

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 13 (1947)  
**Heft:** 9-10  
  
**Artikel:** Die strategische Bombardierung Deutschlands [Fortsetzung] = Le bombardement stratégique de l'Allemagne [Suite]  
**Autor:** Baumgartner, Willi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-363224>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

thérapeutique, doit être reconnu. Il n'est que les imbéciles et les vaniteux pour croire à leur omniscience. D'ailleurs, contre cette tendance à la schématisation de nos idées, contre ce gréganisme envahissant, que tout nous porte à servir aveuglément, il faudrait aussi vacciner les peuples. Nous

pensons collectivement et non plus individuellement et nous avalons tout rond, les yeux écarquillés, les bourdes les plus volumineuses, lorsqu'elles sont débitées d'un ton solennel.

Heureux microbes et pauvres hommes en vérité...

## Die strategische Bombardierung Deutschlands Von Hptm. Willi Baumgartner

(Fortsetzung)

### Die Wirkung auf das Gesundheitswesen

#### III. Administrative Organisation

Nach amerikanischer Auffassung war das deutsche Gesundheitswesen von allen Grossmächten die vollendetste Organisation dieser Art. Sie wurde durch das Gesundheitsgesetz von 1874 begründet, schon vor 1933 gut ausgebaut und nach der Machtübernahme Hitlers besonders gefördert und zentralisiert. Die Doppelspurigkeit zwischen Behörde und Partei wirkte sich aber auch auf diesem Gebiete aus. So bestand im Gliedstaat neben dem Chef des Gesundheitswesens (meistens ein Ministerialrat im Innenministerium) ein Parteifunktionär als Direktor des Gesundheitswesens, der sogenannte Gauarzt, der Chef aller amtlich bewilligten gesundheitlichen Organisationen war (Ärzte, Zahnärzte, Veterinäre, Schwestern, Naturärzte, Hebammen, Rassensanitätspolizei, Parteigesellschaft der Universitätsprofessoren usw.). Diese Ueberorganisation führte nicht allein zu Schwierigkeiten in der Abwehr der Angriffsschäden, sondern sie wird nach Auffassung von massgebenden Persönlichkeiten für die zahlreichen Friktionen zwischen Zivilverwaltung und Partei sowie für die Unterschiede und Mängel in der Planung und Durchführung der Abwehrmassnahmen verantwortlich gemacht.

Neben dem Staatssekretariat für das Gesundheitswesen im Innenministerium der zentralen Reichsregierung befassten sich noch andere Ministerien mit dieser Aufgabe, so die Ministerien für Arbeit (Krankenkassen, industrielle Ausgleichskassen, soziale Sanitätswohlfahrtseinrichtungen), Propaganda (medizinische Veröffentlichungen, Nachrichten, Berufskonvente usw.), Erziehung (medizinische Fakultäten), Nahrung und Landwirtschaft (Nahrungsmittel). Der Handelsminister, das Amt des Göringschen Vierjahresplanes, und das Ministerium Todt hatten je eine Stimme für die Bewilligung des Rohmaterials für den öffentlichen Gesundheitsdienst. Die Organisation Todt baute alle Spitäler, Sanatorien, Laboratorien, Luftschutzspitäler, die durch die zentrale Regierung erstellt wurden.

Jeder Zweig des militärischen Sektors (Armee, Marine, Luftwaffe, Waffen-SS, SS, SA, NSKK, Polizei-Luftschutz, Organisation Todt, Arbeitsfront, Hitlerjugend

usw.) hatte seinen eigenen Sanitätsdienst mit mehr oder weniger selbständigen Beschaffungs- und Nachschuborganisationen des Materials und der übrigen Sanitätsausrüstung.

Alle Wohlfahrtseinrichtungen, deren Tätigkeit mit dem Gesundheitswesen eng verbunden waren, kamen 1933 unter die Kontrolle der Partei. Nur drei Organisationen durften weiterbestehen, nämlich die katholische Caritas, die sich im Laufe des Krieges immer mehr einschränken musste, das Rote Kreuz, das aus aussenpolitischen Gründen unter der Oberaufsicht des Innenministeriums blieb, dessen leitende Stellen aber von SS-Offizieren besetzt waren, und die nationalsozialistische Volkswohlfahrt (NSV), die in jeder Hinsicht am meisten begünstigt wurde. Bei Luftangriffen waren katholische Caritas und Rotes Kreuz der NSV unterstellt.

Es ist verständlich, dass ein derart zersplittert organisiertes und verwaltetes Gesundheitswesen im Zeitpunkt des zunehmenden Luftkrieges unhaltbar wurde. Hitler sah sich schon im Sommer 1942 gezwungen, alle militärischen Sanitätsdienste unter eine Leitung zu stellen (Generalmajor Dr. med. Handloser). Staatssekretär für das zivile Gesundheitswesen im Innenministerium war damals und blieb bis Kriegsende Dr. Leonardo Conti. Für die Koordinierung des militärischen und zivilen Sektors ernannte Hitler 1942 Prof. Karl Brandt zum Generalkommissar für das Sanitäts- und Gesundheitswesen und 1943 zum Generalkommissar mit Rang eines Ministers ohne Portefeuille. Brandt war verantwortlich für das gesamte Gesundheitswesen der Armee und Zivilbevölkerung und verfügte über uneingeschränkte Entscheidungs- und Machtbefugnisse. Er fasste seine Aufgabe mehr als Koordinator auf, besetzte alle hohen Ämter mit Medizinern in der Hoffnung, dass Ärzte mehr das Wohl der Gesamtheit fördern werden, und dass auf diese Weise am Verhandlungstisch am ehesten eine objektive Haltung und Einigung über die gerechte Verteilung der personellen und materiellen Mittel erreicht werde. Er vereinheitlichte das gesamte Forschungs- und Ausbildungswesen und stellte es unter die Leitung von Prof. Dr. med. Rostock. Admiral Fikentscher, der zurückgetretene Direktor der Marine, wurde Chef für die Produktion und Zuteilung des gesamten Sanitätsmaterials für Armee und Zivilbevölkerung. Handloser und Conti sowie Fikentscher und Rostock waren Brandt direkt, und dieser Hitler direkt unterstellt.

#### IV. Ärzte und Pflegepersonal

Im Sommer 1942 entstand ein kritischer Ärztemangel infolge des gesteigerten Bedarfes in bombardierten

Wir legen Wert darauf, die Arbeit von Hptm. Baumgartner ungekürzt zu veröffentlichen. Wir ziehen daraus wertvolle Lehren, und sie stellt für spätere Zeit eine Dokumentation dar, wie wir sie in dieser Form wohl sonst nirgends finden. Damit sich aber die Veröffentlichung nicht allzu weit hinauszieht (im nächsten Heft wird die letzte Fortsetzung folgen), haben wir uns entschlossen, ausnahmsweise auch für diese Originalarbeit den Kleindruck anzuwenden. Red.

Städten, in den Aufnahmegebieten für Evakuierte und in den besetzten Gebieten sowie durch zunehmende Rekrutierung der Armee (1941/1942 fielen allein im Russenfeldzug 1775 Aerzte und 3000 Medizinstudenten). Die Armee hatte 1000 Sanitätsoffiziere dem zivilen Sektor abzugeben. Zudem vereinbarten Conti und Handloser, dass für jeden aufgebotenen Arzt ein ähnlich qualifizierter Mediziner aus der Armee entlassen werde. Die Dauer des Medizinstudiums wurde herabgesetzt, die Ausbildung weiblicher Aerzte gefördert und die Mediziner über 70 Jahre als Hilfskräfte beigezogen. Es wurde immer mehr auf die jüdischen Aerzte gegriffen, die 1944 wieder alle praktizierten! Da diese Massnahmen nicht genügten, schuf Conti die Reichsärztekammer, die für eine gerechte Verteilung der Aerzte zu sorgen hatte. Richtlinien: Orte mit weniger als 50 000 Einwohner für 6670 Personen ein Arzt, Städte mit mehr als 50 000 Einwohner für 3333 Personen ein Arzt, ein Arzt für 125 Spitalbetten. Die 30 Medizinfakultäten erhielten einen reduzierten Lehrerstab von zusammen 595 Aerzten für Unterricht und Forschung zugeteilt. Im Laufe des Jahres 1944 spitzte sich der Mangel derart zu, dass sich Prof. Brandt gezwungen sah, Generalmajor Handloser zu veranlassen, die Armeesanitätsdienste für die Zivilbevölkerung einzusetzen. Der Befehl verpflichtete die Armeesanitätseinheiten, Offiziere, Mannschaften, Material und Einrichtungen der Armee zur Hilfeleistung an die Zivilbevölkerung abzutreten, insbesondere nach Luftangriffen. Am 16. November 1944 standen dem zivilen Sektor, inbegriffen die 14 000 Aerzte der Abwehrorganisationen der inneren Front, 41 400 Aerzte und der Armee 33 000 Aerzte zur Verfügung.

In den letzten beiden Kriegsjahren standen der Bevölkerung nur noch ca. 50 % der 1938 praktizierenden Aerzte zur Verfügung. Sie hatten unter schwersten Umständen das Mehrfache der ordentlichen Friedensarbeit zu leisten. Ihr Durchschnittsalter betrug 58, im Januar 1945 62 Jahre. Uebermüdungserscheinungen machten sich geltend. Deshalb und da oft die wichtigsten Einrichtungen und Sanitätsmaterialien fehlten, verschlechterte sich die ärztliche Hilfe dauernd. Am schlimmsten stand es mit den Spezialisten. Nach Dr. Conti und Dr. Handloser haben die Aerzte im zivilen und militärischen Sektor Uebermenschliches geleistet, wobei die aufopfernde Arbeit der Chirurgen ganz besonders lobend hervorgehoben wurde.

Der Mangel an ausgebildeten *Krankenschwestern* war nicht so kritisch wie bei den Aerzten. Im ganzen standen etwa 180 000 katholische, protestantische, Rotkreuz-, nicht organisierte Schwestern und braune Schwestern der NSV zur Verfügung. Anfänglich wurde versucht, die Norm, eine Schwester für sieben Spitalbetten, aufrechtzuerhalten. 1944 hatte eine Schwester 20 Betten zu besorgen und die Spitäler schätzten sich glücklich, wenn dieser Grundsatz beibehalten werden konnte. Die Beanspruchung der Krankenschwestern kann nicht überschätzt werden. Die Sorge für ihre Gesundheit war die Hauptaufgabe ihrer Vorgesetzten. Tuberkulose und Herzkrankheiten stiegen besonders an. Die überwiegende Mehrheit litt an akuten Menstruationsstörungen und Blutarmut, vielfach begleitet mit Schlaflosigkeit und starker Neurose. Die Verluste infolge Luftangriffe waren gering, in den letzten Monaten 1944 beispielsweise 10 %, davon 10 % getötet.

Die *Laienhelferinnen* erhielten 20 Stunden besondere Sanitätsausbildung und waren in den freiwilligen Frauendiensten für erste Hilfe organisiert. Es wurde

diesen Frauen freigestellt, einen zusätzlichen Kurs von 42 Stunden zu besuchen. Dann erhielten sie die Bezeichnung *Hilfsschwester*. Sie wurden besonders den Aerzten und ordentlichen Krankenschwestern zugeteilt, für den Dienst im Luftschutz, in den öffentlichen Schutzräumen, in der Industrie, während der Evakuierung und in den Aufnahmegebieten verwendet und hatten die einfacheren Aufgaben der ordentlichen Krankenschwestern zu übernehmen.

