

werden. Auch im Verkehrswesen, einer der größten Quelle von Luftverunreinigungen, machen sich einschneidende Veränderungen erforderlich, mit denen teilweise schon begonnen wurde. Dazu gehören z. B. die Umstellung der Eisenbahn von Dampfantrieb auf Diesel- und elektrischen Antrieb und die Verringerung der schädlichen Bestandteile, insbesondere des Kohlenmonoxids, in den Auspuffgasen der Kraftfahrzeuge. Zur Lösung der erstgenannten Aufgabe bedarf es besonders umfangreicher Entwicklungs- und Forschungsarbeiten auf verfahrenstechnischem Gebiet.

Die Verfahrenstechnik als schöpferisch-gestaltende Ingenieur Tätigkeit ist einerseits darauf zu lenken, Produktionsanlagen zu errichten und zu betreiben, in denen Stoffumwandlungsprozesse technisch und wirtschaftlich optimal durchgeführt werden. Andererseits ist sie unverzüglich einzusetzen, um mit ihren bekannten Methoden die Luftverunreinigung durch die gegenwärtig bestehenden industriellen Einrichtungen, besonders in den Ballungszentren, auf das Maß einzuschränken, das volkswirtschaftlich und sozialhygienisch noch vertretbar ist. Solche Möglichkeiten gibt es, und es ist nicht länger einzusehen, weshalb sie von den Emissionsbetrieben — oftmals nur aus Verantwortungslosigkeit, Sorglosigkeit oder wegen zunächst sehr hoher finanzieller Aufwendungen — nicht genutzt werden.

Die Luftverunreinigung kann — ohne im einzelnen auf die verfahrenstechnischen Problemen einzugehen — auf folgende Weise reduziert werden⁸:

1. Emissionen können im Stadium vor und während ihrer Entstehung im Wege technologischer und verfahrenstechnisch-operativer Veränderungen des Herstellungsprozesses verhütet oder verringert werden. Das gilt sowohl für gas- als auch für staubförmige Emissionen. Da wegen des naturgemäß gegebenen Schwefelgehalts der herkömmlichen Brennstoffe mit einer weiteren Zunahme der schwefelhaltigen Emissionen gerechnet werden muß (ein Problem, das mit hohen Schornsteinen für die Dauer kaum lösbar ist), erlangen in diesem Zusammenhang besonders die Rauchgasentschwefelung sowie die Entschwefelung der Brennstoffe vor der Verbrennung (Primärentschwefelung) große Bedeutung, weil die SO_2 -Emissionen dadurch bedeutend vermindert werden könnten.

2. Die Verunreinigungen können vor Austritt in die freie Atmosphäre abgefangen werden. Entsprechende verfahrenstechnische Maßnahmen hzw. Möglichkeiten sind z. B. die Staubabscheidung und die Abscheidung gas- und dampfförmiger Schadstoffe aus Gasen durch Anwendung der Methode der Filtration, der Adsorption und Absorption sowie der Kondensation und Kompression. Ihre Anwendung ist im einzelnen von den besonderen physikalischen und chemischen Eigenschaften der Schadstoffe abhängig.

Es handelt sich hier im Prinzip um bekannte und erprobte Methoden, wenn man von den Schwierigkeiten absieht, die sich bei der Gasabscheidung aufgrund der geringen Eingangskonzentrationen der Abscheideanlagen und den erforderlichen, noch wesentlich geringeren Schadstoffkonzentrationen im Reingas ergeben, was sehr kostenaufwendige Anlagen notwendig macht. Rentabel sind derartige Anlagen nach vorliegenden Erfahrungen für den emittierenden Betrieb nur dann, wenn hohe Eingangskonzentrationen vorliegen, die jedoch nur selten gegeben sind. Wenn auch die Reinhaltung der Luft nicht von der Rentabilität der Abscheideverfahren abhängig gemacht werden kann, so darf nicht übersehen werden, künftig solche Verfahren der Abgas- bzw. Abluftreinigung zu entwickeln, die auch ökonomisch vorteilhaft sind.

⁸ Die nachstehenden Ausführungen beruhen auf Untersuchungen des Instituts für Mechanische Verfahrenstechnik der Technischen Hochschule für Chemie „Carl Schorlemmer“ Leuna—Merseburg unter Leitung von Prof. W. Jugel.