



**Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>**

**Masterthesis**

zur Erlangung des

Master of Advanced Studies in Real Estate

*Hochhäuser in Zürich und der Schattenwurf*

*Eine rechtliche Würdigung*

Name: Matthias Johannes Künzler  
Adresse: Kinkelstrasse 28, 8006 Zürich  
Eingereicht bei: Dr. iur. Peter Bösch, Rechtsanwalt  
Abgabedatum: 12. August 2011

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>IV</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>V</b>
<b>Executive Summary .....</b>	<b>VII</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Ausgangslage.....	1
1.2 Problem und Relevanz .....	1
1.3 Ziel der Arbeit .....	2
1.4 Methodisches Vorgehen und Aufbau der Arbeit.....	3
<b>2 Hochhäuser nach dem Planungs- und Baugesetz.....</b>	<b>4</b>
2.1 Definition .....	4
2.2 Anforderungen an Hochhäuser .....	5
2.2.1 Ortsbaulicher Gewinn und architektonisch besonders sorgfältige Gestaltung .....	5
2.2.2 Keine erhöhte Ausnützung .....	7
2.2.3 Keine wesentliche Beeinträchtigung der Nachbarschaft.....	8
2.2.4 Technische Anforderungen.....	8
2.2.5 Genehmigung Baudirektion.....	9
<b>3 Zürcher Schattenwurfregelung.....</b>	<b>10</b>
3.1 Gesetzliche Grundlagen.....	10
3.2 Entstehungsgeschichte der Schattenwurfregelung.....	10
3.2.1 Baugesetz von 1893.....	11
3.2.1.1 Partialrevision 1907 .....	11
3.2.1.2 Teilrevision 1943 .....	11
3.2.1.3 Ausnahmegewilligungen durch den Gemeinderat nach § 148 BauG .....	12
3.2.1.4 Ausnahmegewilligungen durch den Regierungsrat nach § 149 BauG .....	12
3.2.1.5 Teilrevision Baugesetz 1956 (Hochhausparagraf).....	13
3.2.1.6 Praxis zur Zürcher Schattenwurfregelung unter dem Baugesetz.....	14
3.2.1.6.1 Zweistündige Schattenkurve an mittleren Wintertagen .....	14
3.2.1.6.2 Durch Zweistundenschatten beschattete Nutzungen .....	15
3.2.1.6.3 Vergleichsschatten.....	15
3.2.1.6.4 Beschattete Umgebung.....	15
3.2.1.6.5 Beispiele mit längerer Beschattung als 2 Stunden .....	16

---

3.2.1.6.6	Keine zonengemässe Benutzung des anstossenden Grundstückes.....	16
3.2.1.6.7	Zustimmung des Nachbarn bei übermässiger Beschattung .....	17
3.2.2	Studie des Amtes für Regionalplanung von 1967 .....	17
3.2.3	Planungs- und Baugesetz von 1975 .....	18
3.2.4	Allgemeine Bauverordnung von 1977 .....	19
3.2.5	Neuerungen in PBG und ABV gegenüber der Praxis zum Baugesetz.....	19
3.2.5.1	Beschattung von Wohnzonen oder gegenüber bewohnten Gebäuden.....	19
3.2.5.2	Keine wesentliche Beeinträchtigung der „Nachbarschaft“ statt „Umgebung“....	20
3.2.5.3	Messung des Schattenwurfes in der Regel am Fusspunkt.....	20
3.2.6	Festlegungen des Amtes für Baubewilligung von 2006.....	21
<b>4</b>	<b>Berechnung des Schattenwurfes .....</b>	<b>22</b>
4.1	Einleitung .....	22
4.2	Naturwissenschaftliche Einflussgrössen.....	24
4.2.1	Mittelwert der täglichen Schattendauer .....	26
4.2.2	Mittelwerte des Jahres.....	26
4.2.3	Gemessene Sonnenstunden .....	27
4.2.4	Mittelwert der Projektionsebene .....	27
4.2.5	Mittelwert des Ortes .....	28
4.2.6	Zu berücksichtigende Fassaden .....	28
4.3	Vergleichsprojekt .....	29
4.3.1	Begrifflichkeiten .....	29
4.3.2	Dimension .....	29
4.3.2.1	Vergleichsobjekt nach § 30 Abs. 2 ABV .....	30
4.3.2.2	Massgebliche Gebäudehöhe .....	30
4.3.2.3	Vergleichsprojekt mit Arealüberbauungsbonus.....	31
4.3.3	Abstandsvorschriften .....	31
4.3.4	Festlegung des Vergleichsprojektes in Sondernutzungsplänen.....	32
4.4	Wohnzone im Sinne der Schattenwurfregelung .....	33
4.4.1	Wohnzone gemäss § 48 PBG .....	34
4.4.2	Zonen mit Wohnanteilsverpflichtung .....	34
4.4.3	Zonen ohne Wohnanteilsverpflichtung.....	36
4.5	Illustration einer Schattenwurfberechnung .....	37
4.6	Alternativen zum Züricher Berechnungsmodell.....	39
4.6.1	Anderer Zeitpunkt der Schattenberechnung.....	39
4.6.2	Unterschiedliche Schattenwurfdauer .....	39
4.6.3	Herbeiziehung der mittleren Sommertage.....	40

---

4.6.4	Anforderungen an Wohnqualität statt Beschattungsregel.....	40
4.6.5	Gänzliche Aufhebung der Zürcher Schattenregelung.....	41
4.7	Zwischenfazit: Ermessen und Einzelfallgerechtigkeit.....	41
<b>5</b>	<b>Hochhaus und Nachbarschaft.....</b>	<b>43</b>
5.1	Nachbarschaft bzw. Nachbargebäude oder -grundstück.....	44
5.2	Schutzrichtung der Zürcher Schattenwurfregelung.....	45
5.2.1	Abstandsvorschriften.....	45
5.2.2	Schattenregelung als Abstandsvorschrift?.....	46
5.2.3	Schutzrichtung Wohnhygiene.....	46
5.2.3.1	Abstandsvorschriften als wohngyienische Vorschriften.....	46
5.2.3.2	Konsequenz für die Schattenregelung.....	48
5.3	Nachbarliche Zustimmung zum Schattenwurf.....	49
5.3.1	Das Näherbaurecht.....	49
5.3.2	Anwendungsbeispiele des Näherbaurechtes aus der Praxis.....	50
5.3.3	Kategorien nachbarlicher Vereinbarungen.....	51
5.3.3.1	Kein Mehrschatten bzw. keine Beschattung von Wohnzonen.....	52
5.3.3.2	Mehrschatten ohne wesentliche Beeinträchtigung Wohnhygiene.....	52
5.3.3.3	Mehrschatten auf Wohnzone.....	52
5.3.3.3.1	Verzicht auf Wohnnutzung im Mehrschatten.....	52
5.3.3.3.2	Nachbarliche Zustimmung bei wesentlicher Beeinträchtigung.....	53
5.3.3.3.3	Wohnnutzung im Mehrschatten statt im Vergleichsschatten.....	54
5.4	Abgrenzung Ausnahmegewilligung zum Näherbaurecht.....	55
5.5	Zurück zur Regelbauweise, unter 25 Meter Gebäudehöhe.....	55
<b>6</b>	<b>Schattenregel und Verdichtung im Zentrum.....</b>	<b>56</b>
6.1	Zunahme Siedlungsfläche zulasten des Kulturlandes.....	56
6.2	Verdichtete Bauweise.....	57
<b>7</b>	<b>Schlussbetrachtung.....</b>	<b>59</b>
7.1	Fazit.....	59
7.2	Ausblick.....	60
7.3	Diskussion.....	60
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>i</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>iv</b>
	<b>Ehrenwörtliche Erklärung.....</b>	<b>v</b>

---

**Abbildungsverzeichnis**

<b>Abbildung 1:</b> Kopfzeile Schattenberechnung Geomatik + Vermessung Stadt Zürich GeoZ.....	18
<b>Abbildung 2:</b> Vergleich Schattenwurf zweier Projekte unterschiedlichen Grundrisses und Ausrichtung .....	23
<b>Abbildung 3:</b> Schattenwurf an einem mittleren Wintertag von 8.00 bis 16.00 Uhr durch ein 55 m hohes Gebäude .....	24
<b>Abbildung 4:</b> Schattenstudie Swissmill-Silo an einem mittleren Sommertag von 7.00 bis 19.00 Uhr .....	25
<b>Abbildung 5:</b> Beschattung der Badeanstalt oberer Letten um 19.00 Uhr .....	35
<b>Abbildung 6:</b> Zweidimensionales Schattendiagramm des im Jahre 2007 geplanten 38,64 m hohen Tamedia Hochhausprojektes .....	37
<b>Abbildung 7:</b> Dreidimensionales Schattendiagramm Tamedia Hochhausprojekt .....	38

