

SCRIPT
zur Vorlesung
Siedlungsplanung I

Prof. Dr. Rainer Winkel

TU-Dresden, Institut für Städtebau und Regionalplanung

Fassung: April 2001

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis	2
2. Programm & Inhalte der Vorlesung Siedlungsplanung I	3
3. Bevölkerung	4
4. Wohnungsbedarfsermittlung	4
4.1. Quantitative Bedarfsermittlung:	5
4.1.1. Zukünftige Bedarfe	5
4.1.2. Wohnflächenzuwachs	6
4.2. Strukturelle und quantitative Wohnversorgung	7
4.2.1. Bauflächenbedarf	7
5. Wirtschaft	8
5.1. Flächenbedarfe Wirtschaft	9
5.1.1. Bedarfsschätzung für GE- und GI-Flächen	10
5.1.2. Flächenauswahl / Standortauswahl	10
5.1.3. Empfehlungen und Möglichkeiten für die Erschließung:	12
5.1.4. Festsetzungen im B-Plan:	12
6. Literatur:	13

2. Programm & Inhalte der Vorlesung Siedlungsplanung I

In der Vorlesung werden die Einflußgrößen behandelt, von denen die Siedlungsentwicklung abhängt, um daraus die Bedarfe in den unterschiedlichen Versorgungsbereichen abzuleiten. Dem entsprechend werden die Methoden der Bedarfsermittlung und die jeweils anzusetzende Vorgehensweise dargestellt und erörtert.

- 11.4. **Einführung: Inhalte, Ziele, Einflussgrößen der Siedlungsentwicklung und deren wechselseitige Abhängigkeiten**
- 18.4. **Aktuelle Tendenzen und Probleme der Siedlungsentwicklung, insbesondere in Ostdeutschland als Herausforderung für die Planung**
- 25.4. **Bevölkerungsentwicklung I: Bevölkerungsentwicklung, weltweites Wachstum, Bevölkerungsentwicklung in Deutschland. Determinanten der Bevölkerungsentwicklung, Methoden und Verlässlichkeit von Bevölkerungsprognosen**
- 3.5. **Bevölkerungsentwicklung II: Bevölkerungsentwicklung in den neuen Bundesländern. Die neusten Bevölkerungsprognosen für Deutschland und mögliche Folgen für die Siedlungsentwicklung**
- 9.5. **Haushalte und Wohnversorgung: Zusammenhänge zwischen Bevölkerung und Haushalten. Haushaltstypen und Entwicklungstendenzen, Haushaltstypen und Wohnungstypen**
- 16.5. **Wohnversorgung: Wohnversorgung und Wohnungsmärkte. Wohnversorgung in Ostdeutschland und die Leerstandsproblematik, Determinanten des Wohnungsbedarfs. Wohnungsbedarfsanalyse / -berechnung, Bestimmung / Berechnung des Wohnbauflächenbedarfs**
- 30.5. **Wirtschaft: Entwicklungstendenzen und Standortanforderungen, Möglichkeiten zur Standortausbildung, Flächenbestimmung für den produzierenden Sektor, Einzelhandel und Büroflächen**
- 13.6. **Wirtschaft, gewerbliche Nutzflächen: Planung von Gewerbegebieten, Grundlagen, Festsetzungen der Bauleitplanung, Beispiele zur B-Planung**
- 20.6. **Infrastruktur I: Begriffsbestimmung, Zuständigkeiten, Grundsätze der Bedarfsermittlung, Richt- u. Orientierungswerte, Entwicklungstendenzen**
- 27.6. **Infrastruktur II: Versorgungskonzeptionen und Bedarfsermittlung für Kinderkrippen, Kindergärten, Jugendeinrichtungen, Freizeiteinrichtungen und dgl., für Seniorenversorgung**
- 4.7. **Infrastruktur II: Versorgungskonzepte und Bedarfsermittlung für Schulen, Tendenzen der Entwicklung für die Infrastrukturversorgung und Anforderungen an die zukünftige Planung**
- 11.7. **Klausur**

3. Bevölkerung

Unter dem **Begriff Bevölkerung** versteht man die Einwohner, die in einem Gebiet leben.

Die **Bevölkerungsentwicklung** wird bestimmt: durch die **Bestandsgröße**, durch die **natürliche Bevölkerungsentwicklung**, und durch **Wanderungen**.

