

GERHARD BAHR / JÜRGEN MELDAU

Das Hamburger Dichtemodell 1980

1. Vorbemerkung

Anfang 1982 hat die Hamburger Bürgerschaft das fortgeschriebene „Dichtemodell 1980“ zur Kenntnis genommen. Sie wurde zugleich über Erfahrungen mit dem Dichtemodell von 1969 sowie über Gründe und Untersuchungen für seine Fortschreibung unterrichtet. Hierzu wird auf den Aufsatz „Die Fortschreibung des Hamburger Dichtemodells“ in Raumforschung und Raumordnung, 36. Jg., 1978, Heft 1/2, verwiesen.

Die Erarbeitung des neuen Modells und seine Abstimmung mit Behörden und Trägern öffentlicher Belange sowie mit politischen Gremien machten den Umfang der Zielkonflikte zwischen Verkehrs- und Siedlungsplanung deutlich, für die es einen befriedigenden Kompromiß zu finden galt. Dies setzte die Prüfung mehrerer Modellalternativen und eine ständige Rückkoppelung von Zwischenergebnissen mit den am Abstimmungsprozeß Beteiligten voraus.

Um wichtige Arbeitsphasen sowie die Motive für die gewählte Lösung zu verdeutlichen, soll auf die Funktion des Modells von 1969 sowie auf die Gründe für seine Fortschreibung noch einmal kurz eingegangen werden.

2. Das Dichtemodell 1969

2.1 Aufgabe eines Dichtemodells

Eine wesentliche Leitvorstellung für die Hamburger Stadtentwicklung ist die im Rahmen der Gemeinsamen Landesplanung erarbeitete und im Entwicklungsmodell für Hamburg und Umland von 1969 dargestellte Achsenkonzeption.

Die Achsenkonzeption wurde in dem sog. Dichtemodell, das der Senat 1969 zusammen mit dem Entwicklungsmodell der Bürgerschaft vorgelegt hatte, weiter konkretisiert.

Das Dichtemodell von 1969 war ein Orientierungsrahmen für die anzustrebende bauliche Dichte im Einzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen. Durch das Modell sollten Siedlungs- und Verkehrsplanung optimal aufeinander abgestimmt werden.

Hierfür forderte das Dichtemodell 1969, im Einzugsbereich von geeigneten Schnellbahnhaltestellen für neue Wohngebiete eine hohe bauliche Dichte vorzusehen, um eine möglichst große Einwohnerzahl ansiedeln zu können. Diese Forderung beruhte auf der Erfahrung, daß mit einer höheren Einwohnerzahl im Einzugsbereich der Schnellbahnhaltestelle auch ein höheres Fahrgastaufkommen verbunden ist¹.

Die angestrebten Geschößflächenzahlen lagen zwischen 1,3 in der Kernzone (0–300-m-Radius) und 0,9 in der Mittelzone (300–600-m-Radius) des Einzugsbereichs. Es wurde von einer maximal erreichbaren Einwohnerzahl von 18.000 ausgegangen (s. Tab. 1).

Tabelle 1:
Hamburger Dichtemodell – Modellfall I
(Bereich städtischer Achsen)

Zone	Luftlinien- entfernung zur Schnell- bahnhalte- stelle	Fläche	Obergrenze der GFZ für Wohn- gebiete in der Regel	mittlere GFZ	maximal erreich- bare Ein- wohner- zahl
Kernzone	bis 300 m	28 ha	1,5	1,3	3500
Mittelzone	über 300 m bis 600 m	85 ha	1,2	0,9	14000
Randzone	über 600 m	variabel	–	ca. 0,3 bis 0,6	variabel

2.2 Probleme bei der Anwendung des Dichtemodells

Seit der Erarbeitung des Dichtemodells 1969 haben sich viele Grundlagen für die Stadtentwicklung geändert. Als Beispiele sind folgende Punkte zu nennen:

- Es werden heute besondere Anforderungen an die Qualität im Städtebau gestellt. Dies gilt besonders für die veränderten Wünsche der Bevölkerung für die verschiedenen Wohnformen und auch für das Wohnumfeld. Ein sehr stark verdichteter Wohnungsbau oder das Hochhaus als Wohnform werden z. B. von einer breiten Bevölkerungsschicht abge-

lehnt (Hochhäuser im Einzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen werden überwiegend nur noch für Dienstleistungszwecke gebaut).

- Die bestehenden, vielfältigen Stadtstrukturen sind häufig erhaltenswert. Sie verlangen für ihre zukünftige Entwicklung besondere, örtlich differenzierte Zielvorstellungen.
- Wichtige Daten für die Stadtentwicklung haben sich geändert (Einwohner-, Beschäftigtenzahlen).
- Es hat sich gezeigt, daß die Ziele des Dichtemodells in überschaubaren Zeiträumen, die etwa 10 bis 15 Jahre umfassen, nicht überall durchsetzbar sind.

Vor dem Hintergrund dieser Veränderungen führte die Anwendung des Dichtemodells 1969 in der Vergangenheit auch zu einer Reihe von Problemen, die im wesentlichen in der unterschiedlichen Bewertung von verkehrswirtschaftlichen und städtebaulichen Modellaussagen begründet waren. Bei der Erörterung über die im Einzelfall zu wählende sinnvolle Dichte wurde einerseits gefordert, die höchste Dichte für Wohnnutzung vorzusehen, um vor allem eine wirtschaftliche Auslastung der Schnellbahnen zu unterstützen.

Den Bestrebungen, die Siedlungen im Einzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen nur „schnellbahngerecht“ zu konzipieren, standen auf der anderen Seite Bemühungen gegenüber, das Modell nicht schematisch anzuwenden. So erforderten z. B. die Belange des Umweltschutzes oder erhaltenswerte Siedlungs- und Sozialstrukturen, aber auch die Vielfältigkeit des Angebots an Wohnformen oder die Ausgewogenheit der städtebaulichen Konzeption eine geringere durchschnittliche Geschosflächenzahl als im Modell vorgegeben. Auch war es in Einzelfällen notwendig, anstelle der geforderten Wohnnutzung andere Nutzungsarten, die ein hohes Fahrgastaufkommen für Schnellbahnen bewirken, vorzusehen.

