

älteren Jahrgänge weniger zahlreich als die jüngeren. Bewertet man die Lebensaltersgruppen gleich, so erhält man Durchschnittsgewichte, die sicher über dem wirklichen Durchschnittsgewicht des ganzen Volkes liegen. Man könnte versuchen, diesen Fehler dadurch zu vermeiden, daß man die Lebensaltersgruppen mit der relativen Häufigkeit ihres Vorkommens im ganzen Volke wägt. Dies würde aber in unserem Fall zu geringe Durchschnittswerte geben, da erfahrungsgemäß die Arbeiter etwas weniger wiegen als die übrige Bevölkerung. Es schien daher richtiger, von einer Bewertung der Gruppen nach ihrer Häufigkeit bei der Zusammensetzung der Kurven abzusehen. Da die Streuungen der Durchschnittskurven, die von dem Altersaufbau herrühren, nach der einen, die von unserem Kollektiv herrührenden nach der anderen Richtung von den wahren Durchschnittskurven des ganzen Volkes abweichen, ist anzunehmen, daß sie sich einigermaßen kompensieren.

*Das Durchschnittsgewicht der Arbeiter in der Vorkriegszeit.*

Um die Gewichtsentwicklung in der Kriegs- und Nachkriegszeit zu beurteilen, wäre es erwünscht, von einem „Normalgewicht“ der Bevölkerung ausgehen zu können. Aber ein solches Normalgewicht existiert nicht. Erhebungen der Vorkriegszeit, die sich auf einen verschiedenen Personenkreis bezogen, wichen, selbst wenn sie eine große Anzahl von Einzelwägungen umfaßten, hinsichtlich der errechneten Durchschnittsgewichte erheblich voneinander ab. Die Durchschnittskurve der Arbeiter (Abb. 1a), die bei unserer Erhebung beteiligt waren, ging in der Vorkriegszeit von 61,5 kg bei 160 cm Größe bis zu 73,5 kg bei 175 cm. Es spricht für die Zuverlässigkeit unseres Materials, daß die Durchschnittskurve der Wägungen, die in den Jahren 1937 und 1938 vorgenommen wurden, mit der aus dem Jahre 1939 vollständig übereinstimmt (Abb. 1b). Teilt man die Wägungen auf die einzelnen Altersstufen auf, so sind die Abweichungen wegen der geringeren Beteiligung etwas größer. Vielleicht ist das größere Gewicht der 40jährigen im Jahre 1939 — die einzige erhebliche Abweichung der Kurven der Vorkriegszeit — darauf zurückzuführen, daß im Laufe dieses Jahres schon eine Anzahl Leute aus anderen Berufen durch Dienstverpflichtung in die Gruppe der Arbeiter hereingenommen wurde. Da im Jahre 1939 ein starker Wechsel der Belegschaften und damit auch der Gewogenen eintrat, mußte geprüft werden, ob die Gewichte der Hinzugekommenen von denen der an den früheren Erhebungen Beteiligten abwichen. Das war nicht der Fall. Die in den Jahren 1937 und 1938 Gewogenen hatten im Jahr 1939 nur ein um 0,05 kg höheres Durchschnittsgewicht. Dasselbe Durchschnittsgewicht hatten auch die neu Hinzugekommenen. (Auf Unterschiede der verschiedenen Gruppen von Rationsempfängern wird später eingegangen.)

Die größte Erhebung über Körpermaße in Deutschland wurde 1936 von H. WULKOW nach Messungen an Lebensversicherten aus den Jahren 1930 bis 1932 veröffentlicht (Abb. 1c). Er findet bei 160 cm Größe ein Durchschnittsgewicht von 66,5 kg und bei 175 cm Größe 79 kg. Während also bei unserer Erhebung die Faustregel, daß das Körpergewicht

soviel kg betragen solle, als die Größe in cm die Zahl 100 übersteigt, einigermaßen erfüllt war, liegen die Werte von WULKOW um rund 5 kg höher.

