DIE NATURWISSENSCHAFTEN

Herausgegeben von

Dr. Arnold Berliner und Prof. Dr. August Pütter

Vierter Jahrgang.

10. März 1916.

Heft 10.

Die Bedeutung der Rindertuberkulose für den Menschen.

Von Geheimrat Prof. Dr. J. Orth, Berlin.

In den letzten Jahren sind wesentlich neue Gesichtspunkte für die Beurteilung der Bedeutung der Rindertuberkulose für den Menschen nicht gewonnen worden, ich vermag deshalb nichts anders über die Frage zu sagen, als ich in meinem Vortrag über Rinder- und Menschentuberkulose, den ich in der Akademie der Wissenschaften am 8. Februar 1912 gehalten habe, sowie in dem am 19. Februar 1913 in der Berliner medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage (Über die Bedeutung der Rinderbazillen für den Menschen) gesagt habe¹⁾. Ein Bedürfnis, mich wieder mit der Frage zu beschäftigen, liegt deshalb für mich nicht vor, sondern es ist nur die direkte Aufforderung der Schriftleitung dieser Zeitschrift, welche mich veranlaßt hat, diese nicht nur für Fachleute bestimmte übersichtliche Darstellung zu geben.

Die Schätzung der Bedeutung jener Erkrankung des Rindviehes, welche früher gewöhnlich wegen der perlartigen, öfter gestielten, an den serösen Häuten sitzenden Knötchen als Perl-sucht bezeichnet wurde, ist im Laufe der Zeiten eine sehr wechselnde gewesen. Noch von *Rudolf Virchow* in seinem berühmten Geschwulstwerk von der Tuberkulose völlig getrennt, wurde die Krankheit dank der Fortschritte der mikroskopischen und vor allem auch der experimentellen Forschung immer sicherer als eine tuberkulöse erkannt, bis dann endlich *Robert Koch* durch den Nachweis von Tuberkelbazillen auch bei der Perl-sucht jeden Zweifel zerstreute. Nunmehr bürgerte sich statt des nichts über das Wesen der Krankheit aussagenden Wortes „Perlsucht“ immer mehr die Bezeichnung „Rindertuberkulose“ ein und es ist begreiflich, daß, nachdem die Bazillen, welche mit den beim tuberkulösen Menschen gefundenen auch nach *Kochs* Meinung völlig übereinzustimmen schienen, auch in der Milch perl-süchtiger, also tuberkulöser Kühe aufgefunden worden waren, die Anschauung immer mehr Verbreitung gewann, daß die Rindertuberkulose, insbesondere vermittelt der Milch, eine wesentliche Quelle der menschlichen Tuberkulose sei und daß deshalb staatlicherseits entschiedene Vorsorge getroffen werden müsse, um die Menschen gegen die Infektion mit Tuberkelbazillen durch Milch

und andere von tuberkulösem Rindvieh herstammende Nahrungsmittel zu schützen.

Zwar hatte man bald die Gefahr erkannt, welche den gesunden Menschen von den tuberkulösen Menschen droht —, nicht von allen, aber von den mit sogenannter offener Tuberkulose Behafteten, welche Tuberkelbazillen, besonders aus den Atemwegen in die umgebende Luft, absondern —, aber es lag in der Natur der Verhältnisse, daß gegenüber dieser Gefahr der Staat nicht allzuviel ausrichten konnte, während ihm zum Kampfe gegen die Rindertuberkulose kräftige Mittel zu Gebote standen. Diese waren nicht nur zum Schutze der menschlichen Gesundheit erforderlich, sondern auch wegen der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Tuberkulosekrankheit des Rindviehs (und anderer Nutztiere). Freilich konnte sich ja niemand der Erkenntnis entziehen, daß der Tuberkulosekrankheit der Menschen für das Volk eine weit höhere Bedeutung zukommt als der Tuberkulosekrankheit des Rindviehs, angesichts der Tatsache, daß keine andere Krankheit, ja daß nicht alle anderen akuten Infektionskrankheiten zusammengenommen (die Lungenentzündung ausgeschlossen) so viele Menschen alljährlich dem Volke verloren gehen lassen als die Tuberkulose, insbesondere die Lungentuberkulose, welche für die Lungenschwindsucht die erste und wesentlichste Rolle spielt. Damit erwuchs auch dem Staat die Aufgabe, der anderen, der gesunden Staatsbürger wegen, nicht zwar die tuberkulösen Staatsbürger, aber ihre Krankheit zu bekämpfen und den Verlusten zu steuern, welche die Zahl und die Leistungsfähigkeit der Bevölkerung durch die Tuberkulose erführen. Dem stellten sich aber ungemein viel größere Schwierigkeiten, teils allgemeiner, auch pekuniärer, teils auch persönlicher Art (Eingriff in die persönliche Freiheit) entgegen, als die Bekämpfung der Rindertuberkulose sie bereitete, und so läßt selbst heute noch, obwohl bereits Anerkennungswertes und Wertvolles auch hier geleistet worden ist, die Abwehr der Tuberkulose, soweit sie von kranken Menschen verbreitet wird, noch vieles zu wünschen übrig, da noch nicht von allen zu Gebote stehenden Mitteln, z. B. Anzeigepflicht, Zwangsdesinfektion, Gebrauch gemacht worden ist.

