

Strassen, Brücken, Landschaft und Heimatschutz

Autor(en): **Rittmeyer, R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **109/110 (1937)**

Heft 25

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-49161>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Strassen, Brücken, Landschaft und Heimatschutz. — Vereinfachte Berechnung elastisch gestützter Tragwerke. — Vorrichtung zur Entfernung von Geschwemmel in Wasserturbinen während des Betriebes. — Schweizerischer Leichttriebwagen für Meterspur. — Das Néstle-Säuglingsheim oberhalb Vevey. — Mitteilungen: Schallübertragungsanlagen. Brandschutz in Betrieben. Die Schubzentrifuge. Das Schloss der Entdeckungen der Pariser Weltausstellung. Ernest Rutherford. Der elek-

trische Doppeltunnel-Porzellan-Brennofen der Porzellanfabrik Langenthal. Praktische Folgerungen aus Steinbrechversuchen. Neues Langstrecken-Seeflugzeug. Glas als Baustoff auf der Weltausstellung in Paris. — Literatur. — Nekrolog: † Joh. Falkensammer. — Wettbewerbe: Plastik-Wettbewerb der Landesausstellung. Kantonspital Lausanne. — Mitteilungen der Vereine. — Der Technische Arbeitsdienst Zürich. Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 110

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 25

Strassen, Brücken, Landschaft und Heimatschutz

Von vielen technischen Berufen aus wird der «Heimatschutz» heute oft noch etwas scheinbar angesehen. Gewiss nicht mit Unrecht, wenn es sich um den, nennen wir ihn «falschen» Heimatschutz handelt, der nur Auge für das Alte hat, Neues in alte Kleidung stecken will, nicht loskommt von alter Romantik und Gefühlsduselei. Aber als Gegenpol ist da eben der Nur-Techniker, der seine Kunststücke mit kleinstem Aufwand an Kraft und Material in die Welt setzt, nur *sein* Werk sieht und stolz darauf ist. Es kommt ja aber wohl im Leben immer darauf an, wo und in welcher Gesellschaft man sich befindet, um sein Benehmen darnach einzurichten. Ein Hafenufer oder ein Fabrikviertel wird nicht die gleichen ästhetischen Forderungen stellen, wie ein stilles Tal mit Wald, grünen Matten und ländlicher Bauweise sie verlangen darf, wenn Strassen oder Brücken notwendig werden. Die Ueberbrückung eines amerikanischen Meeresarmes zwischen zwei grossstädtischen Baukonglomeraten werden keine Hemmungen gefühlsmässiger Art im Wege stehen. Aber es gibt auch im Technischen eine Art Kinderstube mit ungeschriebenen Gesetzen, die den kultivierten Techniker leitet, in *Maßstab* und *Form* dem Vorhandenen, sofern es gut ist, Rechnung zu tragen. Brutal hineinzuplatzen, alles andere überschreiend und missachtend, ist nicht im Sinne europäischer Kultur. Wer einige Jahre seines Lebens in der Fremde in verschiedenen Ländern zugebracht hat, wird bei seiner Heimkehr vielleicht manches mit kritischeren Blicken betrachten, was er in der Heimat, nach der er sich mit Recht so sehr zurückgesehnt hat, vorfindet. Das Gute, das er anderswo gesehen hat möchte er auch seinem Vaterlande zukommen lassen, nicht plump nachahmend, sondern assimiliert und nach unserem eigenen Wesen gestaltet; so wie einst die Berner Herrensitze des 18. Jahrhunderts ihre Vorbilder, die französischen Schlösser, nicht kopierten, sondern etwas ganz eigenes, neues daraus schufen. So sollte all das, was wir in unserem Lebensraum, unserer Heimat, verändern und vorkehren mit dem Wesen unserer an Vielgestaltigkeit so reichen Landschaft mit einer gewissen Einfühlung gestaltet werden. Und, sagen wir uns das immer wieder, es ist nicht nur wichtig, dass wir das Bild unserer Heimat nicht schädigen aus ästhetischen oder ethischen Gründen, sondern die Schönheit unseres Landes ist ja auch ein Kapital, das Zins trägt unter dem Titel «Fremdenverkehr». Wenn wir nicht eifersüchtig über dieses kostbare Gut wachen, wenn wir ihm kein Gewicht beilegen und Stück um Stück abbröckeln lassen, so wird über kurz oder lang auch der «Goldstrom» des Fremdenverkehrs versiegen. Alles, was auf unserem Boden neu entsteht, seien es Bauwerke, Brücken, Strassen, Leitungen, Bepflanzungen, kann gut oder schlecht gemacht werden und daher das Bild unserer Umwelt, die unserer Geschlecht anvertraute Heimat bereichern oder verderben. Ueber diese Dinge, die neu entstehen, zu wachen, und sie in gute Bahnen zu lenken, hat sich der wahre, aktive Heimatschutz zum Ziel gesetzt, der ebenso wichtig ist wie der passive, der die guten alten Werke sinnig und nach Möglichkeit unseren spätern Geschlechtern erhalten will.

