

11

Heilende Städte, heilende Welt

John Snow war für die öffentliche Gesundheit in der Stadt, was Semmelweis und Holmes für die Hygiene im Krankenhaus und für die Infektionseindämmung waren. Snow wurde 1813 in eine Arbeiterfamilie im englischen York geboren und besuchte die Hunterian School of Medicine in London. Zwei Bereiche der Medizin verdanken ihm beachtliche Beiträge: Die Epidemiologie der Cholera und die Entwicklung des Narkosemittels Chloroform. Vielleicht war es sein Ansehen in letzterer Domäne – zu dem auch der Umstand beigetragen hatte, dass er Queen Victoria bei zwei Entbindungen beistand –, was ihn vor der völligen Ächtung durch seine Kollegen schützte, die gegen seine Theorien über die Ausbreitung der Cholera massiv Widerstand leisteten.

Snows Kampf zur Beendigung und Verhinderung der Cholera-Epidemien in London ist ein Drama, das Hollywoods würdig wäre: Die Geschichte eines Helden, der im Kampf gegen die große Industrie, gegen politische Mächte und eingefahrene Dogmen das Ziel verfolgt, den kleinen Mann zu schützen. Auf dem Höhepunkt der Industriellen Revolution boten die Großstädte widrigste Lebensbedingungen mit hoher Säuglings- und Erwachsenensterblichkeit, besonders in den Wohngebieten der Armen und der Arbeiterklasse. Die Statistiken des 19. Jahrhunderts bezeugen einen beträchtlichen „Stadtnachteil“, wenn es um die Lebensdauer ging. 1880 zum Beispiel wiesen städtische Gegenden in den Vereinigten Staaten eine um fünfzig Prozent höhere Sterblichkeit auf als ländliche Gegenden – ein erschreckender Unterschied, wenn man sich vor Augen hält, dass nur sechs Prozent der Bevölkerung in Großstädten lebte, ein viel geringerer Prozentsatz als in England.

Der Hauptgrund dieser drastisch höheren Sterblichkeit in den Städten waren Infektionskrankheiten – nicht nur Cholera, sondern auch endemische Tuberkulose, Grippe, Masern, Windpocken und andere. Je größer die Stadt, desto höher die Sterbequote. Statistische Erfassungen in den Vereinigten Staaten zeigen, dass New Orleans in der Mitte und gegen Ende des 19. Jahrhunderts selbst in Zeiten zwischen Epidemien die höchste durchschnittliche Sterbequote hatte (fünfzig Sterbefälle auf tausend Einwohner); New York, Philadelphia, Baltimore und Boston folgen in kurzem Abstand (fünfundvierzig Sterbefälle auf tausend Einwohner). Dass die Krankheiten grassierten, begünstigten zahlreiche Faktoren: Überbevölkerung, unzureichende sanitäre Anlagen, heruntergekommene, schlecht konzipierte oder nichtexistente Kanalisation, Mangel an trinkbarem Wasser, Berge verrottender Abfälle in den Straßen. Das Problem wurde noch verschlimmert durch den Zustrom von ländlichen und Fremdarbeitern, die neue ansteckende Krankheiten mitbrachten und gegenüber den örtlichen Infektionen weniger resistent waren als die Einheimischen. Der „Landvorteil“ bedeutete nicht, dass sich die Landbevölkerung der hygienischen Situation bewusster war; er spiegelte lediglich die Tatsache wider, dass man auf dem Land mit etwas größerem Abstand voneinander lebte.