Die **Bestandsgröße** ist die Größe von der die zukünftigen Veränderungen (Reproduktion) ausgehen. Je größer sie ist, um so größer ist die Basis für die Fortentwicklung. Bei der Bestandsgröße spielt jedoch noch deren struktureller Aufbau eine Rolle. Je höher der Frauenanteil ist und je mehr der Frauen in einem kinderrelevanten Alter (vor allem 20 bis Anfang 30) sind, um so wahrscheinlicher ist eine höhere Geburtenanzahl. Umgekehrt fallen die Geburten unterdurchschnittlich aus, wenn die Bevölkerung einen hohen Altenanteil und viele Männer bei unterdurchschnittlicher Frauenanzahl aufweist.

Die **natürliche Bevölkerungsgröße** wird durch die **Geburten (Fertilität)** und die Sterbefälle (**Mortalität**) bestimmt.

Die **Wanderungen** (Migration) werden bestimmt durch die **Außenwanderungen** und durch **Binnenwanderungen**. Binnenwanderungen sind Wanderungen innerhalb Deutschlands. Sie verändern nicht die Gesamtgröße der deutschen Bevölkerung sondern nur deren Verteilung im Land. Bei den Binnenwanderungen wird unterschieden in **Binnennahwanderungen** und **Binnenfernwanderungen**.

Binnennahwanderungen sind Wanderungen in der Region, z. B. Stadt-Umlandwanderungen, die in der Regel aus persönlichen Gründen, wie Wohnattraktivität und dgl. erfolgen. Auf diese Wanderungen kann ggf. durch bauliche und planerische Maßnahmen Einfluß ausgeübt werden (z. B. Ausweisung attraktiver Wohngebiete, Wohnumfeldverbesserungen und dgl.). Binnenfernwanderungen sind Wanderungen über größere Räume innerhalb Deutschlands, wie z. B. die Nord-Süd-Wanderungen in den alten Bundesländern oder Anfang der 90er Jahre die Ost-Westwanderungen. Binnenfernwanderungen haben meistens im ökonomischen Bereich (vor allem Arbeitsplätze u. Verdienstmöglichkeiten) ihre Ursache. Binnenwanderungen verändern nicht die deutsche Bevölkerungsgröße, sondern nur die Verteilung der Bevölkerung in Deutschland

Außenwanderungen sind hingegen Wanderungen von Deutschland weg oder nach Deutschland hinein, also über Grenzen hinweg. Außenwanderungen wirken sich grundsätzlich auf die Bevölkerungsgröße aus.

4. Wohnungsbedarfsermittlung

Bei der Ermittlung des Wohnungsbedarfs ist zwischen der **quantitativen Bedarfsermittlung** und der **qualitativen und strukturellen Bedarfsermittlung** zu unterscheiden.

4.1. Quantitative Bedarfsermittlung:

1. Schritt: Dazu wird die Größe der Bevölkerung der betreffenden Stadt herangezogen und in Haushalte umgerechnet (ggf. Größe durch die durchschnittliche Haushaltszahl dividiert). Die Anzahl der Haushalte wird ggf. erhöht, wenn es unterversorgte Bevölkerungsteile gibt (z. B. hohe Anzahl Untermieter) und reduziert, wenn es unrelevante Haushalte gibt (Heimbewohner die statistisch als Haushalte zählen). In der Regel sind beide Einflußgrößen so gering, dass sie vernachlässigt werden können, so dass die aus der Bevölkerungsgröße ermittelte Haushaltszahl verwendet werden kann (siehe Tabelle).
2. Schritt: Die Haushaltszahl wird um die Fluktuationsreserve (damit umgezogen werden kann) erhöht. Dazu sollten 2% der Haushalte angesetzt werden. Die so erhöhte Anzahl der Haushalte ist die wohnungsmarktrelevante Haushaltsanzahl.
3. Schritt: Der wohnungsmarktrelevanten Haushaltsanzahl wird die Anzahl der vorhandenen Wohnungen gegenübergestellt. Gibt es weniger Wohnungen als wohnungsmarktrelevante Haushalte, besteht ein Defizit gemäß der Subtraktion dieser Zahlen, gibt es hingegen mehr Wohnungen besteht ein Überangebot.

