



*Bäum*

**Arbeitshilfe  
für die Ortsplanung**

**Hinweise und Methoden  
zum Erlass eines EP**

# IMPRESSUM

## Herausgeber:

Amt für Gemeinden und Raumordnung der Justiz-,  
Gemeinde- und Kirchendirektion des Kantons Bern

## Projektbegleitung:

Peter Perren, AGR, Bern (Projektleiter)  
Christoph Cueni, AGR, Biel  
Matthias Lutz, AGR, Bern  
Stefan Christen, AGR, Thun

## Projektbearbeitung:

Methodik und Text:

Beat Kälin, Planer HTL/BVS, eoptima ag, Bern  
Richard Trachsel, Fürsprecher, eoptima ag, Bern

Kostenberechnungen:

Hans Zeltner, Bauing. SIA, Zeltner + Maurer AG, Belp  
Marlies Blaser, Bauing. HTL, Zeltner + Maurer AG, Belp

## Grafische Gestaltung:

PUSH 'n' PULL

AG für integrierte Kommunikation, Bern

zu beziehen bei:

Amt für Gemeinden und Raumordnung  
Casinoplatz 8  
3011 Bern  
Tel. 031 633 46 53

# INHALTSVERZEICHNIS

## I. Einleitung

1.	Der Gesetzliche Auftrag .....	3
2.	Ziel der vorliegenden AHOP .....	3

## II. Das Erschliessungsprogramm im allgemeinen

1.	Zweck .....	4
2.	Notwendigkeit .....	4
3.	Geltungsbereich .....	4

## III. Die Inhalte des Erschliessungsprogramms

1.	Gegenstand .....	4
2.	Erschliessungskonzept .....	5
3.	Etappierung .....	5
4.	Gesamtkosten .....	5

## IV. Verfahren für den Erlass des Erschliessungsprogramms

1.	Für bestehende Bauzonen .....	6
2.	Für neue Bauzonen .....	6
3.	Änderungen des Erschliessungsprogramms .....	6
4.	Information über das Erschliessungsprogramm .....	7

## V. Die Rechtswirkungen des Erschliessungsprogramms

1.	Allgemeines .....	7
2.	Auswirkungen auf die Finanzkompetenz .....	7
3.	Erschliessungsanspruch .....	9

## VI. Verhältnis zu anderen Planungsinstrumenten

## VII. Anleitung zum Erlass des Erschliessungsprogramms

1.	Das Vorgehen im Überblick .....	10
2.	Das Vorgehen im einzelnen .....	10

## VIII. Weiterführende Literatur

13

# ANHANG

## Anleitung für die Ausarbeitung eines EP (Übersicht) 14

### Muster-Erschliessungsprogramm

Hinweise zur Anwendung der Datenblätter .....	16
Hinweise zur Gestaltung der zu veröffentlichenden Dokumente .....	16
Muster .....	17

### Elemente-Methode

Hinweise zur Anwendung der Tabellen .....	24
---	----

#### Strassenbau

1. Strasse mit beidseitigem Trottoir .....	25
2. Strasse mit einseitigem Trottoir .....	25
3. Strasse ohne Trottoir .....	26
4. Fuss- und Radweg .....	26
5. Anbau Trottoir .....	27
6. Strassenentwässerung .....	27
7. Strassenbeleuchtung .....	28
8. Stützmauer .....	28

#### Leitungen

1. Kanalisation V-Graben .....	29
2. Kanalisation U-Graben .....	29
3. Kanalisation VV-Graben .....	30
4. Kanalisation UU-Graben .....	30
5. Kontrollschächte .....	31
6. Wasserleitung .....	32
7. Elektroleitung .....	32
8. Radio/TV .....	33
9. Gas .....	33

### Quartiertyp-Methode

Hinweise zur Anwendung der Tabellen .....	34
Zusammenstellung .....	35

#### Wohnquartiere

Typ A .....	36
Typ B .....	37
Typ C .....	38

#### Industriequartier

Typ D .....	39
-------------	----

### Beilage (lose)

Datenblätter 1 – 6 (zum Kopieren)

# I. EINLEITUNG

## 1. Der Gesetzliche Auftrag

Der am 1.1.1995 in Kraft erwachsene Art. 108 Abs. 2 Baugesetz (BauG) verlangt von den Gemeinden, dass sie ihre Bauzone innert 15 Jahren ab rechtskräftiger Genehmigung erschliessen müssen. Die Gemeinden müssen zu diesem Zweck ein Erschliessungsprogramm erarbeiten, in welchem sie aufzeigen, wie sie dieser Erschliessungspflicht nachkommen wollen.

## 2. Ziel der vorliegenden AHOP

Die AHOP soll einen grossen Teil der Gemeinden in die Lage versetzen, ihr Erschliessungsprogramm mit vernünftigem Aufwand weitgehend selbständig festlegen zu können. Zu diesem Zweck wurden im Rahmen dieser AHOP verschiedene bereits realisierte Erschliessungsanlagen in 4 unterschiedlichen Gemeinden untersucht und gestützt darauf ein einheitliches Vorgehen und verschiedene Methoden für die Kostenermittlung entwickelt. Dabei hat sich gezeigt, dass mit der entsprechenden Genauigkeit ein grosser Teil der möglichen Erschliessungssituationen auf wenige standardisierte Fälle zurückgeführt werden kann.

In diesen Fällen sollte eine Gemeinde in der Lage sein, das Erschliessungsprogramm selber zu erarbeiten. In den übrigen Fällen wird sie nicht darum herum kommen, spezielle Fachleute (Planer, Ingenieure) beizuziehen.

## II. DAS ERSCHLIESSUNGS- PROGRAMM IM ALLGEMEINEN

### 1. Zweck

Das Erschliessungsprogramm muss gemäss Art. 108 Abs. 3 BauG aufzeigen, wie, wann und mit welchen Gesamtkosten die Erschliessung, ihr Ausbau oder Ersatz in den einzelnen Etappen erfolgt. Es bildet Grundlage für die Orientierung nach Art. 60a Abs. 2 BauG.

### 2. Notwendigkeit

Ein Erschliessungsprogramm muss eine Gemeinde dann erlassen, wenn einzelne Bauzonen oder Teile davon nicht oder ungenügend erschlossen sind oder wenn feststeht, dass bestehende Erschliessungsanlagen vollständig ersetzt oder angepasst werden müssen.

In der Regel heisst das, dass die Gemeinde das Erschliessungsprogramm zusammen mit dem Erlass oder der Änderung der Grundordnung beschliesst. Für bestehende Bauzonen muss das Erschliessungsprogramm spätestens innerhalb von 3 Jahren (ab 1.1.1995) erlassen werden (Art. 153 Abs. 2 BauG).

### 3. Geltungsbereich

Das Erschliessungsprogramm erstreckt sich grundsätzlich über das ganze Baugebiet. Konkrete Aussagen enthält es jedoch nur für diejenigen Teile der Bauzone, die nicht oder ungenügend erschlossen sind oder wo feststeht, dass die bestehende Erschliessung vollständig ersetzt oder angepasst werden muss. Das Erschliessungsprogramm muss zeitlich so ausgelegt sein, dass das der Bauzone zugewiesene Land im Zeitraum von 15 Jahren seit der rechtskräftigen Einzonung voraussichtlich überbaut werden kann.

Während der erste Entwurf zu Art. 108 Abs. 3 BauG für die Ausarbeitung des Erschliessungsprogramms eine Fünfjahresperiode vorsah, hat der Grosse Rat in der beschlossenen Fassung auf diese Frist verzichtet.

## III. DIE INHALTE DES ERSCHLIESSUNGS- PROGRAMMS

### 1. Gegenstand

Das Erschliessungsprogramm muss alle Erschliessungsanlagen erfassen, die neu erstellt, ausgebaut oder ersetzt werden müssen. Zur Erschliessung gehören grundsätzlich alle diejenigen Vorkehren, die es braucht, damit ein Grundstück zonengemäss genutzt werden kann. Das Erschliessungsprogramm muss alle öffentlichen Erschliessungsanlagen (Basis- und Detailerschliessung) erfassen, also auch jene, für welche besondere Erschliessungsträger verantwortlich sind. Zu denken ist dabei an die Erschliessung durch Strassen, Fuss- und Radwege, Kanalisation, Wasserversorgung, Gas, Elektrizität und Fernsehen.

Als Bestandteil der Erschliessung gilt auch die in Art. 74 BauG geforderte Erstellung von Infrastrukturanlagen des öffentlichen Verkehrs, wie Haltestellen, Geleiseanlagen usw.; nicht aber die Betriebskosten in Form von wiederkehrenden Löhnen, die Anschaffung von Rollmaterial, Energiekosten usw.

Nicht Gegenstand des Erschliessungsprogramms bilden die privaten Hausanschlüsse gemäss Art. 106 Abs. 3 BauG sowie die Massnahmen für den ruhenden Verkehr (Parkplätze, Parkhäuser usw.) und Quartierausstattungen wie Kindergärten, öffentliche Plätze usw.

Es ist auch nicht möglich und nötig, im Rahmen des Erschliessungsprogramms auf alle Erschliessungsvoraussetzungen im weiteren Sinn, wie z.B. die lärmtechnischen Sanierungen von Strassen und Massnahmenplanungen im Bereich Lufthygiene einzugehen.

## 2. Erschliessungskonzept

Das Erschliessungsprogramm muss wenigstens in den Grundzügen aufzeigen, wie die Erschliessung erfolgen soll. Der Aufwand sollte auch hier in einem vernünftigen Rahmen bleiben. Ist die Erschliessung bereits weitgehend vorhanden, genügt der Hinweis darauf, in welcher Beziehung sie angepasst oder ersetzt werden muss. Bei Neuerschliessungen ist es vorteilhaft, wenn sich die Gemeinde auf planerische Grundlagen, z.B. auf eine Überbauungsordnung oder auf einen Richtplan (Verkehrsrichtplan, GEP, GWP, Gasperimeter usw.) abstützen kann. Es ist jedoch nicht die Meinung des Gesetzgebers, dass die Gemeinde auch für Baugebiete, die erst in zweiter oder dritter Priorität (Zeithorizont 10 bis 15 Jahre) erschlossen werden, bereits heute die Erschliessung plant. In diesen Gebieten sollte sich die Gemeinde auf die Beantwortung einiger wesentlicher Grundsatzfragen beschränken können, die auch für die Kostenermittlung von Bedeutung sind. Zu denken ist z.B. an die Abgrenzung zwischen öffentlichen und privaten Erschliessungsanlagen, die Festlegung von Anschlusspunkten, die Bestimmung des Entwässerungssystems (Trenn- oder Mischsystem) oder des Energieträgers (Gas, Strom) usw.

## 3. Etappierung

Das Erschliessungsprogramm muss aufzeigen, wann und in welchen Etappen die einzelnen Erschliessungsanlagen ausgeführt werden sollen. Klar ist, dass die ausgeschiedene Bauzone innerhalb der nächsten 15 Jahre seit der rechtskräftigen Genehmigung erschlossen werden muss. Wie die Gemeinde die Erschliessung innerhalb dieser 15 Jahre verteilt, liegt weitgehend in ihrem planerischen Ermessen. Gemäss A. Zaugg, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern vom Juni 1985, zweite überarbeitete und ergänzte Auflage, S. 565, sollen dabei insbesondere folgende Gesichtspunkte in Betracht gezogen werden:

- die gleichmässige Verteilung der Erschliessungsaufgaben auf die gesamte Zeitperiode;
- die Zweckmässigkeit der Erschliessungsfolge (in der Regel ausgehend vom bereits überbauten Gebiet und ausmündend in den Randgebieten);
- die Notwendigkeit koordinierter Erschliessung durch die verschiedenen Erschliessungsträger und die gebotene Rücksichtnahme auf deren Verhältnisse;
- die Anpassung des Erschliessungstempos an eine

beschleunigte oder verlangsamte Entwicklung des Baulandbedarfs;

- das Vorziehen der Erschliessung in Gebieten verstärkter Baulandnachfrage oder mit Rücksicht auf dringende öffentliche Baubedürfnisse;
- die Steuerung der Erschliessung zur Abstimmung auf die erwünschte Entwicklung der Gemeinde, auf den verursachten zusätzlichen öffentlichen Infrastrukturaufwand (Schulen, Ausbau öffentlicher Verkehrsmittel), auf die Investitionskapazitäten und die Finanzplanung der Gemeinde.

In der Regel erscheint es zweckmässig, wenn die Gemeinde gestützt auf diese Kriterien ihr Baugebiet in höchstens 2 bis 3 Erschliessungsetappen (0 – 5 Jahre, 5 – 10 Jahre, 10 – 15 Jahre) einteilt.

## 4. Gesamtkosten

Das Erschliessungsprogramm muss aufzeigen, mit welchen Gesamtkosten bei der Realisierung der einzelnen Erschliessungsanlagen zu rechnen ist. Gemeint sind damit die gesamten Kosten für die Planung, den Bau, einschliesslich Landerwerb, Entschädigungen, Bauleitung und Bauzinsen im Sinne von Art. 11 Grundeigentümerbeitragsdekret (= Investitionskosten). Mit Blick auf Art. 60a Abs. 2 BauG sind in der Regel die Bruttokosten auszuweisen. Drittbeiträge können dann abgezogen werden, wenn sie beim Erlass des Erschliessungsprogramms rechtlich und tatsächlich (z.B. im Rahmen eines Infrastrukturvertrages gemäss Art. 109 BauG) sichergestellt sind. Für die spätere Berechnung der Teuerung ist anzugeben, auf welcher Preisbasis die Kosten ermittelt wurden. Folgekosten wie z.B. der Unterhalt bilden nicht Gegenstand des Erschliessungsprogramms.

Der Ersatz der Verschleisschicht, das Spülen oder die Bestandesaufnahme von Kanalisationsleitungen, die Schneeräumung, Verkehrsberuhigungsmassnahmen oder Neusignalisationen gehören deshalb nicht ins Erschliessungsprogramm. Diese Kosten, mit möglicherweise erheblichen finanziellen Folgen, sind in der Finanzplanung zu berücksichtigen.

# IV. VERFAHREN FÜR DEN ERLASS DES ERSCHLIESSUNGS- PROGRAMMS

## 1. Für bestehende Bauzonen

Für bestehende Bauzonen, die am 1.1.1995 bereits ausgeschlossen sind, ist das Erschliessungsprogramm innert 3 Jahren zu erlassen. Es ist den Stimmberechtigten zur Genehmigung vorzulegen. Die Stimmberechtigten sind dabei gemäss Art. 60a Abs. 2 BauG über die Folgekosten<sup>1)</sup> zu informieren. Durch die Genehmigung des Erschliessungsprogramms erhält der Stimmbürger die Gelegenheit, in Kenntnis der voraussichtlichen Folgekosten, noch einmal zur Grösse der ausgeschiedenen Bauzone Stellung zu nehmen. Das Erschliessungsprogramm unterliegt weder der Vorprüfung noch der Genehmigung durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR). Die Gemeinde stellt jedoch dem Regierungsrat und dem AGR zur Orientierung ein Exemplar des Erschliessungsprogramms zu.

Der Beschluss über das Erschliessungsprogramm kann mit Gemeindebeschwerde angefochten werden. Das genehmigte Erschliessungsprogramm ist bei der zuständigen Gemeindebehörde jedermann zur Einsichtnahme offenzuhalten. Gegenstand der Gemeindebeschwerde können insbesondere der Einbezug eines Grundstückes in das Erschliessungsprogramm (Grösse und Abgrenzung des Erschliessungsperimeters), das vorgesehene Erschliessungskonzept, die Etappierung oder die Höhe der geschätzten Gesamtkosten bilden. Nicht angefochten werden können hingegen in diesem Verfahren die Qualifikation der Erschliessungsanlagen und der vorgesehene Kostenverteiler.

## 2. Für neue Bauzonen

Für neue Bauzonen wird das Erschliessungsprogramm in der Regel zusammen mit dem Erlass der Grundordnung durch den Gemeinderat beschlossen. Hat die Planung die Erstellung von Anlagen der Detailerschliessung zur Folge oder sieht sie die Errichtung einer Zone mit Planungspflicht vor, ist der Stimmbürger über die Planungskosten für die Überbauungsordnung, über die Kosten für Landenerwerb und Erschliessungsanlagen und über den vorgesehenen Kostenanteil der Grundeigentümer zu orientieren (Art. 60a Abs. 2 BauG). Auch in diesem Fall findet gemäss Art. 122c Bauverordnung (BauV) weder eine Vorprüfung noch eine Genehmigung durch das AGR statt. Dem Regierungsrat und dem AGR ist eine Orientierungskopie zuzustellen.

Der Beschluss des Gemeinderates wird veröffentlicht und kann mit Gemeindebeschwerde angefochten werden. Das rechtskräftige Erschliessungsprogramm ist für jedermann zur Einsichtnahme offenzuhalten.

## 3. Änderungen des Erschliessungsprogramms

Das Erschliessungsprogramm ist den veränderten Verhältnissen anzupassen. Zuständig für die Anpassung ist der Gemeinderat. Im Vordergrund stehen dabei eine Anpassung des Erschliessungskonzeptes, eine neue Etappierung, aber auch eine Überarbeitung der Kostenschätzung. Der Beschluss über die Änderung ist wie das Programm selbst zu veröffentlichen und kann mit Gemeindebeschwerde angefochten werden.

