

ELFI BENDIKAT

Städtische Umweltverschmutzung durch Verkehrsemissionen: Öffentliche Debatten und politisch-administrative Interventionen in Deutschland von 1900 bis 1939

I

Einleitung

Die verbreitete Ansicht, dass Verkehrsemissionen erst im Zuge der Massenmotorisierung, die in Deutschland zu Beginn der sechziger Jahre einsetzte, als stadttökologisches Problem eingestuft wurden, fordert Historiker zu relativierenden Gegendarstellungen heraus. Bereits in der von 1900 bis 1939 währenden „Inkubationszeit“ der Massenmotorisierung forderten Großstadtbewohner und insbesondere Hygieniker Gemeinde und Staat angesichts einer sich durch „Autoqualm“, „Gestank“, Lärm, Straßenstaub und Verkehrschaos verändernden Umweltsituation auf, durch restriktiv-regulierende Interventionen Abhilfe zu schaffen. Neben Verkehrsstaus waren Verkehrsemissionen die signifikantesten Erscheinungsformen der vielbeklagten „Verkehrsnot“. Zusammen mit der Wohnungsfrage wurde sie in der Zwischenkriegszeit zum Symbol für die Krise der Großstadt. Den Bedeutungszuwachs des Verkehrs brachte der Kölner Kommunalexperte Felix Gerhardus 1925 treffend zum Ausdruck: „Wer noch vor wenigen Jahren über Probleme der Großstadt schrieb, kannte das Verkehrswesen als Problem für die großen Städte nicht, streifte es vielleicht – wenn er weitsichtig war – im Zusammenhang mit dem Wohnungsproblem; dachte auch nicht daran, daß es gar bald neben der Not der Siedlung eine große Not des Verkehrs geben könne, ja daß das Problem des Verkehrs zur Krise der großen Stadt überhaupt werde“; und „daß die Städte gegenüber dem ständig wachsenden Verkehr außerordentliche Maßnahmen ergreifen müßten“¹.

Der Gesamtkomplex Umweltverschmutzung durch Verkehrsemissionen soll im Folgenden durch die Darstellung der Emissionen, der Reaktionen in der städtischen Öffentlichkeit und der Fachwelt sowie durch eine Skizze der politisch-administrativen Problemlösungen aufgeschlüsselt werden. Letztere sind insofern von Bedeutung, als Mediziner, Verkehrsingenieure und Politiker zwischen 1950 und 1980 weitgehend an das verkehrspolitische Denken der Zwischenkriegszeit angeknüpften. Die wichtigsten verkehrspolitischen Neuorientierungen fanden in diesem Zeitraum statt. Beispielsweise erfahren restriktiv-regulierende Interventionsvorschläge wie Durchfahrverbote, Geschwindigkeitsbegrenzungen und Routenempfehlungen für Lastwagen in der Innenstadt oder Investitionen in den Ausbau des Straßennetzes in der jüngsten Gegenwart eine graduell modifizierte Neuauflage. Nach dem Zweiten Weltkrieg bestand Kontinuität demnach nicht nur in der Geltung stadtplanerischer, sondern auch hinsichtlich verkehrspolitischer Konzepte.

Die Politik gegenüber Verkehrsemissionen wurde im Untersuchungszeitraum durch drei urbanistische Denkströmungen geprägt. Erstens war die Verkehrsfrage Bestandteil

¹ Felix Gerhardus, Streiflichter auf das Verkehrsproblem, in: Kommunalpolitische Blätter, Jg. 16 (1925), S. 35-40, hier S. 35.

der Debatte um die Krise, und demzufolge um die Überlebensfähigkeit und die Sanierung der Großstadt. Zweitens wurde der Verkehr konsensual als ein Problem gedeutet, das mit technisch-rationalen Maßnahmen grundsätzlich lösbar sei. Zur Bewältigung der Krise der Großstadt wurden betriebswirtschaftliche Rationalisierungs- und Regulierungskonzepte aus den USA herangezogen, so der 1911 zur technischen und organisatorischen Maximierung von Produktionsabläufen entwickelte Taylorismus und der seit 1923 zur Optimierung der amerikanischen Automobilproduktion praktizierte Fordismus. Diese Konzepte stießen in den zwanziger Jahren in Deutschland, das nach dem Ersten Weltkrieg an industrie-gesellschaftlichen Modernisierungsdefiziten litt und dessen Wirtschaftskreise, Techniker, Kommunalpolitiker sowie weite Teile der Städtebauer nach strukturellem Wandel und Neuanfang strebten, auf breite Resonanz². Als „Wunderwaffe“ wurden der Fordismus und Taylorismus nicht nur zur volkswirtschaftlichen und gesellschaftspolitischen Globalsteuerung eingesetzt, sondern auch auf das im 19. Jahrhundert entstandene „Riesenunternehmen“ Großstadt im Allgemeinen und die städtische Raumordnung und räumliche Mobilität im Besonderen übertragen. Dies galt vor allem für die Vertreter des „Neuen Bauens“ und die Verkehrsingenieure. Darüber hinaus förderte die traditionelle Vorstellung von der Stadt als Organismus durchaus den neuen, von technischen Visionen geprägten Gestaltungsanspruch. An diesem krisengeschüttelten Organismus waren chirurgische Eingriffe zulässig. Drittens beeinflussten die für Industrieemissionen entwickelten Problemlösungsmuster das Denken.

II

Großstädte „im Zeichen des Verkehrs“

1. Die Verkehrsentwicklung

In Großstädten, insbesondere in Agglomerationen wie Berlin und Hamburg, war die Luftqualität um 1900 im Gefolge von industriellen Verbrennungsprozessen, Hausbrand und der Technisierung vieler Lebensbereiche bereits schweren Belastungen ausgesetzt. Um die Jahrhundertwende kamen die motorgetriebenen Verkehrsmittel als neuer, sprunghaft expandierender Belastungsfaktor hinzu. Von 1890 bis 1914 währte die Konstituierungsphase der Motorisierung, in der Kraftwagen ein kostspieliges Sportgerät der Reichen waren. Dies erklärt in vielen Fällen automobilfeindliche Sichtweisen. Der Erste Weltkrieg förderte die Motorisierung in beachtlichem Ausmaß. Waren im Jahre 1914 in Deutschland 64 000 Kraftwagen angemeldet, so hatte sich 1926 deren Zahl auf 323 000 verfünffacht; 1931 waren es 523 000. Hinzu kamen im gleichen Jahr 161 000 Lastkraftwagen, die in der Zwischenkriegszeit zum Konkurrenten der Eisenbahn geworden waren. Weiteres Kennzeichen der zwanziger Jahre waren die spektakulären Fortschritte im Automobilbau bezüglich Geschwindigkeit und Bremstechnik³. Die „motori-

² Vgl. *Frederick Winslow Taylor*, Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung, München 1913; *Mary Nolan*, *Visions of Modernity. American Business and the Modernization of Germany*, New York 1994; *B. Jessop*, *Fordism and post Fordism: a Critical Reformulation*, in: *Mxxxx Storper und Axxxx Scott (Hrsg.)*, *Pathways to Industrialisation and Regional Development*, London 1992, S. 43-65; *Hans Wupper-Tewes*, *Rationalisierung als Normalisierung. Betriebswissenschaft und betriebliche Leistungspolitik in der Weimarer Republik*, Münster 1995; *Friedrich von Gottl-Ottlilienfeld*, *Fordismus*, Jena 1926; *Gunther Mai*, *Politische Krise und Rationalisierungsdiskurs in den zwanziger Jahren*, in: *Technikgeschichte*, Jg. 62 (1995), S. 317-332.

³ Vgl. *Wolfgang Sachs*, *Die Liebe zum Automobil. Ein Rückblick in die Geschichte unserer Wünsche*,

sierte Volksgemeinschaft“ verfügte 1938 über 1,2 Millionen Pkw, 400 000 Lkw und 1,6 Millionen Motorräder. Bei Pkws bedeutete dies zwar das Dreifache des Pro-Kopf-Bestandes von 1932, der private Motorisierungsgrad war jedoch immer noch außerordentlich gering⁴. Auch verharnte Deutschland hinsichtlich seiner Motorisierungsrate weltweit nach den USA, Frankreich und England auf dem vierten Platz⁵. Eine Besonderheit des deutschen Stadtverkehrs waren die kleinmotorisierten Zweiräder, deren Zahl von 20 611 im Jahre 1914 auf 792 000 im Jahre 1931 gestiegen war. Technisch blieben sie weit hinter den für Personenwagen festgelegten Standards zurück und verbrauchten mehr Kraftstoff. Die meisten motorisierten Zweiräder wurden allerdings auf dem Lande gefahren. Diesbezüglich ähnliche Verhältnisse lagen in England vor.

Auf Länderebene differierte die Motorisierung. Die höchsten Durchschnittswerte wiesen 1930 in Preußen mit Ausnahme der Stadtstaaten die Rheinprovinz, die Provinzen Sachsen, Hannover und Westfalen auf, gefolgt von den Ländern Bayern und Sachsen. Auf Städteebene hatte Berlin mit 116 320 Kraftfahrzeugen 1931 nahezu ein Viertel des Gesamtbestandes aller deutschen Großstädte. Ihm folgten Hamburg, München, Leipzig, Köln, Dresden, Frankfurt am Main, Stuttgart, Nürnberg, Breslau, Hannover und Düsseldorf. Vergleicht man die Zahl der Kraftfahrzeuge mit der Einwohnerzahl, so lag das wohlhabende Hamburg an der Spitze, gefolgt von München, Berlin, Köln, Düsseldorf, Leipzig und Frankfurt am Main. In diesen Städten war besonders die engräumige und stark frequentierte Innenstadt hohen ökologischen Belastungen und Gefährdungen ausgesetzt. Zu Hauptverkehrszeiten verkehrten beispielsweise 1925 in Berlin am Potsdamer Platz stündlich 3 480 Fahrzeuge, darunter 1 485 Automobile. Am Brandenburger Tor zählte man 2 170, an der Gedächtniskirche in Charlottenburg 1 950 und am Alexanderplatz im heutigen Bezirk Mitte 1 790 Fahrzeuge.

