begründung der Verursachereigenschaft nach Art. 32d USG unerheblich ist, ob der Abfallerzeuger wusste oder zumindest hätte wissen können, dass die Ablagerung seiner Abfälle zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen führt bzw. die konkrete

---

<sup>68</sup> PAPIER, Altlasten, S. 875.

<sup>69</sup> BGer, ZBL 1987 301 E. 1a mit Hinw.

<sup>70</sup> CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 117. Vgl. aus dem deutschen Recht SCHINK, Altlasten, S. 377.

Gefahr solcher Einwirkungen nach sich zieht<sup>71</sup>. Kommt es aber auf die subjektive Vorwerfbarkeit nicht an, so bleibt dem Abfallerzeuger der Einwand versagt, die von ihm gesetzte Ursache habe sich erst aufgrund des veränderten naturwissenschaftlichen Erkenntnisstandes als gefahrenbegründend erwiesen und könne ihm daher nicht zugerechnet werden. Im Klartext bedeutet dies, dass der *Abfallerzeuger* das *Risiko des Erkenntnisfortschrittes trägt*<sup>72</sup>.

Eine gegenteilige Auffassung vertritt PAPIER. Er hält dafür, dass ein in der Vergangenheit abgeschlossenes Verhalten polizeilich irrelevant bleiben müsse, wenn es nach dem damaligen Erfahrungs- und Erkenntnisstand keine objektive Polizeigefahr begründet hat<sup>73</sup>. Diese Argumentation hält näherer Prüfung nicht stand. Tatsache ist, dass das abgeschlossene Verhalten seit jeher die Ursache für die spätere Sanierungsbedürftigkeit gebildet hat und daher auch von Anfang an – wenn auch unerkannt – polizeiwidrig war<sup>74</sup>.

### 3. *Abfallbeförderer*

In aller Regel kommt der Abfallbeförderer als Verursacher im Sinne von Art. 32d USG nicht in Betracht, da er bloss den Transport der Abfälle übernimmt. Der *Transportvorgang selbst* dürfte aber *lediglich eine mittelbare Ursache* für die später auftretende altlastenbedingte Gefahr oder Störung bilden und daher die Gefahrgrenze nicht überschreiten<sup>75</sup>.

Immerhin sind Fälle denkbar, in denen eine Verhaltensverantwortlichkeit des Abfallerzeugers ausnahmsweise in Erwägung gezogen werden kann. Dies trifft zunächst dann zu, wenn der Abfallbeförderer nicht nur für den Transport der Abfälle besorgt ist, sondern zugleich *auch die Ablagerung der Abfälle vornimmt*<sup>76</sup>. Ferner kommt eine Verantwortlichkeit in Betracht, wenn dem Abfallbeförderer ein *erheblicher Entscheidungsspielraum bezüglich der Deponiewahl* zukommt, indem er die ihm überantworteten Abfälle auf einer von ihm frei zu wählenden Deponie abgeben kann. Gibt er diesfalls die Abfälle auf einer Deponie ab, welche für die Deponierung der nämlichen Abfälle ungeeignet ist, so erscheint die Unmittelbarkeit seines Handlungsbeitrages zumindest diskutabel.

### 4. *Abfallentsorger*

Zu den typischen Dienstleistungen eines Abfallentsorgers gehören das Einsammeln der Abfälle, die Behandlung und Triagierung der eingesammelten Abfälle sowie die Abgabe der behandelten Abfälle auf einer Deponie. In seltenen Fällen ist der Abfallentsorger zugleich Betreiber oder Inhaber der Deponie, auf welcher die Abfälle abgelagert werden. Da der Bereich

<sup>71</sup> Ebenso BUDLIGER, Altlastensanierung, S. 301; NEF, Sanierung, S. 402 f. Vgl. auch CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 117 sowie HARTMANN/ECKERT, Sanierungspflicht, S. 630, welche darauf hinweisen, dass das Verschulden keine Rolle spielt.

<sup>72</sup> KLOEPFER, Verantwortlichkeit, S. 23.

<sup>73</sup> PAPIER, Verantwortlichkeit, S. 70 f.; derselbe, Altlasten, S. 876 f. Ebenso KOTHE, Altlastensanierung, S. 481.

<sup>74</sup> Vgl. KLOEPFER, Verantwortlichkeit, S. 25; SCHINK, Altlasten, S. 377.

<sup>75</sup> Ebenso für das deutsche Recht KLOEPFER, Verantwortlichkeit, S. 39; SCHINK, Altlasten, S. 377. Eine Heranziehung des Abfallbeförderers grundsätzlich ausschliessend KOTHE, Altlastensanierung, S. 464.

<sup>76</sup> Vgl. KLOEPFER, Verantwortlichkeit, S. 39; SCHINK, Altlasten, S. 377.



der wahrgenommenen Dienstleistungen von Entsorger zu Entsorger variieren kann, muss die *Verursachereigenschaft* derselben *tätigkeitsbezogen* beurteilt werden. Soweit der Abfallentsorger als Transporteur auftritt, beurteilt sich seine spezifische Verantwortlichkeit nach denselben Kriterien wie beim Abfallbeförderer (vgl. oben IV.3). Dasselbe gilt, wenn sich der Abfallentsorger als Deponiebetreiber oder Deponieinhaber betätigt. Auch hier ist er gleich zu behandeln wie ein gewöhnlicher Betreiber oder Inhaber einer Deponie. Es kann daher auf die Ausführungen, welche in den Abschnitten IV.5 und IV.6 folgen, verwiesen werden.