Eine vorgesehene Erschliessung kann jedoch nur mit Zustimmung der Eigentümer, die nach Art. 108a BauG einen Erschliessungsanspruch haben, vom Programm abgesetzt werden. Ein oder mehrere Grundeigentümer, die zusammen die Voraussetzungen nach Art. 108a BauG erfüllen, können damit nach der im bisherigen Erschliessungsprogramm abgelaufenen Frist verhindern, dass der Zeitpunkt für die Erschliessung ihrer Grundstücke weiter hinaus geschoben wird.

<sup>1)</sup> Mit Folgekosten sind nicht die Folgekosten gemäss Art. 87 VFHG (Kapitalkosten, Betriebs- und Personalkosten), sondern die Projektierungs-, Bau- und Landenerwerbskosten usw. im Sinne von Ziffer III.4. hier vor gemeint.

## 4. Information über das Erschliessungsprogramm

Wie über das Erschliessungsprogramm zu informieren ist, lässt der Gesetzgeber offen. Ein besonderes Mitwirkungsverfahren ist nicht vorgesehen. Im Gesetz ist auch nicht vorgesehen, dass das Erschliessungsprogramm wie ein Gemeindereglement oder eine Überbauungsordnung vor der Beschlussfassung öffentlich aufgelegt werden muss. Im Prinzip würde es also genügen, wenn das Erschliessungsprogramm ordnungsgemäss traktandiert und an der Gemeindeversammlung oder bei einer Urnenabstimmung im Rahmen der Botschaft vom Gemeinderat vorgestellt wird. Wegen der Bedeutung, die das Erschliessungsprogramm für die künftige Nutzung der Bauzone hat, empfiehlt es sich jedoch, mindestens die betroffenen Grundeigentümer in einem mitwirkungsähnlichen Verfahren (mündlich oder schriftlich) vor der Beschlussfassung zu informieren. Für neue Bauzonen, wo das Erschliessungsprogramm vom Gemeinderat beschlossen wird, empfiehlt es sich, die Information zusammen mit dem Erlass der Grundordnung durchzuführen.

Ausdrücklich verlangt wird die Orientierung gemäss Art. 60a Abs. 2 BauG nur für die Erstellung von Anlagen der Detailerschliessung und für die Erschliessungsanlagen in einer Zone mit Planungspflicht. Es spricht jedoch nichts dagegen, sondern scheint im Gegenteil sinnvoll, wenn die Gemeinde auch über die weiteren vorgesehenen Erschliessungsanlagen informiert.

Will der Gemeinderat die Etappierung in einem bestehenden Erschliessungsprogramm ändern, kommt er nicht darum herum, den betroffenen Grundeigentümern vor der Beschlussfassung Gelegenheit zur Stellungnahme einzuräumen. Legt ein Grundeigentümer gegen diese Änderung sein Veto ein und will der Gemeinderat trotzdem an der Änderung festhalten, muss er im Rahmen der Beschlussfassung oder in einer separaten Verfügung vorfrageweise darüber entscheiden, ob der Grundeigentümer dazu berechtigt ist.

## V. DIE RECHTSWIRKUNGEN DES ERSCHLIESSUNGSPROGRAMMS

### 1. Allgemeines

Da sich das Erschliessungsprogramm grundsätzlich auf das ganze Baugebiet erstreckt, ist davon auszugehen, dass überall dort, wo es keine Aussagen enthält, die Gemeinde davon ausgeht, dass die bestehende Erschliessung genügt.

Für die Gebiete, für welche die Erschliessung angepasst werden muss, hat das Erschliessungsprogramm primär den Charakter eines Richtplanes. D.h. es bindet den Gemeinderat und die besonderen Erschliessungsträger. Ist ein besonderer Erschliessungsträger mit dem Bau einer Erschliessungsanlage in Verzug, so kann die Gemeinde nach erfolgloser Mahnung die Anlagen auf Kosten des Erschliessungsträgers selbst bauen (Art. 108 Abs. 5 BauG).

Z.T. gehen jedoch die Wirkungen des Erschliessungsprogramms über die reine Behördenverbindlichkeit hinaus, indem die im Erschliessungsprogramm geschätzten Kosten teilweise Auswirkungen auf die Ausgabenkompetenzen haben und die festgelegten Realisierungsfristen Grundlage für die Geltendmachung des Erschliessungsanspruchs bilden.

### 2. Auswirkungen auf die Finanzkompetenz

Durch das Erschliessungsprogramm greift der Kanton in zwei Fällen direkt in die kommunale Finanzkompetenz ein.

- Nach Art. 88 Abs. 3 BauG sollen inskünftig die Überbauungsordnungen und ihre Folgekosten für die Erschliessung nur entweder gesamthaft angenommen oder gesamthaft verworfen werden können. Dem für den Erlass oder die Änderung einer Überbauungsordnung zuständigen Organ wird damit durch das kantonale Recht gleichzeitig auch die entsprechende Finanzkom-

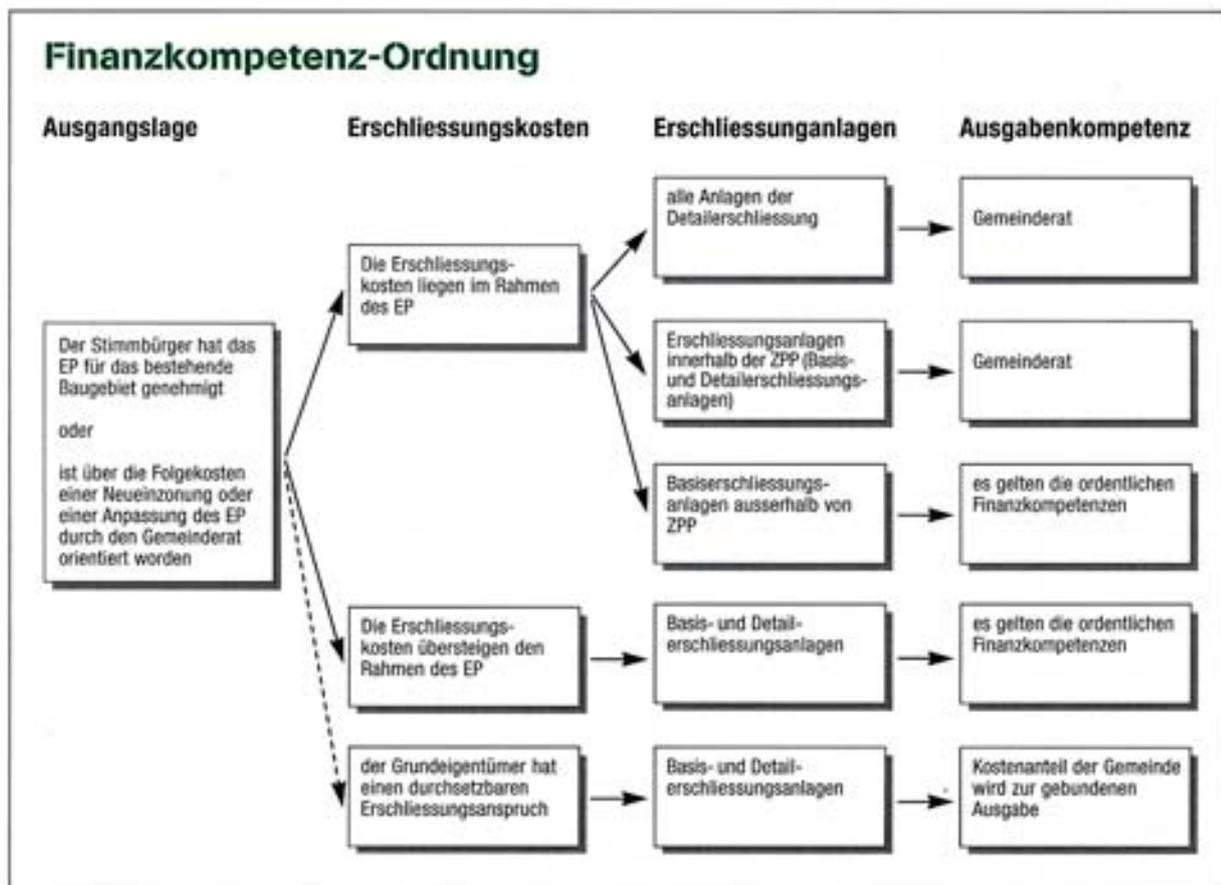
petenz eingeräumt. Grundlage für die Verschiebung der Finanzkompetenz bildet die Orientierung nach Art. 60a BauG. Art. 88 Abs. 3 BauG beschränkt die Delegation der Finanzkompetenz an das für die Überbauungsordnung zuständige Organ auf jenen Betrag, von welchem der Stimmbürger beim Erlass der Nutzungsordnung ausgehen konnte und musste. Gemäss Art. 60a BauG gilt das sowohl für Detailerschliessungsanlagen als auch für Erschliessungsanlagen (Basis und Detail) in Zonen mit Planungspflicht, über die der Stimmbürger beim Erlass der Grundordnung orientiert wurde.

Für Detailerschliessungsanlagen, die ohne Erlass einer Überbauungsordnung im Baubewilligungsverfahren gebaut werden können, gilt Art. 88 Abs. 3 BauG grundsätzlich nicht. Da indessen der Gemeinderat auch für solche Detailerschliessungen (überflüssigerweise) ein Überbauungsordnungsverfahren durchführen könnte, scheint es angezeigt, ihn auch in diesem Fall für den Ausgabenbeschluss als zuständig zu betrachten. Der Gemeinderat ist somit für alle Detailerschliessungsanlagen und auch für alle Erschliessungsanlagen in Zonen mit Planungspflicht für den Kreditbeschluss zuständig.

Für diese Fälle erhält also das Erschliessungsprogramm die Bedeutung eines Rahmenkredites. Die Ausgabe selbst muss zuerst noch vom zuständigen Organ in Form eines Ausführungsbeschlusses bestimmt werden. Es erscheint deshalb sinnvoll, diesen Rahmen im Erschliessungsprogramm nicht allzu eng zu stecken. Teuerungsbedingte Mehrkosten gelten als Kreditübertretungen, die immer in die Zuständigkeit des Gemeinderates fallen.

Für Ausgaben für Basiserschliessungsanlagen ausserhalb von Zonen mit Planungspflicht sowie im Fall, dass die tatsächlichen Kosten die geschätzten Kosten im Erschliessungsprogramm übersteigen, gilt die normale Zuständigkeitsordnung der Gemeinde für Ausgaben.

- Im Falle wo der Grundeigentümer gemäss Art. 108a BauG einen durchsetzbaren Erschliessungsanspruch hat, wird der Erschliessungskostenanteil der Gemeinde unabhängig von der im Erschliessungsprogramm geschätzten Kostenhöhe zur gebundenen Ausgabe (Art. 108a Abs. 2 BauG).



### 3. Erschliessungsanspruch

Das Erschliessungsprogramm ist Voraussetzung dafür, dass der bauwillige Grundeigentümer die Erschliessung auch gegen den Willen der Gemeinde durchsetzen kann.

Der Erschliessungsanspruch entsteht gemäss Art. 108a Abs. 1b BauG unter den folgenden zwei Voraussetzungen:

- nach Ablauf der im Erschliessungsprogramm festgelegten Frist, spätestens aber 15 Jahre nach der rechtskräftigen Einzonung und
- wenn für den Bau einer Erschliessungsanlage eine Überbauungsordnung vorliegt oder keine nötig ist.

Sind diese beiden Voraussetzungen erfüllt, können folgende Grundeigentümer einen Erschliessungsanspruch geltend machen:

- Eigentümer, deren Grundstücke an erschlossenes Gebiet angrenzen,
- Eigentümer, deren Grundstückflächen mindestens 50 % des Perimeters umfassen,
- Eigentümer, deren Grundstücke in einer Überbauungsordnung für eine vorgezogene Erschliessung liegen.

Hier zeigt sich, wie wichtig die Abgrenzung der einzelnen Erschliessungsgebiete und die Etappierung im Erschliessungsprogramm sind.

Der Anspruch ist mit Gesuch um Fristansetzung an die Gemeinde und um Ermächtigung der Eigentümer, nach Ablauf der Frist die Erschliessung selber zu erstellen, beim Regierungsstatthalter geltend zu machen.

Die Gesuchstellenden können gleichzeitig vom Gemeinwesen verlangen, dass es das ihm zustehende Enteignungsrecht überträgt.

Haben die Gesuchstellenden die Anlagen erstellt, erstattet ihnen die Gemeinde die Kosten abzüglich eigene Grundeigentümerbeiträge und Anschlussgebühren zurück, sobald die Anlagen nach Massgabe von Art. 109 Abs. 2 BauG zu Eigentum und Unterhalt an sie übergegangen sind.

## VI. VERHÄLTNIS ZU ANDEREN PLANUNGS-INSTRUMENTEN

Art. 21 eidg. Raumplanungsverordnung (RPV) verlangt von den Gemeinden die Erstellung einer Übersicht über den Stand der Erschliessung. Für Gemeinden, welche bereits eine solche Erhebung durchgeführt haben, kann diese als Grundlage für das vorliegende Erschliessungsprogramm beigezogen werden. Umgekehrt kann das Erschliessungsprogramm auch als Erhebung im Sinne von Art. 21 RPV bezeichnet werden.

Das Erschliessungsprogramm ist Grundlage für die Erstellung des Finanzplanes und des Budgets der Gemeinde. Aus dem Erschliessungsprogramm ergeben sich die für eine präzise Finanzplanung erforderlichen Daten, die sonst auf andere Weise erhoben werden müssten.

Das Erschliessungsprogramm ist damit gleichzeitig ein einfaches Hilfsmittel, um die Bevölkerung über die bauliche Entwicklung der Gemeinde zu informieren und um komplexe Zusammenhänge zwischen der baulichen Entwicklung und der Finanzplanung transparenter aufzuzeigen.

Die Erarbeitung eines Erschliessungsprogrammes wird, weil nicht zu den Aufgaben der Ortsplanung im engeren Sinne (Art. 64 Abs.1 BauG) gehörend, nicht subventioniert.

# VII. ANLEITUNG ZUM ERLASS DES ERSCHLIESSUNGS- PROGRAMMS

## 1. Das Vorgehen im Überblick

In der Praxis sind zur Erstellung des EP folgende Arbeitsschritte erforderlich:

1. Schritt: Erschliessungsbedarf ermitteln
2. Schritt: Erschliessungsgebiete definieren
3. Schritt: Erschliessungskonzept festlegen
4. Schritt: Erschliessungskosten ermitteln
5. Schritt: Zeitpunkt der Erschliessung festlegen
6. Schritt: Koordination mit dem Finanzplan
7. Schritt: Erschliessungsprogramm in Kraft setzen
8. Schritt: Periodische Überprüfung

## 2. Das Vorgehen im einzelnen

### 1. Schritt: Erschliessungsbedarf ermitteln (Datenblatt 1)

Es ist für das gesamte Baugebiet der Stand der Überbauung und daraus abgeleitet der weitere Erschliessungsbedarf zu beurteilen. Am sinnvollsten ist es, die Bauzone auf einen aktuellen Übersichtsplan zu übertragen und in folgende Bereiche zu unterscheiden:

- 100 % erschlossen,
- teilweise oder ungenügend erschlossen,
- nicht erschlossen.

Es sind dabei sämtliche Erschliessungselemente (Strasse, Kanalisation, Energie usw.) zu berücksichtigen.

### 2. Schritt: Erschliessungsgebiete definieren (Datenblatt 1)

Im zweiten Schritt ist festzustellen, wie sich die nicht 100%-ig erschlossenen Gebiete am sinnvollsten abgrenzen lassen. Das heisst, es sind Gebiete auszuscheiden, deren Erschliessungsanlagen zeitlich und sachlich in einem direkten Zusammenhang stehen.

Es ist also denkbar, dass ein grösseres unüberbautes Gebiet, welches aus zwei verschiedenen Richtungen erschlossen werden soll, in zwei unterschiedliche Erschliessungsperimeter aufgeteilt wird. Eine solche Aufteilung kann sich auch dann aufdrängen, wenn die erforderlichen Erschliessungsanlagen in zwei zeitlich unabhängigen Etappen erstellt werden sollen. Strassen und Leitungen sind soweit in den Perimeter einzubeziehen, als sie für das ausgeschiedene Gebiet ersetzt, angepasst oder neu erstellt werden müssen. Die genaue (parzellenscharfe) Abgrenzung der Gebiete mittels Perimeter ist von entscheidender Bedeutung für die Ableitung des Erschliessungsanspruchs.

### 3. Schritt: Erschliessungskonzept festlegen (Datenblatt 2)

Es ist festzulegen, welche weiteren Voraussetzungen für die genügende Erschliessung eines Gebietes vorhanden sein müssen. Zu diesem Zweck ist als erstes der Stand der Erschliessung für jedes einzelne Erschliessungselement (Strasse, Trottoir, Kanalisation, Gas usw.) nach folgenden Kriterien zu erheben:

- Neubau
- Ausbau
- Ersatz

Sodann ist festzustellen, welche planerischen Grundlagen für die künftige Erschliessung vorhanden sind. Für Gebiete, für welche noch kein Erschliessungskonzept besteht, ist ein Grobkonzept (Anschlusspunkte, Entwässerungssystem, Energieträger usw.) zu entwickeln. Wie weit die Gemeinde in dieser Beziehung gehen will und muss, hängt wesentlich davon ab, welcher Erschliessungspriorität das entsprechende Gebiet zugewiesen werden soll.