Der Zufall legt mir zwei deutsche Zeitschriften in die Hand, in denen in äusserst anregender Weise für die landschaftliche Schönheit sehr wichtige Objekte besprochen und deren bestmögliche Gestaltung erörtert werden. In Heft 2 vom Januar 1937 von «Die Strasse», herausgegeben vom Generalinspektor für das deutsche Strassenwesen (Verlag Volk und Reich, Berlin) spricht sich Paul Bonatz über die grossen Steinbrücken der deutschen Reichsautobahn aus. Gewiss verändern diese gewaltigen Steinbogenbrücken die Landschaft in hohem Masse, aber nicht zu ihrem Schaden, sondern sie bringen neue Schönheit dazu. Wenn man sieht, mit welcher klugen Sachlichkeit und welchem Feingefühl z. B. die Brücke über die Lahn, in der Nähe des prachtvollen romanischen Domes von Limburg, in ihrer Form und vor allem ihrem Maßstab und Material abgewogen wurde, so kann man eine solche Art der Projektierung nur bewundern.

Die ebenso anregende und vorzügliche Zeitschrift «Natur-schutz», Monatsschrift für alle Freunde der deutschen Heimat, mit dem amtlichen «Nachrichtenblatt für Naturschutz», von

Prof. Dr. Walter Schoenichen, Heft Nr. 11 vom November 1937 (Verlag J. Neumann, Neudamm und Berlin), bringt auszugsweise einen Artikel «Natur und Technik im deutschen Strassenbau»¹⁾ aus der Zeitschrift «Leib und Leben», 1937, Heft 6 und 7, woraus einige wenige Stellen hier nachgedruckt werden mögen:

«Sinn und Aufgabe des kommenden Jahrhunderts ist es, die Technik nicht mehr frei nach ihrer eigenen Willkür gestalten zu lassen oder als Sklavin des Kapitals, sondern ihr Grenzen zu setzen, Grenzen, die nicht starr festgelegt sein können, sondern für jede Aufgabe, jede Landschaft, ja für jeden Menschen andere sein müssen,» usw.