Die *medizinische Ausbildung* war vor und während des Krieges zahlreichen Änderungen unterworfen. Sie verschlechterte sich seit 1933. Die Partei schätzte das Akademikertum gering ein. Die Zeit der Medizinstudenten wurde mehr durch Partei- und Sportveranstaltungen beansprucht als durch das Medizinstudium. 1938 wurde in ganz Deutschland ein einheitlicher Lehrgang auf der Basis von 25 wöchentlichen Ausbildungsstunden eingeführt. Der Hauptgrund des grossen Ärztemangels lag in der Behinderung des Medizinstudiums infolge Militärdienst. Die Zerstörung der medizinischen Fakultäten, ihrer Spitäler und Kliniken kommt erst in zweiter Linie. Die Folgen der Luftangriffe werden sich erst in der Nachkriegszeit zeigen, da die Heranbildung von Aerzten in Deutschland für Jahre behindert sein wird. Obwohl die Bombardierungen eine Fülle von Änderungen in der Behandlung und Pflege der Patienten brachte, wurden den Studenten wie vor dem Kriege nur die Fundamentalgrundlagen der Medizin vermittelt. Die Anpassung an die Sondenverhältnisse war dem praktischen Arzt und dem Sanitätsoffizier übertragen. 1939 hatten alle Medizinstudenten einzurücken. Nach dem erfolgreichen Polenfeldzug wurden nur die Studenten entlassen, die unmittelbar vor dem Abschluss des Studiums standen. Die Mehrzahl der Militärdienst leistenden Medizinschüler wurden in sogenannte Studenten-Kompagnien zusammengezogen und erhielten ihre Medizinausbildung im Felde bei gleichzeitiger Erfüllung ihrer militärischen Pflicht. Die weiblichen Studenten an den Universitäten stiegen von 6500 (1941) auf 14 000 an, während die Zahl der zivilen männlichen Schüler von 5700 auf 2900 fiel. Ende 1943 brachte es die Partei fertig, Hitler zu veranlassen, einen Erlass zur Schliessung aller medizinischen Schulen herauszugeben. Brandt bezeichnete dieses Vorgehen der Parteigewaltigen als nationale Katastrophe und erreichte schliesslich, dass 50 % der Studierenden mit mehr als 4 Semester weitergebildet wurden. Diese einschneidende Beschränkung wurde in ganz Deutschland mit grosser Bestürzung hingenommen und hatte eine Flut von Kommentaren und Kritiken in der Presse und den Fachzeitschriften zur Folge. Die Angriffe führten zu einer Ueberfüllung der noch nicht zerstörten Universitäten. Weitere Erschwerungen waren die Dezentralisation der Bibliotheken, die Zerstörung des elektrischen Lichtes, das unterbrochene Transportsystem, das Eingehen der Fachzeitschriften, die Zerstörung der Lehrbücher durch Angriffe. Darüber hinaus wurden die Studenten als Brandwachen und für die erste Hilfeleistung nach Angriffen herangezogen. Im März 1945 waren die Universitäten durch Bombardierungen zerstört oder so schwer beschädigt, dass jedes Studium aufhörte.

#### V. Hospitalisierung

Die Mehrzahl der *deutschen Spitäler* wurde vor dem ersten Weltkrieg gebaut. Nur wenige neue Konstruktionen sind von 1920 und später. Allgemein herrscht

Pavillon-Konstruktion vor, ein- bis dreistöckige Gebäude innerhalb eines mehr oder weniger grossen Spitalareals, meistens nicht an Hauptstrassen gelegen. Die aufgelockerte und niedere Bauweise war ein Vorteil. Bei Zerstörung wurde meistens nicht der ganze Betrieb unterbrochen. Der Grund für die Vernachlässigung der Spitalbauten des sonst im öffentlichen Bauwesen vorbildlichen Regimes lag im Parteislogan: Der Nationalsozialismus fördert mit Nachdruck die Gesundheit und nicht die Krankheit.

In den ersten Kriegsjahren wurden ernsthafte *Luftschutzmassnahmen* nur in der gefährdetsten der vier Zonen getroffen, so in den Industriegegenden und Nordwestdeutschland. Bis die alliierte Luftwaffe das Gegenteil bewies, glaubten die Deutschen nicht, dass das südliche und östliche Deutschland Angriffen ausgesetzt sein werden. Dann war es aber zu spät, nur einigermaßen zulängliche Schutzmassnahmen zu treffen. Ende 1943 wurde der Spital-Schutzraumbau der Reichsregierung infolge Mangels an Baumaterial vollständig eingestellt. Die meisten Notoperationsräume in den Spital-schutzräumen wurden infolge Zerstörung oder Gefährdung der ordentlichen Operationsräume dauernd benützt. Anfänglich wurden alle bettlägerigen Patienten, die sich nicht selbst helfen konnten, beim ersten Fliegeralarm in die Schutzräume gebracht, später jeden Abend und 1944/1945 ordneten die meisten Luftschutzleitungen an, die Patienten dauernd in den Schutzräumen zu belassen. Wer gehen konnte, suchte erst beim zweiten Alarm Schutz.

Für die *ambulante Behandlung* nach Angriffen hatten die grösseren Spitäler eine durchgehende Betreuung zu organisieren. Meistens wurden drei Aerztegruppen bereitgestellt, eine für Triage und Organisation, eine mit dem Chefchirurgen als Haupt-Operationsgruppe und die dritte für die Behandlung der weniger schweren Verletzungen wie Bluttransfusionen, Einspritzungen und Medikation. Aus den Spitalberichten geht hervor, dass diese Dienste nach Angriffen gewaltig beansprucht waren. So hat beispielsweise die Universität München neben allen übrigen Verletzungen innert 24 Stunden nach dem Bombardement vom 15. Dezember 1943 mehr als 2200 Patienten mit schweren Rauchentzündungen der Augen behandelt.

Bei Ausbruch des Krieges waren 4,6 *Spitalbetten* pro 1000 Einwohner vorhanden und wenn alle Betten des öffentlichen Gesundheitsdienstes gerechnet werden (total 663 000 bei 353 000 eigentlichen Spitalbetten), so würde das Verhältnis 9 pro 1000 Einwohner lauten. Nach Prof. Brandt wurden 1945 über 1 000 000 Betten für militärische und 500 000 Betten für zivile Patienten benötigt. Um dem Bettenmangel zu begegnen, wurden die Aufnahmemöglichkeiten als Spitalpatienten verschärft, Anleitungen herausgegeben über Mittel und Wege zur Verkürzung des Spitalaufenthaltes und schliesslich schrieb ein Erlass des Innenministeriums vor, in jedem verfügbaren Raum der Spitäler Betten aufzustellen. Der *Bettennachweisstelle* des städtischen Gesundheitsamtes war täglich die Zahl der verfügbaren Betten zu melden. Diese Einrichtung entwickelte sich allmählich zum organisatorischen Zentralpunkt für die Hospitalisierung. Mit Ausnahme der dringenden Fälle konnten die lokalen Sanitätsorganisationen und die Privatärzte ihre Patienten nur über diese Nachweisstelle den Spitalern übergeben. Es wurde so vorgegangen, dass die Art und Zahl der Patienten gemeldet wurde und diese gab Anordnung, wohin die Einlieferung zu erfolgen hatte.

Ende 1939 erliess der Innenminister eine Weisung, *Hilfskrankenhäuser* (HKH) auf der Basis von einem Bett pro 1000 Einwohner bereitzustellen. Diese HKH waren innerhalb der Stadtgrenzen, aber möglichst von den Industriezentren und dem Stadtkern entfernt, einzurichten. Diese HKH hatten die Opfer aufzunehmen, nachdem sie durch die Sanitätshilfsstellen des Luftschutzes und die städtischen Spitäler die ärztliche Hilfe erhalten hatten. Die HKH standen unter der Kontrolle des Chefs der städtischen Sanitätsdienste.

Demgegenüber diente das *Ausweichkrankenhaus* (AWK) nur einem Spital, der es auch personell und materiell selbst einzurichten hatte. Die AWK hatten eine Ueberfüllung der Stadtspitäler zu verhindern, indem transportfähige Patienten, die noch mindestens 10 Tage Spitalbehandlung benötigten, in diese AWK gebracht wurden. Grosse Stadtspitäler hatten für jede Krankenabteilung ein AWK. Sie wurden bis 50 km und mehr entfernt in Schlössern, Klöstern, Hotels und Schulen eingerichtet. Die Reaktion der transportierten Patienten war in der Mehrzahl negativ. Obwohl sie von der Angst und den Schrecken der Angriffe befreit waren, litten sie seelisch infolge Trennung von der Familie, denn Besuche waren wegen Transportschwierigkeiten nicht möglich.

Im Bestreben, die Bettenzahl für die Zivilbevölkerung zu erhöhen, startete Prof. Brandt 1942 eine Sonderaktion, die sogenannte *Sonderaktion Brandt*. Er wollte vor allem jenen Patienten, für die ein langer Spitalaufenthalt notwendig war, eine Kur unter angenehmeren Verhältnissen ermöglichen. Mit dem Bau der Anlagen war Speer betraut. Jeder Spital umfasste alle Abteilungen, wurde für 800 Patienten gebaut, meistens aber nur für 500 ausgerüstet, Kosten pro Bett 4500 bis 6000 Rm. Bis die Aktion infolge der Lage und der Materialknappheit eingestellt werden musste, konnten 44 solche Anlagen gebaut werden, vor allem in Westfalen, Westpreussen und der Niederrheingegend. Meistens handelte es sich um ein grösseres Areal mit etwa einem Dutzend einstöckigen, modern gebauten und eingerichteten Baracken, in Wäldern und gegen Süden gelegen, wenige Kilometer von einer Nebenbahn entfernt.

Die grösseren Spitäler hatten ihre eigenen *Apotheken*. Diese waren mit auffallend vielen Medikamenten, Instrumenten und übrigem Sanitätsmaterial versehen. Es konnte nicht ermittelt werden, warum die Spitalapotheker so gewaltige Vorräte anlegten und sie auch dezentralisierten. Die Spitäler ohne eigene Apotheke litten vielmehr an ungenügender Versorgung mit Sanitätsmaterial. Dank dieser Vorsorge konnten die grossen Spitäler bis Kriegsende eine der Lage entsprechende, hinreichende Medikation geben. Allgemein wurde beobachtet, dass ungenügend vorhandene Mittel, deren Verabfolgung gegeben war, in einwandfrei hoffnungslosen Fällen vorenthalten wurden.

*Zusammenfassung.* Die Einrichtungen der Hospitalisierung bildeten kein direktes Angriffsziel. Die Stadtspitäler, vor allem jene in der Nähe von Bahnanlagen, Industrien und im Stadtzentrum haben stark gelitten. Neben den direkten Schäden störte vor allem der Ausfall der lokalen Versorgungsbetriebe. 45 % der Betten aller Vorkriegsspitäler wurden durch Luftangriffe zerstört. Die erfolgreichsten Schutzmassnahmen waren die sorgfältig konstruierten Spitalbunker. Selten war es möglich, die Spitalgebäude wieder instandzustellen. Ihre Dislokation in Aussenquartiere und Vororte war die Regel. Trotz der grossen Zerstörungen konnte



Deutschland das Problem der Hospitalisierung lösen. Die Herabsetzung des Spitalaufenthalts auf das Minimum, die Einlieferung von nur solchen Patienten, für die eine Spitalbehandlung absolut erforderlich war, die Bettennachweisstellen, die Spitäler der Aktion Brandt, die HKH und AWK schufen nicht nur den Ausgleich der in den Städten zerstörten Spitalbetten, sondern ermöglichten auch die Herabsetzung der Patientenzahl in den Stadtspitälern in einer solchen Masse, dass für alle Kranken Schutzräume vorhanden waren. Darin liegt die Begründung für die bemerkenswerte Feststellung, dass die Verluste unter den Ärzten, dem Pflegepersonal und den Patienten ausserordentlich gering waren. Ärzte und Pflegepersonal hatten zu ihrer Mehrbelastung unter den schwierigsten Umständen zu arbeiten. Der Zwang, die Kranken lange Zeit in den Schutzräumen zu belassen, wirkte sich auf den Krankheitsverlauf wohl schädlich aus. Dafür liegt weder ein Schriftstück noch eine Aussage vor, dass auch nur ein Patient in einem Spitalbunker infolge Bombardierung getötet worden wäre, obwohl sie verschiedene Vortreffer durch schwere Bomben erhielten. Die Evakuierung von Millionen/Personen hatte keine beachtenswerte materielle Wirkung auf die Gesundheit. Diese Massnahme war aber eine gewaltige Belastung der Ärzte und des Pflegepersonals in den Aufnahmegebieten. Die damit verbundene Herabsetzung der Einwohner in den angegriffenen Städten war ein wesentlicher Faktor für die relativ befriedigende Bettenzahl. Die Fähigkeit eines grösseren Spitals zur weiteren Erfüllung seiner Aufgabe bei Luftangriffen war abhängig von seiner Nähe von wichtigen Angriffszielen, von der Voraussicht, dem Pflichtbewusstsein und der Initiative der Spitalverwaltung und des Chefarztes; vom Umfang und der Qualität der Luftschutzmassnahmen, vor allem dem genügenden baulichen Schutz für die Patienten sowie vom Grad der betrieblichen Unabhängigkeit von Licht, Heizung, Kraft, Wasser usw. des städtischen Versorgungsnetzes. In den Anträgen der amerikanischen Kommissionen an die Regierung wird mit allem Nachdruck darauf hingewiesen, dass rechtzeitige Planung und Durchführung der Schutzmassnahmen unerlässlich seien, da sie infolge des grossen Aufwandes an Material und Arbeit nach Kriegsbeginn nicht mehr erstellt werden könnten.

## VI. Material und Ausrüstung

Die pharmazeutische Industrie war um Berlin, in der Ruhr und im Rheinland konzentriert, die Verbandstofffabriken in Sachsen, die Glasindustrie in Thüringen. Diese Zusammenballung erhöhte die Verwundbarkeit. Die geographische Lage wirkte sich transportmässig für Produktion wie Verteilung nachteilig aus. Mit Ausnahme der Fabriken für biologische Erzeugnisse (konzentriert in Marburg) und einer grossen Verbandstofffabrik (Scherrong Tutlingen) lagen die grossen Industrien für Sanitätsmaterial in den angegriffenen Städten. Ebenso befanden sich die einen lokalen Bereich versorgenden kleineren Unternehmen meistens auch in den grösseren Städten und litten unter den Flächenbombardementen.