So kam es, daß zunächst die Bekämpfung der Rindertuberkulose in den Vordergrund trat, und es ist gewiß nicht abzustreiten, daß dadurch wieder im Volke die Einschätzung der von seiten des tuberkulösen Rindviehs dem Menschen drohenden Gefahr eine höhere wurde. Dabei spielte sicherlich auch die von vielen Bakteriologen genährte

¹⁾ Beide abgedruckt in meinem Werkchen Drei Vorträge über Tuberkulose. Berlin 1913, August Hirschwald.

„Bazillenangst“ eine Rolle, die viele Menschen glauben machte, daß jeder Bazillus, der in ihren Körper, etwa mit der Milch oder der Butter, hineingelange, nun auch notwendig eine Erkrankung des Körpers im Gefolge haben müsse. Man vergaß dabei, daß auch der Körper selbst noch ein Wort mitzusprechen hat und daß ein gesunder Körper instande ist, viele krankheitsregende Kleinlebewesen, und so auch Tuberkelbazillen, selbst wenn sie schon in den Körper eingedrungen sind, noch unschädlich zu machen.

Ein Wendepunkt in der Beurteilung der Gefährlichkeit der Rindertuberkelbazillen für den Menschen trat ein, als es *Koch* und seinen Schülern gelungen war, zu zeigen, daß die vom Menschen und die vom Rindvieh stammenden Tuberkelbazillen sich doch nicht in allen Beziehungen gleich verhalten, daß sie vielmehr in ihrem Wachstum, ihrem biologischen Verhalten, ihrem Verhalten sowohl zu künstlichen Nährböden als auch zu verschiedenen Versuchstieren (besonders Kaninchen, Rindvieh) so regelmäßige Verschiedenheiten darbieten, daß man berechtigt, ja gezwungen war, zwei verschiedene Formen von Tuberkelbazillen zu unterscheiden, den Typus *bovinus* und den Typus *humanus*. Ganz besonders wichtig wurde das verschiedene Verhalten beider Typen gegenüber dem Rindvieh: der Typus *bovinus* haftet bei ihm und erzeugt eine fortschreitende Tuberkulose, der Typus *humanus* vermag das nicht. Es war nun der reine Zufall, daß die ersten Experimentatoren (*Koch* und *Schütz*) unter den von ihnen an Kälbern geprüften menschlichen Tuberkulosefällen nur solche hatten, welche nicht auf Rindvieh übertragbar waren, also den Typus *humanus* führten, es konnte sich dadurch aber die Anschauung festsetzen, beim Menschen komme nur der Typus *humanus* vor, woraus weiter gefolgert wurde, daß der Typus *bovinus*, also die Rindertuberkulose überhaupt, für den Menschen kaum gefährlich sei. In weiterer Verfolgung dieses Gedankens mußte man natürlich auch zu der Vorstellung kommen, daß es kaum nötig sei, einen Kampf gegen die Rindertuberkulose im Interesse der menschlichen Gesundheit zu führen, ja man konnte aus den Äußerungen Einzelner die Meinung herauslesen, die zu diesem Kampf angewandten Mittel bedeuteten hinausgeworfenes Geld.