---

**Abkürzungsverzeichnis**

Abs.	Absatz/Absätze
ABV	Verordnung des Kantons Zürich über die nähere Umschreibung der Begriffe und Inhalte der baurechtlichen Institute sowie über die Mess- und Berechnungsweisen (Allgemeine Bauverordnung) vom 22. Juni 1977 (LS 700.2)
AfB	Amt für Baubewilligung der Stadt Zürich
AfS	Amt für Städtebau der Stadt Zürich
AfR	Amt für Regionalplanung (heute Amt für Raumplanung)
Art.	Artikel
BauG	Baugesetz des Kantons Zürich für Ortschaften mit städtischen Verhältnissen vom 23. April 1893 (ausser Kraft)
BBV I	Verordnung des Kantons Zürich über die ordentlichen technischen und übrigen Anforderungen an Bauten, Anlagen, Ausstattungen und Ausrüstungen (Besondere Bauverordnung I) vom 26. August 1981 (LS 700.21)
BBV II	Verordnung des Kantons Zürich über die Verschärfung oder die Milderung von Bauvorschriften für besondere Bauten und Anlagen (Besondere Bauverordnung II) vom 26. August 1981 (LS 700.22)
BEZ	Baurechtsentscheide Kanton Zürich, Entscheide vom Verwaltungsgericht, Regierungsrat, Baurekursgericht
BGE	Entscheidungen des Schweizerischen Bundesgerichtes (Amtliche Sammlung)
BGer	unpublizierte Entscheide des Schweizerischen Bundesgerichts
BO	Bauordnung der Stadt Zürich vom 23. Oktober 1991 (AS 700.100)
BR	Baurecht, Mitteilungen zum privaten und öffentlichen Baurecht, herausgegeben vom Seminar für Schweizerisches Baurecht der Universität Freiburg
BRKE	Entscheide der Baurekurskommission des Kantons Zürich
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (SR 101)
BVV	Bauverfahrensverordnung des Kantons Zürich vom 3. Dezember 1997 (LS 700.6)
BZO	Bau- und Zonenordnung der Stadt Zürich vom 23. Oktober 1991 (AS 700.100)
bzw.	beziehungsweise
d.h.	das heisst
Diss.	Dissertation
f.	folgende Seite
ff.	folgende Seiten

---

i.S.	in Sachen
i.S.v.	im Sinne von
i.V.m.	in Verbindung mit
LS	Zürcher Gesetzessammlung
Lit.	litera
m	Meter
m.E.	meines Erachtens
N	Note
Nr.	Nummer
o.A.	ohne Autor
OS	Offizielle Sammlung der seit 10. März 1831 erlassenen Gesetze, Beschlüsse und Verordnungen des Standes Zürich
o.S.	ohne Seite
MEZ	Mitteleuropäische Zeit
PBG	Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich vom 7. September 1975 (LS 700.1)
RB	Rechenschaftsbericht des Verwaltungsgerichtes des Kantons Zürich an den Kantonsrat
RRB	Beschluss des Regierungsrats des Kantons Zürich
VB	Entscheid des Verwaltungsgerichts des Kantons Zürich (bei den bis Ende 1987 gefällten Urteilen folgt die Jahreszahl der Prozessnummer; ab 1988 geht die Jahreszahl voran)
vgl.	vergleiche
wOZ	wahre Ortszeit
Ziff.	Ziffer
zit.	zitiert
ZR	Blätter für Zürcher Rechtsprechung

## Executive Summary

Hochhäuser liegen wieder im Trend. Hochhausprojekte haben nebst wirtschaftlichen Hürden auch politische und juristische zu überstehen. Je höher das Gebäude ist, desto höher sind die Anforderungen und damit auch die Risiken der Bauherrschaft. Die technischen Ansprüche an ein Hochhaus, wie der Brandschutz, die Statik oder die Thermik, aber auch die architektonischen Herausforderungen betreffend die ortsbauliche Einordnung und Gestaltung sind in der Regel lösbar. Demgegenüber lässt sich die Frage, ob ein Hochhaus in unzulässiger Weise andere Grundstücke beschattet – je nach Auslegung der anwendbaren Normen – nicht ohne Weiteres schlüssig beantworten. Im Zürcher Recht verlangt die Schattenwurfregelung, dass ein Hochhaus – verglichen mit einem nach der Regelbauweise erstellten Gebäude – benachbarte Wohnzonen oder bewohnte Gebäude an keiner Stelle länger als zwei Stunden beschattet.

Insbesondere bezüglich der Berechnung des Schattenwurfes und der Möglichkeit eines Akzeptes des Schattens durch die Nachbarschaft bestehen wesentliche Unklarheiten. Für Planende und Bauherrschaften ist die Situation unbefriedigend, da es zur geltenden Rechtslage weder spezifische Literatur noch eine gefestigte höchstrichterliche Rechtsprechung gibt. Dies beeinträchtigt die Planungssicherheit, wie sie gerade bei den mit Hochhäusern einhergehenden Investitionsvolumina entscheidend wäre, und führt zu nur schwer oder gar nicht kalkulierbaren Baubewilligungsrisiken. Vorliegende Untersuchung leistet Pionierarbeit, indem sie Ordnung in die schwer durchschaubaren gesetzlichen Bestimmungen, die verwaltungsinternen Richtlinien aber auch die jüngste Rechtsprechung zu bringen versucht und offene Fragen einer den Bedürfnissen der Praxis gerecht werdenden Lösung zuführt.

Die gesetzlichen Bestimmungen zur Zürcher Schattenwurfregelung finden sich im Zürcher Planungs- und Baugesetz und der dazugehörigen Verordnung. Die im geltenden Recht festgehaltene Schattenwurfregelung entstand aus der langjährigen Ausnahmbewilligungspraxis des Regierungsrates zum alten Baugesetz. Dabei dient den Behörden auch heute noch eine Studie aus dem Jahre 1967 als naturwissenschaftliche Grundlage, um den Schattenwurf zu berechnen.

Der Schutzzweck der Schattenwurfbestimmung ist in der Wohnhygiene zu sehen. Die Behörde muss bei der Evaluation, ob der Schattenwurf die Wohnhygiene der Nachbarschaft wesentlich beeinträchtigt oder nicht, eine gesamtheitliche und einzelfallbezogene

---

Betrachtungsweise vornehmen. So ist in Zentrums- und Kernzonen eine stärkere Beschattung im Vergleich mit reinen Wohnzonen zu gestatten. Der Schatten eines nach der Regelbauweise erstellten Gebäudes muss ja auch toleriert werden. Wie bei allen Grossprojekten ist auch bei Hochhäusern der Bauherrschaft zu empfehlen, frühzeitig die Baubehörden, die betroffene Bevölkerung sowie weitere Interessenskreise in die Planung einzubeziehen.

Hochhäuser können nur dann einen Beitrag zur Verdichtung nach Innen leisten, wenn die bestehende gesetzliche Regelung angepasst wird. So müsste, allenfalls variierend nach Zone, die Beschattungsregel gelockert werden und ein Zweieinhalb- oder gar Drei- statt Zwei-Stundenschatten zulässig sein. Unabhängig davon sollte Hochhäusern, vorausgesetzt sie genügen den städtebaulichen und architektonischen Anforderungen, ein Ausnützungsbonus zugestanden werden.

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Die Schweizer Städte, insbesondere Zürich, sind im Wandel begriffen. Nach einer Phase des Hochhausverbots in den 1980er und 1990er Jahren werden in Zürich seit der Jahrtausendwende wieder vermehrt Hochhäuser mit unterschiedlichen Nutzungen geplant und gebaut. Die in Zürich West auf dem Maag Areal gerade erst fertig gestellten und im Herbst 2011 bezugsbereiten Prime- und Mobimo-Tower zeigen den aktuellen Hochhaus-Trend augenscheinlich auf. Weitere Hochhäuser wie z.B. in Oerlikon (Main Tower), Altstetten (West Link), der Europaallee, am Escher-Wyss-Platz, im Hardturm-, Löwenbräu- und Toniareal folgen in den nächsten drei Jahren. Hochhäuser versinnbildlichen heute eine urbane, moderne und aufgeschlossene Gesellschaft. Doch nicht nur Bauherren und Projektentwickler, sondern auch die breite Bevölkerung steht Hochhäusern grundsätzlich positiv gegenüber. So wurde beispielsweise die Initiative der Schweizer Demokraten mit dem Titel „40 Meter sind genug“ im November 2010 mit einem Nein-Stimmen-Anteil von 73 % deutlich verworfen.

Anders als ihre Vorläufer aus den 1970er Jahren schießt die neue Hochhausgeneration dort in die Höhe, wo dieser Bautyp auch hingehört: Mitten in der sich verdichtenden Stadt. Die Vorzüge einer solchen Standortwahl sind offenkundig: Verkehrstechnisch sind die Parzellen bereits sehr gut erschlossen. Sodann siedeln die Unternehmen vermehrt ihre hochwertigen Arbeitsplätze an den zentralen Orten an, was eine gut gebildete und damit kaufkräftige Mieterschaft anzieht.