So lag die Grossfirma Knoll AG., Ludwigshafen, mit 57 Gebäuden in 70 000 m<sup>2</sup> Fabrikareal in der Nähe des Güterbahnhofes, der als Ziel angegriffen wurde. Die Bomben trafen weniger die Geleiseanlagen als die Knoll AG., die zu 75 % zerstört wurde. Damit fiel die deutsche Hauptbezugsquelle für kreislauffördernde Mittel, Beruhigungsmittel und Narkotiken aus. Mit der Zer-

störung der Werke E. Merk in Darmstadt (4000 Arbeiter) versiegte der Nachschub an chemischen Reagenzien und Vitaminen.

In andern Fällen wurden die Fabriken weniger durch eigene Schäden betroffen, als ihre Produktion infolge der Zerstörung der Basisprodukte liefernden Betriebe stark gelähmt. So erging es den zahlreichen pharmazeutischen Betrieben der J. G. Farbenindustrie AG. (Oppauwerke, Hoechst, Behringwerke Marburg, Bayer Elberfeld, Leverkusen usw.), die keine schweren Schäden erlitten, aber produktionsmässig stark mit den chemischen Hauptwerken zusammenhingen. Als die chemischen Laboratorien in Ludwigshafen vernichtet wurden, war Leverkusen gelähmt, als die chemischen Hauptwerke Leverkusen ausfielen, konnten sie keine Schwefelsäure mehr an die Zweigfirma in Elberfeld liefern, die Sulfonamide herstellte. Die J. G. Farben in Hoechst, die 60 % der Gesamtproduktion an Insulin herstellten, erlitten praktisch keine Schäden. Sie bezogen die Bauchspeicheldrüsen aus den Schlachthäusern grosser Städte, die in der Mehrzahl zerstört wurden. Ordentlicherweise wurden nur die Drüsen der Kälber verwendet, später aller Tiere. Dadurch sank die Wirkung des Insulins auf einen Drittel. So wirkte sich die beträchtliche Produktionsverminderung doppelt aus.

Der Plan zur Herstellung von Penicillin, dessen Produktionsprozess bekannt war, musste aufgegeben werden. Die zerstörten Röntgenapparate konnten nicht mehr oder nur sehr schwer ersetzt werden. Die gleichen Verhältnisse bestanden beim Instrumentarium. Ein Teil wurde durch die Angriffe vernichtet, der Nachschub war ungenügend. Die Chirurgie benützte Instrumente, die bei normalen Verhältnissen schon längst unbrauchbar gewesen wären. Noch mehr fehlten die Narkotiken und Betäubungsmittel. An Stelle der fehlenden Salben traten Waschungen. Die Produktion von Verbandstoffen sank beispielsweise von 20 000 km (1939) auf 5000 km (1944), zum überwiegenden Teil infolge der Luftangriffe. 1944 wurden 50 % der Bestellungen in papierenen Verbandstoffen ausgeführt. Die Ärzte waren der Auffassung, dass sich der Papierverbandstoff bei ruhig liegenden Patienten durchaus bewährte. Grössere Schwierigkeiten entstanden jedoch bei den ambulant behandelten Fällen, wo der Verband rutschte und riss. Als weitere Notmassnahme wurde für die Blutstillung Moos verwendet, vor allem in der Armee. Es wurde zuerst gewaschen, dann sterilisiert und mit einer dünnen Gaze auf die Wunde gelegt.

Die Rationierung des Sanitätsmaterials dehnte sich immer mehr aus. Von den wichtigen Medikamenten waren anfangs 1945 beispielsweise 88 auf der Einschränkungsliste. Wie ernst die Lage bei einzelnen Medikamenten war, beweist z. B. die Bildung einer besonderen Insulin-Kommission der Reichsregierung, die Registrierung aller Zuckerkranken und die Herausgabe von besonderen Insulin-Rationierungskarten.

Die Normierung und Vereinheitlichung des Sanitätsmaterials wurde nur schrittweise durchgeführt. Aus den ursprünglich 30 000 pharmazeutischen Mitteln entstanden schliesslich 600 Standardprodukte, aus den 137 blutstillenden Mitteln 6. Die 40 Modelle von Röntgenapparaten wurden schon 1943 rationiert und auf 9, später auf 3 Typen herabgesetzt. 1942 wurden noch über 4000 Arten von chirurgischen Instrumenten hergestellt, im August 1944 noch 1700, im Januar 1945 noch 200 Typen. Am meisten fehlten Injektionsnadeln, Messer und Scheren.

Der Brandt-Reserveplan für 1943 schrieb allen Firmen der Produktion und des Verkaufes vor, einen zweimonatigen Vorrat anzulegen. Mitte 1944 wurden diese Unternehmen angewiesen, einen sechsmonatigen Vorrat zu halten, der in ungefährdeten Gegenden sicherzustellen war. Ein Doppel der Listen mit Angabe der genauen Standorte dieser Reserven musste der Regierung abgegeben werden, die allein über diese Vorräte verfügte. Diese Lager konnten aber nur sehr ungenügend geäuft werden, da die Produktion gegen Ende 1944 nicht mehr den laufenden Bedarf decken konnte.

Prof. Brandt hatte nicht nur fachtechnische Schwierigkeiten, sondern auch administrative. Für die Zuteilung des Rohmaterials war das Speerministerium zuständig, dessen Organisation derart weit getrieben war, dass beispielsweise für die Beleuchtungskörper der Operationsräume die Abteilung Raumzubehör, für die chirurgischen Instrumente die Abteilung Musikinstrumente zuständig waren. Mit allen Abteilungschefs musste direkt verhandelt werden. Dazu kam, dass die Armee Admiral Fikentscher übergang und direkt mit dem Speerministerium verkehrte (Partei). Dr. Conti ist der Auffassung, dass die Bevölkerung gegenüber der Armee stiefmütterlich behandelt wurde und nur das erhielt, was übrig blieb. Die planvolle Bewirtschaftung des Sanitätsmaterials und eine strenge Rationierungskontrolle wurden erst abschliessend entwickelt und durchgeführt, als die Grossbombardierungen schon eingesetzt hatten. Eine Luftoffensive solchen Ausmasses wurde einfach nicht erwartet. Es hat an genügender Voraussicht für die wahrscheinliche Kriegsentwicklung und an der Vorausplanung gefehlt.

*Zusammenfassung.* Die Industrie für Sanitätsmaterial und Ausrüstung bildete kein direktes Angriffsziel, sie erhielt aber schwere Schäden durch die Flächenbombardemente der Städte, durch ihre Lage bei wichtigen Angriffszielen und durch die Zerstörung von Industrien, die die Basisprodukte zu liefern hatten. Das System für die Herstellung, Verteilung und Kontrolle der medizinischen Versorgungsmittel (Weisungen über die Vorrathaltung im Produktionssektor, bei Verteilung und im Verbrauch, die Bestimmungen über die Rationierung und Normierung des Sanitätsmaterials) wäre gut gewesen, kam aber zu spät und wurde bis zum Sommer 1944 zu wenig streng gehandhabt. Die Lage wurde im Spätsommer 1944 derart kritisch, dass der erwähnte Befehl an die Armee erlassen werden musste, jedem Hilfsgesuch der lokalen Behörden zu entsprechen, vor allem nach Luftangriffen. Für diese Entwicklung sind hauptsächlich die Luftangriffe verantwortlich. Andere beeinflussende Faktoren waren das Versiegen von Rohmaterialquellen infolge Gebietsverluste und das Aufgebot der Spezialarbeiter in der zweiten Hälfte 1944.

Am 2. April 1945 erschien Prof. Brandt persönlich bei Hitler und meldete ihm, dass die Produktion von Sanitätsmaterial aufgehört habe. 20 % aller Vorräte zerstört, dass weitere 40 % leichter beschädigt, aber teilweise noch brauchbar seien und für zwei Monate ausreichen würden und dass der Rest längstens für vier Monate genügen würde, wenn das lahmgelegte Transportwesen wieder hergestellt werden könne, eine genügende Bewachung für die Sicherung der Lager gegen Plünderung zur Verfügung gestellt werde, eine gerechte Verteilung zwischen Wehrmacht, SS und Zivilbevölkerung vorgenommen werden könne und keine

zusätzlichen Materialbegehren gemacht würden. Hitler gab keine Antwort, verabschiedete Brandt, liess ihn verhaften und als Defaitist und Verräter zum Tode verurteilen. Die Hinrichtung wurde nicht mehr vollzogen.

Der strategische Luftkrieg gegen Deutschland hat gezeigt, dass sich eine ernsthafte Kriegsvorbereitung auch auf die Sicherstellung des notwendigsten Sanitätsmaterials für die Zivilbevölkerung wie für die Armee erstrecken muss. In diesem Zusammenhang ist besonders auf die zunehmende Industrialisierung der therapeutischen Mittel hinzuweisen. Diese Entwicklung ist heute derart fortgeschritten, dass ein Ausfall dieser Industrieprodukte die ärztliche Hilfe und Krankenpflege wesentlich beeinflussen würde. Als in Deutschland infolge der Bombardierungen eine Anzahl solcher Mittel nicht mehr erhältlich war und der Mangel allgemein kritisch wurde, änderte sich das ganze wissenschaftliche System der ärztlichen Versorgung.

## VII. Ernährung

Das nationalsozialistische System stellte die Forderung auf, dass sich Deutschland ernährungsmässig selbst erhalten müsse. 1939 war ein Maximum der Produktionskapazität erreicht. Trotzdem konnte sich Deutschland aus eigenen Mitteln nur zu 83 % ernähren (2200—2400 Kalorien pro Tag und Person). Bei den einzelnen Nahrungsmitteln war die Lage aber nicht so befriedigend. So wurde vor dem Kriege z. B. produziert: 12 % Getreide, 60 % Fett. Gerade die 40fache Zunahme der Fettproduktion seit 1933 konnte nur durch gewaltige Anstrengungen erreicht werden. Hinsichtlich des Getreides war Deutschland vollständig auf die Ostprovinzen angewiesen. Jährlich mussten 8—10 Millionen Tonnen Getreide vom Osten nach Westen befördert werden. Auf Grund der bei Kriegsbeginn erreichten hohen Produktionskapazität konnte sich das Land in reduziertem Grade selbst ernähren, wenn der Verbrauch rationiert und genau kontrolliert wurde. Die hierfür notwendige, hochentwickelte, schwer auszugleichende und delikate Organisation konnte aber nur dann befriedigend durchgeführt werden, wenn ein unversehrtes Transportsystem zur Verfügung stand. Jede Einschränkung dieser Art und jede Minderproduktion aus dem aufs höchste ausgenützten Boden wirkte sich sofort auf die Ernährung aus.

Die Gesamtwirkung der strategischen Bombardierung auf das Ernährungswesen ist die Summe aller Angriffswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion, Nahrungsmittelverarbeitung, Lagerhaltung und Transport. Es konnte nicht genau festgestellt werden, in welchem Umfange ungenügende Ernährung zum Zusammenbruch beigetragen hat. Nach den gemachten Feststellungen war sie ein wichtiger Faktor. Auf jeden Fall besteht kein Zweifel, dass die Bombardierung der Hauptgrund für den entstandenen Nahrungsmittelmangel ist. Nur Raumangel verhindert eine vollständige Begründung dieser für die zukünftigen Luftschutzbereitungen so wichtigen Feststellung. Der Leser muss sich mit einigen Hinweisen begnügen.

Die Nahrungsmittelindustrie wurde schwer getroffen. Infolge von Luftangriffen verminderte sich im Jahre 1944 der tägliche Arbeitsertrag der deutschen Mühlen um 10,5 t (Roggen und Weizen) oder um 22 %. Die Hafer- und Gerstenmühlen erlitten durch die Zerstörungen einen Ausfall von durchschnittlich 20 %. Die

vier grössten Zuckerfabriken mit einer Produktion von 300 000 t (von total 800 000 t im alten Reich) wurden vollständig zerstört (Ausfall 38 % der Gesamtproduktion).

Die Düngemittelversorgung wurde durch die Angriffe und infolge des vermehrten Bedarfes der Rüstungsindustrie an Nitrogen schwer getroffen. 1938/1939 standen 21,5 kg/ha, 1943/1944 11,5 kg/ha zur Verfügung. Die Abhängigkeit des Bodens von Nitrogendüngung geht aus der deutschen Erfahrung hervor, dass die ungenügende Versorgung des Bodens mit Nitrogen eine Ertragsverminderung von 15 kg pro Kilo Nitrogen zur Folge hat.

35 % oder 460 000 m<sup>2</sup> der deutschen Kühlanlagen wurden vernichtet. Grosse Schäden mit Zerstörung von Nahrungsmitteln entstanden in den übrigen Lagerhäusern.