4.1.1. Zukünftige Bedarfe

1. Schritt: Die für die Stadt prognostizierte Bevölkerungsgröße wird durch die zukünftig erwartete Haushaltsgröße dividiert. Damit liegt die zukünftig zu versorgende Haushaltsanzahl vor.
2. Schritt: Die zukünftige Haushaltsanzahl wird um 2% Fluktuationsreserve erhöht. Damit ist die Anzahl der zukünftigen wohnungsmarktrelevanten Haushalte bekannt.
3. Schritt: Der Wohnungsbestand, der zum Ausgang der Berechnung in Ansatz gebracht wird ist je Jahr des Prognosezeitraumes um die Größe des jährlichen Abgangs vom Bestand durch Abriß und Umnutzung zu reduzieren. Dafür sollten in den neuen Bundesländern, je nach Beschaffenheit des Bestands 0,5 bis 0,6% des Bestands angesetzt werden. In den alten Bundesländern 0,4% des Bestands. Mittelfristig, d.h. spätestens ab 2010 sollte der Wert von 0,4% in Gesamtdeutschland angesetzt werden, Abweichungen davon nur in begründeten Ausnahmefällen.
4. Schritt: Die für das Prognosejahr reduzierte Anzahl der Wohnungen ist dann der dafür prognostizierten Anzahl der zukünftigen Haushalte gegenüberzustellen. Je nach der Ausprägung, ob Wohnungsdefizit oder Überschuss ist ggf. von einem zusätzlichen Wohnungsbedarf auszugehen.

	1995	2010					
Einwohner	4.216 Ew		3.800 Ew		4.000 Ew		4.300 Ew
Haushalte	1.716 Hh		1.743 Hh		1.835 Hh		1.972 Hh
Untermieter (unterversorgt)	<u>+ 64 Hh</u>						
wohnungsmarkt- relev. Haushalte	1.780 Ew		1.743 Hh		1.835 Hh		1.972 Hh
+ 2% Fluktuationsre- serve			+ 35		+ 37		+ 39
Wohnungsbedarf	1.816 WE		1.778 WE		1.872 WE		2.011 WE
Wohnungsbe- stand	1.792 WE	1.792 WE	1.656 WE	1.792 WE	1.656 WE	1.792 WE	1.656 WE
- Abgang		<u>- 132 WE</u>		<u>- 132 WE</u>		<u>- 132 WE</u>	
Wohnungsver- sorg. Situation							
- Defizit/+ Überhg.	24 WE		- 122 WE		- 216 WE		- 355 WE
Bei Berücksichtig. gestieg. Wohn- flächenausstattg.			46 WE		48 WE		50 WE
Versorgungssi- tuat.	24 WE		- 168 WE		- 264 WE		- 405 WE
Entwicklung							

4.1.2. Wohnflächenzuwachs

Die bisherige Entwicklung spricht für einen weiteren Anstieg der durchschnittlichen Wohnflächenausstattung pro Kopf der Bevölkerung. Dieser Anstieg wird z. T. über Haushaltsverkleinerungen realisiert, so dass er sich nur mittelbar auswirkt. Die Position in der Wohnungswirtschaft und Wissenschaft ist dazu unterschiedlich, z. T. wird wegen der Unsicherheiten für eine Vernachlässigung dieses Aspektes plädiert. Da dieser Zuwachs jedoch Fakt ist und er zudem schon eine beachtliche Größenordnung einnimmt, wird hier empfohlen diesen Zuwachs mit einem vorsichtigen Zuschlag zu berücksichtigen. Es wird empfohlen dafür ca. einen Zuwachs von 0,2 bis 0,25 qm/Haushalt je Jahr anzusetzen.

4.2. Strukturelle und quantitative Wohnversorgung

Zur Einschätzung der strukturellen Wohnversorgung sind die Daten heranzuziehen, die Aufschluß über die Wohnungsgrößen geben (Anzahl von: 1-Zi-WE, 2-Zi-WE, 3-Zi-WE, 4-Zi-WE, 5-Zi-WE, WE mit 6 u. mehr Zi.) und über die Art der Wohnungen (Einfamilienhäuser, Geschosswohnungen usw. sowie über die Eigentumsquote.

Die Wohnungsgrößen sind den Haushaltsgrößen gegenüberzustellen, wobei überschlägig eine Wohnungsgröße von mindestens 2-Zi je Haushalt angesetzt werden sollte. Für Haushalte mit mehr als einer Personen sollte eine Zimmeranzahl angesetzt werden, die der Anzahl der Personen des Haushaltstyps entspricht bis zu einer Größe, die um ein Zimmer höher liegt (z. B. 2 Pers.HH = 2- bis 3-Zi-WE, 3 Pers.HH = 3-4 Zi-WE usw.).

