

ZENTRALBLATT DER BAUVERWALTUNG

VEREINIGT MIT

ZEITSCHRIFT FÜR BAUWESEN

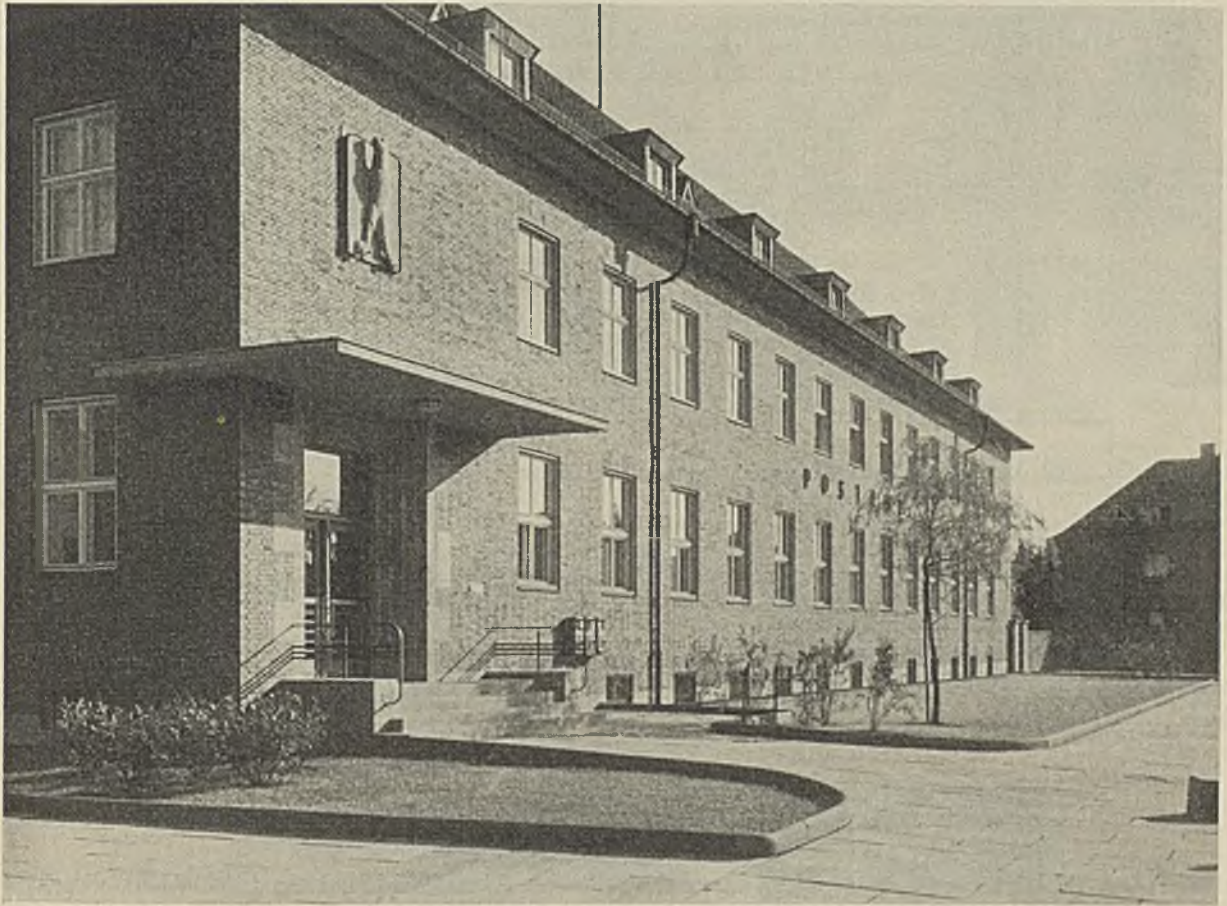
MIT NACHRICHTEN DER REICHS- U. STAATSBEHÖRDEN · HERAUSGEGEBEN IM PR. FINANZMINISTERIUM

SCHRIFTFLEITER: DR.-ING. NONN UND DR.-ING. e.h. GUSTAV MEYER

BERLIN, DEN 7. NOVEMBER 1934

54. JAHRGANG, HEFT 45

Alle Rechte vorbehalten.



Postgebäude in Siegburg.

NEUERE BAUTEN DER DEUTSCHEN REICHSPOST

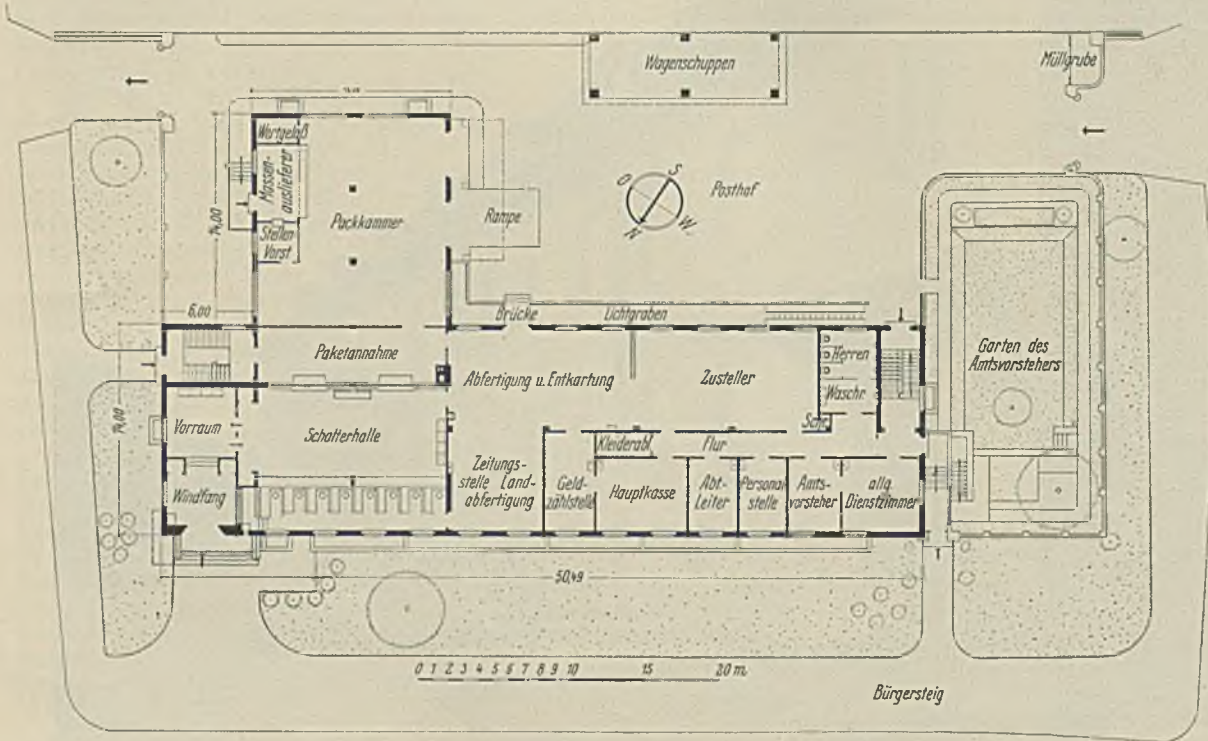
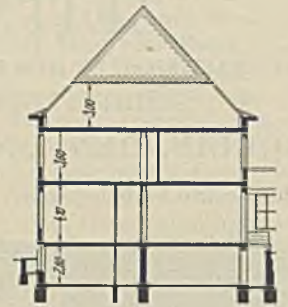
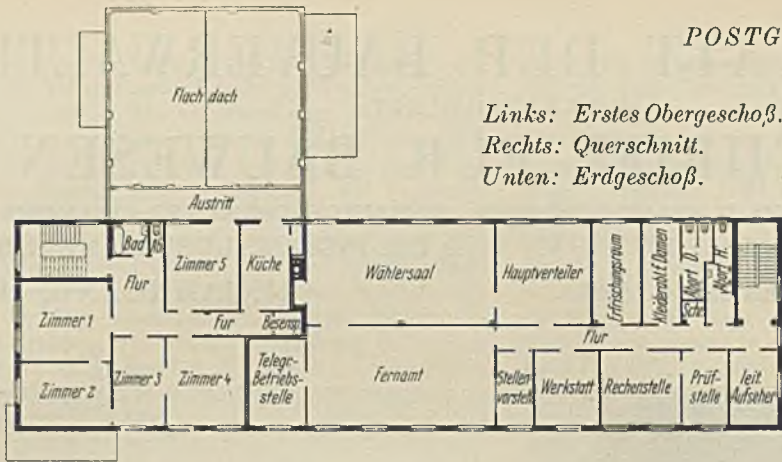
Von Ministerialrat Duffner, Reichspostministerium.

Der nationale Aufstieg in Deutschland hat zwangsläufig auch zu einer Erneuerung auf baukünstlerischem Gebiete geführt. Die große Bedeutung des öffentlichen Bauens für die kulturelle Gesamthaltung des Volkes hat unser Führer Adolf Hitler oft hervorgehoben und damit eine neue Baugesinnung eingeleitet, die sich in scharfer Ablehnung fremder Einflüsse vor allem wieder für die Pflege deutscher Eigenart und nationaler Kultur im Bauen einsetzt. Ehrfurcht vor dem Bestehenden, Sauberkeit und Ehrlichkeit, liebevolle und treue Hingabe an das zu Schaffende sowie Verantwortungsgefühl der Allgemeinheit gegenüber sind

wieder die Grundlagen neuen deutschen Schaffens geworden.

Als öffentliches und behördliches Gebäude muß sich das Posthaus selbstverständlich seiner Form nach und im Rahmen des nationalen Aufbaues zum Träger dessen machen, was dem Empfinden des Volksganzen und der heutigen Staatsform entspricht. Das neuzeitliche Posthaus ist daher schlicht im Aufbau, praktisch im Grundriß und durchweg in Formen gehalten, die im Geiste der neuen Zeit das gesunde überlieferte Gut der Vorfahren mit dem bewährten Neuen unter besonderer Betonung des Handwerklichen zu verbinden

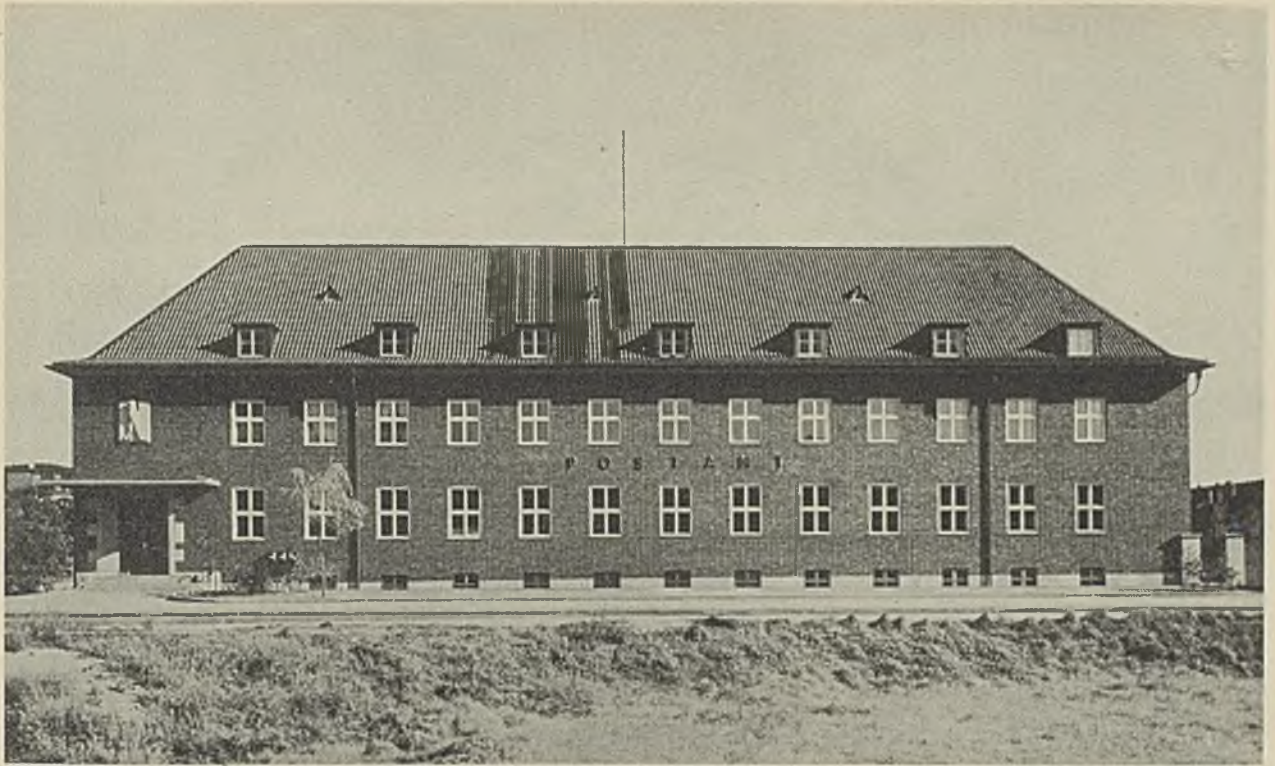
Links: Erstes Obergeschoß.
 Rechts: Querschnitt.
 Unten: Erdgeschoß.



suchen. Um mit den neuesten Anforderungen des Post-, Telegraphen- und Fernsprechbetriebes Schritt halten zu können, werden die Betriebs- und Büroräume so angeordnet, daß bei klarster Übersichtlichkeit eine reibungslose Abwicklung des Verkehrs gewährleistet und der Betrieb mit dem geringsten Kraft- und Zeitaufwand bewältigt werden kann. Zur Förderung des Postkundenverkehrs wird eine zweckmäßige und vor allem gefällige Ausgestaltung der Schalteranlagen angestrebt. Um die innere Raumordnung dem wechselnden Verkehr jederzeit anpassen zu können, werden statt der tragenden Innenwände Stützen und Unterzüge verwendet, so daß die Räume durch Leichtwände beliebig abgeteilt und verändert werden können. Zur Pflege und Erhaltung von Gesundheit, Arbeitsfreudigkeit und Wohlergehen der Beamtenschaft wird auf die Schaffung heller, freundlicher Arbeitsräume mit zweckmäßigen Betriebseinrichtungen und Betriebsmöbeln besonderer Wert gelegt. Dem Bedürfnis nach Klarheit und Zweckmäßigkeit im Innern entspricht auch der äußere Aufbau. Einheitlichkeit in der Gesamterscheinung, mög-

lichst ruhige Dach- und Ansichtflächen, zweckentsprechende Formgebung und fein empfundene Verteilung der Öffnungen sowie zwanglose Einfügung des Ganzen in das gegebene Landschafts- und Ortsbild sind grundsätzliche Forderungen, die an ein neues Posthaus gestellt werden. Die neuesten Verkehrsbauten der Deutschen Reichspost wollen hinsichtlich ihrer architektonischen Gestaltung keine Spitzenleistungen darstellen, aber sie wollen gediegen, landschaftlich bedingt und vor allem charakteristisch sein und durch eine dem Wesen der Postverwaltung entsprechende Gesamthaltung den neuen Verkehrsgedanken mit Würde und Anstand zum Ausdruck bringen. Aus all diesen neuzeitlichen Forderungen heraus und dem Willen, die äußere Erscheinung dem inneren Zweck und der Grundrißgestaltung zwanglos anzupassen, sind die hier wiedergegebenen Postgebäude im großen und ganzen entwickelt.