«Landschaft ist der uns umgebende, uns vertraute Lebensraum von Horizont zu Horizont, ist der allezeit gegenwärtige kleine Teil mütterlicher, nährenden Natur, von der uns Segen und Fluch gleichermaßen zuwachsen, je nachdem, wie wir uns zu ihr stellen. Hundert Geschlechter haben diesen Raum aus Urform heraus uns mit all den Mitteln, welche die Zeit jemals den Menschen als Werkzeug in die Hand gab, zur Heimat umgeschaffen, mit Axt und Feuer, mit Hacke und Pflug. Mit Ehrfurcht wurden sie gebraucht bis ins Jahrhundert der Technik herauf. Was immer an technischen Bauwerken im deutschen Lande geschaffen wurde bis über die Befreiungskriege hinaus in das Biedermeier hinein, ist künstlerisch hochwertig und überall ein echtes Glied der Landschaft, oft genug ihr ein besonderer Schmuck. Der schaffende Mensch stand noch fest in der Ueberlieferung seines Berufes und seines Lebensraumes, und so sind der Raum und die Werke, die er in ihn hineinstellte, eines Geistes. Solange diese Bindung an das Ueberlieferte anhält, behält jede Landschaft das ihr und nur ihr eigene Gesicht, sind Wege und Strassen, Kanäle und Brücken, Fabriken, Bürgerhäuser und Bauernhöfe harmonische Züge dieses Gesichtes, sind Strassen und Landschaft Eins, und ist die eine die Steigerung der andern. Denn an nichts ist Gefüge und Schwingung, Fruchtbarkeit oder Kargheit eines Landstrichs, ist Seelenhaltung und Stammesart seiner Bewohner besser abzulesen und vom Auge eindringlicher abzutasten als an ihren alten Strassen. Bauernstolz und landesherrliche Macht, Querköpfigkeit und Gemeinsinn, Sinn für Ordnung und billigen Vorteil wie für malerisches Leben und Lebenlassen, Weltsinn und kirchliche Gläubigkeit — all dies spiegelt die Strasse aufs getreueste wieder, und darin liegt ihre Schönheit, die uns heute noch ergreift. Diese Strassen sind schön, nicht weil sie geschmückt sind; an Schmuck haben ihre Erbauer nicht gedacht, und was uns als Romantik erscheint, legen wir erst geschmäckerlich hinein. Was an den alten Strassen gebaut und gepflanzt wurde, das geschah aus Notwendigkeit und Zweckmässigkeit. Die Strassen sind schön, weil sie für ihre Zeit technisch vollkommen sind, weil an ihnen technische Notwendigkeit, technisches Können und künstlerisches Fühlen mit Geist und Gesetz der Landschaft zu restlosem Einklang vereinigt sind, zu einer Harmonie jener Art, wie sie dem Vogel oder dem gesunden Baum eigen ist.

Dies ändert sich, sobald im Bauingenieurwesen die so ganz diesseitigen Mächte des 19. Jahrhunderts ihre Herrschaft antreten. Eine Entwicklung, die um 1500 begann, kommt nun zu raschem Ablauf. Endgültig siegt der nüchterne Verstand über warmerzigen Glauben, das Hirn über das Herz. Es gilt nur, was man sauber in Zahlen ausdrücken kann; das einzige Ziel technischen Schaffens ist die Rente. Ehrfurcht vor der Natur ist abgeschafft; Natur wird nur dadurch bewertet, wie weit sie ausnützbare ist. An die Stelle der Lehre, der lebendigen Weitergabe von Wissen, Können und Erfahrung von Meister an Lehrling und Gesellen tritt die Schule, das unpersönliche, verwaschene, aus aller Welt zusammengelesene Bücherwissen. Damit reisst die Ueberlieferung ab, verliert der Schaffende die einstige natursichtige Sicherheit des künstlerischen Gefühls und behilft sich statt seiner mit dem geschulten Intellekt und mit nüchterner Berechnung, verliert er also die grosse Zusammenschau des Ganzen, die anscheinend Goethe und Humboldt als letzte noch besaßen, und wird zum Spezialisten. Der aber kann nur noch Stückwerk schaffen, dem alle Ausfeilung im Kleinen nicht mehr zur Vollkommenheit im Grossen verhelfen kann; denn zur Vollkommenheit gehört Einheit mit allem, was auf ein Werk von Einfluss ist.

¹⁾ Von Architekt Alwin Seifert, Dozent für Gartengestaltung an der Technischen Hochschule München.

