

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107/108 (1936)
Heft: 15

Artikel: Zwei Fabrikneubauten: Alfred Roth, Arch. S.I.A., BSA, Zürich
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-48388>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Beziehung, wie sie Prof. Baumann in seiner Arbeit zur Darstellung bringt.

Damit ist ein erster Schritt in der praktischen Auswertung der neuen Darstellung des Bogenwiderstandes und seiner wirtschaftlichen Bedeutung getan. Mögen weitere folgen.

Zwei Fabrikneubauten

ALFRED ROTH,
Arch. S.I.A., BSA, Zürich

Neubau 1928 (Abb. 1 bis 7)

Anstelle eines alten Gebäudes ist dieser Neubau errichtet worden, der hauptsächlich der Lagerung sowie der Spedition der Fertigware dient. Der kubisch einfache Baukörper enthält im Erdgeschoss das Speditionslokal mit Laderampe, diese mit einem Vordach überdeckt. Die übrigen drei Geschosse enthalten Lager, Sortierraum für frische Ware und je ein Speiselokal für Frauen und Männer. Das Treppenhaus ist so gelegen, dass es ebenso den anstossenden Altbau bedient. In jedem Geschoss befinden sich vom Treppenhaus zugänglich Abortanlagen. Im Zentrum des Gebäudes ist ein Warenaufzug, der das Speditionslokal mit den Lagern verbindet.

Der *konstruktive Aufbau*: Zwei tragende Hauptwände (Südwand und Nordwand) und eine mittlere Pfostenreihe; diese in Eisenbeton, die Decken ebenso mit normalen Hourdis betoniert. Die tragenden Mauern sind in Backstein aufgeführt, 51 bzw. 38 cm stark. Die Brüstungsmauern der Fensterfronten sind möglichst leicht ausgeführt, 25 cm Backstein mit einer innen aufgezogenen Celotexplatte. Zwischenwände im Innern 6, bzw. 12 cm Backstein.

Aus der Konstruktion ergab sich die Disposition der Fenster: Ost- und Westseite (Abb. 6) lassen, weil nicht tragend, durchgeführte Langfenster zu, während in der Nordwand (Abb. 5) zwei schmale Vertikalfenster sind. Diese dienen dazu, die Mittelzone der Räume aufzuhellen, infolgedessen gehen sie vom Boden bis zur Decke durch. Die Fenster der Hauptseiten sind in Holz ausgeführt, aus einzelnen Elementen zusammengesetzt, von denen jedes im Mittelfeld einen ausstellbaren Flügel hat und ein kleineres Oberlicht; zwei Drittel der Fensterfläche sind fest verglast. Die übrigen Fenster (Treppenhaus und Nordfront) sind aus Eisen.

Die Bedachung besteht aus 2 cm Gussasphalt. Besondere Aufmerksamkeit ist der Ausbildung des Dachrandes geschenkt (Abb. 15). Wesentlich dabei ist die rd. 2,5 cm hohe scharfe Kante, die verhindert, dass etwa der sich auf der einwärts geneigten Abdeckfläche sammelnde Staub bei Regen auf die Fassade gewaschen werden kann. Die bei vielen modernen Bauten beobachteten dunklen Schmutzstreifen längs dem Dachrand werden dadurch vermieden.

Die Entwässerung des Daches erfolgt im Innern in zwei Abläufen. Sämtliche Abfallrohre (Aborte, Waschbecken, Dach) sind aus Eternit. Böden in fugenlosem Belag, Aborte geplättelt.

Preis pro m³ umbauten Raumes (Architektenhonorar inbegriffen) 36,00 Fr. Ingenieurarbeiten durch Adolf Flury, dipl. Ing. S.I.A., Bern.