Infolge der Unterbrechung im Transportsystem konnten die Nahrungsmittel nicht mehr gleichmässig verteilt werden. Das Rationierungssystem musste anfangs 1945 aus diesem Grunde aufgegeben werden. Man musste zur regionalen Selbstversorgung übergehen.

#### *VIII. Die öffentlichen hygienischen Einrichtungen, Trinkwasser*

Bei den deutschen Anlagen wurde von jeher die Versorgung mit Grundwasser vorgezogen, da es in der Regel ohne Behandlung trinkbar ist. Eine Ausnahme bildet beispielsweise die Ruhrgegend, wo die starke Beschmutzung durch häusliche Kloake und Industrie die Beigabe von Chlor notwendig macht. 77 % der öffentlichen Anlagen waren 1939 Grundwasserversorgungen. Quellwasser ist meistens Trinkwasser. Wo eine Reinigung notwendig ist (eisen- und manganhaltiges Wasser usw.), besteht die Behandlung in Belüftung und Schnellfiltrierung. Das Oberflächenwasser wird mit Chlor und Alaun und Filtrierung trinkbar gemacht. Schnellfiltrierung ist sehr selten. Die langsame Filtrierung wird allgemein vorgezogen. Man war von jeher bestrebt, die Wasserversorgungen so zu bauen, dass die Trinkbarkeit ohne Reinigung durch Chemikalien erreicht wird. Wo sie trotzdem verwendet werden müssen, ist die Dosierung gering (z. B. Chlor 0,1 bis 0,2 auf 1 Million Teile Wasser). In das Verteilungsnetz sollen keine Chlorrestanzen mehr gelangen.

Nur wenige deutsche Städte sind von einem einzigen Wasserbezugsort abhängig. Bei Quellenfassung sind Quellen, Pumpstationen und Reservoirs so verteilt, dass die Zerstörung einer Quellgruppe nicht den Ausfall der ganzen Versorgung bewirkt. Die elektrischen Pumpen waren gewöhnlich mit Diesel- und Dampfaggregaten gesichert. Der Ausfall der elektrischen Kraft dauerte meistens nur kürzere Zeit, da die Netze zusammengeschlossen waren und Strom gewöhnlich von irgend einem Werk innert wenigen Tagen erhältlich war. Noch 1944 wurden zerstörte Maschinen mit Gas als Betriebskraft durch elektrische ersetzt. Wenige Werke, z. B. München basierten vollständig auf der Schwerkraft.

Beim Verteilsystem handelt es sich um Ringanlagen. Sie wurden seinerzeit direkt so gebaut oder mit der Entwicklung auf Ringsystem umgebaut, um die Ansammlung und das Schlechtwerden des Wassers in den toten Enden zu verhindern und einen ausgeglichenen Druck zu erhalten. Für den Luftschutz ist dieses System von grossem Vorteil, indem trotz des

Ausschaltens zerstörter Teilstücke alle intakt gebliebenen Leitungen gespiesen werden können. Meistens kamen die Hauptzuleitungen von verschiedenen Seiten her in das Verteilnetz, so dass auch bei Ausschalten einzelner Teilstrecken ein genügender Druck vorhanden war.

Die Langsam-Filtrieranlagen erwiesen sich als natürlichen und äusserst wertvollen Schutz zur Beibehaltung der Trinkbarkeit. Die bei den Schnellfiltern für die Desinfektion notwendigen Chemikalien waren der ungenügenden Vorräte, des allgemeinen Mangels und gestörten Transportwesens wegen nicht mehr erhältlich. Dieses Fehlen der Chemikalien wirkte sich in Deutschland dank der genügenden Reinigungskraft der Langsamfilter nicht nachteilig aus.

*Luftschutzmassnahmen.* Ueber die mit der Wasserversorgung zusammenhängenden Aufgaben bei Luftangriffen wurden von der Reichsregierung verschiedene Vorschriften und Instruktionen erlassen. Sie umschrieben vor allem die Verantwortlichkeit der Luftschutzorganisationen und der Wasserwerke und die Bereitstellung der Notwasserversorgung sowie die personelle und materielle Organisation der Wiederinstandstellung. Darüber hinaus veröffentlichte die deutsche Gesellschaft der Gas- und Wasserfachmänner eine umfassende Sammlung vorwiegend technischer Ratschläge.

Die Bevölkerung wurde angewiesen, vorsorglich alle verfügbaren Behälter mit Wasser zu füllen. Die Städte legten grosse öffentliche Trinkwasservorräte an (Füllen von Tanks, Fässern und andern Grossbehältern in industriellen Anlagen, Bierbrauereien, Weinhandlungen usw.). Diese Vorräte wurden mit Chlor behandelt und dauernd auf die Trinkbarkeit hin geprüft. Tankautos und Wasserwagen hatten die wasserlosen Quartiere zu beliefern. In grösseren Städten bestanden besondere Wasserkolonnen. Wo die häusliche Wasserversorgung zerstört war, wurden für die Bevölkerung Zapfstellen an den unterirdischen Leitungen installiert. Wo das Netz zerstört oder der Wassernachschub im Verteilnetz unterbunden war, wurde das Trinkwasser mit Wagen verteilt, Notleitungen mit Metallröhren oder Feuerwehrschläuchen erstellt, wurden dezentrale Zisternen und Behälter gefüllt, von wo das Trinkwasser bezogen werden konnte. Wo keine Gewähr der Trinkbarkeit mehr bestand, wurde die Bevölkerung angewiesen, das Wasser zu kochen. Wo Chlor nötig war, aber fehlte, musste das Kochen generell vorgeschrieben werden. Für den Fall der Vergiftung des Wassers durch den Feind war festgelegt, dass nur noch abgekochtes Wasser aus den häuslichen und bewachten öffentlichen Reserven in Behältern verwendet werden darf, bis die ordentliche Versorgung wieder reines Wasser liefern konnte.

Die Oberaufsicht über die von den Gas- und Wasserwerken durchzuführenden Massnahmen war der Gruppe für Gas- und Wasserwirtschaft übertragen, in Zusammenarbeit mit dem Kommissar für Wasserwerke. Soweit es sich nicht um Ausgaben handelte, die über den Schutz der Wasserversorgung hinausgingen, hatten die lokalen Werke die Kosten zu tragen. Die Wasserwirtschaftsbehörden waren verantwortlich für das Erforschen, Identifizieren und Registrieren aller Wasserbezugsmöglichkeiten. Die städtischen Gesundheitsbehörden hatten zu beurteilen, ob diese zusätzlichen Wasserbezugsmöglichkeiten für die Trinkwasserversorgung benützt werden können und welche Massnahmen hierfür zu treffen waren. Die wichtige Aufgabe der ständigen und sorgfältigen Untersuchung der Wasserquali-



tät der ordentlichen Versorgung wie der zusätzlichen Notversorgungen war ebenfalls der lokalen Gesundheitsbehörde übertragen.

Bei den Luftschutzeinheiten waren Rohrleitungswachen bereitgestellt. Der Luftschutz, dem u. a. die Erdbeobachtung und die Rekognoszierung der Gesamtlage übertragen war, meldete diesen Rohrleitungswachen die möglichst genaue Lage der in der Nähe von Wasserleitungen eingeschlagenen Bomben. Die Wachen eilten zur Stelle und schlossen die Schieber. Nach dieser Arbeit kehrten die Mannschaften an ihre Standorte zurück und meldeten die Lage. Auf Grund der Gesamtsituation setzte die Leitung des Wasserwerkes die hierzu organisierten, ausgebildeten und entsprechend ausgerüsteten Werk-Luftschutz-Reparaturmannschaften nach Massgabe der Dringlichkeit ein. Für die umfangreichen Grabarbeiten wurden vielfach Kriegs- und Zivilgefangene, ausländische Arbeiter und anderes Hilfspersonal den Reparaturmannschaften zugeteilt.

Während der Angriffe liefen in der Regel alle Maschinen der Wasserversorgung weiter. Die für den Betrieb notwendige Belegschaft in den Werken, Pumpstationen und Reservoirs blieb auf dem Posten. Die Pumpen wurden in der Regel nur abgestellt, wenn Hauptzuleitungen zerstört wurden. Nach dem Angriff wurden zuerst die Werkanlagen nach nicht explodierten Bomben abgesucht. Parallel zur Schadenbekämpfung im eigenen Werk wurden die Gesamtschäden innerhalb der Wasserversorgung festgestellt, die Dringlichkeitsliste der Reparaturen mit den erforderlichen Arbeitern und Materialien aufgestellt und das Vorgehen mit dem Luftschutzkommando und dem städtischen Baudepartement festgelegt. Die Zuteilung der zusätzlichen Arbeitskräfte erfolgte ebenfalls über diese beiden Stellen.

Besondere Vorschriften bestanden über die Bereitstellung von Material, das ausserhalb der Städte dezentral gelagert werden musste. Für Material, Schieber, Rohre bestand ein besonderes Rationierungssystem. Die Städte halfen sich gegenseitig aus. Gusseisenröhren wurden vorgezogen, da die zu reparierende Länge nur etwa zwei- bis dreimal grösser war als das direkt getroffene Stück. Demgegenüber wurden die Stahlrohre bei Treffern auf eine beträchtliche Länge gebogen und zerstört und demzufolge für das Reparieren eine Mehrarbeit, besonders auch Grabarbeiten, verursachten.

Für das Reinigen der reparierten Wasserleitungen wurde meistens das Durchspülverfahren mit gewöhnlichem Wasser angewendet, bis die neuen Rohre von schädlichen Bakterien frei waren. Nicht selten war die Wassernot derart gross, dass nur eine kurze Kottauspülung vorgenommen werden konnte. Wo noch Chlor vorhanden war, wurden die reparierten Leitungen als zusätzlicher Schutz besonders gegen Kolibazillen und Darmkrankheiten mit diesem Mittel desinfiziert.

Die Hauptanlagen waren getarnt und in grösseren Städten aktiv verteidigt. Vorbildlich waren beispielsweise die Filtrieranlagen Gallenklinge-Stuttgart getarnt und mit Flak geschützt. München war geradezu klassisch. Das Hochreservoir Deisendhofen mit 700 Millionen Liter Fassungsvermögen wurde derart in das Landschaftsbild eingepasst, dass kein unaufgeklärter Besucher ahnte, auf diesem gewaltigen Behälter zu stehen.

Das Personal und die Laboreinrichtungen für die Ueberwachung der Trinkbarkeit wurden vermehrt. Verschiedene Städte sind der Ueberzeugung, Epidemien

dank der dauernden und aufmerksamen Prüfung des Wassers verhindert zu haben. Es wurden verschiedene neue und vereinfachte Methoden für die Feststellung von Typhus, Paratyphus, Kolibazillen und andern Krankheitserregern im Wasser entdeckt.

*Zusammenfassung der Angriffswirkungen.* Die Wasserversorgung war kein direktes Angriffsziel. Sie erlitt aber durch die Flächenbombardemente und Angriffe auf die Industriezentren und das Transportwesen schwere Schäden. Wo die Hauptwerke in der Nähe wichtiger Angriffsziele lagen, entstanden schwerste Zerstörungen an diesen Anlagen. Die Vernichtung der Pumpstationen hatte in verschiedenen Städten den vollständigen Ausfall der Versorgung zur Folge, der in der Regel nur einige Tage dauerte. Beispiel für eine Ausnahme: Während der Brandbombenangriffe im Juli 1943 (9500 t) erlitt das zentrale Pumpwerk Rotenburgs-ort schwerste Brisanz- und Brandbombenschäden. Die ganze Wasserversorgung der nördlich der Elbe gelegenen Stadt Hamburg fiel dadurch während drei Wochen aus. Dabei waren die Schäden im Verteilnetz erstaunlich gering (die Reparaturen benötigten nur 260 m Rohrleitungen). Dass gerade der neuralgische Punkt getroffen und gleichzeitig auch das Ersatzmateriallager vernichtet wurden, entbehrt nicht einer gewissen Tragik. Während dieser Zeit wäre das Wasser auch zur Brandbekämpfung doppelt nötig gewesen. Man versteht nun auch besser, warum sich der anfängliche Flächenbrand auf einem Gebiete von 7 km<sup>2</sup> derart ausdehnen konnte, dass im Verlaufe von 10 Tagen ein überbautes Gebiet von 32 km<sup>2</sup> zum grössten Teil ausbrannte und die Luftschutzkräfte von Hamburg, verstärkt mit 30 regionalen und nachbarlichen Einheiten, 12 000 Mann Armeetruppen und Tausenden von zusätzlichen Hilfskräften mit total 1400 Löschbooten, grossen Feuerspritzen und kleinen Motorspritzen diese gewaltige Feuerausdehnung nicht früher bannen konnten. Dass die Hausfeuerwehr in ihrer Gesamtheit schliesslich ausfallen musste, ist durch den fehlenden Wassernachschub in der ganzen Stadt ebenfalls klar. Hätte sie nur in einigen Quartieren die Entstehungsbrände löschen können, so wäre das Ausmass der Katastrophe, die ca. 55 000 Todesopfer forderte, wesentlich kleiner gewesen.