Bleibt noch die eigentliche Tätigkeit des Abfallentsorgers: die *Behandlung der Abfälle*. Auch diese Tätigkeit kann unter Umständen eine Verursacherverantwortlichkeit nach Art. 32d USG begründen. Eine Verantwortlichkeit setzt zunächst voraus, dass Abfälle im Zuge der Behandlung so verändert werden, dass sie hinterher eine *erhöhte Gefahrentendenz* aufweisen. Eine solche erhöhte Gefahrentendenz kann sich beispielsweise durch eine Aufkonzentrierung der Abfälle ergeben. Realisiert sich diese besondere (behandlungsbedingte) Gefährlichkeit der Abfälle bei der späteren Ablagerung in Form einer altlastenbedingten Gefahr oder Störung, so ist die Verursachereigenschaft des Abfallentsorgers zu bejahen. Sein Handlungsbeitrag überschreitet dann ohne weiteres die Gefahrengrenze. Anders verhält es sich hingegen, wenn die *Reaktivität* der an sich gefährlichen Abfälle durch den Behandlungsvorgang *vermindert* wird. In diesem Falle entfällt eine Verantwortlichkeit des Abfallentsorgers. Dies selbst dann, wenn die betreffenden Abfälle trotz Behandlung zur späteren Sanierungsbedürftigkeit einer Altlast beitragen. Die von den Abfällen ausgehende Gefahr oder Störung ist in einem solchen Fall nicht dem Entsorger, sondern anderen Handlungsträgern – wie etwa dem Abfallerzeuger oder dem Deponiebetreiber – zuzurechnen.

Da das Gutachten auf Industrie- und Gewerbeabfälle ausgerichtet ist, wird nicht gesondert auf die Rolle der öffentlich-rechtlichen Zweckverbände, die sich mit der Entsorgung von Siedlungsabfällen befassen, eingegangen.

## 5. *Deponiebetreiber*

### a. *Verhaltens- und Zustandsverantwortung*

Im Allgemeinen ist die Verursachereigenschaft des Deponiebetreibers ohne weiteres zu bejahen, zumal dieser in den meisten Fällen sowohl Verhaltens- wie auch Zustandsstörer ist (sog. Doppelstörereigenschaft)<sup>77</sup>. *Verhaltensstörer* ist der Deponiebetreiber deshalb, weil er mit der *Ablagerung der Abfälle eine unmittelbare Ursache* für die spätere Sanierungsbedürftigkeit setzt<sup>78</sup>. Es liegt vornehmlich in seiner Verantwortung, dass – bedingt durch die Art der Ablagerung, die Zusammensetzung der Abfälle oder die generelle Ungeeignetheit des Ablagerungsstandortes – schädliche oder lästige Einwirkungen auftreten oder zumindest die konkrete Gefahr solcher Einwirkungen besteht. Kaum Probleme bereitet das Erfordernis der Unmittelbarkeit: Es dürfte in aller Regel erfüllt sein, zumal es sich beim Vorgang der Abfallablagerung um den zeitlich letzten Handlungsbeitrag handelt<sup>79</sup>.

<sup>77</sup> Vgl. KLOEPFER, Verantwortlichkeit, S. 22, 42 f.

<sup>78</sup> Entscheid der Baudirektion des Kantons Zürich, URP 2000 386 E. 6b, c. Vgl. auch DUBS, Sanierung, S. 292; TSCHANNEN, Kommentar USG, N 23 zu Art. 32c sowie BGer, URP 1998 152 E.

4c aa.

<sup>79</sup> KLOEPFER, Umweltrecht, S. 799 Rz. 69; SCHINK, Altlasten, S. 368.

Als Inhaber der tatsächlichen Herrschaft über den Ablagerungsstandort ist der Deponiebetreiber *überdies Zustandsstörer*<sup>80, 81</sup>, womit seine Verursachereigenschaft doppelt begründet ist. Seine Zustandshaftung ergibt sich daraus, dass der Ablagerungsstandort unmittelbar die Quelle der altlastenbedingten Gefahr oder Störung bildet<sup>82</sup>.

Ob von einer Sache eine Gefahr oder Störung ausgeht, welche eine Zustandsverantwortung auslöst, beurteilt sich stets nach dem Erkenntnisstand, wie er sich im Zeitpunkt der Massnahmenanordnung (Sanierung) präsentiert. Somit stellt sich die Frage, ob der Deponiebetreiber nach dem damaligen naturwissenschaftlichen Erkenntnisstand die mit der Abfallablagung verbundenen Gefahren erkennen konnte, erst gar nicht.

#### b. *Legalisierungswirkung behördlicher Bewilligungen*

Häufig dürfte der Deponiebetrieb behördlich bewilligt gewesen sein. Geht man hiervon aus, so fragt sich, ob die behördliche Bewilligung einer Verantwortlichkeit des Deponiebetreibers entgegensteht. Insbesondere in der deutschen Lehre wird diese Frage unter dem Stichwort 'Legalisierungswirkung behördlicher Genehmigungen' eingehend diskutiert<sup>83</sup>. Dabei misst ein Teil der Lehre der behördlichen Bewilligung eine verantwortungsbefreiende Wirkung bei. So argumentiert etwa PAPIER, dass „ein Verhalten, das explizit oder konkludent durch eine gewerbepolizeiliche Bewilligung gestattet worden ist, nicht als die polizeirechtliche Gefahrengrenze überschreitend und damit «störend» angesehen werden kann“<sup>84</sup>.

In der schweizerischen Rechtsprechung und Lehre wird demgegenüber die *Legalisierungswirkung behördlicher Bewilligungen einhellig abgelehnt*. Namentlich hat das Bundesgericht erklärt, dass eine Zustandsverantwortlichkeit unabhängig davon bestehe, ob der Polizeipflichtige sich eine Rechtswidrigkeit zuschulden kommen liess oder nicht; an der grundsätzlichen Verantwortlichkeit für den polizeiwidrigen Zustand ändere auch die Tatsache nichts, dass der Betrieb bewilligt wurde<sup>85</sup>.