Untersuchungen der Einzugsbereiche von Schnellbahnhaltestellen bezüglich des Nutzungsbestandes, der Einwohnerzahlen sowie des seit 1969 geschaffenen Planungsrechts bestätigten die Vermutung, daß die Ziele des Dichtemodells 1969 in großem Umfang von der Realität abweichen und somit kaum durchsetzbar sind. So liegt die Zahl der Einwohner bei den Haltestellen der inneren Stadt um rd. 50 %, bei den Haltestellen der äußeren Stadt um 75 % unter den Werten des Modells (s. Tab. 2).

Eine Prüfung der seit 1969 im Einzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen festgestellten Bebauungspläne zeigt, daß Art und Maß der baulichen Nutzung sich nicht den Ansätzen des Dichtemodells 1969 entsprechend durchsetzen ließen. Die Berücksichtigung anderer städtebaulicher Ziele und Zwangspunkte führte bei der Einzelplanung vielfach zu erheblichen Korrekturen gegenüber den Zielwerten des Dichtemodells. Da das Modell selbst über Art und Umfang derartiger Korrekturen keine Aussagen traf, blieb die Diskussion über erforderliche Abweichungen den einzelnen Bebauungsplanverfahren überlassen und führte häufig zu einer Verzögerung der Verfahren. Vielfach mußte der Senat im Interessenstreit entscheiden.

Tabelle 2:
Einwohner- und Beschäftigtenzahlen im Einzugsbereich von Schnellbahn-Haltestellen (Bestand 1970)

Zone in m	Zahl der Einwohner/ Einzugsbereich	Zahl der Beschäftigten/ Einzugsbereich
Innere Stadt		
0–300	2 840	4 300
300–600	5 050	3 450
Insgesamt	7 890	7 750
Äußere Stadt		
0–300	1 000	600
300–600	3 190	1 260
Insgesamt	4 190	1 920
Ziele des Dichtemodells 1969		
0–300	ca. 3 600	keine Angabe
300–600	ca. 14 800	keine Angabe
Insgesamt	ca. 18 500	keine Angabe

3. Modellalternativen

Wesentliche Vorgaben für die Fortschreibung des Dichtemodells 69 waren

- Schaffung eines praktikablen, leicht verständlichen Instruments;
- Finden eines ausgewogenen Kompromisses zwischen den verkehrs- und betriebswirtschaftlichen und den übrigen städtebaulichen Zielen;
- Berücksichtigen der eingetretenen Entwicklungsänderungen (s. Nr. 2.2).

Die Ergebnisse der durchgeführten Bestandsanalysen und Modellkontrollen führten schnell zu einer Einigung über die allgemeinen Ziele, die ein fortgeschriebenes Dichtemodell enthalten müsse. Die Vertreter verkehrswirtschaftlicher und städtebaulicher Interessen stellten einvernehmlich folgende Forderungen für das neue Modell auf:

- Es sollen möglichst hohe Einwohner-, Beschäftigten- und Besucherzahlen angestrebt werden, um einen wirtschaftlichen Schnellbahnbetrieb zu ermöglichen.
- Über die Wohnnutzung hinaus sind eine Vielfalt unterschiedlicher Nutzungen mit möglichst hohem Verkehrsaufkommen für die Schnellbahnen zu erhalten, zu fördern und zu schaffen.
- Bestehende erhaltenswerte städtebauliche Strukturen sowie publikumsintensive Freizeit- und Erholungseinrichtungen sind zu berücksichtigen.
- Freiflächen von großer Bedeutung für die Stadtstruktur und -qualität sollen freigehalten werden.

Die Umsetzung dieser Ziele in konkrete Planvorgaben bereitete dagegen erhebliche Schwierigkeiten, da die einzelnen

Ziele von den Interessenvertretern unterschiedlich gewichtet wurden.

Aus der Vielzahl der Versuche, einen für alle akzeptablen Kompromiß zu finden, werden im folgenden drei Alternativen für die Fortschreibung vorgestellt.

3.1 Leitlinien für Nutzungsstrukturen

Dieser Modellvorschlag ging davon aus, daß die erheblichen Unterschiede in den vorhandenen Nutzungsstrukturen

im Einzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen auch differenzierte Ziele (Nutzungsart und -maß) für die städtebauliche Planung erfordern. Auf der Grundlage von Untersuchungen der Nutzungsstruktur im Einzugsbereich aller Hamburger Schnellbahnhaltestellen wurden sieben „Nutzungsstrukturtypen“ gebildet (s. Tab. 3).

Die Typisierung der vorhandenen Nutzungsstrukturen sollte anhand von Kriterien vorgenommen werden wie z. B. die durchschnittliche vorhandene GFZ, Zahl der Einwohner und der Beschäftigten pro ha Bruttobauland, Siedlungsstruktur und Lage der Haltestelle in der Stadt (s. Tab. 4).

Tabelle 3:

Ziele für Nutzungen im Fußgängereinzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen (Radius = 600 m)

Nutzungsstrukturtyp		Angestrebte Nutzungsinhalte auf der Basis des Flächennutzungsplans	Bandbreite für die Geschossflächenzahl	
Kurz- zeichen	Bezeichnung		Zone 1: Innere Stadt (1) und Innenstadt von Bergedorf und Harburg (2)	Zone 2 und 3: Äußere Stadt
1	2	3	4	5
W 1	Wohnen (niedrige–mittlere Dichte)	Im wesentlichen Wohnen, Gemeinbedarfseinrichtungen nur für den örtlichen Bedarf		0,3–0,5
W 2	Wohnen (mittlere–hohe Dichte)	Im wesentlichen Wohnen höherer Dichte, Gemeinbedarfseinrichtungen für den örtlichen Bedarf, geringer Anteil von Gewerbe für die Nahversorgung	1,0–1,2 (3)	0,6–0,8
M 1	Mischnutzungen (niedrige–mittlere Dichte)	Wohnen, zentralörtliche Nutzungen, Büronutzung, arbeitsplatzintensive Gewerbebetriebe		0,5–0,8
M 2	Mischnutzungen (mittlere–hohe Dichte)	Wohnen, zentralörtliche Nutzungen (haben Vorrang), Mischung Wohnen-Dienstleistungen, Büronutzung, arbeitsplatzintensive gewerbliche Nutzungen; dabei sind die Grenzen zwischen Wohnen und Gewerbe erträglich zu gestalten, teilweise kann eine Entmischung von Wohnen und Gewerbe erforderlich sein (Verlagerung von Wohnen oder Gewerbe)	Wohnen, MI: 1,0–1,2 (3) MK, GE: 1,2–2,0 (4)	Wohnen, MI: 0,6–0,8 MK, GE: 1,0–1,5 (4)
C	City	Tertiäre Nutzungen mit hoher Besucher- bzw. Arbeitsplatzdichte. In begrenztem Umfang auch innerstädtisches Wohnen	1,5–2,4 (3) (4)	
G	Gewerbe und Industrie	Gewerbe- und Industriebetriebe mit hoher Arbeitsplatzdichte. Wohngebiete sind wirksam abzugrenzen oder zu verlagern	0,8–2,4 (3) (4)	0,6–2,0 (4)
S	Sonstige Nutzungen	Publikumsintensive Nutzungen wie Sportstadien, Krankenhäuser, Friedhöfe, Anlagen und Einrichtungen für Bildung, Freizeit und Erholung Freiflächen für Freizeit und Erholung sowie andere besondere Funktionen. Bauliche Maßnahmen nur im Rahmen der angestrebten Nutzung. Flächen für die Landwirtschaft und Dorfgebiete. Bauliche Maßnahmen nur im Rahmen der angestrebten Nutzung	Ergibt sich aus der angestrebten Nutzung Ergibt sich aus der angestrebten Nutzung Ergibt sich aus der angestrebten Nutzung	

