

### Teil III

#### Abfallvermeidung als vorsorgende Strategie der Umweltpolitik

Im Rahmen unserer modelltheoretischen Analyse in Teil II haben wir mit der Deponierung, der Verbrennung und der stofflichen Verwertung nur solche Entsorgungsverfahren berücksichtigt, die dem eigentlichen Produktionsprozeß nachgeschaltet sind. Diese Vorgehensweise, die entstehenden Emissionen durch eine zusätzliche Verfahrensstufe zu entsorgen, ohne in den Produktionsprozeß selbst einzugreifen, wird als 'End-of-the-Pipe'-Entsorgung bezeichnet. Die Anwendung solcher nachgeschalteter Verfahren ist in der Praxis nicht auf die Abfallentsorgung beschränkt; vielmehr kommen End-of-the-Pipe-Verfahren in nahezu allen Bereichen des Umweltschutzes zum Einsatz. Beispiele hierfür sind Kläranlagen in der Wassergütwirtschaft, Rauchgasentschwefelungsanlagen in der Luftreinhaltung und Schallschutzdämme in der Lärmbekämpfung.

Die Anwendung von End-of-the-Pipe-Verfahren ist kennzeichnend für eine nachsorgende, reaktive Umweltpolitik, denn bei dieser Art des Umweltschutzes setzen die Maßnahmen erst ein, nachdem die umweltgefährdenden Emissionen bereits entstanden sind. Demgegenüber repräsentieren die sogenannten 'integrierten Technologien' (vgl. ZIMMERMANN 1988:207) eine vorsorgende Umweltpolitik, denn hier wird der Produktionsprozeß selbst in einer solchen Weise modifiziert, daß weniger bzw. überhaupt keine umweltgefährdenden Emissionen entstehen.<sup>1</sup> Die umweltpolitische Bedeutung dieser integrierten Technologien stellen wir in Kapitel 8 ihrer faktischen Verbreitung gegenüber. Dabei wird sich zeigen, daß die einzelwirtschaftliche Technologiewahl im Umweltschutzbereich zu einem gesamtwirtschaftlich unbefriedigenden Ergebnis führt: Obwohl der Einsatz integrierter Technologien aus volkswirtschaftlicher und umweltpolitischer Sicht in der Regel vorzuziehen ist, entfällt insbesondere im Abfallbereich der weitaus größte Teil der bundesdeutschen Umweltschutzinvestitionen auf End-of-the-Pipe-Verfahren. Aus diesem Grund werden wir in Kapitel 9 untersuchen, durch welche Anreizmechanismen Abfallerzeuger und Anbieter von Prozeßtechnologien zur Entwicklung und Einführung integrierter Technologien der Abfallvermeidung motiviert werden können. Hierbei werden wir nicht nur auf unsere theoretischen Ergebnisse aus Teil II zurückgreifen, sondern auch eine Analyse der für die Abfallvermeidung relevanten Umweltgesetzgebung in der Bundesrepublik Deutschland

---

<sup>1</sup> Die Abgrenzung zwischen End-of-the-Pipe-Verfahren und integrierten Technologien ist jedoch nicht immer unproblematisch. Dies gilt insbesondere für Verfahren der innerbetrieblichen Reststoffverwertung (vgl. ZIMMERMANN 1988:207f).

vornehmen. Im abschließenden Kapitel 10 ergänzen und illustrieren wir unsere theoretischen bzw. umweltpolitischen Ergebnisse mit Hilfe einer empirischen Analyse der Vermeidung und Verwertung von Abfällen im produzierenden Gewerbe der Bundesrepublik Deutschland. Hierbei werden wir sektorale Abfallkoeffizienten und Verwertungsquoten berechnen, die anschließend in statischer und dynamischer Betrachtungsweise analysiert werden.