Bis zu den 1920er Jahren hatte sich die Situation verbessert und der „Stadtnachteil“ aufgelöst. Dies war vor allem einer verbesserten Kanalisation und Maßnahmen für die öffentliche Gesundheit zu verdanken, die Mitte des 19. Jahrhunderts eingeführt wurden, also noch bevor die Keimtheorie erdacht oder gar gänzlich akzeptiert war. Anfangs ging es jedoch langsam. Die Vorstellung, dass Infektionskrankheiten von Mensch zu Mensch oder durch verseuchtes Wasser übertragen werden konnten, war unvereinbar mit dem vorherrschenden Dogma, dass Infektion von einem Miasma herrühre, das von verwesender organischer Materie ausging, von dem verderblichen, unmoralischen Charakter der Bevölkerung oder eine Strafe Gottes war. Örtliche Gerüchte schrieben eine Epidemie sogar dem Kanalbauunternehmen zu, das auf ein Massengrab vom Beginn des 17. Jahrhunderts gestoßen war, in dem man Pestopfer beerdigt hatte. Wenn diese die Ursache für Epidemien in der Stadt waren, dann schien es keinen logischen Grund zu geben, die Abwasser- und Abfallentsorgung zu verbessern, die Kanalisation auszubauen, die Trinkwasserversorgung zu entwickeln oder die weitere Übervölkerung zu verhindern.

John Snow erlebte die Cholera zum ersten Mal bei der Epidemie in Newcastle 1831/32. 1849 war er davon überzeugt, dass die Krankheit sich durch verseuchtes Wasser ausbreitete. Dies war dreißig Jahre, bevor Robert Koch seine Prinzipien zur Herleitung der Ursache bakterieller Erkrankungen formulierte – dreißig Jahre bevor er das Bakterium *Vibrio cholerae* identifizierte, das die Krankheit verursacht. Snow hatte bemerkt, dass die einzigen Symptome, die Cholera-Patienten zeigten, gastrointestinaler Art waren – insbesondere „Reiswasserstuhl“, der zum Tode durch Flüssigkeitsmangel und Austrocknung führte. Daraus folgerte er: Was auch immer die Krankheit verursachte, muss durch den Mund in den Körper gelangt sein. Er hielt es für wahrscheinlich, dass sich das „Gift“ im Magen-Darm-Trakt vermehrte, und obwohl ihm bewusst war, dass Leeuwenhoeks „animalcula“ im verseuchten Trinkwasser und im Stuhl der Cholerakranken durch das Mikroskop beobachtet werden konnten, schloss er nicht auf einen Zusammenhang zwischen diesen Organismen und der Krankheit. Gleichwohl vertrat er die Ansicht, dass die Einnahme von mit Kot verunreinigtem Wasser die Ursache sei und man der Erkrankung durch Vermeidung der Aufnahme solchen Wassers vorbeugen könne. Wie ein Detektiv ging er daran, Beweise für seine Hypothese zu finden.

London engagierte sich in jenen Tagen in vielen öffentlichen Bauprojekten, die die Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung verbessern sollten. Die Sanitär-Reformbewegung im viktorianischen England glaubte, dass die Übervölkerung der Großstädte, die mangelhafte Kanalisation und die Luft- und Wasserverunreinigung Krankheiten verursachten. Einige weit-sichtige Firmen, wie das Wasserwerk von Lambeth, hatten angefangen, ihre Frischwasserentnahmestellen weiter flussaufwärts zu verlegen, weg von den Abwassereinleitungen im Stadtbereich. Snow erkannte, dass der Bau einer neuen Wasserversorgung durch die Wasserwerke von Lambeth die Daten liefern könnte, die er benötigte, um seine Theorie zu belegen, da die Wasserquelle für Lambeth weit flussaufwärts lag, fern von dem verschmutzten Teil der Themse, aus dem die Wasserwerke Southwark and Vauxhall – der andere Lieferant, der Südlondon versorgte – Trinkwasser bezog. Beim Vergleich der Cholera-Sterblichkeit in Haushalten, die von den beiden Wasserwerken versorgt wurden, stellte er fest, dass die Sterblichkeit in Haushalten, die an Lambeth angeschlossen waren, acht-

einhalbmals geringer war als in jenen, die von Southwark and Vauxhall beliefert wurden. Diese Information allein hätte genügt, um in einigen Quartieren Widerstand zu mobilisieren, und Snows Entdeckungen brachten die Menschen weiter auf. Dann, am 2. September 1854, wurde er gerufen, um bei der Untersuchung einer neuen Cholera-Epidemie zu helfen, die im Londoner Bezirk Soho, in der Gegend zwischen der Broad Street¹⁵ und dem Golden Square, ausgebrochen war.