Obwohl sich die Motorisierung in den zwanziger Jahren wirtschaftlich, politisch, rechtlich und gesellschaftlich zunehmend verankerte, was eine Identifikation mit dem Standpunkt des motorisierten Individualverkehrs (MIV) nach sich zog, beschränkte sich der Motorisierungsgrad in Deutschland länger als in Frankreich und England auf einen kleinen Kreis gewerblicher Nutzer sowie auf gehobene Mittel- und Oberschichten. Für die Bevölkerungsmehrheit blieb Autofahren unerschwinglich. Die gewerbliche und berufliche Nutzung des Pkws machte mit Abstand den häufigsten Verwendungszweck aus. Für diese Nutzung war charakteristisch, dass Firmenmitarbeiter statt des öffentlichen Nahverkehrs und der Eisenbahn sowohl für innerörtliche als auch für Dienstreisen zwischen verschiedenen Städten Dienstwagen nutzten. Ausschlaggebend war die größere Unabhängigkeit vom Fahrplan. Neben Handels- und Gewerbetreibenden waren hauptsächlich Ärzte, Ingenieure, Beamte und Rechtsanwälte motorisiert. Begrenzt war die Benutzung des Automobils für Freizeit- und Erholungsfahrten ins Umland. Sogar das Motorisierungsprogramm der Nationalsozialisten – symbolisiert durch den „Volkswagen“ – und die damit einhergehende Förderung des Kraftfahrwesens im Bereich der Fertigung, der Treibstoffproduktion und des Straßenbaus führte nicht zu einer über berufliche und gewerbliche Zwecke wesentlich hinausgehenden Nutzung. Die

Reinbek 1984; zur Schweiz, jedoch in vielen Überlegungen von allgemeiner Bedeutung: *Urs Nussbaum*, Motorisiert, politisiert und akzeptiert. Das erste Bundesgesetz über den Motorfahrzeug- und Fahrradverkehr von 1932 als Lösungsversuch moderner Strassenverkehrsprobleme, Frankfurt/M. u.a. 1988, S. 322-243; *Heidi Rohde*, Transportmodernisierung contra Verkehrsbewirtschaftung. Zur staatlichen Verkehrspolitik gegenüber dem Lkw in den 30er Jahren, Frankfurt/M. u.a. 1999.

⁴ Vgl. *Erhard Schütz und Eckhard Gruber*, Mythos Reichsautobahn. Bau und Inszenierung der „Straßen des Führers“ 1933-1941, Berlin 1996, S. 12, 136, 139, 142, 145.

⁵ 1926 kam in den USA auf sechs Einwohner ein Automobil, in Frankreich auf 53, in England auf 55 und in Deutschland auf 193 Einwohner.

etwa 630 gefertigten „Kdf-Wagen“ gingen nur an Funktionäre und die Verwaltung, vor allem in Berlin⁶.

2. Die Mythologie des Verkehrs

Der Verkehr stellte an die Gemeinden zwei große Herausforderungen: Deckung von Verkehrsbedürfnissen und Schutz vor Verkehrsemissionen. Für die stadtverträgliche Wahrnehmung der Emissionen war der Bedeutungswandel des Verkehrs ausschlaggebend. Vom ambivalenten Bedingungsfaktor der Großstadtkrise stieg er nach dem Ersten Weltkrieg international zu einem wirtschaftlichen und gesellschaftlich-kulturellen Leitsektor auf. Die um 1910 aufkommende Äußerung deutscher Großstadtkommentatoren, „wir stehen im Zeitalter des Verkehrs“, erhielt zunehmend einen stolzen Unterton. Schließlich bedeutete Verkehr Bewegung. In der Zwischenkriegszeit wurde „Verkehr“ endgültig mit Zeit-gewinnen-Wollen und -Müssen, mit technischem Fortschritt, mit dem Willen zur Raumüberwindung, mit dynamischem Geschäftsleben, Erhöhung der Leistungsfähigkeit und gewinnorientierter Erwerbswirtschaft gleichgesetzt. Stets schwang die Hoffnung auf einen damit verbundenen wirtschaftlichen Aufschwung und auf seine Wirkung als Konjunkturmotor mit. Der „frische Zug“, den das Automobil in das Verkehrsleben brachte, sollte auch auf andere Bereiche übergreifen. Die Bedeutung des Kraftfahrzeugverkehrs als wirtschaftlicher Aufstiegsindikator wird in der Äußerung des Frankfurter Baurats Gxxxx Feurer von 1930 deutlich: „Die Motorisierung und die gewaltige Zunahme des Straßenverkehrs nach dem Kriege, sowie die Schaffung des Flugverkehrs sind die Kennzeichen der wirtschaftlichen Nachkriegszeit.“⁷

Die vielfältigen Vorzüge der Motorisierung lagen auf der Hand⁸. Stellvertretend für viele ist die Äußerung des in Hygienefragen engagierten Ingenieurs Georg Wolff aus Berlin-Charlottenburg von 1926 zu werten: „Die großen Vorteile, die uns das Automobil gebracht hat, indem es besser als alle anderen Verkehrsmittel den chronischen Zeitmangel des modernen Menschen zu berücksichtigen versteht, brauchen heute nicht mehr besonders betont zu werden. Wir vermöchten ohne den Kraftwagen, zumal im städtischen Personenverkehr, nicht mehr auszukommen und sehen auch den Lasten-transport sich immer ausgiebiger seiner bedienen.“⁹ Motorisierter Verkehr gehörte zunehmend zur Funktion, zum Leben und zum Klangraum der Großstädte. Die positive Sichtweise deutete ihn als „dumpfes Brausen wie am Strand von Weltmeeren“¹⁰. Für die Kritiker belastete er die menschlichen Sinne wie das Auge, das Gehör und den Geruch: „Der Verkehr trägt mit seinen rollenden Massen, seinen Maschinen und seinen opti-

⁶ Vgl. *Heidrun Edelmann*, Vom Luxusgut zum Gebrauchsgegenstand. Die Geschichte der Verbreitung von Personenkraftwagen in Deutschland, Frankfurt/M. 1989; *Angela Zatsch*, Staatsmacht und Motorisierung am Morgen des Automobilzeitalters, Konstanz 1993; *Peter Voswinckel*, Arzt und Auto. Das Auto und seine Welt im Spiegel des Deutschen Ärzteblatts von 1907 bis 1975; *Alfred B. Gottwaldt*, Julius Dormüller, die Reichsbahn und die Autobahn. Verkehrspolitik und Leben des Verkehrsministers bis 1945, Berlin 1995; vgl. auch *Schütz/Gruber* (Fn. 4).

⁷ Gxxxx. Feurer, Verkehrsregelung in Frankfurt/M., in: *Der Straßenbau*, Jg. 21 (1930), S. 191-198, hier S. 191.

⁸ Vgl. *Otto J. Bierbaum*, Mit der Kraft. Automobilia, Berlin 1906; *Sachs* (Fn. 3.); *ders.*, Die auto-mobile Gesellschaft. Vom Aufstieg und Niedergang einer Utopie, in: Franz-Josef Brüggemeier und Thomas Rommelspacher (Hrsg.), *Besiegte Natur: Geschichte der Umwelt im 19. und 20. Jahrhundert*, München 1989, S. 106-123.

⁹ *Georg Wolff*, Straßenteerung, Auspuffbekämpfung und Straßenhygiene, in: *Die Städtereinigung*, Jg. 18 (1926), S. 63-67, hier S. 63.

¹⁰ *Max von Stockhausen*, Englische Verkehrsstudien, in: *Zeitschrift für Selbstverwaltung*, Jg. 13 (1930), S. 274-278, hier S. 274.

schen Einrichtungen mathematische und physikalische Konsequenzen in sich, deren Nichtbeachtung unabweisbare Bedrohung von Leib und Leben bedeutet.“¹¹

3. Einstellungswandel zum öffentlichen Raum

Mit dem Kraftfahrzeugverkehr ging auch ein Einstellungswandel gegenüber dem städtischen öffentlichen Raum einher. Zum einen geriet das Verhältnis von Straßenraumkapazität und Verkehr in den Innenstädten und Ballungsräumen immer mehr aus dem Gleichgewicht. Zum anderen verschlechterte der Verkehr erneut die Aufenthaltsqualität des Stadtraums, die nach der Kanalisation sowie der Technisierung und Professionalisierung der Müllentsorgung eine durchgreifende Verbesserung erfahren hatte. Das Automobil vermehrte nicht nur die den Straßenverkehr seit jeher kennzeichnenden Gesundheitsgefahren wie beispielsweise Staub, Lärm und Unrat. Es schuf auf hygienischem Gebiet neue Probleme: „Die Maschine lärmt und rattert. Die Maschine stößt giftige Gase aus, der Wagen erschüttert die Straße und umgekehrt und die gefürchteten Verkehrsbeben pflanzen sich in die anliegenden Häuser fort. Unser Auge wird geblendet von dem Scheinwerfer dieses oder jenes Kraftfahrzeuges, nervös gemacht durch blinkende Lichtreklame. Wie wir sehen, ein ganzes Heer von Ursachen für Unglücksfälle und Schädigung an der Gesundheit.“¹²

Deutlich wurde die neue Problematik des öffentlichen Raums in der Differenzierung zwischen „Fläche, Raum und Überraum“. Im Jahre 1926 stellte der mit der Stuttgarter Schule sympathisierende Städtebau- und Verkehrsingenieur Hans L. Sierks fest: „In der Fläche liegen die großen Fragezeichen der kommunalen Verkehrs-, Finanz- und Lärmnot, und auf der Fläche, also in den Raum hineinragend, stehen die weiteren großen Fragezeichen der Wohnnot, Wohnungsnot, Baukunstnot. Über dem Raum selbst schweben dann die das große Menschheitsproblem abrundenden vierdimensionalen Fragezeichen der sozialen und kulturellen Nöte unserer Zeit. Alle werden gleichermaßen als Krankheiten unserer Zeit empfunden, und bei allen bemüht sich infolgedessen eine Menge fortschrittlich gesinnter Spezialärzte um ihre Beseitigung.“¹³ Ein weiterer Indikator für neue spezifische Problemlagen war das Aufkommen des Begriffs „Verkehrsraum“ in Analogie zum Begriff „Wohnraum“. Hygieniker benutzten ihn zuerst in ihren Ausführungen über Gesundheitsrisiken.

III

Die Emissionen der Motorfahrzeuge

In den zwanziger Jahren, als die Motorfahrzeuge als Emittenten an Bedeutung gewannen, war ihr Anteil an der städtischen Luftverschmutzung im Unterschied zum Hausbrand und zur Industrie noch gering. Gleichwohl leisteten sie einen wachsenden Beitrag zur Dunstglocke, die – wie im Falle von Berlin – bei trübem und windstillem Wetter den Flugzeugpiloten auf hundert Kilometer und mehr als Wegweiser diente. Direkt erfahrbar waren die Verkehrsemissionen in unmittelbarer Bodennähe. Sie konzentrierten sich in den engen Straßen der Altstadt. Hier erfüllten sie den Straßenraum, drangen

¹¹ Xxxx Vaccano, Straßenbau und Verkehrshygiene, in: Gesundheits-Ingenieur, Jg. 53 (1930), S. 337-341, hier S. 337.

