

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 87 (1969)  
**Heft:** 35

**Artikel:** Sheffield auf dem Wege zur sauberen Industriestadt  
**Autor:** Batey, J.W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-70756>

#### **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:** 27.01.2026

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

im Wunsche, den ETH-Studenten zu helfen – bewogen fühlte, einen Teil des Provisoriumsbaues (unter einer ganzen Reihe anderer Miet-Interessenten) der Architekturabteilung zur Verfügung zu stellen. Wenn dieses nicht selbstverständliche Entgegenkommen von einem Wortführer der Fachvereinigung «Architektura» dem

städtischen Finanzvorstand gegenüber kritisch und in anmassender Weise «honoriert» worden ist, so hat er damit mindestens den sich im «Globus» wohlfühlenden und hierfür dankbaren Komilitonen an der Limmat einen sehr fragwürdigen Dienst erwiesen.

G. R.

## Sheffield auf dem Wege zur sauberen Industriestadt

Von J. W. Batey, Sheffield

DK 628.52 (427.4)

«Wo Schmutz vorkommt ist Geld vorhanden» pflegte man im industriellen Norden Englands zu sagen. Sheffield, als eines der führenden Stahlzentren der Welt, war wahrscheinlich das schmutzigste Gebiet. Die Sonne wurde durch schwarzen Rauch vollkommen verdeckt. Der «Chief Smoke Inspector» von Sheffield erklärt in diesem Beitrag, wie sich die getroffenen Massnahmen bewährt haben und wie Sheffield zur wahrscheinlich saubersten Industriestadt Europas geworden ist.

### Der lange Weg zur sauberen Stadt

Sheffield ist eine Stadt im industriellen Norden Englands mit einer Bevölkerung von über 530000 und einer Fläche von 180 km<sup>2</sup>. Das Gebiet umfasst eine Anzahl Y-förmiger Täler; die Industrie hat sich hier bereits vor 800 Jahren niedergelassen. Heute ist Sheffield eines der spezialisierten Stahlzentren der Welt. Hier wird auf einer Fläche von 26 km<sup>2</sup> mehr Brennstoff verbrannt als in irgend einer anderen europäischen Stadt. Die Entwicklung wurde leider nie geplant und ist nach heutigen Begriffen absolut unbefriedigend.

Bereits vor über 150 Jahren wurden die ersten Versuche unternommen, die Probleme der Luftverschmutzung zu lösen. In einem Land, wo der «freien Wirtschaft» derart grosse Bedeutung zugemessen wird wie in England, erforderte dieser Schritt Willensstärke sowie ein zielstrebiges Vorgehen der mit der Aufgabe Betreuten. Erschwerend wirkte sich die Tatsache aus, dass die Technik der vollkommenen Verbrennung nur wenigen bekannt war. Immerhin wurde im Jahre 1819 von den Stadträten beschlossen, jedermann zu büßen, der «im Freien Koks ohne Rauchfang» verbrannte. Im Jahre 1829 sandte der Polizeikommissär ein Rundschreiben an die Besitzer von Dampfmaschinen, in welchem ihnen bei Zuwiderhandlung mit einem Prozess gedroht wurde. Im Jahre 1852 wurde die Gründung eines *Smoke Committee* vorgeschlagen, das alle Beschwerden entgegenzunehmen hatte.

Im Jahre 1853 billigte der damalige Staatssekretär, Lord Palmerston, die Satzungen der Stadt, und in der Zeit von 1855 bis 1865 konnten 445 Überschreitungen angemeldet werden. Im Jahre 1927 wurde das «Sheffield, Rotherham and District Smoke Abatement Committee» (Rauchbekämpfungs-Komitee) gegründet, welches sich bis heute behaupten konnte und gegenwärtig unter dem Namen *District Clean Air Committee* funktioniert. Das Komitee ist die erste und einzige statutarische Körperschaft mit Kompetenzen zur Behandlung von Rauchproblemen auf regionaler Ebene. Jedes Lokalmitglied

bezahlt einen Anteil an die Kosten des Komitees. Eine kleine Gruppe von Fachleuten steht vollamtlich im Dienste desselben.

