

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 104 (1986)  
**Heft:** 27-28

## Sonstiges

### 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:** 05.02.2026

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

- NO<sub>2</sub>-Kurzzeit-Grenzwert (95-Percentil der Verteilung der ½-h-Messwerte eines Jahres): 100 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>.

Nach [17] lauten die entsprechenden deutschen Grenzwerte (TA-Luft):

- NO<sub>2</sub>-Langzeit-Grenzwert: 80 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>,
- NO<sub>2</sub>-Kurzzeit-Grenzwert (98-Percentil der Verteilung der ½-h-Messwerte eines Jahres): 300 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>.

Nach dem Bild 1 weisen die einzelnen interessierenden Ortschaften im Reppischtal folgende Entfernungen von der Emissionsquelle auf:

- Landikon 500–700 m
- Sellenbüren 1000–2000 m
- östlicher Teil Birmensdorf 1800–2200 m
- Stallikon 3000 m
- Ägerlen 4000 m

Der Vergleich zwischen Berechnungsresultaten und Grenzwerten zeigt:

- Die prognostizierten *durchschnittlichen* Immissionswerte liegen für Landikon, Sellenbüren und für den östlichen Teil Birmensdorf *höher* als der *Grenzwert* von 30 µg/m<sup>3</sup>, für Stallikon und Ägerlen knapp darunter. Wenn die Lüftungszentrale Diefenbach teilweise ausser Betrieb ist, wird auch in diesen Ortschaften der Langzeit-Grenzwert überschritten;
- Die prognostizierten *Spitzenwerte* liegen *viel höher* als der vorgeschlagene *schweizerische Kurzzeit-Grenzwert*. Sie sind auch *wesentlich höher* als der *deutsche Kurzzeit-Grenzwert* von 300 µg/m<sup>3</sup>.

Es ist im Rahmen dieser Studie nicht möglich, zu bestimmen, wie genau die vorliegenden Berechnungen sind. Wir

## Literatur

- [1] Steinmann U., Schindler und Haerter AG. Windmessungen Landikon, erste Auswertungen für die einjährige Messperiode von März 1984 bis Februar 1985. Tiefbauamt des Kantons Zürich, Mai 1985, Zürich.
- [2] Gottardi, G., Jenni & Gottardi. Überprüfung der Verknüpfung im Landikonerdreieck. Gemeinde Stallikon, Juni 1984 Zürich.
- [3] Desant, F. Zur Theorie der Hangwinde, nebst Bemerkungen zur Theorie der Berg- und Talwinde. Arch. Meteor. Geophys. Biokl. I (A), S. 421–450 (1949).
- [4] Buetner, K.J.K. und Thyer, N.H. Valley Winds in the Mount Rainier Area. Arch. Met. Geoph. Biokl. B, 14, H. 2.
- [5] Thyer, N.H. A Theoretical Explanation of Mountain and Valley Winds by a Numerical Method. Arch. Met. Geoph. Biokl. A, 15, H. 3–4.
- [6] Whiteman, C.D. Breakup of Temperature Inversions in Deep Mountain Valleys: Part 1, Observations. Journal of Applied Meteorology, Vol. 21.
- [7] Whiteman, C.D., McKee, T.B. Breakup of Temperature Inversions in Deep Mountain Valleys: Part II, Thermodynamic Model. Journal of Applied Meteorology, Vol. 21.
- [8] Bundesamt für Statistik und Bundesamt für Straßenbau. Schweizerische Strassenverkehrszählung. Statistische Quellenwerke der Schweiz, Heft 700, Bern 1983.
- [9] Bundesamt für Strassenbau und Bundesamt für Statistik. Automatische Strassenverkehrszählung 1979–1980.
- [10] Bundesamt für Umweltschutz. Geschwindigkeitsreduktion und Schadstoffausstoß. Schriftenreihe Umweltschutz, Nr. 22, 1984, Bern.
- [11] A. Saurer AG. Technologischer Stand und künftige Entwicklung von Lastwagen und Bussen hinsichtlich Energieverbrauch, Abgas und Lärm. GVK-CH, 1977, Bern.
- [12] Umweltbundesamt. Das Abgas-Emissionsverhalten von Nutzfahrzeugen in der Bundesrepublik Deutschland im Bezugsjahr 1980. Erich Schmidt Verlag Berlin. Berichte 11/83, Berlin 1983.
- [13] Turner, D.B. Workbook of Atmospheric Dispersion Estimates. EPA, 1973, North Carolina.
- [14] Bundesamt für Umweltschutz. Luftbelastung 83, Messresultate des Nationalen Beobachtungsnetzes für Luftfremdstoffe (NABEL). Schriftenreihe Umweltschutz Nr. 30, 1984, Bern.
- [15] Wesely, M.L., Eastman, J.A., Stedman, D.H., Yalvac, E.D. An Eddy-Correlation Measurement of NO<sub>2</sub> Flux to Vegetation and Comparison to O<sub>3</sub>-Flux. Atmos. Environ. Vol. 16, No. 4.
- [16] Eidgenössisches Departement des Innern. Luftreinhalte-Verordnung (LRV). 1986, Bern.
- [17] Umweltbundesamt. Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft. Berlin 1983.