¹² Ebenda, S. 339.

¹³ Hans L. Sierks, Grundriß der sicheren, reichen, ruhigen Stadt, Dresden 1926, S. 9.

in die Häuser und ins Innere der Fahrzeuge ein, setzten sich auf den zum Verkauf ausgelegten Waren und Pflanzen ab und verursachten Korrosionsschäden an Bauwerken. Die erhoffte Problemlösung der Luftverdünnung und des Abtransports durch den Wind wurde durch die enge Bebauung mit mehrgeschossigen Häusern jedoch verhindert. Drei Emissionsgruppen waren für den Kraftfahrzeugverkehr charakteristisch.

1. Abgase und Rußpartikel

Zu den Abgasen zählten Luftschadstoffe wie Kohlenwasserstoffe, Stickoxyde, Schwefeldioxyd, Kohlenmonoxyd, Kohlendioxyd und Bleiverbindungen. Hinzu kam die Verdunstung von Kraftstoff im Tank sowie aus Motor und Schmierstellen auslaufendes Öl. Anlass zur Untersuchung der Auswirkungen auf die Straßenluft und die Zusammensetzung der Motorabgase gaben vor allem durch laufende Motoren in geschlossenen Garagen verursachte Todesfälle, die Gesundheitsbeschwerden der Autofahrer bei Staus in Verkehrstunneln und die Klagen von Verkehrspolizisten und Garagenarbeitern über Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Müdigkeit und Reizbarkeit. Den Beschwerden von Anwohnern verkehrsreicher Straßen über eine „Benzinmotorenpest“ in Form von Rauch und Gestank maßen die Behörden hingegen geringere Bedeutung bei. Dies galt auch, wenn beklagt wurde, dass die Emissionen durch geschlossene Fenster drangen, und offene Fenster zur Unmöglichkeit wurden.

Die Hygieniker bekundeten bereits vor dem Ersten Weltkrieg Problembewusstsein. Die Abgasfrage wurde erstmals 1907 auf dem „Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie“ in Berlin erörtert. Ohne dass Klarheit über die Zusammensetzung der Abgase herrschte, stuften die Hygieniker nach den Erfahrungen mit Industrieemissionen Benzindämpfe als einen besonders gesundheitsschädlichen Faktor des Großstadtverkehrs ein. Chemische Untersuchungen und Tierversuche bestätigten 1911 einen Kausalzusammenhang zwischen hohen Kohlenoxydkonzentrationen und Vergiftungsercheinungen. Die 1925 von der „Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene“ in Berlin-Dahlem vorgenommenen Abgasuntersuchungen ergaben teilweise Kohlenoxydmengen von fünf bis neun Prozent, Konzentrationen, wie sie auch im Leuchtgas vorzufinden waren. Die zuerst bei Garagenarbeitern und Verkehrspolizisten 1925/26 in Philadelphia (USA), später auch in London durchgeführten Blutuntersuchungen stellten Kohlenmonoxydvergiftungen fest. Bei vereinzelt Luftproben waren Konzentrationen von 0,03 und 0,04 Prozent ermittelt worden. Solche Werte wurden vor allem an schwülen Sommertagen und bei stagnierender Luft in engen Straßen erreicht.

Die Giftigkeit der Abgase war lediglich unter bestimmten Umständen nachgewiesen, weshalb Passanten nicht als unmittelbar gefährdet galten, obwohl sie an Straßenkreuzungen in der Nähe der haltenden und anfahrenden Autos zu periodischem Stillstehen gezwungen waren. Diese Sichtweise war darauf zurückzuführen, dass zum einen die in der Straßenluft gemessenen Kohlenoxydwerte unter dem als lebensgefährlich eingestuftem Grenzwert von 0,3 Prozent blieben. Zum anderen traten hohe Kohlenmonoxydwerte nur für kurze Zeit an Hauptverkehrspunkten auf. Schließlich war für die Gesundheitsschädlichkeit auch die Dauer der Einatmung entscheidend. Ein Bewertungswandel zeichnete sich Ende der zwanziger Jahre ab, als Chemiker und Hygieniker Gesundheitsgefahren bei langandauernder und häufiger Einwirkung von Abgasen nicht ausschlossen¹⁴. Der Glaube an die lokale Begrenzung von Abgasen hielt sich bis in die

¹⁴ Wxxxx Liesegang, Die Auspuffgase der Kraftwagenmotoren, in: Gesundheits-Ingenieur, Jg. 52 (1929), S. 385-391, hier S. 386.

Nachkriegszeit. Erst der britische „Buchanan Report“ von 1963 unterstrich das Problem der großräumigen Verteilung von Abgasen, was ein Spaziergang über Londons Brücken bewies¹⁵. Für diese Emissionsgruppe gilt, dass sie Gegenstand von Expertendiskussionen blieb. Die Öffentlichkeit umschrieb die Abgase mit dem vertrauten Begriffspaar „Rauch“ und „Gestank“ und zeigte in dieser Frage eine vergleichsweise geringe Sensibilisierung.

2. Straßenstaub

Ein weiterer lufthygienischer Belastungsfaktor war der verkehrsbedingte Staub, der Schadstoffe aus Reifen-, Fahrbahn- und Bremsabrieb umfasste. Die so genannte Staubplage erhielt in der Öffentlichkeit die größte Beachtung. Erklären lässt sich dies nicht allein mit der Sicht- und Fühlbarkeit von Staub, sondern auch damit, dass sie im Zusammenhang mit hoher Fahrgeschwindigkeit stand, die Verkehrssicherheit durch Sichtbehinderung und Schlickbildung tangierte und ein breites Spektrum wirtschaftlich-finanzieller Interessen berührte. Neben der Gesundheit beeinträchtigte der Staub das Wohnen, dem das deutsche Bürgertum einen hohen ethischen Wert beimaß.

Bis zur Weltwirtschaftskrise 1929 beunruhigte die städtische Öffentlichkeit vor allem die Fähigkeit des Staubes, Viren, Schimmel- und Hefepilze sowie Bakterien zu transportieren. In Deutschland, wo die seit 1876 erschienenen Arbeiten zur parasitären Ätiologie der Schule um Robert Koch populär waren, grassierte im Bürgertum eine regelrechte „Staubphobie“¹⁶. Sie bündelte die Hauptelemente des Diskurses zur Überlebensfähigkeit der Großstadt, das heißt die Angst vor der Stadt, die moralische Deutung der Hygiene, die Stadtflucht und Stadtfeindschaft. Besonders beunruhigend wirkten die Hinweise auf Tetanus- und Tuberkelbazillen sowie Streptokokken. Die verfeinerten Messmethoden rückten in den zwanziger Jahren die physikalisch-chemische Zusammensetzung des Straßenstaubs in den Vordergrund. In der Regel schrieben ihm die Mediziner eher eine lästige denn gesundheitsgefährdende Bedeutung zu. Durch die Asphaltierung der Fahrbahnen verloren die Klagen der Öffentlichkeit über Staubimmissionen in den zwanziger Jahren an Aktualität.

3. Verkehrslärm und Gebäudeerschütterungen

Eine weitere Folge der Motorisierung war, dass die sozialen Geräusche des Straßenlebens zunehmend durch eine breite Palette mechanisch bedingter Dauergeräusche ersetzt und von Gebäudeerschütterungen begleitet wurden. Die Geräuschkala war breit. Verkehrsgeschälle wurden zur mit Abstand wichtigsten Quelle der Lärmbelästigung, die teilweise auch in der Nacht anhielt¹⁷.

Die Hauptemittenten von Lärm waren Motorräder, Lastkraftwagen, Schienenverkehrsmittel und hupende Kraftwagen. Hatte kurz vor dem Ersten Weltkrieg der Schallpegel an Hauptverkehrsstraßen noch etwa 50 Dezibel betragen, so stieg er trotz technischer Fortschritte in der Schalldämpfung im Zuge der Verkehrsverdichtung Ende der dreißiger

¹⁵ Vgl. *Ministry of Transport, Traffic in Towns: a Study of the Long Term Problems in Urban Areas* (Buchanan Report), London 1963, S. 21.

¹⁶ *Xxxxx Thiesing, Der Sieg über den Strassenstaub*, in: *Die Städtereinigung*, Jg. 19 (1927), S. 505-511; *Max Grünwald, Ueber Staubbildung und Staubbekämpfung*, in: *Rauch und Staub*, Jg. 14 (1924), S. 101-104.

¹⁷ Vgl. *Richard Birkefeld und Martina Jung, Die Stadt, der Lärm und das Licht. Die Veränderung des öffentlichen Raumes durch Motorisierung und Elektrifizierung*, Seelze 1994.

Jahre auf 65 Dezibel. Die 1937 im Auftrag des Verkehrsministeriums an Hauptstraßen in der Berliner Innenstadt durchgeführten Messungen ergaben einen Immissionspegel von 78 Dezibel bei dichter Fahrzeugfolge. Zwar wurde Verkehrslärm am Tage in der Regel leichter geduldet, jedoch fanden an dieser „Symphonie der Großstadt“ nur noch wenige Anwohner und Fußgänger Gefallen. Vor allem verkehrsbedingte Störungen der Nachtruhe wurden selten klaglos hingenommen. Eine Reaktion war der Wegzug wohlhabender Anwohner, worüber die Hausbesitzer an Hauptstraßen klagten. Eine weitere Folge war, dass Passanten auf lärmreichen Straßen weniger häufig stehen blieben, um Geschäftsauslagen zu betrachten oder um nur zu beobachten und sich zu unterhalten. Den Lärmessungen, die in einer Lärmkarte festgehalten wurden,¹⁸ lag auch das Bestreben zugrunde, die Großstadt nach Lärmzonen und Lärmklassen einzuteilen, um die Ortsüblichkeit festzulegen, die in Lärmprozessen eine wachsende Rolle spielte. Die physiologischen und psychischen Wirkungen des Lärms auf den Gesamtorganismus stuften Ärzte in den zwanziger Jahren von Belästigung bis Gesundheitsgefährdung ein. Heute wissen wir, dass ein Schalldruckpegel von etwa 60 Dezibel bei geistig Tätigen Stressreaktionen auslöst¹⁹. Daraus folgt, dass Lärmbelastungen von mehr als 65 Dezibel aus Gründen des langfristigen Gesundheitsschutzes nicht überschritten werden sollten.²⁰ Nächtliche dauerhafte Ruhestörungen galten jedoch bereits als gesundheitlicher Risikofaktor.