Im allgemeinen entstanden die Zerstörungen aber in den Verteilnetzen, die über das ganze Stadtgebiet ausgedehnt waren. Der Wasserverlust nach Angriffen war schwer. Es dauerte oft Stunden, bis alle erforderlichen Schieber abgestellt werden konnten. Bis anfangs 1944 war es in der Regel möglich, durch behelfsmässige Massnahmen das Verteilnetz nach Wochen wieder befriedigend herzustellen. Nachher waren die Angriffe zu gross und zu häufig, die Schäden zu umfangreich und die personellen und materiellen Mittel trotz Sondervorkehrten nicht mehr ausreichend. Immer weniger Quartiere konnten durch das ordentliche Netz versorgt werden.

Für die Berechnung des Schadenausmasses stehen bis heute genaue Zahlen weniger Städte zur Verfügung. Darnach wären 200 Rohrbrüche pro 1000 t Bombenlast die obere und 40 Brüche die untere Grenze (je nach der Bomben- und Angriffsart). Wenn man das Total der Rohrbrüche der Einwohnerzahl gegenüberstellt, kommt man zum interessanten Resultat, dass pro 100 000 Einwohner 230—300 mittlere und grössere Rohrleitungen zerstört wurden. Die Unterschiede in den Rohrbrüchen zwischen vorwiegend Brisanz- oder Brandbomben sind beträchtlich. Hamburg mit total



41 300 t musste nur 1,2 km mittlere und grosse Rohrleitungen ersetzen; München mit 28 300 t dagegen 10,4 Kilometer.

Die Bereitstellung von Notwasserversorgungen und die Vorbereitungsmaßnahmen für die Verteilung des Trinkwassers verhinderten Katastrophen infolge Trinkwassermangels. Sie haben sich bewährt und als notwendig erwiesen. Beispiele: In *Augsburg* war das Zusammenkuppeln der zahlreichen privaten und industriellen Selbstversorgungen vollständig vorbereitet und eine genügende Anzahl Wassertanks waren bereitgestellt. In *München* wurden viele Notbrunnen erstellt, das Wasser für diese aus Seichtquellen entnommen, behandelt und mit Feuerwehrpumpen in die Brunnen gefördert. Dazu wurden die Besitzer privater und industrieller Versorgungen angewiesen, die erforderliche Mannschaft und Ausrüstung zur Belieferung der Zivilbevölkerung bereitzuhalten. 100 Armee-Wassertanks standen zur Verfügung und das Fassungsvermögen der Brauereifässer betrug 1 700 000 l. Nach einem Grossangriff wurden beispielsweise innert 24 Stunden total 1,1 Millionen Liter Trinkwasser durch Wagen verteilt. In *Hamburg* baute das technische Notkorps des Luftschutzes 100 Brunnen. Die Reinigung des Wassers übernahmen Reinigungstruppen der Armee. Dazu kamen Zapfstellen am Hydrantennetz und die Versorgung der Bevölkerung mit Tankwagen, Lastautos und andern Fahrzeugen. Um den Druck für die Brandbekämpfung zu erhöhen, wurden an zahlreichen Stellen feste Druckpumpen eingebaut. Nach dem katastrophalen Ausfall der Wasserversorgung im Jahre 1943 wurde für jede Pumpe eine Ersatzmaschine bereitgestellt. In *Nürnberg* (400 000 Einwohner) bestand eine Notwasserversorgung aus 70 Privatquellen, meistens befriedigend bakterienfrei. Darüber hinaus wurden Verbindungsrohre zwischen den Wasserversorgungen von Nürnberg und der Nachbarstadt Fürth gelegt, so dass im Notfall diese Stadt nach Nürnberg Wasser liefern konnte. 23 Wasserwächter waren dauernd zum Einsatz bereit. Die Reparaturbereitschaften hatten einen Bestand von 500 Mann.

Die Schutz- und Abwehrmassnahmen zur Verhütung von Epidemien waren erfolgreich, besonders die dauernde und aufmerksame Ueberprüfung der Wasserqualität, die Sorgfalt in der Bereitstellung des Nottrinkwassers, das Durchspülen und Desinfizieren der reparierten Leitungen und das Abkochen des Wassers. Es sind nur zwei Fälle lokaler Epidemien bekannt: Bochum, 450 000 Einwohner, April 1945, höchster Stand 450 Typhusfälle, Sterblichkeit 19 %, Krankheitserreger im Wasser einer Notversorgungsanlage aus einer Bergmine, die als Schutzraum benützt und eine ungenügende Aborteinrichtung hatte; Buerhassel, Typhus, 21 Todesopfer, übertragen durch Wasser aus dem Schacht einer Kohlenmine, die als Wohnung für Obdachlose diente und ebenfalls ungenügende Abortanlagen aufwies.

Mit besonderer Aufmerksamkeit wurde die Wasserqualität in Hamburg geprüft. Das Grund- und Oberflächenwasser wurde täglich einmal, 1945 täglich viermal untersucht, im Verteilnetz wöchentlich an 33 Stellen. Während zwischen 1934—1943 immer weniger als 10 % Kolibazillen, teilweise weniger als 1 %, vorhanden waren (auf der Basis von 100 Millilitern) stieg der Prozentsatz 1944 auf durchschnittlich 16,7 und 1945 auf 19. Das führte zur strikten Warnung, alles Wasser zu kochen. Hamburg ist stolz darauf, dass trotz der gewaltigen Zerstörungen das Ansteigen der ansteckenden Krankheiten verhindert werden konnte.

Gegen Ende 1944 war es aber nicht mehr möglich, eine ununterbrochene und nur einigermaßen genügende Wasserversorgung aufrechtzuerhalten. Die Angst vor Krankheit und die durch diesen Ausfall dauernd und überall empfundenen Erschwerungen hatte eine demoralisierende Wirkung auf die Bevölkerung, und die Stadtbehörden und Abwehrkräfte waren tief besorgt um die moralischen und gesundheitlichen Folgen, als ihnen die Kontrolle über die Lage immer mehr aus den Händen glitt.

#### *Abwasser-Kanalisation*

Es ist verständlich, dass Deutschland der Frage der Abwässer und der damit verbundenen Flussverunreinigung von jeher grösste Aufmerksamkeit geschenkt hat, denn gerade in stark besiedelten Gegenden mit grossen Industrien muss das Trinkwasser aus den nahen Flüssen als Grund- und Oberflächenwasser entnommen werden. In Digerierungs- und Tröckneanlagen werden die festen Teile des Abwassers ausgeschieden. Der Kot wird als Düngemittel verkauft. Das in den Digerierungstanks entstehende Gas wird der Industrie als Brennmaterial verkauft, in Behältern für Motoren-Brennstoff komprimiert oder der ordentlichen Gasversorgung zugeführt (Produktion von durchschnittlich 8 % des Gesamtbedarfes an Leuchtgas). Eine zusätzliche Klärung des von den festen Bestandteilen gesäuberten Kloakenwassers finden wir in der Regel nur dort, wo die aufnehmenden Flüsse wenig Wasser führen. Es wird streng darauf geachtet, dass sie nicht übermässig beschmutzt werden. Entweder wird das Abwasser zusätzlich filtriert oder es wird in Staubecken gesammelt, die den Abfluss je nach Tageszeit und Wassermenge des Aufnahmefflusses ausgleichen. In andern Fällen hat man künstliche Grossbecken mit Flusswasser angelegt, in denen das Kloakenwasser mit Sauerstoff behandelt wird. Es wird vielfach auch für die Fisch- und Entenzucht sowie als Düngewasser verwendet.

Wie die Wasserversorgungen, wurden Klär- und Tröckneanlagen, Druckleitungen, Schächte, Kollektoren, Rohre und Einmündungsstellen schwer getroffen. Die Zahl der Brüche ist etwas kleiner als jene der Wasserleitungen. Die Rohre wurden mit Trümmern und Kot verstopft, die Kloake gestaut. Sie drang in die Keller der Gebäude. Oft floss das Kloakenwasser in den Strassengräben weiter, bis es irgendwo in Bäche mündete, die stark verunreinigt wurden. Pumpstationen mussten ihren Betrieb zeitweilig einstellen, da die Elektrizität unterbrochen war oder gespart werden musste. Die Bevölkerung war angewiesen, die Fäkalien in Kübeln zu sammeln und an bestimmte Stellen zu bringen. Wer den Kot im eigenen Garten oder auf eigenem Land vergraben wollte, hatte bestimmte Vorschriften zu beachten. Häufig war es nicht mehr möglich, die Strassen von Fäkalienbächen frei zu halten. Man befürchtete das Uebertragen von Krankheiten durch Fliegen. In Spitälern und grösseren Betrieben und Verwaltungen war die Behinderung besonders ausgeprägt. Nicht nur musste das Wasser von ausserhalb der Gebäude hergebracht werden; die ordentlichen Klosetts konnten nicht mehr benützt werden und für die Fäkalien wurden besondere Toilettenkübel verwendet. Für die Abfuhr dienten Mist- und andere Wagen. Abgesehen von den Zerstörungen der Anlagen und den dadurch entstandenen unhygienischen Verhältnissen wurde die Herstellung von Düngemitteln, Futterstoffen für Wassertiere und die Produktion von Gas herabgesetzt. Ein Kilogramm organische Kot-

masse ergibt bei Digerierung mit 45 Grad Celsius etwa 875 Liter Gas. 3,4 m<sup>3</sup> gereinigtes Kloakengas hat einen Brennwert von 3,7853 l (eine Gallone) Benzin. Ein Auto mit 40-PS-Motor fährt mit 18 m<sup>3</sup> Methangas 100 km. Die potentielle Gasproduktion aus Kloake beträgt etwa 25 Liter pro Mann/Tag. Eine Stadt mit 100 000 Einwohnern kann 2 500 000 l Gas mit einem Brennwert von 2780 l Benzin pro Tag erzeugen.

*Beispiele:* Seit April 1943 bis Kriegsende entstanden in *Stuttgart* 617 Kanalisationsbrüche. Am 23. Juni 1945 waren 267 repariert (60 000 Arbeitstage). Die verbleibenden 350 werden für die Reparatur 70 000 Arbeitstage erfordern. Klär- und Verwertungsanlagen wurden nur wenig beschädigt. In *Köln* wurde die Kläranlage so schwer beschädigt, dass eine neue gebaut werden musste. Diese wurde ebenfalls zerstört, bevor sie in Betrieb genommen werden konnte. In der Innenstadt konnte die Zahl der Brüche der vollständigen Zerstörung wegen nicht ermittelt werden. In den Aussenquartieren waren 47 Hauptleitungen und 136 wichtige Zweigkanalisationen zerstört. In *München* wurde die gesamte Anlage vor Juni 1944 nur an 17 Stellen beschädigt. Nach diesem Datum entstanden schwerste Schäden, besonders durch Spätzünder. Von 350 Brüchen seit Juni 1944 konnten bis Ende Mai 1945 110 repariert werden. In *Augsburg* wurden 94 Schadenstellen gezählt, wovon im Juni 1945 30 wieder hergestellt waren. Das Kanalisationsnetz von *Frankfurt a. M.* umfasst 605 km. Es bestehen 12 Kläranlagen, eine für 500 000, eine für 25 000 und 10 kleinere für 50 bis 4000 Personen. Abwasserdurchschnitt pro Tag 25 Millionen Liter (vor dem Kriege). Der Ausfall betrug 50 %, 500 Schäden im Kanalisationsnetz, 150 davon in Hauptkollektoren 4–6 m unter dem Boden. Bis Kriegsende konnten nur 50 Kollektoren wieder hergestellt werden, die restlichen 100 benötigen 52 000 Arbeitstage und der Aufwand für die 350 Rohrbrüche wird auf 57 600 Arbeitstage geschätzt. Von 8 Pumpstationen wurden 2 vollständig zerstört. Total auf Frankfurt abgeworfene Bombenlast 29 500 t.

#### *Kehrichtabfuhr und Strassenreinigung*

Das deutsche System ist dem schweizerischen ähnlich. Für das Haus werden von der Gemeinde Metallkehrriechtkübel abgegeben, und für das Sammeln verfügt die Stadt über eine Anzahl Kehrichtabfuhrwagen mit einem Fassungsvermögen von ca. 10 m<sup>3</sup>. Die Kriegsverhältnisse und besonders die Bombardierungen störten ernstlich oder unterbrachen die Kehrichtabfuhr und die Strassenreinigung (akuter Arbeitermangel, Requirierung der Kehrichtabfuhrwagen durch die Armee, Zerstörung dieser Wagen durch die Angriffe, Benzinmangel, Umbau auf Ersatztreibstoffe, Versiegen des Nachschubs dieser Treibstoffe, mehr oder weniger grosse Verschüttung der Strassen).