Um den neuen Gestaltungswillen bei den nachgeordneten Dienststellen möglichst einheitlich zur Durchführung zu bringen, sind als Anhalt für die Planung kleiner und mittlerer Posthäuser



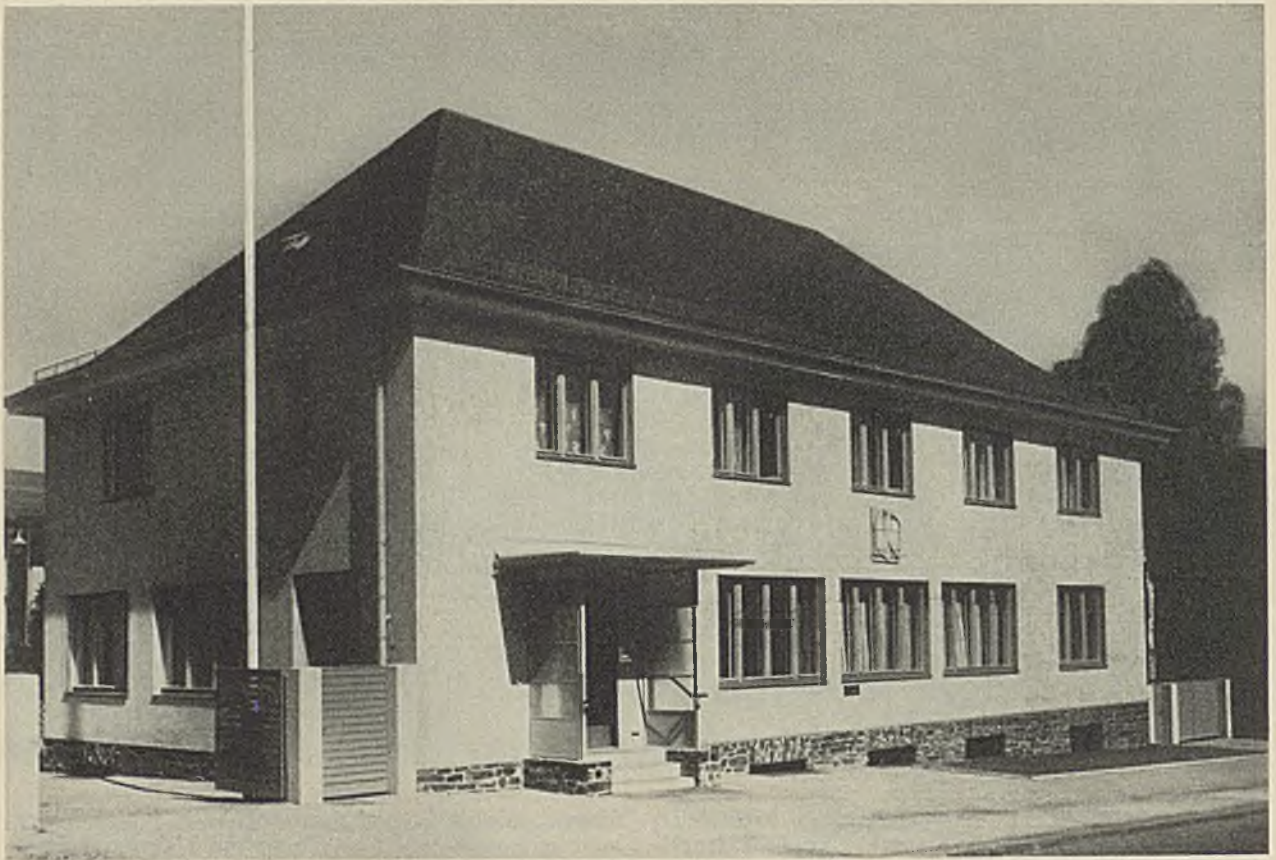
Musterzeichnungen mit entsprechenden Richtlinien aufgestellt worden. Durch Auswahl erprobter Grundriß- und Gebäudetypen soll vor allem eine dem Zweck entsprechende Bestlösung gesichert werden. Im äußeren Aufbau bedient sich das heutige Posthaus der Bauweisen und Baustoffe, die, durch klimatische Verhältnisse bedingt, ortsüblich und leicht zu beschaffen sind. Durch Verwendung bodenständiger Baustoffe wird schon jener entscheidende Zusammenhang zwischen Landschaft und Gebäude gewahrt, den die Achtung vor Heimat und Volkstum gebieterisch

fordert. Durch eine dem gesteigerten Publikverkehr entsprechende Gestaltung des Haupteinganges, durch die verschiedenartige Formgebung der Fenster, die sich zwangsläufig aus dem Lichtbedarf der dahinter liegenden Büro- und Wohnräume ergibt, muß das neuzeitliche Posthaus auf den ersten Blick erkennen lassen, welchen Zwecken es dient. Es darf demnach weder mit einem Wohnhaus noch mit einem sonstigen Gebäude verwechselt werden können. Um ein solches Postgebäude trotz seiner Sondergestaltung in das gegebene Orts- oder Landschaftsbild harmonisch

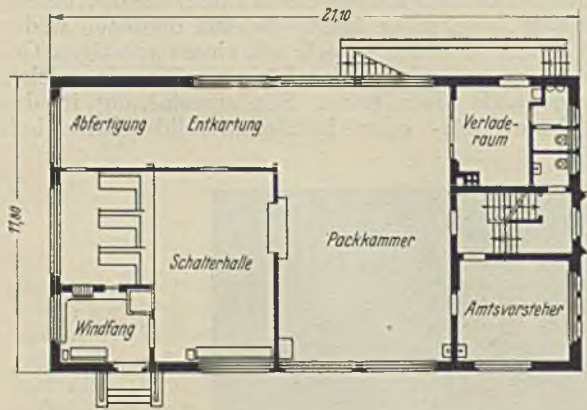


Oben:
Gesamtansicht.
Unten: Eingang.

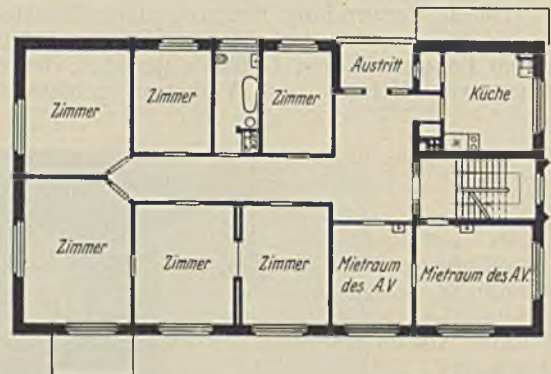
POSTGEBÄUDE
IN SIEGBURG.



Ansicht an der Straße.



Erdgeschoß. M. 1:300.

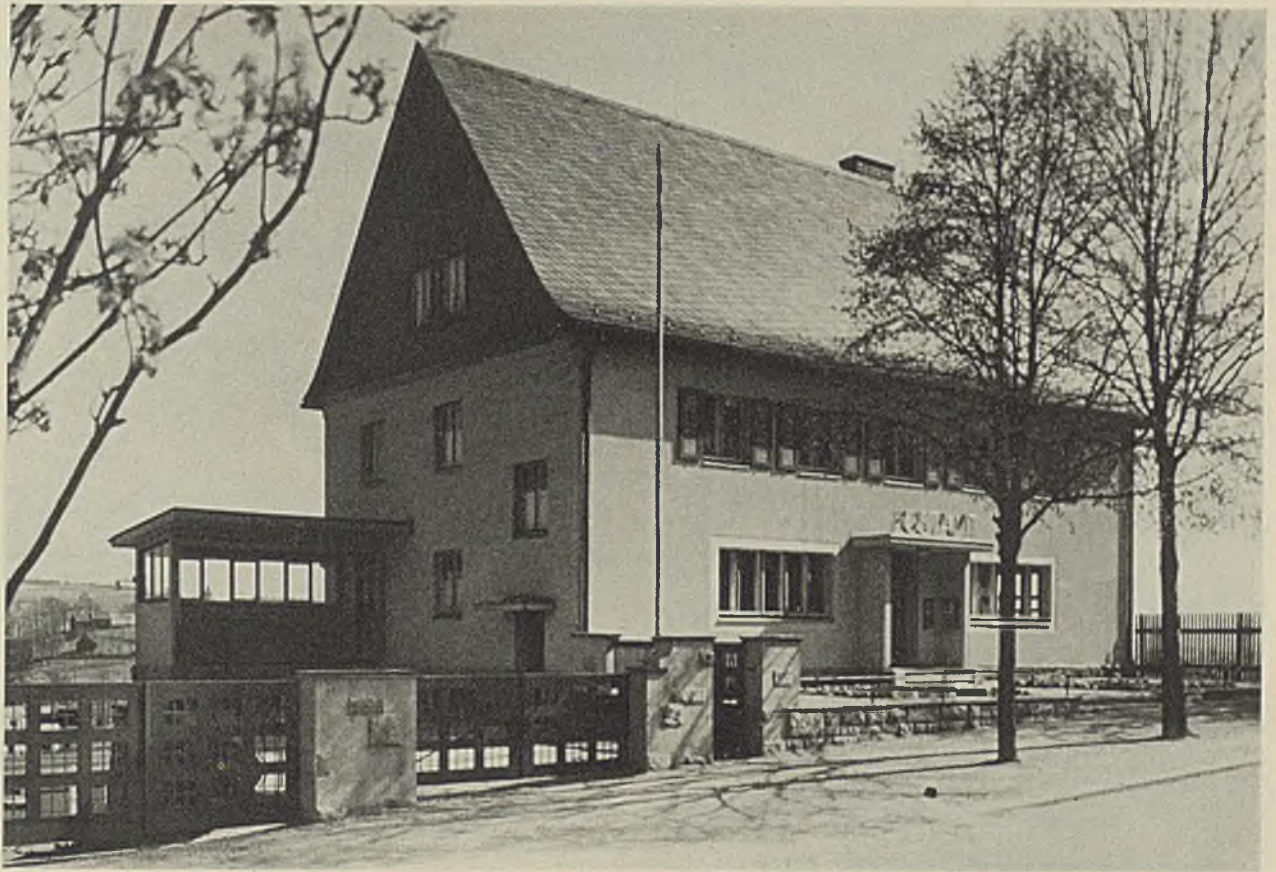


Obergeschoß. M. 1:300.

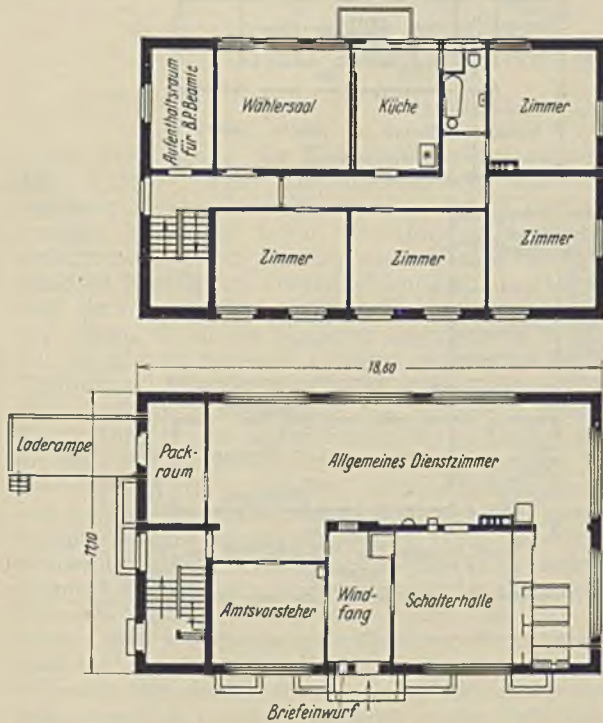
POSTGEBÄUDE IN OBERSCHLEMA.

einzugliedern, ist schon bei der Entwurfsbearbeitung darauf Bedacht zu nehmen, daß neben der baulichen Berücksichtigung der Nachbargebäude vor allem ein möglichst inniger Zusammenhang mit der Umgebung durch verbindende Mauern, Zäune, Bepflanzungen usw. geschaffen wird. Denn jede Veränderung im Stadt- oder Landschaftsbild durch ein Bauwerk wird sich nur dann zum Vorteil des Gesamten auswirken, wenn es sich organisch aus dem Bestehenden aufbaut, sich selbstverständlich und zwanglos ins Alte fügt und so das Gesamtbild zu etwas Erdgebundenem, gleichsam mit dem Boden Verwachsenen zusammen-

schließt. Bei Berücksichtigung heimischer Bauweisen kommt es vor allem darauf an, das Wesenhafte zu erfassen und nicht Äußerlichkeiten sinnlos nachzuahmen. Vor allem müssen Form und Eindeckungsart der Dächer, Dachneigung, Gesimshöhe, Baustoff des aufgehenden Mauerwerks der baulichen Umgebung angepaßt werden, da gerade in der Nichtberücksichtigung dieser Fragen die Hauptursachen städtebaulicher Mängel zu erblicken sind. Neben der Berücksichtigung von Örtlichkeit und heimischer Bauweise muß auf eine gediegene und handwerksgerechte Ausführung der Einzelformen und Einzelkonstruktionen



Ansicht an der Straße.



Erd- und Obergeschoß. M. 1:300.

Rechts: Eingang.



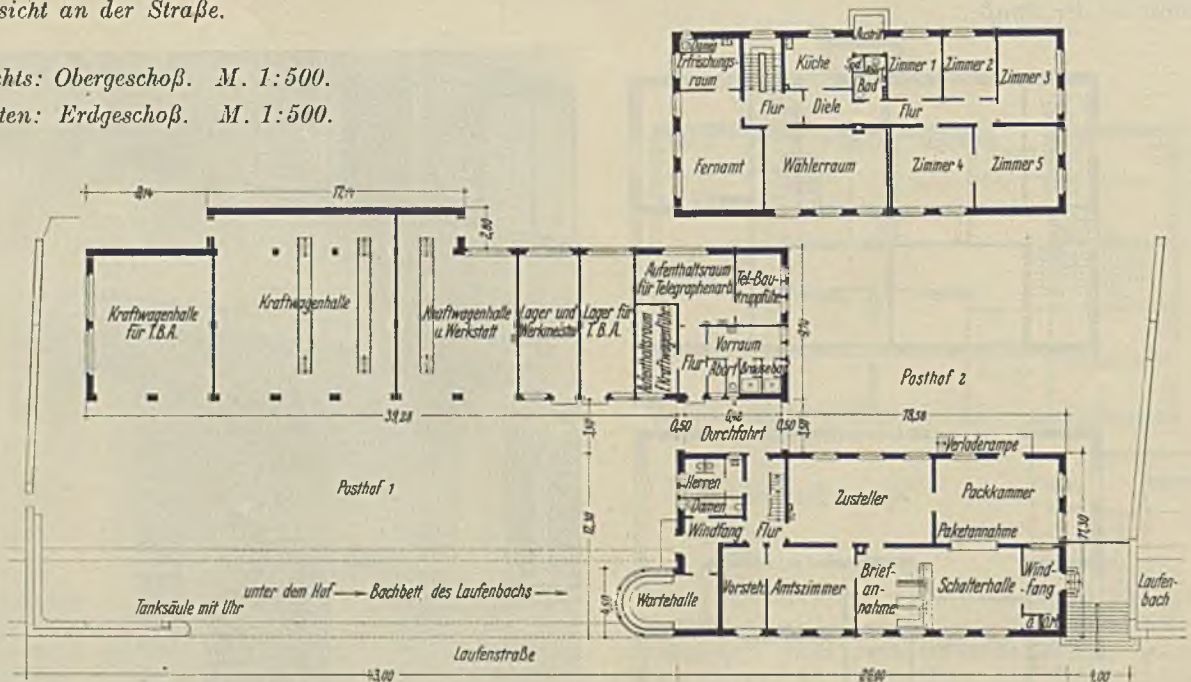
POSTGEBÄUDE IM RADIUMBAD BRAMBACH.



Ansicht an der Straße.

Rechts: Obergeschoß. M. 1:500.

Unten: Erdgeschoß. M. 1:500.



