

INTERNATIONALER STÄNDIGER VERBAND  
DER STRASSEN-KONGRESSE

*Generalsekretariat : 1, Avenue d'Iéna, Paris.*

III. KONGRESS - LONDON - 1913

2. Abteilung : Verkehr und Betrieb.  
8. Mitteilung.

EIGENSCHAFTEN DER INGENIEURE  
und der mit dem Bau und der Erhaltung  
der Strassen Beauftragten

BERICHT

von

**H. P. BOULNOIS**

M. Inst. C. E.

**P. C. COWAN**

Local Government Board, Ireland.

**A. E. BROOKES**

County Surveyor, Cornwall.

**B. CHALLONER**

Town Clerk, Abington.

**W. CROZIER**

County Surveyor, Durham.

**R. H. DORMAN**

County Surveyor, Armagh.

**P. J. SHELDON**

County Surveyor, Essex.

**J. Walker SMITH**

Local Government Board for Scotland.

and

**J. W. HORTON**

County Surveyor, Durham.

**J. ROBB**

Surveyor, Midlothian.

**W. H. SCHOFIELD**

County Surveyor, Lancashire.

**F. J. WOOD**

County Surveyor, East Sussex.

PARIS

SOCIÉTÉ ANONYME DES IMPRIMERIES OBERTHUR

3, RUE ROSSINI, 3

1913



II-353498

BR-12 483/208

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000317679



~~III 17690~~

# Eigenschaften der Ingenieure und der mit dem Bau und der Erhaltung der Strassen Beauftragten.

VON

H. P. BOULNOIS, M. Inst. C. E., P. C. COWAN (Local Government Board, Ireland), P. J. SHELDON (County Surveyor, Essex) und J. WALKER SMITH (Local Government Board for Scotland).

---

Die Ausdrücke "Ingenieur" und "Inspektor" sind etwas unbestimmt und werden oft gebraucht, als wenn sie sinnverwandt wären, besonders in den Titeln der höchsten technischen Beamten der Städte und Grafschaften. In dieser Mitteilung werden mit diesen Worten alle besonders geschickten Beamten, die beim Bau und der Erhaltung der Strasse beschäftigt sind, bezeichnet. Der Titel ist der Inbegriff alles desjenigen, was solche Beamte für die Erledigung ihrer Aufgaben befähigt. Ehe wir daher erwägen, durch welche persönlichen Eigenschaften, Erziehungsmethoden und praktische Ausbildung sich die Leute für ihre Arbeit vermutlich am besten eignen, soll kurz dargestellt werden, welcher Art jene Aufgaben sind. Die Wichtigkeit solcher Erwägungen hat man seit langer Zeit erkannt, aber auf den britischen Inseln bleibt noch viel zu tun übrig, um das sicher zu stellen, was im Jahre 1883 ein Ausschuss des Hauses der Lords empfohlen hatte, nämlich: — "Ein System allgemeiner Aufsicht über die Wegeverwaltung im Reich, damit eine allgemeine sparsame und geschickte Betriebsführung eingeführt werde". Dieser Ausschuss schlug allein hinsichtlich der "Turnpike" Strassen die Ernennung zweier Generalinspektoren mit einem Gehalt von 2.500 L für jeden und von 12 Vize-Inspektoren mit Gehältern von 800 L bis 1.000 L für jeden vor. Der Wert erfahrener Dienstleistungen in Beziehung auf Strassen scheint an einflussreichen Stellen damals vollständiger als jetzt erkannt worden zu sein.

Die Frage der Wegeverwaltung, die die Regierung dieses Landes vor fast einem Jahrhundert ernstlich zum Nachdenken

~~etke 3685/51~~

veranlasst hat, ist in der Gegenwart, wo die neuerliche ausserordentliche Entwicklung der mechanischen Zugkraft auf den Strassen das Strassenproblem so stark in den Vordergrund rückt, noch viel brennender.

Die heutige Strasse erfordert geschickte, schnurgerade Anlage und Einebnung, ihre Breite und Haltbarkeit setzen sorgfältige Anpassung an die Bedürfnisse des Verkehrs in den verschiedenen Gebieten voraus. Die Einzelheiten ihrer Gründung, ihres Baues, ihrer Entwässerung und ihres Profils erfordern die Anwendung der höchsten wissenschaftlichen Tüchtigkeit und sind ihrer wert. Wenn man sich den Bedürfnissen des Bezirkes, den Eigenheiten der Materialien und Methoden, die für Strassenbau und Unterhaltung vorteilhaft sind, recht gut anpassen will, so ist dazu sorgfältiges Studium und geschickte Verwaltung nötig. Die hiermit beauftragten Persönlichkeiten müssen daher offenbar tüchtige berufsmässige Bildung besitzen sowie nach natürlicher Veranlagung und nach ihren sonstigen Eigenschaften tüchtige Verwaltungsbeamte sein. Worin soll denn beim Wegebau-Ingenieur oder-Inspektor die Ausbildung bestehen, die ihm die erforderlichen Eigenschaften verleiht, seine Aufgaben wissenschaftlich und praktisch auszuführen?

Wegen der grossen Fortschritte der Wissenschaft im letzten Jahrhundert herrscht jetzt notwendigerweise in allen Berufen immer mehr zunehmendes Streben auf Spezialisierung ihrer Praxis, und dieses ist besonders beim Ingenieurwesen der Fall. Die Frage "Wie müsste die Erziehung des Ingenieurs passend eingerichtet sein?" ist keineswegs endgültig erledigt und kann es vielleicht niemals werden; es bestehen erhebliche Verschiedenheiten in der Ansicht der Leute, die am meisten dazu berufen sind, sich über den Gegenstand eine Meinung zu bilden.

Man wird zweifellos zugeben, dass ein Wegebauingenieur oder -Inspektor zuerst ein Ingenieur und hinterher ein Wegebauingenieur sein muss; die Hauptfrage hierbei ist, "Welche besondere Bildung hat der Wegebauingenieur über das Mass dessen hinaus nötig, was für die allgemeine Praxis gefordert wird?" Es scheint einzuleuchten, dass ungeachtet der Notwendigkeit der gewöhnlichen Erziehung und Ausbildung für den Ingenieur, noch ein Zeitabschnitt eingeschaltet werden muss, wo derjenige Ingenieur, der die Absicht hat, Wegebauingenieur zu werden, sich besondere Kenntnisse bezüglich des Baues und der Erhaltung der Strassen aneignen muss. Die Tage sind glücklicherweise lange vorüber, wo derartige Arbeit

als geringwertige Beschäftigung angesehen wurde, die nur wenig Gelegenheit zur Verwendung technischer Geschicklichkeit oder zur Entfaltung von Geschäftstüchtigkeit bot; viele wichtige Obliegenheiten indessen befinden sich noch in den Händen von Leuten, die nur in sehr geringem Masse die für ihre Verrichtung erforderlichen Eigenschaften besitzen.