### 4. Schritt: Erschliessungskosten ermitteln (Datenblätter 2, 3 und 4)

Um die Erschliessungskosten ermitteln zu können, ist zunächst festzulegen, nach welcher Methode vorgegangen werden soll. Es stehen folgende Methoden zur Verfügung:

- Konventionelle Methode
- Elemente-Methode
- Quartiertyp-Methode

Im einzelnen lassen sich die 3 Methoden wie folgt charakterisieren:

### Konventionelle Methode

Die konventionelle Art zur Ermittlung der Erschliessungskosten erfolgt durch den Beizug von externen Spezialisten, mit dem entsprechenden zeitlichen und finanziellen Aufwand. Es kann z.B. wie folgt vorgegangen werden:

- Der beauftragte Planer/Architekt entwirft ein Bebauungskonzept.
- Das Konzept wird mit den Grundeigentümern und den Planungsbehörden bereinigt.
- Das Konzept wird in eine Überbauungsordnung umgesetzt.
- Parallel zum Planerlassverfahren wird ein generelles Bauprojekt ausgearbeitet und die Kosten für die Erschliessungsanlagen werden von einem Ingenieur geschätzt (Genauigkeit +/- 25%).
- Es wird ein Bauprojekt ausgearbeitet und gestützt darauf werden Offerten eingeholt (Genauigkeit +/- 10%).

Die mit diesem Verfahren verbundenden Kosten lassen sich grob wie folgt abschätzen:

- Für ein Vorprojekt gemäss SIA 103 oder ein Erschliessungskonzept gemäss SIA 110 ist je nach Bearbeitungstiefe pro m<sup>2</sup> Bauzone mit ca. Fr. 3.– bis Fr. 5.– zu rechnen.
- Für ein Bauprojekt gemäss SIA 103 richtet sich das Ingenieurhonorar nach den zu erbringenden Teilleistungen, der Bausumme und dem Schwierigkeitsgrad der Aufgabe. Grob kann für die Ausarbeitung des Bauprojektes mit einem Honorar von 10% der Bausumme gerechnet werden.

Die konventionelle Methode sollte vor allem dort zur Anwendung kommen, wo konkrete, kurzfristige Bauabsichten bestehen und ohnehin in Kürze ein Bauprojekt erstellt werden müsste.

### Elemente-Methode

Die Elemente-Methode geht davon aus, dass die Erschliessungskosten für jedes Erschliessungselement (Strasse, Leitungen usw.) einzeln aufgrund der voraussichtlichen Dimensionen (Fläche, Länge, Querschnitt) und der entsprechenden Einheitspreise (Laufmeter/Quadratmeter) errechnet werden.

Die Anwendung der Elemente-Methode setzt keine vertieften planerischen oder ingenieurtechnischen Kenntnisse voraus. Sie ist so konzipiert, dass die in der Gemeinde mit dem Bau von Erschliessungsanlagen

befassten Verwaltungsabteilungen und Behördenmitglieder in der Lage sind, die Erschliessungskosten selber zu ermitteln.

In der Genauigkeit unterscheidet sich die Kostenschätzung nach der Elemente-Methode nur unwesentlich von derjenigen für ein Vorprojekt nach der konventionellen Methode (+/- 25%). Der mit der Kostenermittlung verbundene Aufwand ist jedoch wesentlich geringer und sollte je nach Grösse des Gebietes und den erforderlichen Erschliessungsanlagen einen halben bis zwei Arbeitstage nicht überschreiten.

Die Elemente-Methode kommt vorzugsweise dort zum Tragen, wo aufgrund von Richtplänen, Konzepten oder Studien Art und Umfang der erforderlichen Erschliessungsanlagen mindestens in groben Zügen bekannt sind oder nur einzelne Elemente der Erschliessung ergänzt oder ausgebaut werden müssen.

### Quartiertyp-Methode

Die Quartiertyp-Methode basiert auf der Idee, dass ähnlich konzipierte Überbauungen vergleichbare Erschliessungskosten verursachen.

Die Anwendung der Quartiertyp-Methode setzt keine besonderen technischen Kenntnisse voraus. Zonenplan und Baureglement enthalten meistens genügend Angaben, um die Zuordnung zu den einzelnen Quartiertypen vornehmen zu können.

Die Genauigkeit der so ermittelten Erschliessungskosten hängt wesentlich von der Grösse des Gebietes ab. Für Gebiete mit einer Fläche von mehr als einer Hektare dürfte die Genauigkeit ungefähr im Bereich von +/- 35% liegen. Mit abnehmender Gebietsgrösse nimmt auch die Genauigkeit der Kostenermittlung ab, weil sich bei kleinen Flächen das Hinzukommen oder Weglassen von einzelnen Erschliessungselementen stärker auswirkt. Hingegen hat sich in der Praxis gezeigt, dass die Dichte der Überbauung für die Kosten der Erschliessung von untergeordneter Bedeutung ist. Korrekturfaktoren sind nur in Folge der Topographie für die Kanalisation und für den aufwendigeren Strassenbau zu berücksichtigen.

Die Quartiertyp-Methode kommt vorzugsweise dort zur Anwendung, wo weder Richtpläne noch Konzepte für die künftige Ausgestaltung der Erschliessung bestehen und es vom Realisierungszeitpunkt (mittel bis langfristig) her wenig Sinn macht, bereits bei der Erstellung des

Erschliessungsprogramms genauere Vorstellungen über die Bebauung und Erschliessung zu entwickeln.

Die Wahl unter den drei Methoden hängt weitgehend vom Erschliessungs- und Planungsstand sowie vom Zeitpunkt der Realisierung ab. Je nachdem steht die folgende Methode im Vordergrund:

- Ausbau, Ersatz:  
Elemente-Methode
- Projekt für Ausbau oder Neuanlage vorhanden:  
Elemente oder konventionelle Methode
- ungefähre Lage und Ausbaustandard bekannt:  
Elemente- oder Quartiertyp-Methode
- Erschliessungsbedarf bekannt, verschiedene Lösungen möglich:  
Quartiertyp- und Elemente-Methode
- keine Vorstellungen über Erschliessung vorhanden:  
Quartiertyp-Methode

Grundsätzlich soll gelten:

Je langfristiger und ungewisser die Bau- und Erschliessungsabsichten für ein Gebiet sind, desto weniger Aufwand ist bei der Kostenermittlung zu betreiben und entsprechend ungenauer ist die Kostenschätzung.

### 5. Schritt: Zeitpunkt der Erschliessung festlegen (Datenblatt 5)

Das Erschliessungsprogramm soll dort präzise Angaben und Aussagen über die Etappierung enthalten, wo dies möglich und sinnvoll ist. Es soll weder Versprechen machen, die nicht eingehalten werden können, noch soll es so unverbindlich sein, dass es keine Wirkung hat.

Im Erschliessungsprogramm sollten deshalb nur die absehbaren, kurzfristigen Erschliessungsaufgaben mit einer konkreten Jahrzahl versehen werden. Diejenigen Erschliessungsanlagen, die mit grösserer Ungewissheit behaftet sind, sollten mehrheitlich als «mittel-» bis «längerfristig» (Zeithorizont 5 bis 15 Jahre) eingestuft werden.

Der Grundeigentümer muss sich in der angegebenen Grössenordnung auf die Erschliessung seines Grundstücks verlassen können. In Anbetracht der Dauer, die für die Planung, die rechtliche Sicherstellung, die Finan-

zierung und die Ausführung benötigt wird (2 bis 5 Jahre), wäre es verfehlt, auf einzelne Jahre genaue Aussagen über die Fertigstellung einer Erschliessung zu machen.

Was nicht bereits geplant sowie rechtlich (Enteignungsrecht) und tatsächlich (finanziell) sichergestellt ist, gehört in der Regel in die Kategorie mittel- oder langfristige.

### 6. Schritt: Koordination mit dem Finanzplan (Datenblatt 5 und 5A)

Der Entwurf des Erschliessungsprogramms ist auf die Finanzplanung der Gemeinde abzustimmen. Dabei können die folgenden Fälle auftreten:

- *der Erschliessungsaufwand ist problemlos verkraftbar*  
Die Übernahme in den Finanzplan geschieht ohne weitere Abstimmung.
- *der Erschliessungsaufwand ist voraussichtlich vertretbar*  
Bevor das Erschliessungsprogramm veröffentlicht wird, ist ein provisorischer Finanzplan zu erstellen. Es sind allenfalls Korrekturen bei der Etappierung vorzunehmen.
- *es ist fraglich, ob der Erschliessungsaufwand überhaupt verkraftbar ist*  
Verschiedene Ursachen können dafür verantwortlich sein:
  - grosser Nachholbedarf,
  - die Gemeinde übernimmt überdurchschnittlich viele Erschliessungsaufgaben,
  - das Erschliessungsnetz ist sehr dicht,
  - die Gebühren für Werkleitungen (Neubau, Ersatz) sind nicht kostendeckend,
  - die Bautätigkeit ist schlecht steuerbar (überall angefangene Baugebiete).

In all diesen Fällen werden die Planungsbehörden nicht darum herum kommen, korrigierende Massnahmen zu ergreifen, z.B. indem sie

- eine andere Etappierung festlegen,
- die Dichte des Erschliessungsnetzes überprüfen,
- die Klassierung der Erschliessungsanlagen überprüfen,
- Erschliessungsaufgaben vertraglich auf die Grundeigentümer überbinden,
- als ultima ratio Auszonungen vornehmen oder
- andere Aufgaben zurückstellen.

### **7. Schritt: Erschliessungsprogramm in Kraft setzen**

Vergleiche dazu die unterschiedlichen Verfahren und Zuständigkeiten für den Erlass des Erschliessungsprogramms in bestehenden und neuen Bauzonen sowie für Änderungen unter der Ziffer IV hievor.

### **8. Schritt: Periodische Überprüfung**

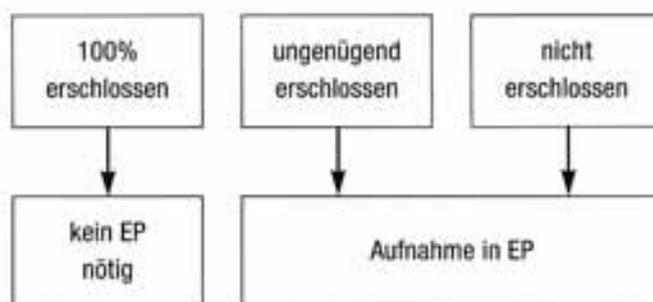
Die effektiven Kosten für Erschliessungsanlagen sind stark von der allgemeinen Konjunkturlage abhängig. Die daraus resultierenden Schwankungen können innert Jahresfrist mehrere Prozente ausmachen. In der Regel schlagen sich die Schwankungen im Baukostenindex nieder. Eine Neuberechnung drängt sich allenfalls dann auf, wenn die planerischen Grundlagen oder der Ausbaustandard der vorgesehenen Anlagen wesentlich ändern.

## **VIII. WEITERFÜHRENDE LITERATUR**

- AGR, Mai 1986: «Siedlungskenngrössen», Einfache Hilfe zum Abschätzen des Fassungsvermögens von Baugebieten
- AGR, März 1991: «Folgekosten raumplanerischer Massnahmen», Finanzielle Folgen von Einzonungen, Erschliessungen und Überbauungen und deren Tragbarkeit für die Gemeinde
- AGR, April 1991: «Baulandumlegung und Quartierplanung»
- AGR, April 1991: «Übersicht über den Stand der Erschliessung und Bebauung»
- AGR, Dezember 1993: «Verdichtetes Bauen im Berner Oberland»
- BRP, Herbst 1995: «Raumplanerische Massnahmen zur Luftreinhaltung und rationellen Energienutzung»
- BRP, Zeitpunkt der Erscheinung unbekannt: «Methodik zur Überprüfung der Ortsplanungen nach Art. 26 RPV»

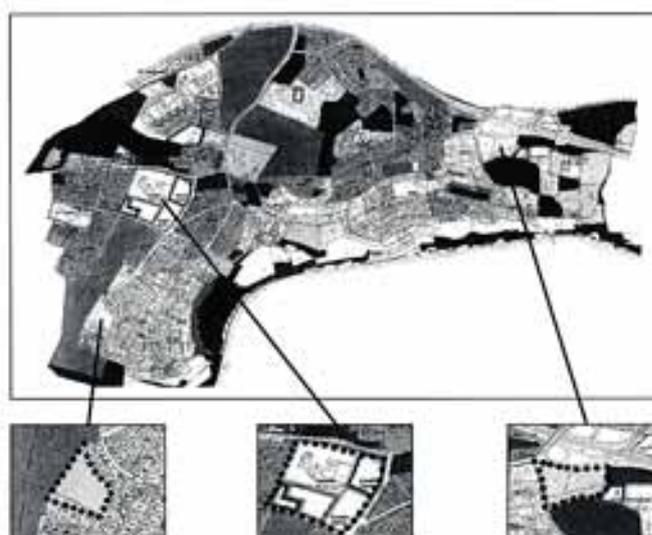
## 1. Schritt

### Erschliessungsbedarf ermitteln



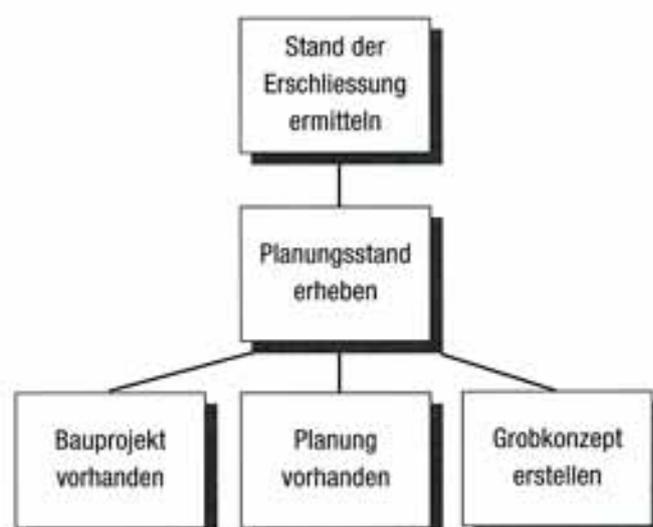
## 2. Schritt

### Erschliessungsgebiete definieren



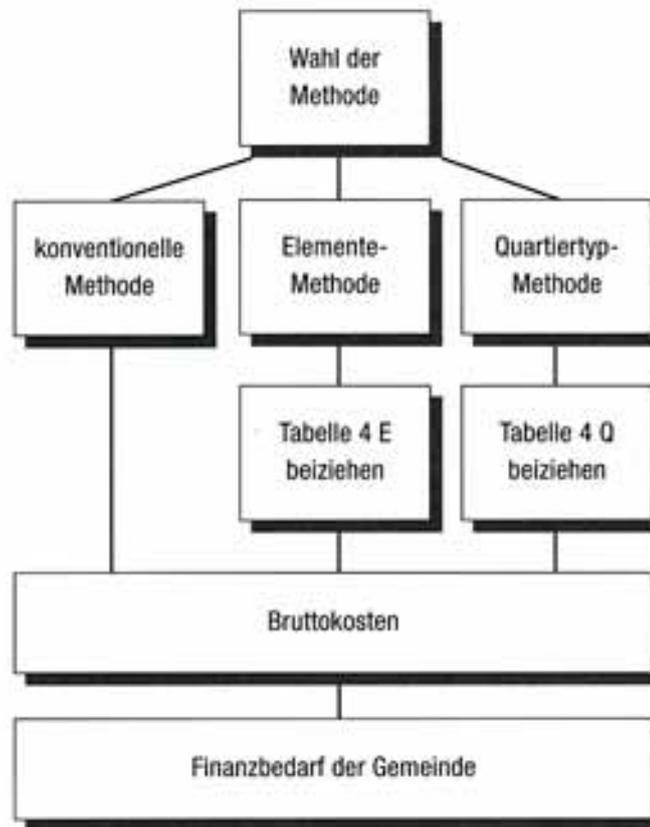
## 3. Schritt

### Erschliessungskonzept festlegen



## 4. Schritt

### Kosten ermitteln



Datenblatt 2

Datenblatt 3

Datenblätter 4, 5 und 5A

## 5. Schritt

Zeitpunkt der Erschliessung festlegen

## 6. Schritt

Koordination mit dem Finanzplan

## 7. Schritt

Inkraftsetzung

## 8. Schritt

periodische Überprüfung

## Muster-Erschliessungsprogramm

### Hinweise zur Anwendung der Datenblätter

- Pro Erschliessungsgebiet ist je ein Datensatz auszufüllen.
- Jedes Erschliessungsgebiet ist mit einem Perimeter eindeutig abzugrenzen (nur so gross wie Bauland effektiv noch zu erschliessen ist).
- Beim Datenblatt 1 sind der Kopfteil und der Perimeter des Erschliessungsgebietes zu Beginn, die weiteren Angaben im Mittelteil am Schluss auszufüllen.
- Die Datenblätter 1 – 4 dienen zur nachvollziehbaren Kostenermittlung.
  - Je nach Methodenwahl sind für die Kostenermittlung die Tabellen 4E + 5E (Elemente-Methode) oder 4Q + 5Q (Quartiertyp-Methode) zu verwenden.
  - Für die konventionelle Methode können die gleichen Tabellen (4E + 5E oder 4Q + 5Q) verwendet werden.
- In Datenblatt 5 werden der Zeitpunkt der Realisierung und der Finanzmittelbedarf festgelegt.
- Datenblatt 5A bildet die Vorgabe für die Finanzplanung.
- Datenblatt 6 dient zur Nachkontrolle und zur Erhärtung der ermittelten Erschliessungskosten.