POSTGEBÄUDE IN MONSCHAU.

besonders Bedacht genommen und nur meisterhafte, erstklassige Arbeit gefördert werden. Denn nur weitgehende Heranziehung des Handwerks und Pflege handwerklicher Wertarbeit kann uns wieder zu jenen Leistungen befähigen, die uns bei Betrachtung unse-

rer alten ehrwürdigen Bauten heute noch zur Bewunderung zwingen und die wir zur Schaffung einer neuen Baukultur unbedingt wieder erreichen müssen. Dem Bestreben, das deutsche Handwerk als unentbehrlichen Träger deutschen Volkstums in Wirtschaft

und Kultur zu erhalten und zu fördern, und um gleichzeitig wieder Sinn und Gefühl für werkgerechte Arbeit im Volke zu wecken, ist die Deutsche Reichspost dazu übergegangen, handwerklich erzeugte Werkformen der maschinell hergestellten Massenware gegenüber mehr als bisher zu bevorzugen. Um im Rahmen des Neuaufbaues auch der bildenden Kunst und dem künstlerisch schaffenden Handwerk Arbeit und Gestaltungsmöglichkeiten zu geben, sollen die neuesten Posthäuser je nach Lage und Bedeutung nach Möglichkeit auch wieder mit plastischem und wo ortsüblich auch wieder mit malerischem Schmuck versehen werden. Da hierfür vor allem das Hoheitszeichen in Frage kommt, wird auf seine künstlerische Durchbildung und seine Anpassung an die gewählte Bauform besonders Bedacht genommen. Die Adlerform muß schlicht und charakteristisch sein und sich in der Linienführung und Flächenbehandlung den Bauformen anpassen. Bei der Einfachheit der heutigen Architekturformen haben die Baustoffe eine erhöhte Bedeutung gewonnen. Auf Verwendung schöner und vor allem echter Baustoffe sowie auf gut abgewogene Verteilung von Putz und Steinflächen und deren feine Farbenzusammensetzung wird daher wieder besonderer Wert gelegt.

Da es im übrigen auch dem Wesen und dem Ziel der nationalen Aufbauarbeit entspricht, die eigenen Bodenwerte unserer Volkswirtschaft soweit wie irgend möglich für das Baugewerbe nutzbar zu machen und in den Dienst der Volksgemeinschaft zu stellen, verwendet die Deutsche Reichspost für ihre Postbauten an Stelle von Ersatzbaustoffen, z. B. Kunststein, den heimischen Naturstein als Werkstoff insbesondere dort, wo er bodenständig oder in nächster Nähe zu haben ist. Wo die Verkleidung ganzer An-

sichtsflächen mit Naturstein nicht angebracht oder aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich ist, wird mindestens für Fenster und Türeinfassungen, für Gesimse, Mauerabdeckungen usw. Naturstein verwendet. Natürlicher Stein hat ähnlich wie Holz von sich aus eine Oberfläche, die mit oder ohne Behandlung als schön empfunden wird, was bei Beton nicht der Fall ist. Hinzu kommt noch, daß Naturstein eigenes Leben besitzt und sich der Umgebung mehr und mehr anpaßt, während Kunststein (Vorsatzbeton) leblos und fremd bleibt und im Laufe der Jahre fleckig und unansehnlich wird. Für das gute Gelingen eines Bauwerkes ist letzten Endes die material- und formgerechte Behandlung sowie liebevolle Durchbildung jeder Einzelheit, auch der kleinsten, einzig und allein maßgebend. Wo nicht alles, das Große wie das Kleine, mit Liebe und Verständnis für die schöne Form gestaltet ist, wo das rein Konstruktive nicht über das Zweckhafte hinaus vom Takt künstlerischer Gesinnung bestimmt und veredelt wird, kann nichts entstehen, was Interesse erwecken und Anspruch auf Kunst erheben darf. Diese Forderungen nach handwerklicher Musterarbeit, nach Verwendung echter ortsüblicher Baustoffe und Pflege heimischer Eigenart müssen von der bauenden Verwaltung um so mehr erhoben werden, als es Pflicht jeder Behörde ist, praktische Beispiele zeitgemäßen Bauens zu geben, um dadurch richtungweisend auf die private Bautätigkeit zu wirken. So ist die Deutsche Reichspost auf ihre Weise bemüht, durch Errichtung vorbildlicher Posthäuser das Gesicht der neuen Zeit bestimmend zu beeinflussen, also Verkünder und Gestalter des neuen Zeitempfindens zu sein und damit gleichzeitig mitarbeiten zu können an dem großen Aufbauwerk, an der Neugestaltung einer deutschen Baukultur.

SIND KLEINKRAFTWERKE WIRTSCHAFTLICH?

Von Ministerialrat J. W. van Heys, Berlin.

Die Ausbreitung der Elektrizitätswirtschaft sowie die Vorteile und Annehmlichkeiten der Verwendung elektrischen Stromes in allen Wirtschaftszweigen lassen in jedem einzelnen den Wunsch aufkommen, an den Freuden des sauberen Stromverwendens beteiligt zu werden. Wenn auch in Deutschland dem bei weitem größten Teil der Bevölkerung der Anschluß an ein Stromversorgungsnetz möglich ist, so gibt es dennoch einzelne abgelegene Dörfer, Siedlungen, Einzelgehöfte, aber auch andere fernab vom Verkehr und Getriebe der Menschen gelegene Einrichtungen (ich denke dabei z. B. an Leuchttürme für See- und Luftschiffahrt), die, fern von allen Verkehrsstraßen (Eisenbahnen, Hochspannungsnetzen usw.), von den Annehmlichkeiten des elektrischen Stromes ausgeschlossen sind. Auch ihnen diese gewiß nicht allein zur Freude und Bequemlichkeit dienende Wohltat des Ausnutzens der Vorteile des elektrischen Stromes zuteil werden zu lassen, ist das Bestreben aller Überlandwerke. Doch wo die Kosten zu hoch sind, wird der gute Wille zur Unmöglichkeit. Es soll auch vorgekommen sein, daß Elektrizitätswerke beim Anschluß einzelner Anlagen an das Netz gefordert haben, daß die vorhandenen nicht mit Elektrizität arbeitenden Kraftspender, gleichgültig welcher Art, beseitigt und durch Anschluß an das Stromversorgungsnetz zur Abnahme elektrischer Kraft eingerichtet werden sollen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die

Stellung derartiger Bedingungen für den elektrischen Anschluß stellenweise gerechtfertigt ist, weil erst dadurch die etwa zu erbauende Anschlußleitung wirtschaftlich wird. Alle derartigen Fragen, zu denen in erster Linie die der Stromversorgung von Siedlungen gehören, haben vielfach die Frage auftauchen lassen, ob und unter welchen Umständen die Eigenerzeugung elektrischen Stromes in Kleinkraftwerken Vorteile bringen kann. Die restlose Behandlung einer derartigen Frage ist nicht einfach, weil die Verhältnisse überall verschieden sind, es daher nicht möglich erscheint, die Frage mit einem glatten „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten. Die Wege zur Beurteilung dieser Frage sollen im Nachstehenden kurz behandelt werden.

Stromkosten im Großkraftwerk. Bei der Ermittlung der Stromkosten spielen die Hauptrolle: 1. die Kosten der Stromerzeugung und 2. die der Stromfortleitung. Da es sich hier um die Kosten des zu verwendenden Stromes handelt, können die jährlichen Kosten der dem Stromverbraucher gehörenden Eigenanlage, die hinter dem Zähler liegt, vernachlässigt werden; denn sie fallen in jedem Falle dem Abnehmer zu. Es handelt sich also um den Strompreis am Zähler des Stromverbrauchers. Es ist bekannt, daß die Ausbaukosten eines Elektrizitätswerkes je kW ausgebauter Leistung mit der Höhe der Gesamtleistung sinken. Für neuzeitliche Anlagen gibt

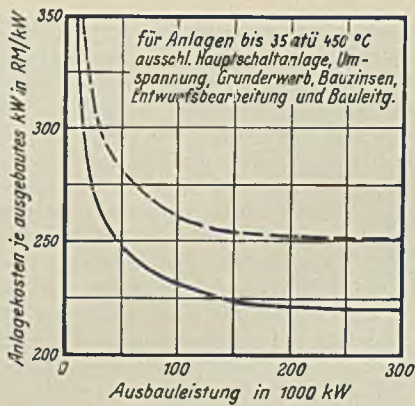


Abb. 1. Anlagekosten für 1 kW Ausbauleistung bei Dampfkraftwerken.

Prof. Dr. Petersen die Anlagekosten eines Kraftwerkes ausschließlich Hauptschaltanlagen, Umspannung, Grunderwerb, Bauzinsen, Entwurfsbearbeitung und Bauleitung für Anlagen bis 35 atü und 450° C als nach der in Abb. 1 dargestellten unteren Linie verlaufend an. Dabei ist zu bemerken, daß wir in Deutschland noch kein Kraftwerk haben, bei dem die Kosten des ausgebauten kW unter 250 RM betragen haben. Auch müssen die Gesamtkosten für ein ausgebautes kW um mindestens 25% über der vorstehenden Linie liegend angenommen werden, da die von den angegebenen Preisen nach Petersen ausgeschlossenen Geldanlagen einen wesentlichen Anteil unter den Anlagekosten bilden. Die gestrichelte Linie würde also ungefähr die Gesamtkosten je kW eines Großkraftwerkes darstellen. Bei der Stromkostenberechnung erscheint es demnach richtig, mit Anlagekosten der Großkraftwerke von 300 bis 600 RM je kW zu rechnen. Die bei der Stromerzeugung entstehenden Jahreskosten setzen sich zusammen aus dem

1. Kapitaldienst (Zinsen, Tilgung, Erneuerung),
2. Betriebsdienst (Betriebsstoff, Löhne, Schmier- und Putzstoffe, Unterhaltung) und
3. Verwaltungsdienst (Gehälter, Steuern, Versicherungen, Abgaben usw.).

Kapitaldienst. Diese entstehenden Jahreskosten richtig zu bestimmen ist für jeden einzelnen Fall, d. h. für jedes Elektrizitätswerk, möglich, sie sind aber in den einzelnen Werken sehr verschieden. Um sie angenähert im Durchschnitt angeben zu können, muß folgendes berücksichtigt werden: Der gute Kaufmann hat bei Festsetzung des Kapitaldienstes so zu rechnen, daß er unter keinen Umständen in seinem Jahresabschluß einen Nachteil erfährt. Daher muß er mit hohen Unterhaltungskosten, mit baldigem Verschleiß der Anlage, also notwendiger Erneuerung rechnen. Er muß Rücklagen machen, die ihn auch über unerwartet eintretende Ereignisse und Unfälle hinweghelfen können. Auf eintretende technische Verbesserungen, die eine Erhöhung der Betriebsicherheit und eine Herabsetzung der Jahreskosten ermöglichen, muß er rechtzeitig Rücksicht nehmen. Die Lebensdauer der Kessel und Maschinen kann er nicht höher als zu 20 bis 25 Jahren einschätzen, die der Schaltanlagen zu 15 bis 20 Jahren, die der Gebäude mit Rücksicht darauf, daß sie bei Änderung oder Erneuerung der Maschinenanlagen abgeändert werden müssen, auf höchstens 40 Jahre. Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß vorsichtigerweise mit einer Abtragung des Anlagekapitals in 15 bis 20 Jahren gerechnet werden muß. Dazu kommt für Erneuerung als alter Erfah-

rungssatz 1% des Gesamtkapitals. Der Kapitaldienst für ein ausgebautes kW stellt sich also hiernach wie folgt:

	%	%	%
1. Zinsen	5	6	7
2. Tilgung in 20 Jahren ..	3,03	2,72	2,44
Tilgung in 15 Jahren ..	4,64	4,26	3,99
3. Erneuerung	1	1	1
zusammen	9,03	9,72	10,44
bis	10,64	11,26	11,99

Der für jedes ausgebaute kW vom Elektrizitätswerk aufzubringende Kapitaldienst beträgt also:

Ausbaukosten je kW	300 RM			400 RM		
	RM	RM	RM	RM	RM	RM
Abschreibung:						
in 15 Jahren	31,92	33,78	35,97	42,56	45,04	47,96
in 20 Jahren	27,09	29,16	31,32	36,12	38,88	41,76

Ausbaukosten je kW	500 RM			600 RM		
	RM	RM	RM	RM	RM	RM
Abschreibung:						
in 15 Jahren	53,20	56,30	59,95	63,84	67,56	71,94
in 20 Jahren	45,15	48,60	52,50	54,14	58,32	62,64

Diese Jahreskosten entstehen ohne Rücksicht darauf, ob die Leistung überhaupt nicht, in einer Stunde oder in 8760 Stunden im Jahre voll ausgenutzt wird oder ob aus dieser Leistung 0 oder 8760 kWh im Jahre erzeugt werden.

Betriebsdienst. Die reinen Stromerzeugungskosten im Kraftwerk bilden den Betriebsdienst, der sich zusammensetzt aus den Löhnen, Betriebsstoffkosten, Unterhaltung, Schmier- und Putzstoffen und allerlei kleineren Ausgaben. Alle diese Ausgaben ändern sich sowohl mit der Ausnutzung des Werkes als auch mit seiner Ausdehnung und mit der Güte der Ausführung der Einzelanlagen. Die Hauptausgaben sind die für Kohlen (Betriebsstoffe). Nach Erfahrungen in Großkraftwerken mit einer Stromerzeugung von über 1 Million kWh je Tag und bei einer Ausnutzung der Maschinen über 50% kann man damit rechnen, daß in gut ausgebauten und richtig geleiteten Werken für die Erzeugung einer kWh nicht mehr als 4000 W. E. gebraucht werden. Unter besonders guten Bedingungen soll sogar ein Wärmeverbrauch von nur 3000 W. E. erzielt worden sein. Der Wärmewert der Steinkohlen schwankt zwischen 6300 und 7800 W. E., der der Braunkohlen zwischen 1800 und 2700 W. E.; und in ähnlicher Weise schwanken auch die Kohlenpreise, bei Steinkohlen zwischen 13 und 23 RM, bei Braunkohlen zwischen 4 und 5 RM je Tonne. Nach sorgfältiger Aufzeichnung bei 12 Großkraftwerken betragen auf 1 kWh umgerechnet im Mittel die auf die Erzeugung fallenden Kosten wie folgt:

Kohlenkosten	1,23 Rpf.
Löhne	0,20 „
Unterhaltung	0,15 „
Schmierstoffe und sonstiges	0,03 „
Zusammen	1,61 Rpf.

Man kann wohl sagen, daß diese Erzeugungskosten den Kleinstwert dessen angeben, was unter heutigen Verhältnissen erreichbar ist.

Verwaltungsdienst. Als weitere Kosten für die Stromerzeugung entstehen die Verwaltungskosten, zu denen Gehälter, Steuern, Versicherungen — sowohl der Angestellten und Arbeiter als auch der Maschinen und Anlagen — Abgaben für Wegebenutzung, für

Alleinvertriebsrechte, Umsatz usw. gehören. Auch diese Kosten sind reichlich verschieden und man schätzt sie bei größeren Kraftwerken auf etwa 2% der Anlagekosten, also hier je kW auf 6 bis 12 RM.

Die Stromkosten ab Elektrizitätswerk können hier nach im allgemeinen in feste und bewegliche unterschieden werden. Die festen sind die unter 1 und 3 oben angegebenen. Die gesamten festen Kosten ergeben sich aus nachstehender Zusammenstellung, in runden Zahlen angegeben, wie folgt:

Anlagekosten je kW RM	300	400	500	600
Jahreskosten je kW RM	33—42	44—56	55—70	66—84

Unter Berücksichtigung einer Benutzungsdauer von 1500 bis 6000 Stunden im Jahre stellen sich also die Kosten der in einem Kraftwerk erzeugten kWh ab Schalttafel des Werkes ungefähr wie in Abb. 2 dargestellt ist.

