Eine Ruhrepidemie von explosivem Charakter, hervorgerufen durch ein infiziertes Nahrungsmittel.

Von

Prof. Dr. **R. Abel**-Jena und Stabsarzt d. R. Dr. **Loeffler**-Erfurt.

Die Verfasser hatten Gelegenheit, der eine als Hygienischer Beirat eines Armeekorps, der andere als Bataillonsarzt, eine durch Kruse-Shiga-Bazillen veranlaßte Ruhrepidemie bei einem Ersatzbataillon im Heimatgebiet zu beobachten, die nach mehreren Richtungen Interesse darbietet. Einmal dadurch, daß sie in einer bei Typhus- und Choleraepidemien wohlbekannten, bei Ruhr aber ungewöhnlichen Weise explosiv einsetzte und ziemlich schnell wieder abklang. Zweitens insofern, als es gelang, mit Sicherheit die Entstehung der Epidemie auf den Genuß eines Nahrungsmittels, nämlich eines infizierten Kartoffelsalats, zurückzuführen, was bisher, soweit die Verfasser das Schrifttum übersehen, noch nie bei einer Ruhrepidemie mit gleicher Gewißheit möglich gewesen ist. Diese Umstände und einige andere Besonderheiten der Epidemie und ihrer Bekämpfung mögen es rechtfertigen, wenn die Verfasser den folgenden, von ihnen amtlich erstatteten zusammenfassenden Bericht über die Epidemie veröffentlichen.

Am 31. Januar 1918 früh meldeten sich 20 Leute des Ersatz-Bataillons zu X., das sich bis dahin eines guten Gesundheitszustandes erfreut, insbesondere auch keine infektionsverdächtigen Darmerkrankungen gezeigt hatte, mit heftigen Durchfällen krank. Dem Bataillonsarzt stieg sofort der Verdacht auf, daß es sich um den Ausbruch einer epidemischen Erkrankung handle. Eine aus diesem Grunde sogleich vorgenommene Untersuchung ergab zunächst, daß einige Leute des Küchenpersonals schon einige Tage vorher an Durchfällen erkrankt gewesen waren, der Erkrankung aber keine Bedeutung beigemessen und sich deshalb nicht krank gemeldet hatten. Der Verdacht auf eine Infektionskrankheit, die den Umständen

nach ihren Ausgang nur von der Küche haben konnte, wurde hierdurch verstärkt. Auf einen noch am gleichen Tage erlassenen Bataillonsbefehl und auf besonderes Befragen meldeten sich noch eine größere Anzahl Leute krank, die fast alle unter denselben Begleiterscheinungen erkrankt waren. Sämtliche erkrankten Mannschaften wurden sofort dem Lazarett überwiesen.

Als sich der Hygienische Beirat auf Ersuchen des Stellvertretenden Generalkommandos zu Cassel am 4. Februar früh in X. einfand, waren bereits 205 Leute, aus allen Teilen der Truppe stammend, als krank oder krankheitsverdächtig ins Lazarett verbracht.

Die klinische Diagnose stand an diesem Tage noch nicht fest. Während der Bataillonsarzt von vornherein die Erkrankungen als Ruhr angesehen hatte, wurde von den Ärzten des Lazaretts eher einfacher infektiöser oder toxischer Darmkatarrh, vielleicht infolge Genusses giftiger Pilze, oder Paratyphus vermutet. Vereinzelte bakteriologische Untersuchungen im Garnisonlazarett waren ohne verwertbaren Befund geblieben.

Da bei einer großen Zahl der Kranken häufige, zum Teil blutig-schleimige Durchfälle, Stuhizwang, mäßiges Fieber, keine Milzschwellung, keine Roseolen, keine Typhuszone bestanden, mußte sich der Hygienische Beirat der Auffassung des Bataillonsarztes anschließen. Die bakteriologische Untersuchung, von ihm selbst am Krankenbett alsbald an 15 frisch entleerten Stühlen beliebiger, leichter oder schwerer Erkrankter angesetzt, ließ bei 9 Kranken typische Ruhrbazillen vom Typus Kruse-Shiga nachweisen und damit die Diagnose Ruhr endgültig sichern.

Für eine folgerichtige Bekämpfung der Epidemie war die Erkennung der Entstehungsursache Voraussetzung. In dieser Beziehung führten die am 4. Februar vorgenommenen Ermittlungen sofort auf die richtige Fährte.

Anzunehmen war von vornherein, daß der Genuß eines gemeinsamen Nahrungsmittels die Erkrankungen verursacht hatte. Wasser kam dafür nicht in Frage, weil die in Baracken eines ehemaligen Kriegsgefangenenlagers untergebrachte Truppe mit städtischem Leitungswasser versorgt wurde, unter der Zivilbevölkerung aber keine Fälle von Ruhr oder Ruhrverdacht zu gleicher Zeit aufgetreten waren. Der Verdacht mußte sich daher auf die Mannschaftsküche richten, zumal da dort, wie schon oben erwähnt, die ersten Erkrankungen vorgekommen waren. Da die zuerst Erkrankten angaben, in der Nacht vom 29. zum 30. Januar erstmalig Durchfälle bemerkt zu haben, war in Anbetracht der auf 2 bis 8 Tage geschätzten Inkubationszeit der Ruhr die Infektionsgelegenheit in den Tagen vom 22. bis 27. Januar zu suchen — eher näher zum 27. als zum 22. Januar hin.

Bei der Durchsicht der Küchenbücher ergab sich, daß folgende Gerichte verabfolgt worden waren:

- 24. Januar. Mittags: Rindfleisch, Kohlrüben, Kartoffeln.
Abends: Holländerkäse, Gerstenflockensuppe.
- 25. Januar. Mittags: Kartoffelsuppe, Rindfleisch, Möhren.
Abends: Nudeln, Marmelade.
- 26. Januar. Mittags: Nudeln, Möhren.
Abends: Kuhkäse, Grießbrei mit Zucker und Zimt.
- 27. Januar. Früh: Rosinenbrötchen, Marmelade.
Mittags: Kalter Hackebraten, Steinpilztunke, kalter Kartoffelsalat, Apfelmus.
Abends: Knoblauchwurst, Kartoffeln, Sauerkraut.

Von diesen Speisen mußte der am 27. Januar, also zu Kaisers Geburtstag verabreichte Kartoffelsalat an erster Stelle als Überträger der Infektion verdächtig erscheinen, in Erinnerung daran, daß, wenn auch nicht Ruhr-, so doch Typhusepidemien wiederholt nachgewiesenermaßen durch Kartoffelsalat vermittelt worden sind.