Ungeachtet all dieser Vorteile muss sich die Bauherrschaft stets bewusst sein, dass gerade städtische Hochhausprojekte besondere Risiken in sich bergen. Diese sind nebst ökonomischer, vor allem politischer und rechtlicher Natur. Hochhäuser haben oft prägenden Einfluss auf das Stadtbild. Darum bewegen sie die Gemüter – wie schon in den Sechziger- und Siebziger Jahren – auch heute.

## 1.2 Problem und Relevanz

Das Center for Urban & Real Estate Management (CUREM) ist dem Urban Management, also der so genannt "dynamischen Stadtentwicklung im Bestand", verpflichtet.

---

Getreu diesem gesellschaftlichen Auftrag soll vorliegende Masterthesis durch die vertiefte Auseinandersetzung mit der Zürcher Schattenwurfregelung einen Beitrag für diese städtebauliche Disziplin liefern.

Aus rechtlicher Sicht sind zahlreiche Fragen in Zusammenhang mit der Zürcher Schattenwurfregelung ungeklärt. Dies erstaunt an sich, bewegt doch der Schattenwurf nicht nur die Fachleute, sondern auch die Gemüter der Anwohner. Die jüngst kontrovers geführten Diskussionen um den Gestaltungsplan für das in der Stadt Zürich an der Limmat gelegene Swissmill-Silo haben dies einmal mehr eindrücklich bewiesen. Die Quartierbewohner machten geltend, das Silo beschatte ihre Wohnhäuser und die Badeanstalt Letten. Ähnliches galt für das Stadion Zürich auf dem Hardturm Areal. Auch hier war die Beeinträchtigung durch Schattenwurf eines der wesentlichsten Argumente der Opposition.

Wie schon zur Zeit des ersten Hochhausbooms in den 1960er und 1970er Jahren wird auch heute von vielen Autoren das Hochhaus als Lösung für die Zersiedlung und den auf die Zuwanderung sowie Anstieg der durchschnittlichen Wohnfläche pro Person zurück zu führenden zusätzlichen Raumbedarf genannt. Kann die geforderte „Verdichtung nach Innen“ durch Hochhäuser mit den heutigen Regelungen realisiert werden? Oder stehen der vielfach gewünschten Hochhausgruppierung von drei bis fünf Hochhäusern die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen, allen voran die Schattenwurfregel und die Ausnutzungsvorschriften, im Wege? Ein Kapitel der Arbeit wird auf dieses Thema eingehen und die bestehenden hochhauspezifischen Anforderungen unter dem Blickwinkel des breit abgestützten und sehr aktuellen Postulates der Raumplanung nach Verdichtung im Städtebau untersuchen.

### **1.3 Ziel der Arbeit**

Die Schattenwurfbestimmungen haben sich fast ausschliesslich aus der Praxis des Regierungsrates zu den Ausnahmegewilligungsparagrafen § 148 und 149 des alten Baugesetzes von 1893 entwickelt. Heute ist der Schattenwurf rudimentär in § 284 Abs. 4 des Planungs- und Baugesetzes und in § 30 der dazugehörigen Allgemeinen Bauverordnung geregelt. Da diese beiden Bestimmungen sehr vage formuliert sind und dementsprechend die Verwaltungs- und Gerichtsbehörden über einen grossen Auslegungsspielraum verfügen, stützen sich diese auch heute noch auf eine „Anleitung zur Bestimmung des Schat-

---

tenverlaufes von hohen Gebäuden“ des Amtes für Regionalplanung aus dem Jahre 1967. Weiter hat das Amt für Baubewilligung der Stadt Zürich im Jahre 2006 selbständig „Festlegungen zum Zweistundenschatten bei Hochhäusern“ erlassen. Für Planende und Bauherrschaften ist die Situation unbefriedigend, da es zur heutigen Schattenwurfregelung weder spezifische Literatur noch eine gefestigte höchstrichterliche Rechtsprechung gibt. Dies verhindert die allseits gewünschte Planungssicherheit und führt bis zur rechtskräftigen Baubewilligung zu nur schwer oder gar nicht kalkulierbaren Risiken. Folgende Fragen bedürfen einer Klärung:

Wie kam es zur heutigen Zürcher Schattenwurfregelung? Wie erklären sich die Unterschiede der Ausnahmewilligungspraxis des Regierungsrates unter dem alten Baugesetz und der im heutigen PBG und Verordnung festgehaltenen Schattenwurfregelung? Wie gross ist das Ermessen, das den beurteilenden Behörden und den Gerichten zukommt? Was ist die Schutzrichtung der Zürcher Schattenwurfregelung? Angenommen sie ist wohngygienisch motiviert: Warum geniesst die Wohnhygiene der benachbarten Gebäude beim Bau eines Hochhauses (höher als 25 m) einen erhöhten Schutz? Kann der Nachbar einer Beeinträchtigung durch Schattenwurf in Anlehnung an § 270 Abs. 3 PBG durch nachbarliche Vereinbarung zustimmen? Oder kann er sich lediglich verpflichten, im Bereich des Mehrschattens keine Wohnnutzung zu realisieren (der Stadion-Entscheid hat diese Frage offen gelassen)? Was hat als Wohnzone zu gelten? Ist die Auslegung des Amtes für Baubewilligung zutreffend, dass damit alle Zonen mit einer Wohnanteilsverpflichtung von mehr als 0 % gemeint sein sollen? Was ist die Dimension und der Abstand des Vergleichsprojektes?

Ziel dieser Arbeit soll es sein, Antworten auf obige Fragen zu geben und Ideen aufzuzeigen, wie die bisherige Schattenregelung transparenter und im Hinblick auf eine raumplanerisch gewünschte Verdichtung im Zentrum zielgerichtet angepasst bzw. erweitert werden könnte.

#### **1.4 Methodisches Vorgehen und Aufbau der Arbeit**

Der erste Teil der Arbeit zeigt die Anforderungen des Zürcher Planungs- und Baugesetzes an Hochhäuser auf. Im zweiten Teil liegt das Gewicht auf der Entstehungsgeschichte der Zürcher Schattenwurfsregelung. In einem dritten Teil werden die Grundlagen für die Berechnung des Schattenwurfes dargelegt. Dabei wird auf die heute vorherrschende Pra-

---

xis, auf die einschlägigen Gerichtsentscheide und die amtsinternen Festlegungen eingegangen. Zur Veranschaulichung wird die Berechnung anhand eines konkreten Beispiels illustriert. In einem vierten Teil wird auf den Schutzzweck der Schattenregelung sowie auf die in der Praxis oft für ein Hochhausprojekt sehr entscheidende Frage der nachbarlichen Zustimmung zum Schattenwurf eingegangen. Dabei werden die Möglichkeiten und Grenzen sowie allfällige Alternativszenarien aufgezeigt. Schliesslich wird im letzten Teil auf die Vereinbarkeit der heute bestehenden Hochhausnormen mit der Forderung nach einer Verdichtung nach Innen eingegangen und untersucht, welche der bestehenden Hochhausanforderungen für die Förderung einer vertikalen Verdichtung einer Anpassung bedürfen.

## **2 Hochhäuser nach dem Planungs- und Baugesetz**

### **2.1 Definition**

Hochhäuser sind Gebäude mit einer Höhe von mehr als 25 Meter. Sie sind nur gestattet, wo die Bau- und Zonenordnung sie zulässt (§ 282 PBG). Die Gebäudehöhe wird dabei von der jeweiligen Schnittlinie zwischen Fassade und Dachfläche auf den darunter liegenden gewachsenen Boden gemessen (§ 280 Abs. 1 PBG). Gemäss § 68 PBG und Art. 9 BO sind Hochhäuser in den im Zonenplan bzw. entsprechenden Ergänzungsplan bezeichneten Gebiet gestattet. In der Stadt Zürich wurde der Hochhausgebietsplan (im Anhang) nach diversen Rechtsmittelverfahren am 26. Februar 2005 in Kraft gesetzt. Die „Richtlinien für die Planung und Beurteilung von Hochhausprojekten“ des Amtes für Städtebau der Stadt Zürich von November 2001 (nachfolgend „*Hochhausrichtlinien AfS 2001*“ genannt) liefern die Grundlagen für die qualitative Beurteilung von Hochhausprojekten. Darin werden unter anderem die städtebaulichen und architektonischen Anforderungskriterien genannt. Die planungsrechtlichen Grundlagen für den Bau von Hochhäusern für ein nicht im Hochhausgebietsplan als Hochhauszone bestimmtes Gebiet können auch mit Sondernutzungsplan (Gestaltungsplan oder Sonderbauvorschriften) festgelegt werden.