Anmerkungen:

(1) Abgrenzung der inneren Stadt gem. Flächennutzungsplan

(2) Ortsteile 601, 602, 603, 701 und 702 jeweils teilweise

(3) Ausnahmsweise mehr, soweit die Voraussetzungen des § 17, Abs. 8 bzw. 9 BauNVO gegeben sind

(4) Arbeitsplatzintensität in Abhängigkeit von der Entfernung Haltestelle – Plangebiet

Tabelle 4:
Anhaltspunkte für die Typisierung vorhandener Nutzungsstrukturen

Nutzungsstrukturtyp		Vorhandene Nutzungen	Vorhandenes Nutzungsmaß			Vorhandene Bebauungsstruktur	Vorhandene Standorte	Prototypen und Beispiele
Kurzzeichen	Bezeichnung		Durchschnittl. GFZ	Einwohner je ha BBL	Beschäftigte je ha BBL			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
W 1	Wohnen (niedrige – mittlere Dichte)	Überwiegend reines Wohnen, Wohnfolgeeinrichtungen nur für örtl. Versorgung, relativ hoher Freiflächenanteil	< 0,6	15–70	0–25	Einfamilienhäuser, Reihenhäuser, Stadthäuser, Altbauvillen, kleinere Mehrfamilienhäuser	Insbesondere in der äußeren Stadt	Hochkamp Ohlstedt
W 2	Wohnen (mittlere – hohe Dichte)	Überwiegend Wohnen, Wohnfolgeeinrichtungen für örtl. Versorgung, relativ geringer Freiflächenanteil	> 0,5	50–450	0–50	Geschoßwohnungsbau, große Wohnsiedlungen	Innere und äußere Stadt	Alter Teichweg, Elbgaustraße
M 1	Mischnutzungen (niedrige – mittlere Dichte)	Überwiegend Wohnen und gemischte Bauflächen, zentrale Standorte niedriger Dichte, kleinere Gewerbegebiete	W: < 0,6 M: < 0,8 GE: < 0,6	20–80	15–80	Wohnen: wie Typ W 1, übrige Nutzungen: offene und geschlossene, ein- bis viergeschossige Bebauung	Äußere Stadt: zentrale Standorte in den weniger dicht bebauten Bereichen	Rahlstedt (im Südteil) Blankenese (im 300-m-Radius)
M 2	Mischnutzungen (mittlere – hohe Dichte)	Überwiegend Wohnen und gemischte Bauflächen, zentrale Standorte höherer Dichte, kleinere Gewerbegebiete	> 0,5	50–450	25–1000	Geschlossener Geschoßbau und Hochhäuser, Blockbildung, prod. Gewerbe im Blockinneren und in kleineren geschl. Gewerbegebieten	Gemischte Bebauung aus der Zeit um 1900 in d. inneren Stadt sowie in Harburg und Bergedorf; zentrale Standorte in der äußeren Stadt	Altona Harburg-Mitte (im Bau) Holstenstraße
C	City	Überwiegend Geschäfts- und Büronutzung		0–100	250–2500		City und City-Nord	Mönckebergstraße, Sengemannstr. (im Südteil)
G	Gewerbe und Industrie	Gewerbliche und industrielle Nutzungen, Hafen		0–60	25–400		Innere und äußere Stadt	Tiefstack Diebsteich
S	Sonstige Nutzungen	Publikumsintensive Nutzungen (wie Sportstadien, Krankenhäuser, Friedhöfe, Anlagen und Einrichtungen für Bildung, Freizeit und Erholung) Große zusammenhängende Freiflächen mit besonderen Funktionen (wie Botanischer Garten, Stadtpark) Flächen für die Landwirtschaft und Dorfgebiete					Innere und äußere Stadt Innere und äußere Stadt Sülldorf Billwerder-Allermöhe, Neugraben	Ohlsdorf Borgweg (im Nordteil) Mittlerer Landweg

Für die Nutzungsstrukturtypen galten – neben den genannten Oberzielen – spezielle Einzelziele. Ermittlung und Auswahl dieser Ziele berücksichtigten Einflußgrößen, die aus neuen Basis- und Prognosedaten, gewandelten stadtentwicklungspolitischen Zielen und Ansprüchen der Nutzer sowie verkehrswirtschaftlichen Zusammenhängen entwickelt wurden.

Der Nutzungsstrukturtyp wich von den Bauflächen und Baugebieten, wie sie in der Baunutzungsverordnung (Bau-NutzVO) definiert sind, ab (s. Tab. 3). Die Mindestfläche eines Nutzungsstrukturtyps sollte in der inneren Stadt 10 ha und in der äußeren 15 ha betragen. Bei einer Fläche des Einzugsbereichs von rd. 113 ha konnten in der inneren Stadt theoretisch alle sieben Nutzungsstrukturtypen – mit jeweils unterschiedlichen Zielsetzungen – auftreten.