Fortleitungskosten. Schwieriger ist es, in einem allgemeinen Rahmen die Kosten festzulegen, die durch die Zuleitung vom Kraftwerk zum Verbrauchsort und von da zur Verbrauchsstelle entstehen. Bei der heutigen Einrichtung der Überlandwerke gehen lange Hochspannungsleitungen von den Kraftwerken nach den Verbrauchsorten. Jeden Verbrauchsort bei der Bemessung des Strompreises mit einer Leitung zu belasten, die den Kosten einer doppelten Leitung vom Kraftwerk zum Verbrauchsort entspricht, wäre nicht richtig. Vielmehr dürfte es gerechtfertigt erscheinen, die Gesamtkosten eines provinziellen Verteilungsnetzes auf den gesamten zur Verwertung kommenden Strom in Anrechnung zu bringen. Zu den Hochspannungsnetzen, die im provinziellen Netz für Spannungen von 30 000 bis 60 000 V ausgebaut werden, gehören auch die Umspannanlagen. Beim Ausbau dieser Hochspannungsnetze muß beachtet werden, daß die Leitungsdrähte von vornherein einen Querschnitt erhalten, der auf viele Jahre hinaus für die

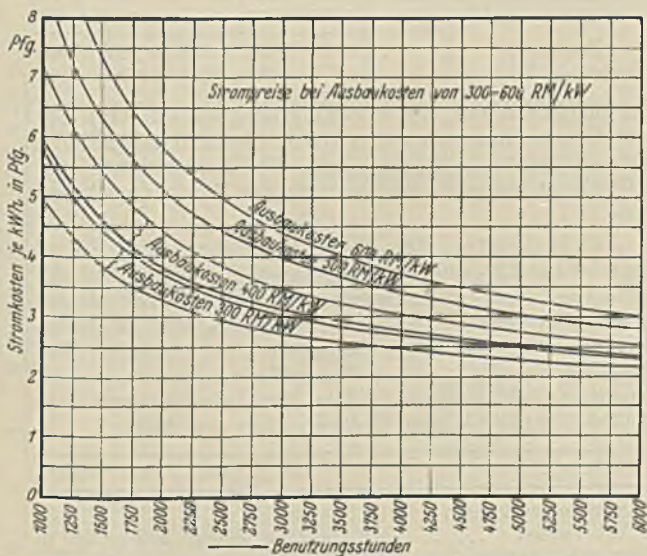


Abb. 2. Erzeugungskosten für elektrischen Strom in Großkraftwerken, deren Anlagekosten 300 bis 600 RM/kW betragen.

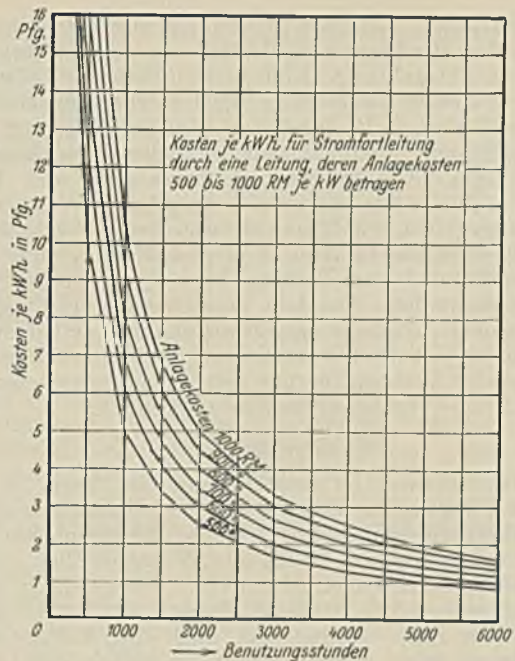


Abb. 3. Kosten der Stromfortleitung in Hochspannungsnetzen.

Übertragung des von 0 langsam ansteigenden Stromverbrauchs ausreicht. In der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme würde also das Stromzuführungsnetz bei schlechter Ausnutzung den Strom sehr belasten. Wenn man aus Erfahrung die Kosten für die Verlegung von Hochspannungsnetzen je km Länge auch kennt, so ist für eine Allgemeinbetrachtung damit nichts gewonnen; vielmehr muß in jedem einzelnen Falle nachgerechnet werden, welche Kosten für die Umspanner und Leitungen entstehen. Als Unterlagen für derartige überschlägliche Berechnungen können etwa folgende Angaben dienen:

Spannung	Drahtquerschnitt	Material	Preis je km etwa RM
100 000 V	6 × 70 mm ²	Stahlaluminium	14 000
100 000 V	6 × 70 mm ²	Kupfer	12 500
60 000 V	6 × 70 mm ²	Stahlaluminium	10 500
60 000 V	6 × 70 mm ²	Kupfer	9 500
30 000 V	6 × 35 mm ²	Stahlaluminium	8 500
30 000 V	6 × 25 mm ²	Kupfer	7 000
15 000 V	3 × 25 mm ² (Holzmast)	Kupfer	2 200
15 000 V	3 × 16 mm ² (Holzmast)	Kupfer	1 950

Wenn also ein etwa 50 km vom letzten Stromverbrauchsort entferntes Absatzgebiet mit 50 kW angeschlossen werden soll durch eine Leitung von 30 000 V, so würde eine solche Leitung 350 000 RM, also je kW 7000 RM kosten. Das sind Kosten, die den Strompreis mit annähernd 0,50 RM je kWh und mehr belasten würden. Man erkennt also ohne weiteres, daß eine derartige Stromversorgung untragbar ist, sie ist nur mit Verlusten durchzuführen. Im allgemeinen rechnet man, daß die Anlagekosten für Stromerzeugung und Stromfortleitung etwa 1000 RM je

kW betragen. Wieviel davon auf den Strompreis durch die Hochspannungsfortleitung entfällt, ergibt folgende Betrachtung. Eine Leitung hat eine Lebensdauer von etwa 50 Jahren. Die Unterhaltungskosten sind sehr gering. Rechnet man, was gerechtfertigt ist und allgemein geschieht, mit 10% der Anlagekosten für Zinsen, Abschreibung, Unterhaltung und Betrieb, so dürfte das ausreichen. In gleicher Weise, wie oben angegeben, erhält man alsdann für die Fortleitung des Stromes die in Abb. 3 dargestellten Kosten bei Beanspruchung der Leitung in 1000 bis 6000 Benutzungsstunden. Aus dem Vorstehenden ergibt sich, mit welchen Stromerzeugungskosten und Fortleitungskosten bei Überlandwerken gerechnet werden muß, um ihn den Verbrauchern zu den bisher angemessenen Preisen zur Verfügung stellen zu können.

Kleinkraftwerke.

Allgemeines. Es entsteht nun die Frage, ob es für weit abgelegene Einzelabnehmer, Siedlungen usw. wirtschaftlich sein kann, kleinere Einzelanlagen in der Ausdehnung von 10 bis 50 kW herzustellen. Für derartige Kleinanlagen kommt die Verwendung von Dampfkraftanlagen nicht in Frage, da ihre Anlagekosten zu hoch werden und auch die Anfuhr der Kohlen zu teuer würde. Es dürfte einleuchten, daß es Fälle gibt, in denen derartige Kleinanlagen gerechtfertigt sind und auch wirtschaftlich arbeiten können. Es kommen auch Fälle vor, bei denen der Strompreis nicht eine so erhebliche Rolle spielt. Es ist denkbar, daß Betriebsicherheit, Bequemlichkeit usw. gern die Zahlung eines Strompreises von 1 RM/kWh rechtfertigen und wenig empfindlich machen. Will man einem Plan zur Errichtung einer Kleinanlage näher-treten, so muß zunächst geprüft werden, ob eine ausreichende Verwendung für den zu erzeugenden oder erzeugbaren Strom vorliegt. Außer für Leuchtzwecke kann der Strom zur Kraft- und Wärmeübertragung Verwendung finden. Bei der Kraftübertragung ist zu beachten, daß es selbstverständlich billiger ist, einen Dieselmotor unmittelbar zur Kraftabgabe zu verwenden, als erst elektrischen Strom mit seiner Hilfe zu erzeugen, diesen zu einem Elektromotor zu leiten, um durch diesen die Kraft weiterzugeben. In diesem Falle sind drei Maschinen erforderlich, bei deren Zusammenarbeiten infolge der dreifachen Übersetzung erhebliche Verluste entstehen, während bei unmittelbarer Kraftübertragung durch einen Dieselmotor die Anlage billiger wird und weniger Verluste erfordert. Zugegeben kann werden, daß der Betrieb mit Elektromotoren einfacher und sauberer ist, als der mit Dieselmotoren.

Wärmeübertragung durch elektrischen Strom. Bei der Übertragung von Wärme mit Hilfe des elektrischen Stromes beim Kochen, Dämpfen, Warmwasserbereiten, Bügeln, Entstauben usw. ist es außerordentlich angenehm, daß alle diese Arbeiten mit geringstem Kraftaufwand und äußerster Sauberkeit erledigt werden. Es darf aber nicht verkannt werden, daß alle diese sehr begehrenswerten Annehmlichkeiten teuer bezahlt werden müssen. Von der Wärme geht bei elektrischen Geräten wenig verloren, es muß aber beachtet werden, daß 1 kWh nur 860 W.E. enthält und daß zu ihrer Erzeugung, wie oben bereits gesagt wurde, etwa 4000 W. E. erforderlich sind. Aus dieser Tatsache ergibt sich schon, daß die Wärmeausbeute beim elektrischen Strom höchstens 21,5% betragen kann. Ein Bild von den Kosten der ausnutzbaren Wärme ergibt ungefähr folgende Zusammenstellung:

	Wärme-wert je 1 kg W. E.	Kosten je 1 kg Rpt.	Wirkungs-grad bei der Aus-nutzung	Ausge-nutzte W.E.	1 Million W. E. kosten RM
Steinkohlen	7 000	1,8	0,35	2 350	7,66
Braunkohlen	2 200	0,3	0,35	825	3,65
Holz	3 500	0,2	0,25	875	2,29
Torf	3 000	0,25	0,25	750	3,33
Gas (je cbm)	4 300	16,0	0,60	2 580	51,62
Elektrizität (je 1 kWh)	860	8,0	0,90	775	103,23

Da in abgelegenen Gegenden und in Siedlungen nicht immer die reichsten Leute wohnen, werden sich diese wohl recht sorgfältig überlegen, ob sie zum elektrischen Kochen usw. übergehen sollen.

Kosten der Kleinkraftanlage. Für Kleinanlagen kann, wenn Wasserkräfte nicht zur Verfügung stehen, nur die Verwendung von Dieselmotoren und unter Umständen ein Holzgasmotor (Imbertgas) in Frage kommen, weil bei ihnen die Betriebsführung einfach ist und sie stets betriebsfertig sind. Die Anlagekosten einer Elektrodieselanlage von 10 bis 50 kW stellt sich ungefähr wie folgt:

Kostenüberschlag für eine Kleinkraft-anlage von:

Leistung	10kW	20kW	30kW	40 kW	50 kW
Drehzahl	650	600	500	400	350
	RM	RM	RM	RM	RM
Dieselmotor mit Zubehör	1 700	2 850	4 200	5 400	6 600
Dynamomaschine	1 000	1 500	2 000	2 500	3 000
Grundwerke	200	250	300	350	400
Verankerungen und Leitungen	150	200	350	400	450
Fracht und Verpackung .	75	120	200	250	300
Aufstellung	200	300	400	500	600
Brennstoffbehälter mit Zubehör	50	50	75	75	100
Schalttafel mit Zubehör .	75	90	110	120	130
Aufstellung usw.	40	40	50	50	60
Unvorhergesehenes und sonstige Kleinigkeiten	300	300	315	455	460
Zusammen	3 790	5 700	8 000	10 100	12 000
Kosten je kW	379	285	267	252,50	240

In gleicher Weise, wie es oben geschehen ist, sind hier die Betriebskosten zu ermitteln. Beim Kapitaldienst ist zu berücksichtigen, daß die Lebensdauer der Dieselmotoren geringer ist als die der Dampfmaschinen usw.

Jahreskosten des Kleinkraftwerkes. Es ist mit 10 bis 12 Jahren Lebensdauer zu rechnen. Auch sind die Unterhaltungskosten erheblich höher als bei großen Anlagen. Bei der Bemessung der Betriebskosten ist zu berücksichtigen, daß bei teilweiser Belastung des Motors der Brennstoffverbrauch je Leistungseinheit zunimmt. Der Brennstoffverbrauch je kWh beträgt bei den Motoren etwa wie folgt:

Leistung	10	20	30	40	50 kW
Brennstoffverbrauch bei Vollast	310 g	310 g	300 g	280 g	280 g
Brennstoffverbrauch bei halber Last	370 g	370 g	360 g	330 g	330 g

Die Motoren arbeiten nur selten mit Vollast; auch ist zu beachten, daß die Arbeitszeit je Tag sich im

Allgemeinen auf wenig Stunden beschränkt, und daß mit mehrmaligem Anlassen zu rechnen ist. Hiernach ergeben sich die festen Kosten, wie sie zu oben unter 1. und 3. angegeben sind, ungefähr wie folgt:

Zinsfuß	5%	6%	7%
Abtragung in 10 Jahren	7,95%	7,59%	7,24%
Abtragung in 12 Jahren	6,29%	5,93%	5,60%
Erneuerung 2%	2,00%	2,00%	2,00%
Steuern, Abgaben usw. 2%	2,00%	2,00%	2,00%
bis	15,29%	15,93%	16,60%
	16,95%	17,59%	18,24%

Bei der Kleinanlage ist angenommen, daß besondere Gebäude- und Grunderwerbskosten nicht entstehen, daß es vielmehr möglich ist, die ganze Anlage in einem vorhandenen Raume unterzubringen. Wenn die oben angegebenen Leistungen nicht überschritten werden, ist das durchführbar und aus den verhältnismäßig geringen Anlagekosten je kW, die sich in den Grenzen von 240 bis 379 RM bewegen, ergeben sich manche Vorteile. Dazu kommt, daß die teuren Übertragungsanlagen — Umspanner und Hochspannungsleitung — fortfallen. Die festen Jahreskosten der Anlage sind also der nachfolgenden Zusammenstellung zu entnehmen:

Leistung	10 kW	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW
Kosten je kW in RM	379,—	285,—	267,—	252,50	240,—
Lebensdauer 10 Jahre:					
Kapitaldienst 5%	65,10	48,30	45,30	42,80	40,70
.. 6%	67,60	50,20	47,10	44,50	42,30
.. 7%	70,10	52,—	48,70	46,10	43,80
Lebensdauer 12 Jahre:					
Kapitaldienst 5%	58,80	43,60	40,90	38,60	36,70
.. 6%	61,20	46,20	42,60	40,90	38,30
.. 7%	63,80	47,40	44,40	42,—	39,90

Für die Berechnung der Betriebskosten sei mit einem mittleren Brennstoffverbrauch wie nachfolgend angegeben gerechnet. Der Schmierölverbrauch sei je kWh zu 8 g für den Maschinensatz angenommen.

Es ergeben sich dann die Betriebskosten wie folgt:

Brennstoffverbrauch je kWh	340 g	340 g	330 g	310 g	300 g
Schmieröl	8 g	8 g	8 g	8 g	8 g
	Rpf.	Rpf.	Rpf.	Rpf.	Rpf.
Brennstoffkosten je kWh	6,8	6,8	6,6	6,2	6,0
Löhne je kWh etwa ..	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Schmieröl usw.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Unterhaltung (geschätzt)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Gesamtkosten je kWh	10,3	10,3	10,1	9,7	9,5

In abgelegenen Gegenden kann man nicht mit einer Ausnutzung der Kraftanlage rechnen, wie bei einem Großkraftwerk. Die Benutzungsdauer wird hier schwanken zwischen 800 und 2500 Stunden. Es entstehen also Strompreise, die die Stromverwendung zum Heizen und Kochen von vornherein unwirtschaftlich erscheinen lassen, und für Kraftzwecke ist der Dieselmotor vorzuziehen. Um in solchen abgelegenen Gegenden günstig arbeiten zu können und ständig Strom zur Verfügung zu haben, kann es wirtschaftlich sein, auf Gleichstrombetrieb mit Akkumulatoren überzugehen in der Weise, wie es die ersten kleineren Elektrizitätswerke vor 30 Jahren taten; diese würden dann die Wegbereiter für den Anschluß an ein Überlandnetz bilden. Die Stromerzeugungskosten in Kleinkraftwerken von 10 bis 50 kW ergeben sich hier nach zu den aus Abb. 4 ersichtlichen Kosten. Dabei sei insbesondere darauf hingewiesen, daß eine Bereitschaftsmaschine nicht vorgesehen ist. Eine solche würde den Strompreis weiter ungünstig beeinflussen.