Letztere Feststellung machte das Bundesgericht zwar in einem Entscheid zu Art. 8 aGSchG. Sie lässt sich jedoch ohne weiteres auf Altlastenfälle übertragen. Auch hier basiert die Kostentragungspflicht auf der Störereigenschaft. Schliesst aber im Geltungsbereich von Art. 8

---

<sup>80</sup> BGer, URP 2000 591 E. 2c; BGer, URP 1998 152 E. 4c bb (in den Entscheiden des Bundesgerichts ist jeweils die Rede vom Grundstückseigentümer. Beim Deponiebetreiber handelt es sich zwar nicht in jedem Fall um den Grundstückseigentümer; die vom Gericht gemachten Ausführungen treffen jedoch auch auf den Inhaber der tatsächlichen Gewalt zu); Entscheid der Baudirektion des Kantons Zürich, URP 2000 386 E. 6b, c sowie CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 115; HARTMANN/ECKERT, Sanierungspflicht, S. 618, 622; NEF, Sanierung, S. 391; TSCHANNEN, Kommentar USG, N 23 zu Art. 32c.

<sup>81</sup> Seine Zustandsverantwortlichkeit entfällt dann, wenn er im Zeitpunkt der Sanierung nicht mehr über die tatsächliche Gewalt verfügt.

<sup>82</sup> BGE 114 Ib 44 E. 2c aa S. 50 f.

<sup>83</sup> Vgl. etwa HOPPE/BECKMANN/KAUCH, Umweltrecht, S. 201 Rz. 128 ff.; KLOEPFER, Verantwortlichkeit, S. 33 ff.; PAPIER, Altlasten, S. 875 f. Vgl. auch STUTZ/CUMMINS, Sanierung, S. 35 f.

<sup>84</sup> PAPIER, Altlasten, S. 876.

<sup>85</sup> BGer, BVR 1988 406 E. 3c cc sowie SEILER, Kommentar USG, N 91 zu Art. 2. Vgl. zur Unerheblichkeit des rechtswidrigen Verhaltens auch BGer, URP 1998 152 E. 4c aa sowie BGE 114 Ib 44 E. 2c cc S. 52.

aGSchG eine behördliche Bewilligung die Störereigenschaft und somit die Kostentragungspflicht nicht aus, so muss dasselbe auch für das Altlastenrecht gelten.

Neben dem Bundesgericht sprechen sich auch DUBS sowie STUTZ/CUMMINS gegen einen Verantwortungsausschluss durch behördliche Bewilligungen aus<sup>86</sup>. DUBS weist dabei zu Recht darauf hin, dass der Staat mit der Bewilligungserteilung nicht das Deponierungsrisiko übernehme<sup>87</sup>. Die Verantwortung für altlastenbedingte Gefahren oder Störungen verbleibt beim Deponiebetreiber. Als Inhaber der tatsächlichen Herrschaft über den Ablagerungsstandort hat er dafür zu sorgen, dass dieser nicht in einen polizeiwidrigen Zustand gerät.

Hält der Deponiebetreiber die in der Bewilligung gemachten Auflagen ein und stellt sich dennoch eine Gefahr oder Störung ein, so ist diesem Umstand immerhin bei der Festlegung des Verursachungs- bzw. Kostenanteils Rechnung zu tragen (Vgl. Ziff. VI).

## 6. *Deponieeigentümer*

Sofern der Deponiebetreiber nicht zugleich Eigentümer der Deponie ist, stellt sich die Frage der Zustandsverantwortlichkeit des Deponieeigentümers. Vorweg ist zu bemerken, dass der Handlungsbeitrag des Deponieeigentümers nicht die gleiche Intensität aufweist wie derjenige des Deponiebetreibers. Sein Beitrag beschränkt sich darauf, dem Deponiebetreiber sein Grundstück zur Nutzung zu überlassen; mit der Abfallablagerung selber hat er nichts zu tun. Dennoch dürfte die *Zustandsverantwortlichkeit* des Deponieeigentümers zu *bejahen* sein<sup>88</sup>. Für eine Zustandsverantwortlichkeit reicht es nach den allgemeinen polizeirechtlichen Grundsätzen aus, dass der Deponieeigentümer die *rechtliche Gewalt über das Grundstück* innehat, von dem die altlastenbedingte Gefahr oder Störung ausgeht<sup>89</sup>. Das Bundesgericht hat zudem wiederholt betont, dass der Eigentümer nicht nur den mit dem Eigentum verbundenen Nutzen genießt, sondern auch die damit einhergehenden Lasten zu tragen habe<sup>90</sup>.

Die Tatsache, dass der Deponieeigentümer mit der blossen Nutzungsüberlassung nur eine nebensächliche Ursache für die altlastenbedingte Gefahr oder Störung gesetzt hat, gilt es wiederum bei der Bestimmung des Verursachungsanteils zu gewichten.

## V. *Verantwortung als Rückwirkungsproblem?*

Die Altlastenbestimmungen knüpfen an Verhaltensweisen an, die in der Vergangenheit liegen: Dies betrifft zunächst die Abfallablagerung, welche in der Regel vor Jahren oder Jahrzehnten erfolgt ist, aber noch vielmehr die der Ablagerung vorangegangenen Vorgänge der

<sup>86</sup> DUBS, Sanierung, S. 298 f.; STUTZ/CUMMINS, Sanierung, S. 35 ff. Letztere handeln das Problem der Legalisierungswirkung unter dem Titel des Vertrauensschutzes ab. Sie kommen dabei zum Schluss, dass eine Berufung auf das Vertrauensschutzprinzip in aller Regel nicht erfolgreich ist.