Für die Nutzungsstrukturtypen sollten unterschiedliche Geschoßflächenzahlen gelten, die wiederum räumlich nach den Kategorien innere und äußere Stadt differenziert wurden.

Für die genaue Bestimmung der GFZ innerhalb der vorgegebenen Bandbreiten sah das Modell Korrekturgrößen vor, deren positive und negative Einflüsse auf das Maß der Nutzung bewertet und gewichtet werden mußten. Derartige Größen waren z. B.

- Umweltbelange,
- Erhaltenswerte Stadtlandschaft,
- Städtebauliche und bauliche Gestaltung,
- Infrastrukturelle Ausstattung,
- Bau- und Betriebskosten für den ÖPNV.

Ziel dieser Modellalternative war es, die bestehenden Strukturen möglichst genau zu erfassen, um für alle denkbaren Planungsfälle mit dem Modell eine entsprechende Lösungsmöglichkeit anbieten zu können. Das Bestreben nach einer vollkommenen Lösung, die Entscheidungshilfen für alle Fragen anbietet, schaffte sofort neue Probleme wie z. B.:

- Begrenzung und Typisierung von Nutzungsstrukturtypen,
- Bestimmung der konkreten Geschoßflächenzahl für den Nutzungsstrukturtyp innerhalb der vorgegebenen Bandbreite,
- Wertung und Wichtung von städtebaulichen Einflußgrößen,
- Durchführung von Untersuchungen bei Abweichungen von den Bandbreiten.

Bereits die Erprobung des Modells in Planspielen zeigte, welche Schwierigkeiten die Entscheidungsfindung bereitete. Die Vielzahl von Entscheidungsmöglichkeiten und die Anwendung von städtebaulichen Kriterien, deren Wertung und Wichtung unbestimmt blieb, machten das Modell unpraktikabel für Abstimmungen mit Trägern öffentlicher Belange, die unterschiedliche Standpunkte in die Planung einbringen.

Da die Bestimmung der Nutzungsstrukturtypen und der zukünftigen Geschoßflächenzahlen im Rahmen der Stadtteilentwicklungsplanung (Programmplan) erfolgen sollte, wären die mit dem Dichtemodell 1969 auf der Ebene der Bebauungsplanung aufgetretenen Schwierigkeiten nur auf die Ebene der detaillierten Flächennutzungsplanung verschoben worden.

3.2 Das Zonenmodell

Dem Nutzungsstrukturtypenmodell, das in sehr differenzierter Form auf alle städtebaulichen Einflußfaktoren einging, stellten die Verkehrswirtschaftler das sog. Zonenmodell gegenüber, das die betriebs- und verkehrswirtschaftlichen Erfordernisse in stärkerem Maße berücksichtigte.

Das Modell sollte zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit des öffentlichen Personennahverkehrs langfristig eine Umstrukturierung der bestehenden Bebauung zu „schnellbahngerechten“ Bebauungsdichten bewirken.

Andererseits war es Ziel des Modells, die Ausweisung verdichteter Bebauung *außerhalb* von Schnellbahnstrecken zu verhindern, um die hohen Kosten für den Buszubringer- und -verteilterverkehr zu und von den Schnellbahnen zu reduzieren. (Die Zubringerkosten können mit DM 200,-/Einwohner und Jahr angenommen werden.)

Da die Aussagen des Dichtemodells sich nur auf den 600-m-Einzugsbereich um die Schnellbahnhaltestelle beschränken und somit nur rd. 14 % des gesamten Stadtgebietes abdecken, sollte den verkehrswirtschaftlichen Aspekten bei der Festlegung der Bebauungsdichten im Modell das Hauptgewicht beigemessen werden.

Um diese aus der Sicht der Verkehrswirtschaft interpretierten Oberziele nach Nr. 3.0 zu erreichen, sah der Modellvorschlag folgende Inhalte vor:

Die Einzugsbereiche der Schnellbahnhaltestellen wurden drei Dichtezonen zugeordnet, deren Abgrenzung an betrieblichen Brechpunkten orientiert war. Diese Brechpunkte ergeben sich an Strecken, auf denen starke Unterschiede in der Verkehrsnachfrage – bedingt durch unterschiedliche Siedlungsdichten – auftreten. Der Veränderung des Verkehrsaufkommens wird in der Regel durch eine Verdoppelung oder Halbierung des Taktes Rechnung getragen.

In Hamburg wird z. B. aufgrund sprunghaft abnehmender Verkehrsnachfrage aus wirtschaftlichen Gründen das Verkehrsangebot bei den Schnellbahnhaltestellen Blankenese und Volksdorf gebrochen.

Die Dichtezone 1 umfaßt die innere Stadt, in der rd. 60 Schnellbahnhaltestellen liegen. Die innere Stadt weist generell hohe Dichten auf, besitzt aber kaum noch Kapazitäten für eine zusätzliche Bebauung. Veränderungen im Fahrgastaufkommen sind hier deshalb nicht zu erwarten. Die Dichtezonen 2 und 3 liegen in der äußeren Stadt und besitzen noch Möglichkeiten für bauliche Verdichtungen. Dichtezone 3 ist dabei im Vergleich zu Dichtezone 2 durch niedrigere Dichten und höhere Freiflächenanteile gekennzeichnet. Das Modell sah vor, daß größere Siedlungsaktivitäten nur noch in der Dichtezone 2 stattfinden sollten. Verdichtungen in der Dichtezone 3 würden dazu führen, daß das Verkehrsangebot auf den Außenästen der Schnellbahnen – unter Beibehaltung des gegenwärtigen Beförderungsstandards – erheblich erhöht werden müßte. Dies würde vermehrte Zugfahrten sowie verlängerte Umläufe bewirken und damit das Wirtschaftsergebnis des Hamburger Verkehrsverbundes verschlechtern, da der Betrieb auf den Strecken der äußeren Stadt ohnehin nicht kostendeckend ist. Eine vermehrte Verkehrsnachfrage in der Dichtezone 2 würde zwar ebenfalls zusätzliche Betriebslei-

stungen erfordern, diese lägen allerdings auf kürzeren Streckenabschnitten und wären kostengünstiger zu erbringen.

Für die 3 Dichtezonen sah das Modell Geschoßflächenzahlen für unterschiedliche Nutzungsarten vor, die der Tabelle 5 zu entnehmen sind.