Es zeigte sich aber mehr und mehr, daß es tuberkulöse Menschen gibt, bei denen nur Bazillen vom Typus *bovinus* vorkommen, andere wenige, bei denen beide Typen gefunden werden konnten. Je mehr diese Fälle sich häuften, um so höher mußte auch wieder der Kampf gegen die Gefährdung des Menschen durch die Rindertuberkulose bewertet werden; denn daran konnte doch nicht gezweifelt werden, daß die beim Menschen gefundenen Rinderbazillen schließlich vom Rindvieh stammen mußten, und auch nicht daran, daß die Milch und Milchprodukte haupt-

sächlich die Übertragung vermittelten, so schwer es auch war und ist, dafür unumstößliche Beweise zu bringen. Gestützt wurde die Annahme, daß Milch bei der Übertragung der Rinderbazillen auf den Menschen eine wesentliche Rolle spiele, durch den Umstand, daß es vorzugsweise tuberkulöse Kinder waren, bei denen der Typus *bovinus* gefunden wurde, und daß es hier wieder tuberkulöse Erkrankungen im Bereich des Verdauungskanales waren, welche alle anderen an Zahl weit übertrafen.

So dürfte denn wohl in der Bekämpfungsfrage heute allgemein der Standpunkt Geltung haben, den ich in den vorher genannten Vorträgen vertreten habe: Kampf gegen die humanen, aber auch Kampf gegen die bovinen Bazillen!

Dieser Standpunkt muß als Folge des Nachweises, daß es eine menschliche Tuberkulose durch den Rinderbazillus gibt, innegehalten werden, mag die Bedeutung dieser menschlichen bovinen Tuberkulose größer oder kleiner sein, denn jede der menschlichen Gesundheit drohende Gefahr, ob groß, ob klein, muß bekämpft werden. Die in Rede stehende Gefahr ist aber keineswegs so ganz klein und zudem in ihrer ganzen Größe heute noch gar nicht sicher zu ermessen.

Sicher zu beurteilen sind diejenigen Fälle, bei denen Bazillen vom Typus *bovinus* gefunden worden sind. Diese gehören in der übergroßen Mehrzahl der Kindheit an. Diejenige Form der Tuberkulose, welche hauptsächlich die Erwachsenen dahinrafft, die Lungenschwindsucht, hat nur in Ausnahmefällen Bazillen vom Typus *bovinus* ergeben, so daß man wohl sagen muß, daß bei ihr die Rinderbazillen unmittelbar keine Rolle spielen. Die an Lungenschwindsucht Erkrankten, die häufig späterhin auch an Kehlkopftuberkulose leiden, sind es aber, welche Bazillen in der Luft zerstreuen und bazillenhaltigen Auswurf abgeben; sie sind es also, von denen gesunden Menschen die tuberkulöse Infektion droht, ihre Bazillen vom Typus *humanus* müssen also in erster Linie unschädlich gemacht werden, gerade ihnen gegenüber sind noch längst nicht alle anwendbaren Abwehrmittel erschöpft.

Nun gibt es aber doch auch bei Erwachsenen, d. h. Menschen, die über 15 oder 16 Jahre alt sind, gewisse Formen der Tuberkulose, bei denen bovine Bazillen eine erheblich größere Rolle spielen. Dahin gehört vor allem die Tuberkulose der Haut, sowohl die fressende Flechte, der Lupus, mit 11—12 % (nach einzelnen Statistiken noch viel mehr) boviner Bazillen und die warzige Hauttuberkulose mit über 50 %. Aber auch bei einer Form innerer Tuberkulose, bei der vorzugsweise Darm und Gekrösedrüsen ergriffen sind, ist der Prozentsatz der Rindertuberkulosen (etwas über 20 %) ein recht erheblicher. Unter den genannten Erkrankungen nimmt der Lupus seiner Häufigkeit nach die erste Stelle ein, denn die Zahl der Lupuskranken in Deutschland zählt nach Tausenden. Schon allein diese Zahl von Rindertuber-

kulosen beim Menschen würde vollauf genügen. energische Maßregeln gegen die Verbreitung der Rinderbazillen und ihre Übertragung auf den Menschen zu rechtfertigen. Die Sache bekommt aber noch ein ganz anderes Gesicht, wenn man die Verhältnisse bei der Tuberkulose der Kinder (von 0 bis 15 oder 16 Jahren) betrachtet.