<sup>87</sup> DUBS, Sanierung, S. 299.

<sup>88</sup> Einschränkend für das deutsche Recht jedoch KLOEPFER, Verantwortlichkeit, S. 38 f.; SCHINK, Sanierung, S. 376.

<sup>89</sup> Vgl. BGE 114 Ib 44 E. 2c aa S. 50; BGer, URP 2000 590 E. 2c; BGer, URP 1998 152 E. 4c bb.

<sup>90</sup> BGE 114 Ib 44 E. 2c aa S. 50; BGer, URP 2000 590 E. 2e bb; BGer, ZBI 1987 301 E. 1b sowie SEILER, Kommentar USG, N 70 petit zu Art. 2.

Abfallerzeugung, Abfallbeförderung und Abfallbehandlung. Es liegt daher nahe, die Frage der Rückwirkung anzuschneiden. Rechtsnormen entfalten dann *echte Rückwirkung*, wenn sie an einen in der Vergangenheit eingetretenen und dort auch abgeschlossenen Sachverhalt anknüpfen<sup>91</sup>. *Unechte Rückwirkung* liegt demgegenüber vor, wenn neue Rechtsnormen auf einen in der Vergangenheit liegenden, jedoch in der Gegenwart fortdauernden Sachverhalt angewendet werden<sup>92</sup>. Während die echte Rückwirkung belastender Rechtsnormen grundsätzlich als unzulässig gilt, ist die unechte Rückwirkung regelmässig unbedenklich<sup>93</sup>.

Bereits kurz nach Inkrafttreten der altlastenrechtlichen Bestimmungen musste sich das Bundesgericht mit der Frage der Rückwirkung beschäftigen. Einleitend hat es dabei auf seine ständige Praxis verwiesen, wonach Haftungs- und Kostenverteilungsregelungen auf abgeschlossene Sachverhalte nicht um der öffentlichen Ordnung willen sofort anwendbar sind. Bei *Haftungs- und Kostenverteilungsregelungen* sei vielmehr auf „*die Rechtslage zur Zeit der Entstehung der Kosten abzustellen*“<sup>94</sup>. Als Entstehungszeitpunkt ist dabei derjenige Zeitpunkt anzusehen, in dem die Sanierungsverfügung nach Art. 32c USG Rechtskraft erlangt hat<sup>95</sup>. Daraus folgt, dass die Kostenverteilungsregel von Art. 32d USG dann Anwendung findet, wenn die Kosten nach dem 1. Juli 1997 – das heisst unter der Herrschaft der neuen Altlastenbestimmungen – entstanden sind<sup>96</sup>. Es ist leicht einzusehen, dass sich unter diesen Voraussetzungen die Frage der Rückwirkung nicht stellt.

Stellt man entgegen dem Bundesgericht nicht auf den Zeitpunkt der Kostenentstehung, sondern auf das *Tun der einzelnen Handlungsträger* ab, so kann die Rückwirkung nicht mit der obigen Eindeutigkeit verneint werden. Namentlich könnte man argumentieren, dass es sich bei den für die Altlastenentstehung ursächlichen Handlungsbeiträgen um in der Vergangenheit liegende, bereits abgeschlossene Sachverhalte handelt und daher von einer echten Rückwirkung auszugehen sei. Zutreffender dürfte indes die Annahme einer *unechten Rückwirkung* sein<sup>97</sup>. Es kann zwar nicht bestritten werden, dass die ursächlichen Handlungsbeiträge in der Vergangenheit erfolgt sind. Die damit verbundene Gefährdungssituation kann indes nicht als zeitlich abgeschlossener Sachverhalt verstanden werden. Vielmehr wird dadurch eine Gefahrenlage geschaffen, die bis in die Gegenwart fortwirkt<sup>98</sup>. Soweit aber mit der Gefahrensituation ein Dauerzustand bewirkt wird, der erst mit der gegenwärtigen oder künftigen Sanierung behoben wird, kann höchstens die Rede von *unechter Rückwirkung* sein<sup>99</sup>.

Nur am Rande sei bemerkt, dass die Verjährung allfälliger Kostenforderungen solange nicht zu laufen beginnt, als die Sanierungsbedürftigkeit anhält<sup>100</sup>.

<sup>91</sup> Vgl. etwa BGE 119 Ia 154 E. 4b S. 160.

<sup>92</sup> Vgl. etwa BGE 114 V 150 E. 2a S. 151.

<sup>93</sup> Vgl. etwa TSCHANNEN/ZIMMERLI/KIENER, Allgemeines Verwaltungsrecht, S. 133 f.

<sup>94</sup> BGer, URP 1998 152 E. 4d bb mit Hinw. auf BGE 122 II 26 E. 3 S. 30 sowie 101 Ib 410 E. 3 S. 412 f.

<sup>95</sup> Entscheid der Baudirektion des Kantons Zürich, URP 2002 87 sowie TSCHANNEN, Kommentar USG, N 46 zu Art. 32d. Vgl. auch BGer, URP 1998 152 E. 4d bb.

<sup>96</sup> CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 111 sowie TSCHANNEN, Kommentar USG, N 46 zu Art. 32d.

<sup>97</sup> Ebenso STUTZ/CUMMINS, Sanierung, S. 34. Vgl. auch NEF, Sanierung, S. 401.

<sup>98</sup> Ähnlich STUTZ/CUMMINS, Sanierung, S. 34.