Tabelle 5:
Nutzungsart und Geschoßflächenzahl im 600-m-Bereich

Nutzungsart	Großflächenzahl im 600-m-Bereich Dichtezone		
	1	2	3
Wohngebiet	1,0	0,8	0,6
Mischgebiet – Wohnen – Kerngebiet/ Gewerbe	1,0 1,2	0,8 1,1	0,6 1,0
City	1,5	1,5	–
Gewerbe/ Industrie	Arbeitsplatzintensive Nutzung in Abhängigkeit von der Entfernung Haltestelle/Plangebiet		
Sonder-nutzung	Ergibt sich aus der angestrebten Nutzung		

Von den Geschoßflächenzahlen durfte nur nach oben abgewichen werden. Für einige wenige ausgewählte Haltestellen-Einzugsbereiche sollte das Modell nicht gelten. Hier handelte es sich um Haltestellen, die in landschaftlich bevorzugten Gebieten liegen, in denen die bestehende bauliche Struktur nicht verändert werden soll (Haltestellen im Alstertal, in den Elbvororten).

Das Modell stützte im wesentlichen die verkehrswirtschaftlichen Ziele. Die Ausrichtung der Dichtezonen nach verkehrlich-/betrieblichen Brechpunkten sowie die hohen Geschoßflächenzahlen, von denen nur nach oben abgewichen werden durfte, berücksichtigten die übrigen städtebaulichen Einflußgrößen ungenügend, insbesondere Art und Maß bestehender Nutzungsstrukturen. Gerade diese Faktoren hatten aber bei der Anwendung des Dichtemodells von 1969 im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu zahlreichen Konflikten mit den Betroffenen geführt. Das Zonenmodell hätte diesen Konfliktstoff nicht reduziert.

3.3 Der Dichteaussgleich

Das Nutzungsstrukturtypen-Modell (Nr. 3.1) berücksichtigte in sehr differenzierter Weise die vorhandenen baulichen und sozialen Strukturen und sah lediglich behutsame zusätzliche Verdichtungen vor. Aus verkehrswirtschaftlicher Sicht wurde das Modell nicht dem Ziel gerecht, die Fahrgastzahlen zu erhöhen, um die hohen Investitions- und Betriebskosten im schienengebundenen ÖPNV zu rechtfertigen.

Da die Einzugsbereiche vieler Haltestellen bereits bebaut sind und nur noch geringe freie Flächen für zusätzliche Verdichtungen aufweisen, entwickelten die Verkehrswirtschaftler zur Steigerung des Verkehrsaufkommens eine Variante zum Nutzungsstrukturtypen-Modell. Danach bestimmten sich die Geschoßflächenzahlen nach folgender Berechnungsmethode:

Im Falle bestehender niedriger Siedlungsdichte sollte bei der Bebauung der noch freien Flächen ein Dichteaussgleich geschaffen werden. Die Zielwerte des Dichtemodells, die in vielen Fällen weit über den bestehenden Dichten liegen, sollten als durchschnittliche Zielzahlen für die Gesamtfläche eines Nutzungsstrukturtyps gelten, also für bebaute und für unbebaute Flächen. Dabei wurde angestrebt, die Zielzahlen mit Hilfe der Dichten auf den neu zu überplanenden Flächen zu verwirklichen. Um die hierfür erforderlichen Dichtewerte zu ermitteln, sind umfangreiche Berechnungen erforderlich.

Es ist aufzuzeigen:

- welche durchschnittlichen Dichten die Flächen der entsprechenden Nutzungsart zum gegenwärtigen Zeitpunkt aufweisen und
- welchen Umfang die noch bebaubaren bzw. in den nächsten 10 bis 15 Jahren zu überplanenden Flächen innerhalb der entsprechenden Nutzungsart haben.

Mit Hilfe dieser Angaben ist es dann möglich, den erforderlichen Wert für den Dichteaussgleich zu bestimmen.

Die beispielhafte Anwendung des Dichteaussgleichsverfahrens zeigte, daß es in der Regel zu sehr hohen Geschoßflächenzahlen führt, in vielen Fällen zu unsinnigen Dichtewerten. Der errechnete Wert liegt immer dann sehr hoch, wenn die neu zu überplanende Fläche im Verhältnis zur Gesamtfläche der jeweiligen Nutzungsart klein ist und wenn die bereits bebauten Flächen eine geringe Dichte aufweisen (s. Beispiel Abb. 1).

Die Mehrzahl der heute im Einzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen befindlichen noch freien Bauflächen ist kleiner als 3 ha. In diesen Fällen würde das Ergebnis des rechnerischen Ausgleichsverfahrens vielfach so hoch liegen, daß es auch unter Berücksichtigung von städtebaulichen Einflußgrößen nicht mehr sinnvoll diskutiert werden könnte.

Bereits die Anwendung des Dichtemodells von 1969 mit Geschoßflächenzahlen von 1,3 bzw. 0,9 hatte im Abstimmungsverfahren zu erheblichen Schwierigkeiten geführt, die den Auftrag des Senats, das Modell fortzuschreiben, zur Folge hatten. Dichtewerte, die über den Zielzahlen des Modells von 1969 liegen, hätten deshalb kaum eine Chance auf Durchsetzbarkeit gehabt.

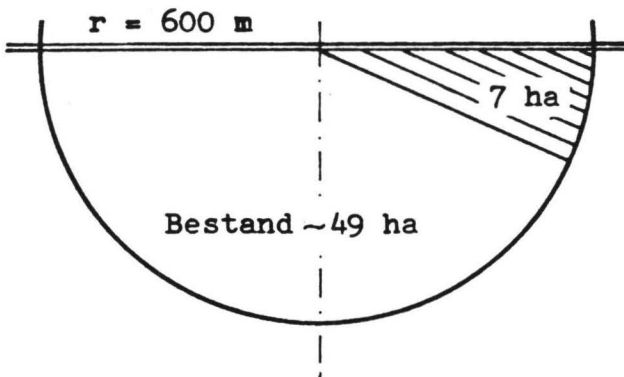
Auch die Forderung nach einem leicht handhabbaren, in seinen Auswirkungen nachprüfaren Modell erfüllte das komplizierte Ausgleichsverfahren nicht. Die Diskussion dieser Modellalternative zeigte, daß nur ein ausgewogener Kompromiß zwischen den verkehrswirtschaftlichen und den übrigen städtebaulichen Zielen als Vorgabe für die Planung in Einzugsbereichen von Schnellbahnhaltestellen geeignet sein kann.