Als die Kampagne vor 150 Jahren begann, wurden keine wissenschaftlichen Unterlagen geführt. Die Bemerkungen zweier Reisenden seien aber kurz erwähnt: «Wir hatten eine bestechende Aussicht auf Sheffield, das sich in einer mächtigen Rauchwolke befand. Die vielen Fabriken sorgen dafür, dass sich die Stadt in einer immerwährenden Rauchwolke befindet und die Straßen aussehen als wären es die Böden von Schmieden» (1798). «Andere haben sich bezüglich des zunehmenden Rauches schon so daran gewöhnt, dass sie es als gutes Anzeichen des wirtschaftlichen 'Booms' wahrnehmen und in einem klaren Himmel nichts anderes als den finanziellen Ruin sehen» (1828).

Eines der ältesten Dokumente über Industrikamine in Sheffield zeigt, dass der durchschnittliche Ausstoss von schwarzem Rauch in den Jahren 1876 bis 1889 stündlich 9 bis 10 Minuten pro Kamin betrug. Die neuesten Zahlen zeigen, dass heute pro Kamin während weniger als 0,5 min/h schwarzer und dunkler Rauch ausgestossen wird.

Der Rauchgehalt der Atmosphäre wird mit Filterproben ermittelt. Ein kleines Elektrogebläse fördert die Luft bei konstantem Volumen durch einen feinen Papierfilter, der täglich ausgewechselt wird. Die Verfärbung lässt sich feststellen und in Mikrogramm pro m<sup>3</sup> Luft pro Tag umrechnen. Im Jahre 1956 betrug der Durchschnitt 326 µg/m<sup>3</sup> Tag; 1967 verringerte sich dieser Wert auf 94,4 µg/m<sup>3</sup>. In gleicher Weise wird der Gehalt an Schwefeldioxyd festgestellt. Dieser betrug im Jahre 1956 285 µg/m<sup>3</sup>; elf Jahre später fiel er auf 147,6 µg/m<sup>3</sup>.

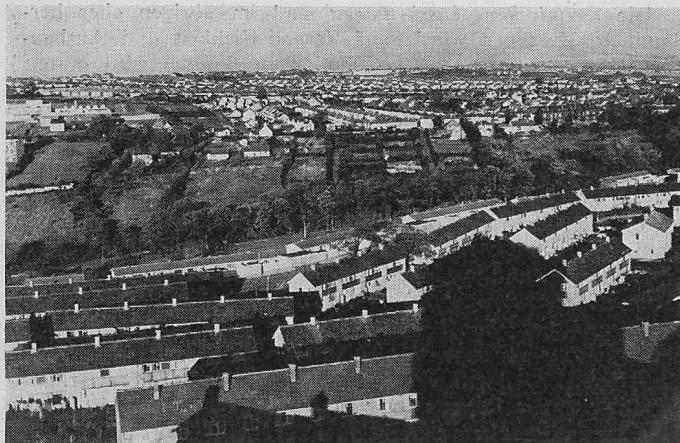
Diese eindrücklichen Ergebnisse konnten durch die Anwendung und strenge Durchführung des «Clean Air Act 1956» erzielt werden. Dieser Erlass enthält aber keinen Zauberstab; er dient vielmehr dem energischen und koordinierten Einsatz der Kräfte im Hinblick auf das erstrebte Ziel. Er enthält verbindliche Normen für die zulässigen maximalen Rauchausstosszeiten aus industriellen Kaminen; außerdem sind den Behörden Kompetenzen zur Kontrolle der Rauchentwicklung aus Wohnhäusern eingeräumt.

Die Industrie hat zum Erfolg auch ihren Teil beigetragen – sie war dazu wohl gezwungen – und die festgestellten Verbesserungen können als beträchtlich bezeichnet werden (Bild 1). Zum Teil ist dies der Tatsache zuzuschreiben, dass von Hand beschickte Öfen weitgehend durch mechanische Einheiten ersetzt wurden. Diese Umstellung hat das industrielle Bild vollständig verändert. Rauchentwicklung ist heute hauptsächlich auf schlechte Wartung, mechanische Unterbrüche und Nachlässigkeit zurückzuführen. Zudem werden die Brennstoffe wesentlich besser ausgenutzt, was für die Industrie erhebliche wirtschaftliche Vorteile bringt.

Die von den Wohnhäusern verursachte Luftverschmutzung stellt keine grossen Probleme. Die Anzahl bewohnter Häuser stieg von 108000 im Jahre 1930 auf 183829 im Jahre 1967. In der gleichen Zeit nahm aber die Stahlproduktion um ein dreifaches zu. Die erste Rauchkontrollzone wurde am 1. Dez. 1959 in Kraft gesetzt. Sie umfasste das Stadtzentrum und hat seither durch laufende, ergänzende Bestimmungen an Grösse gewonnen. Die Erweiterung der Zone erfolgt beizirkweise.