Es zeigen sich allerdings bei den Kindern höchst auffällige Verschiedenheiten in den einzelnen statistischen Angaben. Zweifellos können, von technischen Fehlern, die man aber doch nicht ohne weiteres unterstellen darf, abgesehen. Zufälligkeiten hier eine Rolle spielen, aber auch sie darf man doch nicht allzusehr in den Vordergrund stellen, besonders angesichts der an verschiedenen Orten von den verschiedensten Untersuchern gefundenen Verschiedenheiten, die zudem nicht nur in bezug auf den Bazillentypus, sondern auch in bezug auf die anatomischen Erkrankungsformen (verschiedene Häufigkeit der primären Darm- und Gekrösetuberkulosen) festgestellt worden sind. Meines Erachtens muß man die Hauptklärung für die Verschiedenheiten in regionären Eigentümlichkeiten, vielleicht auch solchen der einzelnen Bevölkerungsklassen suchen.

Es ist dementsprechend schwer, Mittelzahlen zu geben, die überall zutreffend wären. Ich habe früher für verstorbene tuberkulöse Kinder 10 % bovine Tuberkulosen in Rechnung gestellt, für die Gesamtheit der Kinder muß man aber offenbar weit höhere Zahlen annehmen; haben doch neuere Zusammenstellungen Zahlen von 18—22 % ergeben. Für einzelne Tuberkuloseformen der Kinder sind die bovinen Fälle noch weit zahlreicher, so bei Lupus (32 %), bei Hals- und Achseldrüsentuberkulose (34 %, in den ersten 5 Lebensjahren 40 %), Abdominaltuberkulose (40—50 %). Ganz besonders wichtig ist die Tatsache, daß aus allen bekannten Angaben auch für die Fälle von generalisierter Tuberkulose einschließlich der tuberkulösen Hirnhautentzündung sich die Beteiligung der bovinen Bazillen mit 10 % ergibt. Das ist deshalb wichtig, weil man daraus ersieht, daß die bovine Tuberkulose beim Menschen auch oft genug nicht nur eine örtliche ist, sondern den ganzen Körper durchseuchen und den Tod herbeiführen kann. In vielen Fällen bleibt sicherlich die bovine Erkrankung eine örtlich beschränkte und nimmt oft einen günstigen Verlauf, aber man darf nicht vergessen, daß es auch unzählige Fälle von Infektion mit Typus humanus gibt, bei denen nur eine örtliche und bald ausheilende Erkrankung entsteht.

Will man sich von der Bedeutung der bovinen Kindertuberkulose einen recht klaren Begriff machen, so muß man aus den Verhältniszahlen die absoluten ableiten. In Preußen sind nach den amtlichen Medizinalberichten im Jahre 1913 9373 Kinder unter 15 Jahren an Tuberkulose gestorben, das macht, 10 % bovine Formen angenommen, allein in Preußen bei den Kindern jährlich

900—1000 Todesfälle an boviner Tuberkulose. Das sind, wohlgemerkt, nur die jährlichen Todesfälle, nicht die Zahlen der Gesamterkrankungen, die bei der bovinen Tuberkulose um so größer sind, als, wie nicht geleugnet werden soll, gerade diese Tuberkuloseform verhältnismäßig günstig verläuft, der Prozentsatz bovintuberkulöser Erkrankungen also noch ein erheblich größerer sein muß als bei den Todesfällen. Unter der Bevölkerung des Deutschen Reiches von rund 70 Millionen Menschen gibt es rund 23 Millionen Kinder von 0—15 Jahren; wenn davon auch nur 20 % — manche Untersucher geben noch eine größere Zahl an — tuberkulös sind, so gibt das rund 4,6 Millionen tuberkulöse Kinder und bei 20 % boviner Erkrankungen 920 000, also nicht viel weniger als 1 Million, bei nur 10 % boviner Form immer noch 460 000 vom Rinderbazillus infizierte und krank gemachte Kinder. Wäre es auch nur die Hälfte, so wäre die Zahl doch immer noch erschreckend groß, und sie allein würde es vollauf rechtfertigen, daß keine Geldmittel gescheut werden, um die bovine Quelle für tuberkulöse Erkrankungen der Menschen zu verstopfen.

