

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 11 (1954)

Heft: 3

Artikel: Die Wirtschaftlichkeit der Planung und Aufschliessung von Wohnsiedlungsgebieten

Autor: Leibold, A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-783744>

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: 16.01.2026

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

Die Wirtschaftlichkeit der Planung und Aufschliessung von Wohnsiedlungsgebieten

Ein Beitrag zur Systematik der Siedlungsplanung

Die wirtschaftlichen Auswirkungen der Planung sind ein viel diskutiertes Problem. Theoretisch ist es leicht, diese Wirtschaftlichkeit nachzuweisen. Nicht dass es praktisch schwieriger wäre, den gleichen Nachweis zu führen. Doch handelt es sich um eine recht zeitraubende Arbeit, wenn es gilt, einen stichhaltigen Zahlenvergleich zu liefern. Das mag der Grund sein, weshalb solche Berechnungen nur für wenige Einzelfälle bestehen. Die nachstehende Arbeit ist deshalb publiziert worden, weil sie eine handliche Formel zur Diskussion stellt, die es gestatten würde, auf breiterer Basis zu vergleichendem Material zu kommen. Um einen realen Maßstab zu gewinnen, wären trotzdem einzelne typische Erscheinungen geldmäßig zu erfassen. Doch wäre damit ein Weg gewiesen, wie im konkreten Fall rasch eine überschlägige Wirtschaftlichkeitsberechnung eines zu erschliessenden oder bereits erschlossenen Baugebietes vorgenommen werden könnte.

Schon in der Vorkriegszeit sind eine Reihe von Untersuchungen angestellt worden, die Wirtschaftlichkeit und Vorteile von Wohnungsgrundrisse begriiffs- und zahlenmäßig zu erfassen und damit systematisch Vergleichsunterlagen zu schaffen. Wenn damit auch nicht alle Imponderabilien der Wohnlichkeit und des künstlerischen Entwurfs erfasst wurden, so sind durch die Verfeinerung des Bewertungssystems doch ganze brauchbare Ergebnisse erzielt, und es ist klar herausgestellt worden, auf was es dabei ankommt.

Es liegt nahe, ein ähnliches *Bewertungsverfahren für die städtebaulichen Aufgaben* und die Wirtschaftlichkeit bei der Aufschliessung von Wohnsiedlungsgebieten anzuwenden. Kaum ein anderes Sachgebiet ist geeigneter, um durch ein bestimmtes Verfahren die wirtschaftliche Lösung zu erarbeiten. Es ist damit nicht gesagt, dass dabei die *beste städtebauliche Lösung* entstehen muss; dazu gehört neben dem Rechenstab die künstlerische Intuition und Formung dessen, was die rechnerische Ueberlegung zutage fördert; jedoch wird der Mangel richtiger Grundlagen trotz guter künstlerischer Idee fraglich zu wirtschaftlicher Siedlungsplanung führen.

Wenn wir zu einer wirtschaftlichen Bewertung der Gesamtaufgabe eines Siedlungsplanes kommen wollen, müssen wir uns darüber klar werden, welches die massgeblichen Faktoren sind, die eine wirtschaftliche Aufschliessung bedingen, und wie sie zueinander im Verhältnis stehen, um zu einem eindeutigen, einfachen Bewertungsmaßstab zu kommen.

Die Wirtschaftlichkeit der Siedlungsplanung findet ihren zahlen- und geldmässigen Ausdruck in der Höhe und in der Verbilligung der Aufschliessungskosten. Beim Studium des Problems stösst man zunächst auf den ersten wichtigen Faktor: das Verhältnis der nutzbaren Grundstücksfläche für die

Bebauung (einschliesslich Hof und Garten) zum Aufwand an Strassenflächen; der *Flächennutzungsfaktor* $N_f = \frac{Fb}{Fs}$. Er besagt hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit der Aufschliessung: Je mehr nutzbare Bebauungsflächen vorhanden und je weniger Strassenfläche aufzuwenden sind, desto geringer wird der Kostenaufwand für Strassen, Kanal- und Versorgungsleitungen usw.; ist zum Beispiel der Faktor $N_f = 9-12$, so ist das ein Zeichen einer sparsamen Planung. Ist $N_f = 4-5$, so liegt ein grosser Aufwand an Aufschliessungskosten vor.

Der zweite massgebliche Faktor ist das *Anbauverhältnis* an den Strassen des zu überprüfenden Siedlungsgebietes; das heisst die Länge der einzelnen Hausfronten in prozentualen Verhältnis zu den Strassenanliegerseiten ($2 \times$ Strassenlänge) der *Anbaufaktor* $A_f = \frac{Lb}{Ls}$. Dieser kann je nach der beabsichtigten Art der Wohnsiedlung (offener, geschlossener oder Zeilenbau) 30/100 bis 90/100 und im Zeilenbau und ähnlichen Siedlungsbildungen (nach Süden geöffnete Wohnhöfe) 100/100 wesentlich überschreiten. Die genannten Faktoren stehen beide im direkten Verhältnis zur Wirtschaftlichkeit des Siedlungsplanes oder im indirekten Verhältnis zum Aufwand an Aufschliessungskosten.