Eine weitere Folge der erfolgreichen Rauchbekämpfung ist die sinkende Nebelhäufigkeit. Vergleicht man die beiden letzten Fünfjahresperioden 1955/1959 und 1960/1964, so verringerte sich die Gesamtzahl der Nebeltage von 208 auf 98; dies entspricht durchschnittlich über 41 % in den ersten fünf Jahren und weniger als 20 % pro Jahr in der zweiten Periode. Auf dem Flugplatz Finningley, der 32 km nordöstlich von Sheffield liegt, sind Studien über eine achtjährige Zeitspanne durchgeführt worden. Die veröffentlichten Ergebnisse zeigen eine beträchtliche Verminderung des Nebels und eine anhaltende, gleichmässige Verbesserung der Sichtweiten. Im Bericht wird erwähnt, «dass es angemessen erscheint, diese Veränderungen mit den grossen Bemühungen im Kampf gegen die Luftverschmutzung in Sheffield in Zusammenhang zu bringen».

Bild 1. Die Zeiten, in denen die Luft Sheffields durch Rauch- und Nebelschwaden verdorben war, sind längst vorbei. Auf dieser Aufnahme kann man den Horizont auf eine Weise sehen, wie es vor Inkrafttreten der Rauchbekämpfung nur äusserst selten möglich war



Die sich in aller Stille abspielende Revolution scheint Früchte zu tragen und sich über die Jahre bezahlt zu machen. Sheffield ist heute wahrscheinlich die sauberste Industriestadt Europas und kann vielleicht bald andere Städte herausfordern: «Wer folgt unserem Beispiel?»

\*

Die riesigen Investitionen, sowohl in finanzieller Hinsicht wie auch an Arbeit, Überzeugungskraft und Durchsetzwillen zur Sanierung eines durch jahrhundertelanges Dahinschlendern eingebürgerten und zur Gewohnheit gewordenen Missstandes sind dem Beitrag von J.W. Batey nur andeutungsweise zu entnehmen. Glücklicherweise berührt uns sein Anliegen nur am Rande, denn wir haben in der Schweiz keine ausgesprochenen Schwerindustriestädte, die solchermassen betroffen werden könnten. Es ist die Industrie aber bei weitem nicht die einzige Ursache der Luftverunreinigung; auch ist die Luft nur eines der lebenswichtigen Elemente, die vom Menschen gedanken- und rücksichtslos zunehmend verschmutzt werden. Etwas nachträglich zu ändern bzw. zu verbessern, die durch Gewohnheit entstandene Trägheit zu überwinden, ist aber, wie uns das Beispiel von Sheffield zeigt, unendlich viel schwieriger, als die Gefahr rechtzeitig zu erkennen und vorausplanend zu handeln. Damit sei diese Veröffentlichung begründet.

Red.

## Dokumentation «Holz»

DK 002:691.11

Im Holzbau stehen für die Lösung zahlreicher konstruktiver und formaler Aufgaben nur spärlich Unterlagen zur Verfügung. Die LIGNUM, Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für das Holz, hat deshalb ein Werk ausarbeiten lassen, welches in Aufbau und Inhalt praktizierenden Architekten und Ingenieuren erleichtert, Holz und Holzwerkstoffe sinnvoll und richtig zur Anwendung zu bringen.

Die Dokumentation «Holz» stellt dementsprechend mehr dar als lediglich eine Sammlung dokumentarischer Angaben und Nachweise. Sie bildet zudem einen auch illustrativ gründlich und sorgfältig durchdachten *Lehrgang* zur Projektierung von Holzbauarbeiten. Die sich in diesem Sinne dem Herausgeber stellende Aufgabe verlangt einen grossen Einsatz persönlicher und finanzieller Art (an welchen die schweizerische Wald- und Holzwirtschaft durch ihren Selbsthilfesfonds den Hauptteil beiträgt). Sie

ist heute in einer dynamischen Sicht zu sehen, die innerhalb der Holzverarbeitungsstruktur (Gewerbe und Industrie) von der herkömmlichen Anwendung mehr oder weniger noch gültiger bzw. richtig und falsch verstandener Faustregeln (die «zünftigen» Holzbauer sterben aus!) bis zur Anwendung neuer und neuster Methoden und Mittel reicht, darunter auch zahlreicher, verschiedenartiger Holzderivate.