Die Tatsache der unterschiedlichen Ergebnisse der Gewichtserhebungen wird in der Abhandlung von WULKOW ausführlich besprochen. Er stellte fest, daß bei einer Erhebung der deutschen Lebensversicherungen aus den Jahren 1876 bis 1885 noch höhere Durchschnittsgewichte gefunden worden sind. Weiter erwähnt er eine Zusammenstellung von Wägungen amerikanischer Lebensversicherter aus den Jahren 1885 bis 1900 (Abb. 1e), deren Durchschnittsgewichte wesentlich niedriger liegen, als die der lebensversicherten Deutschen aus den Jahren 1930 bis 1932. Es war für uns überraschend zu sehen, daß die amerikanischen Werte sich fast vollständig mit denen unserer Erhebung an Arbeitern aus den Jahren 1937 bis 1939 decken. Die Erklärung hierfür ist, daß das Körpergewicht in hohem Maß von der Wohlhabenheit abhängt. In Deutschland gingen in der Hauptsache Personen mit höherem Lebensstandard eine Lebensversicherung ein, da die Arbeiter durch die Sozialversicherung gedeckt waren. In Amerika dagegen war es gerade in Arbeiterkreisen üblich, eine Lebensversicherung abzuschließen, da eine staatliche Alters- und Invalidenversicherung nicht existierte.

Wohlhabenheitsunterschiede sind auch der Grund für die Körpergewichts-Differenzen zwischen den Teilnehmern an unserer Erhebung und den Männern, die an der vom Statistischen Reichsamt und der Deutschen Arbeitsfront im Jahr 1937 durchgeführten Erhebung\* von Wirtschaftsrechnungen in 2500 Familien beteiligt waren, und auf unsere Veranlassung zu Anfang des Jahres 1938 gewogen wurden (Abb. 1d). Die Auslese der Familien ist damals so vorgenommen worden, daß hauptsächlich die unteren Einkommensstufen in der Erhebung vertreten waren. Von den 2500 beteiligten Familien hatten mehr als 1500 ein Jahres-Einkommen zwischen 1600.— und 2500.— RM, lagen also unterhalb des Durchschnittseinkommens. Die Gewichte der 30jährigen bei unserer Erhebung und der vom Statistischen Reichsamt mit der DAF durchgeführten decken sich. Dagegen sind die Gewichte der älteren Jahrgänge bei letzterer Erhebung um mehrere Kilogramm niedriger, so daß die Durchschnittskurve aller Jahrgänge um rund 2 kg tiefer liegt. Da im Gegensatz zu dieser Erhebung die an unseren Wägungen beteiligten Arbeiter nicht nach Wohlhabenheitsstufen ausgelesen waren, glauben wir, daß ihre Durchschnittsgewichte als repräsentativ für die Durchschnittsgewichte der Arbeiter vor dem zweiten Weltkrieg angesehen werden können. In Abb. 1f sind die Durchschnittsgewichte aller Altersklassen aus den 5 Erhebungen zusammengestellt.

---

\* In den Abbildungen sind die Ergebnisse dieser reichstatistischen Erhebung mit RSt bezeichnet.

Anlässlich eines Vorschlages zu einer Ernährungsstatistik auf der Grundlage des Nahrungsbedarfes der einzelnen Berufe<sup>1</sup> haben wir eine Schätzung der Durchschnittsgewichte für die Durchschnittsgröße von 170 cm auf Grund des uns damals erreichbaren in- und ausländischen Materials vorgenommen, wobei 13 Erhebungen ohne Rücksicht auf die

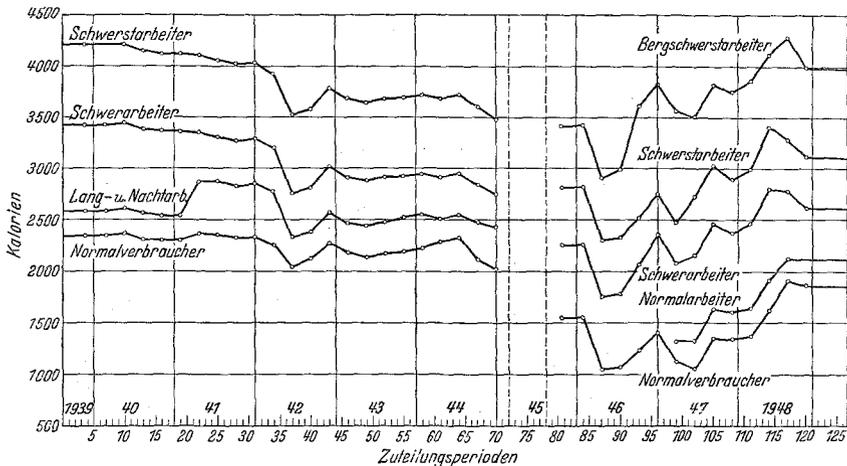


Abb. 2. Verlauf der Lebensmittelrationierung im Ruhrgebiet von 1939 bis 1948 in Kalorien je Person und Tag. Je 3 Zuteilungsperioden sind zu einem vierteljährlichen Durchschnitt zusammengefaßt.