Ehe wir weiter dazu übergehen, die Eigenschaften der in Betracht kommenden wichtigen Beamten zu erörtern, ist es nötig, mit kurzen Worten ihre Stellung und ihren Wirkungskreis sowie die Ausdehnung und die Art der Pflichten zu erwähnen, die sie auf den Britischen Inseln und auswärts ausüben.

Der Bau und die Unterhaltung von Wegen und Strassen ist Ingenieuren und Inspektoren verschiedener Klassen übertragen. In den Grosstädten beaufsichtigt der Ober-Ingenieur die Arbeit in ihren grösseren oder geringeren Einzelheiten, je nach der Dringlichkeit seiner anderen Verpflichtungen und der Tüchtigkeit der Assistenten, die er hat. Hinsichtlich der englischen Hauptverkehrsstrassen und aller Strassen in Schottland und Irland, die sich ausserhalb der Haupt- und wichtigen Städte befinden, liegt der Fall ähnlich, nur hat der Grafschaftsinspektor oder der Grafschaftsingenieur einen engeren Wirkungskreis als sein Amtsgenosse in der Grosstadt und deshalb auch mehr Freiheit, sich der Landstrassenarbeit zu widmen.

In Schottland, wo es keine Strassen der Gattung " Hauptverkehrsstrassen " gibt, wird bis auf eine oder zwei Grafschaften die Arbeit ausserhalb der grossen Städte den Bezirksinspektoren übertragen, die für einen Teil einer Grafschaft zu sorgen haben und — gewöhnlich ohne Gehilfen — unabhängig handeln, unter der Oberaufsicht von Bezirksausschüssen, die zwar durch die Grafschaftsräte ernannt werden, tatsächlich aber unabhängige Körperschaften sind.

Das die Strassenverwaltung überwachende Gesetz weicht in den drei Teilen des Königreichs erheblich von einander ab und könnte bei passender Gelegenheit überall sehr verbessert werden, damit Verwaltungsgebiete von ausreichendem Umfange geschaffen werden und für einen einheitlicheren Stamm wohl ausgebildeter, angemessen besoldeter Beamter gesorgt wird. Obgleich in England und Wales nur noch ein Viertel der vor 1894 bestehenden unabhängigen Strassenbehörden vorhanden ist, gibt es dort von ihnen doch noch zuviel. Ihre augenblickliche Anzahl ausserhalb Londons beträgt 1872, es sind darin einbegriffen 61 Grafschaftsräte und die Räte von 327 Gemein-

den, 818 Stadt- und 666 Landbezirken. Die Grafschaft London wird von einem Grafschaftsrat, der städtischen Körperschaft und 28 Gemeinderäten verwaltet.

Da in Wirklichkeit für die Landstrassen eine zentrale Ueberwachung nicht vorhanden ist, besteht in den Verfahrensarten und Regeln für den Wege- und Strassenbau eine grosse Ungleichheit. Vielfach ist das der Aufsicht einer Behörde unterstellte Gebiet zu klein, um die Bezahlung eines wirklich sachkundigen Personals zu gestatten; zuweilen werden zwei von den Stellen für den Inspektor, den Sekretär und den Aufseher für Ausbesserungen mit sehr zweifelhaftem Erfolg zusammen gelegt. Es ist sehr wünschenswert, dass die Grafschaftsräte in England ermächtigt würden, sich direkt mit der Unterhaltung der Bezirkswege und der Hauptverkehrsstrassen zu befassen, sodass die Dienstleistungen des erfahrenen Grafschaftsinspektors sämtlichen ländlichen Strassen zu gute kommen.

Es ist klar, dass die Stellungen der Ingenieure und Inspektoren im Wegebau dienst stark von einander abweichen und dass, welche Aenderungen auch immer an dem bestehenden Verwaltungssystem getroffen werden mögen, die Amtsobliegenheiten des Stadtgenieurs oder Grafschaftsinspektors nie dieselben sein können, wie die ihrer untergeordneten Beamten. Aus diesem Grunde ist es erforderlich.

- a) die für Oberbeamte und
- b) die für ihre Gehilfen

erwünschten Eigenschaften einer Betrachtung zu unterziehen.

Ein städtischer Obergeringieur oder ein Grafschaftsinspektor ist viel mehr als ein Wegebau-Ingenieur. Er wird von Zeit zu Zeit aufgefordert, über alle Verhältnisse in den vielen schwierigen Fragen des Ingenieurwesens seiner Verwaltung Bericht zu erstatten. Entwürfe, Ausführungszeichnungen sowie Kosten-Anschläge für wichtige Ingenieur-Bauwerke und für wichtige Gebäude vorzubereiten. Er hat ferner von Zeit zu Zeit über alle von Gesellschaften eingereichten Pläne bezüglich ihrer Wirkung auf das öffentliche Interesse zu berichten. Er muss daher ein gründlich ausgebildeter Ingenieur sein, dabei aber tüchtige Kenntnisse im Fassaden-Entwurf und in der Konstruktion von Gebäuden besitzen. In seltenen Fällen findet man grosse Kenntnis und Fähigkeit im Ingenieurwesen und in der Baukunst vereinigt; es würde hiernach der Entwurf sehr wichtiger Gebäude wohlbekannten Architekten, die sich auf Architekten-Arbeit

beschränken, zu übertragen sein. In Preussen sind beide Berufe unter der Amtsbezeichnung " Baumeister " vereinigt, den sich sämtliche Oberbeamte, die öffentliche Arbeiten beaufsichtigen, durch Prüfung und praktische Tätigkeit erwerben müssen. In der Praxis jedoch werden diese Beamten als Architekten oder Ingenieure wieder besonders unterschieden.

Die Gehilfen oder nachgeordneten Beamten bei der Verwaltung der Strassen oder Wege brauchen nicht so viel Kenntnis oder Fähigkeit wie ihre Vorgesetzten, wenn sie nicht etwa die höhere Stellung zu erreichen streben. Die Amtsobliegenheiten der Ingenieurgehilfen oder Gehilfen der Inspektoren sind hinsichtlich der Wegearbeiten auf die Behandlung der Angelegenheiten im einzelnen beschränkt; ihre Stellung indessen ist mit der Verantwortlichkeit, die die Aufmessung wertvoller Materialien in sich schliesst, verbunden. Man sollte sie daher durch Bewilligung angemessener Gehälter vor Versuchungen bewahren. Diese Besoldungsfrage liegt meist bei den Schwierigkeiten, denen man tatsächlich durchweg auf den britischen Inseln, in sehr vielen kleinen Städten und kleinen ländlichen Bezirken begegnet, soweit die Arbeit der Ingenieure und Inspektoren in Frage kommt, zu Grunde. Sehr wichtig und wirtschaftlich ist es, die Arbeit gut ausführen zu lassen; aber dazu bedarf man der Dienste ehrenwerter Leute, die eine umfassende und gründliche Erfahrung besitzen. Jedoch sind die Aussichten, die den jungen Leuten geboten werden, wenn sie sich für solche Stellungen entscheiden, gewöhnlich ganz unangemessen; die angebotenen Gehälter sind häufig geringer als die Wochenlöhne tüchtiger Handwerker.