Entsprechend dieser Gegenüberstellung der Haushaltsgrößen und der Wohnungsgrößen sind evtl. Defizite einzugrenzen und in ihrer Größenordnung abzuschätzen. Bestehen Defizite, sollten evtl. ermittelte quantitative Defizite in der quantitativen Bedarfsberechnung gezielt zum Abbau der so ermittelten qualitativen Defizite genutzt werden.

Die Eigentumsquote ist durch Städtevergleich einzuschätzen. Bestehen Defizite sind bei den ermittelten quantitativen Defiziten die damit notwendigen Neubauleistungen ebenfalls zum Abbau der Eigentumsdefizite auszulegen.

4.2.1. Bauflächenbedarf

Ergibt die quantitative Bedarfsberechnung Defizite, so dass Neubauten erforderlich sind, werden die Ergebnisse nach der angeführten Vorgehensweise interpretiert, so dass eingeschätzt werden kann, welche Neubauten benötigt werden (z. B. Anz. An 2-Zi-WE, 3-Zi-WE, 4-Zi-WE, Eigenheime usw.).

1. Schritt: Das Stadtgebiet ist hinsichtlich Baulücken, geeigneten Brachflächen und dgl. Zu betrachten, ob dort ggf. die benötigten Neubauten oder ein Teil davon errichtet werden kann.
2. Schritt: So weit zusätzliche Bauflächen benötigt werden, ist dafür die Fläche zu bestimmen.
Dazu werden die benötigten Wohnungen in ihrer Anzahl und Größe festgelegt und je Wohnungstyp durch Multiplikation der Nettogrundrissfläche mit der Wohnungsanzahl die benötigte Wohnfläche insgesamt je Wohnungstyp ermittelt.
3. Schritt: Die ermittelte Gesamtwohnfläche je Wohnungstyp wird mit einem spezifischen Faktor je Wohnungsgröße/Bautyp in Geschossfläche umgerechnet (als Hilfe siehe nachfolgende Tabelle)
4. Die benötigte Geschossfläche, dividiert durch die Geschossflächenzahl, die in dem vorgesehenen Baugebiet zulässig ist oder dafür festgelegt werden soll, ergibt die benötigte Größe der Nettowohnbaufläche. Zur Berücksichtigung von Verkehrsflächen, öffentlichen Grün, Gemeinbedarfseinrichtungen und dgl. sollte darauf ein Zuschlag von ca. 30% erfolgen. Die damit ermittelte Größe ist die Größe der benötigten Baufläche.

Der Zuschlag für Verkehrsflächen, Gemeinbedarf und dgl. kann entfallen, wenn es sich um kleinere Größen handelt, die quasi an vorhandene Verkehrsflächen anbinden und für die keine eigenen Gemeinbedarfseinrichtungen und –flächen erforderlich sind.

WE-Größe:	45 m ² Wohnung		60 m ² Wohnung		75 m ² Wohnung		90 m ² Wohnung	
Erschließ:	2 Spänner	3 Spänner	2 Spänner	3 Spänner	2 Spänner	3 Spänner	2 Spänner	3 Spänner
BGfl.Fakt.:	1,43	1,35	1,38	1,3	1,35	1,26	1,3	1,24

GFZ 0,4	3,575 m ²	3,375 m ²	3,45 m ²	3,25 m ²	3,375 m ²	3,15 m ²	3,25 m ²	3,1 m ²
GFZ 0,5	2,86 m ²	2,7 m ²	2,76 m ²	2,6 m ²	2,7 m ²	2,52 m ²	2,6 m ²	2,48 m ²
GFZ 0,6	2,38333 m ²	2,25 m ²	2,3 m ²	2,16667 m ²	2,25 m ²	2,1 m ²	2,16667 m ²	2,06667 m ²
GFZ 0,7	2,04286 m ²	1,93 m ²	1,97143 m ²	1,85714 m ²	1,92857 m ²	1,8 m ²	1,85714 m ²	1,77143 m ²
GFZ 0,8	1,7875 m ²	1,69 m ²	1,725 m ²	1,625 m ²	1,6875 m ²	1,575 m ²	1,625 m ²	1,55 m ²
GFZ 0,9	1,58889 m ²	1,5 m ²	1,53333 m ²	1,44444 m ²	1,5 m ²	1,4 m ²	1,44444 m ²	1,37778 m ²
GFZ 1,0	1,43 m ²	1,35 m ²	1,38 m ²	1,3 m ²	1,35 m ²	1,26 m ²	1,3 m ²	1,24 m ²
GFZ 1,2	1,19167 m ²	1,13 m ²	1,15 m ²	1,08333 m ²	1,125 m ²	1,05 m ²	1,03333 m ²	1,03333 m ²
GFZ 1,4	1,02143 m ²	0,96 m ²	0,98571 m ²	0,92857 m ²	0,96429 m ²	0,9 m ²	0,92857 m ²	0,88571 m ²
GFZ 1,6	0,89375 m ²	0,84 m ²	0,8625 m ²	0,8125 m ²	0,84375 m ²	0,7875 m ²	0,8125 m ²	0,775 m ²
GFZ 1,8	0,79444 m ²	0,75 m ²	0,76667 m ²	0,72222 m ²	0,75 m ²	0,7 m ²	0,72222 m ²	0,68889 m ²
GFZ 2,0	0,715 m ²	0,68 m ²	0,69 m ²	0,65 m ²	0,675 m ²	0,63 m ²	0,65 m ²	0,62 m ²
GFZ 2,2	0,65 m ²	0,61364 m ²	0,62727 m ²	0,59091 m ²	0,61364 m ²	0,57273 m ²	0,59091 m ²	0,56364 m ²
GFZ 2,4	0,59583 m ²	0,5625 m ²	0,575 m ²	0,54167 m ²	0,5625 m ²	0,525 m ²	0,54167 m ²	0,51667 m ²