Ihr Produkt ist drittens der *Wirtschaftlichkeitsfaktor der Planung*; $W_p = N_f \times A_f$; er ist der einfache zahlenmässige Maßstab der Wirtschaftlichkeit einer Wohnsiedlungsplanung. An drei Beispielen sei dies erläutert:

1. Ein aufgelockertes Baugebiet mit Einzelhausbebauung und kleineren Grundstücken bei überreichlichen Strassen (Abb. 1).

$$W_{p1} = N_f = A_f = \frac{4,7 \cdot 32,5}{100} = 1,54$$

ein sehr unwirtschaftliches Ergebnis.

2. Ein geschlossenes Baugebiet der Innenstadt mit breiten Verkehrsstrassen bei drei- bis viergeschossiger Bebauung (Abb. 2).

$$W_{p2} = N_f \times A_f = \frac{2,6 \cdot 90}{100} = 2,3$$

trotz geschlossener Bebauung eine bescheidene Wirtschaftlichkeit wegen zu kleiner Baublöcke bei grossem Strassenaufwand.

3. Ein guter Plan im Zeilenbau mit sparsamen Strassen (Abb. 3).

$$W_{p3} = N_f \times A_f = \frac{14 \cdot 71}{100} = 9,9$$

eine hervorragende Wirtschaftlichkeit durch südlich geöffnete Wohnhöfe mit einem Minimum an Aufschliessungsstrassen.

Die Errechnung von Details der Aufschliessungskosten (insbesondere im Zeilenbau) mag hier ausser Ansatz bleiben, um das Ergebnis nicht zu komplizieren. Die Vergleichsfaktoren W_p sind in jedem Falle interessant und geben einen zahlenmässigen Vergleichsmaßstab, der nicht nur dem Fachmann, sondern vor allem den Wohnungs- und Kommunal-

politikern und Laien etwas sagen sollte. Die Errechnung der W_p bei vorhandenen alten und neuen geplanten Siedlungen wird allen städtischen Plänen überraschende Ergebnisse liefern und zeigen, wie unwirtschaftlich in früheren Zeiten, besonders in offen bebauten Baugebieten gebaut wurde, im Vergleich zum heutigen Zeilenbau und dessen abgewandelten Formen.

Die bisherige rechnerische Untersuchung bezog sich nur auf die Wirtschaftlichkeit der Planung in der *ebenen Fläche*. Sie ist daher vorzugsweise anwendbar bei Planungsvergleichen in der Ebene bei gleicher Geschosszahl, dagegen nur bedingt bei höherer Ausnutzung des Bodens durch vergrößertes Bauvolumen in mehrfachen Geschossen. Will man bei verschiedener Geschosszahl die *absolute oder kubische Wirtschaftlichkeit* W_c einer Planung zahlenmäßig erfassen, so muss als weiterer Faktor die *Wohndichte* = Einwohner/ha Bruttofläche hinzugezogen werden. Die absolute Wirtschaftlichkeit kann mit der Geschosszahl als direkt proportional angesehen werden. Wir können dann unter Verwendung der obigen Beispiele folgende Gleichungen bilden:

1. $W_{c1} = W_{p1} \cdot 90$ für Klein- oder Landhaussiedlung mit Wohndichte 90 = 1,54 · 90 = 139.
2. $W_{c2} = W_{p2} \cdot 450$ für geschlossene 3—4geschossige Innenstadtbaublocks mit Wohndichte 450 = 2,3 · 450 = 1035.
3. $W_{c3} = W_{p3} \cdot 150 = 9,9 \cdot 150 = 1485$ für halboffene, zweigeschossige Siedlung im Zeilenbau und nach Süden geöffneten Wohnhöfen bei Wohndichte 150.

Es ist aus dem Vergleich ersichtlich, dass die *absolute Wirtschaftlichkeit* der Aufschliessung eines Baugeländes wohl von der Wohndichte und Geschosszahl, aber in noch erhöhtem Masse vom Planungsfaktor W_p abhängig ist. Die absolute Wirtschaftlichkeit W_c ist in jedem Falle *nicht nur direkt proportional zur Geschosszahl*. Die W_c -Zahl zum Planungsfall 3 ist bei nur zweigeschossiger, halboffener Bebauung höher als die W_c -Zahl zum Planungsfall 2 bei 3—4geschossiger, geschlossener Innenstadtbebauung. Das ist wichtig, weil immer wieder bei Nichtfachleuten, aber auch bei Architekten die *irre Vorstellung* besteht, eine hohe Wirtschaftlichkeit der Aufschliessung liesse sich nur durch hohe Geschosszahl erzielen. Die rationelle zweigeschossige Planung ist gegenüber der mehrgeschossigen Planung durchaus konkurrenzfähig.