Die Maßnahmen für öffentliche Hygiene, die eingeführt worden waren, um Seuchen einzudämmen, waren Gegenstand zahlreicher politischer Debatten, und der Cholera-Ausbruch beim Golden Square kam zu einem heiklen Zeitpunkt für die Regierungsbehörde, die mit der Verhütung und Begrenzung von Epidemien beauftragt war. 1848 hatte das Parlament den *Public Health Act* („Volksgesundheitsgesetz“) verabschiedet und eine provisorische Gesundheitsbehörde bestellt, die die Aufwendungen für sanitäre Verbesserungen überwachen und bei Ausbrüchen von Seuchen Weisungen der Regierung umsetzen und diese beraten sollte. Diese Einrichtung, der sowohl Laien als auch Parlamentsmitglieder angehörten, setzte ihre Macht rigoros durch. Ihre zahlreichen Untersuchungen weckten den Zorn der örtlichen Geschäftsleute und Mediziner. Als ihre Zeit abgelaufen war, löste das Parlament sie auf und richtete am 12. August 1854 ein viel kleineres und schwächeres Gesundheitsamt ein, das der Leitung des Parlamentsmitglieds Sir Benjamin Hall unterstand. Er ernannte eine Reihe von Beratern, um die Gesundheitspflege zu überwachen und Epidemien zu untersuchen. Unter ihnen waren führende Persönlichkeiten aus der medizinischen und volksgesundheitlichen Gemeinde sowie bekannte Fachleute für Mikroskopie und Chemiker mit der Fachkenntnis, um Kontaminierung von Luft und Wasser festzustellen.

Kaum einen Monat später brach die Broad-Street-Epidemie aus. Mehrere Gruppen wurden ausgeschiedt, sie zu untersuchen, darunter das Gesundheitsamt und ein Komitee der St.-James-Gemeinde in Westminster. Weil sich Snow bereits mit der Cholera beschäftigt hatte, wurde er herbeigerufen, um die St.-James-Gemeinde zu beraten, die ihn zu einem Mitglied ihres Untersuchungskomitees ernannte.

Nach der Befragung von Bewohnern des Viertels, Aufzeichnung der

15 der heutigen Broadwick Street (Anm.d.Ü.)

Adressen von Cholera-Todesfällen und Betrachtung der Daten, die er von anderen Ermittlern erhielt, gelangte Snow zu der Feststellung, dass sich die Erkrankungsfälle rund um die Nachbarschaftspumpe an der Broad Street häuften. Es heißt zwar, dass er seine Schlüsse gezogen habe, nachdem er eine Straßenkarte des Gebietes mit einem Punkt oder kleinen Strich für jedes Todesopfer markiert hatte, doch er war er nicht der Erste, der diese Technik benutzte. Während Snow die Karten verwendete, um seine Theorien visuell zu demonstrieren – wie Wissenschaftler heute am Computer erstellte Präsentationen verwenden –, war es Edmund Cooper im Dienste von Londons Metropolitan Commission of Sewers („Großstädtische Kanalisationskommission“), der die erste Straßenkarte dieser Art zeichnete, um das Muster der Ausbreitung bei der Broad-Street/Golden-Square-Cholera-Epidemie festzustellen. Diese Methode wurde in der Epidemiologie zum Standard, sie liefert wichtige Hinweise auf den Ausgangspunkt und die Übertragung von Seuchen. Snow scheint die Pumpe an der Broad Street mit Hilfe deduktiver Folgerung als Quelle des Cholera-Ausbruchs identifiziert zu haben. Er bemerkte, dass alle Opfer in der Gegend ihr Trinkwasser aus der Broad-Street-Pumpe bezogen hatten. Die meisten lebten ganz in der Nähe und nutzten die Pumpe als ihre Hauptwasserquelle; andere, die weiter entfernt wohnten, tranken nur gelegentlich daraus. Anwohner berichteten auch, dass das Wasser der Pumpe zu Beginn des Ausbruchs faulig gerochen und einen seifigen Schaum auf der Oberfläche gehabt habe.