Quelle: Winkel, R.: Vorlesungsmanuskript "Städtebauliche Kalkulation"

5. Wirtschaft

Das Niveau der Wirtschaft eines Standortes einer Region lässt sich auch für den Laien mit einigen überschlägigen Daten abschätzen. Diese wenigen Daten werden im folgenden erklärt:

Beschäftigtenbesatz: Der Beschäftigtenbesatz gibt den Anteil der Beschäftigten (Personen die Arbeit haben) zur Bevölkerung an. Wenn dieser Besatz bei 50% oder gar darüber liegt ist von einer günstigen Situation auszugehen. Sie ist um so günstiger, je mehr die 50% überschritten werden und so ungünstiger je mehr diese unterschritten werden.

Arbeitslosenquote: Die Arbeitslosenquote gibt an, welcher prozentuale Anteil vom Arbeitskräftepotential (Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter einer Region) keine Arbeit hat. Je niedriger diese ist, je günstiger ist die Situation.

Ein günstiger **Beschäftigtenbesatz** und niedrige **Arbeitslosenquote** ist ein eindeutig positiver Indikator für die Wirtschaftsentwicklung eines Raumes.

Aufkommen an Gewerbesteuern und Einkommenssteuern: Wenn eine Stadt / ein Raum im Vergleich mit geeigneten anderen Städten / Räumen durchschnittlich je Einwohner hohe Gewerbesteueraufkommen und Einkommenssteuern (bei Wohnorten vorrangig Einkommenssteuern, bei Gewerbestandorten eher Gewerbesteuern) spricht dieser Indikator für eine positive Ausprägung der Entwicklung. Wenn jedoch zugleich eine hohe Arbeitslosenquote besteht, ist von einer geteilten Entwicklung an diesem Standort auszugehen.

Produktivität: Für einzelne Wirtschaftsbereiche kann der Umsatz je Beschäftigten zwischen Standorten verglichen werden. Fällt der Vergleich unterdurchschnittlich aus, ist die Entwicklung eher schwach, fällt er überdurchschnittlich aus, ist von einer positiven Entwicklung auszugehen.

Sektoralstruktur: In der Wirtschaft wird zwischen drei Sektoren unterschieden: **Primärsektor** (grundstoffzeugende) , **Sekundärsektor** (verarbeitende), **Tertiärsektor** (Dienstleistungen/Handel).

Je mehr eine Wirtschaft dem Primärsektor zuzuordnen ist, um so rückständiger ist sie (Dritte Welt). Je mehr eine Wirtschaft den Tertiärsektor zuzuordnen ist um so fortschrittlicher ist sie, vorausgesetzt es ist noch ein ausreichender Besatz im Sekundärsektor vorhanden und eine hinreichende Gesamtbeschäftigung. In modernen Volkswirtschaften liegt der Anteil des Sekundärsektors unter 35%, teilweise unter 30% bei einem Anteil von über 50% des Tertiärsektors.

Wenn die angeführten **Indikatoren** durchweg positiv und überdurchschnittlich sind, ist von einer günstigen Ausprägung der Wirtschaftsentwicklung auszugehen. Je mehr sie sich umgekehrt ungünstig und unterdurchschnittlich verhalten ist von einer ungünstigen Ausprägung auszugehen.