Die am 4. Februar gemachten Feststellungen, ergänzt durch eine Reihe später sich anschließender Beobachtungen, haben den Beweis für die Übertragung der Infektionen durch den Kartoffelsalat nahezu lückenlos führen lassen. Sie lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Daß in der Mannschaftsküche des Bataillons die Infektionsgelegenheit sich überhaupt befunden hat, ergibt sich daraus, daß anfänglich ausschließlich Leute erkrankt sind, die aus dieser Küche bespeist wurden. Verschont geblieben sind das gesamte Offizierkorps des Bataillons, das anderwärts aß. (Allerdings auch der Küchenoffizier, der täglich die Mannschaftskost probte; indes muß ja nicht notwendig der Genuß des infizierten Nahrungsmittels eine Ruhrerkrankung nach sich ziehen, wie denn auch von den aus der Küche verpflegten Mannschaften bei weitem nicht alle erkrankt sind.) Frei von Ruhr geblieben sind ferner diejenigen Mannschaften des Bataillons, die in der Stadt wohnten und sich dort auch verpflegten, insgesamt etwa 230 Mann. Kein Fall von Ruhr trat endlich auf unter den 585 neben dem befallenen Ersatz-Bataillon in dem Barackenlager untergebrachten, aus besonderer Küche verpflegten Kriegsgefangenen — erst viel später kamen unter ihnen einige Ruhrerkrankungen ohne Beziehung zur Landsturmtruppe vor —; ferner unter ihren Wachmannschaften, soweit sie nicht aus der Bataillonsküche Essen bezogen, sowie unter den außerhalb verpflegten Leuten der im Barackenlager befindlichen Garnisonwäscherei und Instandsetzungswerkstätte.

Dagegen erkrankten an Ruhr außer Mannschaften des Landsturm-Bataillons auch bei ihm beschäftigte weibliche Angestellte, weiterhin Leute des Bekleidungsamtes im Barackenlager, alles Personen, die aus der Bataillonsküche ihre Kost empfangen, und endlich der einzige Unteroffizier der Gefangenenwachmannschaft, der ebenfalls von dort beköstigt wurde.

2. Der Beweis, daß nur das Mittagessen am 27. Januar, also die Mahlzeit, zu der der Kartoffelsalat verabreicht wurde, die Infektion übertragen haben kann, läßt sich dadurch führen, daß sämtliche bis zum 4. Februar an Ruhr erkrankte Personen des Landsturm-Bataillons, seiner weiblichen Angestellten und des Bekleidungsamtes an diesem Essen teilgenommen hatten bis auf einen am 2. Februar erkrankten Mann, der wohl als sehr frühe Ansteckung (Frühkontaktfall) zu betrachten ist. Auch späterhin erkrankten insgesamt nur noch 5 Leute der Truppe, die das Mittagessen vom 27. Januar nicht genossen hatten.

Besonders beweiskräftig sind jedoch einige Einzelvorkommnisse. So erkrankte ein Feldwebel, der erst am 26. Januar zur Truppe gekommen war, erst seit diesem Tage also aus der Mannschaftsküche aß, mit unter den ersten Fällen an Ruhr. — In A., einem zur damaligen Zeit ruhrfreien Ort, wurden am 1. Februar die Frau und die zehnjährige Tochter eines Landsturmmannes des Landsturm-Ersatz-Bataillons X. von Ruhr befallen. In einer Stuhlprobe des Kindes vom 6. Februar wurden im Hygienischen Institut zu Jena Ruhrbazillen vom Typus Kruse-Shiga nachgewiesen. Mutter und Kind waren am 27. Januar bei dem Vater im X. er Barackenlager zu Besuch gewesen. Sie hatten mitgebrachte Lebensmittel verzehrt, aber das Mittagessen des Landsturmmannes, den Hackebraten und Kartoffelsalat, gekostet. — Genau so liegt der Fall einer Frau in der ruhrfreien Stadt G., die ebenfalls am 27. Januar ihren in dem Landsturm-Bataillon stehenden Mann besucht, nur sein Mittagessen gekostet hatte und einige Tage später an Ruhr erkrankte.

3. Nach diesen Beobachtungen kann nur noch ein Zweifel übrig bleiben, welche der am 27. Januar mittags von der Bataillonsküche verabfolgten Speisen die Ruhrbazillen an sich gehabt und übertragen haben können. In Betracht kommen allein der Hackebraten, die dazu verabreichte Pilztunke und der Kartoffelsalat, denn nur von diesen Speisen haben die in A. erkrankten Frauen nach ihrer eigenen Angabe gekostet. Der Hackebraten erscheint unverdächtig. Er ist hergestellt worden aus gutem Fleisch von der Garnisonschlächterei, ist im Backofen einer dem Lager benachbarten Bäckerei am 26. Januar abends gut durchgebraten, im Vorratsraum der Truppenküche über Nacht aufbewahrt und zum Mittagessen kalt von zwei Fleischern zerteilt worden, die glaubhaft versichern, weder damals noch

früher an ruhrartigen Erscheinungen gelitten zu haben. Ebenso wenig ist die aus getrockneten Steinpilzen bereitete Pilztunke, die mit Zusatz von Mehl und Gewürzen gekocht und noch warm verabreicht worden ist, als verdächtig zu bezeichnen.

Dagegen sprechen alle Umstände für den Kartoffelsalat als Überträger der Ruhrbazillen. Für seine Zubereitung sind Kartoffeln verwendet worden, die in der Schale gekocht und noch in warmem Zustande von 30 zum Kartoffelschälen kommandierten Mannschaften des Bataillons geschält und zerschnitten worden sind. Unter diesen Kartoffelschälern haben sich drei befunden, die bei späterem Befragen zugegeben haben, daß sie schon am 27. Januar, ja schon mehrere Wochen vorher, an Durchfällen gelitten hätten. Sie hatten sich nicht krank gemeldet, weil sie der Sache keine Bedeutung beimaßen, wurden jedoch gleich bei Ausbruch der Epidemie, wie schon früher erwähnt, herausgefunden und im Lazarett als ruhrverdächtig behandelt.