Snow war so überzeugt, dass Wasser von dieser Pumpe der Ursprung der Seuche gewesen war, dass er sich am 7. September mit den Gemeindebehörden traf. Am folgenden Tag entfernten sie den Schwengel von der Pumpe, um die Menschen daran zu hindern, Wasser von dort zu beziehen. Laut Snows Bericht in der *Medical Times and Gazette* vom 23. September 1854 ging die Zahl neuer Erkrankungsfälle binnen zwei bis drei Tagen nach Demontage des Pumpenschwengels auf „sehr wenige“ zurück. Er war so vorsichtig, diese Aussage zu differenzieren, indem er erklärte, dass die Zahl der Fälle bereits zurückgegangen sei, als der Pumpenschwengel entfernt wurde; somit sei es unmöglich zu sagen, ob die Unbrauchbarmachung der Pumpe das Ende der Epidemie beschleunigt habe. Doch seine Überzeugung, dass die Pumpe der Ursprung der Seuche gewesen war, erwies sich als korrekt. Das Versiegen der Epidemie nach dem Abstellen

der Pumpe war der erste handfeste Beweis, dass Cholera durch verseuchtes Wasser verbreitet wird und die Krankheit eingedämmt werden kann, indem man die Nutzung des verseuchten Wassers verhindert.

Mehrere weitere Informations-Puzzleteile hätten Snows Sache deutlich unterstützt – hätte er denn davon gewusst. Diese Fakten wurden von anderen Mitgliedern des Gemeindevorstandes und Angehörigen des Gesundheitsamtes entdeckt. Im Rahmen der Untersuchungen durch das Gemeindevorstandes hatte man den Indexpatienten (den „Patienten Null“) identifiziert, das erste Opfer der Epidemie: Es war ein Mädchen im Kleinkindalter, das im Haus Nummer 40 an der Broad Street gewohnt hatte und am 2. September an Durchfall gestorben war. Ihre Mutter hatte ihre verschmutzten Windeln im Ausguss des Hauses gewaschen. Die Nachforschungen ergaben, dass das Abwasser des Hauses nur wenige Zoll neben der Broad-Street-Pumpe verlief und beide Rohrsysteme so marode waren, dass Abwasser aus dem Haus ins Trinkwasser der Pumpe sickerte. Ein weiteres Stück Information ergab sich aus Edmund Coopers Planzeichnung mit den Straßen, Pumpen und Abwasserleitungen der Nachbarschaft: Snow hatte die Broad-Street-Pumpe ursprünglich an der falschen Stelle eingezeichnet, nicht direkt beim Haus Nummer 40, wie Cooper es tat.