Wohlhabenheit verwendet wurden. Das Durchschnittsgewicht aller Altersklassen ist mit 69,4 kg fast identisch mit dem Durchschnittsgewicht der Arbeiter aus der Erhebung der Jahre 1937 und 1938 (Abb. 1a). Dagegen haben wir damals die Gewichte der 30jährigen um ungefähr 1,5 kg, die der 40jährigen um fast 1 kg höher eingeschätzt, als die Arbeiterwägung ergab, die Gewichte der 50jährigen dagegen um 0,5, die der 60jährigen um 1 kg niedriger. Wenn man die damalige Schätzung als zutreffend annehmen will, würde aus ihr hervorgehen, daß das Durchschnittsgewicht der gesamten Bevölkerung bei demselben Mittelwert eine etwas geringere Differenz der Altersklassen aufweist, die Altersklassen der Gesamtbevölkerung sich also enger um den Durchschnitt gruppieren, als es bei der Arbeiterbevölkerung der Fall ist.

*Die Körpergewichtsentwicklung in den ersten drei Kriegsjahren.*

Es fällt auf, daß schon im ersten Kriegsjahr ein erheblicher Rückgang der Körpergewichte eingetreten ist. Die Durchschnittskurve aller Altersklassen liegt um 2 bis 3 kg unter denen der beiden Vorkriegswägungen (Abb. 3a). Dies zeigt, daß die im ersten Kriegsjahr gegebene Ernährung nicht imstande war, das Gleichgewicht zwischen Ernährung und körperlicher Leistung aufrecht zu erhalten.

Um den Zusammenhang von Ernährung und Körpergewicht zu zeigen, ist in Abb. 2 der Caloriengehalt der Rationen von Kriegsbeginn bis zum Ende der Rationierung für alle Berufsschweregruppen dargestellt. Da die Differenzen zwischen diesen Gruppen sich bis zum Kriegsende kaum ver-

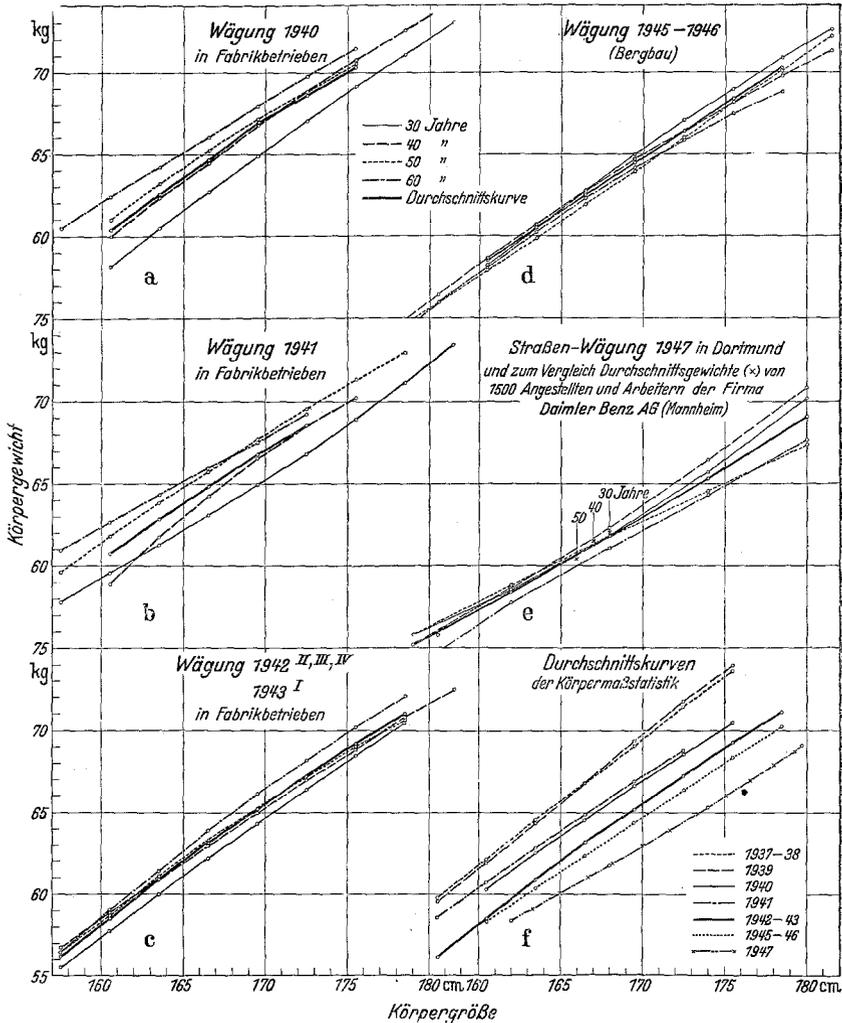


Abb. 3a. Gewichts- und Größenangaben von 3400 Arbeitern in Fabrikbetrieben aus dem Jahre 1940.