Abbildung 1:
Erläuterung der Ausgleichsrechnung

Hypothetisches Beispiel für eine Schnellbahnhaltestelle:
Dichtetyp 2, Wohnen = GFZ 0,6-0,8 (WA/WR) als anzustrebende durchschnittliche GFZ für die gesamte Nutzungsart

Grundriß

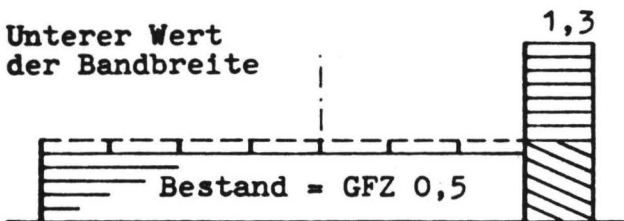
Gesamtfläche des Einzugsbereichs
einer Schnellbahnhaltestelle ~ 113 ha
(hier 50 % Wohnen: 56 ha)



Neu zu überplanende Flächen
 ~ 7 ha (1/8 der Gesamtfläche
der Nutzungsart)

Schnitt

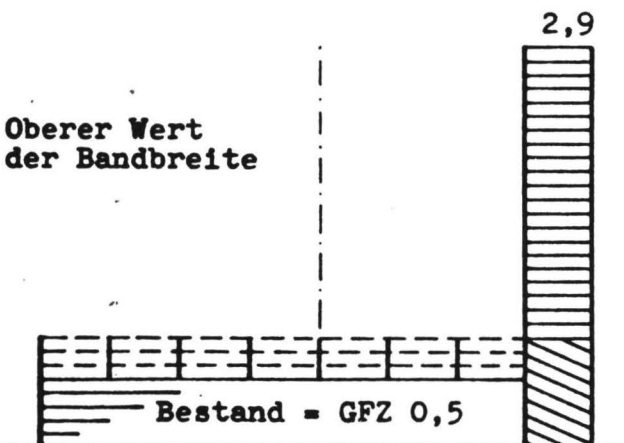
Unterer Wert
der Bandbreite



Rechnerisch ermittelter Wert,
der den Dichteaussgleich er-
möglichst

Angestrebter durchschnittlicher
unterer Wert der Bandbreite:
GFZ = 0,6

Oberer Wert
der Bandbreite



Rechnerisch ermittelter Wert,
der den Dichteaussgleich auf
den noch freien Flächen er-
möglichst

Angestrebter durchschnittlicher
oberer Wert der Bandbreite:
GFZ = 0,8

4. Dichtemodell 1980

Prüfung und Erörterung der Alternativen führten letztlich zu der Entscheidung für ein Modell, das folgende Kriterien im wesentlichen erfüllt:

- leichte Anwendbarkeit,
- eindeutige Entscheidungsvorgaben,
- Verringerung der im Modell von 1969 vorgesehenen baulichen Dichten,
- stärkere Berücksichtigung der bestehenden Strukturen.

Das von der Bürgerschaft im Oktober 1981 gebilligte Modell enthält als Vorgaben für die Planung Geschosflächenzahlen für die unterschiedlichen Nutzungsarten mit hohem Fahrgastaufkommen sowie eine Zuordnung aller Einzugsbereiche von bestehenden und geplanten Schnellbahn-Haltestellen zu drei Dichtetypen. Die Zuordnung wurde dabei anhand der Kriterien

- bestehende bauliche Struktur (Dichte, Siedlungsform, Nutzungsart/-mischung) und
- Lage in der Stadt

vorgenommen.

Die Geschosflächenzahlen gelten nur für neu zu überplanende Gebiete, nicht für den Bestand. Sie sind außerdem für Behörden und Träger öffentlicher Belange verbindlich.

Für die genaue Bestimmung der Geschosflächenzahlen innerhalb der vorgegebenen Bandbreiten nennt das Modell städtebauliche Kriterien, wie Wohnwertkriterien, Erfordernisse des Umweltschutzes oder die Qualität der Infrastrukturausstattung. Bandbreiten und Kriterien erlauben ein flexibles Eingehen auf die örtlich unterschiedlichen Gegebenheiten. So können z. B. bestehende Umweltbelastungen wie Staubbiederschlag, SO_2 - und CO -Konzentrationen oder auch die mangelhafte Ausstattung eines Quartiers mit Grün- und Freiflächen dazu führen, daß nur die unteren Werte der Bandbreiten für das Maß der Nutzung zugelassen werden oder die Bandbreiten sogar unterschritten werden (s. Nr. 4.3.2, Maß der baulichen Nutzung).

Obwohl die Dichtewerte des Modells von 1980 zum Teil erheblich unter den Werten des 69er Modells liegen, ergibt sich nach einer theoretischen Berechnung des Hamburger Verkehrsverbundes², „daß bei einer strikten Verwirklichung des Hamburger Dichtemodells 1980 erhebliche Verkehrspotentiale in den fußläufigen Einzugsbereichen der Schnellbahnhaltestellen angesiedelt werden können, aus denen adäquate Fahrgastzugangszahlen zu erwarten sind.“ Dies ist in der – gegenüber dem 69er Modell neuen – Nutzungsmischung von Wohnen und Arbeiten begründet: Aus arbeitsplatzintensiven Nutzungen resultiert ein höheres Fahrgastaufkommen als aus einer Wohnnutzung gleicher Bebauungsdichte. Mischgebiete bewirken außerdem, daß die Schnellbahnen während der ganzen Tageszeit relativ gut ausgelastet sind. Die Verringerung der Geschosflächenzahlen bei der Fortschreibung des Dichtemodells führt somit nicht zu einer Abnahme der Nachfrage im ÖPNV.

Die klaren Vorgaben des Modells werden dazu beitragen, daß die Konflikte, die sich aus den unterschiedlichen Zielen für die Stadtentwicklung im Einzelfall ergeben können, besser zu lösen sind und Planungen in der Verwaltung und mit den Trägern öffentlicher Belange leichter abgestimmt werden können.

Im einzelnen macht das Modell folgende Angaben:

4.1 Geltungsbereich des Dichtemodells 1980

4.1.1 Geltung für das Verwaltungshandeln

Das Dichtemodell 1980 ersetzt das Dichtemodell 1969. Es ist in engem Zusammenhang mit den übrigen Leitlinien für die Stadtentwicklung zu sehen und ergänzt die bestehenden Ordnungsvorstellungen für die Entwicklung der Stadt.