Es scheint in dieser Hinsicht klar zu sein, dass die Dezentralisation der Ortsverwaltung bis zu ihrer jetzt allgemeinen Ausdehnung auf den britischen Inseln ein Fehler ist. In England und Schottland haben diese Beamten keine Sicherheit in ihrer Stellung und für die Zeit der Dienstunfähigkeit infolge hohen Alters besteht keine gesetzliche Fürsorge. Indessen sind die Ergebnisse wunderbar gut, wenn auch bedeutend weniger zufriedenstellend als bei vernünftigeren und anständigeren Dienstverhältnissen. Im höchsten Grade bedauerlich ist es, dass die Gehälter der für die öffentlichen Arbeiten verantwortlichen Aufsichtsbeamten so oft durch die beschränkte Einsicht der Räte in den Ortsverwaltungen auf Beträge festgesetzt werden, die zum Hungerleiden zwingen. Diese Räte haben wenig Verständnis für die Wichtigkeit der mit den Stellungen

verbundenen Amtspflichten oder für die Gefahren, die aus der Beschäftigung von unfähigen oder ungetreuen Beamten sich ergeben können. Man kann vom Staat billigerweise im öffentlichen oder nationalökonomischen Interesse erwarten, dass er Schritte unternimmt, um durch die Neueinteilung der Gebiete und die Durchsicht der Bestimmungen die Ernennung besonders geeigneter Leute mit angemessenen Gehältern, mit leidlicher Sicherheit ihrer Stellung und anständigen Altersversorgungen zu gewährleisten. Die Zeit ist sicherlich gekommen, wo eine Zentralverwaltung für Wegebau eingerichtet werden müsste, die mit denselben Machtbefugnissen für Aufsicht, Ueberwachung und Anregung auszustatten wäre, wie sie jetzt mit so grossem Nutzen die Ortsverwaltungsbehörden hinsichtlich der öffentlichen Gesundheitspflege und der gesetzlichen Armenverwaltung besitzen; ferner die Handelsbehörde hinsichtlich der Eisenbahnen, des Schifffahrtswesens, der Fabriken und Bergwerke sowie endlich andere Zentralbehörden hinsichtlich des Erziehungswesens und der Erhaltung des Friedens.

Ein sehr bemerkenswerter Zug des neunzehnten Jahrhunderts war das Entstehen und die Ausdehnung der zentralen Verwaltungsaufsicht; sie umfasst aber noch nicht die Wegebau-Verwaltung, bis auf einen sehr geringen Umfang in Irland. Eine Abteilung für Wegebau ist dringend erforderlich, sie muss Machtbefugnisse besitzen, die saubere Unterhaltung vorhandener und den Bau neuer Wege auf Kosten des Ortes durchzusetzen, wo ein dringendes Bedürfnis vorliegt. Dieser Verwaltung müsste auch ein Einfluss auf die persönlichen Verhältnisse der Ortsbeamten und ein Einspruchsrecht bei ihrer Ernennung oder Verabschiedung zugestanden werden. Der Kern für eine Wegebau-Zentralbehörde steckt bereits in der Wegebaubehörde.

Obwohl der Grundsatz der örtlichen Selbstverwaltung von sehr grossem Wert ist und an der Entwicklung nicht nur der britischen Inseln, sondern auch des Charakters ihrer Bevölkerung nicht unerheblich beteiligt gewesen ist, darf man doch nicht vergessen, dass alle örtlichen Körperschaften nur Machtbefugnisse haben, die ihnen durch das Parlament übertragen sind und dass ihre Einrichtung und ihre Amtsbefugnisse zu jeder beliebigen Zeit durch die gleiche Macht geändert werden können. Nach den Ausführungen des Herrn W. Blake Odgers K. C., einer auf dem Gebiet der örtlichen Selbstverwaltung wohl bekannten Autorität, hat die Erfahrung bewiesen, dass eine Zentralinstanz als Vermehrung derjenigen Körperschaften,

auf denen die örtliche Selbstverwaltung ruht, notwendig ist; nicht um die Arbeit auszuführen oder die Verantwortlichkeit, die der ausführenden Ortsbehörde gebührt, auf sich zu nehmen, sondern um sie überall in Tätigkeit zu erhalten, sie zu entwickeln und ihr Nachdruck zu verleihen; Rat zu erteilen, wenn er begehrt wird, ihn freiwillig anzubieten, wo es erforderlich scheint und in einzelnen Fällen die Ortsbehörde anzutreiben, ihre Schuldigkeit zu tun. Die Unabhängigkeit der örtlichen Verwaltungsräte wird durch das Bestehen einer tatkräftigen zentralen Körperschaft, die ihre mannigfaltigen Tätigkeiten leiten und beaufsichtigen und ihnen mit grösserem und über die Grenzen des Bezirks hinausreichendem Wissen helfen kann, nicht vermindert, sondern eher noch verstärkt. John Stuart Mill sagt: "Macht müsste örtlich beschränkt, Wissenschaft jedoch zentralisiert sein, um möglichst viel Nutzen zu bringen". Die Zentralbehörde müsste einen ununterbrochenen Verkehr mit den Ortsbehörden unterhalten, sich selbst durch deren und jene durch ihre eigene Erfahrung belehren. Ehe wir von dieser kurzen Untersuchung der allgemeinen Einrichtung der Wegebauverwaltung, die uns erforderlich schien, zu der Betrachtung der Aufgaben, der Amtspflichten und Befugnisse der beschäftigten technischen Beamten übergehen, ist es wohl angebracht, anzuführen, dass, ungeachtet — in Einzelfällen vielleicht gerade wegen — des Mangels jeglichen einheitlichen Systems der Zentralaufsicht bis heute, die Strassen der britischen Inseln dennoch im Vergleich mit denjenigen in anderen Ländern nicht ungünstig abschneiden. Auf grossen Gebieten Englands und Irlands und im allgemeinen auch in ganz Schottland haben die Ingenieure und Baumeister ausgezeichnete Arbeit geleistet. Unter der weisen Mitwirkung einer Zentralbehörde, die über ziemlich grosse Befugnisse in der Aufsicht und der gleichmässigen Besteuerung für Landstrassenzwecke verfügte, konnten die Wege auf der britischen Insel schnell und ganz zufriedenstellend angelegt werden.

