

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 112 (1994)  
**Heft:** 19

**Artikel:** AUDIT im Planungsprozess: dieses Hilfsmittel am Beispiel "Siedlungs- und Verkehrsplanung Helsinki"  
**Autor:** Baumann, Niklaus  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-78432>

### **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:** 20.01.2026

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

stes Kapital», die Menschen in den Unternehmen. Was derzeit den jungen Leuten geschieht, die ins Berufsleben drängen, verdient keine guten Noten. Zum Schluss ein Wort zu unserem Selbstverständnis. Wir dienen der Wirtschaftlichkeit und sollten das in einer ökologisch und sozial verträglichen Weise tun. Wir sollten auch ein wenig uns selbst dienen. Wir bestimmen die Technologie der Zukunft und die Qua-

lität der Sachinvestitionen in den Unternehmen, für die wir arbeiten. Wir sollten unsere Arbeit so tun, dass wir auf die Ergebnisse in einem sportlichen Sinne stolz sein dürfen. Vom Architekten wird selbstverständlich erwartet, dass seine Bauten nicht nur funktionell richtig, sondern auch ästhetisch ansprechend sind. Unsere Werke sind weniger sichtbar; sie sind aber nicht weniger wirksam. Wir müssen den Anspruch

Den Herren P. Donath (Ciba), H. J. Moos (Ciba) und G. Steiner (GSG-Baucontrol) danke ich für wertvolle Anregungen und für die kritische Durchsicht des Textes.

stellen, das technische Gewissen in den Unternehmen zu sein.

Adresse des Verfassers: Prof. Dr. Willy Regenass, Ciba-Geigy AG, 4002 Basel

## AUDIT im Planungsprozess

Dieses Hilfsmittel am Beispiel «Siedlungs- und Verkehrsplanung Helsinki»

**Die Region von Helsinki (Bild 1), der Hauptstadt Finnlands, ist wie zahlreiche andere europäische Agglomerationen mit Nutzungs- und Verkehrsproblemen konfrontiert. Es liegen mehrere grössere Projekte mit hohen Kosten für den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur vor. Diese Vorhaben für den öffentlichen und für den privaten Verkehr sind aber nicht unbestritten und die zur Verfügung stehenden Mittel sind – wie andersorts auch – nicht mehr unbeschränkt.**

Das Verkehrs- und Transportministerium Finnlands hat deshalb beschlossen, die Transportsysteme der Region von

VON NIKLAUS BAUMANN,  
BASEL

Helsinki unter Berücksichtigung der Siedlungsplanung unter die Lupe nehmen zu lassen. Statt einer Expertise wurde der neue Weg eines «Audit» (Anhörung) gewählt, von dem man sich Resultate in kürzerer Zeit und mit geringeren Kosten versprach. Zu diesem Zweck wurden drei ausländische Fachleute als Experten eingeladen, nämlich S. Olof Gunnarson, Tekn. Lic., Professor an der Chalmers Technischen Hochschule in Göteborg (Schweden), Hermann Knoflacher, Dr. Ing., Professor an der Technischen Universität Wien (Österreich), und Niklaus Baumann, dipl. Ing., Stellvertreter des Kantonsingenieurs Basel-Stadt (Schweiz).

Die Experten erhielten den folgenden generellen Auftrag: *Feststellen, in welchem Ausmass die Region von Helsinki bezüglich ihrer Transportsysteme einen europäischen Standard und Status erreicht hat und was als nächstes zu unternehmen sei.*

### Ablauf

Das «Audit» wurde im Auftrag des Verkehrs- und Transportministeriums durch die Konsulfirma LS – Service AB

unter der hervorragenden Leitung von Dozent Pekka Ryttilä vorbereitet und koordiniert. Den Experten wurde zur Vorbereitung ihrer Arbeit vorgängig eine umfangreiche Dokumentation zugestellt, und durch den Koordinator erfolgte eine kurze Einführung anlässlich eines Besuches.