Doch Snow deutete die Daten korrekt, und seine Maßnahmen beschleunigten vermutlich die Eindämmung der Seuche. Obwohl sie vollständiger informiert war, wies die Gesundheitsbehörde jedoch Snows Theorie von der Übertragung der Krankheit durch verseuchtes Wasser mit Nachdruck zurück – möglicherweise unter dem Druck des im ärztlichen Establishment herrschenden Dogmas. Die Behörde gelangte zu dem Schluss, die Ursache seien stehende Luft, hoher Luftdruck und die hohe Temperatur des Themsewassers in der Nacht; die Krankheit werde durch die Luft, nicht durch das Trinkwasser verbreitet. Ein Indiz, welches das Amt in die Irre geführt haben könnte, hatte der Chemiker Arthur Hill Hassall geliefert, der das Wasser von Southwark and Vauxhall mikroskopisch untersucht und festgestellt hatte, dass es mit den gleichen Cholera-Mikroben verunreinigt war, die im Stuhl der Erkrankten zu finden waren; das Wasser von der Broad-Street-Pumpe hingegen war sauber. Dieses Urteil war vermutlich der Tatsache geschuldet, dass die eigentliche Quelle der Verunreinigung – der Stuhl aus den verschmutzten Windeln – schon längst

fortgespült war, als Hassall das Wasser aus der Broad-Street-Pumpe untersuchte.

Für geraume Zeit nach dieser Epidemie gehörte zu den gesundheitsamtlichen Maßnahmen zur Eindämmung von Seuchen das Ausstreuen von Kalk auf den Straßen; es gab jedoch keine Empfehlungen, den Kontakt mit verseuchten Materialien oder infizierten Menschen auf ein Minimum zu beschränken. Erst dreißig Jahre später, als die Keimtheorie akzeptiert war und Koch bewiesen hatte, dass die Cholera von jenen Bakterien verursacht wurde, die man mikroskopisch im Wasser gesehen hatte, führte die Regierung der Volksgesundheit dienende Maßnahmen ein mit dem Ziel, sauberes Trinkwasser, eine sichere Kanalisation und geringere Bevölkerungsdichte zu erreichen.

John Snow erntete für seine bahnbrechenden Entdeckungen über die Cholera wenig Anerkennung aus den Reihen der Ärzteschaft. Sein Nachruf in der *Lancet* von 1858 war knapp und berührte sie nicht einmal, obwohl seine Arbeit über Chloroform erwähnt wurde. Der Grund für diese Unterlassung liegt vielleicht in einem menschlichen Versagen Snows: Er dürfte mit seiner Theorie von der Übertragung der Cholera durch das Wasser so verheiratet gewesen sein, dass er die Möglichkeit außer acht ließ, andere Krankheiten könnten durch die Luft verbreitet werden.

Sein Vertrauen brachte ihn dazu, vor einem Parlamentsausschuss zu Gunsten der „anstößigen Gewerbe“ auszusagen, deren Produktionsprozesse die Luft der Stadt verpesteten. Solche Geschäfte beteiligten sich an Aktivitäten wie dem Knochensieden zur Herstellung von Seife und dem Schlachten von Pferden und anderen Nutztieren um ihrer Häute wegen. In Beantwortung einer Frage des Ausschusses sagte Snow wiederholt, dass er nicht glaube, dass diese Gewerbe in irgendeiner Weise für die Verursachung von Krankheit verantwortlich seien und die abstoßenden Gerüche von faulenden Tierkadavern keine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellten. Dass er diese Gewerbe verteidigte, befremdete den Herausgeber der *Lancet*, einen missionarischen Medizinjournalisten, der das Empfinden hatte, dass die Praktiken der genannten Gewerbe strenger reglementiert werden sollten. Alle diese Faktoren beeinträchtigten Snows Ansehen innerhalb des ärztlichen Berufsstandes.