Vor einigen Jahren wurde glaubwürdig festgestellt, dass man sicher behaupten könne, die schottischen örtlichen Körperschaften hätten eine Zivilverwaltung, die der jeden anderen Landes, ausgenommen Preussen, überlegen sei. Man kann indessen nicht sagen, dass das vereinigte Königreich bahnbrechend für die wissenschaftliche Ausbildung der Wegebauingenieure gewirkt hat. Unsere berühmtesten Wegebaumeister, der blinde John Metcalf, Macadam und Telford mit eingeschlossen, ver-

dankten viel von ihren Erfolgen ihren natürlichen Fähigkeiten sowie ihren hochentwickelten Eigenschaften. Von der Einführung der Eisenbahnen an bis unlängst achtete man auf das Studium der Wissenschaft und Kunst der Wegeherstellung im besonderen wenig. Sogar in den Kursen für Studenten des Ingenieurwesens an unseren Universitäten und in den "Proceedings of the Institution of Civil Engineers", die die erschöpfende Chronik und den Gradmesser für den Fortschritt im Ingenieurwesen für beinahe ein Jahrhundert darstellen, wird der Wegebau und seine praktische Ausführung bis vor wenigen Jahren nicht erwähnt. Man könnte tatsächlich sagen, dass Wegebau erst jetzt zum ersten Male auf den britischen Inseln in wissenschaftlicher Weise studiert wird. Es ist die höchste Zeit, dass dieses geschah, da die besten Wege, die unsere Vorfahren kannten, für die Bedürfnisse des heutigen Tages nicht mehr ausreichen. Einige Zweige sozialer und städtischer Entwicklung haben in neuerlichen Jahren besondere Beachtung durch die Gründung von Lehrstühlen an unseren Universitäten gefunden. Von diesen geistigen Mittelpunkten lässt sich erwarten, dass sie in der Zukunft Männer erziehen werden, die in ihre Spezialarbeitszweige gründlich ausgebildet sind. Sie werden eine volle Kenntnis der Geschichte ihres Gegenstandes besitzen und mit klaren Gedanken die vor ihnen liegenden Aufgaben sowie auch die Grundsätze erfassen, durch die sie bei ihrer Lösung geleitet werden. Wenn man erwägt, dass die Unterhaltung und Erleuchtung von ungefähr 230.000 englischer Meilen Strassen und Landstrassen auf den britischen Inseln jährlich 18 ½ Millionen kostet und bedenkt, wie gross die Vorteile guter und schöner Wege sind, dann darf man wohl hoffen, dass einige unserer Universitäten diesem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit zuwenden und dass sie bald in passender Weise für Spezialkurse im Strassenbau in des Wortes vollster Bedeutung Sorge tragen werden. In Frankreich hat sich die alte und ehrwürdige Abteilung für Brücken und Wege Generationen hindurch in der aufgeklärtesten Weise mit diesem Gegenstande befasst und in den Vereinigten Staaten richtete die Columbia Universität in New York — die für einige Zeit einen Professor des Landstrassen-Ingenieurwesens gehabt hat — kürzlich besondere Fortbildungs-Kurse im Strasseningenieurwesen für Graduierte ein. Durch Beteiligung an diesen Kursen können die höheren Grade der Universität erreicht werden.

Die Erziehung bezweckt, die persönlichen Kräfte herauszuho-

len und sie zu entwickeln, worüber man schon dicke Bände Literatur geschrieben hat, ohne jedoch nur im allgemeinen eine Uebereinstimmung erzielt zu haben. Die im wesentlichen von einander unabhängigen veränderlichen Werte, persönliche Veranlagungen und Fähigkeiten, machen jegliche Ableitung aus allgemeinen Regeln und Formeln ungewiss; im günstigsten Falle kann man sich von ihnen in der Angelegenheit nur annähernd leiten lassen. Einige Männer werden ungeachtet unüberwindbarer Schwierigkeiten Erfolg haben, viele andere werden nicht einschlagen, wenn auch die Bahn für sie noch so glatt geebnet ist.

Das Institut der Zivilingenieure hat sich mehr als 40 Jahre lang mit der Erziehung für das Ingenieurwesen eingehend befasst und einen grossen Teil zu den zweifellosen Verbesserungen beigetragen, die während jenes Zeitabschnittes erdacht worden sind. Sehr wertvollen Aufschluss über den Gegenstand kann man in den klaren und viel umfassenden Berichten finden, die vom Institut in den Jahren 1870, 1891, 1906, 1909 und 1911 herausgegeben wurden. Keinen besseren Inbegriff davon, wie die Ausbildung eines Ingenieurs sein sollte, kann man finden, als sie in der Vorbemerkung zum Bericht von 1870 gegeben ist. — “ In erster Linie soll er bekannt gemacht werden mit solchen physikalischen Wissenschaften, die auf seinen Beruf hinweisen und sollte mit den Regeln und notwendigen Verrichtungen so vertraut sein, dass er ihre Grundsätze in der Praxis anwenden kann. In zweiter Linie muss er auf Grund persönlicher Erfahrung mit der Art der praktischen Arbeit und der für ihren Anschlag und für ihre Ausführung erforderlichen Vorgänge bekannt sein ”.

Ein sehr gewichtiger Ausschuss von Ingenieuren empfahl in dem oben erwähnten Jahresbericht von 1906, dass ein junger Mann, der die Absicht hat, Ingenieur zu werden, bis zu seinem siebenzehnten Lebensjahre keine Sonderausbildung erhalten solle; aber es müsse mit besonderer Sorgfalt, besonders in den späteren Jahren des Schullebens, seine Aufmerksamkeit auf die Mathematik, die unter Hinweis auf ihre praktischen Nutzwendungen gelehrt wird, auf Zeichnen, Aufsatz und Rechtschreibung, neuere Sprachen, Geschichte im vorgerückten Stadium und Geographie gelenkt werden. Sie empfahlen auch eine innigere Berührung zwischen den höheren Lehranstalten und den Universitäten, was sicher ein sehr grosses Bedürfnis ist und schlagen vor, dass ein System von Abgangszeugnissen von den Lehranstalten angenommen werden solle. Nach dem Verlassen

der Schule, so lautet der Vorschlag weiter, müsse der junge Mann, der die Absicht habe, Ingenieur zu werden, ein Jahr in einer Werkstätte zubringen und dann sechs Jahre in der Sonderausbildung, die nahezu gleichmässig zwischen Arbeit in der Fakultät der Hochschule und praktischer Arbeit in der Amtsstube und auf den Arbeitsplätzen verteilt sind.

Das allgemeine Verfahren des Instituts der Zivilingenieure scheint jetzt darin zu bestehen, dass man als annähernd gleichwertig rechnet :

- a) fünf Jahre Zögling oder Ausbildung unter einem Ingenieur oder
- b) einen stufenweisen Kursus auf einer Universität mit Schule für das Ingenieurwesen und zwei Jahre praktischer Ausbildung in der Amtsstube oder auf den Arbeitsplätzen.