Die wichtigsten Lärm- und Erschütterungsemitenten waren Lastkraftwagen und Omnibusse, die auf schlechtem Straßenpflaster verkehrten, sowie Schienenverkehrsmittel wie Straßenbahnen und Schnellbahnen²¹. Anwohner klagten über Risse in Mauern, Decken und Wänden ihrer Häuser, über Beschädigungen ihrer Wohnungseinrichtungen und klirrende Fenster. Darüber hinaus stellten die Kommunalverwaltungen Schäden an Leitungen im Straßenkörper fest. Ende der zwanziger Jahre häuften sich die Meldungen über Rohrbrüche, die bei Gasleitungen mehrfach zu Explosionen führten. Meist galten Anwohnerklagen als übertrieben und wurden auf die „Nervosität“ als Zeitkrankheit des modernen Großstädtlers zurückgeführt²². Politik und Justiz deuteten Verkehrsgeräusche und -erschütterungen als ein unabwendbares Übel, das in gewissem Umfang hingenommen werden müsse. Diese Deutung kam vor allem in Schadensersatzprozessen zur Geltung. Wo die Grenze des Erträglichen lag, sollte von Fall zu Fall entschieden werden.

4. Das Problem der Risikobewertung und der Gegenmaßnahmen

Das Spektrum der dem Verkehr anhaftenden Gesundheitsrisiken war folglich breit, die Risikobewertung differierte²³. Von den schweren Verkehrsunfällen mit tödlichem Aus-

¹⁸ Vgl. Hxxxx Kösters, Wxxxx Bierreth und Axxxx Kemper, Lautstärkenkarte eines Berliner Stadtbezirkes, in: Akustische Zeitschrift, Jg. 3 (1938), S. 312.

¹⁹ Vgl. Hxxxx Ising, Wxxxx Babisch, Txxxx Günther und Bxxxx Kruppa, Risikoerhöhung für Herzinfarkt durch chronischen Lärmstreß, in: Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Jg. 44 (1997), S. 1-7.

²⁰ Vgl. Symposium „Gesundheitsrisiken durch Lärm“, in: Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Jg. 45 (1998), S. 126-128.

²¹ Vgl. Oskar Baumann, Lastwagenverkehr, Häusereinsturz und Straßenzerstörung, in: Die Umschau, Jg. 32 (1928), S. 579-581; Xxxx Löschmann und Xxxxx Reißer, Erschütterungen durch den Verkehr und ihre Bekämpfung, in: Der Straßenbau, Jg. 20 (1929), S. 545-555.

²² Vgl. Joachim Radkau, Das Zeitalter der Nervosität. Deutschland zwischen Bismarck und Hitler, München u.a. 1998; ders., Die wilhelminische Ära als nervöses Zeitalter. Oder: Die Nerven als Netz zwischen Tempo- und Körpergeschichte, in: Geschichte und Gesellschaft, Jg. 20 (1994), S. 211-241.

²³ Vgl. Knut O. Gundermann, Umwelt und Gesundheit. Wege und Ziele der Umwelthygiene, München 1997.

gang reichte es über Abstufungen und komplexe Verbindungen bis zu den feinsten Beeinträchtigungen von Auge, Gehör und Nervensystem. Zwei Faktoren erschwerten Gegenmaßnahmen. Zum einen wurden im Unterschied zum Industrie- und Gewerbebereich nur vorübergehende Beschwerden und keine chronischen Gesundheitsschäden nachgewiesen. Zum anderen reduzierte die Gewöhnung das Empfinden gegen ursprünglich irritierende Immissionen. Beispielsweise lebten Bewohner in Industriestädten mit rußiger und schwefeloxydhaltiger Luft in scheinbarem Wohlbefinden, während Neuankömmlinge auf die Luft mit Husten reagierten. Dieses Phänomen wurde meist dahingehend ausgelegt, dass Gewöhnung mit Unschädlichkeit identisch sei. Dagegen wandte der Direktor des Hygienischen Instituts zu Berlin, Max Rubner, bereits um 1900 unter Heranziehung der Beispiele Nikotin und Alkohol als Vergleich ein, dass die Gewöhnung nur ein Schwinden akuter Symptome sei, aber kein Beweis für Unschädlichkeit²⁴. Letztlich setzten vor allem die Behörden auf die Gewöhnung der Öffentlichkeit und die höhere Bereitschaft zur Tolerierung der Immissionen als Problemlösung.

IV

Städtische Öffentlichkeit und Fachöffentlichkeit

1. Gewöhnung und Vermeidung

Die Mehrheit der Bevölkerung hatte sich mit den Verkehrsimmissionen als Preis für den technischen Fortschritt und als Bestandteil des modernen Großstadtlebens abgefunden. Man setzte auf zwei Strategien: erstens vor allem auf die Gewöhnung. Dies wurde durch die Vorzüge der Individualmotorisierung und durch die Komplexität des Großstadtlebens erleichtert. Die zweite Strategie umfasste die Vermeidung durch die „Flucht ins Grüne“. Dauerhafte Vermeidung versprach lediglich die Stadtrandwanderung. Hierfür boten sich die Gartenstädte und später die „New Towns“ in England und Deutschland an. Weniger gut Verdienenden standen in wenigen Fällen jedoch nur saisonal und zeitlich begrenzte Aufenthalte in Kleingärten offen²⁵. Weitere Vermeidungsmöglichkeiten boten kompensatorische außerstädtische „Sommerfrischen“. Die Berliner zog es in Scharen an die Ostsee, nach Brandenburg und in die Landschaftsgebiete Süd- und Südwestdeutschlands. Der Mehrheit der Bevölkerung verblieben allerdings nur Sonn- und Feiertagsausflüge ins Umland und die intensivere Nutzung städtischer Seen und Parks, die vom Volksmund als „Badewannen“ und „grüne Lungen“ der Stadt bezeichnet wurden²⁶. Diese Wochenendexkursionen, die bereits im Paris der dreißiger Jahre einen Verkehrskollaps auf den Ausfallstraßen bewirkten, führten in Deutschland in den dreißiger Jahren im Rhein-Ruhr- und Rhein-Main-Gebiet sowie um Berlin und München lediglich zu Feiertagen wie Pfingsten zu Verkehrsstaus größeren Ausmaßes. Erst in den sechziger Jahren wurde die mit diesem Wochenend- und Feiertagsexodus einhergehende Verkehrsförderung angesichts des höheren Verkehrsaufkommens und des massenhaften Eindringens der Kraftfahrzeuge in ehemals ruhige Erholungslandschaften

²⁴ Vgl. *Max Rubner*, Hygienisches von Stadt und Land, München u.a. 1898.

²⁵ Vgl. *Hartwig Stein*, Inseln im Häusermeer. Eine Kulturgeschichte des deutschen Kleingartenwesens bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges, Frankfurt/M. 1998.

²⁶ Vgl. *Kxxxx Grottewitz*, Sonntag eines Großstädtlers in der Natur, Berlin 1905; *Erich Kühn*, Stadt und Natur. Vorträge, Aufsätze, Dokumente 1932-1981, hrsg. von Thomas Bandholtz u.a., Hamburg 1984; *Rainer Stürmer*, Freiflächenpolitik in Berlin in der Weimarer Republik: Ein Beitrag zur Sozial- und Umweltpolitik einer modernen Industriestadt, Berlin 1991.

als Umweltbelastung eingestuft.

2. Die Sozialverträglichkeit von Verkehrsemissionen

Während die Reaktionen der Städter auf die Motorisierung in der bürgerlichen Prosperitätsära zwischen 1900 und 1914 weitgehend automobilfeindlich waren, was mit Sozialneid, zivilisations- und kulturkritischen Zeittendenzen sowie einem kultivierten Sensorium für Lebensqualität erklärt werden kann, wandelte sich der Tenor des Diskurses der Öffentlichkeit in der Zwischenkriegszeit. Nachdem die Menschen den Krieg, die politischen Erschütterungen und die ökonomischen Krisen einigermaßen überwunden hatten und sich die Wirtschaftskonjunktur belebte, fand die wachsende Luftverschmutzung Mitte der zwanziger Jahre erneut Beachtung. Zur Zeit der Weltwirtschaftskrise erhielt diese Sensibilisierung jedoch einen Rückschlag. Erst Mitte der dreißiger Jahre lebte das Interesse an Umweltqualität, wenn auch in verminderter Form, wieder auf. Die Reaktionen der Öffentlichkeit waren in der Zwischenkriegszeit weniger feindlich, und die mit der Verkehrsentwicklung einhergehenden Probleme wurden zunehmend differenzierter betrachtet.

Das Problembewusstsein und die Kritik äußerten sich auf verschiedenen Ebenen. Theoretisch bot der Rechtsweg eine Möglichkeit, jedoch waren privatrechtliche Klagen wenig verbreitet. Die Rechtsgrundsätze des zivilen Nachbarrechts, die im „Bürgerlichen Gesetzbuch“ von 1900 verankert waren, oder gegebenenfalls das Strafrecht boten gegen den Straßenverkehr nur wenig effektiven Rechtsschutz. Zuungunsten des Klägers wirkte in der Regel das Rechtsstatut der „Ortsüblichkeit“. Hierbei handelte es sich um einen vom Charakter des gestörten Grundstücks unabhängigen Maßstab des stets Zulässigen. Um das öffentliche Interesse an der Benutzung einer Straße vor „nervösen“ Zeitgenossen zu schützen, ging die Rechtsprechung unter Anwendung des Ortsüblichkeit-Statuts davon aus, dass zwischen bebauten Grundstücken üblicherweise Straßen lägen. Demzufolge musste der Anwohner Störungen durch eine benachbarte Straße in den Fällen hinnehmen, wo diese sich in üblichen Grenzen hielten und dem Charakter eines der Straße entsprechenden Verkehrs entstammten. Übermäßige, unerlaubte Immissionen lagen nur dann vor, wenn durch eine bislang ruhige Wohnstraße plötzlich Durchgangsverkehr geleitet oder eine Straße neuerdings einem Verkehr ausgesetzt wurde, für dessen Umfang sie nicht gebaut worden war. In der Regel musste der Anwohner die Immissionen hinnehmen, wenn sie nach den örtlichen Verhältnissen für Grundstücke in dieser Lage üblich waren. Unterlassungs- oder Schadensersatzansprüche konnten dann nicht gestellt werden²⁷.