Bei der Strassenreinigung wurde zuerst die Anzahl Reinigungen pro Woche eingeschränkt, dann hörte sie in den Aussenquartieren auf. Schliesslich reinigte man nur noch die belebtesten Plätze und endlich fiel dieser Dienst überhaupt aus. Die Kothaufen konnten nicht mehr weggeführt werden. Das Ansammeln von Strassenkot musste gestattet werden.

Der häusliche Kehricht konnte in den letzten Jahren meistens nur noch in gewissen Quartieren gesammelt werden, wo allzu unhygienische Verhältnisse entstanden wären. Oft fiel die Abfuhr überhaupt aus. Die Abfallager in den Ruinen und Trümmern wurden durch die Stadtbehörden bestimmt. Oft warf man die Abfälle

in Bombentrichter. Gegen den üblen Geruch, die Fliegen und Ratten wurden die improvisierten Notabfallhaufen mit Chlorkalk (wo vorhanden) bestreut und mit Erde zugedeckt. Wenn Ratten gemeldet wurden, legte man Giftköder und organisierte von Zeit zu Zeit Rattenvernichtungswochen. Wo die Verunreinigung zu gross wurde, setzte man Kriegsgefangene und ausländische Arbeiter zum Wegtransport des Kehrichtes mit Handkarren, Ochsengespann ein und nicht selten kam es vor, dass aus den Kehrichtkübeln vor den Häusern Pflanzenschosse trieben.

#### *Möhnedammzerstörung und Wasserversorgung*

Der Damm wurde am frühen Morgen des 17. Mai 1943 angegriffen und in seinem mittleren Teil auf einer Länge von 75 m und einer Tiefe von 23 m zerstört. Der Stausee war beinahe vollständig angefüllt. Die Höhe der Flut betrug in den ersten Stunden über 10 m in der Möhne-Talsole, im Oberlauf der Ruhr noch 6–8 Meter, beim Baldeneysee (in der Nähe von Essen, ca. 120 km vom Damm entfernt) ging die Ueberschwemmung auf den Hochwasserstand zurück und bei der Einmündung der Ruhr in den Rhein war der Spiegel unter dem Hochwasserstand. Die anfängliche Geschwindigkeit des Wassers betrug 22 km/h, die Wassermenge etwas über 8100 m<sup>3</sup>/Sek. oder 65mal mehr als die Aare bei Bern oder achtmal mehr als der Rhein bei Basel (Jahresdurchschnitte).

Der grösste Schaden entstand besonders dort, wo die Wasserflut durch Fabrikanlagen, Brücken, Strassendämme und Wohnhäuser eingengt wurde. Von den Städten erlitten Neheim, Wickede und Froenberg die schwersten Zerstörungen. Auch die meisten Wasserwerke des Ruhrtales wurden überflutet und erlitten schwere Schäden. Einige Anlagen mussten vollständig neu gebaut werden. Andere konnten für mehrere Tage nicht in Betrieb genommen werden, weil das Wasser auch Elektrizitätswerke und Verteilnetze zerstörte. 675 000 m<sup>2</sup> Filterbecken mit Sickeranlagen zu den Grundwassergegenden wurden mit Schlamm und Geschiebe derart angefüllt, dass der Grund der Bassins wasserdicht wurde. Die Folgen dieser Schäden wirkten sich aber nicht wie erwartet aus, da die Fluten die Flussbecken vollständig reinigten und die Grundwassermengen infolge der erhöhten normalen Durchsickerung anstiegen. Da man aber befürchtete, dass die Verschlammung des Flussbeckens rasch wieder zunehmen und die ordentliche Grundwassermenge dadurch zurückgehen werden, setzte man alle auftreibbaren Mittel ein, um die Werke und die Filtrierbecken rasch wieder instand zu stellen. Die Belegschaft der Werke wurden mit Luftschutztruppen, technischen Notkorps und andern Arbeitsdiensten verstärkt. Vollständig zerstört wurden die Wasserwerke in Neheim (städtische Wasserwerke und zwei weitere grosse Anlagen für besondere Zwecke) und Wickede, für die Stadt Soest sowie Herdecke. Schwere Schäden erlitten folgende Werke: Echthausen für den Bezirk Gelsenkirchen, Barmen für die Stadt Hamm, Froenberg, Menden, Langschede und Dortmund. Dortmund war zwei Tage ohne Trinkwasser (am dritten Tag 20 % und nach wenigen weiteren Tagen 80 %). Die Pumpstationen der Wasserwerke für die Stadt Hagen wurden zerstört und die Versorgung fiel vollständig aus. Das Wasser musste mittels Notleitungen vom Haspertaldamm hergeleitet werden. In Neheim wurden die Reservoirs mit Wasser aus den Werken Huesten und Habel gefüllt. Die Gesund-

heitsbehörden wachten während diesen Notzeiten besonders über die Wasserqualität. Es gelang ihnen, die schwierigsten Verhältnisse zu meistern. Die Schwankungen der Wasserqualität in diesen Gegenden machte es notwendig, das Abkochen allgemein vorzuschreiben. Der Möhnedammbruch hatte kein Ansteigen der durch Wasser verbreiteten, ansteckenden Krankheiten zur Folge. Grosse Schäden entstanden ebenfalls in den Abwasserreinigungsanlagen Neheim, Froendenberg und Witten. Diese Kläranlagen sind von grösster Wichtigkeit, da das Grundwasser der Flüsse als Trinkwasser dient. In den Verteilnetzen waren die Zerstörungen ausgedehnt. Neben Wegschwemmung von Rohranlagen entstanden zahlreiche Aufschwemmungen mit Geschiebe. Die Möhne hatte ihren Lauf an mehreren Stellen geändert. Wo sich die Talsohle plötzlich ausdehnte, wurde besonders viel Kies, Sand und anderes Geschiebe abgelagert. Unterhalb der Möhнемündung war das Flussbett der Ruhr auf einer Länge von 500 m vollständig mit Geschiebe ausgefüllt.

Trotz der gewaltigen Schäden gelang es den vereinten Anstrengungen aller Kräfte, die vom Möhnestaudamm abhängigen Wasserwerke des Möhne- und Ruhrtales in kurzer Zeit wenigstens behelfsmässig in Betrieb zu nehmen. Die totale Wasserförderung dieser Gesamtgruppe betrug im Tag:

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Bis 16. Mai 1943 . . . . .      | 1 003 000 m <sup>3</sup> |
| Am 17. Mai 1943 . . . . .       | 260 000 m <sup>3</sup>   |
| Am 18. Mai 1943 . . . . .       | 340 000 m <sup>3</sup>   |
| Am 19. Mai 1943 . . . . .       | 480 000 m <sup>3</sup>   |
| Am 20. Mai 1943 . . . . .       | 620 000 m <sup>3</sup>   |
| Am 8. Juni 1943 . . . . .       | 946 000 m <sup>3</sup>   |
| Am 27. Juni 1943 wieder . . . . | 1 003 000 m <sup>3</sup> |

Auch mit der Reparatur des Dammes wurde sofort begonnen und nachher der Stausee zur Vorsicht nur noch etwa zur Hälfte angefüllt. Der Schutz gegen einen neuen Angriff bestand in Fliegerabwehr, im Aufhängen von Kabeln mit Granaten ober- und unterhalb des Dammes, in Wassernetzen zum Schutze gegen Tiefangriffe mit Wassertorpedos und in starken Stahlnetzen oben an der talseitigen Dammauer, um die mehr vertikal fallenden Bomben schon in der oberen Mauerhälfte zur Explosion zu bringen.

#### IX. Die Wirkungen auf das tägliche Leben allgemein

Der systematische Angriff auf die Moral und die Widerstandsmöglichkeit überhaupt richtete sich gegen 61 Städte mit zusammen 22—25 Millionen Einwohnern oder ein Drittel der Gesamtbevölkerung. Ueber eine halbe Million Tonnen wurden in Form von Flächenangriffen auf die städtischen Wohnquartiere geworfen.

Nach dem Overall-Bericht vom September 1945 wurden 408 500 Gebäude zerstört, 480 000 beschädigt und 3 600 000 Wohnungen zerstört oder beschädigt. 49 der 61 Städte haben zusammen 39 % ihrer Wohnungen verloren (2 164 800 von 5 554 500). Nach der letzten detaillierten Zusammenstellung des Kriegsdepartementes der USA. vom Mai 1947, wurden in Deutschland

- 1 865 000 Wohnungen zerstört oder so beschädigt, dass sie nicht mehr benützt werden können;
- 1 355 000 Wohnungen beschädigt, die wieder hergestellt werden können;
- 2 316 000 Wohnungen beschädigt, die noch benützt werden können.

Das ergibt 5 536 000 zerstörte oder beschädigte Wohnungen von total 18 443 000 Wohnungen in ganz Deutschland (Zählung 1942).

14 000 000 Deutsche verloren ihr persönliches Eigentum ganz oder teilweise, d. h. mehr als die Hälfte der Einwohner der bombardierten Städte oder ein Fünftel der Gesamtbevölkerung (8 Millionen schwere, 6 Millionen mittlere und leichte Verluste).

Der Ausfall der öffentlichen Versorgungseinrichtungen beleuchtet drastisch die erschwerten Lebensbedingungen:

| Versorgungsart                                      | schwere Störungen | mittlere Störungen |
|---|-------------------|--------------------|
| Ausfall der Elektrizität . . . .                    | 5 766 000         | 14 520 000         |
| Ausfall der Gasversorgung . . .                     | 12 402 000        | 6 018 000          |
| Ausfall der Wasserversorgung . .                    | 7 692 000         | 9 108 000          |
| Ausfall der Nahrungsmittelversorgung . . . . .      | 2 808 000         | 10 254 000         |
| Ausfall der lokalen und Vorortsbahnbetriebe . . . . | 3 804 000         | 2 994 000          |

*Evakuierung.* Jeder 15. Deutsche oder jeder fünfte Bewohner der angegriffenen Städte wurde in eine entfernte Gegend evakuiert. Neben diesen infolge von Luftangriffen Evakuierten (5 Millionen) wurden nach einem deutschen Geheimbericht vom 6. März 1945 noch 8 350 000 Personen im Osten und 1 421 000 im Westen infolge drohender feindlicher Besetzung verschoben. Obgleich die Evakuierung auf nationaler Basis durchgeführt und gut vorbereitet war, konnte die Gesamtaufgabe nicht befriedigend gelöst werden. Die Bevölkerung musste sich tagelang im Freien aufhalten, bei kaltem Wetter und ungenügender Bekleidung. Warteräume, Hallen, Scheunen waren stark überfüllt, Waschegelegenheiten oft nicht vorhanden. Die Kleider konnten nicht gewechselt werden. Die Obdachlosen brachten die Krankheiten aus den Städten zur Landbevölkerung, vor allem Krätze, Infektion der oberen Atmungsorgane, eitrige Infektionen (vorwiegend Furunkulose) und Diphtherie. Epidemien entstanden keine. Die Evakuierung brachte aber eine schwere Belastung des Gesundheitsdienstes in den Aufnahmezentren. Neue Spitäler mussten gebaut werden. Es waren ungenügend Aerzte vorhanden. Trotzdem gelang es, eine minimale Besorgung und Pflege sicherzustellen (Beizug von gesunden Evakuierten und Hilfskräften). Die Evakuierten wiesen den höchsten Prozentsatz an Kopfläusen auf, besonders die Kinder. Periodische Ausräucherungen der Baracken, Desinfektion der Lager, der Kleider und Entlausungen der Körper wurden unerlässlich. Die wirtschaftlichen und administrativen Störungen waren mannigfaltig. Das Transportwesen wurde überlastet, die Aufnahmegegenden verfügten über zu wenig Wohnräume. Die lokale Verwaltung, ihre Versorgungseinrichtungen, Vergnügungsorte usw. genügten nicht mehr. Die Rationierung und die Verteilung der Nahrungsmittel und übrigen Güter bildeten eine weitere Erschwerung. Die Unterschiede des Charakters, der Kultur und besonders der materiellen Lage führten zu ernsthaften Spannungen zwischen Evakuierten und Gastgebern. Die Konflikte dehnten sich über die persönlichen Belange auf das ganze Zusammenleben innerhalb eines Gemeinwesens aus. Die Partei, der die Evakuierung unterstand, hielt sich nicht an die mit den Gemeinden getroffenen Abmachungen, so dass auch ernste Friktionen zwischen Partei und Gemeindebehörden eintraten. Alle diese Belastungen wurden aber von der negativen moralischen



Wirkung überschattet, die ihren tieferen Grund in der Trennung der Familienangehörigen hatte. Die Evakuierung wird allgemein als eine der schwersten psychologischen Belastungen der deutschen Zivilbevölkerung angesehen. Immer mehr Familien blieben in den Ruinen zurück.