Abb. 3b. Gewichts- und Größenangaben von 5700 Arbeitern in Fabrikbetrieben aus dem Jahre 1941.

Abb. 3c. Gewichts- und Größenangaben von 14500 Arbeitern in Fabrikbetrieben aus der Zeit vom 1. 4. 1942 bis zum 31. 3. 1943.

Abb. 3d. Gewichts- und Größenangaben von 15200 Bergarbeitern unter Tage des Dortmunder Bergreviers in den Jahren 1945 und 1946.

Abb. 3e. Gewichts- und Größenangaben von 3500 männlichen Personen in Dortmund, ermittelt durch Straßenwägungen, sowie Durchschnittsgewichte von 1500 Angestellten und Arbeitern der Firma Daimler-Benz-A.G., Mannheim im Jahre 1947.

Abb. 3f. Durchschnittskurven des Verhältnisses von Größe und Gewicht aus den Erhebungen an deutschen Arbeitern. Abb. 1a, 1b, 3a bis 3e.

änderten, können wir uns bei der Besprechung der Durchschnittsgewichte im wesentlichen auf die Rationen der Normalverbraucher beziehen. *Für den Normalverbraucher genügte eine tägliche Zuteilung von 2300 Cal. und 60 g Gesamteiweiß (davon rund 22 g tierisches Eiweiß) nicht zur Erhaltung seines Vorkriegsgewichtes, ebensowenig die damals gegebenen Zulagen für die schwereren Berufe.*

Die Rationen des Jahres 1941 unterschieden sich nicht wesentlich von denen des Jahres 1940. Man hätte erwarten können, daß die Gewichtskurven im zweiten Kriegsjahr (Abb. 3b) allmählich weiter absinken. Es war für uns überraschend, daß ein Absinken nicht eintrat, sondern das Durchschnittsgewicht sich im wesentlichen auf der Höhe des Jahres 1940 hielt. Hierin zeigt sich die große Anpassungsfähigkeit des menschlichen Organismus an die Lebensbedingungen. Vermindert sich die Nahrungszufuhr, so tritt zuerst eine Gewichtsabnahme ein. Damit aber vermindert sich zugleich der Grundumsatz und zwar um etwas mehr als dem Absinken des Körpergewichts proportional ist. Es tritt also eine echte Einsparung im Nahrungsbedarf ein. Ferner vermindert sich der Bedarf an Calorien für die Mitbewegung des Körpers bei der Arbeitsleistung, und außerdem schränkt der Mensch automatisch seine Bewegungen ein, einmal durch Vermeidung von überflüssigen beruflichen und außerberuflichen Bewegungen, aber auch durch Verminderung der beruflichen Leistung. *Dadurch wird ein neues Gleichgewicht zwischen Nahrungsaufnahme, Körpergewicht und körperlicher Leistung herbeigeführt. Dieses Gleichgewicht war im Jahr 1941 erreicht.*

Im April 1942 erfolgte die erste große Rationskürzung der Kriegsjahre. Die Normalverbraucher ration sank von 2300 auf 2050 Calorien, die Eiweißration von 62 auf 53 g. Noch etwas mehr, nämlich um rund 500 Calorien wurden die Rationen der höheren Berufsschweregruppen herabgesetzt. Das Ergebnis war, daß in dem auf die Rationskürzung folgenden Jahr das Körpergewicht wieder um 2 kg absank (Abb. 3c). Bis Kriegsende hielten sich die Rationen mit gelegentlichen Schwankungen nach oben und unten auf dieser Höhe. Es ist daher anzunehmen, daß nochmals ein Gleichgewicht bei einem niedrigeren Niveau des Grundumsatzes und herabgesetzter körperlicher Betätigung erreicht wurde. Leider ist die Feststellung dieses Gleichgewichtes durch das Verbot der Wägungen verhindert worden.