Im November 1992 fanden dann während einer Woche die eigentlichen Anhörungen statt. Die Experten wurden mit nicht weniger als 13 Institutionen, Organisationen und der Öffentlichkeit konfrontiert, die in Verkehrs- und Siedlungsplanungsfragen der Region involviert oder von diesen betroffen sind. Es handelte sich um Ministerien, Stadtbehörden, planende und ausführende Verwaltungen, Transportunternehmen und schliesslich die Öff-



Bild 1. Helsinki wurde 1550 vom schwedischen König Gustaf Vasa gegründet. 1812 wurde Helsinki die Hauptstadt von Finnland, das damals bis 1917 ein russisches Grossfürstentum war. Die älteste Bebauung des heutigen Stadtzentrums, das an der Südküste Finnlands in einer schönen Schärenlandschaft liegt, geht auf die erste Hälfte des letzten Jahrhunderts zurück

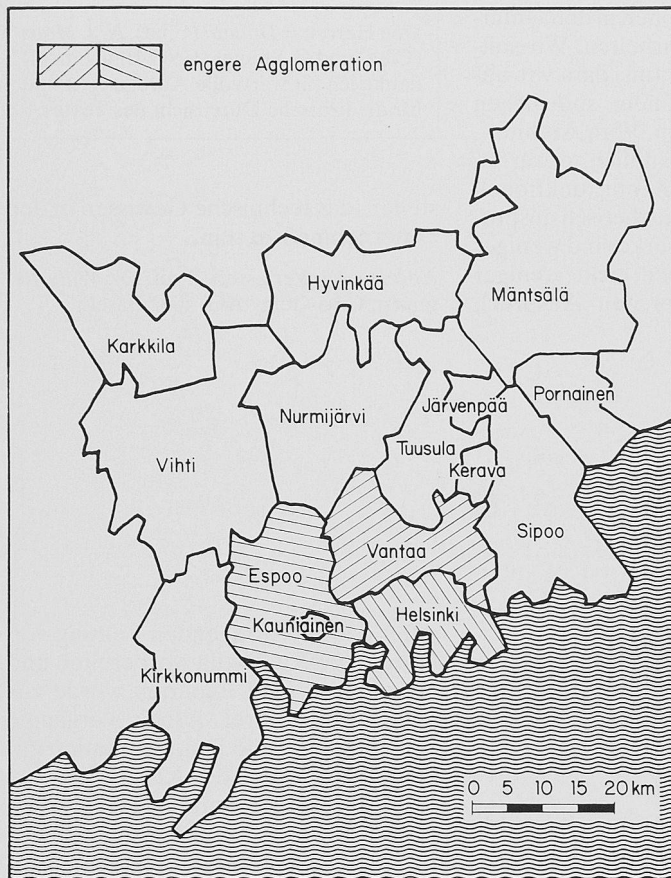


Bild 4. Ein dichtes Autobahnnetz überzieht die engere Agglomeration Helsinki. Einige tangentielle Verbindungen fehlen noch. Relativ wenige Strecken sind ausgelastet

Bild 2. Die Agglomeration Helsinki umfasst rund 4000 km<sup>2</sup> und wird von über einer Million Menschen bewohnt. Die Städte Helsinki, Espoo, Vantaa und Kauniainen bilden die engere Agglomeration

fentlichkeit anlässlich eines Hearings, zu dem über die Medien eingeladen worden ist.

In der Regel dauerten diese Anhörungen etwas über zwei Stunden, und sie wurden noch am gleichen Tag ausgewertet. Der Ablauf war etwa der folgende:

- Präsentation der Institution oder Organisation, Darlegung ihrer Arbeit und Probleme

- Erste Diskussion mit den Experten
- Kurze Beratung der Experten
- Zweite Diskussion mit den Experten (Vertiefung)
- Schriftliche Zusammenfassung der Anhörung (minutes)
- Vernehmlassung und allfällige Korrektur.

Noch während der «Audit»-Woche entwarfen die Experten den Schlussbe-

richt. Dieser erhielt im Verlaufe des Dezembers 1992 auf dem Korrespondenzweg seine endgültige Fassung. Er ist wie folgt aufgebaut:

1. Einführung
2. Ablauf des «Audit»
3. Erkenntnisse aus den Anhörungen
4. Grundsätzliche Auffassung der Experten zu städtischen Verkehrsproblemen
5. Empfehlungen
6. Abschliessende Bemerkungen mit Empfehlungen für Sofortmassnahmen

Der Schlussbericht wurde Ende Januar 1993 dem Auftraggeber, den angehörten Institutionen und Organisationen sowie der Öffentlichkeit durch die Experten vorgestellt und erläutert. Er entfachte in der Öffentlichkeit, in den Medien und nicht zuletzt in Fachkreisen eine interessierte Diskussion, die immer noch andauert. Er führte auch zu ersten Entscheidungen der zuständigen Behörden im Sinne gewisser Empfehlungen.