Neubau 1933 (Abb. 8 bis 15)

Es ist ein zweigeschossiger Bau, der hauptsächlich zur Fabrikation dient. Das Erdgeschoss enthält: Durchfahrt für die Zufahrt zur Fabrik von Süden her, Haarsilo, Batteurraum, Schreinerei, Mechanikerwerkstatt, Eingang, eine Hei-

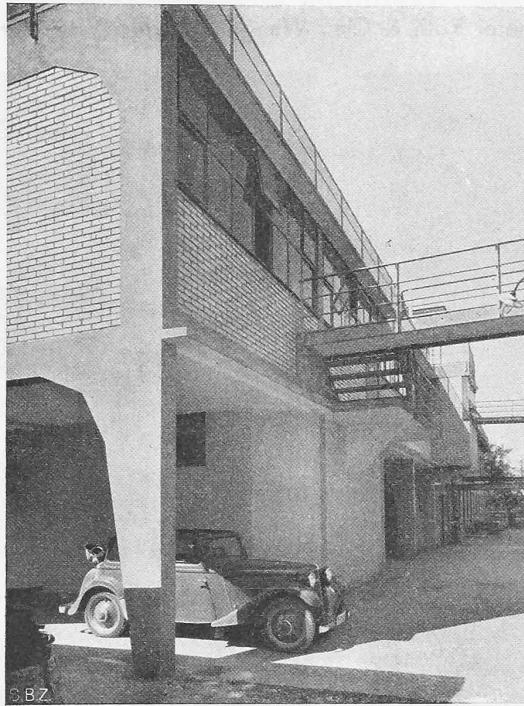


Abb. 11. Nordseite mit Verbindungsbrücke.
Pferdehaarspinnerei Wangen, Erweiterung 1933. — Arch. ALFRED ROTH, Ing. C. HUBACHER, Zürich.



Abb. 12. Treppenhauseingang und Ausbau für WC.
Pferdehaarspinnerei Wangen, Erweiterung 1933. — Arch. ALFRED ROTH, Ing. C. HUBACHER, Zürich.

zung für den Neubau separat. Obergeschoss: Fabrikationsräume, Aborte, Verbindungsbrücke nach dem Nachbargebäude. Belichtung und Belüftung des Treppenhauses erfolgen über die vorgebauten Aborten hinweg, die nur 2 m hoch sind. Dachterrasse: Frei für das Trocknen der Haare, zu diesem Zweck ist sie mit Betonplatten belegt.

Konstruktiver Aufbau: Von Anfang an so stark vorgesehen, dass eine spätere Aufstockung möglich ist. Der Bau ist in Eisenbeton ausgeführt, die Decken (Nutzlast 800 kg/m²) sind Massivplatten. Die Rahmen-Binder (Abb. 14) sind gelenkig gelagert, die Fundamente (Einzelfundamente) durch Längsträger miteinander verbunden. Die Säulenfüsse sind in der Binderaxe ihrerseits durch ein Zugband verbunden. Zwischen Fuss und Fundament ist eine Bleiplatte gelegt.

Die Außenwände sind in Kalksandstein mit einer Hintermauerung von 10 cm Schmid-

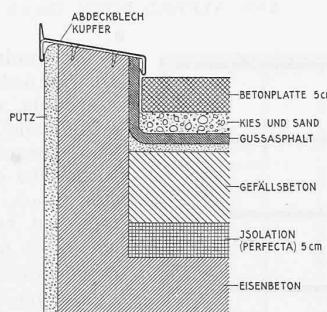


Abb. 15. Dachrand 1:10.