5.1. Flächenbedarfe Wirtschaft

Für die Flächenversorgung der Wirtschaft ist gemäß BauNVO zwischen vier Kategorien zu unterscheiden:

- Mischgebiete,
- Gewerbegebiete,
- Industriegebiete
- Sondergebiete.

Bei den Mischgebieten handelt es sich um Flächen mit verhältnismäßig begrenztem Störpotential, die auch eine Mischung mit anderen Nutzungsarten, wie unter bestimmten Voraussetzungen mit Wohnen vertragen. Diese Gebiete sind nicht so problematisch für die Siedlungsplanung. Bei den Sondergebieten handelt es sich um einzelne Flächen für spezielle Nutzungen. Sie nehmen nur einen kleineren Anteil unter den gewerblichen Flächen ein. Bei dem Groß der gewerblichen Flächen, die nahezu ausschließlich nur durch Gewerbe genutzt

werden, handelt es sich um GE-Flächen (Gewerbeflächen) und um GI-Flächen (Industrieflächen). Für diese Flächenkategorien gelten die nachstehenden Ausführungen.

5.1.1. Bedarfsschätzung für GE- und GI-Flächen

Zur Bedarfsschätzung werden in der Literatur zwei Richtwerte angegeben:

200 – 250 qm Gewerbenettofläche / Arbeitsplatz

400 qm Bruttofläche / Arbeitsplatz.

Die Flächenangaben stellen etwa die gleiche Größe dar, da zu der Nettofläche noch die Flächen für öffentliche Erschließung, Grünraum, Gemeinbedarfseinrichtung (überwiegend technischer Art, wie Umspannwerk /-station, Löschwasserreservebecken und dgl.) kommen. Diese Werte sind jedoch in der Literatur nicht unumstritten.

Eine andere Möglichkeit liegt im Vergleich. In dem Fall würde man die Gewerbeflächenausstattung in der betrachteten Stadt mit der Gewerbeflächenausstattung in einer oder mehreren geeigneten vergleichbaren Stadt/Städte vergleichen. Abhängig von dem Ergebnis wäre von zusätzlichen Bedarfen auszugehen.

Sinnvoll ist auf jedem Fall eine Nachfrage bei geeigneten örtlichen Institutionen (Industrie und Handelskammer, örtliche Wirtschaftsförderung, Stadtplanungsamt und dgl.)

5.1.2. Flächenauswahl / Standortauswahl

Wenn ein Bedarf festgestellt wurde sollte dieser aus ökologischen (kein unnötiger neuer Flächen- und Ressourcenverbrauch) wie auch aus ökonomischen (Nutzung vorhandener Erschließungsinfrastruktur statt Neuerstellung) so weit als möglich auf bereits vorhandenen Flächen, insbesondere Gewerbebrachen realisiert werden. Deshalb ist stets mit einer Prüfung der Eignung vorhandener Brachen zu beginnen. Nur wenn diese nicht vorhanden oder ungeeignet sind, sollte eine Neuausweisung erfolgen. Neuausgewiesene Gewerbeflächen sollten hochgradig geeignet sein. Andernfalls können sie ihre Anforderungen nur begrenzt erfüllen und werden dann vom Gewerbe oft nicht angenommen und die Besiedlung unterbleibt. Als Anforderungen sind zu nennen:

- Flächengröße: Die Fläche muss eine ausreichende Größe haben. Tendenziell gilt, je größer die Fläche, um so interessanter ist sie für die Nachfrage.
- Geeigneter Zuschnitt: Die Fläche muss so zugeschnitten sein, dass sie optimal nutzbar ist. Im Bedarfsfall schnelle Verfügbarkeit. Dazu sollte sie sich in einer Besitzerhand befinden, oder ein schneller Zugriff muss durch entsprechende Verträge gesichert sein. Außerdem sollte die Nutzung unproblematisch sein, d. h. in der Regel eine beräumte bzw. freie Fläche.
- Topographie: Die Fläche sollte weitgehend eben sein. Eisenbahnen können maximal Steigungen von 3 bis 3,5% überwinden. Auch für Lkws wird die Überwindung von Steigungen zur Winterzeit bei Schneeeinbruch problematisch.
- Schutzabstand: Zu schutzwürdigen nachbarlichen Nutzungen muss ein ausreichender Schutzabstand gegeben sein. Neuausweisung von GI-Fläche neben Wohnflä-

chen ist nicht zulässig. Neuausweisungen von GE-Flächen neben Wohnflächen sind nur unter sehr hohen Auflagen möglich, die eine erhebliche Einschränkung der gewerblichen Nutzungsmöglichkeiten bedingen und damit die Gewerbenutzung meist uninteressant werden lassen (nicht sinnvoll).