### Erkenntnisse

Es würde zu weit führen, sämtliche Erkenntnisse des «Audit» an dieser Stelle wiederzugeben. Es sei daher nur auf solche eingegangen, die von allgemeinem Interesse sein können und auch für andere Agglomerationen gelten. Zum besseren Verständnis müssen aber eini-

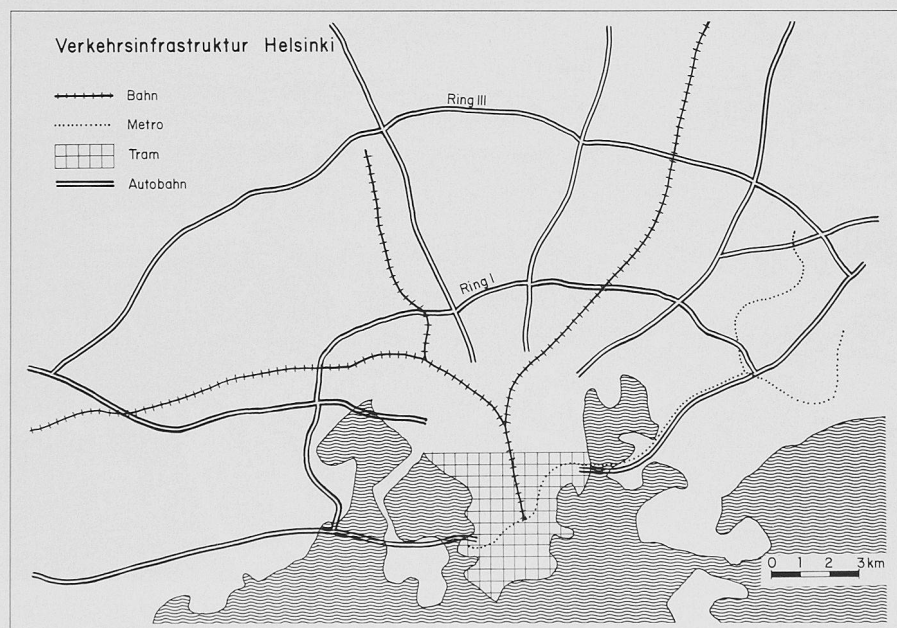


Bild 3. Die Hauptelemente der Verkehrsinfrastruktur: Bahnlinien mit Regionalzügen, eine Untergrundbahnlinie, ein Strassenbahnnetz, ein Autobahn- und Hauptstrassennetz, auf dem auch Busse des öffentlichen Verkehrs fahren





Bild 5. Regionalzüge auf den Gleisen der finnischen Staatsbahnen übernehmen lediglich 7% des öffentlichen Verkehrs der Region



Bild 6. Eine Untergrundbahnlinie von 16 km Länge verbindet die östlichen Teile Helsinkis mit dem Stadtzentrum. Sie transportiert 17% der Passagiere des öffentlichen Verkehrs



Bild 7. Die Stadt Helsinki besitzt ein gut funktionierendes Tramnetz von 69 km Länge mit einem Transportanteil von 21% des öffentlichen Verkehrs

ge Fakten und Eckdaten zur Region Helsinki vorausgeschickt werden (Bild 2).

Die engere Agglomeration Helsinki besteht im wesentlichen aus drei grossen Städten:

- Helsinki mit 500 000 Einwohnern und 380 000 Arbeitsplätzen auf 185 km<sup>2</sup> \*
  - Espoo mit 180 000 Einwohnern und 80 000 Arbeitsplätzen auf 310 km<sup>2</sup> \*
  - Vantaa mit 160 000 Einwohnern und 70 000 Arbeitsplätzen auf 240 km<sup>2</sup> \*
- (\* ohne Wasserflächen).

Zur weiteren Agglomeration gehören zwölf weitere Gemeinden. Sie umfasst insgesamt 4000 km<sup>2</sup> mit rund 1,1 Millionen Einwohnern und verfügt über die nachstehenden Elemente der Verkehrsinfrastruktur (Bild 3).