Bisher haben wir eine Unterteilung unseres Materials sowohl nach der Körpergröße, als auch nach dem Lebensalter der Gewogenen vorgenommen. Die Ernährung der Arbeiter war aber in der Kriegszeit noch dadurch verschieden, daß sie zu verschiedenen Zulagegruppen gehörten, nämlich zu Normalverbrauchern, Lang- und Nachtarbeitern, Schwer- und Schwerstarbeitern. Wir hatten die Absicht zu untersuchen, ob im Gewichtsverlauf der Zulagegruppen Unterschiede vorhanden seien, die einen Rückschluß darauf erlauben würden, ob die Normalverbraucher oder die Zulageempfänger mit ihren Rationen besser auskamen. Daher wurde bei allen Wägungen vermerkt, zu welcher Rationsgruppe die Gewogenen gehörten.

Leider ist die Auswertung dieser Unterteilungen durch einen nicht vorherzusehenden Umstand vereitelt worden. Schon in der Vorkriegszeit bestand zwischen den Berufsschwereregruppen ein gewisser Gewichtsunterschied, der auch bestehen blieb, wenn man die Abhängigkeit des Gewichtes von der Körpergröße berücksichtigte. Die nicht körperlich Arbeitenden (später als Normalverbraucher eingestuft) hatten im Jahre 1937/1938 ein mittleres Gewicht (bei der Durchschnittsgröße von 168 cm) von 68,5 kg, die Schwerarbeiter von 68,0 kg, die später als Lang- und Nachtarbeiter Eingestuft von 67,4 kg. Das höhere Gewicht der Normalverbraucher ist darauf zurückzuführen, daß sich unter ihnen auch zahlreiche Angestellte befanden, daß also die oben erörterten Gewichtsunterschiede der Wohlhabenheitsklassen sich hier in einer Hebung der Durchschnittsgewichte auswirken mußten. Vielleicht gilt dies auch in gewissem Umfang für die beiden anderen Gruppen, da unter den Schwerarbeitern kaum Hilfsarbeiter waren, dagegen viele unter den Lang- und Nachtarbeitern. Trotzdem wird man sagen können, daß die Gewichtsdivergenz auch dadurch herbeigeführt sein wird, daß der Schwerarbeiter zur Bewältigung seiner Berufsarbeit eine umfangreichere Muskulatur aufrecht erhalten muß als der körperlich weniger Tätige<sup>2</sup>.

Von den in den Jahren 1937 und 1938 Gewogenen, insgesamt 3867 Personen, hatten die im Jahr 1939 nochmals gewogenen 1031 Personen fast dasselbe Durchschnittsgewicht der Gruppen, nämlich die Normalverbraucher ein Plus von 0,04 kg, die Schwerarbeiter von 0,02 kg und die Lang- und Nachtarbeiter von 0,07 kg. Von den im Jahr 1939 neuhinzugekommenen 2819 Personen aber hatten die Normalverbraucher (darunter fast keine Angestellten) ein um 0,5 kg geringeres, die Schwerarbeiter ein um 2 kg höheres, die Lang- und Nachtarbeiter ein um 0,8 kg geringeres Durchschnittsgewicht als die an den Wägungen von 1937 und 1938 beteiligten. Daraus geht hervor, daß bei der Einstellung der Neuhinzugekommenen eine Auslese derart vorgenommen wurde, daß die körperlich kräftigeren und daher schwereren in die Gruppe der Schwerarbeiter eingeteilt wurden, die anderen als Lang- und Nachtarbeiter. Damit ist eine Ungleichheit im Start herbeigeführt, die sich durch ungleiche Gewichtsveränderungen in den nächsten Jahren bemerkbar machen mußte. Die Schwerarbeiter hatten neben ihren höheren Zulagen auch noch größere Körperreserven. Wenn die Unterschiede der beiden Gruppen schon im ersten Kriegsjahr von 2 auf 0,8 kg zurückgingen, so darf daraus nicht geschlossen werden, daß die Schwerarbeiterration sich vom wirklichen Bedarf weiter entfernt habe, als die der Lang- und Nachtarbeiter, da in dieser Zeit auch die Unterschiede der Körperreserven sich ausglich. Weitere Schlüsse lassen sich aus dem Material nicht ziehen.