Keine Hochhäuser im Sinne § 282 PBG sind die hohen Bauwerke gemäss § 19 Abs. 1 BBV II. Hohe Bauwerke sind Gebäude oder Teile von Gebäuden, die durch ihre besondere Art oder Funktion die Höhe von 25 m überschreiten und nicht ebenso zweck-

---

mässig an einem anderen Standort erstellt werden könnten<sup>1</sup>. Als Beispiele für solche hohen Bauwerke seien etwa Kirchtürme, Hochkamine, Silos für Landwirtschaftsbetriebe oder dergleichen genannt. Demgegenüber gehören selbständige gewerbliche Silos<sup>2</sup> nicht dazu. Mit Ausnahme der Bestimmungen über den Schattenwurf (§ 284 Abs. 4 PBG) finden die erhöhten Anforderungen an Hochhäuser (§ 282 ff. PBG) für die hohen Bauwerke nach § 19 Abs. 1 BBV II keine Anwendung.

## 2.2 Anforderungen an Hochhäuser

Das Planungs- und Baugesetz (nachfolgend „PBG“ genannt) zählt unter § 284 die Anforderungen an Hochhäuser auf. **§ 284 PBG** lautet wie folgt:

*1 Hochhäuser müssen verglichen mit einer gewöhnlichen Überbauung ortsbaulich einen Gewinn bringen oder durch die Art und Zweckbestimmung des Gebäudes bedingt sein.*

*2 Hochhäuser sind architektonisch besonders sorgfältig zu gestalten.*

*3 Die Ausnützung darf nicht grösser als bei einer gewöhnlichen Überbauung sein; eine Ausnahme ist ausgeschlossen. Vorbehalten bleiben die Bestimmungen über Arealüberbauungen, Sonderbauvorschriften und Gestaltungspläne.*

*4 Die Nachbarschaft darf nicht wesentlich beeinträchtigt werden, insbesondere nicht durch Schattenwurf in Wohnzonen oder gegenüber bewohnten Gebäuden.*

### 2.2.1 Ortsbaulicher Gewinn und architektonisch besonders sorgfältige Gestaltung

Hochhäuser müssen verglichen mit einer gewöhnlichen Überbauung ortsbaulich einen Gewinn bringen oder durch die Art und Zweckbestimmung des Gebäudes bedingt sein (§ 284 Abs. 1 PBG). Weiter sind Hochhäuser architektonisch besonders sorgfältig zu gestalten (§ 284 Abs. 2 PBG). Die *Hochhausrichtlinien AfS 2001* bestimmen für die einzelnen Hochhausgebiete die spezifischen Anforderungen. Sie bezeichnen im Sinne von § 68 PBG die Gebiete, in denen Hochhäuser gestattet sind. Nicht erwünscht sind Hochhäuser insbesondere am See und in der Innenstadt. Auch an den Hügeln ist Vorsicht geboten. Hochhäuser kommen zudem nur an Standorten in Frage, die mit dem öffentlichen Verkehr besonders gut erschlossen sind. In der Richtlinie werden nach den Kriterien Stadtstruktur, Verkehrserschliessung, Entwicklungspotential und Nutzungsstruktur drei Hochhausgebiete ausgeschieden<sup>3</sup>. In den Gebieten I sowie II darf die Gesamthöhe eines Hochhauses maximal 80 Meter im Gebiet III 40 Meter betragen (Art. 9 Abs. 2 BO).

---

<sup>1</sup> Fritzsche/Bösch (2006), S. 13-40

<sup>2</sup> RRB Nr. 1693/1981

<sup>3</sup> Amt für Städtebau (2001), S. 4

---

Die *Hochhausrichtlinien AfS 2001* definieren die von Herbert Lang bereits im Jahre 1977 geforderten Regeln. Mit ihnen soll die Gefahr einer wesentlichen Beeinträchtigung oder gar Zerstörung von erhaltenswerten baulichen Ensembles oder landschaftlichen Schönheiten durch die akzentuierte und dominierende Bauform des Hochhaus ausgeschlossen und eine optimale Einpassung garantiert werden<sup>4</sup>. Dem Amt für Städtebau sowie dem Baukollegium obliegt es, die städtebauliche Einordnung von Hochhäusern und den angestrebten öffentlichen Mehrwert sehr sorgfältig zu prüfen. In Zürich-West werden so zum Beispiel bewusst Gruppen von Hochhäusern angestrebt. Namentlich beim Escher-Wyss-Platz, neben dem Toni-Areal, beim Hardturmstadion und im Maag-/Coop-Areal. Eine Gruppierung von Hochhäusern, die den alten Stadtgraben markieren sollten, war in den 60-iger Jahren im Stadtzentrum am Schanzengraben geplant. Das zwischen 1953-1955 vom Architekten Werner Stücheli erbaute Geschäftshochhaus „Zur Bastei“ bildete den Anfang und war das erste Hochhaus in der Innenstadt<sup>5</sup>. Auch im Limmatraum existiert bereits eine lineare Reihung von Hochbauten. Dazu gehört das Hotel Marriott, die technische Berufsschule, das Migros-Hochhaus und die Silobauten der Swiss Mill. Besagte Bauten werden jetzt mit Wohnhochhäusern auf dem Löwenbräuareal und dem Tramdepot Hard ergänzt<sup>6</sup>. Dies steht im Einklang mit der räumlichen Entwicklungsstrategie des Stadtrates Zürich (RES), wonach sich stadtwirksame Hochhäuser in dynamischen Gebieten mit bestehender hoher Dichte und grossmassstäblichen Volumen, wie Zürich-West und Zürich Nord (bahnhofsnahe in Oerlikon und Leutschenbach), entwickeln und als Hochhauskomposition definieren sollen<sup>7</sup>.

An die drei Hochhausgebiete (siehe Hochhausgebietsplan im Anhang) werden bezüglich städtebauliche Einordnung, Bezug zum öffentlichen Raum und Nutzungskonzept unterschiedliche Anforderungen gestellt. Die qualitativen Anforderungen an die Architektur und die Ökologie sind in allen Gebieten gleich hoch. So wird unter anderem festgehalten, dass die Wirkungen von Volumen, Proportionen und Materialisierung auch in der Fernwirkung zu beachten sind. Weiter wird eine sorgfältige Gliederung und ein bewusster

---

<sup>4</sup> Lang (1977), S. 113

<sup>5</sup> Siehe dazu Kaeppli (2008), S. 236 ff.; Schönbächler (2008), S. 28

<sup>6</sup> Toxler, Irène (2008), o.S.

<sup>7</sup> Hochbaudepartement der Stadt Zürich (2010), S. 57

Umgang mit den Themen Sockel, Schaft und oberer Abschluss verlangt. Es soll ein öffentliches Erdgeschoss geben und die Fassadengestaltung soll Teil der Gesamtarchitektur bilden. Zudem braucht es ein Aussenraumkonzept, welches auch ökologischen Ansprüchen zu entsprechen hat<sup>8</sup>. Um all diesen Anforderungen zu genügen, empfiehlt es sich dringend, das Amt für Städtebau und allenfalls das Baukollegium<sup>9</sup> früh in die Planung miteinzubeziehen. Insbesondere sollte mit Vorzug ein Architekturwettbewerb mit Einsitz von Mitgliedern des Amtes für Städtebau oder des Baukollegiums in der Jury durchgeführt werden. Der genannte frühzeitige Miteinbezug gewährleistet in der Regel die Einhaltung der ortsbaulichen und architektonischen Anforderungen, wie sie in § 284 Abs. 1 und 2 PBG statuiert sind. Ferner ist die Bauherrschaft gut beraten, das Interesse der Öffentlichkeit durch eine offene Information über die beabsichtigten Planungs- und Projektierungsschritte zu stillen<sup>10</sup>. Nur nebenbei sei bemerkt, dass es sich zudem empfiehlt, bereits in der Planungsphase ein professionelles, auf die angestrebte Zielgruppe ausgerichtetes Hochhausmarketing zu betreiben<sup>11</sup>.

### **2.2.2 Keine erhöhte Ausnützung**

Auch bei einem Hochhaus darf die Ausnützung nicht grösser sein als bei einer „gewöhnlichen“ Überbauung. Eine Abweichung von diesem Grundsatz ist nur möglich, wenn die Bestimmungen über die Arealüberbauungen, die Sonderbauvorschriften oder die Gestaltungspläne zur Anwendung kommen. Andere Ausnahmen sind ausgeschlossen (§ 284 Abs. 3 PBG). Mit Sonderbauvorschriften oder Gestaltungsplänen können bestimmte Gebiete nach einheitlichen Gestaltungsvorschriften überbaut werden. In den Sonderbauvorschriften kann eine gegenüber der Bau- und Zonenordnung (BZO) erhöhte Ausnützung festgelegt werden. Voraussetzung ist dann allerdings, dass die zuständige Entscheidin-

---

<sup>8</sup> Amt für Städtebau (2001), S. 5

<sup>9</sup> Das Baukollegium berät den Stadtrat und die Baubewilligungsbehörde (Bausektion des Stadtrates) in Fragen des Städtebaus und der Architektur. Es nimmt zu Bau- und Planungsvorhaben sowie zu städtebaulichen Konzepten und Leitbildern Stellung, wenn deren Bedeutung dies erfordert oder wenn sie zu grundsätzlichen Fragen Anlass geben. Es besteht aus externen Fachleuten und Mitgliedern der Verwaltung. Zurzeit hat Stadtrat Odermatt den Vorsitz, Stadträtin Genner und der Direktor des Amtes für Städtebau, Patrick Gmür, sind nebst den fünf externen Fachleuten (Architekten und Stadtplaner) stimmberechtigte Mitglieder (siehe dazu: [http://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/ueber\\_das\\_departement/organisation/gremium/baukollegium.html](http://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/ueber_das_departement/organisation/gremium/baukollegium.html), [abgerufen am 7. August 2011]).