Dabei kommen also nur die sichergestellten Tatsachen in Betracht. Nun bestehen aber noch zwei weitere Möglichkeiten, wie Rinderbazillen die Menschen schädigen, und zwar schwer schädigen könnten.

Die eine dieser Möglichkeiten beruht auf der Umwandlungs- und Anpassungsfähigkeit von Bakterien. Wie die höheren Pflanzen, so sind auch diese niedersten pflanzlichen Gebilde in hohem Grade von ihrem Nährboden abhängig, in geringerem Grade in morphologischer, in höherem Grade in biologischer Beziehung. Insbesondere sind es auch die chemischen Produkte der Pflanzen, die pflanzlichen Gifte, deren Erzeugung in hohem Maße von dem Nährboden abhängig ist. So ist es lange bekannt, daß die Fingerhutpflanze in bezug auf ihren Gehalt an Digitalin an verschiedenen Standorten ganz verschiedene Ausbeute ergibt. Bei den Spaltpilzen oder Bakterien kommen aber noch viel größere Beeinflussungen vor, sog. Mutationen, deren Resultat sein kann, daß ein ganz anderer Organismus vorliegt als der ursprünglich vorhandene, daß sich z. B. der gewöhnliche Bewohner des menschlichen Dickdarms, der Colibazillus, in den Erreger des Nervenfiebers, den Typhusbazillus, umgewandelt hat. Bisher kennt man diese Verwandlungsfähigkeit nur von einem kleinen Teil der Bazillen, aber es ist nicht ausgeschlossen, daß sie auch den Tuberkelbazillen zukommt, daß deren beide Hauptformen, der Typus humanus und der Typus bovinus, nur Anpassungsformen eines und desselben Mikroorganismus sind, die eine Form angepaßt dem Rindviehkörper, die andere dem Menschenkörper. Es ist demnach nicht ausgeschlossen, daß ein Rinderbazillus im menschlichen Körper in einen Menschenbazillus sich umwandelt. Es sollen hier nicht die Gründe für und wider diese Annahme er-

örtert, auch nicht darauf eingegangen werden, inwieweit der Befund von sogen. atypischen Formen von Tuberkelbazillen, die weder ganz die Eigenschaften des einen noch die des anderen Typus haben, sich für diese Frage verwerten läßt, denn es handelt sich hier noch um ganz unangebauten Gebiet, aber es muß doch darauf hingewiesen werden, daß die Möglichkeit nicht von der Hand gewiesen werden kann, daß zwischen den im Menschen vorkommenden Bazillen vom Typus *humanus* genealogische Beziehungen zu Rinderbazillen bestehen, was natürlich die Bedeutung der Rinderbazillen für den Menschen in noch nicht abzusehender Weise erhöhen würde.

Und noch eine zweite Möglichkeit besteht, wie die Infektion des Menschen mit Rinderbazillen auch, abgesehen von den unmittelbar erzeugten tuberkulösen Veränderungen, im menschlichen Körper Schaden stiften könnte. Wir betreten freilich auch hier strittiges Gebiet. Es ist eine jetzt weit verbreitete und sicher nicht unberechtigte Anschauung, daß die Zeit sowohl für die Infektion mit bovinen Bazillen als auch für die mit humanen in die Jugend zu verlegen ist. Diese Jugendinfektion kann zu einer rein örtlichen, zum Stillstand und sogar zu einer Art von Heilung gelangenden Veränderung führen. Nicht selten kommt nun aber früher oder später dazu ein neuer Ausbruch der tuberkulösen Erkrankung, von der es sich nun fragt, ob sie auf die Jugendinfektion unmittelbar zurückzuführen ist (endogene Reinfektion), oder ob es sich um eine neue Infektion mit von außen gekommenen Bazillen (exogene Reinfektion) handelt. Beides kommt zweifellos vor.

Inwieweit bei der endogenen Reinfektion die bovinen Bazillen eine Rolle spielen können, hängt von der Beantwortung der Mutationsfrage ab; vorläufig kann man nur sagen, daß für eine Bedeutung der bovinen Bazillen in dieser Richtung kein Anhalt zu gewinnen ist, da, wie vorher festgestellt worden ist, bei den tuberkulösen Erkrankungen Erwachsener, insbesondere bei der wichtigsten und häufigsten derselben, bei der Lungenschwindsucht, Bazillen vom Typus *bovinus* nur eine ganz untergeordnete Rolle spielen.