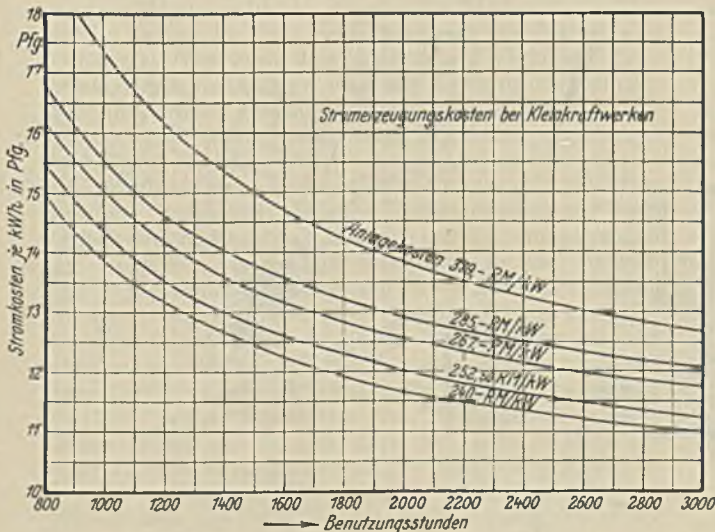


Abb. 4. Erzeugungskosten für elektrischen Strom in Kleinkraftwerken von 10 bis 50 kW-Leistung.

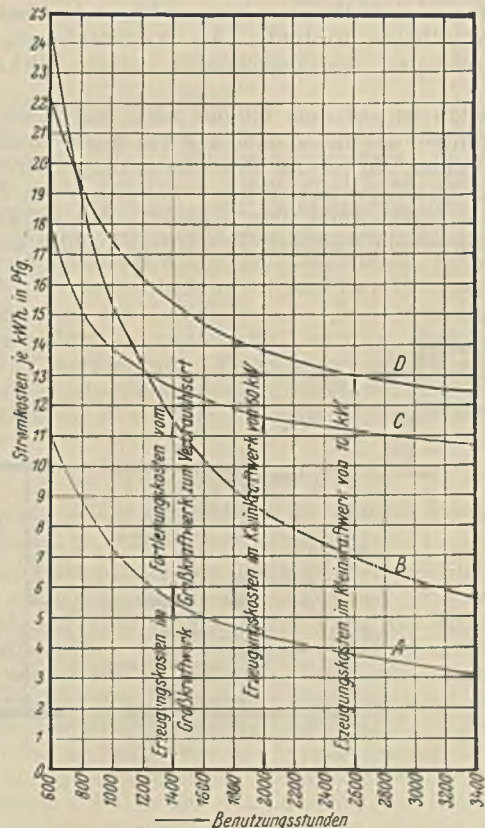


Abb. 5. Vergleichendes Stromkostenbild.

Eine weitere Frage bei Ausführung derartiger Kleinanlagen ist die, ob unter allen Umständen, auch zur Kriegszeit, genügend Brennstoff zur Verfügung stehen wird.

Ergebnis. Die Untersuchung führt zu dem Ergebnis, daß bei einer Kleinanlage, wie sie insbesondere für Siedlungen und einzelne Gehöfte in Frage kommen kann, die Herstellungskosten des Stromes für höhere Benutzungsstunden wesentlich höher sind als bei einem Großkraftwerk, daß sie aber bei geringen Benutzungsstunden zwar niedriger sind als bei Großkraftwerken, aber sehr unwirtschaftlich. Eine zeichnerische Darstellung soll dieses erläutern. Nimmt man, um ein Bild zu bekommen, die Ausbauskosten eines Großkraftwerkes zu 400 RM je kW, den Zinsfuß zu 7 % und die Anlagekosten der Hochspannungseitung zu 800 RM je kW an, so ergibt sich zum Vergleich der in Abb. 5 dargestellte Strompreis je kW, dem der gleichfalls dargestellte Strompreis einer Kleinkraftanlage von 10 bzw. 50 kW gegenübersteht. Bei etwa 1200 bzw. 780 Benutzungsstunden halten sich die Stromkosten in beiden Fällen ungefähr die

Waage. Unter dieser Grenze ist das Kleinkraftwerk günstiger, darüber das Großkraftwerk. In der Abb. 5 stellt die untere Linie A die Stromerzeugungskosten im Großkraftwerk dar, die Linie B die Kosten des Stromes einschließlich der Übertragungskosten, die Linie C die Stromerzeugungskosten eines Kleinkraftwerkes mit 50 kW Leistung und D die eines solchen mit 10 kW Leistung, so daß in den beiden Linien B und C bzw. B und D die miteinander vergleichbaren Kosten dargestellt sind. Beachtet man, daß für abgelegene Siedlungen und Einzelgehöfte die Stromzuführungskosten oft ein Mehrfaches der oben angenommenen von 800 RM je kW sein können, so ergibt sich die Berechtigung der Anlage von Kleinkraftwerken in solchen Fällen. Mit einer Kleinkraftanlage können 2000 Glühlampen von je 25 Watt gleichzeitig gespeist werden. Sie reicht also aus für eine Siedlung mit etwa 8000 Glühlampen.

Obige Angaben sind als Richtlinien und Hilfwerte für Kleinanlagen anzusehen. In jedem einzelnen Falle bedarf es einer eingehenden Prüfung, wie am vorteilhaftesten vorgegangen werden kann.

POSTAMT IN MICHELAU (OBERFRANKEN)

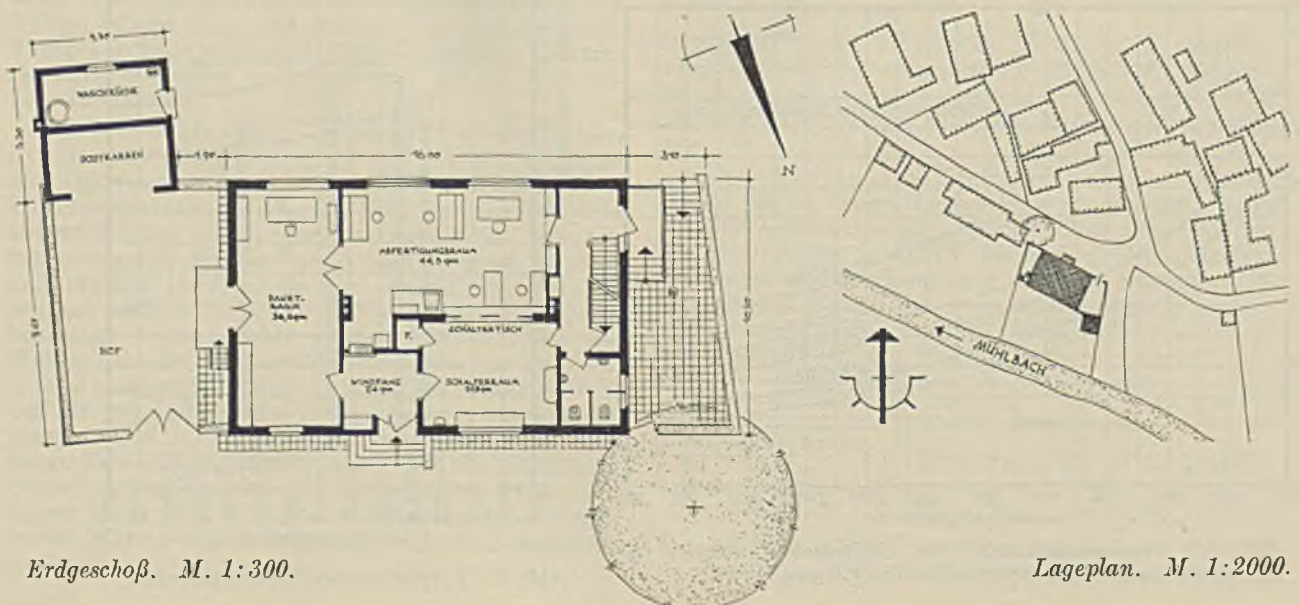
Erfreulich ist es, daß eine zentrale Behörde wie die Post es fertig bringt, jedesmal die immer wiederkehrende Aufgabe so persönlich anzupacken und wirklich in der Rheinpfalz pfälzisch, in Altbayern bayerisch und in Franken fränkisch zu bauen. Die gegebenen Begriffe sind noch viel zu weit gefaßt. Niederbayern und Jnnviertel, Alpenvorland und Ebene, Allgäu und Werdenfelder Land haben ihre eigenen Typen. Und die Postverwaltung arbeitet diese in jedem Falle neu heraus. Diese Art verlangt ein vorbildliches Einfühlen des Architekten in den Ideenkreis und die Formenwelt seiner Wirkungsstätte.

Michelau ist auf dem Globus nicht zu finden. Es liegt nördlich des Mains nahe der Thüringer Grenze in einer Gegend, die bereits Mitteldeutschland zuzurechnen ist. Thüringer Schiefer hat hier schon den Ziegel verdrängt. Man sieht, der Schieferdecker ist altvertraut mit seinem Material. Er weiß die Kehlen heraus-

zurunden, die Gaupen sauber einzudecken und den Grat ohne Blech zu verwahren. Michelau liegt abseits der großen Heeresstraßen. Es ist ein kleiner, armer Ort, dessen Post nicht groß zu sein braucht. Die bescheidene Wohnung hat noch im Steildach Platz. Und doch steht das Haus, das sterbende Handwerk zu stützen, auf einem Sockel von schönem Bruchstein, und eine starke Bruchsteinmauer umschließt den Hof. Der Reichsadler bedeckt eine Kalksteinplatte (vgl. a. S. 252 d. Bl.).

Der Grundriß ist klar und einfach. Die Dienstwohnung im Dach hat an der westlichen Giebelseite ihren eigenen Zugang. Um den Windfang geordnet liegen im Erdgeschoß die Diensträume. Die Büros schauen nach Süden. Gegen den Hof geht über eine regengeschützte Rampe der Paketraum und von rückwärts der Schuppen für Postkarren und Waschküche.

Max Schoen.



Erdgeschoß. M. 1:300.

Lageplan. M. 1:2000.



POSTAMT IN MICHELAU (OBERFRANKEN).

MITTEILUNGEN

Theodor Wiegand 70 Jahre alt.

Der Führer und Reichskanzler hat dem Geheimen Regierungsrat Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. D. theol. h. c. Dr. jur. h. c. Theodor Wiegand zu seinem 70. Geburtstage am 30. Oktober d. J. den Adlerschild des Deutschen Reiches mit der Inschrift „Theodor Wiegand, dem hochverdienten deutschen Archäologen“ verliehen.

Diese Ehrung ruft unter den deutschen Baukünstlern und Bauforschern aufrichtigste Freude hervor. Wiegand hat nicht nur für die Baukunst außerordentlich wichtige Ausgrabungsergebnisse im griechischen Kulturkreise erzielt. Ihm vor allem ist es zu danken, daß in den Berliner Museen eine auf der ganzen Welt einzigartige und vorbildliche Sammlung antiker Architekturen entstanden ist, eine Ausstellung, wie sie allerdings nur für die griechische Baukunst möglich ist*). Er hat in einer Zeit heftigster politischer und kultureller Erregung mit unerhörtem Geschick diese Schätze zu verteidigen und zur Geltung zu bringen gewußt. Dieses Verdienst wird erst dann richtig eingeschätzt werden können, wenn die immer noch nicht beendeten künstlerischen Auseinandersetzungen in ein gleichmäßiges starkes Handeln zusammenfließen werden. Von dieser Berliner Antikensammlung wird in steigendem Maße eine Klärung der Kunstanschauungen ausgehen, ohne daß wir etwa in die Bahnen unschöpferischer Nachahmung zu verfallen brauchten. An den Stufen des Berliner Pergamon-Altars kann der heutige Baukünstler den Geisteshauch versunkenen nordischen Blutes atmen, der das Helenentum zu seinen unvergänglichen künstlerischen Taten befähigte. Es gibt keine würdigere Art, Wiegand für seine Lebensarbeit zu danken und ihm eine weitere ersprißliche Wirksamkeit an der Spitze der gesamten deutschen Altertumforschung zu wünschen, als jene Weihestätte des Griechentums aufzusuchen, die er für uns wieder hat erstehen lassen.

Nonn.

*) Vgl. Zentralbl. d. Bauverw. 1926, S. 189 ff.

Hochschulen.

Technische Hochschule Aachen.

Dr.-Ing. Hans Spiegel ist zum Honorarprofessor in der Fakultät für Bauwesen an der Technischen Hochschule Aachen berufen worden.

Tagungen.

Korrosionstagung 1934.

Die Arbeitsgemeinschaft auf dem Gebiete der Korrosion und des Korrosionsschutzes, zu der sich der Verein deutscher Eisenhüttenleute, der Verein deutscher Ingenieure, die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde und der Verein deutscher Chemiker im Jahre 1931 zusammengeschlossen haben, veranstaltet am 20. November in Düsseldorf ihre IV. Korrosionstagung, auf der der Korrosionsschutz von Gas- und Wasserrohren in zahlreichen Vorträgen eingehend behandelt werden soll. Einzelheiten sind vom Verein deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf, Breite Str. 27, zu erfahren, an den auch die Anmeldungen zu richten sind.

Baupolizei.

Baupolizeiliche Behandlung der vormaligen Königlichen Schlösser in Berlin und Potsdam.

Nach Ziffer 2 der von den Ministern des Innern und der öffentlichen Arbeiten erlassenen Verwaltungsanordnung vom 5. März 1918 über die Einrichtung der städtischen Bau- und Fluchtlinienpolizei in Berlin sind seinerzeit die baupolizeilichen Angelegenheiten hinsichtlich der Königlichen Schlösser und der sonstigen zur Hofhaltung des Königlichen Hauses gehörenden Gebäude von der Wahrnehmung durch den im übrigen zuständigen Oberbürgermeister ausgeschlossen worden. Die Zuständigkeit war insoweit bei dem Polizeipräsidenten von Berlin verblieben. Die gleiche Sonderregelung galt für die Schlösser von

Potsdam auf Grund des Beschlusses des Ministers des Innern vom 21. Juli 1919. Zu dieser Sonderbehandlung besteht heute kein Anlaß mehr. Demgemäß überträgt die auf S. 703 d. Bl. abgedruckte Verordnung vom 16. Juni 1934 die Zuständigkeit auf die kommunale Polizeiverwaltung, d. h. auf die Oberbürgermeister (Baupolizei).

Der innere Grund für die seinerzeit getroffenen Ausnahmebestimmungen lag vorwiegend in den ungewöhnlichen baulichen Verhältnissen sowohl der Berliner wie der Potsdamer Schlösser. Die Gebäude sind, entsprechend ihrem historischen Werdegang, zum größten Teil von solcher Eigenart, daß die landläufigen, auf Durchschnittsverhältnisse abgestimmten Maßstäbe der städtischen Baupolizei, insbesondere bezüglich der Anforderungen für die Benutzung oder Verwertung der Schlösser (etwa zu Amts- oder Wohnzwecken), ohne Gefährdung wertvollen Kultur- und Denkmalgutes oder doch ohne Anwendung unverhältnismäßig großer Geldmittel nicht ohne weiteres anwendbar sind. Dieser Gesichtspunkt ist auch heute nicht zu verkennen, und es wäre sicher verfehlt, die vormals Königlichen Schlösser den zwingenden Vorschriften der lokalen Bauordnungen für Berlin und Potsdam zu unterwerfen, die sich im allgemeinen auf normale öffentliche Staatsbauten wohl anwenden lassen. Eine verständnisvolle Sonderbehandlung dieser eigenartigen Bauwerke ist auch künftig am Platze. Sie wird jedoch hinreichend dadurch gewährleistet, daß überall da, wo es geboten ist, Befreiungen (Dispense) von dem normalen geltenden Baurecht zugelassen werden können, damit eine allen notwendigen Belangen entsprechende Lösung zustande kommt. Es kann von den kommunalen Polizeiverwaltern in Berlin und Potsdam, die über sachverständige baupolizeiliche Bearbeiter verfügen, erwartet werden, daß sie die ihnen nunmehr auch bezüglich jener wertvollen Kulturgüter übertragene Zuständigkeit verständnisvoll behandeln. Sollten notwendige Dispense durch die Oberbürgermeister (Baupolizei) versagt oder mit nicht tragbaren Bedingungen erteilt worden sein, so ist gemäß § 2 Abs. 4 des Gesetzes über baupolizeiliche Zuständigkeiten vom 15. Dezember 1933 (Zentralbl. d. Bauverw. 1933, S. 674) Abhilfe im Beschwerdewege an die übergeordneten Staatsdienststellen, in Berlin an den Staatskommissar der Hauptstadt Berlin und in Potsdam an den zuständigen Regierungspräsidenten, gegeben.