Seine organisch bedingte Differenziertheit zwingt in der baulichen Anwendung des («Natur»-) Holzes zu besonders klaren und konsequenten technischen Überlegungen. Dies bietet zugleich die Möglichkeit, den konstruktiven sowie materialkundlichen Unterricht auch für andere Bau- und Werkstoffe exemplarisch und erzieherisch zu gestalten.

Im allgemeinen kann den Ansprüchen, welche die komplexe Holzbaukunde allein schon zeitlich stellt, in der praktischen Ausbildung wie auch im Fachunterricht nicht in der Breite und Tiefe entsprochen werden, wie dies erforderlich wäre. Dem, der solide Kenntnisse im Holzbau erwerben oder mehren will, wird die Dokumentation «Holz» im Selbststudium und am beruflichen Arbeitsplatz beste Hilfe leisten.

Die LIGNUM hat ihre Pionierarbeit vor etwa einem Dutzend Jahren eingeleitet. Sie ist zu einer «Lebensaufgabe» der Arbeitsgemeinschaft für das Holz geworden. Der erste Ordner erschien im Herbst 1960. Die Dokumentation «Holz» ist in sich bewährender Voraussicht umfassend aufgebaut und in der Darstellung beispielhaft gestaltet worden. Ihren grössten Vorzug sehen wir aber darin, dass die Bearbeitung und Redaktion durch *neutrale Fachleute* erfolgt, deren kompetentes Wirken durch keinerlei Interessengesetzmässigkeit eingeengt wird. Diese reine Sachbezogenheit hat beigetragen, dem Werk auch Eingang und steigenden Gebrauch in Gewerbeschulen, höheren technischen Lehranstalten und in der ETH zu verschaffen. In der Baupraxis verdient es weite Verbreitung. Wo die Dokumentation «Holz» bereits als Hilfsmittel verwendet wird, können die hier folgenden Angaben der LIGNUM zur Nachkontrolle und weiteren Orientierung dienen. Jenen Fachleuten, die sie noch nicht kennen, mögen sie Anlass sein, die Holzdokumentation zu beschaffen.

G. R.

\*

Die Dokumentation «Holz» beruht auf dem Losblattsystem. In den einzelnen Kapiteln geben die Einleitungsblätter Auskunft

## Hochstrasse über dem Bahnhof Ludwigshafen

DK 625.712.36

Seit Ende Mai 1969 wird der Bahnhof Ludwigshafen von einer Stahlhochstrasse überspannt, deren Mittelteil an einem 72 m hohen Pylonen aufgehängt ist (Bild 1). Unter der Erdoberfläche verlaufen Strassenbahn-, Post- und Fussgängertunnel. Auf der Erdoberfläche werden ein Teil des Schienenverkehrs sowie der örtliche Autoverkehr geführt. In der dritten Ebene läuft der Fernbetrieb der Bundesbahn und in der vierten und höchsten Ebene auf der Hochstrasse der Durchgangsverkehr. Zwischen den einzelnen Ebenen stellen Rampen, Rolltreppen und Wendeltreppen die erforderlichen Verbindungen her. Ihre dominierende Form macht die Stahlhochstrasse zum Zentralpunkt dieses jetzt fertiggestellten Baukomplexes. Die eigenwillige Form des Pylon-Kopfes wurde von der Technik bestimmt unter der beratenden Mitwirkung eines Architekten. Die umfangreichen Bauarbeiten konnten in mehreren Ebenen übereinander gleichzeitig durchgeführt werden, wobei der Eisenbahnverkehr keine Störung durch die Baustellen erlitt. Die Hochstrasse ist rund 550 m lang; ihr 280 m langer Hauptteil ist an einem vierbeinigen Stahl-Pylonen frei aufgehängt. Der Strassenverlauf ist im westlichen Teil gekrümmt und verbreitert sich da, wo die Anschlussstrassen einmünden.

den. Die durchgehende Stahlfahrbahn wird durch Hohlrippen getragen. Die Brücke ist durchweg 24,5 m, am Westende 33 m breit. Die vier Fahrbahnen haben eine Breite von 16 m, im Westen von 24 m.

Insgesamt wurden 4500 t Stahlkonstruktion verbaut. Die Montage begann im September 1966 und wurde im Herbst 1968 abgeschlossen.

Bild 1. Hochstrasse im Bereich des neuen Ludwigshafener Hauptbahnhofs. Die gesamte Brückenanlage wurde von der Rheinstahl Union AG, Dortmund, gebaut