<sup>10</sup> Walker Späh (2011), S. 12

<sup>11</sup> Vgl. Zeuglin (2010), S. 12

---

stanz dem Sondernutzungsplan auch zustimmt<sup>12</sup>. In der Stadt Zürich ist der Gemeinderat (Legislative) zuständig für den Erlass von Nutzungsplanungen (§ 88 PBG i.V.m. § 88 Abs. 1 Gemeindegesetz). Wenn die im betreffenden Gebiet für Arealüberbauungen geltenden Rahmen nicht überschritten werden, genügt in der Stadt Zürich für private Gestaltungspläne die Zustimmung des Stadtrates (§ 86 i.V.m. § 3 Abs. 4 PBG). Sämtliche Nutzungspläne können sodann nach deren Erlass von den Stimmberechtigten, den Nachbarn und allenfalls Verbänden angefochten werden (so geschehen z.B. beim Gestaltungsplan Stadion Zürich, Gestaltungsplan Stadtraum HB [Europaallee]).

### **2.2.3 Keine wesentliche Beeinträchtigung der Nachbarschaft**

Die Nachbarschaft darf nicht wesentlich beeinträchtigt werden; insbesondere nicht durch Schattenwurf in Wohnzonen oder gegenüber bewohnten Gebäuden (§ 284 Abs. 4 PBG). Die Anforderungen an den Schattenwurf werden in § 30 der Allgemeinen Bauverordnung (nachfolgend „ABV“ genannt) näher erläutert. Demnach darf der Schattenwurf eines Hochhauses an mittleren Wintertagen das bewohnte oder in Wohnzonen liegende Nachbargebäude an keinem Punkt länger als zwei Stunden beeinträchtigen. Nachfolgend wird unter Ziff. 3 eingehend auf die Zürcher Schattenwurfregelung eingegangen.

### **2.2.4 Technische Anforderungen**

Die erhöhten technischen Anforderungen an Hochhäuser sind vorwiegend sicherheitsbedingt. Je höher das Haus, desto höher die Gefährdung der darin lebenden Menschen im Falle einer Katastrophe. Von zentraler Bedeutung sind dabei die feuerpolizeilichen Anforderungen. Im Falle eines Feuers müssen Einrichtungen vorhanden sein, die einen schnellen und wirkungsvollen Einsatz der Feuerwehr ermöglichen. Weiter soll mit sinnvollen Massnahmen eine Ausbreitung des Feuers verhindert werden<sup>13</sup>. Nebst den kantonalen und kommunalen Gesetzen und Verordnungen (z.B. § 56 i.V.m. § 5 Abs. 2 VO über den baulichen Brandschutz des Kantons Zürich) konkretisieren die Brandschutznorm und die Richtlinien der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) die für den Brandschutz zu berücksichtigenden Bestimmungen. Je grösser z.B. die Bruttogeschossfläche oder die Anzahl der vorgesehenen Nutzer ist, desto höhere Anforderungen sind zu erfüllen. Diese Normen kommen je nach Erreichen der Grenzwerte sowohl für

---

<sup>12</sup> Haller/Karlen (1999), N 318

<sup>13</sup> Lang (1977), S. 150

Bauten der Regelbauweise als auch für Hochhäuser zur Anwendung. So ist z.B. nach Art. 42 der Brandschutznorm VKF bei mehr als 600m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche oder wenn mehr als 100 Personen ein Gebäude belegen eine weitere Treppenanlage erforderlich. Feuerpolizeiliche Auflagen, wie z.B. zusätzliche Treppenanlagen, Feuerwehrlifte oder ein erhöhter Feuerwiderstand EI 90 führen zu nicht unbeträchtlichen kostensteigernden Aufwendungen<sup>14</sup> bzw. bei der Reduktion der vermietbaren Fläche zugunsten eines weiteren Treppenhauses zu nicht generierbaren Einnahmen. Bei Grossprojekten hat die Bauherrschaft der Feuerpolizei zusammen mit den Baueingabeplänen ein Brandschutzkonzept einzureichen, welches für feuerpolizeiliche Belange neben den rechtskräftigen Bauentscheiden gilt. Die Planer bzw. die Bauherrschaft ist gut beraten, die zuständigen Stellen von Beginn weg miteinzubeziehen und Präzisierungen mit Voranfragen oder allenfalls mit einem Vorentscheid (§ 323 f. PBG) zu erwirken versuchen<sup>15</sup>.

Weiter spielen beim Bau von Hochhäusern auch die Windkräfte, die Thermik und die Erdbebensicherheit eine bedeutende und kostensteigernde Rolle<sup>16</sup>. Die regional vorherrschenden Situationen und die entsprechend erforderlichen Massnahmen sind durch spezialisierte hochhauserprobte Fachplaner zu eruieren.

### 2.2.5 Genehmigung Baudirektion

Gemäss § 285 i.V.m. § 2 lit. a PBG bedarf die baurechtliche Bewilligung von Hochhäusern der Genehmigung der Baudirektion. Die baurechtliche Bewilligung der kommunalen Baubehörde und die Genehmigung derselben durch die Baudirektion wurden bisher der Bauherrschaft in der Regel gemeinsam eröffnet. Am 9. März 2011 beantragte der Regierungsrat im Rahmen einer Änderung des Planungs- und Baugesetzes beim Kantonsrat, § 285 PBG ersatzlos zu streichen. Begründet wird dieser Antrag wie folgt:

*„Die Pflicht zur Genehmigung der baurechtlichen Bewilligung für Hochhäuser kann ersatzlos aufgehoben werden, nachdem solche Bauten heute nur noch dort zulässig sind, wo die Bau- und Zonenordnung sie ausdrücklich zulässt (vgl. § 282 PBG). Die demokratische Legitimation ist damit gewährleistet und die kantonale Aufsichtsbehörde ist im Rahmen der Genehmigung der Nutzungsplanung in das Verfahren einbezogen.“<sup>17</sup>*

---

<sup>14</sup> Graf (2010), S. 37-45; Wüest & Partner (2010), S. 72; siehe dazu auch Thalmann (2010), S. 50-59

<sup>15</sup> Graf (2010), S. 52

<sup>16</sup> Künzle (2007), S. 41 ff.

<sup>17</sup> Antrag des Regierungsrates vom 1. April 2011; Kantonsratsvorlage 4777/2011: Planungs- und Baugesetz

Die Baudirektion prüft jeweils, ob die hochhauspezifischen Anforderungen nach § 284 PBG eingehalten waren. Diese Prüfung erfolgt aufgrund des bereits bestehenden baurechtlichen Entscheides der kommunalen Baubehörde. Die Städte Zürich und Winterthur, in denen die Mehrheit der Hochhausprojekte im Kanton Zürich realisiert wurden bzw. werden, verfügen über kompetente und erfahrene Amtsstellen, die die Einhaltung der Hochhausbestimmungen fachgerecht überprüfen und beurteilen können. Andere kommunale Baubehörden, die nur vereinzelt oder noch nie Hochhausprojekte begleitet und geprüft haben, dürfte diese Gesetzesänderung stärker betreffen.