<sup>99</sup> In diesem Sinne auch BGE 114 Ib 44 E. 2b bb S. 52. Im genannten Entscheid hat das Bundesgericht festgehalten, dass Art. 8 GSchG auf Gewässerverunreinigungen anwendbar ist, die zwar vor Inkrafttreten der besagten Norm verursacht worden sind, deren Sanierung sich jedoch erst nach diesem Zeitpunkt als erforderlich erwiesen hat. Eine solche Gesetzesanwendung stelle – so das Bundesgericht – keine unzulässige Rückwirkung dar.

<sup>100</sup> BGE 114 Ib 44 E. 4 S. 54 sowie TRÜEB, Kommentar USG, N 49 zu Art. 59.

## VI. Gesichtspunkte der Kostenverteilung

Art. 32d Abs. 2 Satz 1 USG sieht im Falle einer Mehrheit von Verursachern eine *anteilmässige Kostenverteilung* vor. Dabei hat in erster Linie derjenige die Kosten zu tragen, der die Sanierung durch sein Verhalten verursacht hat (Art. 32d Abs. 2 Satz 2 USG). Die in Art. 32d Abs. 2 Satz 1 und 2 getroffene Regelung lehnt sich eng an die bundesgerichtliche Rechtsprechung zur Kostenverlegung bei antizipierten Ersatzvornahmen an. Bei der Festlegung der konkreten Verursachungs- bzw. Kostenanteile kann daher auf die bisherige bundesgerichtliche Praxis zu Art. 59 USG und Art. 54 GSchG (respektive Art. 8 aGSchG) abgestellt werden<sup>101</sup>.

Demgemäss leiten *folgende Regeln* die Kostenverteilung an<sup>102</sup>:

- 1) Die Verlegung der Kosten hat *in jedem Einzelfall* unter möglichst genauer Klärung des Hergangs sowie unter Würdigung aller objektiven und subjektiven Umstände zu erfolgen<sup>103</sup>.
- 2) Zur Festlegung der einzelnen Kostenanteile ist insbesondere nach dem *Mass der Verantwortung* zu fragen. Dieses bestimmt sich nach der Art der Verursachung (Verhaltens- oder Zustandsverantwortlichkeit, schuldhaftes oder schuldloses Handeln)<sup>104</sup> sowie nach dem Gewicht der Verursachung (bildete die einzelne Teilursache eine Haupt- oder eine Nebenursache für die altlastenbedingte Gefahr oder Störung?)<sup>105</sup>.
- 3) Der Kostenanteil, wie er sich aus dem Mass der Verantwortung ergibt, kann aus *Billigkeitsgründen* erhöht oder herabgesetzt werden. Als Korrekturkriterien kommen die wirtschaftliche Interessenlage sowie die wirtschaftliche Zumutbarkeit in Betracht<sup>106</sup>. Keine Rolle darf hingegen die individuelle wirtschaftliche Leistungsfähigkeit bei der Festlegung des Kostenanteils spielen<sup>107</sup>.

Im Lichte dieser überblicksartigen Darstellung der Kostenverteilungsregeln lassen sich nachstehende Aussagen hinsichtlich des Verursachungsanteils der einzelnen Handlungsträger machen:

— Zu 1: Die Verursachungsquote der einzelnen Handlungsträger kann *nur einzelfallbezogen* entschieden werden; generelle, akteurspezifische Quoten lassen sich nicht formulieren. Auch prozentuale Bandbreiten (im Sinne von: die Quote des blossen Deponieeigentümers ist zwischen 0 und 20% anzusetzen) können nicht festgelegt werden.

— Zu 2: Es kann davon ausgegangen werden, dass den *Deponiebetreiber* regelmässig die Hauptverantwortung für die Entstehung der Altlast trifft. Er hat mit der Abfallablagerung entscheidend zur späteren Sanierungsbedürftigkeit beigetragen. Entsprechend ist er mit einem vergleichsweise hohen Kostenanteil zu belasten. Entlastend kann sich für den Deponiebetreiber auswirken, dass er die damals geltenden Rechtsnormen sowie die in der Deponiebewilligung umschriebenen Auflagen ausnahmslos eingehalten hat. Eine Reduktion der

<sup>101</sup> Vgl. statt vieler TSCHANNEN, Kommentar USG, N 21 zu Art. 32d.

<sup>102</sup> Die nachfolgende Darstellung basiert auf den im USG-Kommentar zu Art. 32d USG gemachten Ausführungen (vgl. N 15 f. und 21 ff. zu Art. 32d). Ausführlich zu den massgeblichen Kostenverteilungsregeln auch CUMMINS, Altlastensanierungen, S. 137 ff.

<sup>103</sup> BGE 102 Ib 203 E. 5c S. 210 f.; BGer, ZBI 1991 212 E. 6a.

<sup>104</sup> Vgl. etwa BGer, URP 1998 152 E. 4d sowie BGE 102 Ib 203 E. 5c S. 211.

<sup>105</sup> Vgl. etwa BGer, URP 1998 152 E. 4d sowie BGer, ZBI 1982 541 E. 4e.

<sup>106</sup> Vgl. etwa BGer, URP 1998 152 E. 4d; BGer, ZBI 1987 301 E. 3; BGer, ZBI 1982 541 E. 5.

<sup>107</sup> So die herrschende Lehre. Vgl. etwa GRIFFEL, Grundprinzipien, S. 218 Rz. 293 mit Hinw. Teilweise anders das Bundesgericht (BGer, ZBI 1987 301 E. 3; BGer, ZBI 1982 541 E. 4e).

eigentlichen Kostenquote kann auch aufgrund der mangelnden Erkennbarkeit der Gefährlichkeit der Abfallablagerung geboten sein. Eine Berücksichtigung dieser Faktoren rechtfertigt sich schon daraus, dass der Deponiebetreiber zum damaligen Zeitpunkt nicht mehr tun konnte, als sich rechtskonform und gemäss dem gegebenen naturwissenschaftlichen Erkenntnisstand zu verhalten. Es versteht sich indes von selbst, dass diese Faktoren den eigentlichen Kostenanteil nur zu einem gewissen Grad zu reduzieren vermögen.