Die Region ist mit einem dichten Autobahnnetz (Ringe und Radialen) überzogen, das nur in wenigen Bereichen ausgelastet ist und für das gewisse Ergänzungen geplant sind (Bild 4). Als öffentliche Verkehrsmittel stehen zur Verfügung:

- Eisenbahn mit Regionalzügen (Radialen; Spurweite 1524 mm; Bild 5)
- Untergrundbahnlinie in Helsinki (Radiale im Süden; 16 km; Spurweite 1524 mm; Bild 6)
- Strassenbahnnetz in Helsinki (Spurweite 1000 mm; Bild 7)
- Dichtes Busnetz über alle drei Städte (schwergewichtig Radiallinien nach Helsinki Zentrum; Bild 8).

Es bestehen Ausbaupläne für das regionale Bahnnetz und die Untergrundbahn sowie Ideen für Stadtbahnlinien.

Der Staat finanziert das Hauptstrassennetz und die Eisenbahnen, während die Städte und Gemeinden für kommunale Strassen und den lokalen öffentlichen Verkehr (Untergrundbahn, Strassenbahn, Busse und teilweise Regionalzüge) aufkommen müssen.

Die Experten gelangten im wesentlichen zum Schluss, dass die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur in der Region von Helsinki ungleichgewichtig zum Nachteil des öffentlichen Verkehrs erfolgte und dadurch die unkontrollierte

Zersiedelung der Region mit Nutzungsdisharmonien begünstigt wurde. Dies ist unter anderem ablesbar an einer stark zunehmenden Abhängigkeit von individuellen Verkehrsmitteln und zunehmendem Verkehr mit all seinen negativen Folgeerscheinungen wie Unfällen, Immissionen, Stau, Parkierproblemen.

Grund und Boden werden unkontrolliert genutzt, die Wohngebiete wachsen noch weiter in die Umgebung, und es entwickeln sich unerwünschte Zentren. Der öffentliche Verkehr ist gegenüber dem privaten Verkehr zunehmend benachteiligt. Die Bevölkerung meidet ihn, aber auch das Radfahren und Zu-Fuss-Gehen, was teilweise auch auf die klimatischen Verhältnisse zurückzuführen ist.

Als Gründe sind zu nennen:

- Fehlen von klaren Zielen und einer umfassenden Sicht der urbanen Probleme und Zusammenhänge
- Fehlen der Kenntnisse über Auswirkungen verschiedener Verkehrssysteme



Bild 9. Wasser und viel Grün prägen das Stadtzentrum von Helsinki. Die Esplanade führt direkt zum Südhafen, wo jährlich gegen 5 Millionen Passagiere abgefertigt werden

Bild 8. Der riesige Busterminal im Zentrum von Helsinki. Busse erschliessen den grösseren Teil der engeren Agglomeration, insbesondere die Städte Espoo und Vantaa und befördern mehr als die Hälfte aller Fahrgäste des öffentlichen Verkehrs

- Fehlen von umfassenden und koordinierten Massnahmen
- Fehlen einer wirksamen regionalen Koordination der Planung (Ansätze sind vorhanden)
- Fehlen des Bewusstseins für politische und administrative Möglichkeiten für koordinierte Massnahmen
- Fehlen von koordinierten Mitteln für Investitionen und für den Betrieb.

Insgesamt jedoch kann die Region von Helsinki in keiner Art und Weise als besonders ungünstiges Beispiel bezeichnet werden. Im Gegenteil, im Vergleich zu vielen anderen Städten in Europa herrschen fast idyllische Verhältnisse, was nicht zuletzt auf das Vorhandensein von viel Platz zurückzuführen ist. Helsinki weist aber auch die gleichen Symptome auf, wie sie in zahlreichen anderen Agglomerationen ebenfalls auftreten, und die Empfehlungen der Experten sind deshalb keine umwerfenden Neuigkeiten. Sie integrieren alte und neue Erkenntnisse der Siedlungs- und Verkehrsplanung mit geänderten Randbedingungen gesellschaftlicher und umweltrelevanter Art.

### Empfehlungen

Aufgrund ihrer Erkenntnisse und der Ursachenanalyse gelangten die Experten zu den folgenden Empfehlungen:

### Zielsetzungen

Die Rolle der Region Helsinki als Teil Finnlands und eines sich rasch verändernden Europas ist zu definieren. Es sind Ziele für ihre Entwicklung und für die Bewältigung der Mobilität und der Transporte unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen und umweltrelevanten Randbedingungen zu setzen.