### Hinweise zur Gestaltung der zu veröffentlichenden Dokumente

- Das Datenblatt 1 bildet pro Gebiet die Grundlage für die Information der Bevölkerung.
- Zum besseren Verständnis des Erschliessungsprogramms empfiehlt es sich, das Datenblatt 5A als Zusammenzug der gesamten Investitionskosten beizulegen.
- Die Erschliessungsgebiete können ergänzend auf einem Übersichtsplan eingetragen und wo dies sinnvoll ist, mit den Jahrzahlen des Baubeginns oder der Inbetriebnahme versehen werden.

Gebietsbezeichnung: <u>Bäum</u>	Perimeterfläche: <u>20'430 m<sup>2</sup></u>
Zone: <u>Wz/Kernzone</u>	AZ: <u>0,55/0,75</u> Nutzung: <u>Wohnen/gemischt</u>

**Erschliessungspriorität:** (Übertrag aus Tabelle 6)

- kurzfristig (bis 5 Jahre)     mittelfristig (5 bis 10 Jahre)     langfristig (10 bis 15 Jahre)

**Vorgesehene Grundeigentümerbeiträge an Strassen und Wege:** (Übertrag aus Tabelle 5)

Detailerschliessung: 100 %      Basiserschliessung: 50/80 %

**Finanzierungsbedarf:** (Übertrag aus Tabelle 5 und 7, in 1000 Fr.)

Bruttoinvestition: (aus Tab. 7)

Spezialfinanzierung mit Anschlussgebühren: (Tab. 5)      555.0 Fr.

vertraglich überbunden: (Tab. 5)      414.0 Fr.

Grundeigentümerbeiträge: (Tab. 5)      661.0 Fr.

Total Beiträge

Netto-Anteil der Gemeinde:

1842.0 Fr.
1630.0 Fr.
212.0 Fr.

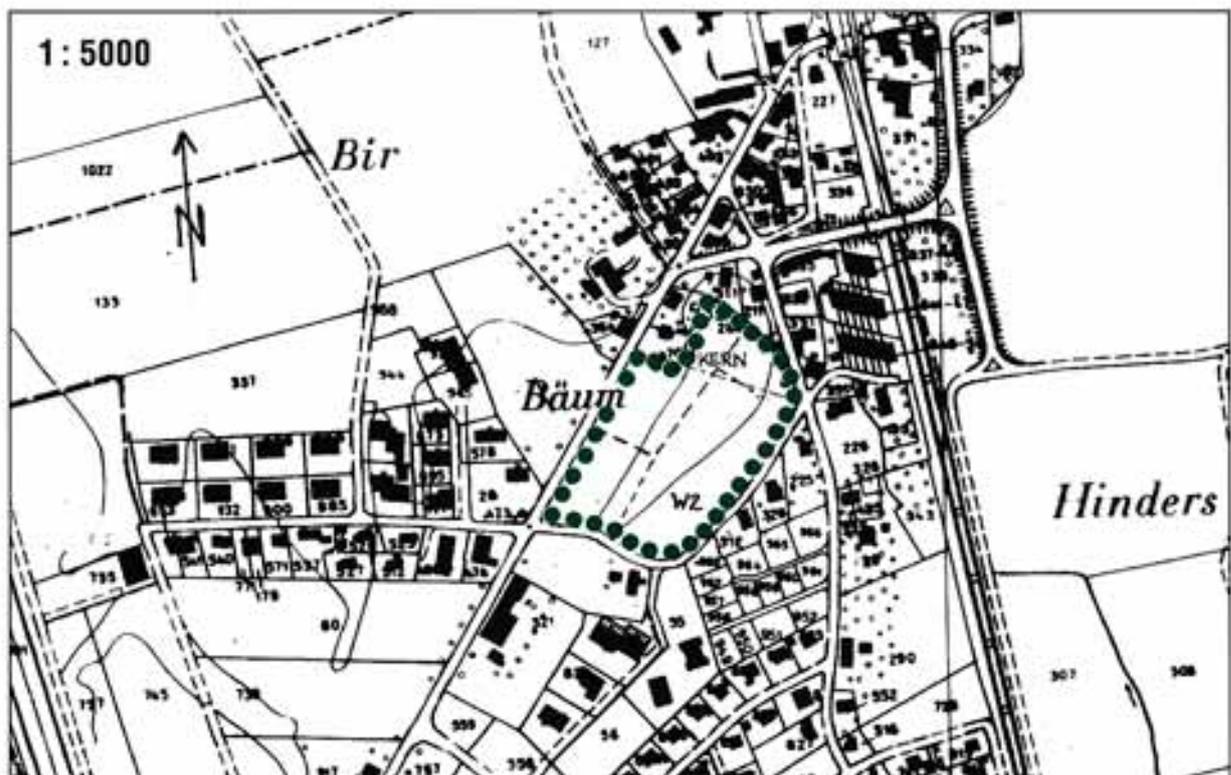
(in Tab. 7A übertragen)

**Datum der Erhebung:** September 95      **Preisbasis:** \_\_\_\_\_ 1995

**Genauigkeit der Kostenermittlung:** (Übertrag aus Tabelle 3)     +/- 10 %     +/- 25 %     +/- 35 %

**Berechnungsgrundlagen** siehe Datenblätter Nr. 2 , Nr. 3 , Nr. 4 , Nr. 5 , Nr. 6

**Weitere Unterlagen:** Bericht zur Ortsplanung (S.24)



Zonenplan- oder Kartenausschnitt mit Perimereintrag des Erschliessungsgebietes und der dazugehörigen Anlagen ausserhalb

Tab. 1: Stand und Art der Erschliessung						
Neubau	Ausbau	Ersatz	Bereich	Basis	Detail	Bemerkungen
X			Strasse		X	
	X		Trottoir-Anbau	X		Dorfstrasse, einseitig
X			Strassenentwässerung	X		Dorfstrasse
	X		Selbständige Fuss- und Radwege		X	
X		X <sup>1)</sup>	Beleuchtung	X <sup>1)</sup>	X	Dorfstrasse <sup>1)</sup>
-	-	-	Stütz- und Futtermauern			
-	-	-	Spezialbauwerke <sup>1)</sup>			
X			Schmutzwasser-Kanalisation		X	
X			Sauberwasser-Kanalisation		X	
X			Wasser		X	
-			Gas			
X			Elektrizität			durch BKW
X			Trafo / Verteilkasten			dito
X			Radio / TV		X	

Tab. 2: Planungsstand		Bemerkungen
	Bauprojekt mit Kostenvoranschlag vom: _____	<input type="checkbox"/> keine Kostenberechnung erforderlich
	Auflageprojekt <input type="checkbox"/> UeO vom: _____ <input type="checkbox"/> Baubewilligung vom: _____ <input type="checkbox"/> Kostenschätzung vom: _____	<input type="checkbox"/> keine Kostenberechnung erforderlich
X	Generelles Erschliessungskonzept <input type="checkbox"/> ZPP-Konzept vom: _____ <input checked="" type="checkbox"/> Erschliessungsrichtplan vom: <u>1988</u>	
	Erschliessungssystem nicht bestimmt	

Tab. 3: Methodenwahl für die Kostenermittlung		Bemerkungen
	Kosten genügend detailliert bekannt	
	Konventionelle Methode (+/- 25 %, resp. 10 %)	<input type="checkbox"/> generelles Projekt <input type="checkbox"/> Bauprojekt
X	Elemente-Methode anwenden (+/- 25 %)	
	Quartiertyp-Methode anwenden (+/- 35 %)	<input type="checkbox"/> nach m <sup>2</sup> BGF <input type="checkbox"/> nach m <sup>2</sup> Landfläche

Bemerkung zur Methodenwahl:

Die Genauigkeit der Kostenermittlung ist in Abhängigkeit von der Erschliessungspriorität zu wählen.

<sup>1)</sup> Bachdurchlass, kleine Brücke usw.

Tab. 4 E: Kostenermittlung (Elemente-Methode) ohne Vermessung/Notar							
Bereich	Anzahl m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> / Stk.	Einheits- preis in Fr.	Faktor F	Kosten in 1'000 Fr.			
				Bau	Planung	Land- erwerb <sup>2)</sup>	Total (Bruttoinvestition)
Strasse $B=5m$ , ohne Trottoir.	210m <sup>1)</sup>	1240	---	260.0	42.0	53.0	355.0
Trottoir-Anbau $B=2m$	165m <sup>1)</sup>	985	---	163.0	26.0	17.0	206.0
Strassenentwässerungsl. leitg.	375m <sup>1)</sup>	270		101.0	16.0		117.0
Strassensammler	12	1'300		16.0	3.0		19.0
Selbst. Fuss-/Radwege	60m <sup>1)</sup>	600		36.0	6.0	6.0	48.0
Landerwerb	---	50				---	
Beleuchtungsleitungen	400m <sup>1)</sup>	170		68.0	11.0		79.0
Kandelaber	10	2'500		25.0	4.0		29.0
Stütz- und Futtermauern	---	---					
Spezialbauwerke	---	---					
Schmutzwasser-Kanalisation <sup>1)</sup>	260m <sup>1)</sup>	1'250		325.0	52.0		377.0
Sauberwasser-Kanalisation <sup>1)</sup>	260m <sup>1)</sup>		---				
Schächte	6	5'300		32.0	5.0		37.0
Wasser	350	790		277.0	44.0		321.0
Gas	---	---					
Elektrizität	250	475		97.0	16.0		113.0
Trafo / Verteilkasten	1/2	50'000/15'000		80.0	13.0		93.0
Radio / TV	205	115		24.0	4.0		28.0
<b>Total (Bruttoinvestition)</b>				<b>1504.0</b>	<b>242.0</b>	<b>76.0</b>	<b>1822.0</b>

1) VV-Graben H=3m HW 250/500

2) 50 Fr./m<sup>2</sup>

Tab. 4 Q: Kostenermittlung (Quartiertyp-Methode), ohne Vermessung/Notar							
Bereich	Fläche m <sup>2</sup>	Einheits- preis in Fr.	Faktor F	Kosten in 1'000 Fr.			
				Bau	Planung	Land- erwerb	Total (Bruttoinvestition)
Strasse, Fusswege, Plätze							
Strassenentwässerung							
Landerwerb							
Beleuchtung							
Kanalisation							
Wasser							
Gas							
Elektrizität							
Radio / TV							
<b>Total (Bruttoinvestition)</b>							

Bereich	Finanzierungsart (in 1'000 Fr.)									
	Brutto-investition		Spezial-finanzierung mit Anschlussgeb.		vertraglich überbunden		voraussichtliche Grundeigen- tümerbeiträge		Netto-Anteil der Gemeinde (ohne Vermessung)	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	Fr.	Fr.	%
Strasse	355.0						100	355.0		
Trottoir-Anbau	206.0						50	103.0	103.0	50
Strassenentwässerung, Leitung	117.0						50	59.0	59.0	50
Strassensammler	19.0						50	10.0	10.0	50
Selbst. Fuss-/Radwege	48.0						100	48.0		
Landerwerb										
Beleuchtungsleitungen	79.0						80	63.0	16.0	20
Kandelaber	29.0						80	23.0	6.0	20
Stütz- und Futtermauern										
Spezialbauwerke										
Schmutzwasser-Kanalisation	377.0			100	377.0					
Sauberwasser-Kanalisation										
Schächte	37.0			100	37.0					
Wasser	321.0	100	321.0							
Gas										
Elektrizität	113.0	100	113.0							
Trafo / Verteilkasten	93.0	100	93.0							
Radio /TV	28.0	100	28.0							
<b>Total</b>	<b>1822.0</b>		<b>555.0</b>		<b>414.0</b>			<b>661.0</b>	<b>194.0</b>	

Bereich	Finanzierungsart (in 1'000 Fr.)									
	Brutto-investition		Spezial-finanzierung mit Anschlussgeb.		vertraglich überbunden		voraussichtliche Grundeigen- tümerbeiträge		Netto-Anteil der Gemeinde (ohne Vermessung)	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	Fr.	Fr.	%
Strasse, Fusswege, Plätze										
Strassenentwässerung										
Landerwerb										
Beleuchtung										
Kanalisation										
Wasser										
Gas										
Elektrizität										
Radio / TV										
<b>Total</b>										

Tab. 6: Realisierungsbeginn	bis 5 Jahre	5 - 10 Jahre	10 - 15 Jahre
Planung	X		
Baubeginn		X	
Inbetriebnahme		X	
Beitragsinkasso		X	X

Tab. 7: Mittelbedarf der Bruttoinvestitionen (in 1000 Fr.)										
Bereich	Total	97	98	99	2000	01	02	03	04	05
Projektierung	242.0			80	10	90	30	32		
Landerwerb	76.0					76				
Bau	1504.0						600	700	204	
Vermessung / Notar	20.0					10				10
<b>Total Investitionen</b>	<b>1842.0</b>			<b>80</b>	<b>10</b>	<b>176</b>	<b>630</b>	<b>732</b>	<b>204</b>	<b>10</b>

**Revisionsgründe und Abhängigkeit von anderen Vorhaben<sup>2</sup>:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Verträge/Vereinbarungen:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

<sup>2</sup> z. B.: Einführung ÖV-Betrieb, Massnahmenplanungen im Bereich Luft oder Lärm, Ausbau übergeordnetes Strassennetz, Neubau Reservoir, landwirtschaftliche Betriebsaufgösung, Verkehrsberuhigung, Belagsanierung.

Projekt/Erschliessungsgebiet <sup>1)</sup>		Prognoseperiode											Total <sup>2)</sup>		Beträge in 1000 Fr.		
		1997		1998		1999		2000		2001		2002					2003
		Brutto	Netto	F <sup>3)</sup>	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	später
<b>Bäum</b>		1642				80	10	176	630					732			214
			1630	212													1630
<b>Kirchbühl</b>		710			120	460	115	15									
			380	330								380					
<b>Rain</b>		1210					90	180	480					380			80
			970	240													970
<b>Total</b>		<b>3762</b>	<b>2980</b>	<b>782</b>	<b>120</b>	<b>540</b>	<b>215</b>	<b>371</b>	<b>730</b>	<b>1112</b>	<b>1112</b>	<b>1112</b>	<b>1112</b>	<b>1112</b>	<b>1112</b>	<b>1112</b>	<b>2306</b>

<sup>1)</sup> Pro projektiertes Erschliessungsgebiet ist eine Zeile auszufüllen.

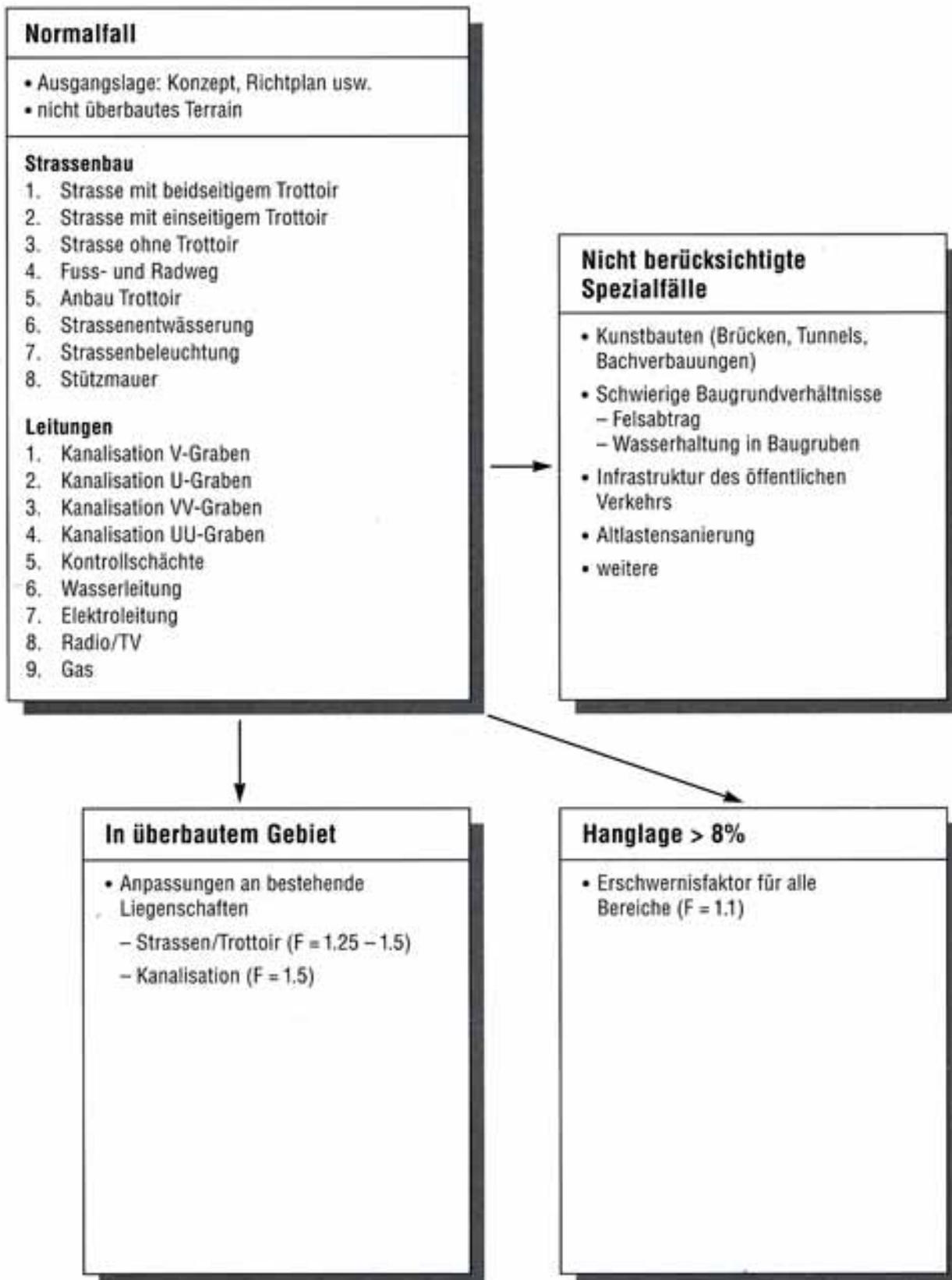
<sup>2)</sup> Bruttoinvestitionen und Beträge gemäss Datenblatt 1 sind entsprechend Tab.7 getrennt in die einzelnen Jahresspalten einzutragen. Damit wird die zeitliche Verschiebung zwischen Ausgaben und Einnahmen berücksichtigt.