Der Kostenanteil des *Abfallerzeugers* dürfte zumeist tiefer ausfallen als derjenige des Deponiebetreibers. Dies gilt insbesondere für Fälle, in denen sich der Abfallerzeuger der spezifischen Gefährlichkeit seiner Abfälle und des daraus resultierenden Deponierungsrisikos nicht bewusst war und dieses auch nicht erkennen konnte. Relativ gering dürfte der Anteil des Abfallerzeugers dann ausfallen, wenn er die erzeugten gefährlichen Abfälle auf einer Sondermülldeponie abgegeben hat oder hat abgeben lassen. Gegenteilig verhält es sich aber in Fällen, in denen der Abfallerzeuger davon ausgehen musste, dass die von ihm beschickte Deponie für die Ablagerung der qualifiziert gefährlichen Abfälle nicht geeignet ist. Hier rechtfertigt es sich, dem Abfallerzeuger einen vergleichsweise hohen Kostenanteil zuzuweisen, zumal dieser die Begründung der Gefahrenlage bewusst in Kauf genommen hat.

Der Kostenanteil des *Abfallentsorgers* hängt massgeblich von der Art der Dienstleistungen ab, die er wahrnimmt. Beschränkt sich seine Tätigkeit auf den Transport und die Behandlung der Abfälle, so dürfte sein Kostenanteil – verglichen mit demjenigen des Deponiebetreibers – eher tief anzusetzen sein. Ein erhöhter Kostenanteil ist jedoch dann gerechtfertigt, wenn durch eine Behandlung die Gefährlichkeit der Abfälle erheblich gesteigert wird. Von einem hohen Kostenanteil ist sodann auszugehen, wenn der Abfallentsorger zugleich als Deponiebetreiber auftritt.

Der Kostenanteil des blossen *Deponieeigentümers* wird regelmässig tief anzusetzen sein. Sein Verursachungsbeitrag ist nebensächlicher Natur verglichen mit demjenigen des Deponiebetreibers und des Abfallerzeugers. Gleiches gilt für den *Abfallbeförderer*. Auch sein Verursachungsbeitrag erscheint eher gering. Dies bedeutet, dass sein Kostenanteil entsprechend klein auszufallen hat, vorausgesetzt, dass seine Verursacherqualität im Einzelfall überhaupt bejaht werden kann.

– Zu 3: Zu den möglichen Korrekturkriterien (wirtschaftliche Interessenlage, wirtschaftliche Zumutbarkeit) lassen sich kaum altlastenspezifische Ausführungen machen. Erwähnt sei hier einzig, dass eine Erhöhung der Kostenquote dann gerechtfertigt sein kann, wenn ein Deponiebetreiber dadurch Kosten eingespart hat, dass er bewusst eine unsachgemässe Ablagerungsmethode gewählt hat.

## VII. Ergebnisse

Aus den vorstehenden Ausführungen können folgende Ergebnisse gewonnen werden:

- **Anknüpfung an den Störerbegriff bei der Bestimmung der Verursachereigenschaft.** Gemäss dem Willen des Gesetzgebers ist bei der Festlegung des Verursacherkreises auf den Störerbegriff abzustellen (Ziff. II.2 und II.3). Verursacher im Sinne von Art. 32d USG ist somit jede Person, die eine unmittelbare Ursache für die altlastenbedingte Gefahr oder Störung setzt. Dies wiederum bedeutet, dass der Kreis der Verursacher mit demjenigen der potenziell realleistungs- bzw. sanierungspflichtigen Personen gleichzusetzen ist. Bedeutsam ist dabei, dass mit der Bejahung der Verursachereigenschaft noch nichts über das Ausmass der Kostenverantwortung gesagt ist (Ziff. IV.1).
- **Konsequenzen dieser Anknüpfung für den Verursacherbegriff nach Art. 32d USG.** Die Störereigenschaft beruht auf einer objektiven Zurechnung der Gefahr oder Störung; subjektive Elemente spielen für die Begründung der Verhaltens- oder Zustandsverantwortlichkeit keine Rolle (Ziff. III). Wird nun bei der Bestimmung des Verursacherkreises an den Störerbegriff angeknüpft, so erfolgt auch hier die Zurechnung nach rein objektiven Kriterien. Entscheidend für die Verursacherstellung nach Art. 32d USG ist demnach allein, ob ein bestimmter Handlungsbeitrag unmittelbar zur Sanierungsbedürftigkeit beigetragen hat und somit die Gefahrengrenze überschritten hat. Ein rechtswidriges Verhalten oder ein Verschulden wird nicht vorausgesetzt (Ziff. IV.1).
- **Verantwortlichkeit des Abfallerzeugers.** Der Abfallerzeuger scheidet als Verursacher vielfach aus, da der Vorgang der Abfallerzeugung die Gefahrengrenze im Allgemeinen nicht überschreitet. In gewissen Fällen kann eine Verursacherverantwortlichkeit nach Art. 32d USG indes bejaht werden. Eine Überschreitung der Gefahrengrenze ist jedenfalls dann anzunehmen, wenn mit dem Vorgang der Abfallerzeugung eine wesentliche Bedingung für die künftige altlastenbedingte Gefahr oder Störung gesetzt wird. Dies trifft auf Fälle zu, in denen der erzeugte Abfall eine qualifizierte Gefährlichkeit aufweist, welche sich später im Zuge der Ablagerung aktualisiert. Welche Abfälle eine qualifizierte Gefährlichkeit aufweisen, kann nicht in allgemeiner Weise gesagt werden. Immerhin kann davon ausgegangen werden, dass Abfälle, welche nach heutiger Klassifizierung den Sonderabfällen zuzurechnen wären, das Kriterium der besonderen Gefährlichkeit regelmässig erfüllen (Ziff. IV.2.b). Ob der Abfallerzeuger von der Gefährlichkeit seiner Abfälle wusste oder zumindest davon hätte wissen können, ist für die Frage der Verursacherverantwortlichkeit nicht von Belang (Ziff. IV.2.c).
- **Verantwortlichkeit des Abfallbeförderers.** Der Abfallbeförderer kommt in aller Regel nicht als Verursacher in Betracht. Immerhin ist eine Verursacherverantwortlichkeit möglich, wenn der Abfallbeförderer neben dem Abfalltransport zugleich auch die Ablagerung der Abfälle vornimmt, oder wenn er über einen erheblichen Entscheidungsspielraum bezüglich der Deponiewahl verfügt (Ziff. IV.3).
- **Verantwortlichkeit des Abfallentsorgers.** Die Verursacherverantwortlichkeit des Abfallentsorgers beschränkt sich in der Regel auf diejenigen Fälle, in denen die Gefährlichkeit der Abfälle im Zuge der Behandlung gesteigert wird. Die erhöhte Gefahr tendenz der Abfälle muss sich dann in Form einer altlastenbedingten Gefahr oder Störung realisieren. Anderes gilt, wenn der Abfallentsorger zugleich Deponiebetreiber ist. In diesem Falle ist dieser ohne weiteres als Verursacher zu qualifizieren (Ziff. IV.4).