Ministerialrat G. Kayser.

*

Vorschriften für geschweißte Stahlhochbauten

(Erlaß vom 25. 8. 1934 — V 19. 6200h/9 —). In § 5 „Zulässige Spannungen der Schweißnähte“ der in Heft 35 d. Bl. veröffentlichten Vorschriften muß es bei den in der Spalte „zul. Spannung ρ zul.“ unter dem Spaltenkopf angegebenen Werten heißen σ zul statt ρ zul; das gleiche gilt für die Spalte „Bemerkung“.

Wettbewerbe.

Ehrenmal in Kaiserslautern.

Ausgeschrieben von der Stadtgemeinde Kaiserslautern in Verbindung mit der Arbeitsgemeinschaft zur Errichtung eines Gefallenendenkmals zur Erlangung von Vorschlägen für die Ausgestaltung des Innern einer unter Denkmalschutz stehenden ehemaligen Friedhofshalle zu einer Ehrenhalle. Zugelassen sind alle dem Bundesbezirk Pfalz eines der nachstehenden Fachverbände in der Reichskammer der bildenden Künste angehörenden Mitglieder: Bund Deutscher Architekten, Bund Deutscher Maler und Graphiker,

Bund Deutscher Bildhauer, Bund Deutscher Kunsthandwerker. Teilnahmeberechtigt sind ferner die Mitglieder des Reichskartells der bildenden Künste im Saargebiet sowie die in der Pfalz und dem Saargebiet geborenen, einem anderen Bundesbezirk angehörenden Künstler und Künstlerinnen. Einlieferfrist: 30. November d. J. Ausgesetzt sind drei Preise von 500, 300 und 200 RM. Das Preisgericht behält sich weitere Ankäufe vor. Unterlagen für 2 RM beim Bürgermeisteramt Kaiserslautern, Steinstraße.

Ausgestaltung des neuen Volksparks zwischen Gitschiner Straße und Landwehrkanal in Berlin.

Die Stadt Berlin hatte zur Erlangung von Entwürfen für den vorgedachten Zweck einen Wettbewerb mit vier Preisen unter sieben Gartenarchitekten ausgeschrieben. Der Ausschuß zur Beurteilung der eingegangenen Entwürfe, dem als Fachleute angehörten Stadtbaurat Kühn, Stadtbaurat Schulze (Bezirksamt Kreuzberg), Professor Karl Lörcher und Gartenarchitekt Wilhelm Hübötter (Hannover), traf folgende Entscheidung: den ersten Preis erhielt Professor Wiepking Jürgensmann, den zweiten Preis Otto Krupper, den dritten Preis Hermann Soeth und den vierten Preis Hugo Otto Werner.

Buchbesprechungen.

Handbuch der deutschen Baubehörden, Ausgabe 1934/35.

Erschienen im Verlag H. Apitz G. m. b. H. Berlin SW 61. XXIV und 408 S. in 8°. Geb. 15 RM.

Nach den in den letzten Jahren auch in den Verwaltungsstellen der deutschen Baubehörden und -ämter eingetretenen Veränderungen wird den mit Behörden arbeitenden Unternehmern das neue Handbuch zum Nachschlagen besonders willkommen sein. Die Ausgabe enthält neben der vollständigen, im Verkehr mit Baubehörden nützlichen Verdingungsordnung für Bauleistungen alle wichtigen Anschriften der Bauverwaltungen und Bauämter des Reiches, der Länder, Provinzen, Kreise, Städte und Gemeinden. Leider ließen sich Druckfehler auch hier nicht ganz vermeiden. So werden z. B. die Amträte der Hochbauabteilung des Preußischen Finanzministeriums — gewiß sehr schmeichelhaft — als Arbeitsräte aufgezählt. P.

Belastungen und Beanspruchungen im Hochbau (Stahl, Holz und Mauerwerk).

13. berichtigte und mit neuen Erlassen versehene Ausgabe, September 1934. Berlin. Wilhelm Ernst u. Sohn. 60 S. in Din A 4. Geh. 2 RM u. Postgeld. Partieprieze billiger.

In den letzten beiden Jahren sind fast alle technischen Baupolizeibestimmungen dem jetzigen Stand der Technik entsprechend neu aufgestellt worden. Unter dem Sammeltitle „Belastungen und Beanspruchungen im Hochbau“ sind diese nunmehr eingeführten Bestimmungen zusammengefaßt und mit den Einführungserlassen des Preußischen Finanzministers abgedruckt. Die Ausgabe enthält die Vorschriften über die Belastung des Baugrundes und die Belastungsannahmen im Hochbau, beide vom 30. 8. 1934, ferner die Bestimmungen über die Ausführung von Bauten aus Holz vom 10. 7. 1933 und die Berechnungsgrundlagen für Stahl im Hochbau vom 19. 9. 1934. Weiter sind abgedruckt die baupolizeilichen Bestimmungen über Feuerschutz vom 30. 8. 1934 sowie die Vorschriften und Bestimmungen über die Zulassung neuer Bauweisen (Baustoffe und Bauarten)

vom 10. 2. und 6. 9. 1934. Aus den diesen einzelnen Vorschriften vorangestellten Einführungserlassen geht klar hervor, welche von den alten Bestimmungen aus den Jahren 1919, 1925 usw. aufgehoben worden sind und welche Teile heute noch Geltung haben. Daneben sind noch einige Erlasse und Richtlinien von allgemeiner Bedeutung aufgenommen. Es sei hier nur hingewiesen auf die Bestimmungen über die Standfestigkeit fliegender Bauten und auf die ministeriellen Richtlinien für die Ausführung von Rabitzdecken. — In der Vollständigkeit beruht der Wert des Heftes; es ist daher für alle Fachkreise besonders wertvoll. Ein Inhaltsverzeichnis ermöglicht die bequeme Übersicht.

B.

Ladenbau.

Von Adolf Schumacher. Anordnung, Einbau und Ausgestaltung kleiner und großer Läden in alten und neuen Häusern. Stuttgart. Julius Hoffmann. VIII u. 165 S. in 4^o mit 478 Ansichten und Grundrissen sowie einschl. 75 Blatt Konstruktionszeichnungen. Geb. 17,50 RM.

Die wohlgelungene Veröffentlichung wird besonders der Privatchitektenschaft willkommen sein, weil der moderne Ladenbau in allen denkbaren Formen und in technisch übersichtlicher Weise vorbildlich behandelt worden ist.

N.

Der durchlaufende Träger.

Gebrauchsfertige Formeln und Tabellen für durchlaufende Träger mit verschiedenen Feldweiten und Trägheitsmomenten, sowohl mit freier Endauflagerung als auch mit fester Einspannung, und zwar für beliebige Belastung, einschließlich Stützensenkungen

und ungleichmäßiger Erwärmung, nebst Einflußlinien für alle statischen Größen. Von Prof. Dr.-Ing. A. Kleinlogel, Privatdozent an der Technischen Hochschule Darmstadt. Zweite, vollständig umgearbeitete Auflage. 20 Haupt-Trägerformen mit 10 Sonderfällen, 12 Trägertabellen und 6 ausführliche Zahlenbeispiele, mit insgesamt 105 Abbildungen. Berlin 1934. Wilhelm Ernst u. Sohn. XII u. 192 S. in gr. 8^o. Geh. 17 RM, geb. 18,50 RM.

Die zweite, vollständig umgearbeitete Auflage des bestbekanntesten Formelwerkes bringt als wichtigste Neuerung gegenüber der ersten Auflage die Aufnahme der Einflußlinien bei allen Trägerformen für sämtliche statische Größen. Dagegen wurde der Abschnitt „Belastungsglieder“ nun weggelassen, weil dieser inzwischen vom Verfasser als selbständiges Buch herausgegeben wurde. Ebenso sind die Abschnitte C, D und E der ersten Auflage, enthaltend die Mohrschen Sätze und die Dreimomentengleichung, gestrichen worden, wodurch das Werk das Gepräge einer Formelsammlung, ähnlich den anderen Werken des Verfassers, gewinnt. Eine besondere Vereinfachung wurde dadurch erzielt, daß — im Gegensatz zur ersten Auflage — alle Stützenmomente für die gleichzeitige Belastung sämtlicher Felder angeschrieben worden sind und bei Anwendung dieser Formeln die nicht vorhandenen Feldlasten einfach gleich Null gesetzt werden können. Die Anzahl der Zahlenbeispiele ist um eines vermehrt worden, das die Anwendung der Einflußlinien vor Augen führt. Einer besonderen Empfehlung bedarf es bei den Formelwerken Kleinlogels heute nicht mehr; sie gehören seit langem zu dem unentbehrlichen Rüstzeug des entwerfenden Bauingenieurs.

K.

AMTLICHE NACHRICHTEN

Preußen.

Ernannt: Regierungsbaurat (W) Odenkirchen bei der Wasserstraßendirektion in Hannover zum Regierungs- und Baurat.

Überwiesen unter Wiederaufnahme in den Staatsdienst: Regierungsbaumeister (W) Fritz Küper dem Neubauamt in Münster i. Westf.

Die Staatsprüfung haben bestanden: die Regierungsbauführer Curt Hoffmann, Rolf Doerfel (Hochbau-fach); — Ulrich Ruhnke, Wilhelm Kohlert (Wasser- und Straßenbau-fach); — Johannes Persicke, Heinz-Herbert Schaefer (Maschinenbau-fach).

Der ordentliche Professor an der Technischen Hochschule Aachen Hans Hausmann ist gestorben.

Das Preuß. Staatshochbauamt in Marienburg ist nach Elbing (Mackensenstraße) verlegt worden.

*

Verordnung, betr. die baupolizeiliche Zuständigkeit hinsichtlich der vormals Königlichen Schlösser und der sonstigen zur ehemaligen Hofhaltung des vormals Königlichen Hauses gehörenden Gebäude in Berlin und Potsdam. Vom 16. Juni 1934 (GS. S. 316).

In Abänderung meiner Beschlüsse vom 5. März 1918 — IIa 388b — (Regierungsamtsblatt Potsdam S. 108/110) und vom 21. Juli 1919 — IIa 1371 — (Regierungsamtsblatt Potsdam S. 330/1) übertrage ich auf Grund des § 6 des Polizeiverwaltungsgesetzes vom 1. Juni 1931 (Gesetzsamml. S. 77, 136) im Benehmen mit dem Finanzminister und dem Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung die bau-

polizeiliche Zuständigkeit hinsichtlich der vormals Königlichen Schlösser und der sonstigen zur ehemaligen Hofhaltung des vormals Königlichen Hauses gehörenden Gebäude in Berlin und Potsdam mit Wirkung vom 1. Juni 1934 den kommunalen Polizeiverwaltern.

Berlin, den 16. Juni 1934.

Der Preußische Minister des Innern.

In Vertretung
Grauert.

*

Bekanntmachung.

Im Anschluß an die Bekanntmachung vom 23. Juni 1934 — V 19.2422/46 — (Zentralblatt der Bauverwaltung S. 401) werden die Namen folgender Prüfingenieure bekanntgegeben:

Name, Titel, Wohnort und Straße	Fachgebiete
Hunscher, E., Dr.-Ing., VDI, Berlin-Charlottenburg 5, Witzlebenstr. 12	für Stahlbau, Eisenbetonbau, Holzbau
Fick, Albert, Bauingenieur, Gelsenkirchen, Auf dem Bettau 40	für Stahlbau

Berlin, den 25. Oktober 1934.

Der preußische Finanzminister.

Im Auftrage
Eggert.

V. 19 2422/52.

RdErl. d. FM. v. 24. 10. 1934, betr. Bestimmungen über Heizräume für Zentralheizungen und Warmwasserversorgungen. (Volkswohlfahrt 1931 Sp. 99), (V 18. 2142/8).

Durch den Erlaß des ehem. Ministers für Volkswohlfahrt vom 9. 9. 1931 — II 6303/4. 9. — (Volkswohlfahrt Sp. 906*) ist der letzte Absatz der Vorbemerkung zu obengenannten Bestimmungen dahingehend geändert worden, daß bei kleineren Anlagen die Nummern 4, 5 und 6 zu beachten sind, bei Kesseln unter 4 qm Heizfläche die Nr. 6 Abs. 2 und 3. Nach dieser Fassung ist es nicht ausgeschlossen, daß Heizkessel unter 4 m² Heizfläche gemeinsam mit Zimmeröfen an ein Schornsteinrohr angeschlossen werden.

*) Zentralbl. d. Bauverw. 1931, S. 560.

Ein solcher Zusammenschluß von Heizkessel und Zimmeröfen kann aber nicht als einwandfrei angesehen werden. Der Wortlaut des letzten Absatzes der Vorbemerkung wird deshalb wie folgt geändert:

„Bei kleineren Anlagen sind nur die Nummern 4—6 zu beachten, bei Kesseln unter 4 m² Heizfläche nur die Nummern 5 und 6 Abs. 2 und 3.“

Der Erlaß wird im Zentralblatt der Bauverwaltung und im Finanzministerialblatt veröffentlicht.

Im Auftrage

Eggert.

An sämtl. RegPräs., den Staatskommissar d. Hauptstadt Berlin, den Verbandspräs. in Essen, die Landräte, die Stadtkreise, die sonst. Baugenehmigungsbehörden und die Staatshochbauämter.

RdErl. d. FM. zugl. i. N. d. MPr. u. sämtl. StM. v. 1. 10. 1934, betr. Richtlinien für die Einrichtung von Küchen in staatseigenen Wohnungen, für die Beleuchtung von Diensträumen und für die Einrichtung von elektrischen Anlagen in staatseigenen Wohnungen (V 2. 93/0a-27).

Die nachstehend abgedruckten, vom Reichsminister der Finanzen bekanntgegebenen Richtlinien für Küchen in Reichswohnungen (Anl. a), für Beleuchtung von Diensträumen (Anl. b) und für die Einrichtung von elektrischen Anlagen in Reichswohnungen (Anl. c) gelten sinngemäß für Wohnungen und Diensträume aller preußischen Staatsverwaltungen. An Stelle der obersten Reichsbehörde tritt bei Genehmigungen der preuß. Fachminister.

Der Runderlaß vom 15. 8. 1928 — III 2 Nr. 13 Hg.—1 (Sdb. A) usw. — (PrBesBl. S. 251), betr. elektrische Lichtleitungen in den staatlichen Wohnungen, und der Runderlaß vom 23. 5. 1927 — III 1 Nr. 25/Ha.—6 usw. — (FMBI. S. 343, Z.d.B. S. 302), betr. Beleuchtungsstärken für elektrische Arbeitslampen in Dienstzimmern, werden hierdurch aufgehoben.

Der Runderlaß wird im Preuß. Besoldungsblatt und im Zentralblatt der Bauverwaltung veröffentlicht.

An sämtl. Behörden der Preuß. Staatsverwaltung.

Anlage a.

Richtlinien für die Einrichtung von Küchen in Reichswohnungen.

1. Allgemeines.

Jede selbständige Wohnung erhält eine eigene Küche nach den bestehenden Wohnungsvorschriften. Neben den örtlichen baupolizeilichen Vorschriften sind nachstehende Richtlinien zu beachten:

2. Größe der Küchen.

Wohnungen mit einer Wohnfläche bis 65 m² erhalten eine Küche von 10 bis 13 m² einschließlich Speisekammer. Wenn wegen besonderer Verhältnisse der Einbau einer Speisekammer mit Fenster nicht möglich ist, ist ein entlüftbarer Speiseschrank einzubauen. Wohnungen mit einer Wohnfläche bis 65 m² können an Stelle der Küche eine bis 24 m² große Wohnküche erhalten, unter entsprechender Einschränkung der übrigen Wohnfläche. Wohnungen mit einer Wohnfläche bis 110 m² erhalten eine Küche von 13 bis 15 m² einschließlich Speisekammer.

Wohnungen mit einer Wohnfläche von über 110 m² dürfen eine Küche bis 18 m² erhalten.