In Frankreich ist die theoretische Ausbildung in der Fakultät der Ingenieure lang und gründlich; aber ungeachtet der Anstrengungen der fähigsten Lehrer müssen die jungen Ingenieure " des Ponts et des Chaussées " sich ihre praktische Ausbildung erst dann aneignen, wenn sie beamtete Ingenieure sind.

In Deutschland wird die wissenschaftliche Ausbildung eines Ingenieurs mit dem Bestehen der Abschlussprüfung an einer der technischen Hochschulen als vollendet angesehen. Nach dem Verlassen der Hochschule tritt der junge Ingenieur gewöhnlich seine praktische Tätigkeit in irgend einer Amtsstube oder in einem Geschäft an, indem er sich in seiner Laufbahn vom Zeichner ab empor arbeitet. Für die deutsche allgemeine Ingenieurlaufbahn im Staatsdienst sind besondere Vorschriften erlassen, und es wird hier die fernere Ausbildung nach dem Verlassen der technischen Hochschule drei Jahre hindurch unter der Oberaufsicht des Staates fortgesetzt. Im ersten Jahre müssen die Anwärter Erfahrungen in der Vorbereitung und der Ausführung irgend einer Arbeit und in dem praktischen Werkstattbetriebe sammeln, sowie auch Aufmessungen machen und Musterzeichnungen und Anschläge anfertigen. Während der folgenden zwei Jahre müssen sie mindestens 18 Monat bei der Direktion für die Ausführung der Arbeiten, drei Monate in einem Abteilungsbureau für den Bau und Betrieb der Wasserwege usw. und drei Monate in den Amtszimmern einer der Provinzialbehörden beschäftigt werden.

In den Vereinigten Staaten Amerikas ist das System der Beaufsichtigung, das viele Jahre hindurch auf den britischen

Inseln sich so gut bewährt hat, unbekannt. Der Hauptfehler dort liegt auf der Seite der wissenschaftlichen Ausbildung. Nachdem die jungen Leute in Amerika einen Grad im Ingenieurwesen erlangt haben, bekommen sie eine untergeordnete Stellung unter einem praktisch tätigen Ingenieur oder einer Gesellschaft, die Arbeiten ausführt und erhalten dort ihre praktische Ausbildung. Auf amerikanischen Universitäten, besonders auf der Columbia Universität in New York wird dem Studierenden für den Wegebau erst in den letzten Jahren des vierjährigen, für die Promotion erforderlichen Studienganges besondere Beachtung geschenkt. Bei der Einführung solcher Kurse sollte die Gefahr, die Fähigkeiten eines Mannes durch zu frühe Sonderausbildung einzuengen, nicht übersehen werden. Lord Haldane, Kanzler von England, sagte unlängst: "Angewandte Wissenschaft ist in ihrer besten Form nur denkbar auf einer breiten Grundlage allgemeinen Wissens. Wir kommen mehr und mehr zu der Erkenntnis, dass der beste Spezialist nur nach einer langen Ausbildung in allgemeiner Gelehrsamkeit entstehen kann". Eine der Gefahren unserer Zeit ist, dass wir zuviel Gewicht auf die Prüfungen legen und dieses Verfahren, die Leute auszuwählen, kann leicht fehlschlagen, wenn nicht scharf aufgepasst wird. Es ist jedoch schwer, ein besseres Verfahren zur Beurteilung der Fähigkeit eines Mannes zu ersinnen, und es gibt keine andere Methode, die ohne Gefahr der Unterstellung von Unbilligkeit angenommen werden könnte. Viel hängt von den Prüfenden und der Art der gestellten Aufgaben ab. Wenn geeignete Examinatoren ernannt und praktische Fragen gestellt sind, wird der beste Mann gewöhnlich in der Liste obenan erscheinen, und Leute, denen die Kenntnisse mehr eingepaukt worden sind, werden dort mit richtigem Mass gemessen. Für Stellen, die Uebung in technischer Geschicklichkeit erfordern, sollten die Kandidaten praktische Ausbildung und verantwortliche Erfahrung nachweisen, bevor sie zur Prüfung zugelassen werden, die, was sehr zu wünschen wäre, die Form eines Wettbewerbes haben müsste. Von den ausgezeichneten Resultaten der auf diese Weise abgenommenen und hierauf beschränkten Prüfungen findet man in einigen Abteilungen der Regierung wie z. B. in der Admirabilität treffliche Beispiele.

Ein Ingenieur kann nicht aus einem schwierigen Kursus wissenschaftlicher Erziehung, die einen sehr weiten Kreis von Gegenständen umschliesst, hervorgehen; mag der Student auch

so gelehrt werden, dass er darüber seinen gesunden Menschenverstand verliert, jene seltene Eigenschaft, die für den Ingenieur wesentlich ist. Um Erfolg zu erringen, bedarf er guter Beobachtungsgaben, der Klarheit und Genauigkeit des Ausdrucks; einer guten Kenntnis der menschlichen Natur; eines feinen Gefühls, der Festigkeit und Würde bei Verhandlungen mit seinen Beamten, Untergebenen und Mitarbeitern und vor allem des Eifers, sich selbst und seine Leistungen während seiner ganzen Laufbahn zu verbessern.

Auf dem Gebiete des Wegebau-Ingenieurwesens, besonders in seinen neuerlichen Entwicklungen, gibt es einen weiten Spielraum für die Ausübung der grössten Fähigkeiten und die Anwendung grosser wissenschaftlicher Tüchtigkeit. Zur Zeit sind die Belohnungen, die für die Pflichterfüllung in diesem Wirkungskreis angeboten werden, nicht sehr verlockend. Erst jetzt, wo der Wegebau als Tagesfrage im Brennpunkt der öffentlichen Meinung steht, kann man erwarten, dass die Aussicht der Leute, die das Strasseningenieurwesen als Beruf ergreifen, sich bald erheblich bessern werden.

Zum Glück für die Nation, ist das Misstrauen gegen wissenschaftliche oder theoretische Kenntnisse und gegen den Sachverständigen selbst, mit Ausnahme der Gegenden, wo sich die Wirkung der besseren Erziehung noch nicht gezeigt hat, im Abnehmen begriffen. Der Wunsch, die Arbeit in der besten Weise ausgeführt zu sehen, steht im Begriff, allgemein zu werden. Er hat in vielen Gegenden zu dem Verschwinden der Leute geführt, die den Beruf aus Liebhaberei ausüben. Er wird in nicht allzu ferner Zeit auch zur Abschaffung unwissender und ungeeigneter Wegeverwaltung und -Aufsicht führen.

Man kann überall in der Welt die Anzeichen für dieses Erwachen zu richtigen Gedanken beobachten. Professor Blanchard von der Columbia Universität berichtet, dass die Nachfrage nach besonders geschulten Wegebau-Ingenieuren in Amerika das für viele Jahre mögliche Angebot überschreiten werde.