### 3 Zürcher Schattenwurfregelung

#### 3.1 Gesetzliche Grundlagen

Gemäss § 284 Abs. 4 PBG darf durch ein Hochhaus die Nachbarschaft nicht wesentlich beeinträchtigt werden, insbesondere nicht durch Schattenwurf in Wohnzonen oder gegenüber bewohnten Gebäuden. Diese Bestimmung wird durch § 30 ABV wie folgt konkretisiert:

*1 Als wesentliche Beeinträchtigung durch Schattenwurf im Sinne von § 284 PBG gilt:*

*a. bei überbauten Grundstücken: die an den mittleren Wintertagen länger als zwei Stunden dauernde Beschattung der bewohnten oder in Wohnzonen liegenden Nachbargebäude, in der Regel an ihrem Fusspunkt gemessen;*

*b. bei unüberbauten Grundstücken in Wohnzonen: die an den mittleren Wintertagen länger als zwei Stunden dauernde Beschattung überbaubarer Flächen des Nachbargrundstückes, sofern dadurch eine den örtlichen Verhältnissen und der Bau- und Zonenordnung entsprechende Überbauung verunmöglicht oder erheblich erschwert wird.*

*2 Keine wesentliche Beeinträchtigung durch Schattenwurf liegt indessen vor, wenn mit einem in allen Teilen den Vorschriften entsprechenden kubischen Vergleichsprojekt nachgewiesen wird, dass eine der Bau- und Zonenordnung entsprechende Überbauung keine geringere Beschattung des Nachbargrundstückes nach sich zieht.*

*3 Ist in Wohnzonen die Überbauung auf dem Nachbargrundstück erheblich überaltert oder steht sie zu den Zielen der Bau- und Zonenordnung in einem starken Missverhältnis, gelten zugleich die Regeln für überbaute und unüberbaute Grundstücke.*

#### 3.2 Entstehungsgeschichte der Schattenwurfregelung

Um die heute bestehende Schattenwurfregelung verstehen und analysieren zu können, wird nachfolgend auf die Entstehungsgeschichte und die Regelung, wie sie vor der Einführung von § 282 ff. PBG und § 30 ABV galt, eingegangen. Das frühere Baugesetz liess

---

Hochhäuser nur zu, wenn die „Umgebung nicht wesentlich benachteiligt“ wurde. Diese Formulierung, an welche sich auch der heutige § 284 Abs. 4 PBG anlehnt, wurde durch die reichhaltige regierungsrätliche Ausnahmewilligungspraxis, die sich wiederum wesentlich auf die Studie des Amtes für Regionalplanung zum Schattenwurf aus dem Jahre 1967 stützte, konkretisiert.

### **3.2.1 Baugesetz von 1893**

Mit dem Baugesetz von 1893 wurde die Stockwerkanzahl von Privatgebäuden auf fünf bewohnbare Geschosse beschränkt (§ 69 Abs. 1 BauG), wobei die maximale Bauhöhe 20 Meter betrug (§ 62 Abs. 1 BauG). Ausnahmen dazu konnten vom Gemeinderat gemäss § 148 BauG gestattet werden, *„wenn dies durch die besondere Art eines Bauwerkes und die Architektur gerechtfertigt erschien“*. Ausserdem wurde dem Regierungsrat in § 149 BauG das Recht eingeräumt, *„wo die örtlichen Verhältnisse dies erfordern und keine gesundheits- oder feuerpolizeilichen Hindernisse im Wege stehen, in einzelnen Fällen Abweichungen von den Vorschriften des dritten bis fünften Abschnittes dieses Gesetzes [darin sind unter anderem auch die Höhenvorschriften enthalten] zu gestatten und andere geeignete Anordnungen“* zu treffen.

#### **3.2.1.1 Partialrevision 1907**

Infolge der anfangs des zwanzigsten Jahrhunderts herrschenden Wohnungsnot wurde das Verbot der Dachwohnungen gelockert und die Voraussetzung in § 149 BauG *„wo die örtlichen Verhältnisse dies erfordern“* wurde im Rahmen der Partialrevision von 1907 in: *„sofern die besondere Zweckbestimmung des Gebäudes oder andere Verhältnisse es rechtfertigen“*, geändert<sup>18</sup>.

#### **3.2.1.2 Teilrevision 1943**

Der grosse Anstieg der Fälle, die nach den Ausnahmewilligungsparagrafen zu behandeln waren, gab Anlass, die Kompetenz vom Regierungsrat an die Baudirektion zu übertragen (§ 149 Abs. 1 BauG). Der Regierungsrat wurde gar für berechtigt erklärt, für bestimmte, gleichartige Ausnahmefälle die Gemeindebehörde zur Erteilung der Ausnahmewilligung zu ermächtigen (§ 149 Abs. 2 BauG)<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> Zürcher Amtsblatt 1973, S. 1752

<sup>19</sup> Lang (1977), S. 218

### 3.2.1.3 Ausnahmewilligungen durch den Gemeinderat nach § 148 BauG

Die Gemeinderäte waren gemäss Regierungsratsbeschluss Nr. 120/1936 für die Bewilligung nach § 148 BauG dann zuständig, wenn *„die besondere Art des Bauwerks als solches, sowie seine Architektur wegen des besonderen Baustils oder wegen der Eingliederung ins Orts- und Strassenbild“* die Abweichung rechtfertigte, und *„wenn es sich darüber hinaus nur um verhältnismässig geringfügige oder nach landläufiger und allgemeiner Anschauung gegebene Abweichungen von den Gesetzesbestimmungen“* handelte<sup>20</sup>. Der Regierungsrat ging davon aus, dass unter *„besondere Art des Bauwerks“* öffentliche oder halböffentliche Gebäude zu verstehen sind. So wurde seitens des Gemeinderates bis Mitte der dreissiger Jahre für die Amtshäuser von Zürich (1913), die Nationalbank in Zürich (1919), ein Gewerbeschulhaus und das Kunstmuseum in Zürich (1933) die Bewilligungen für Bauten von mehr als 20 Meter Höhe erteilt<sup>21</sup>. Die Kompetenz des Gemeinderates, die Ausnahmewilligungen nach § 148 BauG zu sprechen, wurde auch in der Folge auf verhältnismässig geringfügige Abweichungen (z.B. Kirchtürme, Silos und Fabrikamine) eng begrenzt<sup>22</sup>.

### 3.2.1.4 Ausnahmewilligungen durch den Regierungsrat nach § 149 BauG

Trotz der genannten Bewilligungspraxis des Gemeinderates begann der Regierungsrat Gebäude wie Kirchen, Brauereien (Malzsilo), Mühlengebäude (Getreidesilo) und Fabriken (Hochkamin) auch unter den Begriff der *„besonderen Zweckbestimmung“* im Sinne von § 149 BauG zu subsumieren<sup>23</sup>. Als besondere Zweckbestimmung wurde insbesondere auch die öffentliche Zweckbestimmung angesehen<sup>24</sup>. Im Regierungsratsbeschluss Nr. 120/1936 finden sich in der Zeitspanne von 1930 bis 1934 fünfzehn Fälle, in denen aus städtebaulichen Gründen die Überschreitung der maximalen Bauhöhe bzw. der Geschoszahl nach § 149 BauG bewilligt wurde. Rein architektonische und städtebauliche Erwägungen betrachtete der Regierungsrat im Entscheid über die zweite Bauetappe des Warenhauses Jelmoli als *„andere Verhältnisse“* im Sinne von § 149 BauG. In diesem Sinne wurden in jener Zeit folgende Gebäudehöhen bewilligt: z.B. das Bureauhaus Sulzer

---

<sup>20</sup> RRB Nr. 120/1936

<sup>21</sup> Lang (1977), S. 219

<sup>22</sup> Weisung zum Antrag Nr. 503 des Regierungsrates an den Kantonsrat vom 28. Juli 1955, Zürcher Amtsblatt 1955, S. 604 f.

<sup>23</sup> Lang (1977), S. 220

<sup>24</sup> RRB Nr. 121/1936

in Winterthur mit 35 m, das Kirchgemeindehaus Wipkingen, Zürich mit 39,2 m, das Geschäftshaus Robert Ober, Zürich mit 22,2 m, das Amtshaus V, Zürich mit 20,5m m, oder das Warenhaus Jelmoli, Zürich, mit 35,5 m<sup>25</sup>.

### 3.2.1.5 Teilrevision Baugesetz 1956 (Hochhausparagraph)

Der wirtschaftliche Aufschwung nach dem 2. Weltkrieg führte in der Schweiz vor allem in den Städten Basel und Zürich zu „*einem neuen Andrängen*“ von Projekten für Geschäfts- und Wohnhochhäusern<sup>26</sup>. Infolge der unglücklichen Formulierung der Ausnahmeparagraphen 148 und 149 kam es in der Folge zu einem heftig ausgetragenen Streit, ob Geschäfts- oder Wohnhochhäuser nach § 148 oder 149 BauG zu bewilligen seien. Getreu der bisherigen kantonalen Praxis erteilte die Baudirektion, zum Teil unter vorheriger Zustimmung des Regierungsrates, weiterhin gestützt auf § 149 BauG Baubewilligungen für Hochhäuser.