- **Verantwortlichkeit des Deponiebetreibers.** Der Deponiebetreiber kann stets als Verursacher im Sinne von Art. 32d USG qualifiziert werden. Dies deshalb, weil er mit der Ablagerung der Abfälle eine unmittelbare Ursache für die spätere alllastenbedingte Gefahr oder Störung setzt. Neben der Verhaltensverantwortlichkeit trifft den Deponiebetreiber zumeist auch eine Zustandsverantwortlichkeit (Ziff. IV.5.a). Seiner Verantwortlichkeit steht nicht entgegen, dass der Deponiebetrieb behördlich bewilligt wurde (Ziff. IV.5.b).
- **Verantwortlichkeit des Deponieeigentümers.** Der blosse Deponieeigentümer ist kraft seiner rechtlichen Gewalt über den Ablagerungsstandort stets Zustandsstörer und damit auch Verursacher (Ziff. IV.6).
- **Rückwirkungsfrage.** Der Verantwortlichkeit der einzelnen Handlungsträger kann nicht das Rückwirkungsverbot entgegengehalten werden. Art. 32d USG entfaltet höchstens unechte Rückwirkung (Ziff. V).
- **Kostenverteilung.** Eine generelle Festlegung von prozentualen Kostenquoten bzw. von Bandbreiten ist nicht möglich; die Festlegung hat einzelfallbezogen zu erfolgen. Der Deponiebetreiber dürfte jedoch regelmässig den höchsten Kostenanteil zu tragen haben. Die Kostenanteile des Abfallerzeugers, des Abfallbeförderers, des Abfallentsorgers sowie des blossen Deponieeigentümers dürften zumeist eher gering ausfallen. Eine Ausnahme gilt aber für den Abfallerzeuger, sofern dieser davon ausgehen musste, dass mit der Ablagerung seiner Abfälle eine objektive Gefahrenlage verbunden ist. In diesem Falle kann ihm ein relativ hoher Kostenanteil zugewiesen werden (Ziff. VI).

Bern, 11. September 2002

Pierre Tschannen

Martin Frick



## **Literaturverzeichnis**

- BENDER BERND/SPARWASSER REINHARD/ENGEL RÜDIGER, Umweltrecht. Grundzüge des öffentlichen Umweltschutzrechtes, 4. Auflage, Heidelberg 2000.
- BREHM ROLAND, Das Obligationenrecht, Band VI. 1. Abteilung, 3. Teilband 1. Unterabteilung, Die Entstehung durch unerlaubte Handlung, Kommentar zu Art. 41-61 OR, 2. Auflage, Bern 1998.
- BRUNNER URSULA/TSCHANNEN PIERRE, Vorbemerkungen zu Art. 30-32e USG, in: Vereinigung für Umweltrecht/Helen Keller (Hrsg.), Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Zürich 2000.
- BUDLIGER MICHAEL, Zur Kostenverteilung bei Altlastensanierung mit mehreren Verursachern. Die Regelung im revidierten USG und im Vorentwurf zur neuen Altlasten-Verordnung, URP 1997 296 ff.
- CUMMINS MARK, Kostenverteilung bei Altlastensanierungen. Ausgleich unter Störern und Gemeinwesen im Spannungsverhältnis zwischen öffentlichem und privatem Recht, Zürcher Diss. 1999, Zürich 2000.
- DREWS BILL/WACKE GERHARD/VOGEL KLAUS/MARTENS WOLFGANG, Gefahrenabwehr. Allgemeines Polizeirecht (Ordnungsrecht) des Bundes und der Länder, 9. Auflage, bearbeitet von Vogel Klaus und Martens Wolfgang, Köln/Berlin/Bonn/München 1986.
- DUBS HANS, Wer soll das bezahlen? – Die Finanzierung der Sanierung, URP 1993 289 ff.
- FRIAUF KARL H., Polizei- und Ordnungsrecht, in: Schmidt-Assmann Eberhardt (Hrsg.), Besonderes Verwaltungsrecht, 11. Auflage, Berlin/New York 1999, 105 ff.
- GRIFFEL ALAIN, Die Grundprinzipien des schweizerischen Umweltrechts, Zürcher Habil. 2000, Zürich 2001.
- HÄNNI PETER/SCRUZZI MARCO, Realleistungs- und Kostentragungspflicht von Altlasten-Voruntersuchungen. Bemerkungen zum Urteil des BGr. vom 3. Mai 2000, BR 2000 88 ff.
- HARTMANN JÜRGE./ECKERT MARTIN K., Sanierungspflicht und Kostenverteilung bei der Sanierung von Altlasten-Standorten nach (neuem) Art. 32d USG und Altlastenverordnung, URP 1998 603 ff.
- HOPPE WERNER/BECKMANN MARTIN/KAUCH PETRA, Umweltrecht, 2. Auflage, München 2000.
- KLOEPFER MICHAEL, Die Verantwortlichkeit für Altlasten im öffentlichen Recht – dargestellt am Problem der Deponiesanierung, in: Forschungsstelle für Umweltrecht (Hrsg.), Altlasten und Umweltrecht, Umwelt- und Technikrecht Bd. 1, Düsseldorf 1986, 17 ff.
- KLOEPFER MICHAEL, Umweltrecht, 2. Auflage, München 1998.
- KOTHE PETER, Die Verantwortlichkeit bei der Altlastensanierung, VerwArch 1997 456 ff.
- LINIGER HANS U., Bauen im reglementierten Baugrund. Das Problem der Altlasten, in: Institut für Schweizerisches und internationales Baurecht (Hrsg.), Baurechtstagung Bd. I, Freiburg 1999, 49 ff.