Verbreiteter waren deshalb Petitionen lokaler Bürgerinitiativen auf Straßenzug- und Bezirksebene. Ihr Protest strebte nach der Abwehr der Verkehrsimmissionen. Sie setzten sich in der Regel aus Angehörigen der oberen Mittelschicht – zumeist Akademikern mit häuslichem Arbeitszimmer –, Geschäftsinhabern des Nahrungsmittelgewerbes und Hausbesitzern zusammen. Als Einzelpersonen oder in Interessenverbänden brachten sie Beschwerden bei der Polizei ein, äußerten Kritik in Leserbriefen an die Presse und reichten Petitionen an die Gemeinde ein. Dies galt auch für die Zeit des Nationalsozialismus. In Berlin veranlasste beispielsweise der dichte Flugverkehr mit Propellermaschinen von 105 Phon auf dem innerstädtischen Zentralflughafen auf dem Tempelhofer Feld 1936 Anwohner zu Protesteingaben. Sie forderten die Einführung eines Nachtflugverbots.

²⁷ Vgl. *Friedrich W. Hagedorn*, Schadensersatzansprüche aus Verkehrserschütterungen, in: *Verkehrstechnik*, Jg. X (1931), S. 592 f.

Weitere Öffentlichkeitsarbeit leisteten die um 1900 in den Großstädten gegründeten privaten Interessenvereine gegen Lärm und Staub. Am bekanntesten war der 1908 von dem Kulturphilosophen Theodor Lessing nach New Yorker Vorbild in Hannover gegründete „Lärmschutzverband“. Er hatte Ortsgruppen in Berlin, Frankfurt am Main und Wiesbaden²⁸. Der Lärmschutzverband kooperierte mit Gleichgesinnten in England, den USA und Frankreich. Diese Form der Antilärmbewegung existierte bis zur Machtübernahme der Nationalsozialisten 1933. Die politischen Erfolge dieser Vereine waren jedoch gering.

Politisch einflussreicher waren Hausbesitzervereinigungen. Sie forderten vor allem eine klare Rechtslage, die Entlastung des Geschädigten von der vollen Beweislast für die entstandenen Schäden und gesetzmäßige Beweissicherungsverfahren. Zwar veranlassten sie Juristenvereinigungen und Verkehrsverwaltungen, sich mit diesen Fragen zu befassen; bis 1939 wurde ihren Forderungen jedoch nur in geringem Maße entsprochen. Die größte Breitenwirkung erzielten Berufsverbände und die bürgerliche Gesundheitsbewegung. In der Zwischenkriegszeit wurden sie das Hauptsprachrohr der Verkehrskritik. Ihnen gehörten Hygieniker, Ärzte, Ingenieure und städtische Verwaltungsbeamte an. Ihre führenden Mitglieder waren oft in universitären Forschungseinrichtungen und staatlichen Forschungsinstituten wie der „Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene“ in Berlin-Dahlem beschäftigt. Sie erhielten Unterstützung von Staats- und Kommunalbehörden, Verkehrsgesellschaften, Juristenvereinigungen, Hausbesitzer-, Automobil- und Antilärmverbänden sowie der Heimatschutz- und Lebensreformbewegung.

V

Technische und städtetechnische Antworten auf Lärm, Verkehrsstaub und Erschütterungen

Die Gemeinden standen vor dem Problem, einerseits die Mobilität sicherzustellen, andererseits die Wohnbevölkerung vor den Negativfolgen der Motorisierung zu schützen. Ihre Politik bewegte sich im Spannungsfeld von populärer Mobilität und Gesundheitsforderungen, von unzulänglichen Messgeräten, fehlenden Geldmitteln und einer Automobilindustrie, deren Prioritätenskala Sicherheit, Geschwindigkeit, Erschwinglichkeit, leichte Handhabung und Komfort lautete²⁹. Den öffentlich-rechtlichen Körperschaften standen im Wesentlichen zwei Steuerungsmöglichkeiten offen: die leistende und die restriktiv-regulierende Intervention³⁰. Idealerweise sollten sich beide Interventionsformen ergänzen. Der Handlungsschwerpunkt lag im städtetechnischen Bereich. Hauptziel war die Schaffung eines genormten, leistungsfähigen Unterbaus für einen „dynamischen“ Verkehr³¹. Im Einzelnen umfasste der technisch-rationale Problemlösungsansatz die

²⁸ Vgl. Birkefeld/Jung (Fn. 17), S. 48-52.

²⁹ Vgl. Olaf von Fersen (Hrsg.), Ein Jahrhundert Automobiltechnik. Personenwagen, Düsseldorf 1986.

³⁰ Vgl. Ernst Forsthoff, Die Daseinsvorsorge und die Kommunen, in: ders., Rechtsstaat im Wandel, Stuttgart 1964, S. 111-128; Wolfgang Krabbe, Die Entfaltung der modernen Leistungsverwaltung in den deutschen Städten des späten 19. Jahrhunderts, in: Hans J. Teuteberg (Hrsg.), Urbanisierung im 19. und 20. Jahrhundert, Köln 1983, S. 373-391; Horst Matzerath, Kommunale Leistungsverwaltung. Zur Bedeutung und politischen Funktion des Begriffs im 19. und 20. Jahrhundert, in: Hans H. Blotevogel, Kommunale Leistungsverwaltung und Stadtentwicklung vom Vormärz bis zur Weimarer Republik, Köln und Wien 1990, S. 2-24.

³¹ Vgl. Xxxxx Waldhausen, Moderner Straßenbau, insbesondere in der Großstadt, in: Der Straßenbau,

wissenschaftliche Verkehrsanalyse, die Technisierung der Straßenreinigung, die Standardisierung und Normierung des Straßenbaus sowie die Trennung und Dezentralisierung urbaner Funktionen zur Optimierung von Verkehrsabläufen.

1. Verkehrszählungen

Verkehrszählungen wurden seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts in Deutschland zur Einschätzung der Straßenabnutzung durchgeführt. Länder mit zentraler Straßenbauverwaltung wie Sachsen gingen darin seit 1870 beispielhaft voran. Im Jahre 1909 bezog Sachsen die für die Straßenabnutzung bedeutsamen Fahrzeuggewichte in seine Zählungen ein, 1912 wurde erstmals der Kraftfahrzeugverkehr in Karten eingetragen. Der 1921 in Paris tagende internationale Verkehrskongress empfahl regelmäßige Verkehrszählungen. Ein besonderes Engagement legte der 1921 gegründete „Deutsche Straßenbauverband“ an den Tag, eine Vereinigung der leitenden Baubeamten der Länder und preußischen Provinzen. Auf seiner Münchner Tagung 1922 beschloss er die Durchführung von Verkehrszählungen und die Erstellung von Leitsätzen und Ausführungsbestimmungen für Verkehrszählungen. Diese beinhalteten neben der Auflage, Straßenverkehrszählungen im Turnus von vier Jahren durchzuführen, Richtlinien zur Zählzeit, zu den Verkehrsarten, zur Schätzung des Gewichts und zur Aufzeichnung der Erhebungen³². Die auf Grundlage dieser Empfehlungen entstandenen Verkehrskarten ermöglichten der Kommunalverwaltung, die Straßen nach ihrer Verkehrsbedeutung zu differenzieren, sektorale Belastungsschwerpunkte zu erkennen und im Interesse der Emissionsreduktion Maßnahmen zur Verkehrsregulierung zu entwickeln. Prognosen zum zukünftigen Fahrzeugaufkommen wurden zwar hin und wieder gewagt – wie beispielsweise 1925 die Schätzung des Kraftfahrzeugbestandes in einer bayerischen Denkschrift auf maximal zwei Millionen im Jahre 1934 –, angesichts unsicherer statistischer Daten beanspruchten sie jedoch keine Treffsicherheit³³.

2. Straßenbau und Straßenreinigung – oder „was kann das Automobil von der Straße verlangen?“³⁴

Die Motorisierung stellte neue Anforderungen wie Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Gewährleistung des Verkehrsflusses an das Straßensystem. Immer schneller zeigte sich nach dem Ersten Weltkrieg, dass das überkommene und defekte Straßensystem diesem Anforderungsprofil nicht mehr entsprach. Darüber hinaus erwachte im Laufe der zwanziger Jahre in den Parlamenten das Bewusstsein, dass die Sanierung des Straßensystems auch ein dringendes wirtschaftspolitisches Erfordernis sei. Es wurde erkannt, dass diese Maßnahmen Industrieansiedlungen förderten, das Baugewerbe und den Dienstleistungssektor stimulierten, eine Verbesserung und Verbilligung von Transporten bewirkten sowie den Tourismus belebten. In den Städten hatten besonders der Einzelhandel, Dienstleistungsunternehmen, Handwerk, verarbeitendes Gewerbe und Gastronomie Interesse an einem leistungsfähigen Straßensystem. Fünf Denksätze bewirkten, dass trotz aller Finanzierungsprobleme Straßenbau und Straßeninstandsetzung zum wichtigsten verkehrspolitischen Interventionsbereich aufstiegen. Erstens versprach die Sanie-

Jg. 21 (1930), S. 221-226.

³² Vgl. Xxxx Speck, Die deutsche Verkehrszählung, in: Der Straßenbau, Jg. 17 (1926), S. 555-562.

³³ Vgl. Xxxx Heymann, Straßenpolitik, in: Der Straßenbau, Jg. 17 (1926), S. 536-546, hier S. 537.

³⁴ Ixxx Hentrich, Automobil und Straße, in: Technisches Gemeindeblatt, Jg. 27 (1924), S. 188-193, hier S. 189.

rung wirtschaftliche Impulse. Zweitens knüpften Staat und Gemeinden in ihrer Verkehrspolitik am Denk- und Erlebnishorizont des Kaiserreichs an und sahen die verkehrspolitische Zukunft vorwiegend im Kraftfahrzeugwesen³⁵. Drittens versprachen die Fortschritte der Fahrzeugtechnik, Emissionen auf ein sozialverträgliches Maß zu reduzieren. Viertens war die technisch-funktionale Großstadt das Leitbild. Fünftens waren die Großstädte in den USA verkehrspolitisches Orientierungsmodell. Für die Errichtung einer autogerechten Verkehrsinfrastruktur setzten sich vor allem Interessenverbände wie der Deutsche Automobilclub und die 1924 gebildete „Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau“ (Berlin) ein, die der Automobilindustrie nahe standen³⁶. Auf staatlicher Ebene vertrat der 1924 für Verkehrsfragen gebildete Beirat des Reichsverkehrsministeriums diesen Kurs, in dem Vertreter der Kraftfahrzeugindustrie, der Kraftfahrzeughaltervereinigungen, der Berufskraftfahrer, des Fahrzeughandels sowie der Wegeunterhaltungspflichtigen saßen. Auf kommunaler Ebene setzte sich vor allem der „Deutsche Städtetag“ dafür ein.