Es ist kaum eine andere Deutung möglich, als daß diese Leute, oder der eine oder andere von ihnen, schon bei dem Schälen und Schneiden der Kartoffeln ruhrkrank gewesen sind und mit infizierten Händen die Ruhrbazillen auf die gekochten Kartoffeln übertragen haben. Eine bakteriologische Stuhluntersuchung, am 4. Februar bei dem einen von ihnen vorgenommen, ließ keine Ruhrbazillen auffinden. Das mag an der bekannten Schwierigkeit des bakteriologischen Nachweises der Ruhrbazillen überhaupt liegen. Aber selbst, wenn das Ergebnis positiv gewesen wäre, hätte ihm ein ausschlaggebender Wert nicht beigemessen werden können, weil die Möglichkeit, daß der Betreffende die Bazillen vielleicht selbst erst mit dem Kartoffelsalat am 27. Januar aufgenommen haben könnte, nicht schon vorher bei sich sie beherbergt hätte, nicht auszuschließen war. Aus dieser Erwägung wurde denn auch auf den Versuch des Nachweises von Ruhrbazillen bei den beiden anderen verdächtigen Kartoffelschälern von vornherein verzichtet.

Waren Ruhrbazillen von der infizierten Hand eines Kartoffelschälers auf die Salatkartoffeln gelangt, so war ihnen durch die vorschriftswidrige Art der Zubereitung des Salats die Gelegenheit zu reichlicher Vermehrung auf diesem günstigen Nährboden gegeben. Infolge der wiederholten Übertragungen von Typhus durch Kartoffelsalat ist die Bestimmung erlassen, daß die Kartoffeln erst am Tage des Genusses gekocht und zu Salat verarbeitet werden dürfen, damit keine gefährliche Vermehrung der krankheitserregenden Keime stattfinden kann. Diese Vorschrift blieb unbeachtet, weil die Küchenverwaltung annahm, daß sie nur für die wärmere Jahreszeit Geltung habe. Ein Teil der Kartoffeln wurde schon am 25. abends,

der Rest am 26. Januar abends in warmem Zustande geschält und zerschnitten. Die ganze Masse der Kartoffeln wurde in einem großen in der Küche stehenden Zementbottich gesammelt. Im Innern kühlte sich die Masse nur allmählich ab, so daß hier längere Zeit eine für Entwicklung von Krankheitskeimen geeignete Temperatur bestand. Am 27. Januar früh wurde noch Essig, Salz und sonstiges Gewürz zugesetzt und das Ganze gründlich durcheinander gerührt, so daß die im warmen Zentrum gewucherten Ruhrbazillen auf den ganzen Kartoffelsalat gleichmäßig verteilt wurden.

Mit der Feststellung, daß ein Ruhrausbruch vorlag und daß er seinen Ausgang von dem Genuß des am 27. Januar verabfolgten Kartoffelsalats genommen hatte, waren die Richtlinien für die Maßnahmen zur Bekämpfung der Epidemie gegeben. Es kam darauf an

1. die Wiederholung einer ähnlichen Masseninfektion von der Küche her auszuschließen;

2. die Weiterverbreitung der Ansteckung von Mensch zu Mensch innerhalb der Truppe, auf andere Truppenteile und auf die Zivilbevölkerung zu verhüten;

3. einer Zurückschleppung der Infektion von den im Lazarett als krank oder verdächtig abgesonderten Mannschaften in die Truppe vorzubeugen.

Bei der Durchführung dieser Aufgaben mußte danach getrachtet werden, die Verwendung der Truppe im inneren Dienst und in der Garnison so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.

Die Bekämpfung einer Ruhrepidemie bietet im Vergleich zu anderen infektiösen Darmkrankheiten, also namentlich zu Cholera, Typhus und Paratyphus besondere Schwierigkeiten dar. Diese liegen darin begründet, daß wir bei der Ruhr nicht wie bei den anderen erwähnten Darminfektionen über bakteriologische Untersuchungsverfahren verfügen, die uns den Nachweis der Krankheitserreger im Körper mit Sicherheit gewährleisten. Gerade die Erfahrungen des Weltkrieges haben uns gelehrt, wie schwierig die Auffindung der Ruhrerreger selbst bei ganz frischen Erkrankungen sein kann, geschweige denn bei Keimträgern, also bei Personen, die die Ruhrerreger aufgenommen haben, sie im Darm beherbergen, ohne selbst zu erkranken, aber sie mit den Stuhlentleerungen in einer für Andere gefährlichen Beschaffenheit ausscheiden. Nach Beobachtungen bei anderen Ruhrepidemien war aber damit zu rechnen, daß in der befallenen Truppe sehr zahlreiche der Infektionsgelegenheit ausgesetzt gewesene, doch gesund gebliebene Leute als Keimträger vorhanden wären, vielleicht ein bis zwei

Drittel von der Zahl der Erkrankungsfälle. Die Besorgnis, daß von ihnen aus neue Infektionen von Kameraden oder gar neue Infektionen von Lebensmitteln ausgehen könnten, mußte daher groß sein.

Durch einmalige oder wiederholte bakteriologische Untersuchung der Stuhlentleerungen sämtlicher Mannschaften des Landsturm-Bataillons und des Bekleidungsamtes festzustellen, wer von ihnen Ruhrbazillenträger sei, wurde nach dem oben Gesagten als zu unsicher im Ergebnis unterlassen. Es geht eben nicht an, bei der Ruhr so wie bei anderen Darminfektionen die bakteriologische Untersuchung in den Mittelpunkt der Bekämpfung zu stellen. Selbstverständlich mußte die für den Fall einer so umfangreichen Epidemie unzureichend ausgestattete und mit Personal besetzte bakteriologische Untersuchungsstelle im Garnisonlazarett ergänzt und erweitert werden, um die unumgänglich notwendigen Untersuchungen am Orte selbst ausführen zu können, was bei dem schnellen Zugrundegehen der Ruhrbazillen in den Stuhlentleerungen allein Erfolg verspricht. Die Tätigkeit der Untersuchungsstelle wurde jedoch auf bestimmte, im einzelnen später noch zu berührende Aufgaben beschränkt.