#### *Die Gewichtsentwicklung in den ersten Nachkriegsjahren.*

Es ist sehr zu bedauern, daß aus der Zeit vor und nach Beendigung der Kriegshandlungen, in der die größten Veränderungen unserer Ernährungsverhältnisse eintraten, keine Wägungen veröffentlicht wurden, bei denen Alter, Größe und Gewicht eines größeren Personenkreises festgestellt wurden. Dabei sind in den Jahren 1946 bis 1948 sehr zahlreiche Wägungen von amtlichen und privaten Stellen ausgeführt worden, von denen sicher manche genügend vollständig in den Merkmalen und so umfangreich sein werden, daß eine Auswertung lohnend wäre. Unser eigenes Material umfaßt Wägungen von Bergarbeitern des Dortmunder Reviers in den Jahren 1945 bis 1946 und Straßenwägungen der Dortmunder Bevölkerung im Jahr 1947. Zum Vergleich läßt sich noch eine Untersuchung von F. MAINX<sup>3</sup> an 1500 Angestellten und Arbeitern der Daimler-Benz-AG. in Mannheim aus dem Jahr 1947 heranziehen, bei der aber leider nur Größe und Durchschnittsgewicht in 4 Gruppen des Lebensalters verzeichnet sind.

Die Bergmannswägungen in den Jahren 1945 und 1946 wurden so ausgeführt, daß von der Untertagebelegschaft von 7 Zechen der Gruppe Dortmund der Gelsenkirchener Bergwerks-AG. die einfahrenden Bergleute (fast nur Hauer und Gedingeschlepper) gewogen wurden, soweit sie vor der Seilfahrt erfaßt werden konnten. Die Wägungen wurden im Herbst 1945, im Frühjahr und Herbst 1946 ausgeführt und sollten möglichst denselben Personenkreis erfassen. Dies ist nur zum Teil gelungen, da in dieser Zeit ein starker Wechsel der Belegschaften stattfand. Die Unterschiede der 3 Wägungen sind gering. Daher scheint es uns richtiger, alle 15000 zu einem zusammenzufassen, wobei zu berücksichtigen ist, daß ungefähr zwei Drittel der Beteiligten mit 2 oder 3 Wägungen vertreten sind.

Die Durchschnittskurve aller gewogenen Bergleute (Abb. 3d) liegt nur ungefähr  $\frac{1}{2}$  kg unter der Kurve der Arbeiterwägungen aus den Jahren 1942/43. Bei ihrer Beurteilung ist zu berücksichtigen, daß die Bergleute nach der Beendigung der Kampfhandlungen aus der Gruppe der Schwerstarbeiter herausgenommen wurden und eine höhere Sonderration erhielten (Abb. 2). Da diese Sonderregelung aber erst im Herbst 1945 einsetzte, kann man annehmen, daß die Gewichte der übrigen Arbeiter sich zu diesem Zeitpunkt nicht wesentlich von denen der Bergleute unterschieden haben. Das läßt vermuten, daß nach der Rationskürzung von April 1942 wieder ein Gleichgewicht zwischen Nahrungsaufnahme, Arbeitsleistung und Körpergewicht eingetreten ist.

Bemerkenswert an der Bergmannswägung ist ferner, daß zum erstenmal eine Umkehrung in der Reihenfolge der Gewichte der Altersstufen gegenüber den normalen Verhältnissen festzustellen ist, während bis dahin nur die Differenzen der Vorkriegszeit sich mehr und mehr vermindert hatten (Abb. 1a, 1b, 3a, 3b, 3c, 3d). In der Vorkriegszeit waren die 60jährigen durchschnittlich 5 kg schwerer als die 30jährigen, jetzt haben die 30jährigen das höchste Gewicht, während die Kurven der 50- bis 60jährigen um ungefähr 1 kg niedriger liegen. Die größere Körperreserve der älteren Jahrgänge ist also einheitlich verschwunden. An ihrem niedrigen Gewicht werden zwei Ursachen beteiligt sein. Die schwerere Verdaulichkeit der Kriegskost führte bei den älteren Jahrgängen mehr als bei den jüngeren zu Verdauungsstörungen und damit zu schlechterer Ausnutzung der Nahrung. Man muß aber außerdem in Betracht ziehen, daß unter den älteren Jahrgängen sich mehr Verheiratete befanden, die an ihren Bergmannsrationen ihre Familienangehörigen teilnehmen ließen.