In England und Wales befinden sich in der Verwaltung der Grafschaftsräte 43 Hauptbeamte für die Aufsicht über die Hauptverkehrsstrassen, Brücken und öffentlichen Gebäude, deren Gehälter zwischen £ 300 und £ 1.600 schwanken, wobei die durchschnittliche Besoldung £ 716 — meistens unter Einrechnung der Reisekosten — beträgt. Die unter der Verwaltung jedes dieser Beamten stehende Meilenlänge schwankt zwischen

41 bis 1.412 englische Meilen, wobei die durchschnittliche Meilenlänge ungefähr 475 beträgt. Unter diesen Hauptbeamten stehen ungefähr 144 Stellvertreter oder Bezirks-Inspektoren, die durchschnittlich 142 Meilen Strecke zu verwalten haben und denen ein Durchschnittsgehalt von £ 183, meistens unter Zubilligung von Reisekosten, gezahlt wird. In einigen wenigen Grafschaften gibt es keine Gehilfen der Inspektoren, ihre Stelle wird mit Wegevorarbeitern besetzt.

In Schottland ist die Wegebauverwaltung einer oder zweier Grafschaften einem Grafschafts-Inspektor unter der Mitwirkung von Bezirksinspektoren unterstellt. In den anderen Grafschaften stehen unter den bereits erwähnten Bezirksausschüssen bis ungefähr 90 Bezirksinspektoren, deren Besoldungen zwischen \$ 180 bis \$ 500 schwanken. Nur ungefähr 1/7 der Bezirksinspektoren haben Gehilfen unter sich und nur in einigen Fällen werden Reisekosten vergütet. Die durchschnittliche Meilenlänge der schottischen Strassenbezirke scheint ungefähr 225 Meilen zu betragen.

In Irland gibt es 38 Grafschaftsinspektoren mit Gehältern von £ 275 bis £ 1.100 die Durchschnittsbesoldung beträgt £ 579. Reisekostenvergütungen werden, abgesehen von einem oder zwei Fällen, wo sie in mässigem Umfange genehmigt wurden, nicht gewährt. Die durchschnittliche unter der Verwaltung eines Grafschaftsinspektors stehende Meilenlänge beträgt ungefähr 1.420 englische Meilen; die Inspektoren haben 188 Inspektor-Gehilfen, deren Durchschnittsgehalt jährlich £ 123 und deren Durchschnittsmeilenlänge ungefähr 1.288 beträgt, zu ihrer Unterstützung.

Im Zusammenhang hiermit mag es von Interesse sein, so kurz wie möglich, das einzige organische System der staatlichen Aufsicht über die Ernennung der mit dem Bau und der Erhaltung von Strassen beauftragten Inspektoren zu beschreiben, das auf den britischen Inseln besteht, nämlich das, was seit 1836 in Irland in Kraft tritt.

Die Grafschaften in Irland bestimmen und setzen den Betrag des Gehalts der Grafschaftsinspektoren und der Gehilfen der Inspektoren fest, das der Genehmigung der örtlichen Verwaltungsbehörde bedarf, die auch für jede Aenderung in der Besetzung der Stelle oder Entfernung daraus erforderlich ist.

*Bestimmungen für die Ernennung der Grafschaftsinspektoren in Irland* (folgen nachgedruckt im Auszuge).

*Bestimmungen für die Ernennung der Gehilfen der Inspektoren in Irland* (folgen nachgedruckt im Auszuge).

## STATUTEN der Ortsverwaltungsbehörde.

---

### Ernennung der Gehilfen des Inspektors in Irland.

1. *a)* Jeder, der für eine Ernennung zum Gehilfen des Inspektors in irgend einer Grafschaft Irlands ausgewählt zu werden wünscht, muss der Ortsverwaltungsbehörde den ausreichenden Beweis erbringen, dass seine Gesundheit und sein Leumund gut sind und dass sein Lebensalter zur Zeit nicht weniger als 21 Jahre und nicht mehr als 45 Jahre beträgt.

*b)* Die Ortsverwaltungsbehörde hat die Befugnis, in geeigneten Fällen hinsichtlich der Altersgrenze eine Abweichung von dieser Bestimmung zuzulassen.

2. Jeder für die vorerwähnte Ernennung Auserlesene kann ohne weitere Prüfung für die Stellung eines Inspektorgehilfen als befähigt angesehen werden, wenn er besitzt :

*a)* Ein Diplom oder einen Doktorgrad im Ingenieurwesen von einer Universität oder einer wissenschaftlichen Fakultät in den Vereinigten Königreichen, oder ein Zeugnis von der Kommission Sr. Majestät für den Zivildienst, dass er die Eigenschaft, als Stellvertreter für einen Grafschaftsinspektor zu handeln, besitzt, oder

*b)* Ein Mitglied des Instituts der Zivilingenieure oder ein an dem Institut der Zivilingenieure in Irland beteiligtes Mitglied ist, oder eine Bescheinigung über die bestandene freiwillige Prüfung für Bewerber um Aufsichtstellen, die durch die, eine Körperchaft bildende Genossenschaft der Gemeinde- und Grafschaftingenieure abgehalten ist.

3. Jeder, der für eine Ernennung, wie vorerwähnt ausgewählt wurde und nicht den Verordnungen des vorhergehenden Artikels dieser Ordnung gemäss seine Befähigung nachzuweisen vermag, muss der Ortsverwaltungsbehörde den ausreichenden Beweis erbringen, dass er sich die Kenntnisse (Erfahrungen) auf eine der folgenden Weisen angeeignet hat, nämlich :

*a)* Durch Dienstleistung bei einem Grafschaftsinspektor, Zivilingenieur oder Architekten während eines Zeitraums von nicht weniger als zwei Jahren ;

b) Durch Besuch der Schule für das Ingenieurwesen irgend einer Universität oder einer wissenschaftlichen Hochschule im Vereinigten Königreich während eines Zeitraums von nicht weniger als ein Jahr und während eines anderen Jahres durch praktische Uebung welche mit Ingenieur- und Bauwesen in Zusammenhange steht, oder

c) Durch eine derartige andere Ausbildung, die ihn nach der Meinung der Ortsverwaltungsbehörde für die Stellung eines Inspekorgehilfen befähigen würde.

4. Jeder, der wie oben erwähnt zur Ernennung auserwählt und nicht gemäss Artikel 2 dieser Ordnung befähigt ist, wird neben dem ausreichenden Befähigungsnachweise, wie er durch Artikel 3 gefordert wird, auch in folgenden Fächern zur Zufriedenheit der Ortsverwaltungsbehörde eine Befähigungsprüfung abzulegen haben :

a) In Arithmetik und Messkunst.

b) Im praktischen Feldmessen mit der Kette und Nivellieren.

c) In Baukonstruktion, sowie Wegebau und Erhaltung.

d) Im englischen Aufsatz.