1. Das Anforderungsprofil

Um 1900 hatten Straßenbauingenieure und Hygieniker in Reaktion auf das Automobil die neuen Anforderungen an Großstadtstraßen festgelegt. Hygieniker im „Verein für öffentliche Gesundheitspflege“ forderten Geräuscharmheit, Geruchsfreiheit, Staubfreiheit und Sauberkeit. Für die Verkehrsingenieure waren hingegen Verkehrssicherheit, Widerstandsfähigkeit und die Gewährleistung des Verkehrsflusses vorrangig³⁷. Waren im Kaiserreich beide Sichtweisen weitgehend verflochten, so separierten sich nach dem Ersten Weltkrieg die Diskurse der Hygieniker und Verkehrsingenieure. Zwar sollten Verkehrsingenieure auch „Straßenhygieniker“ sein, in der krisengeschüttelten Weimarer Republik erhielten jedoch technokratische Denkströmungen Auftrieb. Die Technische Intelligenz meldete mit größerem Nachdruck ihren gesellschaftlichen, kulturellen und 1932 auch ihren politischen Geltungsanspruch an. Sie rechtfertigte dies mit dem „Kulturfaktor Technik“, mit ihren im Vergleich zu den Naturwissenschaften nutzbringenden Innovationen und gegenüber der Politik mit wissenschaftlich-technischer Entscheidungsfindung und Effizienzorientierung³⁸. Dieses technokratische Denken wird in der Äußerung des Verkehrsingenieurs Hermann Ehlgötz aus Essen deutlich: „Selbstverständlich hat die Straße dem Fahrzeuge zu dienen, wie auf der Eisenbahn die Gleisanlagen dem rollenden Material“³⁹. Auch die „Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau“ gab 1929 der Betriebswirtschaftlichkeit den Vorrang, gefolgt von Betriebsleichtigkeit, Verkehrssicherheit und der Gewährleistung des Verkehrsflusses. Anklänge an das Fließband der Industrie werden darin deutlich. Die sozialen und gesundheitlichen Interessen von Fußgängern und Anwohnern wurden in dieser Sichtweise weitgehend ausgeklammert. Die technischen Antworten waren vielfältig. Das Hauptanliegen war die Verkehrsförderung; Immissionssenkungen wurden als nachgeordneter Nebeneffekt erwartet. Das wichtigste technische Mittel war die Asphaltierung. Nach dem wenig griffigen Stampf-

³⁵ Vgl. *Fritz Voigt*, *Verkehr*, 2. Band, 1. Hälfte, Berlin 1965, S. 580.

³⁶ Vgl. *Lxxxx Betz*, *Automobilia. Zeitgemäß-unzeitgemäße Betrachtungen über den Automobilismus*, Berlin 1928.

³⁷ Vgl. *Ferdinand Loewe*, *Der Kraftwagen und seine Beziehungen zur Straße vom Standpunkte des Straßeningenieurs*, Wiesbaden 1913.

³⁸ Vgl. *Stefan Willeke*, *Die Technokratiebewegung in Deutschland zwischen den Weltkriegen*, in: *Technikgeschichte*, Jg. 62 (1995), S. 221-246.

³⁹ *Hermann Ehlgötz*, *Der Einfluß des Kraftfahrzeugverkehrs auf Städtebau und Siedlungswesen*, in *Technisches Gemeindeblatt*, Jg. 28 (1925), S. 109-112, hier S. 109.

asphalt, der 1869 zuerst in Berlin verwandt wurde, nutzte man ab 1908 den widerstandsfähigeren und emissionsärmeren Gussasphalt, der 1913 bei Überlandstraßen vom Walzasphalt abgelöst wurde⁴⁰. Eine weitere Maßnahme war die Öffnung neuer Verkehrswege durch Straßendurchbrüche nach dem Vorbild von Paris und London⁴¹. Hinzu kam der Umbau des Straßensystems durch Verbreiterungen und Begradigungen, die Anlage von Ausfall- und Umgehungsstraßen sowie Schnellverkehrsstraßen und die Anlage übersichtlicher Straßenkreuzungen. Bereits 1908 waren auf dem internationalen Straßenbaukongress in Paris von Straßenbauingenieuren Vorschläge zur Konstruktion, Linienführung, Oberflächengestaltung und zum Unterbau von Straßen, die den fahrdynamischen Ansprüchen des Automobilverkehrs genügen sollten, unterbreitet worden. An diese Kriterien konnten schließlich die Nationalsozialisten mit ihrer Modernisierungs- und Kriegsführungsstrategie leicht anknüpfen.

Neben der Asphaltierung vermochte eine zunehmend technisierte und professionalisierte Straßenreinigung den Verkehrstaub einzudämmen⁴². Ergänzend kamen Bepflanzungen mit Chemikalien zur Staubbindung hinzu. Das bekannteste Mittel wurde „Stradol“, das laut Produktwerbung für Mensch, Tier und Pflanze unschädlich ist und den Straßenbelag härter und geschlossener machen sollte. Hauptsächlich wurde dadurch jedoch die Schlickschicht, die Ruß und Öl enthielt, chemisch angereichert. Da der kränkelnde Zustand der Straßenbäume Rückschlüsse auf Nebenwirkungen derartiger Produkte für den Menschen zuließ, wurden diese Verfahren schließlich weitgehend eingeschränkt.

Passiven Immissionsschutzcharakter hatten demgegenüber bautechnische Maßnahmen. Der Minderung von Verkehrserschütterungen und Lärmemissionen dienten Verbesserungen an den Fundamenten und den Frontmauern, der Einsatz neuer Baumaterialien sowie die Einführung von Schalldämmungen an Fenstern und Türen⁴³. Nachdem 1927 der Riesen-Luftreifen erfunden wurde, verfügte die Änderung zur Kraftfahrzeugverkehrsordnung von 1928 die Luftbereifung für Schwerlastwagen.

VI

Politisch-administrative Interventionen

Den zweiten Handlungsschwerpunkt bildeten die restriktiv-regulierenden Interventionen kommunaler und staatlicher Körperschaften. Sie umfassten zwei Komplexe: zum einen mittel- und langfristig wirkende Stadtplanungsmaßnahmen, die das Schutz- und Vorsorgeprinzip berücksichtigten, zum anderen Gesetze und Verordnungen, deren konkrete Immissionsschutzregelungen unmittelbar wirkten.

1. Die Stadt- und Verkehrsplanung

Für die Lösung beziehungsweise Entschärfung des Verkehrsproblems wiesen Politiker, Hygieniker und Verkehrsingenieure der Stadt- und Verkehrsplanung eine entscheidende

⁴⁰ Vgl. Wolff (Fn. 9), ebenda; Xxxxx Knipping, Die Wirtschaftlichkeit der neuzeitlichen Straßendecken, insbesondere Bedeutung und Ausführung der leichten Oberflächenbehandlung, in: Zeitschrift für Kommunalwirtschaft, Jg. 19 (1929), S. 624-657.

⁴¹ Vgl. Erich Giese und Heinrich Paetsch, Polizei und Verkehr, Berlin 1926.

⁴² Vgl. Theodor Weyl (Hrsg.), Fortschritte der Straßenhygiene, Jena 1901.

⁴³ Vgl. Xxxxx Wittig, Die Erschütterungen der Gebäude durch Verkehrseinflüsse und die Maßnahmen zu ihrer Abwehr, in: Bauamt und Gemeinde-Bau, Jg. 10 (1928), S. 362 f.

de Bedeutung zu. Beide Planungsbereiche sollten im Verkehrskontext zwei Aufgaben lösen: die Funktionen städtischer Räume optimieren und in Wohngebieten die Verkehrsbelastung umfeldverträglich gestalten. Das Konzept der Funktionalisierung versprach diese Antworten zu geben. Es sah eine funktional gegliederte, aufgelockerte, besonnte, begrünte und durchlüftete Stadt vor. Die funktionale Gliederung der Stadt – das heißt die Trennung von Wohnen und Gewerbe, die Suburbanisierung und die Entlastung des historischen Zentrums – war die Antwort auf die chaotische Vermischung von Gewerbe- und Wohnbauten in der Industriestadt des 19. Jahrhunderts. Sie hatte sich bereits gegenüber Industrieemissionen als relativ wirkungsvoll erwiesen. Zur Zeit der Weimarer Republik waren sozialdemokratische Bauverwaltungen ihre politischen Protagonisten. 1933 wurde sie unter Federführung von Le Corbusier in der „Charta von Athen“ festgeschrieben⁴⁴. Das Differenzierungsprinzip wurde auch auf das Straßensystem übertragen. Zur Verkehrsberuhigung von Wohngebieten empfahlen Städtebauer wie Theodor Goecke 1893 und X. Behnisch 1913 das Fernhalten des durchfahrenden Verkehrs⁴⁵. Dies war insofern einsichtig, als die schmalen und wenig befestigten Wohnstraßen, die Sackgassen und Einbahnstraßen für den Durchgangsverkehr nicht durchlässig waren. Neben dem Vorzug der Steigerung der Wohnqualität hatte dieses Konzept jedoch zwei Nachteile. Zum einen war es nur bei Neuplanungen konsequent und in großem Maßstab zu verwirklichen. Zum anderen barg es die Tendenz zur „Monofunktionalität“. Zusätzliche Filterwirkungen erhoffte man von Mittelpromenaden, Vorgärten und Baumtoren, die allerdings in den zwanziger Jahren meist Straßenerweiterungen zum Opfer fielen.