Die erste Aufgabe bei der Bekämpfung jeder Epidemie ist es, die Kranken und Krankheitsverdächtigen schnellstens in Erfahrung zu bringen und sie zur Verhütung von Übertragungen aus ihrer noch gesunden Umgebung herauszunehmen. In dieser Beziehung war seitens des Bataillonsarztes sogleich bei Beginn der Epidemie das Erforderliche veranlaßt worden, indem die Truppe die alle paar Tage neu eingeschränfte Weisung erhielt, jeder von Durchfall Befallene habe sich sofort in der Revierstube zu melden. In der ersten Zeit der Epidemie wurde jeder so sich meldende Mann ohne weiteres ins Lazarett gesandt. Man war sich natürlich klar darüber, daß auch Leute mit harmlosen, nicht durch Ruhrbazillen veranlaßten Durchfällen darunter sein konnten und mußten. Die Aussonderung dieser Unverdächtigen unter den wirklich Ruhrkranken mußte aber dem Lazarett überlassen werden; denn ohne Zweifel war es richtiger, eher zu viel Leute als ruhrverdächtig ins Lazarett zu verbringen, als nur einen solchen Mann in der Truppe zu belassen. Erst mit dem Nachlassen der Zugänge an Erkrankten ging es an, die sich krankmeldenden Leute zunächst in der Revierkrankenstube zu beobachten, um festzustellen, ob wirklich Durchfall vorhanden war, und ob gar blutigeschleimige Darmentleerungen sich zeigten. So konnte verhindert werden, daß etwa Drückeberger unter Vorspiegelung einer Erkrankung an Durchfall sich dem Dienst zu entziehen und ins Lazarett zu kommen versuchten, ein Fall, der übrigens tatsächlich nicht vorgekommen ist.

Die Überführung der Kranken und Verdächtigen ins Lazarett war dadurch wesentlich erleichtert, daß sich in unmittelbarer Verbindung mit den Unterkunftsräumen der Truppe ein Barackenlazarett befand, das beim Ausbruch der Epidemie alsbald von den anderen Kranken geräumt und ausschließlich zum Ruhrlazarett gemacht wurde. Ärzte- und Pflegepersonal, sowie die nötigen besonderen Einrichtungen, wie Bettschüsseln und Desinfektionsmittel, waren schnell beschafft, eine Trennung der Kranken in wirklich Ruhrkranke, Verdächtige und sicher nicht Ruhrkranke bei der großen Zahl von einzelnen Baracken und getrennten Abteilungen darin gut durchführbar.

Die ruhrerkrankten weiblichen Angestellten des Landsturm-Bataillons, nur drei an der Zahl, wurden in ein städtisches Krankenhaus verbracht.

Die ins Lazarett überwiesenen Mannschaften nahmen ihre ganze tragbare Habe dorthin mit, für deren Desinfektion dann im Lazarett Sorge getragen wurde. Ihr Bett, bestehend aus Strohsack, Kopfkissen, Wolldecke, Bettwäsche wurde in einem fahrbaren Dampfdesinfektionsapparat im Barackenlager der Truppe selbst desinfiziert. Da die Mannschaften auf großen gemeinsamen Holzpritschen ihre Schlafstätten oft dicht nebeneinander hatten, wurde die Vorsicht gebraucht, jedesmal auch die Betten der einem Kranken rechts und links benachbarten Leute mit zu desinfizieren. Die Pritschen und Schränkchen der Erkrankten wurden mit Kresotinnatriumlösung abgewaschen, die Fußböden in den Lazarettbaracken und den Latrinenanlagen mit derselben Lösung öfters gescheuert, um Verschleppungen von Keimen durch das Schuhzeug zu verhüten.

Ferner wurden gleich am ersten Tage die Mannschaftsküche mit der Desinfektionslösung ausgescheuert und sämtliche Küchenutensilien, soweit möglich, in den vorhandenen großen Kochkesseln ausgekocht und, soweit dies nicht möglich war, mit heißer Sodalösung gründlich ausgescheuert.

Ganz besondere Sorgfalt wurde der Aborthygiene zugewendet. Die mit Ruhrbazillen Infizierten scheiden die Krankheitserreger ausschließlich mit den Darmentleerungen aus. Die Verbreitung der Keime auf andere Personen geht dann entweder so vor sich, daß die Infizierten gelegentlich der Stuhlentleerung die Hände beschmutzen und mit den Händen darauf die Keime weiter verschleppen; oder aber so, daß sie den Abortsitz mit Kot verunreinigen und damit die Übertragung der Keime auf andere den Abort benutzende Personen unmittelbar herbeiführen; oder endlich derart, daß Fliegen sich auf die infizierten Fäkalien setzen und die Keime an Rüssel und Beinen weitertragen. Die Mitwirkung von Fliegen konnte der Jahreszeit wegen außer Betracht bleiben, dagegen mußten gegen die anderen

beiden Verbreitungsmöglichkeiten Maßnahmen ergriffen werden. Sie wurden sogleich nach Ausbruch der Epidemie in der Weise veranlaßt, daß an jedem Ausgang der einzigen vorhandenen Latrinenanlage Waschschüsseln mit Kresotinnatriumlösung und Handtücher angebracht wurden. Wachtposten vor der Abortanlage verabfolgten Klosettpapier und hatten darauf zu achten, daß jede den Abort verlassende Person sich die Hände gründlich mit der desinfizierenden Lösung wusch und danach an einem Handtuch abtrocknete. Um Verheimlichungen von Durchfällen zu verhüten, waren die Wachtposten zugleich beauftragt, jeden Mann, der wiederholt den Abort aufsuchte, zu melden. Die Latrinensitze, in Gestalt von Sitzbalken ohne Rückwand vorhanden und deshalb der Beschmutzung mit Kot wenig ausgesetzt, wurden jeden Morgen mit Kalkmilch getüncht. Das Latrinenbecken enthielt Wasser aus der städtischen Wasserleitung mit reichlichem Zusatz von Kalkmilch. Alle Tage in den ersten Morgenstunden wurde sein Inhalt in das städtische Kanalnetz abgelassen, dann der Abfluß geschlossen, das Becken mit frischem Wasser gefüllt und Kalkmilch hinzugefügt.

Erwünscht wäre es gewesen, die Mannschaften innerhalb ihrer Unterkunftsräume in kleine Gruppen von etwa 10 bis höchstens 20 Mann sondern zu können, die untereinander nur den dienstlich notwendigen Verkehr unterhalten durften. Diese Maßnahme bietet den Vorteil, daß, wenn eine neue Erkrankung in der Truppe auftritt, die Leute, denen durch sie Gefahr droht, an Zahl beschränkt und zugleich bekannt sind. In dem Lager des Landsturm-Bataillons ließ sich diese sonst in jeder Kaserne leicht anwendbare Maßregel nicht durchführen, weil die Truppe kompagnieweise in großen Baracken mit nur je zwei Einzelräumen lag. Glücklicherweise erwies sie sich durch den weiteren Verlauf der Epidemie auch als entbehrlich. Nur für zwei Gruppen von Leuten war eine besondere Unterbringung möglich und wurde daher auch ausgeführt. Das waren erstens die Leute, die früher im Felde schon Ruhr, Typhus und Paratyphus durchgemacht hatten. In der Erwägung, daß unter ihnen vielleicht noch Keimträger sich finden könnten, wurden sie, etwa 30 an Zahl, in eine besondere kleine Baracke verlegt. Ebenso wurde zweitens das gesamte in der Küche beschäftigte Personal, ebenfalls etwa 30 Köpfe, in einer kleinen Einzelbaracke untergebracht, um sie von der Berührung mit den anderen Mannschaften tunlichst fern zu halten. Für beide Gruppen von Leuten wurde zugleich eine dreimalige bakteriologische Untersuchung auf Ruhrbazillen, verbunden mit einer Untersuchung der in Wasser aufgeschwemmten Stuhlproben auf Schleim- und Blutbeimengungen angeordnet. Ihr Ergebnis war in allen Fällen negativ.