Trotz der vielen Fortschritte in der städtebaulichen Planung – seit John Snow erstmals die Wirkung der Cholera in London beobachtete – weisen die ärmeren Wohngegenden in den Großstädten der Welt weiterhin höhere Sterblichkeiten auf als die eher privilegierten Gebiete. Doch die meisten Opfer unter den jungen Menschen in den Innenstädten von heute fordern nicht Infektionskrankheiten, sondern Gewaltverbrechen. Und die Krankheit, die den größten Todeszoll fordert, ist nicht die Cholera, sondern Asthma, das immer weiter um sich greift. Niemand kennt den genauen Grund, aber es könnte mit einer Zunahme von Staubmilben und Kakerlakenprotein zusammenhängen, deren Einwirkung noch verschlimmert wird durch die Tendenz der Eltern, ihre Kinder zum Schutz vor der Gewalt auf den Straßen im Haus zu behalten. Manche Quellen vermuten einen Faktor, der zum Asthma beiträgt, in dem Stress, der damit einhergeht, dass man mit der Bedrohung durch Gewalt und den Nöten der Armut lebt. Am wahrscheinlichsten jedoch ist es die Luftverschmutzung, die zum Asthma reizt. Es steht außer Frage, dass die Luft in solchen Umgebungen ungesund ist.

Im Laufe ihrer ganzen Geschichte haben die Menschen Großstädte mit Luftverschmutzung und Gesundheitsbeeinträchtigung assoziiert und versucht, diese Probleme zu meiden oder zu lösen. Um 400 v.Chr. verurteilte der griechische Arzt Hippokrates die schlechte Luft in den Städten, und 61 n.Chr. schrieb Seneca: „Sobald ich der drückenden Schwüle der Stadt entkommen war und den Gerüchen der qualmenden Küchen, die, in Tätigkeit gesetzt, den üblen Dunst, den sie eingesogen haben, vermischt mit dem Straßenstaub wieder von sich geben, bemerkte ich eine Besserung meines Befindens.“¹⁶ Im Jahre 1170 sagte der jüdische Arzt Maimonides: „Das Verhältnis zwischen Stadtluft und Landluft ist vergleichbar demjenigen zwischen stark verunreinigter, schmutziger Luft und ihrem klaren, leuchtenden Gegenstück.“

Im 13. Jahrhundert begannen englische Bierbrauer und Schmiede bituminöse Braunkohle zu verwenden, die aus den Aufschlüssen längs der britischen Nordostküste stammte. Später verwendeten die meisten Menschen sie für Herde und Öfen. Die berühmten Nebel von London und anderen britischen Großstädten verdichteten sich schon damals und wur-

16 zitiert aus: Das Beste von Seneca, "Smog in Rom", übers. von Heinz Wißmüller, Norderstedt: Books on Demand 2000, (S.18/19)

den dem Adel zum Ärgernis. 1257 beklagte Königin Eleanor, dass Nottingham zu verraucht sei, und zog ins nahe Schloss von Tutbury um, wo reinere Luft herrschte. Schon 1285 hatte London eine Kommission eingerichtet, die versuchen sollte, das Problem zu lösen. Edward I. erleichterte die Situation vorübergehend durch ein Verbot der Verwendung der schwefelhaltigen Kohle, das allerdings nicht lange anhielt. 1578 verbot Elizabeth I. die Kohle erneut, jedoch nur während der Sitzungsperiode des Parlaments.

Während der Industriellen Revolution verschlechterte sich die Lage noch weiter. Im Jahre 1819 wurde ein Sonderausschuss zur Untersuchung des Problems eingerichtet, der verlangte, dass Heizanlagen und Maschinen so gebaut werden, dass das Risiko der Luftverschmutzung abnimmt. 1843 wurde ein zweiter Sonderausschuss mit den gleichen Zielen beauftragt, aber wieder wurde nichts unternommen. 1845 gelangte ein dritter Sonderausschuss zu der Erkenntnis, dass es für das Problem keine Lösung gebe.