Als Absichtserklärung des Senats ist das Dichtemodell 1980 verbindlich für die Arbeit der Behörden.

4.1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Das Dichtemodell 1980 bezieht sich auf den Fußgängereinzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen innerhalb Hamburgs. Der Fußgängereinzugsbereich ist definiert durch einen Radius von 600 m um den Mittelpunkt einer Schnellbahnhaltestelle. Er entspricht einer maximalen Fußwegezeit von etwa 10 Minuten.

Außerhalb des 600-m-Radius der Schnellbahnhaltestellen gelten für den buserschlossenen Einzugsbereich die folgenden Aussagen, die vom Dichtemodell 1969 übernommen werden: „Je nach Buserschließung sind unterschiedliche Bebauungsdichten möglich. Dieses Vorgehen ermöglicht ein flexibles Eingehen auf unterschiedliche örtliche Gegebenheiten.“

Außerhalb der durch öffentliche Verkehrsmittel erschlossenen Gebiete ist eine verdichtete Bebauung zu vermeiden.“

4.1.3 Zeitlicher Geltungsbereich

Das Dichtemodell 1980 umfaßt den überschaubaren Zeitraum der Programm- und Bebauungsplanung und stellt eine zeitlich begrenzte Realisierungsstufe auf dem Wege zu einem weiter gesteckten Ziel dar. Dieses Ziel ist der – heute noch nicht überschaubare – demographischen und wirtschaftlichen Entwicklung anzupassen.

4.2 Ziele des Dichtemodells 1980

Bei der Bestimmung von Art und Maß künftiger Nutzungen im Einzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen folgt das Modell den nachstehenden Leitvorstellungen:

4.2.1 Im Sinne der Achsenkonzeption und des Systems der Zentralen Standorte ist auf eine möglichst gute Auslastung aller Infrastruktureinrichtungen, zu denen auch die Schnellbahnen gehören, zu achten. Im Hinblick auf einen wirtschaftlichen Schnellbahnbetrieb und zur Vermeidung von unnötigen Buszubringerkosten sind im Einzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen möglichst hohe Einwohner-, Beschäftigten- und Besucherzahlen anzustreben.

4.2.2 Dieses Ziel kann jedoch nicht isoliert von den anderen Zielen der Stadtentwicklung verfolgt werden, die teils in die gleiche, teils aber auch in andere Richtungen gehen. In diesem Zusammenhang ist bei planerischen Entscheidungen im Einzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen darauf zu achten, daß

- die städtebauliche Verdichtung zum Nutzen der dort wohnenden und arbeitenden Bevölkerung zu planen ist,
- eine Vielfalt unterschiedlicher Nutzungen mit möglichst hohem Verkehrsaufkommen für die Schnellbahnen erhalten, gefördert oder geschaffen wird,
- erhaltenswerte städtebauliche Strukturen berücksichtigt werden,
- Rücksicht auf publikumsintensive Freizeit- und Erholungseinrichtungen genommen wird und
- Freiflächen von großer Bedeutung für die Stadtstruktur und -qualität erhalten werden.

Auf die städtebaulichen Kriterien (Nr. 4.3.2) wird verwiesen.

4.3 Anwendung des Dichtemodells 1980

Das Dichtemodell 1980 stellt als fortgeschriebene Teilaussage des Entwicklungsmodells eine entscheidende Vorgabe für die Stadtentwicklungsplanung dar. Durch die im Dichtemodell enthaltenen grundsätzlichen Aussagen über Art und Maß der anzustrebenden Nutzungen im Einzugsbereich von Schnellbahnhaltestellen (siehe Tab. 6, Anlage 1) werden die im Flächennutzungsplan dargestellten Zielvorstellungen für die Nutzungen im Stadtgebiet präzisiert. Auf diese Grundlagen geht die Festlegung der Nutzungen nach Art und Maß im Rahmen der Stadtteilentwicklungsplanung zurück.

Die in der Stadtteilentwicklungsplanung abgestimmten Aussagen sind dann wiederum Grundlage für die Festsetzungen im Bebauungsplan.

Zur Anwendung der Tabelle 6 (Anlage 1) werden die folgenden Erläuterungen gegeben:

4.3.1 Art der baulichen Nutzung

Das Dichtemodell 1980 enthält Aussagen für Nutzungsarten im Sinne der Baunutzungsverordnung (Baugebiete §§ 3, 4 und 4a sowie 6 bis 9). Es handelt sich um die Baugebiete, die in der Regel ein hohes Verkehrsaufkommen für die Schnellbahnen bewirken. Innerhalb dieser Baugebiete soll darüber hinaus den Vorhaben Vorrang eingeräumt werden, die eine besonders starke Nachfrage nach dem öffentlichen Personenverkehr erwarten lassen.

4.3.2 Maß der baulichen Nutzung

Den Nutzungsarten nach 4.3.1 ordnet das Dichtemodell 1980 verschiedene Bandbreiten für die Geschosßflächenzahl³ bzw. für die Baumassenzahl⁴ zu. Die Bandbreiten gelten als durchschnittliche Werte für die neu zu überplanenden Flächen der entsprechenden Nutzungsart innerhalb des Einzugsbereichs einer Schnellbahnhaltestelle. Diese Bandbreiten beinhalten die anzustrebende Dichte, wobei für die Festset-

zung im konkreten Einzelfall die folgenden städtebaulichen Einflußgrößen maßgebend sind:

- gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
- erhaltenswerte oder änderungsbedürftige Siedlungs- und Sozialstrukturen,
- Wohnwertkriterien,
- eine besonders gute oder eine besonders schlechte Infrastrukturausstattung,
- Erfordernisse des Umweltschutzes,
- der Zeitpunkt der Realisierung der Schnellbahnlinien und der sonstigen Infrastruktureinrichtungen.

Auf die Ziele des Dichtemodells 1980 (Nr. 4.2) wird verwiesen.