Die vorstehende Untersuchung spricht für den sparsam geplanten zweigeschossigen Flachbau und findet eine ergänzende Stütze in dem fundamenta-

len Satz des Städtebauers Corbusier über die annähernd gleichbleibende Wohndichte für den gesunden Aufbau moderner Städte. Die Untersuchung beweist, dass auch mit andern städtebaulichen Mitteln die Wirtschaftlichkeit *steigerungsfähig* ist, als nur mit der abgedroschenen Methode der alleinigen Erhöhung der Geschosszahl.

Das Ziel dieser sparsamen städtebaulichen Planung führt zu einer Konzentration der Baukörper (Zeilenbau und Reihenhaus), aber auch zu einer sehr erwünschten Zusammenfassung der zugehörigen Hofräume und Grünflächen, also zu einer Weiträumigkeit und Gelockertheit, trotz verhältnismässig höherer Wohndichte. Ihr optischer Eindruck ist so gross, dass sie die Auflockerung der üblichen freistehenden Einzelhausbebauung scheinbar übertrifft. Eine zweigeschossige Siedlung im Zeilenbau mit 120—150 Wohndichte wird unter diesen Umständen viel weiträumiger erscheinen als eine Landhaussiedlung mit freistehenden Einzelhäusern und nur 60—75 Ew.-Wohndichte. Die unnützen Vorgärten und seitlichen Bauwiche verschwinden zugunsten grossräumiger Grün- und Hofflächen. Die oft anzutreffende Behauptung der Baulandverschwendungen im ersten Falle ist daher ein Irrtum. Der Vergleich der absoluten Wirtschaftlichkeit nach obigen Beispielen W_{c1} zu W_{c3} ergibt 139/1485; er fällt also wesentlich zugunsten der zweigeschossigen Zeilenbausiedlung aus.

Nun kann man leider bei derartiger Planung die Erfahrung machen, dass Laien und auch politische und Verwaltungsinstanzen diese Weiträumigkeit als Bodenverschwendungen ansehen und unter Verkenntnis des Zusammenhangs zwischen der Konzentration der Baukörper und den zugehörigen Hof- und Grünflächen sich optimistisch täuschen lassen und zusätzliche Bebauung der entstandenen Freiflächen verlangen, obwohl im Wohnsiedlungsgebiet die *Wohndichte* allein der *richtige Maßstab* für die Bodenausnutzung ist. (Geschäfts- und gewerbliche Baugebiete fallen nicht hierunter und folgen anderen Grundsätzen.) Die *Wohndichte* ist *keine theoretische Zahl*, sondern *das Barometer des Siedlungsdruckes* und hat auf das städtische Zusammenleben den grössten Einfluss; sie muss soziologisch richtig errechnet, geplant und eingestellt werden. Auf ihrer Festlegung und Abstimmung beruhen alle übrigen Planungen, seien es Verkehrsführung, Kanalisation, Standorte von Schulen usw. Die Kosten der Aufschliessung sind natürlich noch von anderen Faktoren abhängig (Qualität des Strassenbaues, Weite der Rohrleitungen usw.). Für die Siedlungsplanung sind die angegebenen Fakten aber wesentlich und die angegebenen Faustformeln für Vergleiche absolut brauchbar.