Der *Stadtbewohner* glich mehr einem von allen Seiten gefährdeten Tier in seinem Waldbau. Die lokalen Versorgungs- und Verkehrsbetriebe fielen aus. Für die Wasser- und Nahrungsmittelbeschaffung mussten Stunden aufgewendet werden. Das Kochen war primitiv und feldmässig. Die Waschmöglichkeiten waren spärlich. Die Trümmer auf den Strassen behinderten das Gehen. Oft lag tagelang ein beissender, übler Rauch und Staub über der Stadt. Mörtel und Dreck sickerten von Decken und Wänden. Neben der Arbeit im Betrieb und der persönlichen Sorge wurden die Leute für öffentliche Dienstleistungen bei der Abwehr eingesetzt. Im zivilen Bereich fehlten die notwendigsten Gebrauchsgegenstände. Zu dieser physischen und psychischen Belastung kamen die häufigen Alarme bei Tag und Nacht mit gestörter Bettruhe, die Schrecken der neuen Luftangriffe und die Angst bei der Gesamtbevölkerung, angegriffen zu werden.

Es ist auch verständlich, dass die Bevölkerung über die in ihrer nächsten Umgebung verschütteten Personen beunruhigt war und für die Gesundheit bangte. Die einzige amtliche Veröffentlichung über die *Frage der verwesenden Leichname*, die aufgefunden werden konnte, wurde vom Oberkommando der Luftwaffe im August 1943 erlassen. Die Professoren Hagen und Rose sind nach dieser Erklärung der Auffassung, dass nur eine kleine Gefahr bestehe. Als Begründung wird angeführt:

a) Der Leichnam ist kein Krankheitsträger. Die Fäulnis zerstört jeden Krankheitskeim. Die Verschütteten liegen meistens an Orten, in deren Nähe während Tagen keine Leute wohnen. Es wurden zahlreiche Fälle beobachtet, wo die Bevölkerung nachträglich in Häuser zurückkehrte, in denen Leichen verschüttet lagen. In diesen Fällen war die Verwesung schon derart fortgeschritten, dass der Leichnam nicht mehr als potentieller Krankheitsträger bezeichnet werden konnte.

b) Gewiss wird der Leichnam ein Brutplatz für Fliegen. Die Erfahrung hat aber gezeigt, dass nach Zerstörung und Brand nur wenig Fliegen vorkommen. Dazu müsste ein Krankheitsträger vorhanden sein, bevor er durch Fliegen weitergetragen werden könnte.

c) Die Erhöhung der Rattenzahl durch das Vorhandensein dieser Verschütteten ist unwahrscheinlich. Die Verwesung ist gewöhnlich fortgeschritten, so dass die Ratten andere Nahrung vorziehen, die nach Angriffen genügend vorhanden ist.

d) Die Anwendung von ungelöshtem Kalk ist moralisch und ethisch verwerflich und auch vom gesundheitlichen Standpunkt aus nicht absolut notwendig.

e) Verkohlte Körper können ohne besondere Sanitätsmassnahmen weggeschafft werden. Wenn die verwesenden Körper feucht sind, müssen die Ueberreste mit Kalziumhypochlorit gereinigt und der Körper mit trockenem Chlorkalk bestreut werden, um den Geruch abzutöten.

f) Wenn die Leichen begraben werden, ist eine Behandlung nicht notwendig. Die Opfer müssen aber mindestens mit 1 m Erde überdeckt oder 1 m tief begraben werden. Es besteht keine Gefahr, dass dadurch Grundwasser verunreinigt wird.

Es konnte keine befriedigende Erklärung gefunden werden, warum diese Leichen keinen Einfluss auf die Gesundheit hatten. Die bei den Evakuierten häufig vorkommenden Infektionskrankheiten traten bei den Stadtbewohnern wenig auf.

#### X. Kriegsfürsorgedienst

Die Nationalsozialistische Volkswohlfahrt befasste sich mit den meisten Kriegsfürsorgemassnahmen, die infolge der strategischen Angriffe notwendig wurden, vor allem mit der Notverpflegung, Fürsorge an die Obdachlosen, Evakuierung und der Wohlfahrts- und Erziehungseinrichtungen der evakuierten Schulkinder. Diese Massnahmen standen propagandistisch unter dem Schlagwort: Geschenk des Führers an das deutsche Volk. Die NSV wurde im Mai 1934 gegründet, stand immer vollständig unter der Partei, bezweckte den Schutz der Familie, Mutter und Kind und beschaffte sich die Mittel durch sogenannte freiwillige Sammlungen. Die Organisation arbeitete in der Regel gratis. Alle Dokumente über die NSV wurden rechtzeitig vernichtet.

In der Gemeinde stand die NSV unter der Leitung eines Chefs, der über einen kleinen Stab verfügte. Diese Funktionäre waren vollamtliche Angestellte der Partei. Alle übrigen Organe und Kräfte waren Freiwillige.

Das Friedenssystem der *Wöchnerinnen- und Säuglingspflege* wurde grundsätzlich beibehalten, aber den neuen Verhältnissen angepasst. Die NSV kaufte oder mietete Gebäude, meistens ca. 30–40 km von der gefährdeten Stadt entfernt, richtete dort Mutterschafts-Warteheime und Geburtskliniken ein mit Schlafzimmern für die Mütter, Geburtsräumen, Arbeitslokalen, Säuglingsspitalern, Nebengebäuden für die übrigen Kinder, die die Mutter mitnehmen konnte. Die Anstalten waren, weil zur Partei gehörend, aus propagandistischen Gründen personell und materiell gut dotiert und nett eingerichtet. Mindestens im dritten Monat nach der Empfängnis erfolgte die Evakuierung der Mutter in die Warteheime. Sechs Wochen vor der Niederkunft übersiedelte sie in die Geburtsklinik. Die Entlassung fand in der Regel sechs Wochen nach der Niederkunft statt. Die Mutter erhielt im Bedarfsfall Wäsche, Bettzeug, Kinderbett und Geld.

Die *Kinderlandverschickung* war eine besondere Parteiorganisation. Die NSV half besonders bei der gesundheitlichen Betreuung mit. In der Regel wurde die städtische Schule bei Beginn der Angriffe geschlossen. Die Kinderlandverschickung umfasste vor allem die Schüler zwischen 10 bis 15 Jahren.

*Notverpflegung.* Die NSV hatte dafür zu sorgen, dass drei Tage nach einem Angriff das ordentliche Versorgungssystem wieder spielte. Sofort nach den Angriffen wurde in grossen Mengen heisser Kaffee verabreicht, später Eintopfgerichte und zusätzlich Kaffee mit Brot. Darüber hinaus wurden bereitgestellte Notrationen abgegeben für kalte Verpflegung oder zur Zubereitung warmer Mahlzeiten innerhalb der Familie. Das Fehlen von Kochgelegenheiten in den Sammelschutzräumen wirkte sich sehr nachteilig aus, als sie ganze Nächte und tagelang besetzt blieben. Obwohl die Städte den Einbau von Grossküchen planten, wurden nur in Stuttgart Küchen in öffentlichen Bunkern angebracht.

Ein Beispiel diene über die gewaltigen Aufgaben des Kriegsfürsorgedienstes nach den Angriffen (Hamburg, Juli 1943): 15 von 18 vorsorglich in verschiedenen



Stadtbahnhöfen bereitgestellte Evakuationszüge wurden zerstört. Infolge Ausfall der Versorgungsbetriebe konnten die meisten Familien nicht mehr kochen, da auch das Wasser fehlte. Die innerhalb der Stadt dezentral bereitgestellten Lager an Nahrungsmitteln, Decken, Not-ausrüstungen, Sanitätsmaterial und Bekleidung wurden zum grossen Teil vernichtet, ebenso die vorsorglich aufgestellten Notkocheinrichtungen. Das Telefon war unterbrochen und die Verbindung erschwert. Die Evakuierung musste unter sehr schweren Umständen durchgeführt werden. Luftschutztruppe und Lautsprecherwagen wiesen die Obdachlosen zu den verschiedenen Sammelplätzen, meistens offene Felder. Von hier aus wurden sie mit jedem auftreibbaren Fahrzeug weiterbefördert. Eine ernste Erschwerung bildeten die zahlreichen Leichtverletzten, die nicht von der Luftschutz-Sanität übernommen werden konnten. Verbandmaterial fehlte, das Armeesanitätsmagazin des Wehrkreises Hamburg musste aushelfen und wurde vollständig geleert. Die Nervenschocks waren zahlreich, besonders bei Müttern, die den Tod von Kindern und Familien-

angehörigen zu beklagen hatten. Innert 7 Tagen wurden über eine Million Personen evakuiert, darunter 1000 schwangere Frauen und 4000 Säuglinge. In den letzten Tagen der Evakuierung waren die Leute oft derart erschöpft, dass sie weder stehen noch gehen konnten. Besondere Verdienste erwarb sich die NSV im Bestreben, die Familien zusammenzubringen.

Aus 126 Armeefeldküchen, 5 Armee-Grossfeldküchen, 3 Eisenbahnverpflegungszügen und 340 Notkocheinrichtungen wurden verpflegt:

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Am 28. Juli . . . . . | 1 200 000 Personen |
| Am 29. Juli . . . . . | 1 000 000 Personen |
| Am 30. Juli . . . . . | 800 000 Personen   |
| Am 31. Juli . . . . . | 400 000 Personen   |

Zwischen dem 25. Juli und 14. September 1943 verteilte die NSV darüber hinaus 6,5 Millionen kalte Notportionen, 6 Millionen Portionen für warme Zubereitung und 22 Millionen ½-Literflaschen-Getränke.

(Fortsetzung folgt.)

## Le bombardement stratégique de l'Allemagne

(Résumé, suite)

Par le cap. Willy Baumgartner, S. + P. A.

### Les répercussions sur la santé publique

#### III. — L'organisation administrative

Les experts américains sont d'avis que les services de santé publique étaient mieux organisés en Allemagne que dans n'importe quelle autre grande puissance. Seule, l'ingérence des organes du parti national-socialiste en compromit l'efficacité. A part le secrétariat d'Etat à la santé publique, différents ministères se disputaient des compétences dans ce domaine. La sur-organisation n'était pas moindre dans le secteur militaire; l'armée, la marine, la Luftwaffe, les différentes formations du Parti, la P. A., l'organisation Todt, le Front du travail, la Jeunesse hitlérienne, etc. avaient chacune un service de santé plus ou moins complet et indépendant. Dans le secteur civil, l'organisation de prévoyance du Parti (nationalsozialistische Volkswohlfahrt) fut systématiquement privilégiée par rapport à l'organisation catholique Caritas et à la Croix-Rouge.

Pour remédier aux effets de ce morcellement, Hitler se vit obligé de réunir en 1942 toutes les compétences pour le secteur militaire dans une seule main, et de nommer un chef suprême pour la coordination des services de santé militaires et civils (Prof. Karl Brandt).

#### IV. — Le personnel médical

Les tâches multiples de la P. A. et de l'armée ainsi que les pertes sensibles durant la campagne de Russie (1775 médecins, 3000 étudiants en médecine au cours de 1941/1942) causèrent une *pénurie de médecins* qui s'aggrava tant, que le professeur Brandt donna l'ordre aux services de santé militaires d'intervenir directement en faveur de la population civile, en particulier après les bombardements. Au cours des deux dernières années de la guerre, la population ne put plus compter que sur l'aide de 50 % des médecins. Leur dévouement fut admi-

nable; malgré une moyenne d'âge de 58 à 62 ans, ils se dépensèrent sans compter, dans des conditions souvent très difficiles.

La pénurie d'infirmières fut un peu moins critique. Néanmoins, le nombre de lits qui leur était attribué en moyenne passa bientôt de 7 à 20 et davantage. Leur santé fut mise à dure épreuve; beaucoup d'entre elles furent victimes de la tuberculose, de troubles cardiaques et de menstruation, d'anémie, d'insomnie, de neuroses. Les pertes lors d'attaques aériennes furent restreintes (de l'ordre de 10 % de blessées et de 1 % de mortes).

Des aides-infirmières, formées dans des cours de 20—42 heures, se chargèrent des tâches auxiliaires.

La formation des futurs médecins souffrit dès 1938 du fait que les étudiants n'étaient pas dispensés du service militaire; réunis dans des compagnies d'étudiants, ils continuaient leurs études tout en remplissant leurs devoirs militaires. Le nombre des étudiantes inscrites aux universités passa de 6500 à 14 000, tandis que celui des étudiants tombait de 5700 à 2900. Dès 1943, le Parti, hostile aux intellectuels, obtint d'Hitler l'ordre de fermer toutes les facultés de médecine. Brandt obtint que la moitié des étudiants avancés puissent finir leurs études. Depuis, les destructions matérielles et le chaos social ont rendu encore plus problématique la formation d'un nombre tant soit peu suffisant de médecins.