Anders steht es bei der exogenen Reinfektion. Ich habe zuerst den experimentellen Beweis geliefert, daß nach Überstehen einer ersten tuberkulösen Infektion und Erkrankung durch eine zweite Infektion mit virulenten Bazillen zwar eine langsamer als bei einem vorher nicht infizierten Tiere verlaufende Krankheit entsteht, dafür aber eine schwere, die regelmäßiger zu einer Lungenschwindsucht führt.

Da die zur ersten und die zur zweiten Infektion benutzten Bazillen verschieden sein können, so ergibt sich für den Menschen, daß mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, daß eine in der Kindheit überstandene tuberkulöse Erkrankung durch Rinderbazillen eine Anlage (Disposition) dafür schaffen kann, daß aus einer späteren

exogenen Reinfektion mit Bazillen des Typus *humanus* eine Lungenschwindsucht hervorgeht. Hier würde es sich dann um eine mittelbare, aber zutreffenden Falles in ihrer Bedeutung gewiß nicht gering zu achtende ungünstige Wirkung der Rinderbazillen handeln.

Es wird die Aufgabe der weiteren Forschung sein, sowohl durch Experimente als auch durch Untersuchungen am Menschen unter steter Berücksichtigung der bakteriologischen Untersuchungsmethoden neue Tatsachen festzustellen und Licht in diese noch mehr oder weniger dunklen Gebiete zu bringen. Mögen aber auch die Ergebnisse dieser weiteren Forschungen in bezug auf die Bedeutung der Rinderbazillen ausfallen, wie sie wollen, so steht jetzt schon fest, daß diese groß genug ist, um auch vom Standpunkte der menschlichen Gesundheitspflege energische Maßnahmen zur Bekämpfung der Rindertuberkulose als notwendig erscheinen zu lassen. Diese ist nicht die erste und wichtigste Aufgabe im Kampfe gegen die Tuberkulose des Menschen, aber sie ist doch auch eine notwendige Aufgabe. Ich kann deshalb auch heute nur verlangen, was ich am Schlusse meines oben erwähnten Vortrages in der Berliner medizinischen Gesellschaft verlangt hatte: Kampf gegen die humanen Bazillen in erster Linie, aber auch Kampf gegen die Rinderbazillen; das Große tun, aber auch das Kleine nicht lassen!

Diese Mahnung dürfte heute um so mehr am Platze sein, als es bei den gegebenen Kriegsverhältnissen wohl denkbar wäre, daß die sanitätspolizeiliche Kontrolle der vom Rindvieh stammenden Nahrungsmittel besonders großen Schwierigkeiten begegnet. Vermittelst des Fleisches droht kaum Gefahr, wohl aber seitens der Milch, und darum muß ganz besonders dringend davor gewarnt werden, Kindern nicht oder ungenügend durchgekochte Milch zu verabreichen.

Besprechungen.

Bauer, L. A., und J. A. Fleming, *Land Magnetic Observations 1911—1913*. Researches Dep. Terr. Magn. Washington, Carnegie-Institution, 1915. 2, 4^o. V, 278 S. und 13 Tafeln.

In Heft 27 vom 4. Juli 1913 und Heft 31 vom 30. Juli 1915 haben wir ausführlich über die Arbeiten der Carnegie-Institution an der magnetischen Aufnahme der gesamten Erde berichtet können. Dem ersten Aufsatz lag der erste Band der neu gegründeten Reihe der „Researches“ zugrunde. Nunmehr ist der zweite Band erschienen, und es lohnt sich wohl, die Fortschritte des großen Werkes zu verfolgen.

Auch der zweite Band befaßt sich nur mit den auf Land gewonnenen Werten. Obwohl der Bericht diesmal nur 3 Jahre gegen 5 damals umfaßt, ist doch wieder an rund tausend neuen Punkten gemessen worden. Sie dehnen sich über alle Weltteile aus und zahlreiche Inseln im Atlantischen, Indischen und Stillen Weltmeer. In Zusammenarbeit damit stand die Austral-Asiatische Expedition in die Antarktis. Hauptsächlich sind aber Australien, Südamerika und Afrika bereist worden. Eine der großartigsten dieser,