### Führung, Organisation und Finanzierung

Es ist eine effektive übergeordnete Organisation für regionale und lokale Belange zu schaffen, die mit entsprechenden gesetzlichen und finanziellen Mitteln ausgestattet ist und über Massnahmen und deren Realisierung entsprechend den Zielsetzungen berät und entscheidet.

### Siedlung und Verkehr

☐ Siedlungs- und Verkehrsplanung sind zu integrieren im Hinblick auf eine Reduktion von Mobilität und Transporten.

☐ Ein effizientes öffentliches Verkehrssystem ist zu entwickeln, das zur Hauptsache schienengebunden funktioniert (einheitliche Spurweite, mit Stadtbahn) und auch tangential Verbindungen sicherstellt.

☐ Neue Wohn- und Arbeitsgebiete sind an Stationen des öffentlichen Verkehrsmittels zu konzentrieren.

### Strassen

Strasseninvestitionen mit Kapazitätssteigerungen des Gesamtnetzes sind zu unterlassen. Strassenneu- und -ausbauen sollen nur noch der Verbesserung der Sicherheit und der Beseitigung von Umweltbelastungen und Mängeln in der Wohnhygiene dienen. Strassen und andere Einrichtungen des individuellen Verkehrs sind durch ihre Benutzer zu finanzieren (z.B. Strassenzölle oder road pricing).

### Marktorientierter Verkehr

Der Individualverkehr soll seine vollen Kosten tragen und gegenüber anderen Verkehrsarten keine Wettbewerbsvorteile haben. Der öffentliche Verkehr soll seine Kosten ebenfalls decken. Angebotsorientierte Tarife sind einzuführen (z.B. auch abhängig von den Tagesstunden).

### Güterverkehr

Zentren des Güterverkehrs (Häfen, Umschlagplätze) sind so zu disponieren, dass Transporte minimiert werden und Wohngebiete und schutzwürdige Bereiche geschont werden.

### Verschiedenes

Es wurden Hinweise zur Attraktivitätssteigerung des Zentrums von Helsinki (Bild 9) gegeben und Empfehlungen zur Verbesserung des öffentlichen Ver-



kehrs mit wenig kostenintensiven Sofortmassnahmen gemacht.

### Schlussbemerkungen

Das «Audit» von Helsinki hat gezeigt, dass mit relativ bescheidenen Mitteln (Vorbereitung, Durchführung, Begleitung, Auswertung benötigten weniger als Fr. 100 000) innert kürzester Zeit (drei Monate) eine komplexe Situation analysiert, Schlussfolgerungen gezogen und Empfehlungen abgegeben werden

können. Die Empfehlungen halten sich auf einer erwünschten übergeordneten Ebene und verlieren sich nicht in Details.

Die Zusammensetzung des kleinen Expertenteams liess nicht nur internationale Erfahrung, sondern auch Fachkenntnisse aus verschiedenen Sparten, verschiedene verkehrsphilosophische Grundhaltungen sowie Praxis aus Gesetzgebung, Finanzierung, allgemeine Verwaltung und Politik in die Arbeit einfließen. Die Arbeit in diesem Gremium war zielstrebig, konstruktiv und äusserst kollegial.

«Audits» können dort hilfreich sein, wo man in Planungsprozessen einfach nicht mehr weiter weiss oder wo äussere Umstände wesentliche Randbedingungen verändert haben und man – unter Einbezug der Meinung Aussenstehender – eine Standortbestimmung vornehmen will. In Anbetracht der relativ geringen Kosten und der kurzfristig möglichen Durchführbarkeit wäre auch eine periodische Wiederholung durchaus denkbar.

Adresse des Verfassers: Niklaus Baumann, dipl. Bauing. ETH/SIA, Adjunkt des Kantonsingenieurs Basel-Stadt, Tiefbauamt, Münsterplatz 11, 4001 Basel.