So geht nun seit den 60iger und 70iger Jahren und dann immer schmerzlicher fühlbar, dem Handwerker wie dem Techniker, mit der Gebundenheit an Ueberlieferung und Lebensraum, das unbewusst Künstlerische verloren und damit ihren Werken die Schönheit; werden Häuser und Brücken zu Fremdkörpern in der Landschaft, zerschneiden Dämme und Bahnen hart und gefühllos das Land, veröden die baumbestandenen, umbuschten Ufer unserer Flüsse zu nackten, steinernen Gerinnen. Nicht mehr draussen in der Natur sucht der Techniker die Linien seiner Bahnen, Strassen und Kanäle, sondern daheim auf dem Reissbrett; und wenn er den Entwurf überträgt in die Landschaft, so ist das erste, was er tut, dies: die Landschaft dem Reissbrett gleich zu machen, Baum und Busch und Feldrain zu beseitigen, jede Gliederung des Bodens zu nivellieren und an die Stelle der in jahrhundertelanger Entwicklung gewachsenen lebendigen Form die tote mathematische Linie und Fläche zu setzen. Er sieht im Raum nur den Feind, der angeblich — immer nur angeblich — den Bestand seines Werkes bedroht; er weiss nicht, dass Baum und Busch notwendige Glieder jeder gesunden Landschaft sind, dass ihre Ausrottung nicht nur Verlust der Landschaft an Schönheit bedeutet, sondern auch Verlust an Gesundheit und Fruchtbarkeit», usw.

Wenn die politischen Ansichten und Staatseinrichtungen unserer Nachbarländer mit den unsrigen gewiss in vielen Punkten nicht übereinstimmen, so hindert uns das doch wohl nicht, mit Aufmerksamkeit die Lebensgestaltung dieser Völker zu beobachten. Wenn wir ein Volk mit Wille und Tat am Werk sehen, sein Land zu einer eines Kulturvolkes würdigen Heimat um- und auszubauen, so dürfen wir doch mit Blicken des Verständnisses und der Hochachtung von unseren Bergen hinüberschauen und uns daraus eine Lehre ziehen.

Möchten diese Zeilen an massgebender Stelle bei Behörden und Fachleuten nicht missverstanden, sondern für jeden einzelnen Fall beachtet und beherzigt werden. Für die Dauer von Jahrzehnten und Jahrhunderten werden die Werke des Ingenieurs und des Architekten gebaut, sie sind *mehr als nur Werke zur Erfüllung ihres Zweckes*, sie sind ein Stück vom Antlitz unserer Heimat. R. Rittmeyer.

Vereinfachte Berechnung elastisch gestützter Tragwerke

Von Dipl. Ing. E. AMSTUTZ, Zürich

Der Statiker sieht sich oft vor die Aufgabe gestellt, äusserlich statisch unbestimmte Systeme zu berechnen, die unter der Annahme unnachgiebiger Stützung mit einfachen und geläufigen Mitteln zu behandeln sind, bei Berücksichtigung der tatsächlich vorhandenen elastischen Nachgiebigkeit aber in der Berechnung so umständlich werden, dass man sich in der Praxis mit der idealisierten Annahme unnachgiebiger Stützung begnügt. In solchen Fällen ist eine Methode wertvoll, die die vereinfachte Rechnung beibehält und die Ergebnisse in Form einer Korrektur verbessert, somit auch schon vorliegende Berechnungen verwerten kann.

Bei Systemen mit elastischer Stützung kann man sich das Gleichgewicht immer in zwei Stufen hergestellt denken: Man stelle sich zunächst das elastisch nachgiebige Lager durch ein zweites unnachgiebiges Lager unterstützt vor. Die ganze Auflagerreaktion überträgt sich auf dieses unnachgiebige Lager (da ja das nachgiebige Auflager im nicht deformierten Zustand nicht zum Tragen kommt) und ist wie für das System mit unnachgiebiger Lagerung zu finden. Nun denkt man sich das unnachgiebige Lager entfernt. Es entstehen im System Zusatzbeanspruchungen, die gerade so gross sind, wie wenn man die Reaktionen des entfernten festen Lagers in umgekehrter Richtung auf das elastisch gestützte System wirken lässt.