#### V. — L'hospitalisation

Le régime se vantait de favoriser la santé et non la maladie; c'est pourquoi il négligea de moderniser et d'agrandir les hôpitaux, qui dataient presque tous d'avant la première guerre mondiale. Bâties en groupes espacés de pavillons de 1 à 3 étages, ils résistèrent assez bien aux bombardements, bien que des mesures de protection n'aient été prises à temps que dans les contrées les plus accessibles à l'aviation ennemie. Les malades

alités étaient transportés dans les abris dès le signal d'alerte, plus tard chaque soir, et dès 1944 ils restèrent en général dans les abris. Seuls les malades ambulants en ressortaient entre les alertes.

Lors des attaques aériennes, les hôpitaux formaient trois équipes: une pour le tri, une pour les opérations graves et une troisième pour les interventions plus faciles (transfusion de sang, injections, médication). La pénurie de lits obligea à prendre des mesures très rigoureuses pour les réserver aux cas les plus graves. Un office municipal distribuait les malades d'après le degré d'urgence. Le ministère de l'intérieur ordonna dès 1939 aux villes de prévoir des hôpitaux auxiliaires à raison de 1 lit par 1000 habitants; ils étaient destinés aux victimes des bombardements ayant reçu les premiers soins dans un poste sanitaire ou un hôpital. En outre, les hôpitaux organisèrent à une certaine distance de la ville des filiales pour les malades devant rester encore au moins dix jours sous contrôle direct. Et en 1942, le prof. Brandt fit construire par Speer une quarantaine d'établissements destinés aux malades condamnés à un long traitement. Ils étaient composés de baraques modernes et bien installées, disposées en groupes d'une douzaine dans des forêts à proximité d'une ligne de chemin de fer secondaire.

Les grands établissements avaient une propre pharmacie à leur disposition; grâce à des réserves très importantes, elles furent à même de fournir les médicaments nécessaires jusqu'à la fin de la guerre. En cas de pénurie, on réservait les remèdes aux malades ayant chance de s'en tirer.

Bien que n'ayant pas été visés sciemment, les hôpitaux ont naturellement souffert des bombardements aériens, surtout dans les environs d'installations industrielles ou ferroviaires. Les abris construits à temps ont rendu des services inestimables, de même que les nombreuses installations auxiliaires destinées à décharger les hôpitaux situés dans les localités mêmes. En résumé, le problème de l'hospitalisation a été résolu d'une manière satisfaisante par l'Allemagne. Les experts américains soulignent l'absolue nécessité de préparer de longue main les mesures de protection antiaérienne des hôpitaux.

## VI. — Matériel et équipement

L'industrie pharmaceutique était concentrée autour de Berlin, dans la Ruhr et en Rhénanie, les fabriques de matériel de pansement en Saxe, la verrerie en Thuringe; de ce fait, elles étaient très vulnérables. La destruction d'un seul établissement (Knoll Ludwigshafen, Merk Darmstadt) mettait parfois en danger le ravitaillement du pays entier en produits importants. Le rythme et la qualité de la production souffrit indirectement de la désorganisation générale de la vie économique. Il fallut renoncer à produire de la Pénicilline; il devint très difficile de remplacer les appareils Röntgen et les instruments chirurgicaux hors d'usage. Les narcotiques et anesthésiques devinrent de plus en plus rares, le matériel de pansement fut en grande partie remplacé par du papier et de la mousse. L'insuline fut rationnée comme les aliments (par cartes).

Les efforts du prof. Brandt furent contrecarrés par la résistance de la bureaucratie du parti et la tendance de l'armée à s'assurer la part du lion au détriment de la population. Les dirigeants du peuple allemand ne s'étaient visiblement pas attendu à une offensive aérienne de grand style. Quand le prof. Brandt exigea

d'Hitler des mesures énergiques pour assurer une production suffisante et une répartition équitable des produits pharmaceutiques, le Führer le fit condamner à mort comme traître et défaitiste (février 1945). Ce jugement ne fut d'ailleurs plus exécuté.

Des mesures antiaériennes efficaces doivent englober la production pharmaceutique; il faut assurer le ravitaillement du pays en établissant de grandes réserves et en décentralisant la production.

## VII. — L'alimentation

L'autarcie dans tous les domaines était une des exigences principales du système national-socialiste. Il ne put l'atteindre qu'en partie et tant que la capacité de production de l'industrie chimique (pour les engrais) et la capacité de transport des chemins de fer furent intactes. Le résultat des bombardements aériens en ce qui concerne le ravitaillement du pays en nourriture est la somme des effets partiels sur la production agricole, l'industrie alimentaire, le magasinage et la distribution. La sous-alimentation a grandement contribué à la défaite; elle est elle-même due en premier lieu aux effets des bombardements.

## VIII. — Les installations d'hygiène publique

a) *L'eau potable.* En général, l'eau potable provenait du sous-sol ou de sources; dans les cas assez rares où elle devait être désinfectée artificiellement, le dosage des ingrédients était très faible. Les conduites, annulaires presque partout, étaient alimentées par plusieurs réservoirs et pompes, si bien que les destructions partielles ne compromettaient pas le ravitaillement en eau de la localité.

Les particuliers aussi bien que les services publics avaient l'ordre de constituer des réserves d'eau aussi abondantes que possibles et dont la qualité était contrôlée périodiquement. Des autos-citernes desservaient les quartiers privés d'eau potable. On aménageait des prises d'eau pour la population, des conduites interrompues étaient remplacées par des conduites en acier ou par des courses. Si l'eau fournie était suspecte, la population recevait l'ordre de la cuire avant l'emploi.

La P.A. signalait aux services municipaux les dégâts causés aux conduites d'eau; des groupes rapides se rendaient immédiatement sur place et isolaient la partie touchée; au vu des renseignements précis qu'ils fournissaient, les chefs des services publics ordonnaient les réparations nécessaires dans l'ordre d'urgence. Des prisonniers de guerre et autres travailleurs étaient souvent affectés aux travaux de terrassement.

Le matériel était en réserve dans des dépôts décentralisés, situés en dehors des localités. On utilisait de préférence des tuyaux de fonte, les conduites en acier étant détériorées sur une plus grande longueur par les explosions, ce qui complique les réparations. On désinfectait au chlore les conduites réparées. Grâce à la vigilance des laboratoires chargés de surveiller la qualité de l'eau et à des méthodes simplifiées, on parvint à détecter les bacilles du typhus, paratyphus, etc. et à éviter les épidémies.

Bien camouflées et jamais attaquées directement, les installations ont tout de même beaucoup souffert des bombardements massifs. Les réparations se faisaient à vrai dire en des temps si courts que même après des attaques les plus destructives, les localités n'étaient privées d'eau que pendant quelques jours au maximum. Hambourg fait une exception tragique à cette règle;

lors d'une attaque incendiaire en juillet 1943, la pompe centrale fut détruite et tous les quartiers au nord de l'Elbe privés d'eau pour trois semaines. C'est ainsi que l'incendie gagna en dix jours une surface de 32 km<sup>2</sup> et causa la perte de 55 000 vies humaines.

Selon les types de bombes et la tactique employée, on comptait de 40 à 200 interruptions de conduites par 1000 t. de bombes et 230—300 pour 10 000 habitants. Un plan soigneusement établi et englobant toutes les sources privées permit régulièrement d'approvisionner la population en eau malgré des destructions massives; ainsi, à Munich, les réserves comprenaient 1 700 000 l. rien que dans les brasseries, et lors d'une attaque, les voitures-citernes distribuèrent 1,1 million de litres en 24 heures. Les pompes électriques furent munies de machines de réserves, Diesel ou à vapeur.

Dès fin 1944, il devint impossible de subvenir suffisamment au manque d'eau dans les villes fortement touchées, ce qui ne manqua pas de porter atteinte à la santé de la population et à son moral.

b) *Les égouts.* La destruction des canalisations par les bombardements provoqua de graves perturbations dans les mesures hygiéniques les plus élémentaires. Les égouts interrompus débordaient dans les rues, leur contenu se déversait dans les conduites d'eau potable aux points de rupture, ainsi que dans les cours d'eau ouverts; la nappe souterraine en était infectée, si bien qu'il devenait presque impossible d'assurer le ravitaillement en eau potable. Les W. C. ne pouvant plus être employés, l'évacuation des matières fécales devenait un problème délicat, en particulier pour des hôpitaux. L'exemple de grandes villes montre qu'on ne peut réparer qu'environ un tiers des destructions en temps utile, le reste devant attendre la fin des hostilités, à raison de 150—200 journées de travail par rupture. Une conséquence accessoire de ces destructions est la perte en gaz de cloaque; une ville de 100 000 habitants en produit 2 500 000 litres par jour, d'une valeur combustible égale à près de 3000 litres de benzine.

c) *La voirie.* Les réquisitions de matériel par l'armée, la pénurie de main-d'œuvre, le manque d'essence, l'encombrement des rues par les destructions paralysèrent les services de la voirie. Les déchets ménagers ne furent plus évacués que dans certains quartiers très peuplés. Les rues et places publiques ne pouvaient plus être nettoyées suffisamment, si bien que le fumier et les déchets de toutes sortes y formaient de gros tas, que l'on traitait à la chaux vive dans la mesure du possible.

d) *La rupture du barrage de la Möhne,* attaqué à l'aube du 17 mai 1943, causa de gros dégâts sur tout le parcours de la vague d'inondation (8100 m<sup>3</sup>/sec., soit 65 fois l'Aare à Berne, à une vitesse initiale de 22 km./h.). Les pompes et filtres ravitaillant les localités en eau potable furent mises hors d'usage au moins pour plusieurs jours. Grâce aux mesures énergiques des autorités, les installations furent remises en état en temps utile et une épidémie évitée. La population reçut l'ordre de cuire l'eau pendant quelque temps.

#### IX. — Les répercussions sur la vie quotidienne

Les attaques systématiques sur 61 grandes villes comptant 22—25 millions d'habitants (un tiers de la population totale) avaient pour but de miner et si possible de briser le moral du pays. Résultat matériel: 1 865 000 logements définitivement inutilisables; 1 355 000 logements endommagés, mais réparables; 2 316 000 logements endommagés, mais utilisables;

au total 5 536 000 logements endommagés sur 18 443 000 (1942).

14 millions d'habitants ont perdu tout ou partie de ce qu'ils possédaient, 5 millions ont été évacués sur une grande distance à cause des bombardements et près de 10 millions à cause de l'avance des troupes ennemies. Il fut impossible d'héberger, de nourrir, d'habiller, d'hospitaliser ces masses sans de graves perturbations. Les évacués souffraient encore davantage moralement que physiquement, du fait de la séparation des familles.

La vie des citoyens ressemblait souvent à celle de bêtes traquées, s'épuisant dans un combat d'usure pour assurer la vie quotidienne. Se procurer le moindre objet exigeait des efforts déprimants. L'air était parfois souillé de fumée âcre et de poussière pendant des jours entiers. Les alertes empêchaient un repos nocturne suffisant.

La question des cadavres pourrissant sous les décombres inquiétait la population. Les experts allemands Hagen et Rose expliquent de la manière suivante pourquoi ces cadavres ne semblent avoir eu aucune influence sur la santé publique:

a) La pourriture détruit les germes de maladie qui pourraient se trouver dans les corps en décomposition.

b) Les mouches ne survivent guère aux bombardements et incendies.

c) Les rats préfèrent une nourriture plus appétissante, qu'ils trouvent à foison sous les décombres.

Quant aux mesures de précaution à observer, ces experts rejettent comme immoral l'emploi de chaux vive et recommandent l'emploi d'hyperchlorite de calcium et de chlorure de chaux, quand des cadavres sont humides; en cas d'enterrement, observer une profondeur d'un mètre au moins.

#### X. — L'assistance à la population civile

Organisée par le Parti comme «cadeau du Führer au peuple allemand», la Nationalsozialistische Volkswohlfahrt (NSV) adapta aux conditions de guerre ses institutions de paix. Les futures mères étaient évacuées dès le troisième mois de la grossesse dans des homes très confortables, situés à 30—40 km. des villes; six semaines avant l'accouchement, elles étaient dirigées sur la clinique, qu'elles ne quittaient que six semaines après l'événement. Les mères nécessiteuses recevaient tout le trousseau.

Les enfants de 10—15 ans surtout étaient également évacués à la campagne dès les premières attaques.

Immédiatement après les attaques, la N. S. V. distribuait de grandes quantités de café chaud, ainsi que des repas froids et des provisions. Du moment que la population dut rester parfois des jours de suite dans les abris collectifs, il eût été nécessaire qu'ils fussent munis de cuisines.

À Hambourg, la N. S. V. a nourri 3,4 millions de personnes en quatre jours (max. 1,2 million par jour), malgré la destruction de la plupart des dépôts de toutes sortes établis d'avance. Des voitures à haut parleur et la P. A. dirigeaient les fugitifs sur des places de rassemblement, d'où ils étaient évacués au moyen de tous les véhicules disponibles, ce qui dura plusieurs jours. Beaucoup d'entre eux étaient complètement épuisés. Pour soigner le très grand nombre de blessés légers, il fallut vider complètement le magasin régional de l'armée.

R.

(A suivre.)