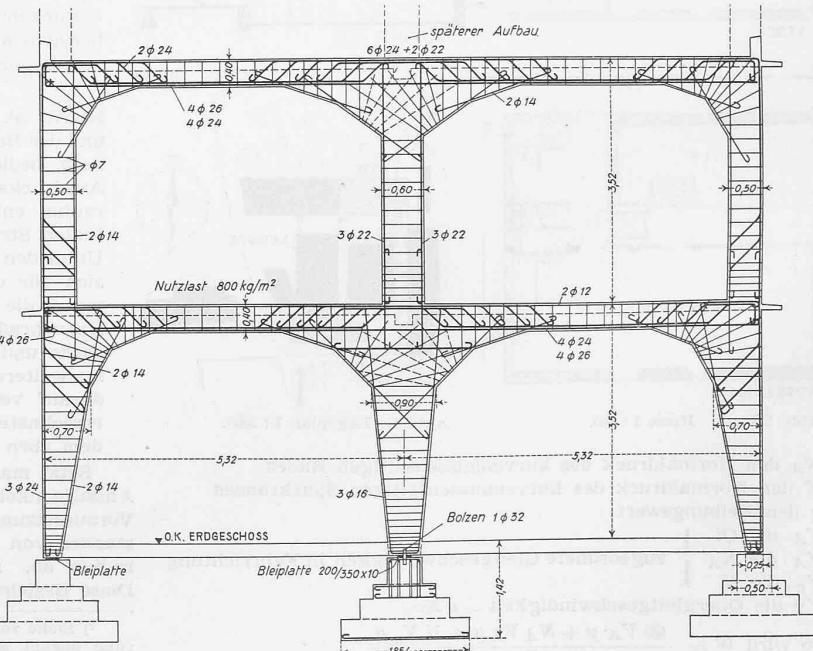


Abb. 14. Eisenbetonrahmen des Neubaus 1933. — Masstab 1:100.



Abb. 10. Vorderseite (Süden) der Erweiterung 1933; rechts Durchfahrt.

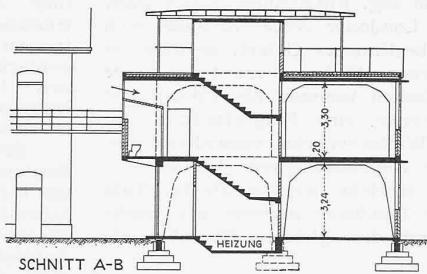
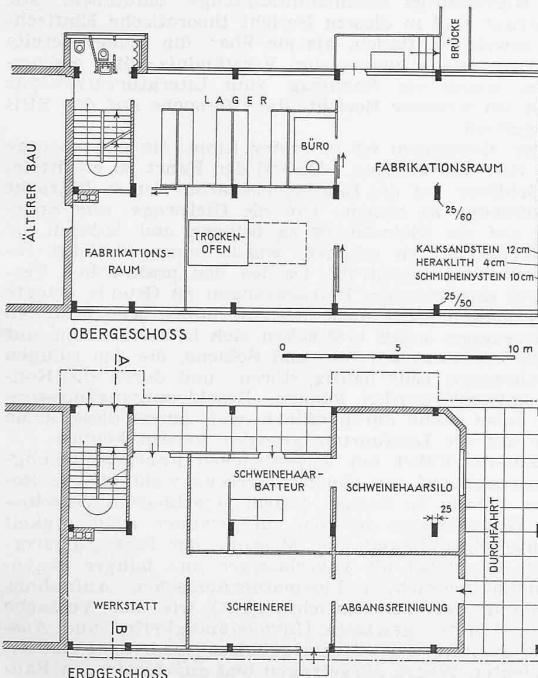


Abb. 7 bis 9. Grundrisse und Schnitt 1:300 des Neubaues 1933 der Pferdehaarspinnerei Roth & Cie., Wangen an der Aare.