Auf diesem scheinbaren Umweg hat man zwei wesentliche Vorteile erreicht: 1. Belastungen am elastisch nachgiebigen System sind nur in bestimmten Punkten (den elastisch nachgiebigen Auflagern) anzubringen, wodurch die Berechnung vereinfacht wird. 2. Die Berechnung des elastisch nachgiebigen Systems hat nur für eine beschränkte Anzahl von Belastungsfällen (Einheitslast über jedem nachgiebigen Auflager) zu erfolgen, gleichgültig wie gross die Zahl der tatsächlichen Belastungsfälle ist. Dieser Vorteil wirkt sich besonders beim Zeichnen von Einflusslinien aus.

Ein einfaches *Beispiel* möge den Sachverhalt erläutern: In Abb. 1 ist ein kontinuierlicher Balken über zwei Feldern gegeben, dessen Endauflager unnachgiebig, und dessen mittleres Auflager elastisch senkbar sei, sodass also sein Auflagerdruck proportional seiner Einsenkung ist. Man bestimme die Einflusslinie für das Moment in S.

Man geht aus von der Einflusslinie für das Moment M' in S und dem Auflagerdruck C' des unnachgiebig gestützten Balkens. Bringt man diesen Auflagerdruck in entgegengesetzter Richtung am nachgiebigen System an, so wird ein Anteil C_b durch die Biegesteifigkeit des Balkens AB und ein Anteil C_a durch das Auf-

TABELLE I: Stützmomente des durchlaufenden Balkens auf gleichwertig elastisch senkbaren Stützen bei Belastung in den Stützpunkten. $k = \frac{6 E J c}{L^3}$

	Moment in	1	2	3
2 gleiche Felder $a = 3k + 2$	P = 1 in 1	0	$-\frac{kL}{2a}$	
		2	$\frac{kL}{a}$	
		3	$-\frac{kL}{2a}$	
3 gleiche Felder $a = 2k + 5$ $b = 10k + 3$	P = 1 in 1	0	$-\frac{kL}{2a} - \frac{kL}{2b}$	
		2	$\frac{kL}{2a} + \frac{3kL}{2b}$	
		3	$\frac{kL}{2a} - \frac{3kL}{2b}$	
		4	$-\frac{kL}{2a} + \frac{kL}{2b}$	
4 gleiche Felder $a = 5k^2 + 34k + 7$ $b = 5k + 4$	P = 1 in 1	0	$-\frac{(3k+2)kL}{2a} - \frac{kL}{2b}$	$-\frac{(4k-1)kL}{2a}$
		2	$\frac{(2k+5)kL}{2a} + \frac{kL}{b}$	$\frac{(k-6)kL}{2a}$
		3	$\frac{(k-3)kL}{a}$	$\frac{(3k+5)kL}{a}$
		4	$\frac{(2k+5)kL}{2a} - \frac{kL}{b}$	$\frac{(k-6)kL}{2a}$
		5	$-\frac{(3k+2)kL}{2a} + \frac{kL}{2b}$	$-\frac{(4k-1)kL}{2a}$
5 gleiche Felder $a = 3k^2 + 44k + 19$ $b = 35k^2 + 68k + 11$	P = 1 in 1	0	$-\frac{(2k+5)kL}{2a} - \frac{(10k+3)kL}{2b}$	$-\frac{(3k-1)kL}{2a} - \frac{(5k-1)kL}{2b}$
		2	$\frac{(k+11)kL}{2a} + \frac{(15k+7)kL}{2b}$	$-\frac{3kL}{a} + \frac{(2k-3)kL}{b}$
		3	$\frac{(k-6)kL}{2a} + \frac{(5k-6)kL}{2b}$	$\frac{(3k+5)kL}{2a} + \frac{13(k+1)kL}{2b}$
		4	$\frac{(k-6)kL}{2a} - \frac{(5k-6)kL}{2b}$	$\frac{(3k+5)kL}{2a} - \frac{13(k+1)kL}{2b}$
		5	$\frac{(k+11)kL}{2a} - \frac{(15k+7)kL}{2b}$	$-\frac{3kL}{a} - \frac{(2k-3)kL}{b}$
		6	$-\frac{(2k+5)kL}{2a} + \frac{(10k+3)kL}{2b}$	$-\frac{(3k-1)kL}{2a} + \frac{(5k-1)kL}{2b}$