Nach ausgiebiger stimmte der Kantonsrat der folgenden Fassung, welche am 8. April 1956 vom Zürcher Volk gutgeheissen wurde, zu:

#### **§ 148 des Baugesetzes**

*Ausnahmen von den Vorschriften der §§ 62-64 und 69 können vom Gemeinderate gestattet werden, wenn dies durch die besondere Art eines Bauwerkes und die Architektur gerechtfertigt erscheint.*

*Die Errichtung von Gebäuden, deren Höhe oder Geschosszahl die in den §§ 62 und 69 festgesetzten Grenzen übersteigt und die nicht unter Absatz 1 fallen, kann vom Gemeinderat bewilligt werden, sofern sie sich an ihrem Standort städtebaulich und landschaftlich einfügen, keine polizeilichen Hindernisse im Wege stehen und die Umgebung nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Das aus den Bauvorschriften sich ergebende Mass der Ausnützung des Baugrundstückes darf durch solche Gebäude in der Regel nicht überschritten werden.*

*Bewilligungen gemäss Absatz 2 unterliegen der Genehmigung durch den Regierungsrat.*

*Die Bestimmungen der Absätze 2 und 3 gelten für das ganze Kantonsgebiet.*

Der neue § 148 BauG wurde am 25. April 1956 rechtskräftig. Mit dieser Bestimmung wurde die Rechtsgrundlage für eine weitergehendere Entwicklung von Hochhäusern geschaffen, als sie auf Grund der Ausnahmbewilligungs-Generalklausel möglich gewesen wäre<sup>27</sup>. Die neue Gesetzesbestimmung bewirkte einen ungeahnten Aufschwung des

---

<sup>25</sup> Lang (1977), S. 220

<sup>26</sup> Lang (1977), S. 220-221 auch zum Folgenden

<sup>27</sup> Zürcher Amtsblatt 1956 I, S. 290

Hochhauses, wurden doch in knapp 20 Jahren von 1956 bis 1976 im ganzen Kanton Zürich rund 1000 Gebäude von über 20 m oder 6 anrechenbaren Geschossen bewilligt<sup>28</sup>.

### 3.2.1.6 Praxis zur Zürcher Schattenwurfregelung unter dem Baugesetz

#### 3.2.1.6.1 Zweistündige Schattenkurve an mittleren Wintertagen

Die Zürcher Praxis lehnte eine „wesentliche Beeinträchtigung“ im Sinne von § 148 BauG ab, wenn die Entfernung zu Nachbarliegenschaften auf der Schattenseite mindestens ebenso gross wie die Hauptgesimshöhe des Hochhauses war<sup>29</sup>. Weiter entwickelte die regierungsrätliche Praxis aufgrund „von Erfahrungen und Untersuchungen“<sup>30</sup> schon früh den Grundsatz, dass Beschattungen bis zu zwei Stunden pro Tag im Wintermittel noch erträglich und zumutbar seien und keiner wesentlichen Beeinträchtigung i.S.v. § 148 BauG gleichkämen<sup>31</sup>. Gestützt auf die Studie des Amtes für Regionalplanung stellte der Regierungsrat in der Folge fest, dass es sich rechtfertige, die Bauabstände für hohe Gebäude nach dem Verlauf der zweistündigen Schattenkurve am mittleren Wintertag festzusetzen<sup>32</sup>. Die Regelung trage sowohl der Besonderheit des Einzelfalles unter Wahrung von zureichenden wohnhygienischen Verhältnissen, als auch den wirtschaftlichen Verhältnissen angemessen Rechnung<sup>33</sup>. In BGE 100 Ia 340 setzte sich das Bundesgericht mit der zürcherischen „erst durch die Erfahrung gewonnen Grösse“ auseinander, meinte, dass es sich bei dem Begriff „wesentliche Beeinträchtigung“ um einen unbestimmten Rechtsbegriff handle, „der zwar einheitlich ausgelegt werden muss, bei dessen Anwendung im Einzelfall aber gelegentlich eine Wahl zwischen verschiedenen Möglichkeiten zu treffen ist“. Im selben Bundesgerichtsentscheid wurde für eine 5-Zimmer-Wohnung eine minimale Besonnung an einem mittleren Wintertag von 4 Stunden postuliert<sup>34</sup>. Wissenschaftlich war zu jenem Zeitpunkt die Frage nach der notwendigen minimalen Besonnungsdauer aber insgesamt noch wenig erforscht<sup>35</sup>.

<sup>28</sup> Lang (1977), S. 229; vgl. dazu auch Hochbaudepartement der Stadt Zürich (2010), S. 56, wonach die Stadt Zürich heute 244 Hochhäuser (ab 25 m Gebäudehöhe) zählt, und nur ein Drittel über 40 m hoch ist.

<sup>29</sup> RRB Nrn. 3343/1956; 381/1964

<sup>30</sup> Mit Untersuchungen sind wohl u.a. auch diese gemeint: Marti (1952), Gugler (1951), Amt für Regionalplanung (1967)

<sup>31</sup> RRB Nrn. 2615/1961, 4448/1961, 4166/1962, 1785/1964

<sup>32</sup> RRB Nrn. 1895/1969, 4973/1969

<sup>33</sup> RRB Nr. 4973/1969

<sup>34</sup> BGE 111 Ia 334

<sup>35</sup> Häberlin (1973), S. 179

### 3.2.1.6.2 Durch Zweistundenschatten beschattete Nutzungen

Grundsätzlich durften weder Wohn- noch Schlafräume<sup>36</sup>, aber auch keine Arbeitsräume<sup>37</sup> wesentlich beeinträchtigt werden. Erlaubt war die Beschattung von Strassen, Bahngebiet, Gewässern, Freihaltezonengebiet und von übrigem Gemeindegebiet<sup>38</sup>. Bei Industriezonen wurden Erleichterungen von der Zweistundenregel gewährt, da gegenüber Wohnzonen bezüglich der Belichtung und Besonnung „*im allgemeinen weniger strenge Anforderungen gestellt werden müssen*“<sup>39</sup>. Es wurde aber empfohlen, dass in den stark beschatteten Geschossen idealerweise keine ständigen Arbeitsplätze, sondern z.B. Archive oder Bibliotheken, eingerichtet werden<sup>40</sup>. In „*Kernzonen grösserer Gemeinden oder in Städten*“ könne unter Umständen eine längere Beschattungsdauer hingenommen werden<sup>41</sup>. Im RRB Nr. 6036/1970 wurde insbesondere festgehalten, dass „*in städtischen Verhältnissen*“ eine Besonnung von mittags 12.00 Uhr bis Sonnenuntergang noch als hygienisch ausreichend bezeichnet werden dürfe.

### 3.2.1.6.3 Vergleichsschatten

Eine Beschattung wurde gemäss Züricher Praxis toleriert, solange sich das Hochhaus unter dem Gesichtspunkt Beschattung nicht nachteiliger auswirke als die sich bei einer niveaugleich im normalen Grenz- bzw. Gebäudeabstand errichteten zonengemässen Bebauung<sup>42</sup>. In diesem Sinne wurde der Hochhaus Schatten, wenn die Beeinträchtigung durch Schattenwurf eines den Bestimmungen des Baugesetzes genügenden, auf die Bau- linie gestellten, 20 m Neubaus auf dem Bauareal grösser wäre, als zulässig erachtet<sup>43</sup>.

### 3.2.1.6.4 Beschattete Umgebung

Weder fremde noch Gebäude auf dem Hochhausgrundstück selber durften durch den Hochhaus Schatten wesentlich benachteiligt werden<sup>44</sup>.

---

<sup>36</sup> RRB Nr. 5641/1973

<sup>37</sup> RRB Nrn. 5572/1969, 4602/1973, 5641/1973, 1527/1974

<sup>38</sup> Strassen: RRB Nrn. 471/1974, 1666/1974, 2384/1974; Bahngebiet: RRB Nr. 4365/1973; Gewässer RRB Nrn. 416/1973, 1796/1976; Freihaltezone; RRB Nrn. 5245/1973, 3304/1974; übriges Gemeindegebiet; RRB Nr. 1224/1976

<sup>39</sup> vgl. dazu RRB Nrn. 4715/1966, 5076/1970, 3304/1974

<sup>40</sup> RRB Nrn. 1895/1969, 4973/1969

<sup>41</sup> RRB Nrn. 1895/1969, 4973/1969

<sup>42</sup> z.B. RRB Nrn. 4111/1958, 3183/1959, 4166/1962; 2273/1973, 2924/1973, 5508/1973, 2507/1975; Amt für Landesplanung (1955), S. 1

<sup>43</sup> RRB Nr. 4710/1970

<sup>44</sup> RRB Nrn. 3343/1956, 944/1976, 2004/1968,

---

### 3.2.1.6.5 Beispiele mit längerer Beschattung als 2 Stunden

#### a) Nach der Nutzung

Die Toleranzgrenze wurde in den folgenden Fällen angehoben: Bei kleineren Nachbargebäuden gewerblicher Art (z.B. Garage und Traforaum), bei Einstellräumen<sup>45</sup>, bei reinen Büro-/Geschäftshäusern<sup>46</sup> sowie bei Einzimmerappartements/Kleinwohnungen<sup>47</sup>, da bei alleinstehenden Personen oder kinderlosen Ehepaaren weniger strenge Anforderungen an die Belichtung und Besonnung als bei Mehrzimmerwohnungen gestellt wurden.