gebracht, einmal dank dem hohen Wirkungsgrad, der die Röhrenzahl herabzusetzen und Trockenelemente zu verwenden erlaubt, sodann dank der Möglichkeit, Halbwellenantennen ohne Erdung zur Sendung zu benutzen. Ist der italienische Alpenklub mit der Ausstattung mehrerer seiner Schutzhütten mit Ultrakurzwellenstationen vorangegangen, so ist es andererseits erfreulich, auf eine gelungene schweizerische Konstruktion eines Kurzwellensenders und -Empfängers für Gebirgskolonnen hinzuweisen zu können, nämlich auf den von M. Roesgen, Genf, erbauten und erprobten, im «Bulletin SEV» 1936, Nr. 16 von ihm beschriebenen Apparat von nur 3,9 kg Gesamtgewicht, wovon 2,15 kg auf die Trockenbatterien und 0,5 kg auf die Antenne entfallen. Er arbeitet auf 83 m Wellenlänge, die bei der Sendung durch einen in den Gitterkreis der einzigen Senderöhre geschalteten Piezokeramik stabilisiert wird. Bei 24 bis 150 V Anodenspannung beträgt die Leistung im Anodenkreis 0,1 bis 2,5 W. Vor allem mit Bedacht auf eine möglichst grosse Reichweite ist allein die Aussendung von Morsezeichen vorgesehen. Mit diesem Apparat wurden in vier Tagen 28 Verbindungen zwischen der Cabane du Trient (3180 m) und Liebhaberstationen im Umkreis von 34 bis 91 km hergestellt (Genf, Lausanne, Yverdon, Chesières, Leuk), und ausserdem täglich die vom französischen Wetterdienst der Welle 73,5 m des Eiffelturms ausgesandten Wetterberichte empfangen. Ferner ermöglichte das Gerät einen $\frac{3}{4}$ -stündigen Zeichenaustausch zwischen einer Genfer Station und der Aiguille du Tour (3648 m).

Eidg. Techn. Hochschule. Betriebswirtschaftliche Vorlesungen für das Bauwesen. Um den Lehrplan in wirtschaftlicher Richtung zu erweitern und um den Studierenden und auch Praktikern des Baufaches Gelegenheit zu geben, sich (die für die schweizer. Baumeisterprüfung nötigen Kenntnisse zu erwerben, sind an den Abteilungen für Architektur, Bauingenieurwesen und Kulturingenieur- und Vermessungswesen folgende Vorlesungen neu eingeführt worden: *Allgemeine Kosten- und Kalkulationslehre* (1 Std. Vorlesung), *Organisation, Betrieb, Kal-*

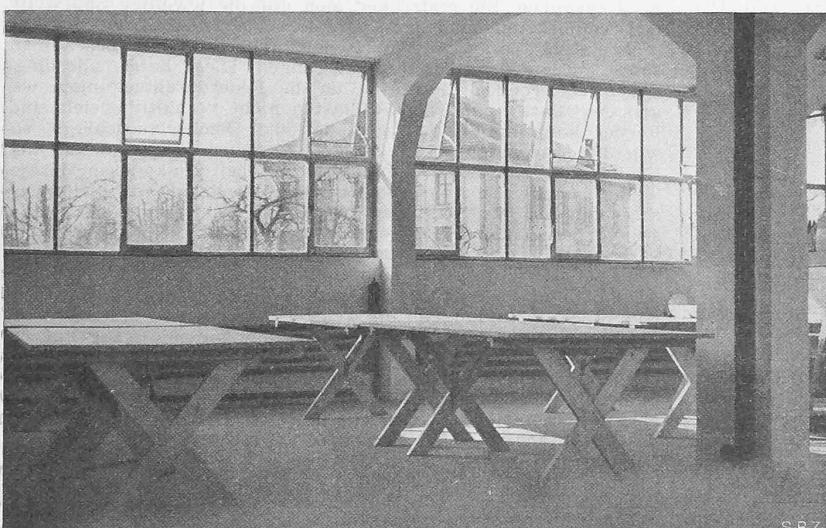


Abb. 13. Im Fabrikationsraum des Obergeschosses.

heinysteine aufgeführt und aussen unverputzt. Das Dach ist wie im andern Bau ein Gussasphaltdach mit innerer Entwässerung. Fenster in Holz mit oberem, nach aussen klappbarem Flügel und unterem einwärtsöffnendem Teil. Zum Schutze der Fenster, besonders der nach aussen öffnenden, ist auf die ganze Fassadenlänge in jedem Geschoss ein betonierte, 30 cm breites Vordach angebracht. Böden in fugenlosem Belag. Ausbildung des Dachrandes gemäss Abb. 15.