Bei der im Sommer 1947 in den Straßen der Stadt Dortmund an verschiedenen Stellen der Innenstadt durchgeführten Wägung wurde unserem Institut von der Stadtverwaltung die Organisation, Überwachung und Aufklärung übertragen. Die Wägungen wurden gewerbsmäßig ausgeführt, es wurde aber jedem Wägenden ein Student beigegeben, der die

Wägungen überwachte, Größe und Lebensalter feststellte und die Aufzeichnungen vornahm. Die Studenten waren in unserem Institut in ihre Aufgabe eingeführt worden und nahmen auch nach Abschluß der Wägungen die notwendigen Korrekturen für den Abzug des Kleidergewichtes und der Absatzhöhe der Schuhe vor. Die Gesamtzahl der gewogenen Männer zwischen 25 und 65 Jahren betrug 3508. Die Durchschnittskurve des Jahres 1947 liegt rund 2 kg unter derjenigen der Bergleute aus den Jahren 1945 und 1946 und mehr als 6 kg unter dem Gewicht der Arbeiter in der Vorkriegszeit. Wie bei den Bergleuten in den Jahren 1945/46 sind auch bei der Dortmunder Straßenwägung die älteren Jahrgänge durchschnittlich leichter als die jüngeren (Abb. 3e).

Es ist zu vermuten, daß in dieser Zeit, von vereinzelten Ausnahmen abgesehen, die Wohlhabensunterschiede der Körpergewichte in einer Industriestadt wie Dortmund verschwunden waren, sodaß man berechtigt ist, die Wägungsgewichte zugleich als charakteristisch für die Gewichte der Arbeiter anzusehen. Diese Annahme findet eine Bestätigung durch die Wägungen, die von F. MAINX zur selben Zeit an 1500 Arbeitern und Angestellten der Daimler-Benz-AG. in Mannheim vorgenommen wurden. Die Durchschnittsgewichte und Durchschnittsgrößen der an dieser Wägung Beteiligten sind in die Kurven der Lebensaltersstufen mit eingetragen. Sie liegen in keinem Falle um mehr als 0,2 kg außerhalb unserer Kurven.

Überblickt man in Abb. 3f die Schar der Durchschnittskurven von der Vorkriegszeit bis zum Jahr 1947, so fällt das fächerförmige Auseinandergehen mit zunehmender Körpergröße auf. Es zeigt, daß die größeren Personen, die entsprechend ihren größeren Körperproportionen auch einen höheren Erhaltungsbedarf haben, mit ihren Rationen schlechter ausgekommen sind als die kleineren. Sie konnten daher erst nach einem etwas größeren Verlust das Gleichgewicht von Nahrungsaufnahme und Körpergewicht erreichen.

Die Feststellung, daß bei unzureichender, aber gleichmäßiger Ernährung ein Gleichgewicht von Nahrungsaufnahme und Körpergewicht eintritt, ist ein wesentliches Ergebnis unserer Untersuchung über die Entwicklung der Körpergewichte der Arbeiter in der Kriegs- und Nachkriegszeit. Andere Untersuchungen unseres Institutes<sup>4-6</sup> haben ergeben, daß parallel mit dem Absinken des Körpergewichtes ein Absinken der beruflichen Leistung eintrat, das für die Einstellung des Gleichgewichtes unvermeidlich war. Man muß hieraus den Schluß ziehen, daß man aus einer gleichbleibenden Höhe des durchschnittlichen Körpergewichtes eines Volkes nicht auf eine ausreichende Nahrungsversorgung schließen darf. Es kann sich dabei um ein Niveau der körperlichen Widerstandsfähigkeit und Leistungsfähigkeit handeln, das erheblich unter dem optimalen liegt. Erst das Erreichen einer vollen körperlichen und geistigen

Leistungsfähigkeit in Verbindung mit ausgeglichenem Körpergewicht be-rechtigt zu der Aussage einer Vollernährung. Dabei soll natürlich nicht bestritten werden, daß Gesundheit und Leistungsfähigkeit auch durch ein Zuviel an Nahrungsverbrauch beeinträchtigt werden kann.

#### *Zusammenfassung.*

1. In den ersten drei Kriegsjahren wurden von uns gemeinsam mit dem Statistischen Reichsamt Wägungen von Arbeitern in Fabrikbetrieben durchgeführt, bei denen jährlich mehrere Tausend Arbeiter gewogen wurden. Es wurden nur solche Arbeiter ausgewählt, deren Gewichte aus den Jahren 1937 bis 1939 bekannt waren. Die Durchschnittskurve der Körpergewichte deutscher Arbeiter im Alter von 30 und mehr Jahren verlief in den Jahren 1937 bis 1939 von 61,5 kg bei 160 cm Größe bis 73,5 kg bei 175 cm. Bei der Durchschnittsgröße von 168 cm betrug das Körpergewicht 68 kg.

2. Die Durchschnittskurve der 30—40jährigen lag um ungefähr 2 kg unter der allgemeinen Durchschnittskurve. Bei 168 cm Größe wogen sie im Mittel 66,0 kg. Mit zunehmenden Jahren stieg das Körpergewicht an, sodaß die Kurve der 50—60jährigen 2 kg oberhalb der allgemeinen Durchschnittskurve, der Mittelwert für 168 cm Größe bei 70 kg lag.