Bei Abweichungen von der für die jeweilige Nutzungsart vorgesehenen Bandbreite nach oben oder unten müssen überzeugende Gründe geltend gemacht werden. Abweichungen nach oben werden aus verkehrswirtschaftlicher Sicht häufig erwünscht sein, nicht zuletzt dann, wenn es um Haltestellen mit bisher relativ geringem Fahrgastaufkommen geht. Einer über die Bandbreiten hinausgehenden Verdichtung sind allerdings Grenzen gesetzt, wenn sie sich als unverträglich mit gleichwertigen Zielen erweist.

Die aus dem Flächennutzungsplan unter Berücksichtigung der Programmpläne zu entwickelnden Bebauungspläne können im Einzelfall höhere Geschosßflächenzahlen aufweisen, um zu ermöglichen, daß auch auf einzelnen, sehr kleinen Grundstücken innerhalb eines Baugebiets planungsrechtlich angemessene Nutzungsmöglichkeiten gegeben sind. Hierdurch werden die von der Programmplanung vorgegebenen durchschnittlichen Dichten nicht überschritten.

4.3.3 Zuordnung von Nutzungsart und Nutzungsmaß

Die verschiedenen Nutzungsarten kommen in den Einzugsbereichen der Schnellbahnhaltestellen in unterschiedlichen Dichten vor. Sie lassen sich einteilen in Einzugsbereiche mit Nutzungsarten

- hoher Dichte (Dichtetyp 1),
- mittlerer Dichte (Dichtetyp 2),
- niedriger Dichte (Dichtetyp 3).

Die Dichtetypen lassen sich wie folgt zuordnen:

- Der Dichtetyp 1 befindet sich in der Regel in der Inneren Stadt (Abgrenzung gemäß Flächennutzungsplan) und in einigen Fällen in der Äußerer Stadt (u. a. Bergedorf und Harburg).
- Der Dichtetyp 2 und der Dichtetyp 3 befinden sich in der Äußerer Stadt.

In der Tabelle 6 (Anlage 1) sind für die Nutzungsarten die zugehörigen Dichtetypen mit den anzustrebenden Bandbreiten der Geschosßflächen bzw. Baumassenzahl dargestellt.

Dem Modell ist ein Plan (Anlage 2) beigelegt, der die bestehenden und künftigen Schnellbahnen nach der Netzkonzep-tion enthält, wie sie auf der Grundlage des Flächennutzungsplans und des Senatsbeschlusses zur „Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur in Hamburg“, 1979, entwickelt wurde. In diesem Plan ist die Zuordnung der Schnellbahnhaltestellen zu

Anlage 2 zum Dichtemodell 1980



DICHTEMODELL 1980

Maßstab:



Freie und Hansestadt Hamburg
Bauteilrde Landesplanungsamt (LPZ/22)

Stand Juni 1981

Kartengrundlage: Verwaltungskarte von Hamburg 1:100.000, verkleinert.
Reproduktion und Offsetdruck: Vermessungsamt Hamburg 1982

DICHTETYPEN

ZUORDNUNG DER EINZUGSBEREICHE VON SCHNELLBAHNHALTESTELLEN ZU DICHTETYPEN (FUSSGÄNGEREINZUGSBEREICH: $r = 600\text{m}$ UM DIE SCHNELLBAHNHALTESTELLEN)

SCHNELLBAHNHALTESTELLEN

BESTAND

PLANUNG / IM BAU

DICHTETYP 1

DICHTETYP 2

DICHTETYP 3

DICHTETYP 2 IM BEREICH $r = 300\text{m}$
DICHTETYP 3 IM BEREICH $r = 300 - 600\text{m}$

INNERE STADT (ABGRENZUNG GEMÄSS FLÄCHENNUTZUNGSPLAN)

Dichtetypen dargestellt. Aufgrund veränderter stadtentwick-
lungspolitischer Bedingungen und Ziele – zu denen auch die
verkehrspolitischen gehören – kann sich im Einzelfall eine
Änderung in der Zuordnung ergeben.

Für einige Haltestellen ist ein gemischter Dichtetyp zweck-
mäßig. Bei diesen Schnellbahnhaltstellen wird das Maß der
anzustrebenden Dichte

- im Bereich r = 300 m
vom Dichtetyp 2
 - im Bereich r = 300 bis 600 m
vom Dichtetyp 3
- bestimmt.

4.4

Tabelle 6:
(Anlage 1 zum Dichtemodell 1980)

Dichtetypen – Art und Maß der baulichen Nutzung			
Art der baulichen Nutzung Baugebiete im Sinne der §§ 3, 4, 4a und 6 bis 9 der BauNVO	Maß der baulichen Nutzung Anzustrebende Bandbreiten für Geschosßflächenzahlen (GFZ) *)		
	Dichtetyp 1	Dichtetyp 2	Dichtetyp 3
Wohngebiete – allgemeine (WA) – reine (WR) – besondere (WB)	1,0-1,2	0,7-0,9	0,4-0,6
Mischgebiete (MI)	1,0-1,2	0,7-0,9	0,4-0,6
Kerngebiete (MK)	1,5-2,4	1,0-1,5	0,6-0,8
Gewerbegebiete (GE)	0,8-2,4	0,6-2,0	0,6-1,5
Industriegebiete (GI)	6,0-9,0	3,0-6,0	1,5-3,0
Sondergebiete im Sinne der §§ 10, 11 der BauNVO und sonstige Nutzungen	Ergibt sich aus der angestrebten Nutzung		

*) bzw. Baumassenzahl (BMZ) bei „Industriegebiete“ (G I)
Für Ausnahme- und Sonderregelungen findet § 17 Abs. 2 bis 10 BauNVO sinngemäß
Anwendung

Anmerkungen

1 Siehe Krüger, T.; Rathmann, P.; Utech, J.: Das Hamburger Dichte-
modell. In: Stadtbauwelt 36, Dez. 1972.

2 Vgl. Utech, J.: Das Hamburger Dichtemodell 1980 und seine Wir-
kungsmöglichkeiten auf das Schnellbahn-Fahrgastaufkommen. In:
Verkehr und Technik, 1982, H. 9.

3 Die Geschosßflächenzahl gibt an, wieviel Quadratmeter Geschosß-
fläche je Quadratmeter Grundstücksfläche... zulässig sind (§ 20 Ab-
satz 1 Baunutzungsverordnung).

4 Die Baumassenzahl gibt an, wieviel Kubikmeter Baumasse je Qua-
dratmeter Grundstücksfläche... zulässig sind (§ 21 Absatz 1 Baunut-
zungsverordnung).