Preis pro m^3 umbauten Raumes (Architektenhonorar inbegrieffen) 42,00 Fr. Ingenieurarbeiten durch C. Hubacher, Dipl. Ing. S. I. A., Zürich.

MITTEILUNGEN

Gebirgs-Kurzwellengerät.

Der Benützung der für die Nachrichtenverbindung mit beweglichen Stationen prädestinierten Radiotechnik durch Marschkolonnen im Gebirge stand bis vor Kurzem das Gewicht und der Platzbedarf der Apparatur, namentlich der Akkumulatoren, ferner die Schwierigkeit einer wirksamen Erdung der Antenne hemmend im Wege. Die, übrigens wesentlich durch Dilettanten geförderte, Kurzwellentechnik hat hier Abhilfe

gebracht, einmal dank dem hohen Wirkungsgrad, der die Röhrenzahl herabzusetzen und Trockenelemente zu verwenden erlaubt, sodann dank der Möglichkeit, Halbwellenantennen ohne Erdung zur Sendung zu benutzen. Ist der italienische Alpenklub mit der Ausstattung mehrerer seiner Schutzhütten mit Ultrakurzwellenstationen vorangegangen, so ist es andererseits erfreulich, auf eine gelungene schweizerische Konstruktion eines Kurzwellensenders und -Empfängers für Gebirgskolonnen hinzuweisen zu können, nämlich auf den von M. Roesgen, Genf, erbauten und erprobten, im «Bulletin SEV» 1936, Nr. 16 von ihm beschriebenen Apparat von nur 3,9 kg Gesamtgewicht, wovon 2,15 kg auf die Trockenbatterien und 0,5 kg auf die Antenne entfallen. Er arbeitet auf 83 m Wellenlänge, die bei der Sendung durch einen in den Gitterkreis der einzigen Senderöhre geschalteten Piezokeramik stabilisiert wird. Bei 24 bis 150 V Anodenspannung beträgt die Leistung im Anodenkreis 0,1 bis 2,5 W. Vor allem mit Bedacht auf eine möglichst grosse Reichweite ist allein die Aussendung von Morsezeichen vorgesehen. Mit diesem Apparat wurden in vier Tagen 28 Verbindungen zwischen der Cabane du Trient (3180 m) und Liebhaberstationen im Umkreis von 34 bis 91 km hergestellt (Genf, Lausanne, Yverdon, Chesières, Leuk), und ausserdem täglich die vom französischen Wetterdienst der Welle 73,5 m des Eiffelturms ausgesandten Wetterberichte empfangen. Ferner ermöglichte das Gerät einen $\frac{3}{4}$ -stündigen Zeichenaustausch zwischen einer Genfer Station und der Aiguille du Tour (3648 m).

Eidg. Techn. Hochschule. Betriebswirtschaftliche Vorlesungen für das Bauwesen. Um den Lehrplan in wirtschaftlicher Richtung zu erweitern und um den Studierenden und auch Praktikern des Baufaches Gelegenheit zu geben, sich (die für die schweizer. Baumeisterprüfung nötigen Kenntnisse zu erwerben, sind an den Abteilungen für Architektur, Bauingenieurwesen und Kulturingenieur- und Vermessungswesen folgende Vorlesungen neu eingeführt worden: *Allgemeine Kosten- und Kalkulationslehre* (1 Std. Vorlesung), *Organisation, Betrieb, Kal-*

Zwei Fabrikneubauten der Pferdehaarspinnerei Roth & Cie., Wangen an der Aare, Bern Text siehe Seite 166