3. Die Durchschnittsgewichte deutscher Lebensversicherter lagen nach den Ermittlungen von H. WULKOW aus den Jahren 1930 bis 1932 im vierten Lebensjahrzehnt um 5,6 kg, im fünften um 5,9 kg, im sechsten um 5 kg, im allgemeinen Durchschnitt um 5 kg höher als die Mittelwerte der gleich großen deutschen Arbeiter in den Jahren 1937 bis 1939.

4. Wägungen amerikanischer Lebensversicherter aus den Jahren 1885 bis 1900 stimmten dagegen fast vollständig mit den Gewichten der deutschen Arbeiter in der Vorkriegszeit überein. Die Erklärung dieser Übereinstimmung und des Abweichens von den deutschen Lebensversicherten wird darin gesehen, daß in Deutschland im allgemeinen nur wohlhabendere Personen, in USA. dagegen hauptsächlich Arbeiter eine Lebensversicherung eingehen.

5. Bereits im ersten Kriegsjahr verminderte sich das Gewicht der an den Wägungen beteiligten Arbeiter, sodaß die Durchschnittskurve um 2—3 kg unter der der Vorkriegszeit lag. Die Ernährung des ersten Kriegsjahrs war also schon nicht mehr ausreichend zur Erhaltung des Körpergewichtes. Im zweiten Kriegsjahr, in dem die Rationen nicht wesentlich unter denen des ersten Kriegsjahres lagen, trat kein weiteres Absinken der Gewichte ein. Es gibt also auch bei ungenügender Ernährung Gleichgewichtslagen des Körperzustandes, die allerdings mit verminderter Leistungs- und Widerstandsfähigkeit verbunden sind.

Nach der im April 1942 erfolgten großen Rationskürzung trat ein weiterer Gewichtsrückgang ein, im Lauf eines Jahres um ungefähr 2 kg.

6. In den Jahren 1945 und 1946 konnten im Dortmunder Bergrevier 15000 Wägungen an Bergleuten, sowie im Jahr 1947 eine Wägung von 3500 Männern in den Straßen der Stadt vorgenommen werden. Die Durchschnittsgewichte der Bergleute in den Jahren 1945 und 1946 lagen nur um ungefähr  $\frac{1}{2}$  kg unter den Durchschnittsgewichten der Arbeiter aus dem Jahr 1943. Dagegen lagen die Werte der Dortmunder Straßenwägung im Jahr 1947 um 2 kg unter denen der Bergleute und um rund 6 kg unter den Mittelwerten der Vorkriegszeit.

7. Von den Gewichtsverminderungen wurden regelmäßig die älteren Jahrgänge mehr betroffen als die jüngeren, sodaß sich die Gewichts-differenzen zwischen den Lebensaltern mehr und mehr verringerten. Das im Laufe des Lebens angesetzte Depotfett ging also in den Mangelzeiten zuerst verloren. Zum erstenmal bei der Bergarbeiterwägung der Nachkriegszeit und noch stärker bei der Dortmunder Straßenwägung des Jahres 1947 zeigte sich eine Umkehrung der Altersabstufung der Körpergewichte. Die älteren Jahrgänge waren nun durchschnittlich leichter als die jüngeren. Dies wird zum Teil auf schlechtere Ausnutzung der schwerverdaulichen Mangelkost, zum andern Teil aber auf vermehrte Teilnahme der Familienmitglieder an den Rationszulagen der älteren Arbeiter zurückzuführen sein.

#### Literatur.

- <sup>1</sup> KRAUT, H., G. LEHMANN, u. H. BRAMSEL: Arb.physiol. **10**, 441 (1939). — <sup>2</sup> KRAUT, H., u. E. A. MÜLLER: Biochem. Z. **320**, 302 (1950). — <sup>3</sup> MAINX, F.: Zbl. Arb.wiss. **1**, 149 (1947). — <sup>4</sup> KRAUT, H., u. E. A. MÜLLER: Calorie intake and industrial output Science. **104**, 495 (1946). — <sup>5</sup> KRAUT, H.: Arbeitsschutz **1**, 7 (1948). — <sup>6</sup> KRAUT, H., R. BAUER, W. DRÖSE, H. SPITZER u. L. WILDEMANN: Arb.physiol. **14**, 147 (1950).

Professor Dr. H. KRAUT, Dortmund, Rheinlanddamm 201.

---