<sup>3)</sup> F = Folgekosten/-erträge (ohne Kapitalkosten); Empfehlung: jährlich 1.5 % der Bruttoinvestitionen ab dem Zeitpunkt der Fertigstellung des Bauwertes einsetzen.

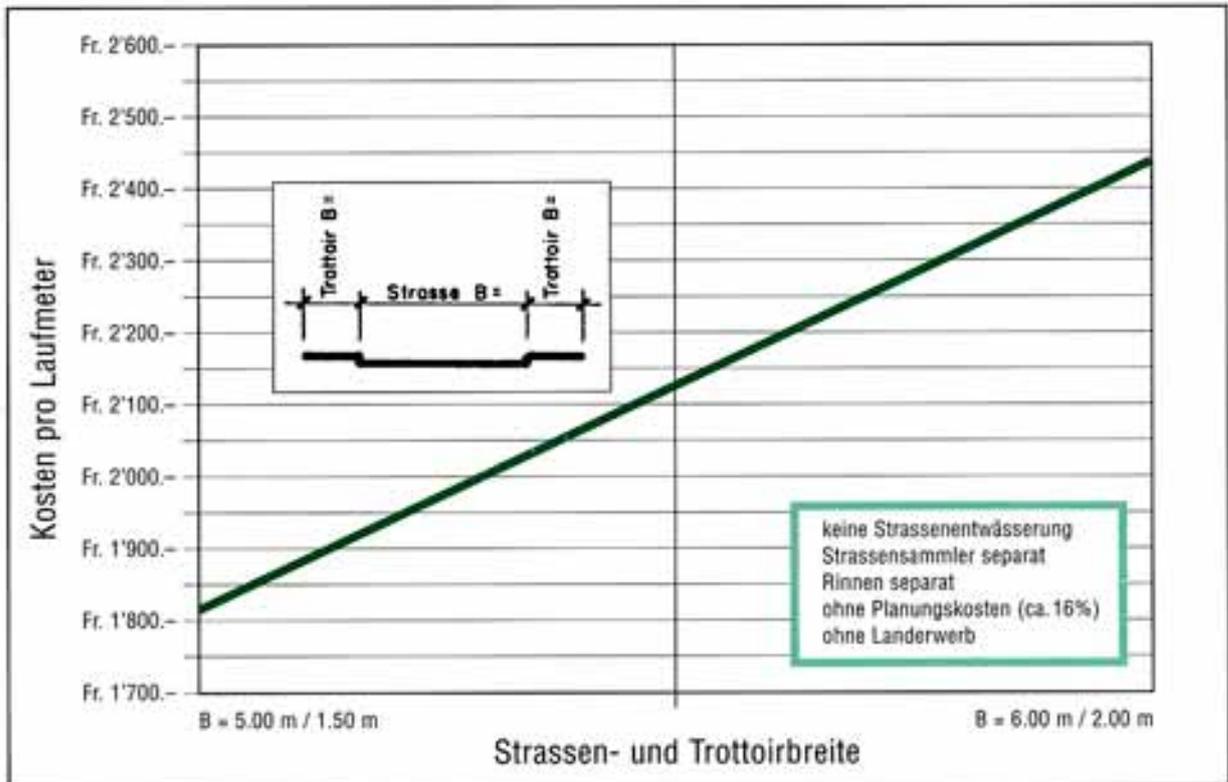
<b>Tab. 8: Kostenkontrolle (Elemente- oder Quartiertyp-Methode)</b>			
Bereich	Bruttoinvestition (Fr.)	Erschliessungsfläche (m <sup>2</sup> BGF oder m <sup>2</sup> Land)	Kosten (Fr./m <sup>2</sup> )
Strasse	355.0	20'430	
Trottoir-Anbau	206.0		
Selbständige Fuss- und Radwege	48.0		
<b>Total: Strasse, Wege, Plätze</b>	<b>609.0</b>		<b>29.80</b>
Strassenentwässerungsleitung	117.0		
Strassensammler	19.0		
<b>Total: Strassenentwässerung</b>	<b>136.0</b>		<b>6.65</b>
Beleuchtungsleitungen	79.0		
Kandelaber	29.0		
<b>Total: Beleuchtung</b>	<b>108.0</b>		<b>5.29</b>
<b>Stütz- und Futtermauern</b>	--		
<b>Spezialbauwerke</b>	--		
Schmutzwasser-Kanalisation	377.0		
Sauberwasser-Kanalisation			
Schächte	37.0		
<b>Total: Kanalisation</b>	<b>414.0</b>		<b>20.26</b>
<b>Wasser</b>	<b>321.0</b>		<b>15.70</b>
<b>Gas</b>	--		
Elektrizität	113.0		
Trafo / Verteilkasten	93.0		
<b>Total: Elektrizität</b>	<b>206.0</b>		<b>10.08</b>
<b>Radio / TV</b>	<b>28.0</b>		<b>1.37</b>
<b>Vermessung / Notar</b>	<b>20.0</b>		<b>0.98</b>
<b>Gesamt-Total<sup>2</sup></b>	<b>1842.0</b>		<b>90.13</b>