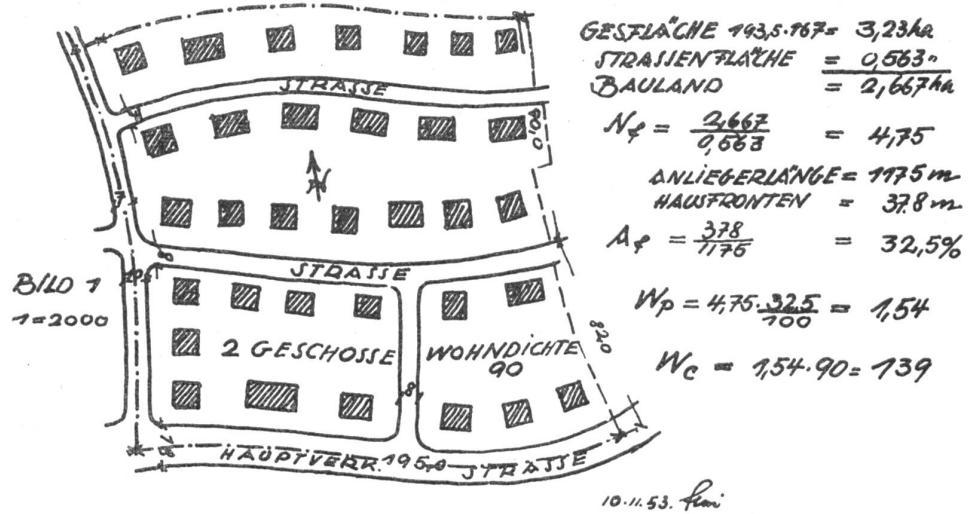


Abb. 1.
Aufgelockertes Baugebiet
mit Einzelhausbebauung
und kleineren Grundstücken
bei überreichlichen
Strassen.

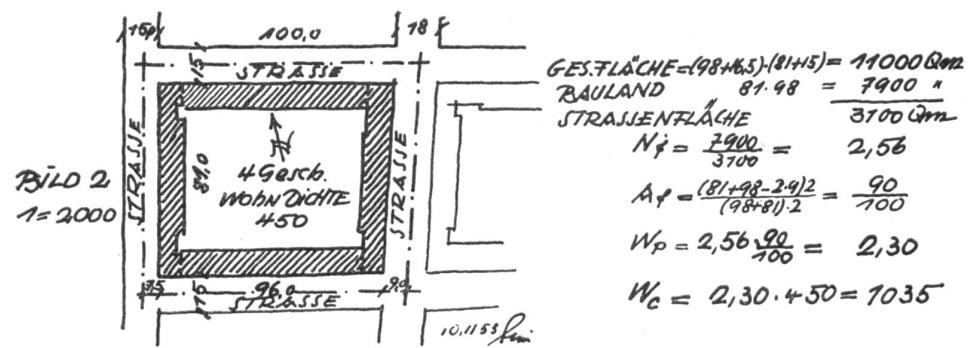


Abb. 2.
Geschlossenes Baugebiet
der Innenstadt mit breiten
Verkehrsstrassen bei drei-
bis viergeschossiger Bebau-
ung.

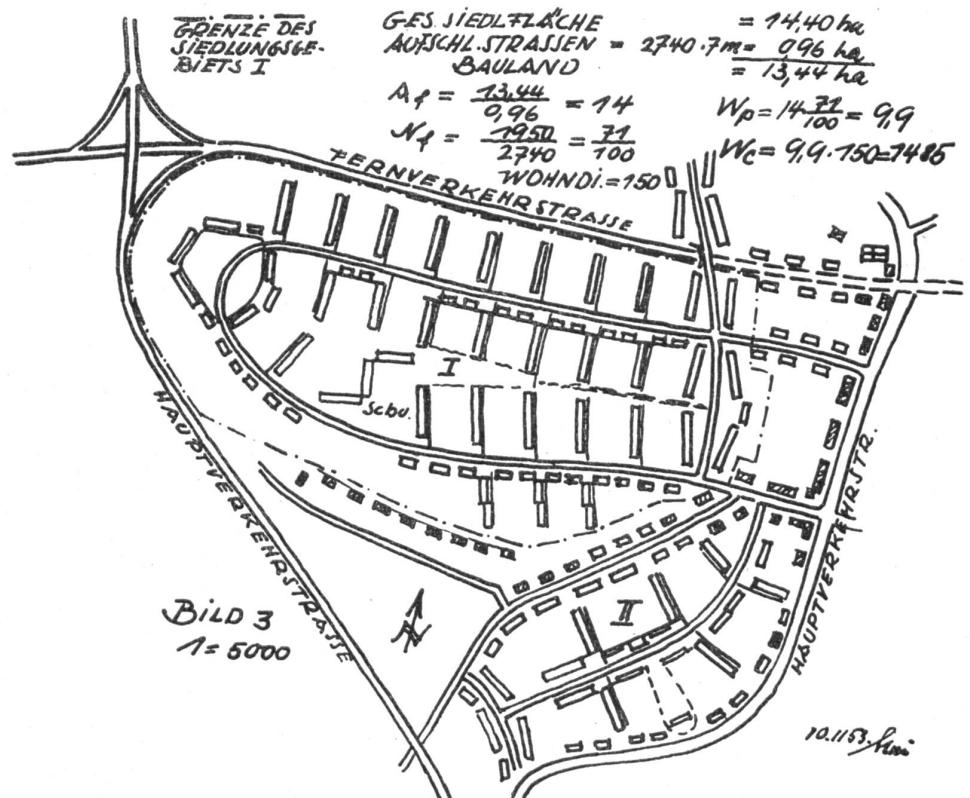


Abb. 3.
Reihenbau mit sparsamen
Strassen.