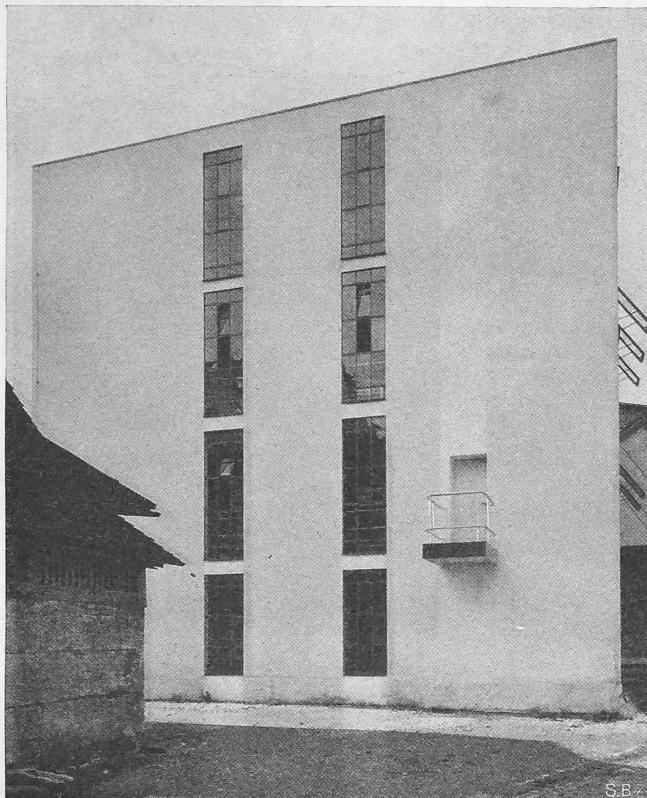


Abb. 5. Stirnseite (Nord) der Erweiterung 1928.

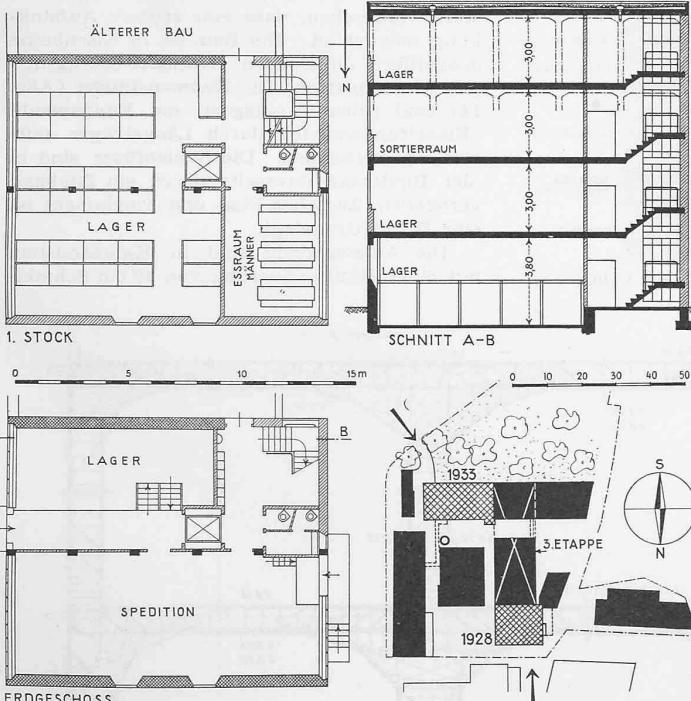


Abb. 2 bis 4. Risse 1:300.

Arch. ALFRED ROTH, Zürich.



Abb. 6. Ostseite des Neubaues.