Abweichungen sind zulässig, wenn sie durch Gebäudetiefe, Achsenteilung und Gestaltung der im Gebäude liegenden Diensträume oder durch Mitbenutzen der Küche für Verwaltungszwecke bedingt werden.

3. Bauliche Einrichtung.

Unter Küchen sind in der Regel Massivdecken mit wasserundurchlässigem Belage auszuführen. In Wohnküchen kann

diese Ausführung auf den eigentlichen Küchenteil beschränkt werden.

Der untere Wandteil der Küche kann einen abwaschbaren Anstrich erhalten.

Zum Schutz der Wandflächen hinter Ausguß- und Abwaschbecken (Abwaschtischen, Abwaschschränken) ohne erhöhte Rückwand, hinter Spülsteinen und freistehenden Kochherden sowie über und seitlich von eingebauten Kochherden ist eine Plattenverkleidung zulässig.

4. Ausstattung.

Jede Küche erhält eine Wasserzapfstelle mit einem Ausgußbecken. Wo Spülbecken ortsüblich sind, kann ein solches mit dem Ausgußbecken verbunden oder, wo dies nicht möglich ist, an anderer Stelle mit besonderer Wasserzapfstelle angebracht werden. Zweiteilige Spülbecken sind nur für Wohnungen von über 110 m² zulässig.

Jede Küche erhält eine Kochvorrichtung, deren Feuerungsart sich nach dem Ortsgebrauche richtet. Elektrische Kochvorrichtungen bedürfen jedoch in jedem Einzelfalle der Genehmigung der obersten Reichsbehörde.

Wo nur eine Feuerungsart (z. B. Kohle, Holz usw.) vorgesehen ist, dürfen die Kochvorrichtungen (Herde) enthalten:

- a) in Wohnungen mit einer Wohnfläche bis zu 65 m² bis 3 Kochstellen, einen Bratofen mit oder ohne Sonderfeuerung und — wenn ortsüblich — einen Wasserkessel;
- b) in Wohnungen mit einer Wohnfläche bis zu 110 m² bis 4 Kochstellen, sonst wie vor;
- c) für Wohnungen von mehr als 110 m² Wohnfläche bis 5 Kochstellen, einen Bratofen mit oder ohne Sonderfeuerung und — wenn ortsüblich — einen Wasserkessel und eine Wärmeröhre.

Wo zwei Feuerungsarten (z. B. Kohle und Gas) vorgesehen sind, dürfen die Kochvorrichtungen (Herde) die gleichen Einrichtungen erhalten, jedoch an Kochstellen insgesamt bei a) bis 4, bei b) bis 5 und bei c) bis 6.

Eiserne Herde können emaillierte Ummantelungen und vernickelte oder verchromte Schutzstangen und Beschläge, Kachelherde vernickelte oder verchromte Einfassungen, Schutzstangen und Beschläge erhalten. Aus Ziegelsteinen gemauerte Herde erhalten die ortsübliche Ausrüstung in blankem oder feuerfest lackiertem Eisen.

In Speisekammern oder Speiseschränken dürfen einfache Wandgerüste in ortsüblicher Weise angebracht werden.

5. Abweichungen.

Abweichungen von den vorstehenden Richtlinien bedürfen der Genehmigung der obersten Reichsbehörde.

Berlin, den 22. Januar 1934.

A 4550/11038 I B.

Der Reichsminister der Finanzen.

(Berechnung der Beleuchtung.)

Beleuchtungsstärke für die Allgemeinbeleuchtung, in Lux gemessen in 1 m Höhe über Fußboden bzw. auf der Arbeitsfläche.

5	15	30	50	75 Lux
Räume mit schwachem Verkehr, für deren Benutzung das Erkennen großer Gegenstände ausreicht, z. B. gewöhnliche Keller- u. Bodenräume, Lager- und ähnliche Nebenräume.	Räume mit stärkerem Verkehr, in denen das Erkennen kleinerer Gegenstände, großer Druckschrift od. großer Beschriftung notwendig ist, z. B. Werkstätten für Grob- arbeit, Aborte, Bäder, Kleiderablagen, Umkleieräume, Treppen, Schlafräume.	Aufenthaltsräume, in denen Schreibräume, Buch- oder Zeitungsdruck erkennbar sein muß, z. B. Küchen, Speiseräume, Maschinenräume, Werkstatt für Kleinarbeit und feinere Einzelteile, Botenzimmer, Fernsprechzentralen, Büchereien.	Geschäftszimmer, Kassen, Unterrichts- räume, Lesezimmer, Registraturen, Sitzungsräume, Arbeitsräume für zeichnerische Arbeiten gewöhnlicher Art oder feinmechanische Arbeiten.	Räume für kartographische, lithographische, laboratorische und klinische Feinarbeiten.

Beleuchtungsstärken von mehr als 75 Lux, z. B. zu Repräsentationszwecken, sind in jedem Falle besonders zu begründen.

Übersicht 2.

Wattbedarf für geschlossene Räume mit weißer Decke und halbindirekter Beleuchtung.

Bodenfläche in Quadratmetern	Allgemeinbeleuchtung in Lux					Bemerkungen
	5	15	30	50	75	
	Wattbedarf für die Allgemeinbeleuchtung					
	W	W	W	W	W	
10	16	34	69	106	155	Der Wattbedarf für die Allgemeinbeleuchtung ist auf höchstens ein Drittel der nebenstehenden Werte festzusetzen, wenn in den Räumen noch Einzelplatzbeleuchtung (Tisch-, Schreibmaschinenleucht. usw.) besteht (vgl. Beispiel unter a bis g der Erläuterungen zu den Übersichten 1 bis 3).
15	20	52	95	140	210	
20	27	68	118	180	270	
25	32	88	140	210	315	
30	36	94	165	246	370	
35	40	105	188	280	420	
40	46	115	212	320	480	
45	52	128	225	360	540	
50	60	139	246	400	600	
55	66	152	264	440	660	
60	69	164	288	480	720	
65	72	175	312	520	780	
70	77	183	336	560	840	
75	82	193	360	600	900	
80	87	203	384	640	960	
85	95	214	408	680	1020	
90	102	225	432	720	1080	
95	107	235	455	760	1140	
100	110	246	480	800	1200	

Die Leuchten für Einzelplatzbeleuchtung sind im allgemeinen mit 25 Watt-Lampen zu versehen, die Apparat- und Werk- tischleuchten dagegen mit 40 Watt-Lampen.

Übersicht 3.

Für die Beleuchtung sind Glühlampen mit nachstehender Wattaufnahme zu verwenden:

Watt 15, 25, 40, 60, 75, 100, 150, 200, 300, 500 750, 1000, 1500, 2000.

Erläuterungen zu den Übersichten 1 bis 3.

- a) Die Beleuchtung der Diensträume ist an der Hand der 3 Übersichten, nachdem man die Größe der Bodenfläche des betreffenden Raumes (m²) festgestellt und u. U. auf die nächsthöhere durch 5 teilbare Zahl aufgerundet hat, wie folgt zu berechnen:
- b) Man sucht in der Übersicht 1 den Raum nach seiner Zweckbestimmung. Die am Kopf der betr. Spalte stehende Zahl ergibt die Beleuchtungsstärke in Lux, die für den Raum erforderlich ist.
- c) Dann sucht man in der ersten Spalte der Übersicht 2 die Bodenfläche in Quadratmetern auf und geht nach rechts bis zu der Spalte, über der die in der Übersicht 1 gefundene Zahl für die Beleuchtungsstärke steht. Die Zahl am Schnittpunkt der waagerechten Reihe und der senkrechten

Spalte zeigt für den betreffenden Raum den Wattbedarf für halbindirekte Beleuchtung ohne Einzelplatzbeleuchtung an. Dieser Wattbedarf ist auf die vorhandenen oder vorzuziehenden Brennstellen zu verteilen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß nur die in der Übersicht 3 aufgeführten Glühlampen zu verwenden sind. Beim Vorhandensein von Einzelplatzbeleuchtung ist für die Allgemeinbeleuchtung höchstens 1/3 der ermittelten Zahl zulässig (siehe Beispiel zu Übersicht 2).

- d) Bei Räumen mit mehr als 100 m² hat man den Wert für die vollen Hunderter aus der letzten Reihe zu berechnen und den Wert für die noch fehlenden Quadratmeter, wie vorher beschrieben, aufzusuchen.

Beispiel

zu Übersicht 2 für die Berechnung der Beleuchtung einer Kanzlei.

- e) Bodenfläche = 55 m²
 Beleuchtungsstärke nach Übersicht 1 Spalte 4 = 50 Lux
 Wattbedarf nach Übersicht 2, Schnittpunkt der waagerechten Reihe für 55 m² und der senkrechten Spalte für 50 Lux = 440 Watt.

- f) Glühlampen von 440 Watt werden nicht hergestellt (siehe Übersicht 3). Es ist auch zweckmäßig, den gesamten Wattbedarf auf mehrere Brennstellen zu verteilen, damit das Licht möglichst gleichmäßig verteilt wird. Man nimmt daher in diesem Falle 2 200 Watt-Glühlampen oder 3·150 oder 4·100. Die Aufteilung darf jedoch nicht zu weit getrieben werden, weil die Lichtausbeute kleinerer Lampen ungünstiger ist als die der Lampen mit größerer Leistung. Raumform, Arbeitsplatzeinteilung usw. müssen, um störende Schattenbildung zu vermeiden, bei der Anbringung der Allgemeinbeleuchtung berücksichtigt werden.
- g) Entsprechend der hinter der Zahlenreihe der Übersicht 2 stehenden Bemerkung erhält die Kanzlei für die Allgemeinbeleuchtung (Deckenbeleuchtung) nur bis $\frac{1}{3}$ des nach Punkt e ermittelten Wattbedarfs, wenn in dem Raum

noch Einzelplatzbeleuchtung (Tischleuchten usw.) benutzt wird. Dann ist also nur 1 Glühlampe zu 150 Watt oder es sind besser 2 zu 75 Watt vorzusehen. Dazu kommen für jeden Arbeitsplatz noch Tischleuchten mit je 25 Watt.

- h) Für die Frage, ob eine Allgemein- oder Einzelplatzbeleuchtung mit zusätzlicher Allgemeinbeleuchtung zu wählen ist, ist der Zweck des Raumes entscheidend. Im üblichen Bürodienst ist lichttechnisch und wirtschaftlich die Einzelplatzbeleuchtung das Gegebene. Bei dichter Besetzung des Raumes oder bei Räumen für den Betriebsdienst kann Allgemeinbeleuchtung zweckmäßig und wirtschaftlich sein.
- i) Bei stark wechselnder Arbeitsdichte wird Einzelplatzbeleuchtung fast immer wirtschaftlicher als Allgemeinbeleuchtung sein.

Anweisung für die Berechnung und Ausführung der Beleuchtung von Diensträumen.

I. Bezeichnungen und Einheiten lichttechnischer Größen	Punkt 1—12
II. Allgemeines	Punkt 13—22
III. Glühlampen	Punkt 23—31
IV. Allgemeinbeleuchtung	Punkt 32—42
V. Einzelplatzbeleuchtung	Punkt 43—46
VI. Berechnung der Beleuchtung	Punkt 47—53
VII. Sonderbestimmungen	Punkt 54—57
VIII. Schlußbemerkung	Punkt 58.

1. Bezeichnungen und Einheiten lichttechnischer Größen¹⁾.

A. Bezeichnungen.

Bezeichnung	Zeichen	Erklärung
1. Lichtstrom	Φ	Der Lichtstrom einer Lichtquelle ist die von ihr ausgestrahlte, photometrisch bewertete Leistung.
2. Lichtstärke	I	Die Lichtstärke ist die Dichte des in einer bestimmten Richtung ausgesandten Teillichtstromes.
3. Beleuchtungsstärke	E	Die Beleuchtungsstärke einer Fläche ist der Quotient aus dem auf diese Fläche fallenden Lichtstrom und der Größe der Fläche (Flächenlichtstromdichte der Aufstrahlung).
4. Leuchtdichte	B	Die Leuchtdichte einer Fläche in einer bestimmten Richtung ist der Quotient aus der Lichtstärke der Fläche in dieser Richtung und der senkrechten Projektion der Fläche auf eine zu dieser Richtung senkrechte Ebene. Die Leuchtdichte ist die für den im Auge hervorgerufenen Helligkeitseindruck wesentlich maßgebende lichttechnische Grundgröße.
5. Lichtausbeute	η	Die Lichtausbeute einer Lichtquelle ist der Quotient aus dem von ihr ausgestrahlten Gesamtlichtstrom und der aufgenommenen Leistung.

¹⁾ Nach Teil A der „Regeln zur Bewertung von Licht, Lampen und Beleuchtung“ der Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft in Berlin.

B. Einheiten.

Bezeichnung	Einheit ¹⁾	Zeichen	Erklärung
6. Lichtstrom	Lumen	Lm	Der Lichtstrom 1 Lumen wird erhalten, wenn eine Lichtquelle die Lichtstärke einer Hefnerkerze gleichmäßig in die Einheit des Raumwinkels ²⁾ strahlt.
7. Lichtstärke	Hefnerkerze	HK	Eine Hefnerkerze ist die Lichtstärke, mit der die unter Normalbedingungen brennende Hefnerlampe in horizontaler Richtung leuchtet.
8. Beleuchtungsstärke	Lux	Lx	Die Beleuchtungsstärke 1 Lux wird erhalten, wenn der Lichtstrom 1 Lumen auf die Fläche 1 m ² aufgestrahlt wird.
9. Leuchtdichte	Stilb	Sb	Die Leuchtdichte 1 Stilb wird erhalten, wenn die Lichtstärke einer Hefnerkerze von einer ebenen Fläche von 1 cm ² in senkrechter Richtung abgestrahlt wird.
	Apostilb	aSb	Das Apostilb ist eine kleinere Untereinheit der Leuchtdichte. Es besitzt die Größe von $\frac{1}{\pi} \cdot 10^{-4}$ Stilb.
10. Lichtausbeute	Lm/W	—	Die Lichtausbeute wird in Lm/W angegeben. Sie ist bei den Glühlampen größerer Leistung günstiger als bei denen kleinerer.

¹⁾ Weil alle photometrischen Einheiten von der Einheit der Lichtstärke abgeleitet sind und für diese Größe zwei Einheiten, die Hefnerkerze und die „Internationale Kerze“, bestehen, gibt es auch für alle anderen photometrischen Größen zwei Einheiten. Das ist bei den nächsten Einheiten zu beachten. Wo es nötig ist, sind zur Entscheidung beider Einheiten die von der Hefnerkerze abgeleiteten Einheiten durch ein vorgestelltes H zu kennzeichnen.

²⁾ Wie der Flächenwinkel durch das Verhältnis eines Kreisbogenstückes zum Kreisradius gemessen wird, seine Einheit also dann gegeben ist, wenn das Bogenstück gleich dem Radius ist, so wird der Raumwinkel durch das Verhältnis eines Kugeloberflächenstückes zum Quadrate des Kugelradius gemessen, so daß seine Einheit gegeben ist, wenn das Kugeloberflächenstück gleich dem Quadrate des Kugelradius ist; der volle Raumwinkel enthält also 12,566 Einheiten.

11. Der Wirkungsgrad einer Leuchte ist das Verhältnis des Lichtstromes der Leuchte zu dem der nackten Lampe.

12. Eine Leuchte (früher auch Beleuchtungskörper, Armatur usw. genannt) ist ein Gerät, das den Lichtstrom in geeigneter Weise verteilt.