- Windrichtung: Die gewerbliche Nutzfläche muss richtig zur Windrichtung liegen, d. h. die Hauptwindrichtung darf nicht von der Fläche zu den Hauptwohngebieten oder nahen Wohngebieten gehen, andernfalls würden sich Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen noch stärker für diese Wohngebiete auswirken.
- Baurecht: Die Fläche sollte baurechtlich gesichert sein, d. h. mindestens im F-Plan bereits als gewerbliche Nutzfläche ausgewiesen sein. Noch besser ist eine Ausweisung als GE/GI-Gebiet im rechtskräftigen B-Plan. Im Falle eines rechtskräftigen B-Plans muss dieser aber eine hinreichende Flexibilität aufweisen, andernfalls könnte die dort enthaltenen Festsetzungen spätere Nutzungsanforderungen ausschließen und damit evtl. Besiedlungen der Fläche verhindern.
- Erschließung der Fläche: Die Fläche sollte voll erschlossen sein (Erschließungsstraßen, Wasser, Abwasser, Energie). Die Erschließung sollte hochgradig flexibel nach den Prinzipien eines Baukastensystems erfolgen, um unterschiedliche Nutzungsbelange optimal abdecken zu können.
- Äußere Erschließung: Die Fläche sollte eine günstige äußere Erschließung aufweisen, d. h. günstige Anbindung an das Straßennetz, die Trinkwasserversorgung, Abwasserentsorgung und Netze der Energieversorgung.
- Straßenanbindung: Die Fläche muss eine gute Anbindung an den Straßenverkehr insbesondere an den Straßenfernverkehr aufweisen. Eine Autobahn muss gut erreichbar sein. Dabei hat die Straßenentfernung von der Fläche bis zum nächsten Autobahnanschluß eher eine nachrangige Bedeutung (ausgenommen sie ist extrem weit). Viel wichtiger ist der Ausbauzustand der Straße und dass möglichst keine, wenn dann möglichst nur wenige Ortsdurchfahrten auf dieser Strecke liegen.
- Bahnanschluß: Ein Bahnanschluß wird nur von einem begrenzten Teil der Wirtschaft nachgefragt, ca. 8 – 10% der Betriebe. Er wird besonders wichtig für Großbetriebe mit großen Flächenbedarf wie für Betriebe mit hohem Transportaufkommen (z. B. Betriebe mit angeschlossenen Logistikteilen).
- Lage zu den Wohngebieten: Die Fläche soll einigermaßen günstig zu den Wohngebieten liegen (je größer die Fläche, desto wichtiger), um die Verkehrsströme zu mindern. Diese Forderung ist jedoch angesichts der Mobilität die viele Arbeitskräfte aufwenden, um einen Arbeitsplatz zu bekommen, leider eher nachrangig geworden.
- ÖPNV-Anschluß: Die Fläche solle auch aus Umweltaspekten günstig zum ÖPNV-Netz liegen. Dieser Aspekt gilt insbesondere für einen Bahnanschluss. So weit es sich um Buslinien handelt, verliert der Aspekt Bedeutung, da dann die Buslinie unproblematisch entsprechend verlegt werden kann.
- Abschnittsweise Realisierung: Größere Flächen sollten nach einem Baukastenprinzip nur abschnittsweise, gemäß der realen Nachfrage erschlossen und realisiert werden.

5.1.3. Empfehlungen und Möglichkeiten für die Erschließung:

Die Erschließung sollte grundsätzlich als addierbares Modulsystem erfolgen. Dazu bieten sich der Industriemodul von 1,25 x 1,25 m an. Ein daraus abgeleitetes Grundraster von 8 x 8 Modulen hätte eine Größe von 10 m x 10 m = 100 qm, wobei sich daraus ein Grundraster von 20 x 32 Modulen = 25 m x 40 m = 1.000 qm empfiehlt. 1.000 qm wäre die kleinste Einheit die zur Besiedlung abgegeben werden sollte. Durch Addition dieser Grundeinheit sind dann Flächen bis zu 10 ha oder größer, je nach Fläche zu schaffen.