- MOIX PAUL-HENRI, La prévention ou la réduction d'un préjudice: les mesures prises par un tiers, l'Etat ou la victime. Aspects de la gestion d'affaires, de la responsabilité civile et du droit de l'environnement, Freiburger Diss. 1995, Freiburg 1995.
- MOIX PAUL-HENRI, Atteintes à l'environnement et remise en état, RVJ 1997 325 ff.
- NEF URS CH., Die Kostenpflicht bei der Sanierung von historischen Altlasten. Bemerkungen zu Art. 32d Umweltschutzgesetz (USG), in: Ruch Alexander/Hertig Gérard/Nef Urs Ch. (Hrsg.), Das Recht in Raum und Zeit. Festschrift für Martin Lendi, Zürich 1998, 389 ff.
- OFTINGER KARL/STARK EMIL W., Schweizerisches Haftpflichtrecht. Erster Band: Allgemeiner Teil, 5. Auflage, Zürich 1995.
- PAPIER HANS-JÜRGEN, Altlasten und polizeiliche Störerhaftung, DVBl. 1985 873 ff.
- PAPIER HANS-JÜRGEN, Die Verantwortlichkeit für Altlasten im öffentlichen Recht, in: Forschungsstelle für Umweltrecht (Hrsg.), Altlasten und Umweltrecht, Umwelt- und Technikrecht Bd. 1, Düsseldorf 1986, 59 ff.
- PIETZCKER JOST, Polizeirechtliche Störerbestimmung nach Pflichtwidrigkeit und Risikosphäre, DVBl. 1984 457 ff.
- REINHARD HANS, Allgemeines Polizeirecht, Berner Diss. 1993, Bern/Stuttgart/Wien 1993.
- ROUILLER CLAUDE, L'exécution anticipée d'une obligation par équivalent. Note sur les articles 7 et 8 LPEP, in: Aubert Jean-François/Bois Philippe (Hrsg.), Mélanges André Grisel, Neuchâtel 1983, 591 ff.
- SCHINK ALEXANDER, Grenzen der Störerhaftung bei der Sanierung von Altlasten, VerwArch 1991 357 ff.
- SEILER HANSJÖRG, Kommentar zu Art. 2 USG, in: Vereinigung für Umweltrecht/Helen Keller (Hrsg.), Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Zürich 2001.
- STUTZ HANS W., Die Kostentragung der Sanierung – Art. 32d USG, URP 1997 758 ff.
- STUTZ HANS W./CUMMINS MARK, Die Sanierung von Altlasten. Rechtsfragen der Behandlung kontaminierter Grundstücke unter besonderer Berücksichtigung des zürcherischen Rechts, Zürich 1996.
- THÜRER DANIEL, Das Störerprinzip im Polizeirecht, ZSR 102/1983 I 463 ff.
- TRÜEB HANS R., Kommentar zu Art. 59 USG, in: Vereinigung für Umweltrecht/Helen Keller (Hrsg.), Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Zürich 1998.
- TSCHANNEN PIERRE, Kommentar zu Art. 32c und 32d USG, in: Vereinigung für Umweltrecht/Helen Keller (Hrsg.), Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Zürich 2000.
- TSCHANNEN PIERRE, Grundfragen der Kostenverteilung nach Art. 32d USG, URP 2001 774 ff.
- TSCHANNEN PIERRE/ZIMMERLI ULRICH/KIENER REGINA, Allgemeines Verwaltungsrecht, Bern 2000.
- VALLENDER KLAUS/MORELL RETO, Umweltrecht, Bern 1997.
- WAGNER PFEIFER BEATRICE, Wer zahlt für Bodensanierungen? Rechtliche Aspekte des Schwerpunktprogrammes Umwelt/Integriertes Projekt Boden, AJP 2000 591 ff.
- ZAUGG MARCO, Altlasten – die neuen Bestimmungen, URP 1996 481 ff.

ZAUGG MARCO, Revisionsbestrebungen zu Artikel 32d USG, URP 2001 858 ff.