II. Allgemeines.

13. Gute und richtige Beleuchtung ist eine Voraussetzung für einen geordneten und leistungsfähigen Dienstbetrieb. Eine solche Beleuchtung wird dadurch erzielt, daß für eine ausreichende Beleuchtungsstärke gesorgt (s. Übersicht 1 der Richtlinien für die Beleuchtung von Diensträumen) und das Licht der Arbeitsfläche richtig gerichtet, ohne Blendung und störende Schlagschatten zugeführt wird. Näheres siehe Leitsätze der Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft (DBG) für die Beleuchtung mit künstlichem Licht, Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin SW 19.
14. Für den Bau jeder größeren Beleuchtungsanlage ist es notwendig, zunächst einen Beleuchtungsplan zu entwerfen und erst dann den Leitungsplan aufzustellen.
15. Der Beleuchtungsplan ist auf einer Grundrißzeichnung auszuarbeiten. Die Zeichnung muß die Angaben über Größe, Höhe und Zweck der Räume enthalten.
16. In den Zeichnungen sind außerdem Fenster, Oberlichter, Glaswände, Arbeitsplätze, maschinelle Einrichtungen, in den Raum gebaute Heizungs- und Lüftungsschächte sowie Unterzüge und deren Höhe usw. ersichtlich zu machen.
17. Auf besondere Verhältnisse, die von Einfluß auf die Gestaltung der Beleuchtungsanlage sein können, ist ausdrücklich hinzuweisen.
18. Vom beleuchtungstechnischen Standpunkte empfiehlt es sich, nachstehende Punkte zu beachten:

Bei Diensträumen sollte man auf helle Raumwirkung halten und Räumen mit ungünstigem Tageslicht stets einen hellen Anstrich geben, denn helle Flächen strahlen das Licht gut zurück und machen die Raumbeleuchtung gleichmäßiger, während dunkle Flächen viel Licht verschlucken. Decken sollten im allgemeinen weiß gestrichen werden. Ein gelblicher Farbton ist aber vom beleuchtungstechnischen Standpunkte ebenfalls zulässig. Dieser helle Anstrich ist möglichst auch auf die oberen Teile der Wände auszudehnen.

Büromöbel sollen im allgemeinen nach Möglichkeit nach der Farbkarte für Büromöbelbeize Nr. 840 F (Ral) Nr. IV braun, Betriebsmöbel nach Farbton Nr. II hell gebeizt werden.

In Räumen, für die Vorhänge zulässig sind, empfiehlt es sich, helle Vorhänge zu wählen, weil solche Vorhänge das Licht zurückstrahlen, während das durch unverkleidete Fenster nach außen geworfene oder durch dunkle Vorhänge verschluckte Licht für die Raumbeleuchtung verlorengeht.

Wände von Innenhöfen sollen möglichst hell gestrichen oder mit hellen Steinen bekleidet werden, damit das Tageslicht in den angrenzenden Räumen durch die Rückstrahlung verstärkt wird.
19. Man unterscheidet zwei Arten der Bürobeleuchtung:
 - a) Allgemeinbeleuchtung (Deckenleuchten ohne Einzelplatzleuchten) und
 - b) Einzelplatzbeleuchtung (Tisch-, Schreibmaschinenleuchten usw. an den einzelnen Arbeitsplätzen), ergänzt durch eine schwache (bis $\frac{1}{3}$ der üblichen) Allgemeinbeleuchtung.
20. Ob reine Allgemein- oder Einzelplatz- mit zusätzlicher Allgemeinbeleuchtung zu wählen ist, dafür ist der Zweck des Raumes entscheidend. Näheres siehe Richtlinien für die Beleuchtung von Diensträumen, Punkt h und i.
21. Die Allgemeinbeleuchtung ist nach den Erläuterungen mit Beispiel, Punkt a bis g, und den Übersichten 1 und 2 der Richtlinien für die Beleuchtung von Diensträumen zu ermitteln (siehe auch VI, 47 bis 53).
22. Der Wattbedarf der Allgemeinbeleuchtung ist auf höchstens ein Drittel der Werte der Übersicht 2 der Richtlinien für die Beleuchtung von Diensträumen festzusetzen, wenn in den Räumen noch Einzelplatzbeleuchtung (Tisch-, Schreibmaschinenleuchten usw.) vorhanden ist.

III. Glühlampen.

23. Es sind nur Glühlampen nach Übersicht 3 der Richtlinien für die Beleuchtung von Diensträumen zu verwenden.
24. Die Glühlampen bis zu 100 Watt sind innen matt.

25. In den üblichen Diensträumen sind möglichst nur Glühlampen bis zu 200 Watt zu verwenden, um eine gleichmäßige Beleuchtung zu erreichen.
26. Für die Allgemeinbeleuchtung eines Raumes sind möglichst nur Glühlampen mit gleichem Wattbedarf zu verwenden.
27. Die Verwendung von Röhren-, Soffitten- und anderen Sonderlampen bedarf besonderer Genehmigung im Einzelfalle, weil diese Lampenarten teurer sind und eine geringere Lichtausbeute haben als die gewöhnlichen Glühlampen.
28. Tageslichtlampen sind nur für besondere Zwecke (z. B. Prüfung von Falschgeld) zulässig. Infolge der bläulichen Färbung ihres Glaskörpers haben sie gegenüber den gewöhnlichen Glühlampen einen Lichtverlust von mindestens 30 vH, sie sind außerdem teurer.
29. In den Gerätebüchern der Räume sind die Anzahl der Leuchten und der Wattbedarf jeder Leuchte zu vermerken.
30. Für die Güte der Glühlampen gelten die technischen Lieferbedingungen der Deutschen Reichspost für elektrische Glühlampen.
31. Wo die Glühlampen starken Erschütterungen ausgesetzt sind, z. B. in Hand- und Fahrstuhlleuchten, sind stoßfeste Metalldrahtlampen zu verwenden.

IV. Allgemeinbeleuchtung.

32. Die Leuchten sind in Räumen mit üblicher Stockwerkhöhe (bis zu 3,5 m) so aufzuhängen, daß sich ihre Unterkante etwa 2,20 m über dem Fußboden befindet. Dieses Maß braucht aber nur annähernd innegehalten zu werden, weil die Höhenlage der Leuchten, besonders in Räumen mit weißer Decke, nur von geringem Einfluß auf die Beleuchtung ist.
33. Wegen der Beleuchtung der Räume mit Stockwerkhöhen über 3,5 m siehe Punkt 55.
34. Die Dübel oder Deckenhaken und die Deckendurchbrüche sind möglichst schon während des Baues vorzusehen.
35. In großen Räumen sind die Einzel- oder Reihenschalter so einzubauen, daß die Beleuchtung den Betriebserfordernissen angepaßt werden kann, d. h. die Leuchten müssen einzeln oder gruppenweise ein- oder ausgeschaltet werden können.
36. Im allgemeinen soll die Beleuchtung der Räume so eingerichtet werden, daß eine der vorhandenen Lampen durch einen Schalter neben der Tür eingeschaltet werden kann.
37. Bei Zugängen zu Wohnungen, Kellerräumen und zu Räumen, die regelmäßig dem Durchgangsverkehr dienen, empfiehlt es sich, Wechselschaltung einzubauen.
38. Wird in Büroräumen Allgemeinbeleuchtung ohne Einzelplatzbeleuchtung verwendet, so sollen im allgemeinen blendungsfreie Leuchten benutzt werden. Besonders geeignet sind in diesen Fällen die Leuchten mit zweiteiligem Glaskörper für halbindirektes Licht.
39. Der obere Teil der Leuchten soll aus seidenmattem, der untere aus Opal- oder Milchglas bestehen. Die Leuchtdichte der unteren Schale ist bei dieser Anordnung gering, so daß das Auge vor Blendung geschützt ist. Das meiste Licht geht an die Decke und die oberen Teile der Wände. Es wird von hier nach allen Seiten zurückgestrahlt, so daß eine gute und gleichmäßige Beleuchtung erreicht wird.
40. Der Arbeitsfläche wird das Licht somit in der günstigsten Weise zugeführt. Die störende Blendung (auf dem Papier und der Schrift) macht sich an den Arbeitsplätzen bei dieser Beleuchtungsart nur in geringem Maße bemerkbar.
41. Wird Einzelplatzbeleuchtung bei schwacher Allgemeinbeleuchtung verwendet, so empfiehlt es sich, die Deckenleuchten mit unten offenen Glasglocken zu versehen, weil die offenen Glocken einen günstigeren Wirkungsgrad als die geschlossenen haben.
42. Auf wichtige Verkehrs- und Arbeitsflächen, z. B. auf Stufen, Treppen oder auf wichtige Maschinenteile, Bedienungshebel usw. sollen keine beirrenden Schlagschatten fallen.

V. Einzelplatzbeleuchtung.

43. Für Einzelplatzbeleuchtung sind in den Büroräumen Tischleuchten mit schwenkbarer Glocke aus Blech zu verwenden. Die Innenfläche der Glocke soll mit guter rein weißer Email oder mit Aluminium überzogen sein.

44. In den Fällen, in denen Tischleuchten nicht benutzbar sind, können Zugpendel angebracht werden.
45. Die Tischleuchten sind so zu stellen, daß das Licht von links auf die Arbeitsfläche fällt. Die Glocke ist so einzustellen, daß der von der Arbeitsfläche zurückgeworfene Lichtstrom in einer dem Auge abgewandten Richtung ausgestrahlt wird.
46. Die Leuchten der Einzelplatzbeleuchtung im Bürodienst erhalten in der Regel Glühlampen von 25 W innen matt.

VI. Berechnung der Beleuchtung.

47. In den Richtlinien für die Beleuchtung von Diensträumen mit den Übersichten 1 und 2 sind Unterlagen für die Berechnung der Beleuchtungsanlagen bei Allgemeinbeleuchtung gegeben. Sie sollen dazu dienen, die Wirtschaftlichkeit der Beleuchtungsanlagen bei guter lichttechnischer Anordnung zu gewährleisten.
48. Bei der Berechnung der Beleuchtung ist zu unterscheiden, ob nur Allgemeinbeleuchtung oder aber Einzelplatzbeleuchtung verwendet werden soll.
49. Bei reiner Allgemeinbeleuchtung sollen die in der Übersicht 1 der Richtlinien für die Beleuchtung der einzelnen Räume angegebenen Beleuchtungsstärken im Mittel erreicht werden.
50. Bei Einzelplatzbeleuchtung mit schwacher Allgemeinbeleuchtung kann auf eine besondere Berechnung der Arbeitsplatzbeleuchtung verzichtet werden, weil jeder Arbeitsplatz in der Regel mit einer 25 Watt-Glühlampe beleuchtet wird. Es ist nur darauf zu achten, daß der Gesamtwert der Beleuchtungsstärke der Allgemeinbeleuchtung ein Drittel der Werte der Übersicht 2 der Richtlinien nicht überschreitet.
51. In der Übersicht 1 sind die Diensträume je nach dem Grade der erforderlichen Beleuchtungsstärke in 5 Spalten aufgeführt. Die über jeder Spalte stehende Zahl gibt die Beleuchtungsstärke in Lux an. Eine Aufhängehöhe der Leuchten von etwa 2,20 m über dem Fußboden ist in Räumen mit üblicher Höhe von etwa 3,20 m im Lichten zweckmäßig (vgl. auch Punkt 32, 33, 54 und 55).
52. In der Übersicht 2 ist der Wattbedarf für die Allgemeinbeleuchtung zusammengestellt, der sich nach der Größe der Bodenfläche (m²) und nach der in Übersicht 1 für die Diensträume festgesetzten Beleuchtungsstärke richtet.
53. Die Übersicht 3 verzeichnet die zu verwendenden Glühlampen.

VII. Sonderbestimmungen.

a) Allgemeinbeleuchtung.

54. Die Räume mit Oberlichtern, dunklen Decken und solchen, die starker Verschmutzung ausgesetzt sind, sollen Leuchten für vorwiegend direktes Licht erhalten. Die in den Punkten 38 und 39 beschriebenen Leuchten für halb-indirektes Licht sind für solche Räume ungeeignet. Leuchten sollen nicht über Oberlichtern angebracht werden, weil dann zuviel Licht verlorengeht.
55. Für Räume mit Stockwerkhöhen über 3,5 m müssen die in der Übersicht 2 der Richtlinien für die Beleuchtung von Diensträumen angegebenen Werte für den Wattbedarf erhöht werden. Für die Höhe der Zuschläge sind die Stockwerkhöhe, Art der Decken usw. maßgebend. Außerdem müssen die Leuchten entsprechend höher aufgehängt werden als in Punkt 32 angegeben ist.

b) Einzelplatzbeleuchtung.

56. Für Einzelplatzbeleuchtung sind in Werkstätten Gelenkarmer, Scherenarmer oder Werkstattleuchten mit schwenkbarer Glocke aus emailliertem Blech vorzusehen.
57. Die Gelenkarmer müssen nachstellbar sein, damit ein Herunterklappen der Leuchte infolge natürlicher Abnutzung des Gelenks vermieden wird.

VIII. Schlußbemerkung.

58. Im Preisverzeichnis L des Reichspostzentralamts sind Leuchten aufgeführt, die den technischen Bedingungen der Deutschen Reichspost für Innenraumbeleuchtung entsprechen.

Berlin, den 29. Januar 1934.

A 4550—601 I B

Der Reichsminister der Finanzen.

Richtlinien für die Einrichtung von elektrischen Anlagen in Reichswohnungen.

1. Diese Richtlinien gelten für elektrische Anlagen in Reichsdienstwohnungen, Reichsmietwohnungen, Werkdienstwohnungen und Kasernenwohnungen.
2. Abweichungen von den Richtlinien sind nur mit Genehmigung der obersten Reichsbehörde oder der von ihr ermächtigten Dienststelle zulässig.
3. Bei nachgewiesener Wirtschaftlichkeit können elektrische Anlagen eingebaut werden, wenn ein Stromversorgungsnetz im Orte vorhanden oder die Stromversorgung sonst gesichert ist.
4. Jede Reichswohnung erhält einen besonderen Zähler oder Zwischenzähler, deren Beschaffung und Aufstellung sich nach Ortsgebrauch regelt.
5. Wohn- und Schlafräume, Räume für Angestellte, Küchen und sonstige Nebenräume mit Tagesbeleuchtung, Badezimmer, Aborte und Wohnungsflure erhalten je einen Deckenauslaß mit Schalter. In Räumen, in denen durch die örtlichen Sicherheitsvorschriften wasserdichte Leitungen (Feuchtraumleitungen) unbedingt gefordert werden, gehört die zur Aufnahme der Glühlampe nötige vorschriftsmäßige, fest und wasserdicht mit der Leitung verbundene Decken- oder Wandfassung mit zur Leitung.
6. Offene Hauslauben (Loggien), Veranden, Balkone, die mit den Wohnungen in unmittelbarer Verbindung stehen, erhalten Stromentnahmestellen, wenn sie in derartigen Anlagen ortsüblich sind.
7. In Mehrfamilienhäusern erhalten gemeinsam benutzte Räume (wie Hauseingänge, Treppenhäuser, Flure, Waschküche und Trockenboden) Stromentnahmestellen, die an einen besonderen Zähler anzuschließen sind. Wo ortsüblich, ist für Treppenhäuser eine selbsttätige Beleuchtungsanlage zulässig. Geht die Beleuchtung auf Kosten der Behörde, so sind für die Wahl der Glühlampen die Richtlinien für die Beleuchtung von Diensträumen maßgebend.
8. In Einfamilienhäusern (mit nur einem Zähler) können auch in jedem abgeschlossenen Keller- und Bodenraum Stromentnahmestellen vorgesehen werden.
9. An Stelle der für die Deckenauslässe (Punkt 5) erforderlichen einfachen Wandschalter dürfen Reihen- oder Wechselschaltungen bis zu der in Spalte 2 der Übersicht (Punkt 10) angegebenen Anzahl eingebaut werden.
10. Die zulässige Zahl der Steckdosen ist in Spalte 3 der nachstehenden Übersicht angegeben:

1	2	3
Zahl der Zimmer	Reihen- oder Wechselschaltungen	Steckdosen
1	1	1
2	1	2
3	2	3
4	2	4
5	3	5
6	3	6
Küche	—	1

Für jedes weitere Zimmer ist eine Reihen- oder Wechselschaltung und eine Steckdose mehr zulässig.

11. Lange Flure sowie Treppen können eine Wechselschaltung erhalten.

12. Sonstige, im Interesse der Annehmlichkeit und der Bequemlichkeit etwa gewünschte Stromentnahmestellen dürfen auf Kosten der Behörde nicht eingebaut werden.

Berlin, den 29. Januar 1934.

A 4550/600 I B.

Der Reichsminister der Finanzen.