Die Erschließung sollte sich in dieses System einpassen. Bei der Erschließung sind Sacksituationen weitgehend zu vermeiden, d. h. es sollten grundsätzlich Ab- und Anfahrten von jeder Parzelle des Ge/GI-Gebiets von zwei Seiten aus möglich sein, um im Katastrophenfall auch bei Stauungen (z. B. defekter Lkw) offene Wege zu sichern.

5.1.4. Festsetzungen im B-Plan:

Für Ge/GI-Gebiete können ähnlich umfangreiche Festsetzungen wie für B-Pläne für Wohngebiete getroffen werden, die auch eine gestalterische Ausrichtung ermöglichen. Dabei sollte jedoch gelten: Festlegungen ja, soweit sie notwendig sind, um das gesamte Vorhaben durchzusetzen (auch in gestalterischer Hinsicht), aber umgekehrt nur so weit wie wirklich notwendig und zugleich mit ausreichender Flexibilität, damit die Fläche noch hinreichende Nutzungseignung aufweist. Mögliche Festlegungen sind vor allem:

Art und Maß der baulichen Nutzung:

- Art: GI, GE, MI-Nutzung...
- Bauweise,
- Baugrenze, Baulinie,
- Geschossanzahl (nicht im GI-Gebiet) als maximale Möglichkeit oder zwingend,
- GRZ-Grundflächenzahl,
- GFZ-Geschoßflächenzahl,
- BMZ-Baumassenzahl,
- Dachform, zulässige Firstrichtung
- Dachneigung, Vorgabe oder von bis,
- Traufhöhe, Vorgabe, von bis, oder maximal,
- Firsthöhe, Vorgabe, von bis, oder maximal,
- Garagen- und Stellplatzvorgaben (z. B. Zufahrt zu Garagen und Stellplätze nicht vom Straßenraum aus zulässig, sondern nur über Grundstückszufahrt,
- Zufahrten (z. B. auf 25m Straßenlänge ist nur eine Zufahrt bis zu einer Breite von 6m zulässig, maximal dürfen pro Betrieb zwei Zufahrten angelegt werden).
- Pflanzgebote: Vorgaben für Bepflanzungen (z. B. an Grundstücksgrenzen, auf Freiflächen und dgl. von der Flächengröße und Anordnung der Fläche her bis zur Art der Bepflanzung.

6. Literatur:

- Bussow, G., Löhr, R.-P.: Einzelhandel und Stadtentwicklung, Berlin 1991.
- Entwicklungspotential von Städten zwischen Vision und Wirklichkeit, Hrsg. Forschungsverbund, Lebensraum Stadt, Berlin 1994.
- Infrastruktur unter veränderten Rahmenbedingungen, Informationen zur Raumentwicklung, 1989, H.1.
- Kulturelle Infrastruktur, Informationen zur Raumentwicklung, 1992, H. 1.
- Kompendium der Wohnungswirtschaft, Hrsg. H. W. Jenkis, München 1996.
- Raumordnungsprognose 2010, Erste Ergebnisse: Bevölkerung, Haushalte und Erwerbspersonen, in: Informationen zur Raumentwicklung, 1994, H. 12.
- Raumordnungsprognose 2010, Teilbereiche private Haushalte, Wohnungen, Wohnbauland, Materialien zur Raumentwicklung, Bonn 1996, H. 74.
- Regionalisierte Bevölkerungsprognose im Freistaat Sachsen bis 2010, Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz 1997.
- Statistische Berichte: Gebäude und Wohnraumzählung im Freistaat Sachsen am 30. Sep. 1995, Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz 1996.
- Statistisches Jahrbuch Deutscher Gemeinden, Hrsg. Deutscher Städtetag, Köln (Die letzten Jahrgänge, je nach Bedarf).
- Statistisches Jahrbuch Sachsen, Hrsg. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz (Die letzten Jahrgänge, je nach Bedarf).
- Telematik, Raum und Verkehr, Hrsg.: Forschungsverbund Lebensraum Stadt, Berlin 1994.
- Winkel, R.: Infrastruktur in der Stadt- und Regionalplanung, Frankfurt / New York 1989.
- Winkel, R.: Neue Möglichkeiten öffentlicher Infrastrukturversorgung durch verknüpfte Netze multifunktionaler Einrichtungen in: Archiv für Kommunalwissenschaften, 1991, H. 1, S. 64-77.
- Winkel, R: Veränderungen in der Planung der öffentlichen Infrastruktur, in: Planer , 1995, H. 4, S. 32-37.
- Zukunft Wohnen, Informationen zur Raumentwicklung, 1995, H. 10/11.