wollen auch nicht der Frage nachgehen, ob der prognostizierte Spitzenwert näher zum 95%- oder zum 98%-Percentil zu liegen kommt.

Aus dieser Studie resultiert, dass der Bau eines *offenen* Landikonerdreiecks im Reppischtal grosse Luftreinhalteprobleme aufwerfen würde. Dabei sind nicht so sehr die durchschnittlichen Immissionen, die zu grosser Sorge Anlass geben, sondern die *Spitzenwerte*: Die

Enge des Tales, die daraus resultierende Kanalisierung der belasteten Luft, die Inversionszustände, der sehr schwache Wind, das Hin- und Herpendeln der Luftmassen und der starke Verkehr sind Faktoren, die im Reppischtal zu hohen Spitzenwerten führen würden.

Adresse des Verfassers: Dr. Tiziano Pelli, BMP, Splügenstr. 3, 8027 Zürich.

## Neue Bücher

### Buchbesprechung

#### Ingenieurbiologie – Handbuch zum natürlichen Wasser- und Erdbau

*Begemann, W., Schiechtal, H.M.* Ingenieurbiologie – Handbuch zum naturnahen Wasser- und Erdbau. 216 S., 290 Abb. Bauverlag Wiesbaden und Berlin, DM 88.–.

Ingenieurbiologie ist biologisch ausgerichtete Ingenieurbautechnik. Diese naturnahen Bauweisen werden seit alters her aufgrund von Erfahrung angewendet.

«Dieses Buch ist für die Praxis geschrieben und soll eine Gebrauchsleitung für ingenieurbiologische Planungen und Bauausführungen sein.» Das von den Autoren umrissene Ziel wird leider nicht erreicht. Vereinfachungen werden bewusst in Kauf genommen, um «der praktischen Ausführbarkeit willen». Die Beschreibung der handwerkli-

chen Fertigkeiten steht in keinem Verhältnis zu dem den Planenden vermittelten Wissen. Ausserdem werden erfahrungsgemäss bei vielen Massnahmen der Problemstellung angepasste Varianten ausgeführt. Eine derartige Vielfalt kann kaum von einem Handbuch abgedeckt werden. Das Werk ist über weite Strecken nicht leicht verständlich oder setzt beim Leser eigene Erfahrung und Fachwissen voraus. Diesen Eindruck verstärkt der schwer durchschaubare Aufbau. Das umfangreiche Bildmaterial ist grossenteils aus früheren Veröffentlichungen der Autoren bekannt oder ausgeliehen. Ausserdem ist die Entwicklung der letzten 2–3 Jahre kaum mehr berücksichtigt. Dadurch wären auch inhaltliche Ergänzungen notwendig.

Gesamthaft bleibt die von den Autoren zitierte Frage «Ja, wie macht man's denn?» unbeantwortet. Ein leicht verständliches Unterrichts- und Nachschlagewerk fehlt auf dem Gebiet der Ingenieurbiologie weiterhin.

Thomas Weibel, Horgen

### Das Wiener Modell

Herausgeber: K. Freisitzer und J. Maurer. Compress Verlag, Wien 1985, 160 Seiten, etwa 200 teilweise farbige Illustrationen. Preis S 560.

Nächstes Jahr wird im Wiener Donauraum ein Grossvorhaben (Gesamtinvestitionen 4 Mia sFr.) fertiggestellt, bei dem es ausgehend von der zentralen Aufgabe des Hochwasserschutzes gelungen ist, mit der Neuen Donau und einer über 20 km langen Erholungsinsel quer durch Wien hindurch gleichsam die Riviera der Wiener zu schaffen.