N_A den Normaldruck des kurvenaussenseitigen Rades
 N den Normaldruck des kurvenaussenseitigen Spurkranzes
 μ den Reibungswert
 V_A die Q_i
 V_A die N_A } zugeordnete Gleitgeschwindigkeit in Fahrrichtung
 V_α die N
 V_Y die Quergeradegeschwindigkeit $= \alpha R \omega_z$
 so wird $W = \frac{Q_i V_A \cdot \mu + N_A V_A \cdot \mu + N V_\alpha \cdot \mu}{R \omega_z}$
 oder $W = \mu \cdot \alpha (Q_i V_A + N_A V_A + N V_\alpha) / V_Y = K \cdot \alpha$

N_A den Normaldruck des kurvenaussenseitigen Rades
 N den Normaldruck des kurvenaussenseitigen Spurkranzes
 μ den Reibungswert

V_A die Q_i
 V_A die N_A } zugeordnete Gleitgeschwindigkeit in Fahrrichtung
 V_α die N

V_Y die Quergeradegeschwindigkeit $= \alpha R \omega_z$

so wird $W = \frac{Q_i V_A \cdot \mu + N_A V_A \cdot \mu + N V_\alpha \cdot \mu}{R \omega_z}$

oder $W = \mu \cdot \alpha (Q_i V_A + N_A V_A + N V_\alpha) / V_Y = K \cdot \alpha$

W ist somit eine Funktion der Radlast, des Reibungsbeiwertes und des Anlaufwinkels, oder mit andern Worten auch des Kurvenradius, des Radstandes und der Bauart der Achsen, dagegen, wie dies auch Nordmann feststellte, unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit. In Abb. 5 sind die aus einer Versuchsreihe ermittelten Werte W in Funktion von α für konstantes $\mu = 0,2$ und einen Raddruck 1 aufgetragen.²⁾ Demzufolge ist angenähert $W = 240 \cdot \operatorname{tg} \alpha \text{ kg/t}$, welche Beziehung, wie nach obigen Darlegungen zu erwarten, durch eine Gerade dargestellt wird.

Setzen wir die Arbeit des Bogenwiderstandes längs dem Weg der Abnutzung proportional, so wird für eine festgelegte maximale Radreifenquerschnittsveränderung und einen festliegenden Reibungsbeiwert und Radreifenstoff diese Arbeit bezogen auf den Radumfang eine Konstante A. Es ist

$$\Sigma \text{ Bogenwiderstand} \cdot \text{Laufkm} = 240 \frac{\Sigma \operatorname{tg} \alpha \cdot \text{Laufkm}}{\text{Radumfang}} = A$$

Hierin ist α eine Funktion des Radstandes, des Kurvenradius und der Bogenläufigkeit des Fahrzeugs. Bei gegebenem Fahrzeug bedient man sich zur statistischen Erfassung dieses Ausdrucks am besten des dem bekannten mittleren Kurvenradius entsprechenden Bogenwiderstandes und der prozentualen Streckenlänge dieses Bogens für ein bekanntes Netz. Unter den gemachten zahlenmässigen Voraussetzungen ergab sich für die beobachteten Fahrzeuge A zu 250 kg km/mm, womit die eingangs angestrebte Beziehung zwischen Radstand, Kurvenradius und Abnutzung geschaffen ist. Andere Versuche und Beobachtungen werden diese Zusammenhänge noch im weiteren zu bestätigen haben; es kann aber bereits hier darauf verwiesen werden, dass die von Prof. Dr. Heumann errechneten Bogenwiderstände³⁾ sich mit jenen, die sich nach dem eben geschilderten Verfahren ergeben, sehr gut decken.

Setzt man für ein zweiachsiges Fahrzeug für den mittleren Anlaufwinkel $\operatorname{tg} \alpha = \text{Radstand}/2 \text{ Kurvenradius}$ und leitet unter Voraussetzung eines praktisch öfters erreichten Bogenwiderstandes von 1,5 kg/t das Verhältnis von Radstand zu Kurvenradius ab, so ergibt sich: Kurvenradius = 80 × Radstand. Diese Beziehung entspricht annähernd der empirisch gefundenen

²⁾ Siehe vorstehend, sowie R. Liechty: Messungen über die Spurführung bogenl. Eisenbahnfahrzeuge, 1936.

³⁾ Krümmungswiderstand von steifachsigen Gleisfahrzeugen mit zwei Achsen. Glasers Annalen 1936, Bd. 118, H. 3.