1873 senkte sich eine Reihe von dichten, erstickenden Nebeln über die Stadt London. In Wirklichkeit handelte es sich nicht um Nebel, sondern um dicken Smog, die Mischung von Nebel und dem dicken Qualm aus zahllosen Kohlefeuern, die die City zudeckte. Die Rauchglocke war meilenweit zu sehen. Im Eingangsabschnitt von *Bleak House* beschrieb es Charles Dickens 1845 mit den Worten: „Der Rauch senkt sich von den Schornsteinen nieder, ein dichter schwarzer Regen von Rußbatzen, so groß wie ausgewachsene Schneeflocken, die in schwarzen Kleidern den Tod der Sonne betrauern wollen.“¹⁷

Tausende von Todesopfern forderten diese Nebel, deren schlimmster sich Mitte des 20. Jahrhunderts zusammenbraute: Die Smog-Katastrophe („The Great Smog“) vom Dezember 1952 hüllte die Stadt fünf Tage lang ein und kostete wohl viertausend Menschen das Leben – eine Zahl, die tatsächlich dreimal höher gewesen dürfte.

Die klimatischen Bedingungen, die die Smogbildung fördern, nennt man Inversionswetterlagen, bei denen die kühle, schwere Luft am Boden von einer Schicht wärmerer Luft in größerer Höhe daran gehindert wird, nach oben zu steigen. Die kalte Luft ist gleichsam gefangen, und mit ihr

17 zitiert aus: Dickens Charles, *Bleak House*, übers. von Gustav Meyrink

die Rauchpartikel – vermehrt durch den Umstand, dass die Menschen in der Kälte verstärkt heizten. Solche Situationen sind freilich nicht auf London beschränkt. Südkalifornien, besonders Los Angeles, ist berüchtigt für seinen Smog. Der erste Bericht über verrauchte Luft in Los Angeles stammt aus dem Jahr 1542 von Juan Rodríguez Cabrillo, dem portugiesischen Entdecker in spanischen Diensten, dem bei seiner Einfahrt in die Bucht von Los Angeles auffiel, dass der Rauch von den Feuern der Indianer am Ufer bis zu einer bestimmten Höhe aufstieg und sich dann horizontal ausbreitete. Dies war anscheinend eine solche thermische Inversion. Cabrillo nannte den Hafen Bahia de los Fumos, die „Bucht des Rauches“. Weitere Großstädte des Smogs sind Mexiko-Stadt, Buenos Aires, Peking, Kairo, Seoul, Jakarta und São Paulo.

Die Luftverschmutzung in den Großstädten hat eine negative Wirkung auf die Gesundheit. Die Weltgesundheitsorganisation schätzt, dass Jahr für Jahr weltweit sechshunderttausend Todesfälle mit verschmutzter Luft zusammenhängen. Ein durch Luftverschmutzung verursachter erhöhter Ozongehalt der Atemluft kann zu häufigeren Asthma-Anfällen führen. Studien in Südkalifornien zeigen, dass eine chronische Belastung durch diese Schadstoffe die Atemwege in den Lungen schädigen kann und mit einem vermehrten Auftreten von Lungenkrebs und Todesfällen durch Herz- und Lungenkrankheit – selbst bei Nichtraucher – im Zusammenhang steht. Als das Londoner Gesundheitsamt die Ausbreitung von Krankheit mit schlechter Luft in Verbindung brachte, war dies korrekt. Außer den Schädigungen durch Smog werden auch Infektionen wie Tuberkulose auf dem Luftweg verbreitet, und die Übervölkerung in den Großstädten des ausgehenden 19. Jahrhunderts trug dazu bei, dass durch Luft oder Wasser übertragene Krankheiten rasch überhandnahmen. Viele Stadterneuerungsprojekte um die Wende zum 20. Jahrhundert verfolgten vor allem das Ziel, mehr frische Luft und Sonnenlicht durchzulassen und die Bevölkerungsdichte zu reduzieren – und somit dazu beizutragen, dass die Ausbreitung der durch die Luft übertragenen Krankheiten eingedämmt wurde. Das Heraufkommen der Antibiotika half natürlich noch mehr.

Die Tuberkulose, die man gegen Ende des 20. Jahrhunderts für ausgerottet hielt, erlebt leider eine Wiederauferstehung in den Innenstädten Amerikas. Die Armen, Obdachlosen und Drogensüchtigen brechen die