Das Küchenpersonal wurde fernerhin noch einer täglichen ärztlichen Befragung und Besichtigung betreffs seines Gesundheitszustandes unterzogen und blieb während der Epidemie unabgelöst, statt wie sonst wöchentlich zu wechseln. Täglich vor Antritt des Küchendienstes mußte das gesamte Küchenpersonal seine Hände unter Aufsicht des Küchenunteroffiziers mit Seife, heißem Wasser und Bürste gründlich reinigen und in einer bereitgestellten Desinfektionslösung ausgiebig waschen.

Die Kost wurde der Truppe in der üblichen Weise weiter verabfolgt, in den ersten Wochen nach Ausbruch der Epidemie aber unter Vermeidung von Speisen, die den Darm besonders reizen, um möglichst zu verhüten, daß etwa gesunde Ruhrbazillenträger noch nachträglich erkrankten, wie es bei anderen Ruhrepidemien vorgekommen ist. Gerichte, deren Bestandteile roh oder mangelhaft gekocht genossen oder, wie der Kartoffelsalat, nach dem Kochen noch mit den Händen berührt werden müssen, wurden, abgesehen von Brot und aus unverdächtigter Quelle stammendem Käse, nicht gegeben.

Von sonstigen Schutzmaßnahmen innerhalb des Truppenlagers sind noch kurz zu erwähnen die durch den Bataillonsarzt vorgenommene mündliche Belehrung der Offiziere und Unteroffiziere über die Ruhr und ihre Verbreitung, die Mehrausgabe von Seife an die Mannschaften zur Erhöhung der Reinlichkeit und die Verteilung von Trinkgefäßen an die Leute, die ein eigenes nicht besaßen.

Nicht ganz leicht war die Frage zu entscheiden, ob eine Schutzimpfung der Truppe gegen Ruhr angebracht wäre. Die Erfahrungen über die tatsächliche Schutzwirkung solcher Impfungen sind noch gering; günstigen stehen weniger günstige gegenüber. Auch wird von manchen Impfstoffen eine sehr starke, selbst längere Zeit anhaltende Reaktion beobachtet. Die Bedenken wurden jedoch überwunden, als ungeachtet der bisher beschriebenen Schutzmaßnahmen noch immer neue Fälle von Ruhr in der Truppe auftraten, und Versuche des Bataillonsarztes an sich selbst und einigen Sanitätsmannschaften mit dem von Löwenthal und Dittborn angegebenen, durch die Fabrik Bram in Leipzig vertriebenen Impfstoff außerdem nur sehr leichte Impfreaktionen ergeben hatten. Eine Reihe von Überlegungen ließ die Ausführung der Schutzimpfung bei dieser Ruhrepidemie noch besonders zweckmäßig erscheinen. Das war erstens der schon erwähnte Umstand, daß es nicht erreichbar war, die Truppe in kleinen Gruppen geteilt unterzubringen. Jeder neu auftretende Ruhrfall mußte daher mangels einer Schutzimpfung eine größere Zahl gesunder Leute gefährden. Zweitens waren leider in den ersten Tagen nach der Infektionsgelegenheit vom 27. Januar noch eine größere Zahl von Leuten,

145 Mann, neu in die Truppe eingestellt worden, wodurch die Menge der weiteren Infektionen ausgesetzten Mannschaften unliebsam vermehrt wurde. Drittens warteten weitere Mannschaften, vorerst in einer Kaserne untergebracht, auf die Einstellung in das Landsturm-Bataillon. Sie konnten früher in die Truppe eingestellt werden, wenn diese und sie selbst gegen Ruhr geimpft waren. Endlich mußte es angängig sein, nach allgemeiner Durchführung der Impfung die klinisch nicht ruhrkrank erscheinenden Mannschaften und die geheilten Ruhrkranken zeitiger als sonst aus dem Lazarett wieder zur Truppe zu entlassen.

Demgemäß wurden dann an allen Offizieren und Mannschaften des Bataillons, einschließlich der bei ihm beschäftigten weiblichen Hilfskräfte, sowie bei den Mannschaften des Bekleidungsamtes dreimalige Impfungen in Abständen von je 5 Tagen mit dem Löwenthal-Ditthornschen Impfstoff vorgenommen. Die Reaktionen danach waren durchgehend sehr gering und beschränkten sich auf örtliche Reizungen (Rötung und Schwellung); ernstliche Gesundheitsstörungen kamen nicht vor.

Die im Vorstehenden aufgeführten Maßnahmen zielten darauf ab, einem weiteren Umsichgreifen der Ruhrerkrankungen innerhalb der befallenen Truppe einen Riegel vorzuschieben. Daneben mußte ein Übergreifen auf andere Truppenteile und die Zivilbevölkerung verhütet werden.

Zu diesem Ende wurden alle in Stadtquartieren untergebrachten Mannschaften, die an der Mittagsmahlzeit vom 27. Januar teilgenommen hatten und auch sonst aus der Mannschaftsküche verpflegt wurden, in das Barackenlager des Bataillons verlegt. Wo von ihnen jemand erkrankt war, wurde die Ortspolizeibehörde umgehend benachrichtigt und so in die Lage versetzt, die Gesundheit der Mitbewohner des betreffenden Bürgerquartiers zu überwachen. Umgekehrt wurde den in der Stadt wohnenden und dort auch sich beköstigenden Mannschaften das Betreten der Lagerbaracken und der Mannschaftsküche verboten.

Der Besuch des Lagers durch Angehörige der Truppe, durch Zivilpersonen überhaupt und durch Militärpersonen, die nicht unvermeidbar dienstlich dort zu tun hatten, wurde untersagt.

Beurlaubungen von Mannschaften der befallenen Truppe unterblieben, abgesehen von ganz dringenden Fällen.