## Aussenrestauration der Elisabethenkirche in Basel

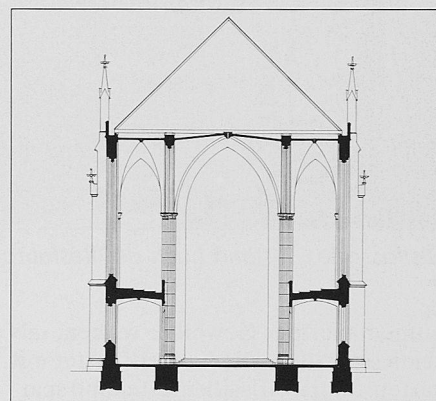
**In Basel wurde in dreijähriger Bauzeit die neugotische Elisabethenkirche einer umfassenden Aussenrestauration unterzogen. Instandgestellt wurde das Gebäude aus Sandstein, das mit Kupferblech belegte Dach und die Kunstverglasung der Fenster.**

### Geschichte

Bei der Elisabethenkirche dürfte es sich um den bedeutendsten neugotischen Kirchenbau der Schweiz handeln. Der wohlhabende Kaufmann *Christoph Merian* hat dieses Gebäude der evang.-reformierten Kirche Basel-Stadt gestiftet. Merian hat für die erste seit der Reformation in Basel zu bauende Kirche 1856 einen gesamtschweizerischen Architekturwettbewerb ausgeschrieben. Gefor-

cher *Ferdinand Stadler* gewann das Preisausschreiben mit dem Projekt einer dreischiffigen Hallenkirche in neugotischem Stil. Gegen Osten weist sie das Hauptportal auf, betont durch einen markanten Glockenturm, und gegen die pfalzartige Terrasse im Westen schliesst sie mit einem flachen Chor ab. Der elegante, fast 72 Meter hohe Turm sollte die Basler Münstertürme um einige Meter überragen. Stadler projektierte und plante die Kirche. Mit der Bauausführung wurde der Basler Architekt *Christoph Riggerbach* betraut.

Der 1857 bis 1863 erstellte Kirchenbau wirkt als kompakter Baukörper. Gegliedert ist er durch Strebebögen, die durch schlanke Fialen gekrönt sind.



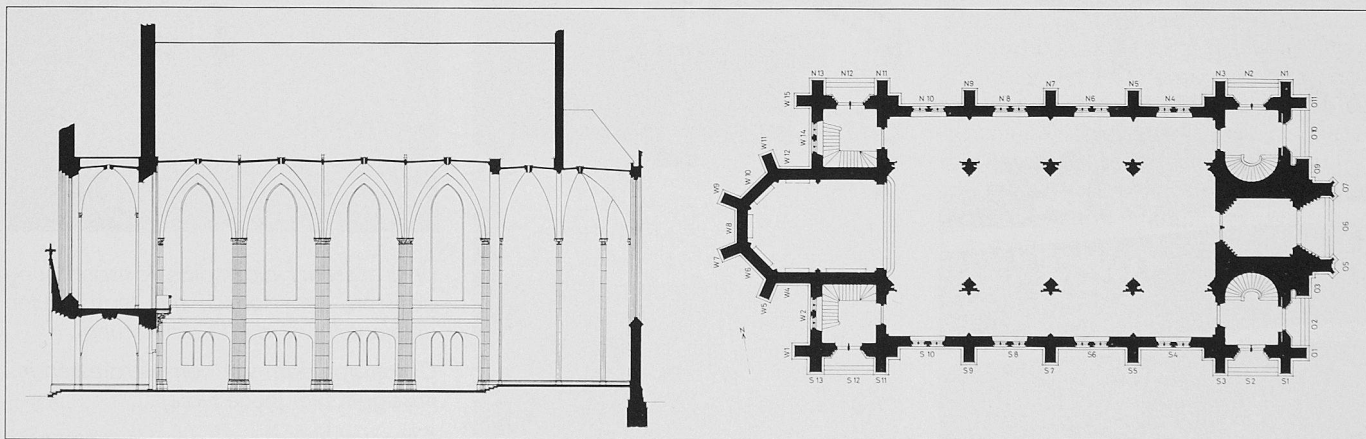
Querschnitt

Reichhaltiger Schmuck, Ornamente, Kreuzblumen etc. runden das Gesamtbild ab. In hellgrauem Sandstein gehalten, erscheint das Äussere der Kirche in dezenter Zweifarbigkeit. Vor allem im Bereich der Fenster wechseln die Steinschichten zwischen grünlichgrau und graurosa.

Das Innere der Kirche ist von einer grossartigen Einheitlichkeit. Auch hier sind die Steinschichten wechselnd grau und rosa. Die mit gelblichem Klinker

VON MARKUS G. RITTER UND  
HANS DILL, BASEL

dert war eine freistehende Kirche mit mindestens 1200 Sitzplätzen. Der Zür-



Elisabethenkirche Basel, Längsschnitt, Grundriss