#### **Bestimmungen für die Ernennung zu Grafschaftsinspektoren in Irland.**

Ein Bewerber für die Stellung eines Grafschafts-Inspektors :

a) Darf beim Zeitpunkt seiner Wahl durch den Grafschaftsrat nicht weniger als sechsundzwanzig und nicht mehr als fünfundvierzig Jahre alt sein,

b) Muss nachweisen, dass er ordnungsmässig als Zivilingenieur ausgebildet und in der Praxis seines Berufs in einer verantwortlichen Stellung, mit wichtigen Arbeiten während eines Zeitraums von nicht weniger als vier Jahren beschäftigt gewesen ist, und

c) Muss sich bei den Kommissaren des Zivildienstes selbst melden.

#### **Die Prüfung erstreckt sich über folgende Gegenstände.**

##### *Teil I.*

1. Mathematik — einschliesslich Geometrie, Trigonometrie, Algebra, Differential- und Integral-Rechnung.

2. Die Lehre von der Mechanik — einschliesslich Statik und Dynamik, Hydrostatik und Hydraulik, Pneumatik und Wärme als Kraftquelle betrachtet.

3. Experimentelle Wissenschaft — einschliesslich Anorganische Chemie, Wärme, Elektrizität und Magnetismus.
4. Geologie und Mineralogie.

*Teil II.*

5. Stärke und andere Eigenschaften der Stoffe und die Berechnung von Zug- und Druckspannungen.
6. Eisenbahn- und Kanalbauwesen.
7. Marine-Ingenieurwesen — einschliesslich Hafen-, Dock-, See- und Eindeichungsarbeiten.
8. Hydraulische Ingenieurbauten — einschliesslich Wasserversorgung, Kanalisation und Anlage von Schmutzwasser-Abläufen.
9. Landarbeiten — einschliesslich Vermessung, Architektur, Wege-Entwässerungs- und Strombau-Arbeiten.

Jede der Gruppennummern 6, 7, 8, 9 umfasst Entwürfe, Kostenanschläge und Bauanschläge.

Die Bewerber müssen mit dem Gegenstand in Teil I und mit allen Gegenständen in Teil II vertraut sein und müssen bei der Prüfung im ganzen soviel Punkte erzielt haben, dass die Zivildienstkommissare damit zufrieden sind.

H. P. BOULNOIS.  
P. C. COWAN.  
P. J. SHELDON.  
J. WALKER SMITH.



# Löhne und Dienstverhältnisse der Vorarbeiter und Wegearbeiter.

VON

den Herren A. E. BROOKES (County Surveyor Cornwall), B. CHALLONER (Town Clerk Abington), W. CROZIER (County Surveyor Durham), R. H. DORMAN (County Surveyor Armagh), J. W. HORTON (County Surveyor Durham), J. ROBB (Surveyor Midlothian), W. H. SCHOFIELD (County Surveyor Lancashire), und F. J. WOOD (County Surveyor East Sussex).

---

Die Hauptverkehrsstrassen in ländlichen und städtischen Bezirken, bei denen das gemäss Abschnitt 11 (2) des Gesetzes über die Ortsverwaltung von 1888 vorbehaltené Recht der Aufsicht nicht ausgeübt wurde, stehen im allgemeinen unter der direkten Leitung der betreffenden Grafschaften in England, Schottland und Wales, die ihre eigenen Arbeiter damit beschäftigen, die zur Unterhaltung, Ausbesserung und Verbesserung dieser Wege erforderlichen Arbeiten auszuführen. Städtische, unter Abschnitt 11 (2) gehörige Strassen sind mit sehr wenigen Ausnahmen der direkten Leitung der betreffenden Bezirksräte unterstellt. Die anderen Strassen — ausser den Hauptverkehrsstrassen — sind in England und Wales den verschiedenen städtischen und ländlichen Bezirksräten unterstellt, während sie in Schottland unter der Verwaltung des Bezirksausschusses des Grafschaftsrates stehen. In Irland werden die Strassen im allgemeinen auf Grund von Verträgen ausgebessert, das Vertragssystem wird jedoch nach und nach von der Bezirksarbeit verdrängt.

In England und Wales teilt man die ländlichen Wege fast allgemein in Strecken ein, von denen jede für Ausbesserungen allgemeiner Art unter der Aufsicht eines Streckenarbeiters oder Pflasterers steht, dem, wenn es während des Winters erforderlich, zeitweise Hilfe gewährt wird. Jeder Strecken- oder Steinsetzarbeiter ist wegen des allgemeinen Zustandes und der Ausbesserungen in den Fällen, wo diese dem Grafschaftsrat obliegen, dem Grafschaftsinspektor oder seinem Stabe und in den

anderen Fällen dem Wegeinspektor des ländlichen Bezirksrates verantwortlich unterstellt.

Die Mehrzahl der Wege in Schottland werden in gleicher Weise behandelt, wobei der Rest unter der Aufsicht der Vorarbeiter steht, die im allgemeinen beaufsichtigen und dem Grafschaftsinspektor verantwortlich sind.

In Irland teilt man da, wo die Reparaturen vertragsgemäss ausgeführt werden, die Strassen im allgemeinen nicht wie eben erwähnt, in Strecken ein, sondern nur da, wo direkte Arbeit eingeführt ist. In einigen anderen Fällen werden die Strassen, wie in England, in Strecken eingeteilt.

Die der Sorge jedes einzelnen Streckenarbeiters übertragene grösste Streckenlänge schwankt in den englischen Grafschaften zwischen  $9\frac{1}{2}$  bis 4 englischen Meilen und die geringste Streckenlänge zwischen 1 und  $3\frac{1}{2}$  englischen Meilen. In Wales schwankt die Höchstzahl zwischen 8 und  $3\frac{1}{4}$  englische Meilen, und die niedrigste Zahl zwischen 1 und  $5\frac{1}{4}$  englischen Meilen, während in Schottland die Höchstzahl 17 bis 4 und die niedrigste Zahl 1 bis  $8\frac{1}{2}$  englische Meilen beträgt. Man wird ohne weiteres verstehen, dass die jedem Strassenarbeiter zugeteilte Streckenlänge je nach dem Verkehrsumfange, der für die Unterhaltung erforderlichen Jahresausgabe und der Art des Weges verschieden ist. Demnach wird die Wegestrecke, auf die ein Arbeiter in der Nähe einer Stadt oder eines Industrieviertels, wo der Verkehrsumfang schwer und der Kostenaufwand wesentlich ist; kürzer sein als in den rein ländlichen Gebieten, wo der Verkehr und die Ausgabe verhältnismässig unbedeutend sind.

In der Regel müssen die Streckenwärter in mässiger Entfernung von ihren Strecken wohnen, es müsste ihnen sonst ganz unmöglich sein, am Orte Wohnungsgelegenheiten zu erhalten.

In der Mehrzahl der englischen und wallischen Grafschaften werden die Leute direkt von den Bezirksinspektoren, die einen Teil des Beamtenstabes des Grafschaftsinspektors bilden und unter der Leitung des Grafschaftsinspektors volle Gewalt und Aufsichtsbefugnis über sie haben, beaufsichtigt.