Ersatzmannschaften des Landsturm-Bataillons wurden in das Barackenlager nicht mehr aufgenommen, sondern in einer Kaserne untergebracht. Ebenso wurde die Gestellung von Ersatz aus dem Landsturm-Bataillon an andere Truppenteile eingestellt.

Die zahlreichen Kommandierungen von Mannschaften zur Arbeit bei Privatfirmen und Privatleuten wurden aufgehoben, weil dort Übertragungen der Ruhr auf Zivilpersonen infolge des längeren Zusammenseins möglich erschienen. Dagegen erschien es nicht nötig, auch die Kommandierungen zur Arbeit in Militärbetrieben rückgängig zu machen, wofern nicht dabei zugleich eine nahe Berührung mit Zivilpersonen oder Angehörigen anderer Truppenteile zustande kam. Diese Kommandierungen waren im Interesse des militärischen Dienstes (Munitionsversendung usw.) kaum entbehrlich. Sie erfolgten nur für die Tagesstunden, über Nacht weilten die Mannschaften in den Lagerbaracken. Die dauernde militärische Aufsicht während der Arbeit gab Sicherheit, daß die Kommandierten für sich blieben.

Auch die Gestellung von Wachmannschaften und Posten seitens des Landsturm-Bataillons konnte als unbedenklich weiter gestattet werden.

Der Verlauf der Epidemie unter den geschilderten Bekämpfungsmaßnahmen wird durch die beiden Übersichten S. 422 und 423, nämlich eine Liste der Erkrankungen nach Kompagnien usw. und eine zeichnerische Darstellung des zeitlichen und zahlenmäßigen Auftretens der Erkrankungsfälle, verbildlicht.

Die Epidemie setzt am 31. Januar ganz plötzlich mit einer Erkrankungszahl von 20 Fällen ein.

Die vorausgehenden 30 Tage des Januar hatten im ganzen nur 21 Krankmeldungen wegen Magen- und Darmstörungen gebracht, die letzte davon am 26. Januar. Keiner dieser Fälle hatte den Eindruck von Ruhr gemacht. 13 Erkrankte taten ihren Dienst weiter, waren also nur ganz leicht erkrankt; 7 Erkrankten waren 1 bis 4 Tage Schonung oder Bettruhe verordnet, nur einer ins Lazarett gesandt worden.

Am 2. Tage der Epidemie, dem 1. Februar, steigt die Zahl der Krankmeldungen schon auf die höchste in ihrem Verlaufe an einem Tage erreichte Ziffer, d. h. auf 99. Allerdings sind in dieser Zahl alle überhaupt an Durchfall leidenden Leute der Truppe eingeschlossen, denn schon an diesem Tage hatte der Bataillonsarzt veranlaßt, daß alle mit Durchfall behafteten Leute sich meldeten und ins Lazarett verbracht wurden. Später ist denn auch bei 9 der 99 Leute weder klinisch im Lazarett noch durch dreimalige bakteriologische Stuhluntersuchung Ruhr festgestellt worden.

Am 3. Epidemietage sinkt die Zahl der Neuerkrankten auf 39, am 4. Epidemietage sogar auf 7, erhebt sich an den folgenden drei Tagen aber wieder auf 57, 48 und 47. Der 8. und 9. Epidemietag bringen noch 24 und 22 Fälle. Von da ab bleibt die Zahl jedoch dauernd niedrig und steigt nur noch vereinzelt auf 7 Zugänge an einem Tage. Nach wiederholten von

Anlage I.
Liste der Erkrankungen beim Militär in X.

Tag	Landsturmбатаillon				Be- kleidungs- amt	Ge- fangenen- lager	Summe
	1. Komp.	2. Komp.	3. Komp.	4. Komp.			
31. Jan.	7	6	5	1	1	—	20
1. Febr.	38	9	18	32	2	—	99
2. „	6	11	4	13	4	1	39
3. „	—	2	—	5	—	—	7
4. „	9	13	13	10	12	—	57
5. „	5	15	15	9	4	—	48
6. „	12	6	10	16	3	—	47
7. „	3	5	2	13	1	—	24
8. „	5	1	5	7	4	—	22
9. „	2	—	1	1	—	—	4
10. „	—	1	—	—	—	—	1
11. „	1	1	2	2	—	—	6
12. „	2	—	1	3	1	—	7
13. „	4	—	2	1	—	—	7
14. „	—	1	1	—	—	—	2
15. „	—	—	—	—	—	—	—
16. „	1	1	—	—	—	—	2
17. „	—	—	—	—	—	—	—
18. „	—	1	1	—	—	—	2
19. „	—	—	—	1	—	—	1
20. „	—	—	—	—	—	—	—
21. „	—	—	1	1	—	—	2
22. „	—	—	—	—	—	—	—
23. „	—	—	—	1	—	—	1
24. „	—	—	1	—	—	—	1
25. „	—	—	—	—	—	—	—
26. „	—	—	—	—	—	—	—
27. „	—	—	—	—	—	—	—
28. „	—	—	—	—	1	—	1
1. März	—	—	—	—	—	—	—
2. „	—	—	—	—	—	—	—
3. „	—	—	—	—	—	—	—
4. „	—	1	—	—	—	—	1
Summe:	95	74	82	116	33	1	401

Neuerkrankungen freien Tagen treten immer noch einzelne Fälle auf bis zum 33. Epidemietage, dem 4. März, an dem die letzte Erkrankung beobachtet wird.

Auffallend ist an diesem Verlauf auf den ersten Blick der 4. Epidemietag mit nur 7 Erkrankungen, der zwischen dem 3. mit 39 und dem 5. mit

57 Fällen ganz unerwartet einspringt. Diese merkwürdige Erscheinung erklärt sich vielleicht ganz einfach dadurch, daß der 4. Epidemietag ein Sonntag war. Es ist eine bekannte Erfahrung, daß Soldaten wie Kranken-kassenpatienten, falls es ihr Zustand irgend zuläßt, am Sonntag sich nicht

Anlage II.

Ins Lazarett eingelieferte Erkrankungen.

- klinische und bakterielle Ruhrfälle.
 klinisch und bakteriell nicht Ruhrfälle.

gern krank melden, um den freien Tag nicht zu verlieren; am Montag nimmt dann die Zahl der Krankmeldungen entsprechend zu. Am nächsten Sonntag und Montag der Epidemie, dem 10. und 11. Februar, stellt sich die gleiche Erscheinung in verkleinertem Maßstabe wiederum ein.