<sup>2</sup> Nur für Neuerschliessungen relevant

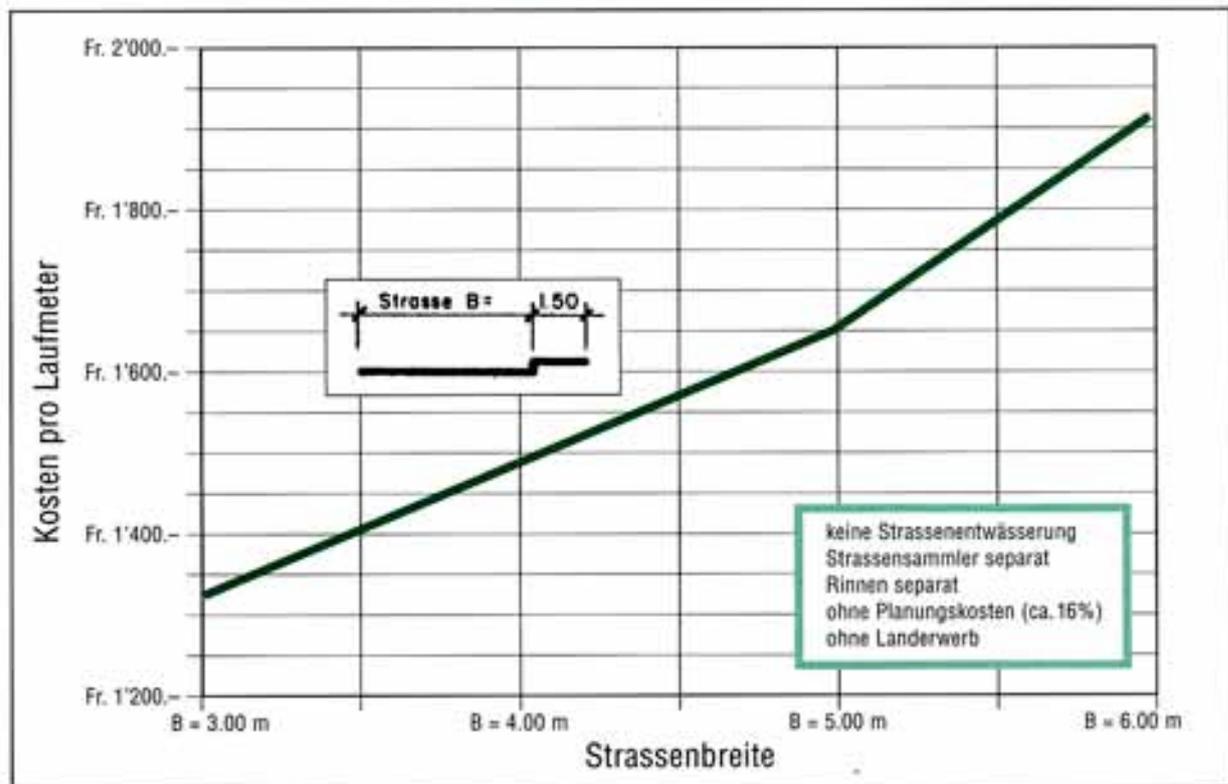
## Hinweise zur Anwendung der Tabellen



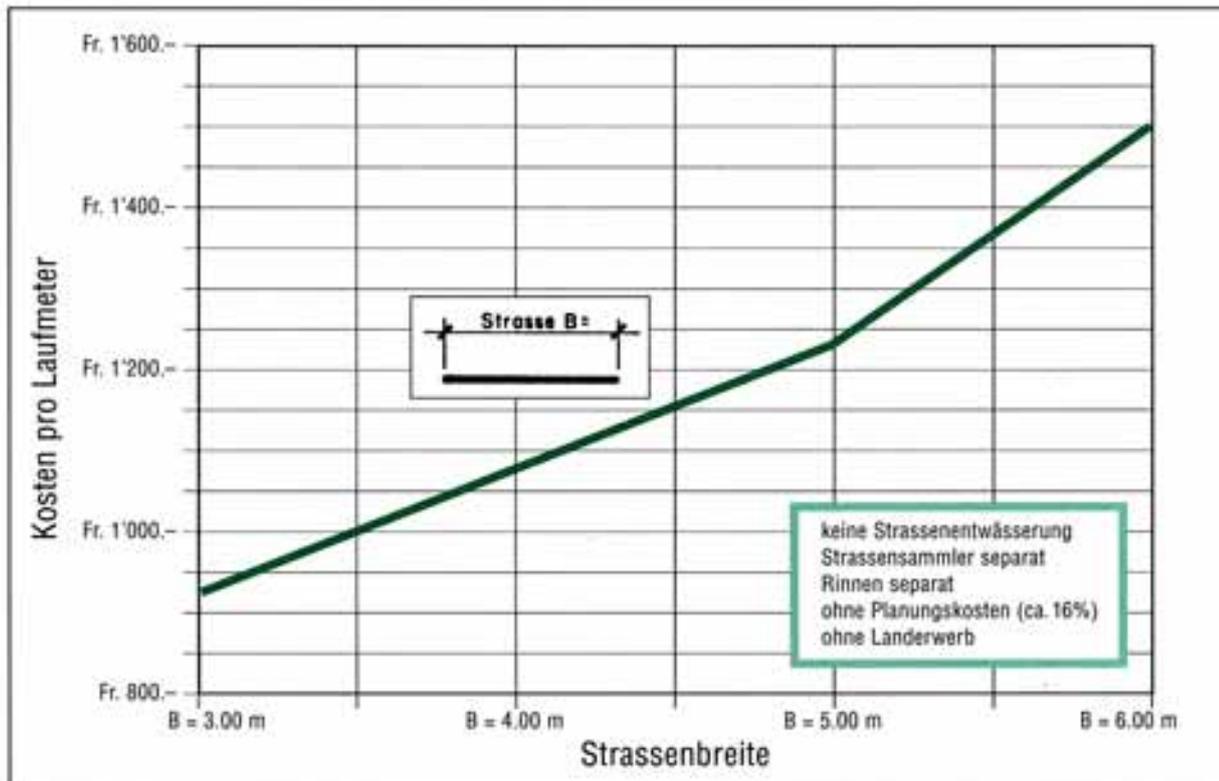
## 1. Strasse mit beidseitigem Trottoir



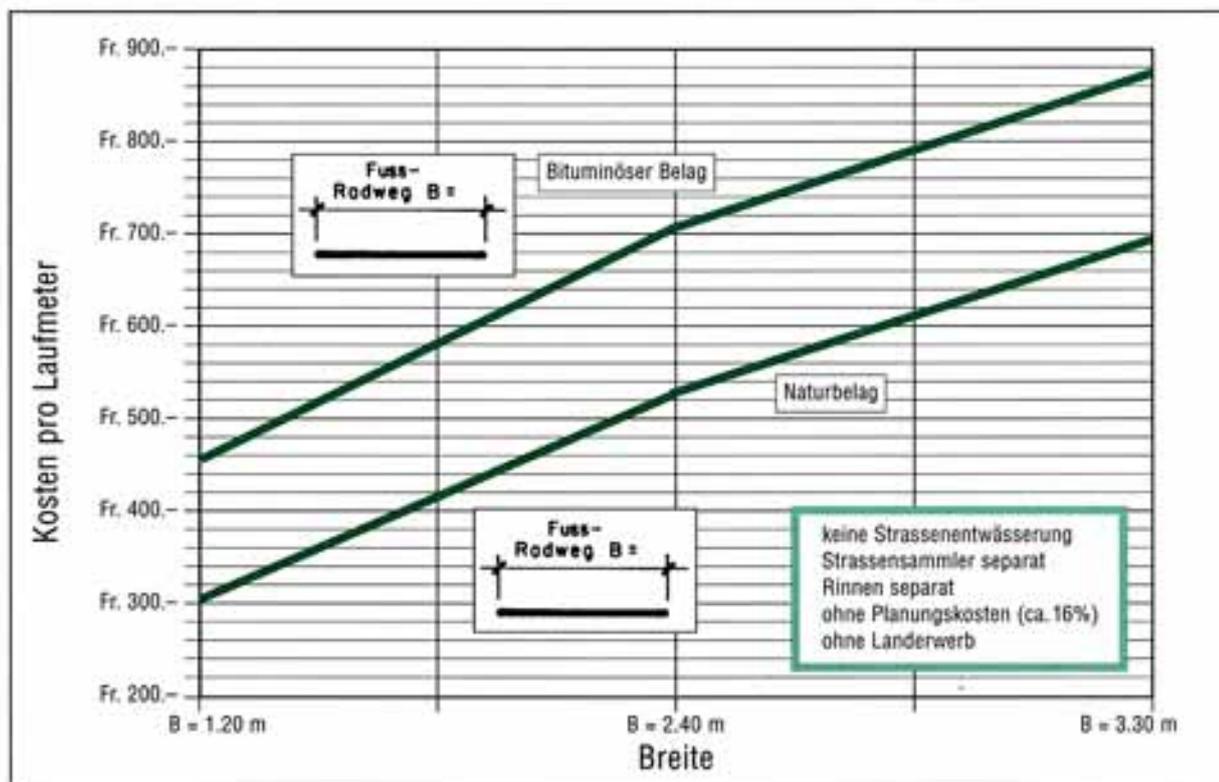
## 2. Strasse mit einseitigem Trottoir



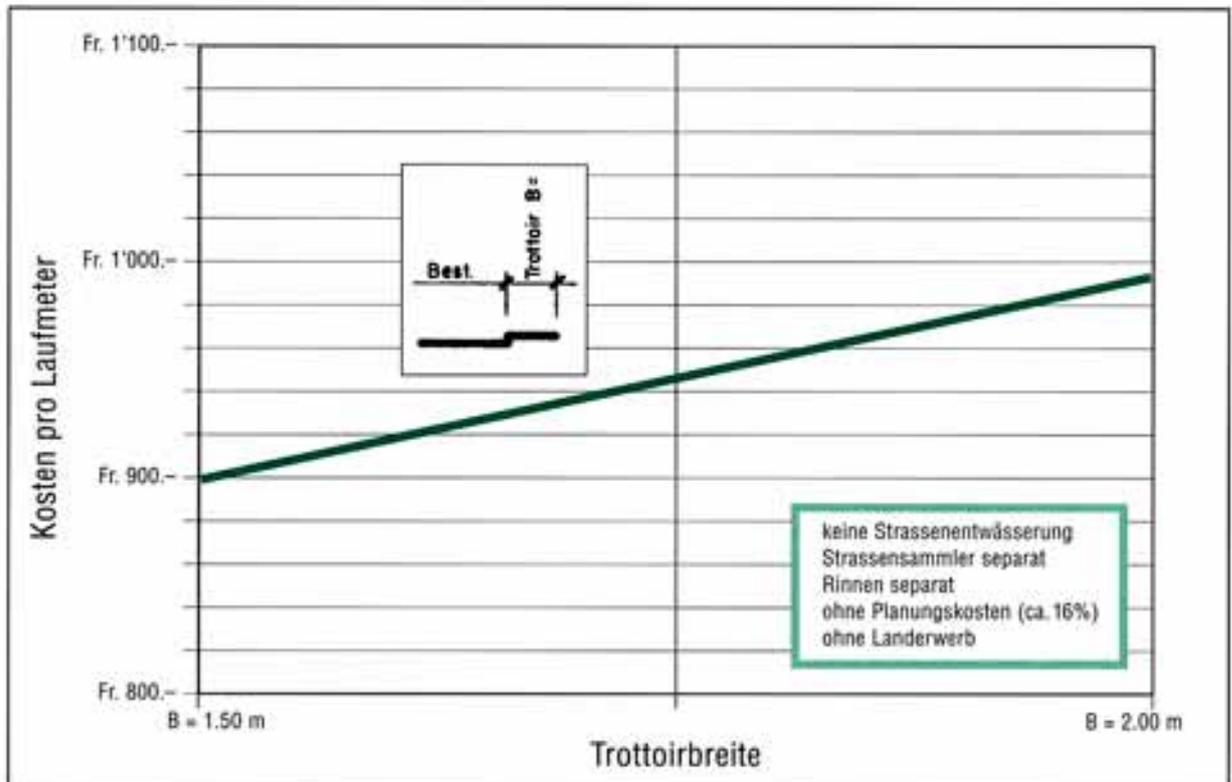
### 3. Strasse ohne Trottoir



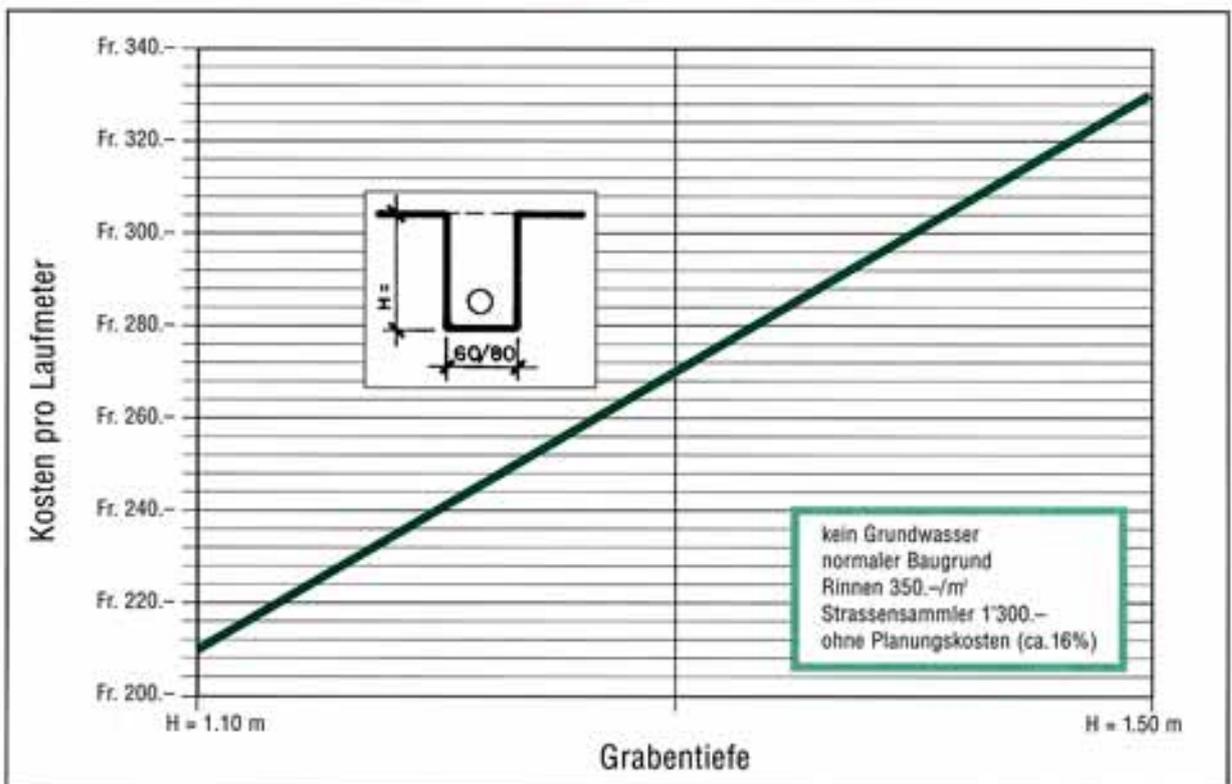
### 4. Fuss- und Radweg



## 5. Anbau Trottoir



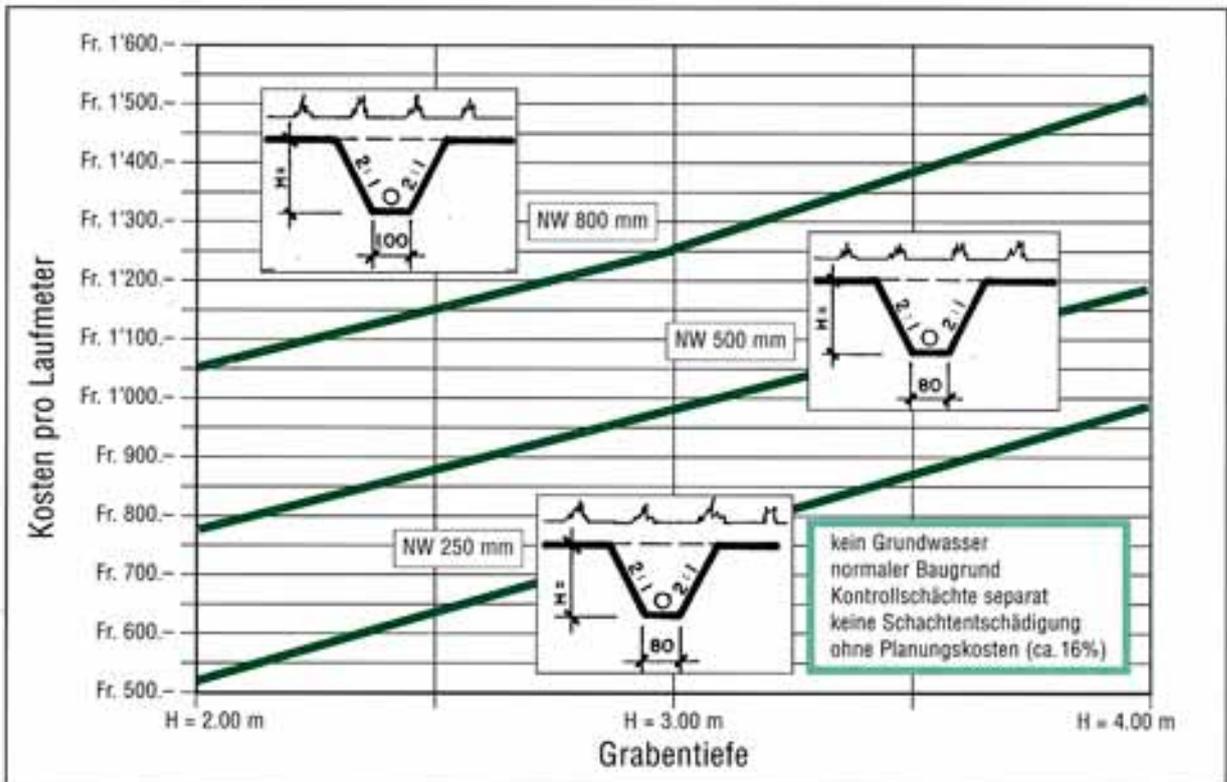
## 6. Strassenentwässerung





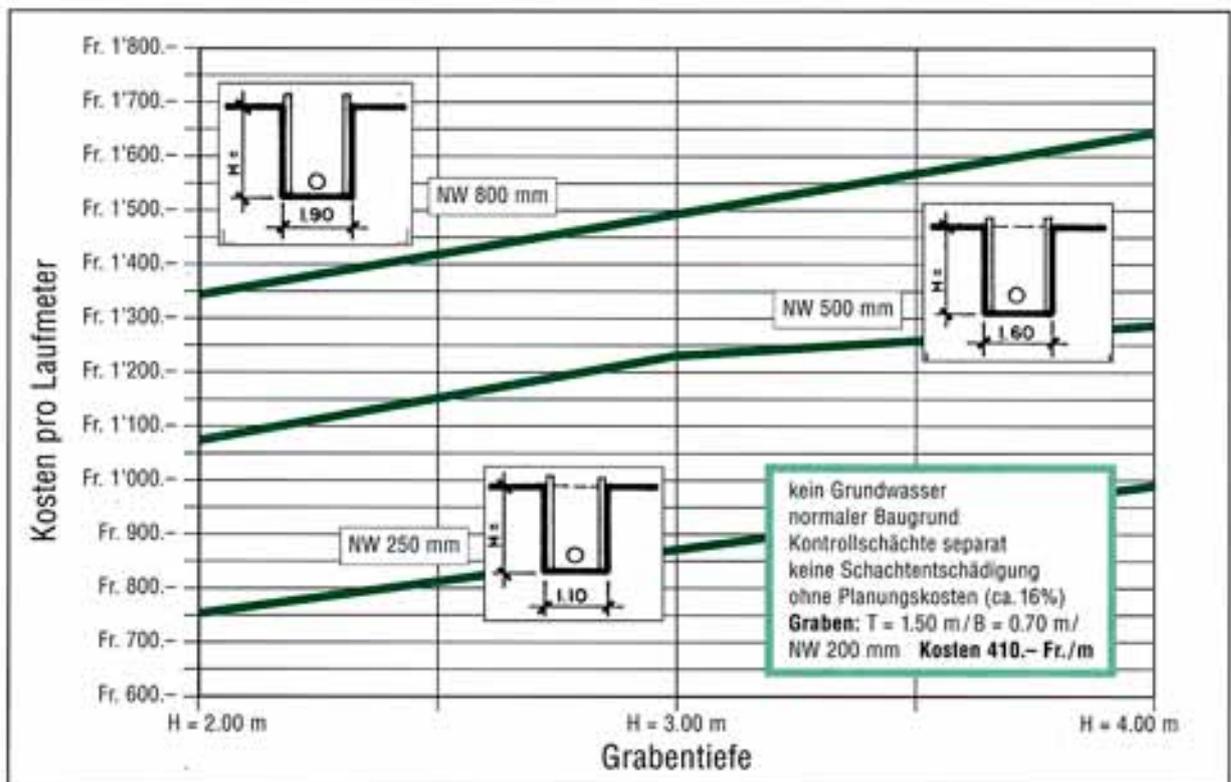
1. Kanalisation

V-Graben



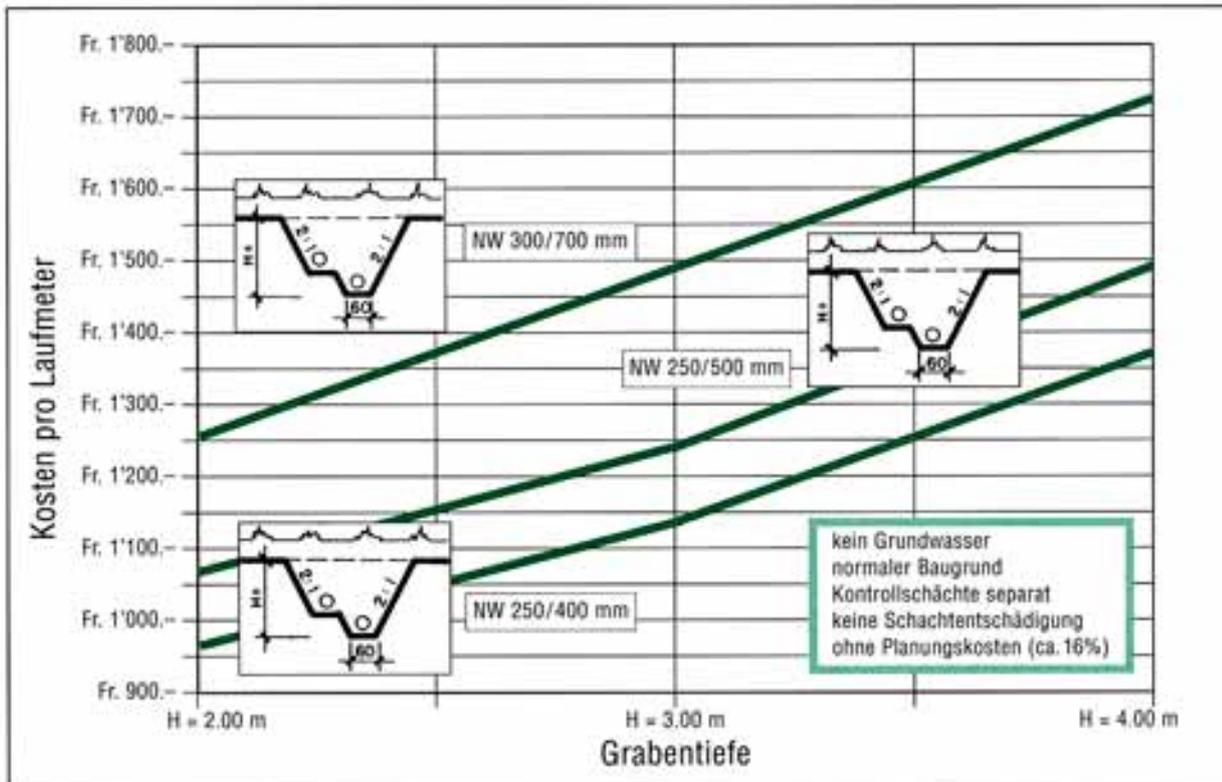
2. Kanalisation

U-Graben



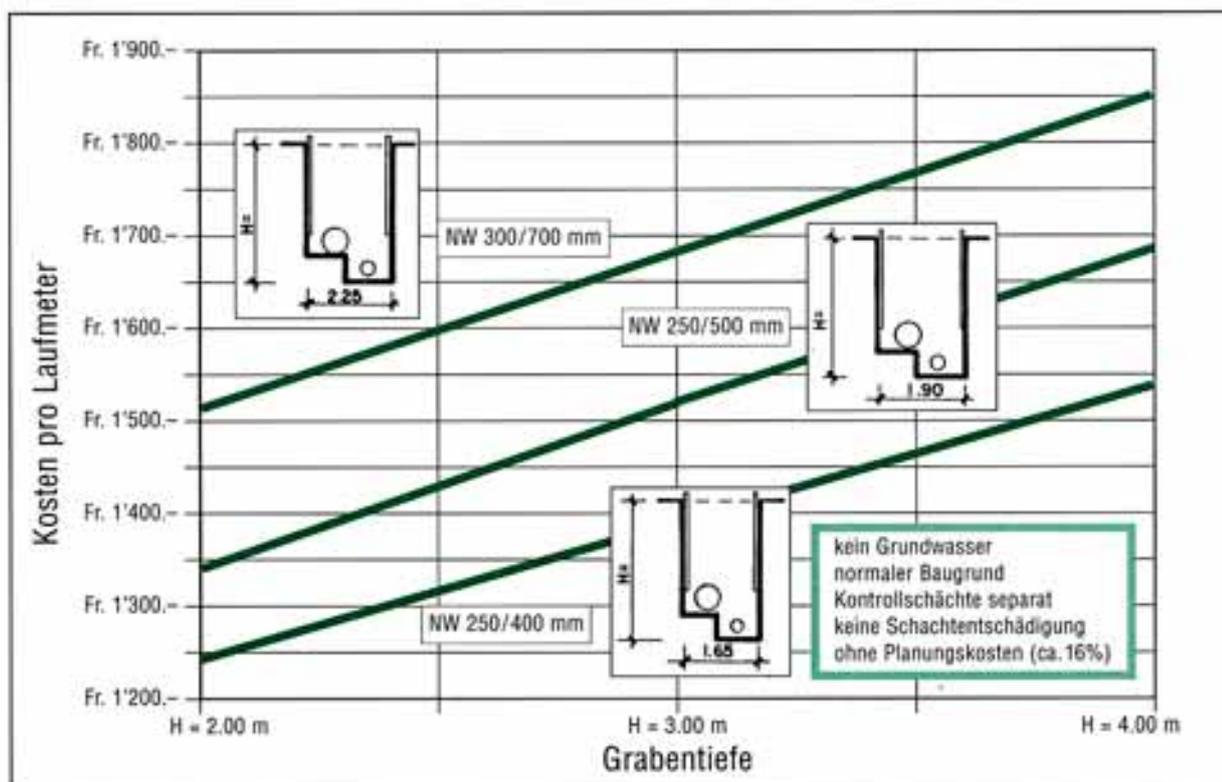