Beaufsichtigende Vorarbeiter werden gewöhnlich nur da beschäftigt, wo umfangreiche besondere Wiederherstellungsarbeiten im Gange sind. Im letzteren Falle wird ein beaufsichtigender Vorarbeiter oder Rottenführer allgemein bei jeder Verbesserung angestellt.

In Schottland verwenden ungefähr die Hälfte der Bezirksausschüsse Vorarbeiter.

Wo revidierende Vorarbeiter angenommen sind, schwankt die Meilenlänge, die einem jeden von ihnen zugewiesen ist, je nach der Wichtigkeit der Wege, zwischen 5 bis 77 englische Meilen.

Die Arbeitsstunden der Strassenarbeiter sind im Vereinigten Königreich ganz verschieden, sie werden gewöhnlich nach dem in jedem Orte bestehenden Massstabe für Tagelöhner festgesetzt; der sich in den Grenzen von 6 Uhr vormittags bis 6 Uhr abends und 7 Uhr vormittags bis 5 Uhr nachmittags unter Gewährung von  $\frac{3}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Stunden Pause zur Einnahme der Mahlzeiten bewegt. In den Wintermonaten wird die Arbeit solange fortgesetzt, als genügendes Tageslicht vorhanden ist, das den Leuten das Sehen ermöglicht; an den Sonnabenden wird regelmässig sowohl im Sommer als im Winter — besonders in den Industriegegenden — kürzere Zeit gearbeitet.

Für gewöhnlich erwartet man vom Streckenarbeiter, dass er innerhalb jener Arbeitsstunden sich an der Arbeit auf seiner Strecke befindet und nur in einigen Ausnahmefällen wird ihm Zeitvergütung für die Wege nach und von der Arbeitsstätte bewilligt.

Wenn er jedoch ausserhalb seiner eigenen Strecke in einiger Entfernung von seiner Behausung beschäftigt wird, macht man ihm sehr oft hinsichtlich der Zeit ein Zugeständnis oder man zahlt ihm 6 d bis 1 sh über seinen gewöhnlichen Tagelohn hinaus, um damit die Kosten der Uebernachtungen zu decken.

Für den Walzenführer oder für andere Arbeitergruppen, die regelmässig in einiger Entfernung von ihrer Behausung beschäftigt werden, sorgt man entweder für Schlafgelegenheit in Karren oder man zahlt ihnen den eben erwähnten Zuschuss von 6 d bis 1 sh für eine Nacht als Uebernachtungsgeld, aber nicht in jedem Falle.

Nur Weihnachten und Charfreitag werden in den meisten Grafschaften dem gewöhnlichen Arbeiter oder Streckenwärter als Feiertage mit Bezahlung gewährt. Einige Ausnahmen gestatten 3, 4 oder 6 Tage im Jahre.

In sehr wenigen Fällen hat man für unbestimmte Zeitschnitte Krankengeld gewährt, indessen hat man jetzt durch den "National Insurance Act" auf der Grundlage der Beitragserhebung dafür gesorgt.

Die Löhne werden in den Landbezirken der englischen Grafschaft durch besonderen Scheck oder Geldanweisung, die jedem einzelnen Streckenarbeiter von dem Grafschaftskassenführer oder dem Grafschaftsrechnungsführer zugestellt werden, ge-

zahlt, während in den Stadtgebieten wöchentliche Zahlung in bar als Regel gilt. Auf den durch die Landbezirksräte verbesserten Wegen werden die Leute gewöhnlich wöchentlich in bar durch den Strasseninspektor entlohnt.

In Irland ist für Leute, die für Strassenarbeit direkt angenommen sind, gewöhnlich alle 14 Tage Zahltag. In Schottland wird die Mehrzahl der Leute monatlich in bar entlohnt. In Wales ist wöchentliche Bezahlung die Regel. In der grossen Mehrzahl der Grafschaften werden die wirklichen Löhne vom Grafschaftsinspektor festgesetzt. In einigen setzt sie der Grafschaftsrat fest und in einigen anderen wieder setzt der Grafschaftsrat die Höchst- und Mindestgrenze fest und überlässt es dem Grafschaftsinspektor, innerhalb dieser Grenzen die tatsächliche Ziffer zu bestimmen.

Der für die Bezahlung festgesetzte Preis schwankt in den verschiedenen Teilen des Vereinigten Königreichs erheblich; er wird fast überall von dem Lohntarif, nach dem eine ähnliche Klasse der Handarbeiter in der Umgegend gelohnt wird, beeinflusst, wobei die Schwankung in der Ausgabe für Wohnungsmiete ein wichtige Rolle spielt. Hierdich gehen die Löhne in einigen Landbezirken bis auf 13 sh wöchentlich herunter, während in den Fabrikgegenden Löhne bis zu einer Höchstgrenze von 24 sh wöchentlich gezahlt werden. In den zuerst bezeichneten Fällen haben Hausmieten von 1,6 bis 2 sh wöchentlich, im letzteren Falle dagegen von 5 bis 6 sh gezahlt werden müssen.

Die Löhne der mit Teerarbeit beschäftigten Leute sind im allgemeinen ein wenig höher als die Löhne der gewöhnlichen Tagelöhner.

Die Löhne der Vorarbeiter schwanken von 18 bis 40 sh und die der Führer der Dampfstrassenwalze von 24 bis 35 sh wöchentlich.

Nur in sehr vereinzelt Fällen wird für die Strassenarbeiter Kleidung vorgehalten, ausgenommen sind hier die Walzenführer oder Vorarbeiter, die gewöhnlich mit Öljacken ausgerüstet werden. Wo man Oelkleidung vorhält, wählt man in der Regel die Form von Röcken oder Mützen und liefert in Einzelfällen auch Gamaschen und Ueberzieher noch obendrein.

Die beim Teer-Auslegen beschäftigten Arbeiter oder die Leute, die an den Teer-Siedekesseln arbeiten, schützt man gewöhnlich mit Ueberziehern.

Die Kündigung muss in der Regel wöchentlich oder vierzehntägig ausgesprochen oder angenommen werden. Ausgenommen sind die Fälle schwerer Pflichtverletzung, wo dem Inspektor die Befugnis sofortiger Entlassung zusteht.

Ungefähr die Hälfte der Grafschaften haben gedruckte Bestimmungen und Dienstanweisungen für ihre Arbeitsleute herausgegeben und ein Verzeichnis der von diesen auszuführenden Verrichtungen aufgestellt.

A. E. BROOKES, B. CHALLONER, W. CROZIER,  
R. I. DORMAN, J. W. HORTON, J. ROBB,  
W. H. SCHOFIELD, F. J. WOOD.

(Uebersetzer : CABANIS.)



---

Oberthür, Rennes—Paris (507-13).

---







Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**II-353498**

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**100000317679**