Dem räumlichen Optimierungsanliegen sollte die Konzentration des Verkehrs auf ein leistungsfähiges Netz von Hauptverkehrsstraßen gerecht werden. Für dieses Anliegen, das die Politik der „autogerechten Stadt“ der fünfziger und sechziger Jahre vorbereitete, gaben die Eisenbahn und das industrielle Fließband ebenfalls Anregungen. Die Anlage der Hauptverkehrsadern erfolgte nach den Anforderungen des Kraftfahrzeugverkehrs⁴⁶. Ende der zwanziger Jahre prägte der daraus abgeleitete „Verkehrsbandgedanke“ alle Verkehrsbereiche. Er versprach Mobilitätseffizienz durch kreuzungs- und hindernisfreie sowie mehrspurige Richtungsfahrbahnen. Dieser Gedanke wurde auch auf die Schnellbahn, die Straßenbahn, die Fahrzeuge, Fußgänger und Radfahrer angewandt. „Verkehrsbänder“ waren Umgehungs- und Ringstraßen sowie Straßen für den Durchgangsverkehr. Für Wohngebiete galt seit Mitte der zwanziger Jahre allerdings der Grundsatz, Straßen für den Durchgangsverkehr nicht mehr zu bebauen oder die Bebauung seitlich stark zurückzurücken und Grünstreifen oder Vorgärten als Immissionsschutz anzulegen. Alles in allem wurde die potenziell stadtzerstörerische Wirkung von Durchgangstraßen noch nicht erkannt. Gleiches galt für die Wirkung von Hauptverkehrsstraßen. Als Geschäftszentren mit repräsentativer Architektur genossen sie den Ruf, den Stadtbezirk zu schmücken. Darüber hinaus prägte der Verkehrsbandgedanke zwei Infrastrukturbauten: erstens die unterirdischen Straßensysteme, die sich an Untergrundbahnen orientierten. Chicago war für unterirdische Straßensysteme maßstabsetzend. Zweitens die Autobahnen; bereits 1909 wurde in Berlin die „Automobil-Verkehrs- und Übungsstraße“ (AVUS) für Autorennen geplant, deren Bau 1912 begonnen und 1921 fertiggestellt wurde. Die 1924/25 gebildete „Studiengesellschaft für Automobilstraßen“, die

⁴⁴ Vgl. Thilo Hilpert (Hrsg.), Le Corbusiers „Charta von Athen“, Texte und Dokumente. Kritische Neuausgabe, Braunschweig und Wiesbaden 1988.

⁴⁵ Vgl. Theodor Goecke, Verkehrsstraßen und Wohnstraßen, in: Preußische Jahrbücher, Jg. 73 (1893), S. 101; vgl. Sierks (Fn. 13).

⁴⁶ Vgl. Xxxxx Arntz, Automobil und Bebauungsplan, in: Technisches Gemeindeblatt (1924), S. 124-129.

1934 in der „Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen“ aufging, warb hierfür federführend. 1929/1932 wurde die Strecke Köln-Bonn als erste Autobahn dem Verkehr übergeben⁴⁷. An dieses Konzept knüpften die 1935 errichtete Reichsstelle für Raumordnung und das 1933 verkündete Reichsautobahnprojekt der Nationalsozialisten an⁴⁸. Bedenkt man, wie menschenleer und verkehrsfrei die zwischen 1935 und 1941 fertiggestellten Autobahnen waren und wie organisch sie sich in die Natur und Landschaft einfügten, dann versteht man, weshalb mit ihrem Bau keine Immissionsprobleme assoziiert wurden.

2. Gesetze und Verordnungen

Weitaus weniger wirksam als städtebauliche Maßnahmen waren gesetzgeberische Eingriffe und Verwaltungsregelungen, die mit der wachsenden Zahl von Verkehrsteilnehmern zunehmend notwendig wurden. Diese regulierenden und reglementierenden Auflagen wurden in Straßenverkehrsordnungen und Kraftfahrzeugverkehrsgesetzen festgelegt, mit denen man die Probleme des modernen Straßenverkehrs zu lösen hoffte. Die technischen Mindeststandards richteten sich an Kraftfahrzeughersteller, die Gebote und Verbote zu Verhaltensmustern an Fahrzeugbetreiber und aktive Verkehrsteilnehmer. Wegbereitende Bedeutung für die Entwicklung des Verkehrsrechts hatte das Reichsgesetz zum Kraftfahrwesen von 1909. Es wurde 1923 verändert⁴⁹ und von 1924 an durch mehrfach geänderte Verordnungen des Reichsverkehrsministers über den Kraftfahrzeugverkehr ergänzt. Diese Verordnungen hatten den Status von Ausführungsvorschriften. Hinzu kamen lokale Straßenverkehrsordnungen, die häufig novelliert wurden. Eine einheitliche reichsrechtliche Regelung des gesamten Straßenverkehrs setzten erst die Nationalsozialisten durch. Sie erließen im Mai 1934 die Reichs-Straßenverkehrs-Ordnung, die im November 1937 verändert und durch eine neue Straßenverkehrszulassungsordnung ergänzt wurde⁵⁰.

Das Verkehrsrecht diente mit seinen Auflagen dem doppelten Zweck, die Kraftfahrzeuge voreinander und die Verkehrsteilnehmer vor Kraftfahrzeugen zu schützen. Folglich hatten Verkehrssicherheit und Ordnung Priorität, gefolgt vom unbehinderten Verkehrsfluss. Der Immissionsschutz tauchte hingegen nur in den technischen Auflagen zur Schalldämpfung und zum dichten Benzintank sowie in wenigen vagen und konstanten Formulierungen zur Lärm-, Rauch- und Geruchsbelästigung auf. Die „Belästigung von Personen und Gefährdung anderer Fahrzeuge durch Geräusch, Rauch, Dampf oder üblen Geruch“ sollte ausgeschlossen sein⁵¹. Erst die Reichs-Straßenverkehrs-Ordnung vom 28. Mai 1934 legte 85 Phon als Geräuschgrenzwert fest⁵². 1937 kamen 100 Phon

⁴⁷ Vgl. Jürgen Hahn, 50 Jahre Autobahnen in Deutschland, in: Straße und Autobahn (1983), S. 1 ff.

⁴⁸ Vgl. Schütz/Gruber (Fn. 4); Gottwaldt (Fn. 6); Annette Nietfeld, Reichsautobahn und Landschaftspflege, Berlin 1985 (Manuskript); James D. Shand, The Reichsautobahn. Symbol for the Third Reich, in: Journal of Contemporary History, Jg. 19 (1984), S. 189-200; Erhard Schütz, „Jene blaßgrauen Bänder“. Die Reichsautobahn in Literatur und anderen Medien des „Dritten Reiches“, in: Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur, Jg. 18 (1993), S. 76-120; Kurt Kaftan, Der Kampf um die Autobahnen. Geschichte und Entwicklung des Autobahngedankens in Deutschland von 1907-1935 unter Berücksichtigung ähnlicher Pläne und Bestrebungen im übrigen Europa, Berlin 1955; Rxxxx Stommer (Hrsg.), Reichsautobahn, Pyramiden des Dritten Reiches, Marburg 1982.

⁴⁹ Vgl. Reichs-Gesetz-Blatt, I, S. 743.

⁵⁰ Vgl. Reichs-Gesetz-Blatt, I, S. 457, 1179, 1215.

⁵¹ Polizeiverordnung über die Regelung des Verkehrs und die Aufrechterhaltung der Ordnung in den Straßen Berlins vom 15. Januar 1929, Berlin 1929, § 8, S. 8; auch in: Georg Kemnitz (Hrsg.), Berliner Straßenordnung, Berlin 1930, S. 10.

⁵² Vgl. Reichs-Straßenverkehrs-Ordnung vom 28. Mai 1934, Berlin 1935, § 17, Abs. 9 (2), S. 30.

als Grenzwert für Hupen hinzu. Eine Schreibmaschine lag bei 65 Phon, schmerzender Lärm bei 130 Phon. Während Grenzwerte die Ausnahme blieben, waren Gebote verbreiteter. Sie umfassten als radikalste Maßnahme örtliche und zeitliche Fahrverbote für Lastkraftwagen und Motorräder auf innerstädtischen Straßen sowie das eingeschränkte Hupen nebst Auflagen an den Klang (gleichbleibende Tonhöhe oder harmonischer Akkord). Emissionsreduktionen wurden auch von Geschwindigkeitsbegrenzungen erwartet, da diese den Anreiz für scharfes Anfahren nehmen sollten. 1923 wurden für geschlossene Ortschaften zumeist 30 Kilometer je Stunde festgesetzt. Berlin ließ auf Druck der Automobilfreunde und mit dem Verweis auf die Notwendigkeit eines flüssigen und reibungslosen Verkehrs zuerst 35 und später 40 Kilometer je Stunde zu. Allerdings wurden diese Geschwindigkeiten meist überschritten.

Den zweiten restriktiv-regulierenden Maßnahmenkomplex bildete die Verkehrsregelung. Der hierfür zuständigen Verkehrspolizei waren jedoch enge Grenzen gesetzt. Durch Überwachung des Verkehrs und periodische Kontrollen an den Kraftfahrzeugen vermochte sie die Emissionen nur geringfügig zu senken. Besondere Aufmerksamkeit galt den Motorrädern. Hatte im Kaiserreich die strenge polizeiliche Überwachung des Verkehrs noch disziplinierende Wirkungen gezeigt, so wurde in den zwanziger Jahren deutlich, dass die bestehenden Polizeistrafen nicht ausreichten und die Fahrzeugführer nicht abschreckten. Besonders in Berlin begnügte sich die personell unterbesetzte Polizei mit Verwarnungen; Bußgelder waren eine Seltenheit. Tolerant war die Polizei besonders bei Geschwindigkeitsübertretungen.

3. Die Verkehrserziehung

Den dritten Maßnahmenkomplex bildeten die Verkehrsqualifikation und -erziehung. Wie im Falle der Industrieemissionen wurde die Verantwortung für die Emissionen beim Menschen gesucht. Wichtig waren grundsätzlich die Handhabung und Fahrweise. Demzufolge sollte der Fahrzeugführer durch Aufklärung und Schulung zur professionellen Handhabung veranlasst werden. Vor allem Informationen zur rationellen Ölung, zur Verwendung geeigneter Treibstoffe sowie Schulungen in der geräuschloseren Handhabung von Gangschaltung und Motor sollten den Schadstoffausstoß senken: „Ein geschickter Chauffeur, der Auspuff und Schmierung gut zu handhaben, der ferner den richtigen Betriebsstoff für seinen Motor auszuwählen weiß, hat es meist in der Hand, diese Belästigungen auf ein Minimum zu beschränken.“⁵³ Hinzu kamen Schulungen der Wahrnehmungs- und Reaktionsleistung, die auf vorausschauende Selbstkontrolle hinausliefen. 1906 wurde in Deutschland die Führerscheinpflcht eingeführt. Das Auto, die Beschleunigung und Verdichtung des Verkehrs auf dem knapp gewordenen Verkehrsraum sowie die wachsende Zahl von Verkehrsunfällen erhöhten den Zwang zur Disziplinierung aller Verkehrsteilnehmer.