Die in die beiden Anlagen aufgenommenen Fälle umfassen die Gesamtzahl der bei den befallenen Truppenteilen an ihrem Standorte beobachteten Ruhrkranken und Ruhrverdächtigen, nämlich 401 Kranke. Durch die Beobachtung im Lazarett konnte bei 47 der Erkrankten die Diagnose Ruhr klinisch nicht bestätigt werden. Dreimalige Stuhluntersuchung ließ indessen bei 7 dieser 47 klinisch Unverdächtigen bakteriologisch Ruhrbazillen vom Typus Kruse-Shiga auffinden, und zwar bei 6 durch die erste, bei einem durch die zweite Untersuchung. Demnach verringert sich die Zahl der wirklich Ruhrkranken um $47 - 7 = 40$ und stellt sich auf 361. (In der Anlage II sind die 40 abzuziehenden Fälle durch nicht gestrichelte Ausfüllung der auf sie entfallenden Teile der Stäbe an den einzelnen Tagen erkennbar gemacht.)

Zu der Zahl von 361 bei der Truppe am Standort vorgekommenen Fälle treten, wenn man den Gesamtumfang der Epidemie berechnen will, noch einige weitere hinzu. Es sind dies erstens 3 Leute des Landsturm-Bataillons, die nach dem 27. Januar, dem Infektionstage, beurlaubt, dann aber am Urlaubsorte mit Ruhr erkrankt sind. Zweitens 7 Mannschaften, die am 31. Januar als Ersatz nach Westpreußen gesandt worden waren, aber teils unterwegs, teils nach Ankunft am Bestimmungsorte von Ruhr befallen wurden. Drittens ein Krankenwärter im Lazarett, augenscheinlich durch die Pflege der Ruhrkranken infiziert. Viertens 3 weibliche Personen unter dem beim Landsturm-Bataillon beschäftigten Hilfspersonal. Fünftens die 3 Zivilpersonen in A. und G., die beim Besuch des Barackenlagers am 27. Januar durch Proben der Mannschaftskost sich angesteckt hatten.

Rechnet man alle diese Fälle hinzu, so beläuft sich die Gesamtzahl der Epidemiefälle auf $361 + 3 + 7 + 1 + 3 + 3 = 378$ Fälle.

Für ein Urteil über die Wirkung der Bekämpfungsmaßnahmen wäre die Frage wichtig, wieviele der Erkrankungen unmittelbar auf den Genuß des Kartoffelsalats vom 27. Januar zurückzuführen sind, wieviele nachträgliche Übertragungen von Erkrankten auf Gesunde, also sogenannte Kontaktfälle darstellen. Leider läßt sich diese Frage nicht ganz zweifelsfrei beantworten.

Setzt man, epidemiologischen Erfahrungen gemäß, die zwischen Infektion und Ausbruch der Erkrankung verstreichende Zeit, die Inkubationszeit, für die Ruhr auf 2 bis 8 Tage an, so würden, da die Infektionsgelegenheit durch den Kartoffelsalat am 27. Januar wirkte, nur die bis zum

4. Februar einschließlich aufgetretenen Fälle als Infektionen durch den gemeinsamen Anlaß anzusehen sein. Nach der Übersicht II und unter Zurechnung der außerhalb X.'s noch aufgetretenen Fälle wären dies 288, so daß $378 - 228 = 150$ Erkrankungen als Kontaktfälle gelten müßten.

Diese Zahl von Kontaktfällen ist aber sicherlich viel zu hoch gegriffen, wie mehrfache Überlegungen dartun.

Eine Befragung sämtlicher während der Epidemie erkrankten Leute hat ergeben, daß insgesamt nur 7 Personen an Ruhr erkrankt sind, die nicht an der verhängnisvollen Mahlzeit vom 27. Januar teilgenommen hatten. Es waren dies außer dem im Lazarett erkrankten Wärter 4 Leute des Landsturm-Bataillons, deren Erkrankungen am 2., 6., 18. Februar und 4. März begannen, und ferner 2 Leute des Bekleidungsamtes, die am 12. und 28. Februar erkrankten. 10 andere ins Lazarett eingelieferte Leute, die nicht am 27. Januar den Kartoffelsalat mitgenossen hatten, zeigten klinisch keine Ruhrerscheinungen. Nun war die Kopfstärke des Landsturm-Bataillons, seiner Zivilangestellten und der Militärpersonen des Bekleidungsamtes am 27. Januar 1872 Mann, die Zahl der von ihnen auf diesem Tage aus der Mannschaftsküche Verpflegten 1369; mithin nicht aus der Küche verpflegt $1872 - 1369 = 503$. Dazu traten in den nächsten Tagen noch 145 neu in die Truppe eingestellte und in das Lager J. aufgenommene Mannschaften. Wenn man nun nebeneinanderhält, daß auf diese $503 + 145 = 648$ am 27. Januar nicht bespeisten Mannschaften nur 6 Kontaktfälle fielen, während auf die am 27. Januar Bespeisten, die sich durch Abzug der in den ersten 8 Tagen Erkrankten (341) auf 1028 verringern, nach dem 8. Tage noch 60 neue Fälle kommen, so kann man unmöglich, da ja doch beide Gruppen von Leuten unter- und miteinander lebten, diese 60 Fälle als Kontaktfälle ansehen, sondern höchstens einen geringen Bruchteil, vielleicht 10, von ihnen. Bei den anderen muß angenommen werden, daß sie schon am 27. Januar die Ruhrkeime aufgenommen haben, daß die Erkrankung bei ihnen aber erst nach längerer als acht-tägiger Inkubationszeit zum Ausbruch gekommen ist. Nach dem Bilde, das Anlage II bietet, drängt sich die Vermutung auf, daß die Infektionen aus der gemeinsamen Quelle etwa bis zum 8. Februar einschließlich im Vordergrunde gestanden haben, bis wohin insgesamt 341 Erkrankungen vorgekommen sind, und daß von da ab erst die Kontaktfälle in der Hauptsache einsetzen.

Zu demselben Schlusse führt eine nähere Betrachtung der Anlage I. Es zeigt sich an ihr, daß die einzelnen Kompagnien des Landsturm-Bataillons und das Militärpersonal des Bekleidungsamtes ziemlich gleichmäßig ihrer Kopfstärke entsprechend Krankheitsfälle gehabt haben. Im ganzen kamen auf:

1. Kompagnie mit 434 Köpfen	95 Erkrankungen
2. „ „ 421 „	74 „
3. „ „ 449 „	82 „
4. „ „ 444 „	116 „
Bekleidungsamt „ 103 „	33 „

Die gleiche, etwa der Kopfstärke gemäße Verteilung ergibt sich auch, wenn man an irgend einem beliebigen Tage während der Epidemie die Summe zieht. Nirgends läßt die Liste in einem einzelnen Teil der Truppe Häufungen erkennen, die nicht bei den anderen Teilen ihr Gegenstück hätten. Kontaktinfektionen von größerem Umfange würden sich aber aller Erfahrung nach nicht regellos in allen Teilen der Truppe einstellen, sondern in gewissen Teilen stärker häufen, nämlich da, wo für die Übertragung von Mensch zu Mensch die günstigsten Gelegenheiten sich bieten.