Nach Ansicht der massgeblich daran beteiligten Fachleute beruht der Erfolg auf einer international wohl einmaligen Verfahrensinnovation. Das angewandte «Wiener Modell» sah den Einsatz einer zeitlich befristeten, die öffentliche Verwaltung ergänzenden Projektorganisation vor. Der Hauptzweck lag darin, durch die Schaffung einer Art Drehscheibe für die interdisziplinäre Auseinandersetzung das intellektuelle Potential

zur Lösung der komplexen Probleme voll zu nutzen. Die Herausgeber haben daraus allgemeine Erfahrungssätze abgeleitet, die sie hier – ergänzt durch persönliche Aufsätze mehrerer Beteiligter – zur Diskussion stellen.

Die Publikation richtet sich an Fachleute, die mit der Planung, Koordination und Organisation komplexer räumlicher Vorhaben betraut sind. Die angewandte organisatorische Strategie ist durchaus auch auf

schweizerische Verhältnisse übertragbar und dürfte m. E. sowohl für die Stadtplanung als auch für die Richtplanung der Kantone von erheblicher Bedeutung sein.

Franco Schlegel, Zürich

## Wettbewerb: Überbauung SBB-Tunneleinschnitt Zürich-Wipkingen

Seit längerer Zeit hat sich die AG Heinr. Hatt-Haller im Einvernehmen mit den SBB mit den Voraussetzungen, Anforderungen und Möglichkeiten zur Überbauung des Tunneleinschnittes in Wipkingen beschäftigt. Mit der Realisierung einer Überbauung könnten verschiedene Ziele gleichzeitig erreicht werden:

- Die Lage der Nordbrücke als Quartierzentrum wird aufgewertet durch zusätzliche Quartierläden, Büros und quartiergegerechte Wohnungen
- Die Erschliessung für Fußgänger im Verkehr mit den SBB wird verbessert
- Durch die Überdeckung des Tunnel-Einschnittes besteht die Möglichkeit zur Schaffung von zusätzlichen Grünflächen, welche einer breiten Öffentlichkeit zugänglich sind und die heutige Zweiteilung des Quartiers weitgehend aufheben. Heute hat die Öffentlichkeit überhaupt keinen Zutritt zum Areal der SBB
- Die Anwohner sind weniger lärmgeplagt, weil sie die vorbeifahrenden Züge nicht mehr hören können
- Der von EIWI AG zu bezahlende Bau-rechtszins trägt zur Verbesserung der Betriebsrechnung der SBB bei.

Diese Bemühungen führten zu einem Bau-rechtsvertrag zwischen den SBB und der EIWI AG / Einschnitt Wipkingen AG. Die EIWI AG, vorläufig vertreten durch AG Heinr. Hatt-Haller, veranstaltete im Einvernehmen mit der Kreisdirektion der Schweiz. Bundesbahnen im Oktober 1985 einen Projektwettbewerb auf Einladung unter acht Architekturbüros.

### Zur Aufgabe

Das 16 000 m<sup>2</sup> grosse Areal umfasst den Gelände-einschnitt, der im letzten Jahrhundert für die Zufahrt zum SBB-Tunnel ausgehoben wurde. Es liegt in der Wohnzone B, gehört den SBB, und soll eine Zusatznutzung entsprechend den Nutzungsvorschriften der Bauordnung erhalten (90% Wohnanteil auf dem Grossteil des Areals). Unterirdisch, aber über den Geleisen, sollen im Bahneinschnitt Parkplätze erstellt werden – primär für die neu vorgesehenen Wohnungen und Gewerberäume, zusätzlich eventuell für umliegende Anwohner. Die Wettbewerbsveran-stalter messen der Freiraumgestaltung grosse Bedeutung bei. Sie wünschten im Pro-gramm ausdrücklich «eine Überbauung,

welche die Bauten so situiert, dass ein ange-messener öffentlicher oder halböffentlicher Freiraum entsteht». Schliesslich war ein neuer Zugang zum Perron der Bahnstation nördlich der Nordbrücke vorzusehen, um zukünftig ein erleichtertes Ein- und Aussteigen sowie Umsteigen auf den Bus zu ermöglichen.

Das Programm sah folgende Nutzungen vor: *Wohnungen* (siehe WAP): 1½- bis 5½-Zimmer-Wohnungen mit Schwergewicht 3½- bis 4½-Zimmer-Wohnungen. 50% der Wohnflächen müssen den WEG-Bestimmungen entsprechen. Für die restlichen 50% mit etwas höherer Komfortstufe können die Wohnflächen grösser gewählt werden. Als Wohnungsmischung gilt folgende Richtlinie: 10% 2½-Zimmer-Wohnungen, 30% 3½-Zimmer-Wohnungen, 45% 4½-Zimmer-Wohnungen, 15% 5½-Zimmer-Wohnungen.