### 3. Kanalisation

### VV-Graben

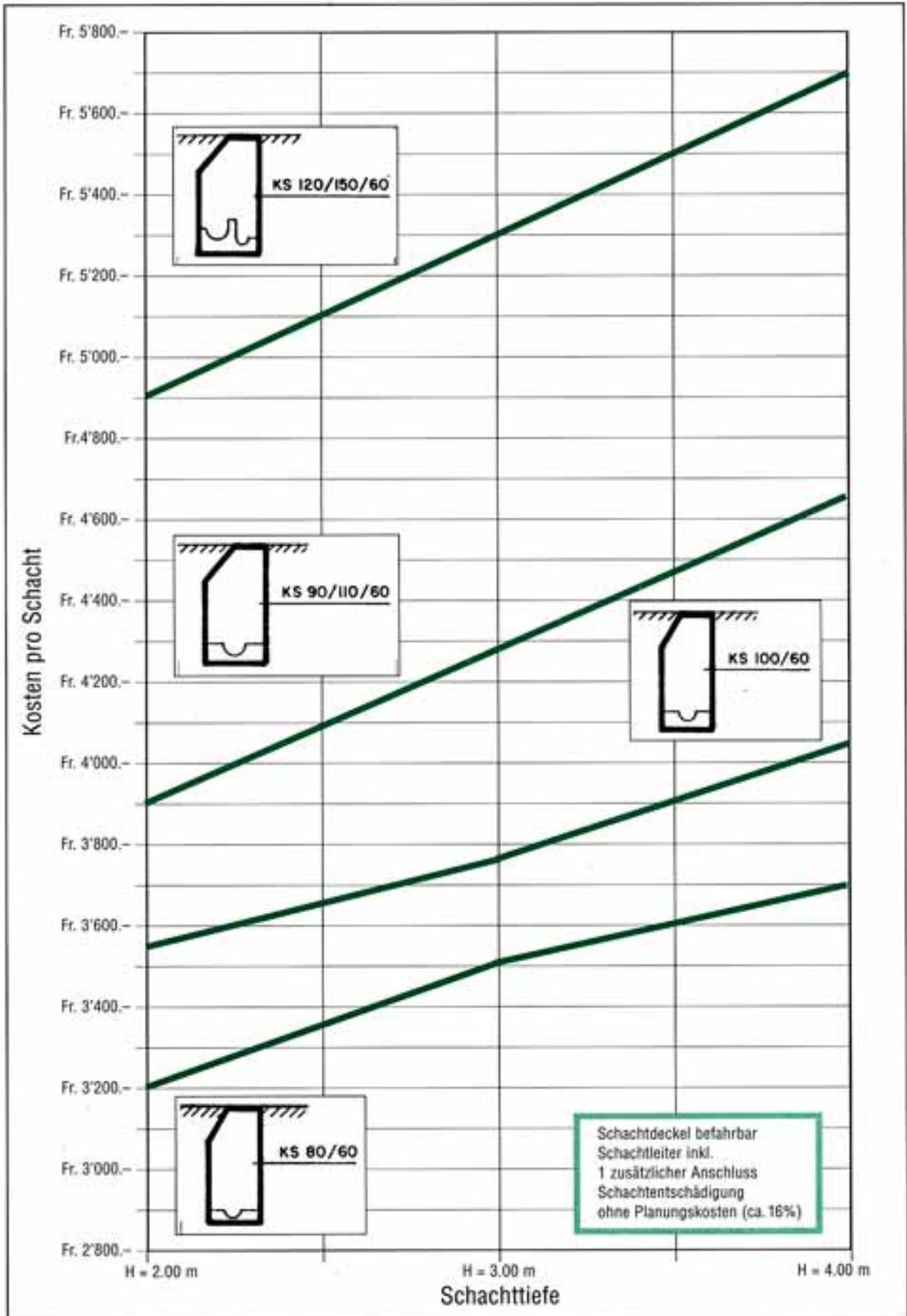


### 4. Kanalisation

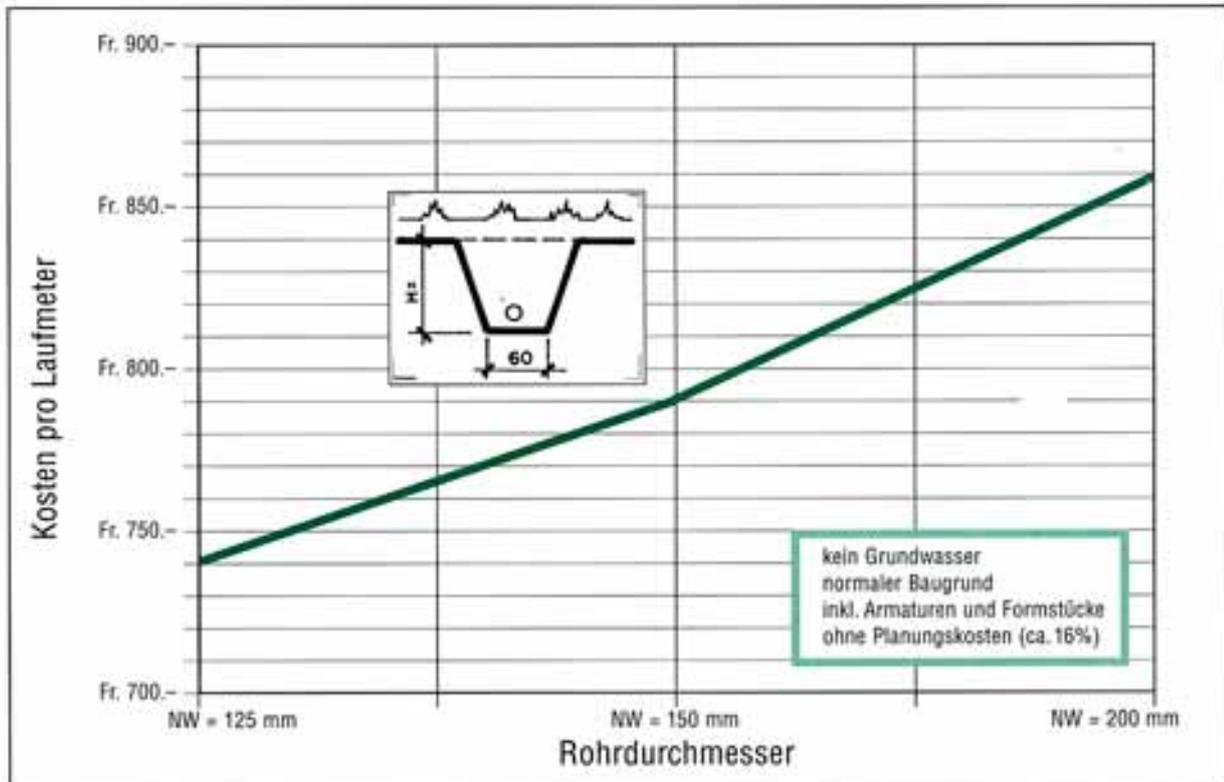
### UU-Graben



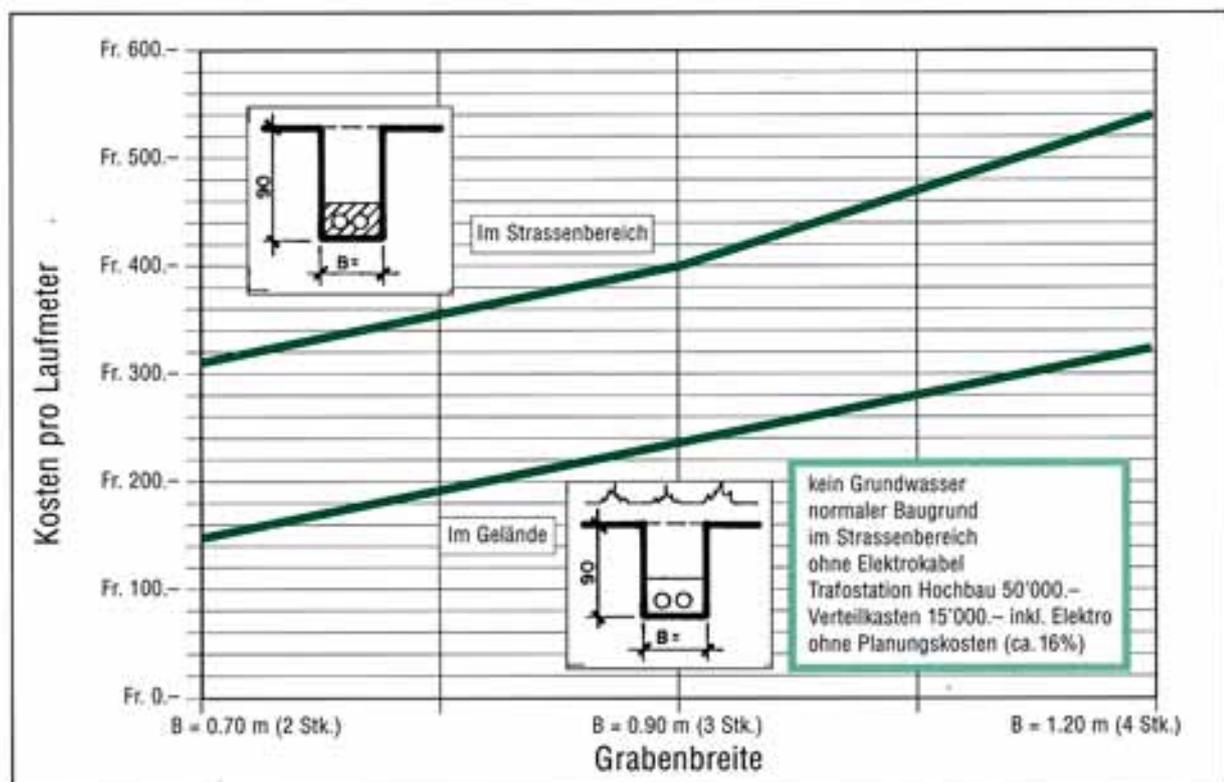
## 5. Kontrollschächte



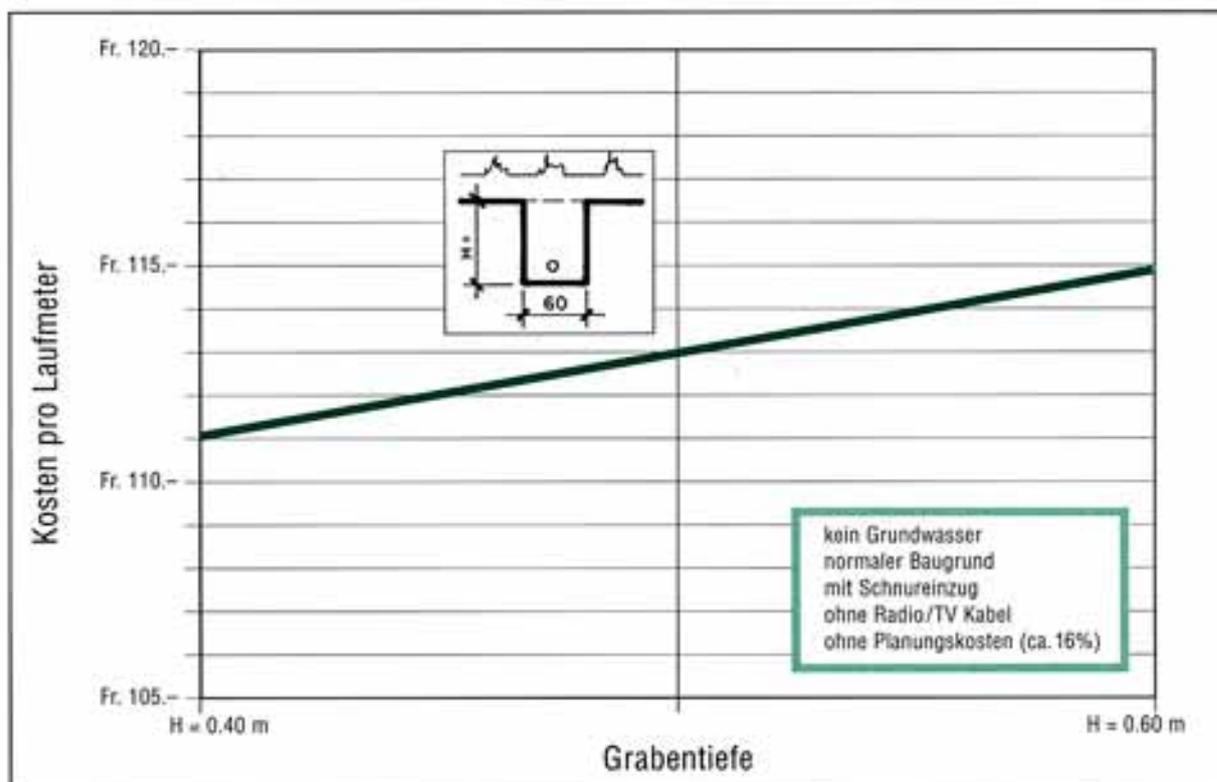
## 6. Wasserleitung



## 7. Elektroleitung



## 8. Radio/TV

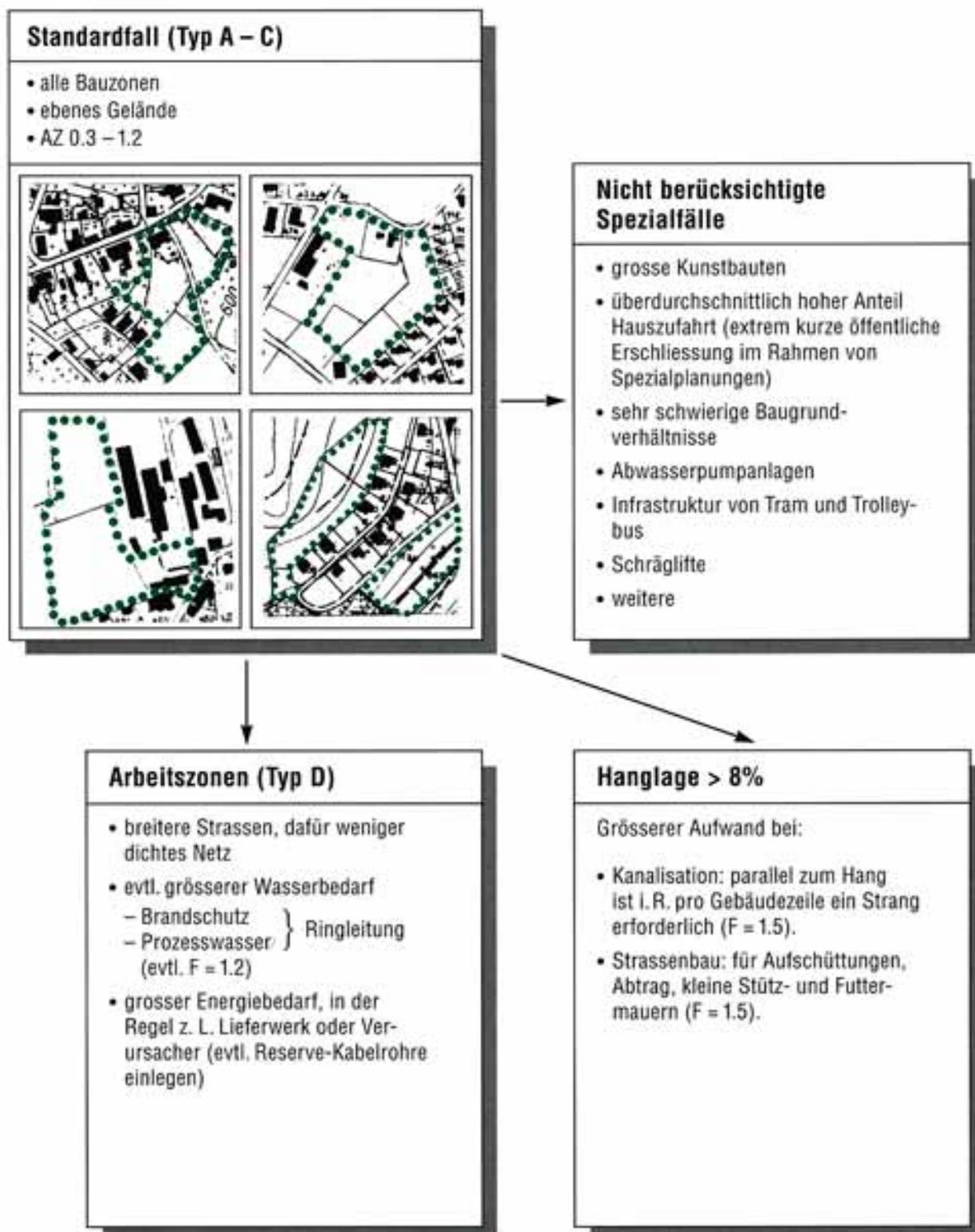


## 9. Gas

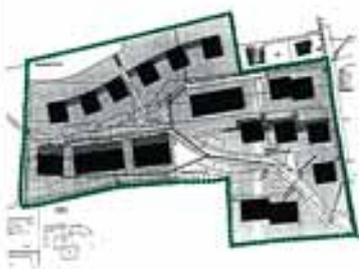
### Kosten/m' Fr. 270.- ohne Leitung

Die Leitungskosten liegen zwischen Fr. 100.- und Fr. 300.-.  
 Der Leitungspreis ist abhängig von den Formstücken und den Armaturen.  
 Um eine aussagekräftige Annahme treffen zu können, müssen vor-  
 gängig mit dem Gaswerk die entsprechenden Abklärungen vorgenommen  
 werden.

