

4.2. Mikroökonomische Betrachtungen

Mikroökonomische Studien auf Branchen- und Firmenebene dürften ein realistisches Bild der effektiven Auswirkungen geben. Eine Zusammenfassung solcher Fallstudien durch die OECD ergab, daß unter gewissen Voraussetzungen Umweltschutzinvestitionen gleichzeitig zu sowohl niedrigerer Umweltbelastung als auch zu verringerten Produktionskosten und zu steigender Produktivität führen können.

Nicht erreicht wurde dieses Ziel, wo man auf die Einführung von Umweltschutzaufgaben bloß mit dem nachträglichen Einbau von Filtern, Reinigungs- und Überwachungsmechanismen in bestehende Anlagen („end-of-pipe-treatment“) reagierte.

Erfolgreich waren die Umstellungen vor allem dort, wo die Schadstoffemissionsreduktion von Planungsbeginn an bei der Projektierung der Anlagen integriert war und komplett neue Verfahren entwickelt wurden; Kreislaufführungen, die eine wiederholte Nutzung derselben Rohstoffe ermöglichen, oder die Verbrennung produktionsspezifischer Abfälle, was die Beseitigungskosten verringert und der Energiezufuhr dient. Beispiele für solche Modifikationen findet man in der niederländischen Zuckerverarbeitung, in der norwegischen Eisen-Silizium-Verbundherstellung, in einigen Metallplattierungswerken in Frankreich und der BRD sowie in der norwegischen und schwedischen Papierindustrie. Auch in der österreichischen Papier- und Zellstoffherzeugung war ähnliches zu beobachten. Eine französische Untersuchung von 200 Industrieanlagen mit strikten Emissionsbeschränkungen ergab, daß sich 45% der neuen Verfahren nach 3 bis 5 Jahren als wirtschaftlicher und 13% als weniger wirtschaftlich als die alten Anlagen erwiesen.

Neben den direkten positiven Folgen wurden auch nicht unmittelbar beabsichtigte produktivitätshebende Effekte registriert. Dazu zählen neben Energie- und Rohstoffersparnis auch Einnahmen aus Lizenzgebühren für die neuen Verfahren, verbesserte Arbeitsbedingungen, Förderung der Kommunikation zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen sowie ein besseres Verständnis der grundlegenden Produktionsabläufe, was die rasche Weiterentwicklung fördert.

Aus den vorliegenden Fallstudien lassen sich folgende gemeinsame Charakteristika erkennen:

- Speziell in energieintensiven, höchst umweltbelastenden Sektoren (Grundstoffindustrie) führten emissionsbeschränkende Gesetze zu einer vorzeitigen Ersetzung alter Verfahren und Anlagen durch neue, auf effizienteren Energieeinsatz und Recyclingmöglichkeiten abgestimmte und somit produktivere Verfahren.
- Neue Produktionstechniken wurden besonders dort entwickelt, wo bereits Forschungs- und Entwicklungsabteilungen existieren, die auch in anderen Bereichen technologisch fortschrittlich orientiert sind (Papierindustrie in Kanada, Norwegen, Schweden).
- Wirtschaftlich erfolgreiche Unternehmen mit kontinuierlichen Investitionsprogrammen waren eher zur Einführung neuer, kostengünstiger Prozesse bereit; finanzschwächere Unternehmen tendierten zu einem Festhalten an den traditionellen Verfahren, was zum teuren Zubau von Umweltschutzeinrichtungen an die alten Anlagen führte (britische Zucker- und Papierindustrie).
- Besondere Vorteile ergaben sich dort, wo die Umweltschutzprogramme gerade in eine Zeit der Neuformulierung der Forschungs- und Entwicklungsprogramme fielen, so daß die Umweltmaßnahmen voll in die grundlegenden Entwicklungsstrategien integriert werden konnten.
- Daneben hängt der wirtschaftliche Erfolg von Umweltschutzprogrammen wesentlich vom Verhalten der öffentlichen Hand ab. Folgende Faktoren erwiesen sich in der Vergangenheit als förderlich: Strafgebühren bei Emissionen, öffentliche Förderung von Forschungs- und Entwicklungsausgaben sowie von Investitionen zur Umweltbelastungskontrolle, Zusammenarbeit der Behörden und der betroffenen Firmen bei der Festlegung der Ziele, Kooperation aller an der Gesetzgebung und Durchführung beteiligten Behörden, frühe und ausführliche Information über zukünftige geforderte Emissionsstandards sowie über verfügbare Produktions- und Kontrolltechniken, ein exakter Zeitplan, um Unsicherheiten zu beseitigen, um solche Maßnahmen rechtzeitig antizipieren zu können, eine pragmatische Formulierung und Anwendung der Gesetze, die auf spezielle Probleme (etwa der Finanzierungskosten oder regionalen Gegebenheiten) Rücksicht nimmt.

Als negatives Beispiel ist hier die kanadische Papierindustrie anzuführen, wo ein zu knapper Zeitplan zur Einführung unerprobter Anlagen zu einer erheblichen Kostensteigerung führte.