*Dienstleistungen*: Büros frei unterteilbar, etwa 1000 m<sup>2</sup>, Läden, etwa 1500 m<sup>2</sup>, Restaurant mit Mehrzwecksaal (Quartiervereinslokal), Gewerberäume, etwa 500 m<sup>2</sup>, Lagerräume zu Läden bzw. Restaurant bzw. Gewerberäume, Anlieferung mit Warenlifte, Anzahl und Grösse nach Vorschlag des Teilnehmers.

*Zivilschutzzräume*: gemäss Vorschriften TWP, zusätzlich etwa 2000 Schutzplätze (in Kombination mit unterirdischer Autoeinstellhalle) gemäss Vorschrift TWP/TWO, Zi-vilschutzanlage für örtliche Schutzorganisation.

### Ergebnis

1. Preis (12 000 Fr.): Max Baumann & Georges Frey, Zürich
2. Preis (11 000 Fr.): Urs Burkhard, Adrian Meyer, Max Steiger, Baden; Mitarbeiter: Paul Zimmermann, Corinne Schweizer
3. Preis (10 000 Fr.): Fischer Architekten AG, Zürich; Projektbearbeitung: Fred Bal-des, Martin Fricke, Joachim Scheurer; Beratung Grün- und Freiräume: Walter Vetsch, Zürich; Mitarbeiter: Beat Nipkow
4. Preis (7000 Fr.): Dr. Frank Krayenbühl, Zürich; Mitarbeiter: Gordan Grilex, Christian Héritier

Das Preisgericht beantragte den Wettbewerbsveranstaltern, die Verfasser der drei erstrangierten Projekte zu einer Überarbeitung ihrer Projekte einzuladen. Diese soll

darüber Aufschluss geben, wieweit es den entsprechenden Verfassern gelingt, ihre Vor-schläge – welche gute Lösungsmuster und spezifische Verhaltensweisen verkörpern – im Rahmen der komplexen Zielsetzung dieser Aufgabe zu verfeinern. Die überarbeiten Entwürfe sollen durch das gleiche Preisgericht zur abschliessenden Empfehlung an die Bauherrschaft beurteilt werden.

Es empfahl ferner, der Überarbeitung diese Beurteilung und als Randbedingung ein Ausnutzungsmass von 120% als Richtmass zugrunde zu legen.

Die weiteren Projekte stammen von den Architekten Helmut Rauber und Jakob Montalta, S+M Architekten AG, Stüchli und Huggenberger sowie von Suter und Suter AG, alle Zürich. Preisrichter waren Dr. F. Hidber, Delegierter des Verwaltungsrates der AG Heinr. Hatt-Haller, R. Betschart, Architekt, Prokurst der AG Heinr. Hatt-Haller, W. Egli, Architekt, Zürich, M. Glättli, Oberingenieur SBB Kreis III, T. Hotz, Architekt, Zürich, H.R. Rüegg, Stadtbaumeister, P. Schatt, Kantonsbaumeister, M. Vogt, Sektionschef SBB Kreis III, Ersatz, V. Leimgruber, Projektleiter EIWI, AG Heinr. Hatt-Haller.

### Folgerungen des Preisgerichtes

Das Areal des Bahneinschnittes bildet heute eine deutliche, fast gewalttätige Zäsur innerhalb des zusammenhängend überbauten Quartiers Wipkingen. An diese Lücke schliessen im Südwesten und Südosten geschlossene Blockrandbebauungen an, im Norden, hangaufwärts grenzt eine lockere Bebauung an den Einschnitt. Eine Neuüberbauung muss auf diese besondere Situation eine klare Antwort finden.

Der Wettbewerb zeigt, dass es schwierig ist, mit der für Arealüberbauungen zulässigen Ausnutzung von 140% die hohen städtebaulichen Anforderungen an diesem Ort und die gewünschte Qualität der Freiräume zu erreichen. Er hat aber auch ergeben, dass mit einer Überbauung des Areals die Wohnqualität der angrenzenden Bauten nicht geschrämt wird, sondern wesentlich verbessert werden kann.

Das Preisgericht ist überzeugt, dass sich die Durchführung eines Wettbewerbes für diese Bauaufgabe gelohnt hat, da er die Sicherheit auf der Suche nach städtebaulich richtigem Verhalten wesentlich verstärkt hat. Der Wettbewerb zeigte aber auch, dass die Schaf-fung einer grosszügigen Freifläche den Mut zu einer grossen Bauform verlangt, dass diese Bauform sich aber durchaus mit der vor-hgenden städtebaulichen Struktur verein-baren lässt.