Kontaktinfektionen würden ferner die Neigung haben, an bestimmten Stellen der Unterkunftsräume besonders deutlich in Erscheinung zu treten, so zwar, daß Bettnachbarn, die ja auch bei Tage vorzugsweise zusammenzuhalten pflegen, häufiger gleichzeitig oder bald nacheinander erkrankten. Von Anfang an verteilten sich jedoch die Krankheitsfälle regellos über die ganzen Unterkunftsräume, und so blieb es auch im weiteren Verlauf, wo nur gelegentlich einmal zwei Bettnachbarn nacheinander ergriffen wurden.

Alle diese Erwägungen führen also zu dem gleichen Schlusse, daß die Zahl der Kontaktfälle nicht groß gewesen sein kann. Darin kann man wohl einen Erfolg der Bekämpfungsmaßnahmen erblicken, ebenso wie in dem Umstande, daß der Hauptausbruch der so gefährlich einsetzenden Epidemie bereits nach kaum 14 Tagen vorüber war und daß vom 33. Tage ab überhaupt kein Fall mehr vorkam. Allerdings laufen ja alle Epidemien sich schließlich von selbst tot und hören wieder auf, auch ohne jede Bekämpfung; aber gerade bei der Ruhr pflegen sie ohne energische Gegenmaßregeln doch viel länger zu dauern und weiter um sich zu greifen.

Jedenfalls sind die oben gekennzeichneten Ziele, die Wiederholung einer Masseninfektion von der Mannschaftsküche aus und die Weiterverbreitung der Ruhr in der Truppe zu verhüten, erreicht worden. Auch auf andere Truppenteile und auf die Zivilbevölkerung hat sich die Epidemie nicht verbreitet. Und endlich ist auch durch die Entlassung der Erkrankten aus dem Lazarett zur Truppe keine neue Erkrankung in dieser wieder hervorgerufen worden, was einesteils wohl der Schutzimpfung der Truppe zu danken ist, andererseits den Vorsichtsmaßregeln bei der Entlassung

aus dem Lazarett: die Entlassung erfolgte nämlich erst, nachdem alle klinischen Erscheinungen verschwunden waren, der in Wasser aufgeschwemmte Stuhl bei wiederholter Prüfung keine Blut- oder Schleimbeimengungen mehr zeigte und dreimalige bakteriologische Stuhluntersuchung Ruhrbazillen nicht nachweisen ließ.

Glücklicherweise war der Verlauf der Erkrankungen im allgemeinen leicht. Von insgesamt 378 an Ruhr Erkrankten (Soldaten, Hilfsdienstpflichtigen und anderen Zivilpersonen; s. S. 424), sind acht gestorben, und zwar 7 Soldaten und eine Zivilperson, davon einer durch Hinzutreten einer Rachendiphtherie. Das ergibt zusammen den für Ruhr vom Typus Kruse-Shiga sehr geringen Satz von rund 2 Prozent Todesfälle. Wenn man die Zahl der erkrankten Soldaten und im Hilfsdienst tätigen Zivilpersonen, die den Kartoffelsalat am 27. Januar mit genossen hatten, auf die Zahl der an dieser Mahlzeit überhaupt Beteiligten bezieht, so erhält man das Verhältnis von $378:1369 = 27.61$ Prozent. Mit anderen Worten, bei fast $\frac{3}{10}$ der Leute, die an der als Infektionsgelegenheit anzuschuldigen Mahlzeit teilgenommen hatten, ist bald danach oder später die Ruhr aufgetreten.

Nachdem am 4. März die letzte Erkrankung an Ruhr vorgekommen und die dreimalige Ruhrschutzimpfung bei der Truppe durchgeführt worden war, konnten allmählich die Sicherungsmaßnahmen gegen die Weiterverbreitung der Krankheit eingeschränkt oder aufgehoben werden. So wurde den während der Epidemie aus ihren Stadtwohnungen in das Truppenlager aufgenommenen Leuten das Wohnen in der Stadt wieder erlaubt. Die Gestellung von Mannschaften zur Arbeit in Zivilbetrieben wurde zugelassen. Das Urlaubsverbot und das Verbot des Lagerbesuchs durch die Angehörigen wurde aufgehoben. Die zur Truppe gehörigen, inzwischen in einer anderen Kaserne untergebrachten und schutzgeimpften Mannschaften konnten ins Lager verlegt werden. Die Ersatzgestellung aus der Truppe an andere Truppenteile wurde wieder begonnen; doch wurden ruhrkrank gewesene Leute frühestens 4 Wochen nach der Entlassung aus dem Lazarett für solche Verwendung ausersehen, auch wurde der Truppe, zu der die Zuweisung erfolgt, in jedem Falle mitgeteilt, daß im Ersatz-Bataillon Ruhr geherrscht hatte.

Nötig erschien es dagegen noch für längere Zeit aufrecht zu erhalten: die Latrinenbewachung, die Händedesinfektion und die Desinfektion des Latrineninhaltes; ferner die Unterbringung des Küchenpersonals in einer besonderen Baracke, ebenso die der aus dem Lazarett entlassenen Ruhr-Genesenen bis zu 4 Wochen nach der Entlassung, während welcher Zeit

sie auch nicht beurlaubt werden sollen, und die der neueinzustellenden Mannschaften bis nach Durchführung der dreimaligen Ruhrschutzzimpfung, die noch den Sommer über bei allen neu hinzutretenden Leuten vorgenommen werden soll.

Es besteht aller Grund zu der Erwartung, daß mit diesen wenigen Maßnahmen ein Wiederauftreten der Ruhr unter der Truppe auch in der nun kommenden, für die Verbreitung der Krankheit besonders günstigen Jahreszeit wird hintangehalten werden können.¹

¹ Anmerkung bei der Korrektur, Anfang Oktober 1918. Diese Erwartung hat sich erfüllt, indem bis heute keine neuen Ruhrerkrankungen bei der Truppe aufgetreten sind.