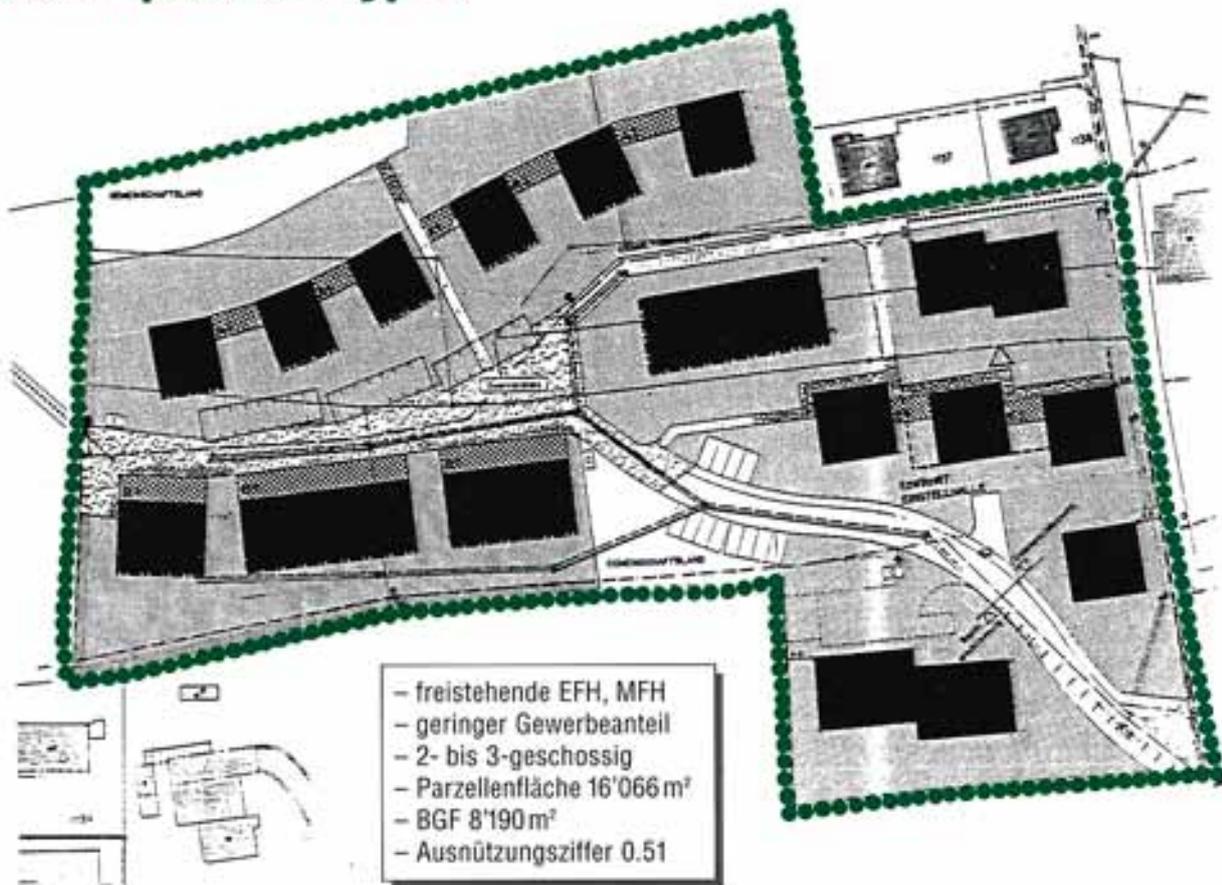
## Hinweise zur Anwendung der Tabellen



# Quartiertyp-Methode

Quartiertyp	Charakteristik	Fr./m <sup>2</sup> BGF	Fr./m <sup>2</sup> Parz.	Anteil in %
<b>Typ A</b> 	– Wohnquartier – freistehende EFH, MFH – geringer Gewerbeanteil – 2- bis 3-geschossig – AZ 0.4 – 0.55	S: 89.85 SE: 10.60 B: 6.15 K: 57.00 W: 35.40 G: 23.20 E: 43.00 RA: 3.35 L: 25.– 7.05 L: 50.– 14.10 L: 75.– 21.15 L: 100.– 28.20	S: 45.80 SE: 5.40 B: 3.15 K: 29.05 W: 18.05 G: 11.85 E: 22.00 RA: 1.70 L: 25.– 3.60 L: 50.– 7.20 L: 75.– 10.80 L: 100.– 14.40	40 5 3 26 16 10
<b>Typ B</b> 	– Wohnquartier – verdichtete Überbauung – geringer Gewerbeanteil – 3-geschossig – AZ 0.6 – 0.75	S: 74.40 SE: 7.10 B: 4.15 K: 43.45 W: 13.80 G: 9.05 E: 35.00 RA: 1.05 L: 25.– 6.40 L: 50.– 12.75 L: 75.– 19.15 L: 100.– 25.50	S: 54.00 SE: 5.15 B: 3.00 K: 31.55 W: 10.00 G: 6.55 E: 25.00 RA: 0.75 L: 25.– 4.65 L: 50.– 9.25 L: 75.– 13.90 L: 100.– 18.50	49 5 3 29 9 6
<b>Typ C</b> 	– Wohnquartier – verdichtete Überbauung – geringer Gewerbeanteil – 3-geschossig – AZ 0.8 – 1.0	S: 68.50 SE: 5.70 B: 3.40 K: 27.95 W: 18.25 G: 11.95 E: 31.00 RA: 1.90 L: 25.– 5.50 L: 50.– 11.00 L: 75.– 16.50 L: 100.– 22.00	S: 55.80 SE: 4.60 B: 2.80 K: 22.75 W: 14.85 G: 9.75 E: 25.00 RA: 1.55 L: 25.– 4.50 L: 50.– 8.95 L: 75.– 13.45 L: 100.– 17.90	50 4 3 21 13 9
<b>Typ D</b> 	– Industriequartier – Gewerbe-, Industrie- und Bürobauten		S: 15.25 SE: 0.95 B: 1.60 K: 13.00 W: 6.45 G: 4.25 E: 20.00 RA: 0.95 L: 25.– 1.30 L: 50.– 2.60 L: 75.– 3.95 L: 100.– 5.25	37 2 4 31 16 10
<b>Legende:</b>	S: Strasse/Fussweg/Plätze SE: Strassenentwässerung B: Beleuchtung K: Kanalisation	W: Wasser G: Gas E: Elektro RA: Radio/TV	L: Landerwerb (für Strassen, Trottoir usw.)	

## Wohnquartier: Typ A



Kostenschätzung (ohne Landerwerb)					
Bauteil	Länge/ Fläche	Fr.	Fr./m <sup>2</sup> BGF	Fr./m <sup>2</sup> Parz.	Anteil in %
Strasse/Fussweg/Fläche	372 m / 940 m <sup>2</sup>	735'950.00	89.86	45.81	40
Strassenentwässerung	210	86'700.00	10.59	5.40	5
Beleuchtung	210	50'300.00	6.14	3.13	3
Kanalisation	243	466'800.00	57.00	29.06	26
Wasser	317	290'055.00	35.42	18.05	16
Gas	317	190'200.00	23.22	11.84	10
<b>Zwischentotal</b>			<b>222.-</b>	<b>113.-</b>	<b>100</b>
Elektro			43.00	22.00	
Radio/TV	210	27'510.00	3.36	1.71	
<b>Total</b>			<b>269.-</b>	<b>137.-</b>	

Landerwerb					
Totale Strassenfläche innerhalb Perimeter	Landerwerb Fr./m <sup>2</sup>	Total Fr.	Fr./m <sup>2</sup> BGF	Fr./m <sup>2</sup> Parz.	
2310 m <sup>2</sup>	25.-	57'750.00	7.05	3.59	
2310 m <sup>2</sup>	50.-	115'500.00	14.10	7.19	
2310 m <sup>2</sup>	75.-	173'250.00	21.15	10.78	
2310 m <sup>2</sup>	100.-	231'000.00	28.21	14.38	

## Wohnquartier: Typ B



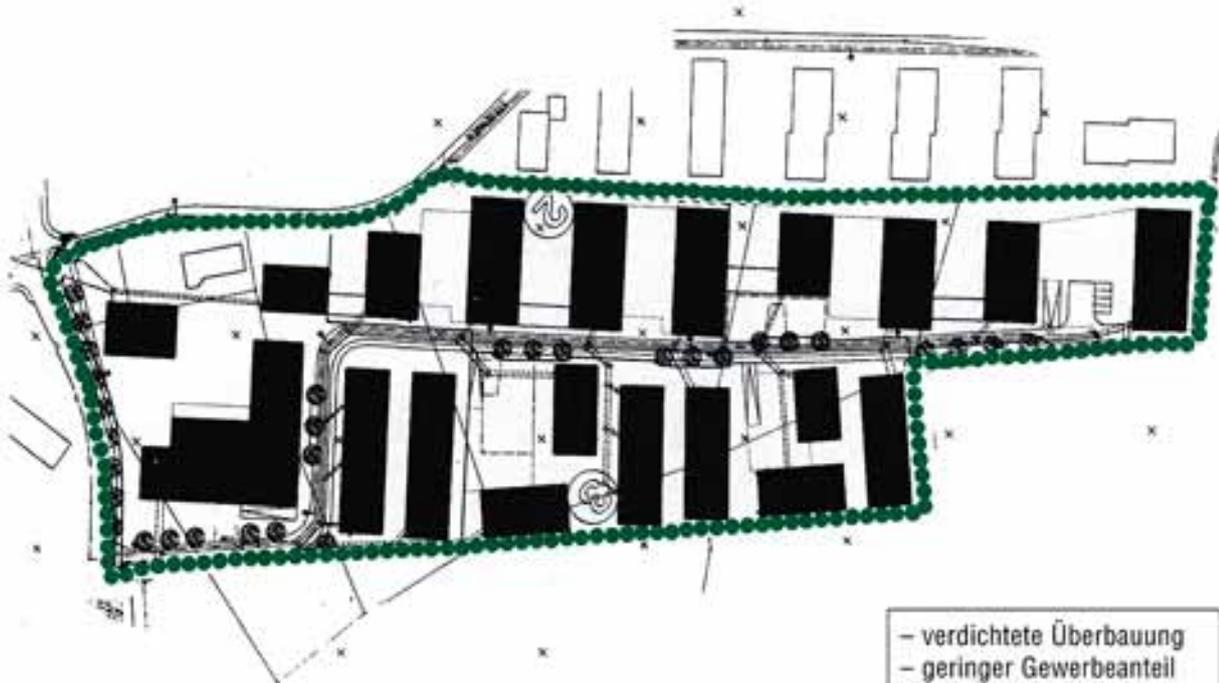
### Kostenschätzung (ohne Landerwerb)

Bauteil	Länge/ Fläche	Fr.	Fr./m <sup>2</sup> BGF	Fr./m <sup>2</sup> Parz.	Anteil in %
Strasse/Fussweg/Fläche	1570m	1'894'500.00	74.38	53.97	49
Strassenentwässerung	450m	180'400.00	7.08	5.14	5
Beleuchtung	450m	106'000.00	4.16	3.02	3
Kanalisation	650m	1'107'000.00	43.46	31.54	29
Wasser	384m	351'360.00	13.80	10.01	9
Gas	384m	230'400.00	9.05	6.56	6
<b>Zwischentotal</b>			<b>152.-</b>	<b>110.-</b>	<b>100</b>
Elektro			35.00	25.00	
Radio/TV	200m	26'200.00	1.03	0.75	
<b>Total</b>			<b>188.-</b>	<b>136.-</b>	

### Landerwerb

Totale Strassenfläche innerhalb Perimeter	Landerwerb Fr./m <sup>2</sup>	Total Fr.	Fr./m <sup>2</sup> BGF	Fr./m <sup>2</sup> Parz.
6500 m <sup>2</sup>	25.-	162'500.00	6.38	4.63
6500 m <sup>2</sup>	50.-	325'000.00	12.76	9.26
6500 m <sup>2</sup>	75.-	387'500.00	19.14	13.89
6500 m <sup>2</sup>	100.-	650'000.00	25.52	18.52

## Wohnquartier: Typ C



- verdichtete Überbauung
- geringer Gewerbeanteil
- 3-geschossig
- Parzellenfläche 38'192 m<sup>2</sup>
- BGF 31'100 m<sup>2</sup>
- Ausnutzungsziffer 0.82

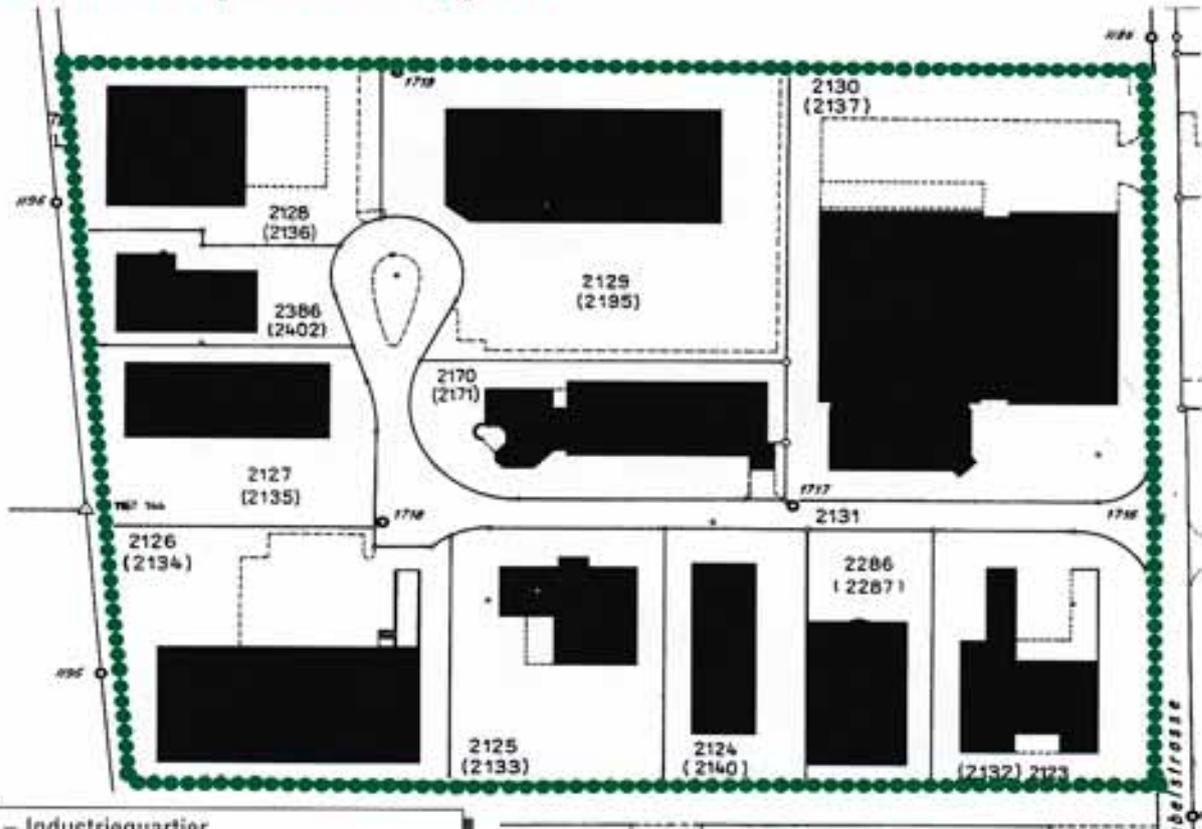
### Kostenschätzung (ohne Landerwerb)

Bauteil	Länge/ Fläche	Fr.	Fr./m <sup>2</sup> BGF	Fr./m <sup>2</sup> Parz.	Anteil in %
Strasse/Fussweg/Fläche	1040 m / 2600 m <sup>2</sup>	2'130'000.00	68.49	55.77	50
Strassenentwässerung	45 m	176'500.00	5.68	4.62	4
Beleuchtung	450 m	106'000.00	3.41	2.78	3
Kanalisation	480	868'800.00	27.94	22.75	21
Wasser	620	567'300.00	18.24	14.85	13
Gas	620	372'000.00	11.96	9.74	9
<b>Zwischentotal</b>			<b>136.-</b>	<b>111.-</b>	<b>100</b>
Elektro			31.00	25.00	
Radio/TV	450	58'950.00	1.90	1.54	
<b>Total</b>			<b>169.-</b>	<b>137.-</b>	

### Landerwerb

Totale Strassenfläche innerhalb Perimeter	Landerwerb Fr./m <sup>2</sup>	Total Fr.	Fr./m <sup>2</sup> BGF	Fr./m <sup>2</sup> Parz.
6840 m <sup>2</sup>	25.-	171'000.00	5.50	4.48
6840 m <sup>2</sup>	50.-	342'000.00	11.00	8.95
6840 m <sup>2</sup>	75.-	513'000.00	16.50	13.43
6840 m <sup>2</sup>	100.-	684'000.00	21.99	17.91

## Industriequartier: Typ D



- Industriequartier
- Gewerbe-, Industrie- und Bürobauten
- Parzellenfläche 28'363 m<sup>2</sup>

### Kostenschätzung (ohne Landerwerb)

Bauteil	Länge/ Fläche	Fr.	Fr./m <sup>2</sup> BGF	Fr./m <sup>2</sup> Parz.	Anteil in %
Strasse/Fussweg/Fläche	247 m	432'250.00		15.24	37
Strassenentwässerung	60	27'000.00		0.95	2
Beleuchtung	200	46'000.00		1.62	4
Kanalisation	187	368'720.00		13.00	31
Wasser	200	183'000.00		6.45	16
Gas	200	120'000.00		4.23	10
<b>Zwischentotal</b>				<b>41.-</b>	<b>100</b>
Elektro				20.00	
Radio/TV	200	26'200.00		0.92	
<b>Total</b>				<b>62.-</b>	

### Landerwerb

Totale Strassenfläche innerhalb Perimeter	Landerwerb Fr./m <sup>2</sup>	Total Fr.	Fr./m <sup>2</sup> BGF	Fr./m <sup>2</sup> Parz.	
1485 m <sup>2</sup>	25.-	37'125.00		1.11	
1485 m <sup>2</sup>	50.-	74'250.00		2.62	
1485 m <sup>2</sup>	75.-	111'375.00		3.93	
1485 m <sup>2</sup>	100.-	148'500.00		5.24	