In der Zwischenkriegszeit erfolgte die Einführung der Verkehrserziehung. Ihr Grundgedanke war, den Menschen durch Anlernen eines Verhaltensrepertoires der technisch-rationalen Großstadt anzupassen. Verkehrserziehung erfolgte durch belehrende Vorträge, Bilder und Artikel. Neben der Schule sollten Presse, Kino und Rundfunk die Bevölkerung mit den wichtigsten Verkehrsregeln bekannt machen. 1925 entstand der erste Film zur Verkehrserziehung. 1930 wurde jedoch eingestanden, dass durch Verkehrserziehung in Fragen wie der Lärmdisziplin wenig durchschlagende Erfolge erzielt wur-

⁵³ Georg Wolff, Automobilhygiene und Straßenverkehr, in: Technisches Gemeindeblatt, Jg. 28 (1925/26), S. 150 f., hier S. 151.

den⁵⁴.

4. Palliativwirkungen

Die Wirkung der restriktiv-regulierenden Interventionen war gering. Vier Entwicklungen waren hierfür ausschlaggebend. Erstens wurden die Minderungserfolge durch ein nicht voraussehbares Verkehrswachstum konterkariert. Zweitens wurden die Bestimmungen unterschiedlich implementiert. Letztlich hing deren Ausführung von einer einsichtigen und mutigen Verwaltung, insbesondere von der Verkehrspolizei ab. Deren Initiativen wurden jedoch oftmals von staatlichen Instanzen gebremst. Darüber hinaus war die Polizei personell unterbesetzt. Drittens fehlte ein qualifiziertes und technisch hinlänglich ausgerüstetes Kontrollpersonal. Viertens hemmten Kooperationsdefizite zwischen einzelnen Wissenschaftsdisziplinen und Ressorts die Verkehrspolitik, so beispielsweise zwischen Straßenbauingenieuren und Verkehrspolizei.

VII

Immissionen als „Stiefkinder“ technisch-funktionaler Stadtkonzepte

Die Motorisierung vereinnahmte zunehmend die Gesellschaft bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkriegs, ohne dass das Automobil bereits in die Alltagskultur integriert war. Gleichzeitig wuchsen die Komplexität der Verkehrsemissionen und das diesbezügliche Wissen zum Zusammenhang von Verkehrsentwicklung und Gesundheitsproblemen. Engagierte sozioprofessionelle Gruppen wie Hygieniker und lokale Interessengruppen trugen erheblich zu dieser Sensibilisierung bei. Dennoch bewegte sich die Verkehrspolitik bezüglich der Berücksichtigung von Umweltbelastungen im Verhältnis zur Verkehrsentwicklung nur geringfügig. Ein kommunalpolitisches Hauptanliegen war die Effizienzoptimierung des Verkehrs, die wirtschaftlichen Aufschwung versprach. Die wirtschafts- und gesellschaftspolitische Bedeutung des Verkehrs sowie der Glaube an die Problemlösungsfähigkeit der Technik und technokratisches Denken hatten zur Folge, dass technische und städtetechnische Verbesserungen Priorität erhielten. Als Nebeneffekt sollten sie auch Emissionsreduktionen bewirken. Nur wenige Experten und Politiker vertraten einen interdisziplinären Problemlösungsansatz: „Die Technik, theoretisch sowohl als praktisch, ist auf dem Wege, Abwehr zu finden, gegen dieses Heer von Gefahren der Straße anzugehen, doch kann durchgreifende Abhilfe nur dadurch entstehen, wenn mit der Technik vereint eine ausdrückliche Verkehrshygiene wacht und die an den Forschungen und Arbeiten für die beste Einrichtung der Verkehrsräume teilnimmt.“⁵⁵

Die Stadt- und Verkehrsplanung sollte Mobilitäts- und Gesundheitsanforderungen ausbalancieren. Hierzu zählten einerseits die hygienische Prävention und die Schadensbegrenzung, andererseits die Optimierung einzelner Raumfunktionen gemäß dem Leitbild der technisch-funktionalen Großstadt. Der Kompromiss, der in den sechziger Jahren wieder aufgegriffen wurde, waren konzentrierte Verkehrskorridore. Sie gaben dem Verkehr jedoch erneut Vorrang. Die Umsetzung dieser Intentionen stieß vor allem in der Innenstadt an enge Grenzen. Weniger ambivalent waren die restriktiv-regulierenden

⁵⁴ Vgl. *Heinrich Höltje*, Bekämpfung des Straßenlärms. Großstadtlärm – Verkehrslärm – Straßenlärm, in: *Verkehrstechnik* (1930), S. 73-75.

⁵⁵ Vgl. *Vaccano* (Fn. 11), S. 341.

verkehrspolitischen Einzelmaßnahmen, zu denen erste Ansätze zur Praxis von Geräuschnormen zählten. Allerdings genossen Anwohner im Unterschied zu Verkehrsteilnehmern nur schwachen Schutz. Letztlich war der Glaube an Problemlösungen gering ausgeprägt. Es herrschte die Erkenntnis vor, dass Verkehrsemissionen nicht vollständig zu beseitigen seien. Sie waren nur auf ein erträgliches Maß abzumindern. Möglich erschien folglich lediglich eine Problembewältigung. Schließlich behinderten auch Vollzugsprobleme die effektive Einlösung der wenigen Regelvorschriften.

Als kontraproduktiv für die Eindämmung von Verkehrsemissionen sollte sich die Orientierung vieler Stadtplaner und Verkehrsingenieure an den funktionalistisch-modernistisch gedeuteten USA erweisen. Bei diesem Vorbild wurde nicht beachtet, dass der amerikanische Straßenbau und die Möglichkeit der Stadtplanung, ganze Stadtteile niederzureißen, um Raum für Verkehrsflächen zu schaffen, sowie die Fahrdisziplin nicht auf deutsche Verhältnisse zu übertragen waren. Die Verkehrsverhältnisse in amerikanischen Großstädten wollte Hans L. Sierks 1929 eher als Warnung verstehen: „Für mich steht jedenfalls fest, dass wir in städtebaulicher und verkehrswissenschaftlicher Hinsicht zur Zeit nichts von Amerika lernen können. Mit den Studienreisen deutscher Städtebauer nach Amerika wird der amerikanischen Fachwelt viel zuviel Ehre angetan. Sie sind wie so manches andere wieder nur ein Merkmal der vielfach noch vorhandenen Hilflosigkeit der deutschen Fachwelt des Städtebaues... Der Verkehrspraktiker und der Verkehrspolizist vermögen in Amerika in bezug auf Symptombekämpfung und Palliativmittel manche Anregung empfangen können – der Verkehrswissenschaftler bestimmt nicht.“⁵⁶

Als kontraproduktiv sollte sich auch der Siegeszug des Benzinautos zu Lasten des Elektromobils erweisen. In den zwanziger Jahren war letzteres Gegenstand von Forschungen und Debatten. Seine Befürworter sahen darin eine stadtverträgliche Fahrzeugalternative. Es wurde als Ergänzung zum Benzinwagen empfohlen, vermochte mit dem universellen Charakter des Benzinfahrzeugs jedoch nur schwer zu konkurrieren⁵⁷. Der Optimismus, den Benzinkraftwagen mit den Anforderungen der Hygiene in Einklang zu bringen, wirkte auf die Entwicklung des Elektromobils hemmend.

Überraschend ist die Tatsache, dass viele Reaktionen und Maßnahmen der Zwischenkriegszeit erstaunlich aktuell sind. Grundlegende Einschätzungen und Konzepte gleichen sich folglich über die Jahrzehnte. Gleiches gilt für die finanziellen, politischen und psychologischen Grenzen einer umweltfreundlichen Verkehrspolitik. Dies relativiert den konzeptionellen Innovationsanspruch der Gegenwart

Zusammenfassung

Städtische Umweltverschmutzung durch Verkehrsemissionen: Öffentliche Debatten und politisch-administrative Interventionen in Deutschland von 1900 bis 1939

Die historische Perspektive auf Verkehrsemissionen in der Zeit von 1900 bis 1939 macht deutlich, dass einerseits das Wissen über den Zusammenhang von Verkehrs-

⁵⁶ Sierks (Fn. 13), S. 111.

⁵⁷ Vgl. *Gijs Mom*, Das „Scheitern“ des frühen Elektromobils (1895-1925). Versuch einer Neubewertung, in: *Technikgeschichte*, Jg. 64 (1997), S. 269-284; *Betz* (Fn. 36), S. 273-286.

wicklung und Gesundheitsproblemen wuchs und insbesondere Hygieniker und lokale Interessengruppen Gemeinde und Staat zu restriktiv-regulierenden Interventionen aufforderten. Andererseits wirkten mehrere Denkströmungen emissionspolitisch hemmend, bewegte sich die Politik gegenüber Umweltbelastungen nur geringfügig. Erstens symbolisierte der Verkehr Fortschritt und wirtschaftlichen Aufschwung. Zweitens erhielten städtetechnische Verbesserungen gemäß dem Leitbild der technisch-funktionalen Großstadt Priorität. Auch stadtplanerische Kompromisslösungen wie Verkehrskorridore entsprachen diesem Leitbild. Die politisch-administrativen Interventionen, zu denen Gesetze und Verordnungen und die Verkehrserziehung zählten, standen unter dem Einfluss industrieller Emissionsstrategien und hatten lediglich eine palliative Wirkung. Der Glaube an Problemlösungen war schwach ausgeprägt, es dominierte die Problembewältigung. Viele Maßnahmen sind nach dem Zweiten Weltkrieg wieder reaktiviert worden.

Abstract

Urban pollution from traffic emissions: public debate and political and administrative intervention in Germany, 1900 – 1939

The historical perspective on traffic emissions from 1900 to 1939 reflects two opposing strands. Public awareness of the connection between traffic development and health problems was increasing, and health specialists and local interest groups in particular were demanding restrictive and regulatory intervention at local and national level. At the same time, many people's conceptions hindered the adoption of an emissions policy, and politicians made little effort to implement anti-pollution measures. Firstly, traffic stood for progress and economic boom. Secondly, priority was given to technical urban improvements in the quest to attain the ideal of the functional technical city. Compromises such as traffic corridors proposed by town planners also conformed to this model. Political and administrative intervention, which included laws and ordinances as well as road safety training, were influenced by industrial pollution abatement strategies and had only a palliative effect. People had little faith in problem solving concepts and were predominantly concerned with problem management. Many programmes were reintroduced after the Second World War.