#### b) Nach Stellung und Raumanordnung der Gebäude

Der Minderabstand war nur übereck<sup>48</sup>, d.h. nur eine Seite mit wenig Fenstern war betroffen<sup>49</sup>, demgegenüber ging die Hauptorientierung der Wohnung in eine andere Richtung<sup>50</sup>. Die Besonnung im Winter während der Mittagszeit wurde als besonders wertvoll erachtet<sup>51</sup>. Die Beschattung eines Kindergartens mit bis 14.00 Uhr besonnten Zimmern und einem bis am Abend besonnten Spielplatz wurde als zulässig betrachtet<sup>52</sup>.

### 3.2.1.6.6 Keine zonengemässe Benutzung des anstossenden Grundstückes

Das Bundesgericht bejahte in BGE 99 Ia 141 eine wesentliche Beeinträchtigung, wenn die zonengemässe Benutzung der anstossenden Grundstücke infolge unzumutbaren Schattenwurfes verunmöglicht wird. Die zukünftige Normalüberbauung darf bei einem noch nicht überbauten Nachbargrundstück nicht beeinträchtigt werden<sup>53</sup>. Ferner wurde in BGE 99 Ia 141 festgestellt, dass bei der Beurteilung der Tragbarkeit von Besonnungsentzug auch die allenfalls bestehenden Schattenwürfe anderer Bauten auf das gleiche Grundstück zu berücksichtigen seien.

---

<sup>45</sup> RRB Nrn. 2170/1966 (Garagen), 3550/1966 (Trafostation), 2507/1975, 945/1976 (Büro- und Werkgebäude)

<sup>46</sup> RRB Nrn. 2273/1973, 1234/1975

<sup>47</sup> RRB Nrn. 893/1969; 3383/1973

<sup>48</sup> RRB Nr. 4428/1967

<sup>49</sup> RRB Nrn. 2004/1968, 2988/1974

<sup>50</sup> RRB Nr. 233/1975

<sup>51</sup> RRB Nr. 3711/1973

<sup>52</sup> RRB Nr. 4366/1973

<sup>53</sup> RRB Nr. 4710/1970

### 3.2.1.6.7 Zustimmung des Nachbarn bei übermässiger Beschattung

Da es sich nach damaliger Auslegung um gesundheitspolizeiliche Voraussetzungen handelte, die kraft öffentlichen Rechtes gegeben seien und von Amtes wegen geprüft werden mussten, konnte bei übermässiger Beschattung nicht auf die Zustimmungserklärung des Eigentümers des Nachbargrundstückes abgestellt werden<sup>54</sup>. Allerdings wurde eine solche Zustimmungserklärung und die damit einhergehende mögliche übermässige Beeinträchtigung durch den Hochhausschatten unter dem Vorbehalt, dass das übermässig durch Schattenwurf beeinträchtigte Grundstück umgehend nach dessen allfälligen (!) Erwerb durch die Bauherrschaft des Hochhauses, abgebrochen werde, akzeptiert<sup>55</sup>. Eine Zustimmung des Eigentümers des benachbarten Grundstückes, den Verlauf der Zweistundenschattenkurve bei der Überbauung zu respektieren, auch gegen Entschädigung, wurde als zulässig erachtet<sup>56</sup>.

### 3.2.2 Studie des Amtes für Regionalplanung von 1967

1967 gab das Amt für Regionalplanung (heute Amt für Raumplanung) die „Anleitung zur Bestimmung des Schattenverlaufes von hohen Gebäuden“<sup>57</sup> (*Studie Schattenverlauf AfR 1967*) genannt heraus. Diese spielte eine wesentliche Rolle für die noch heute geltenden Regelungen bezüglich des 2-Stundenschattens. Unter dem Baugesetz von 1893 bestand sowohl seitens der Bauherrschaft als auch seitens der Nachbarn das Bedürfnis nach einer transparenten und nachvollziehbaren Regelung der zumutbaren Schattendauer. Gemäss Vorwort soll die Studie als Diskussionsbeitrag aufgefasst werden. Dass dieser Studie weit mehr Geltung als der eines Diskussionsbeitrages zukommt, zeigen die diversen Verweise auf die Studie, so auch heute noch in aktuellen Gerichtsentscheiden, augenscheinlich auf. Entsprechend entschied etwa das Verwaltungsgericht des Kantons Zürich am 29. Juni 2007, dass die Orientierung an diesem wissenschaftlich fundiertem Regelkomplex sachgerecht sei<sup>58</sup>. Dass diese Studie auch heute noch von grosser Bedeutung ist geht augenscheinlich aus nachfolgender Abbildung 1 hervor.

---

<sup>54</sup> vgl. RRB Nrn. 810/1964, 446/1969, 1802/1973, 5572/1969

<sup>55</sup> RRB 810/1964

<sup>56</sup> RRB Nr. 2880/1970

<sup>57</sup> Amt für Regionalplanung (1967)

<sup>58</sup> Entscheid des Verwaltungsgerichtes Zürich vom 29. Juni 2007, VB.2006.00354, E. 6.4.2

In der Kopfzeile eines durch Geomatik + Vermessung der Stadt Zürich GeoZ im Jahre 2008 erstellten Schattenwurfdiagrammes, heisst es: *“Berechnet nach Angaben des Amtes für Regionalplanung: Anleitung zur Bestimmung des Schattenverlaufes von hohen Gebäuden; Stand 1967“*.

<b>2-Stunden-Schattenplan</b>	<b>1:1000</b>	<b>Stadt Zürich</b>
Auftrag-Nr.: 50989 Berechnungsdatum: 19.8.2008 Projektleiter: M. Moser		Geomatik + Vermessung Stadt Zürich GeoZ ©Amtliche Vermessung
Schatten der mittleren Wintertage (3. Nov. und 8. Feb.) Berechnet nach Angaben des Amtes für Regionalplanung: Anleitung zur Bestimmung des Schattenverlaufes von hohen Gebäuden; Stand 1967		Noch nicht rechtsgültige Katasternummern sind unterstrichen. Für Fehler, die aufgrund unrichtiger Plangrundlagen entstehen, wird jede Haftung abgelehnt

**Abbildung 1:** Kopfzeile einer Schattenberechnung der Geomatik + Vermessung Stadt Zürich GeoZ

Dennoch soll die Dauer der zulässigen Beschattung als veränderbarer Parameter zur Diskussion gestellt werden<sup>59</sup>. Nachfolgend wird unter Ziff. 4 in Zusammenhang mit der konkreten Berechnung des Schattenwurfes auf diese Studie und vor allem auf die darin enthaltenen wissenschaftlichen Grundlagen, welche noch heute Grundlage für die Schattenberechnungen für Hochhäuser sind, vertieft eingegangen.

### 3.2.3 Planungs- und Baugesetz von 1975

Da das Baugesetz von 1893 trotz den erwähnten Teilrevisionen immer weniger den Anforderungen genügte, beschloss der Regierungsrat am 23. November 1967 das Bau- und Strassengesetz einer totalen Revision zu unterziehen und erteilte einen entsprechenden Expertenauftrag. Der Vorentwurf der Baudirektion zu einem „Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Bauwesen“ (PBG) vom 28. Dezember 1972 stellte bei Hochhäusern auf die Gesamthöhe und nicht mehr auf die Geschosszahl ab, schränkte die Bauform an verschiedenen Orten ein und setzte einen städtebaulichen Gewinn oder die Art- und Zweckbedingtheit des Gebäudes voraus<sup>60</sup>.

Das PBG vom 7. September 1975 war vom Regierungsrat etappenweise auf den 1. April 1976 und auf den 1. Juli 1978 in Kraft gesetzt worden. Wie aus den obigen Erläuterungen hervorgeht, hat die Hochhauspraxis unter dem Baugesetz zu den heute geltenden Regelungen geführt. Das PBG regelt einlässlicher, was als wesentliche Beeinträchtigung gilt. Insbesondere wird im PBG festgehalten, dass als wesentliche Beeinträchtigung der Nachbarschaft insbesondere der Schattenwurf in Wohnzonen oder ge-

<sup>59</sup> Raster (2010), S. 16

<sup>60</sup> Lang (1977), S. 231

genüber bewohnten Gebäuden gilt. Daraus kann abgeleitet werden, dass sich neu die Frage des Schattenwurfes nur noch im Zusammenhang mit bewohnten Gebäuden oder in Wohnzonen und damit nicht mehr bei Arbeitsräumen stellt (siehe dazu Ziff. 3.2.5.1).

### **3.2.4 Allgemeine Bauverordnung von 1977**

Die zulässige Beschattungsfrist sollte in Anlehnung an die sich unter dem Baugesetz in der Praxis entwickelte Zweistundenregel auf dem Verordnungswege festgelegt werden<sup>61</sup>. Es handelt sich dabei um eine durch den Regierungsrat im Sinne von § 2 Abs. 1 lit. a und § 359 PBG erlassene Verordnung. Die ABV, welche in § 30 die Schattenregelung konkretisiert, wurde am 1. Juli 1978 in Kraft gesetzt. Unter § 30 führt sie bezüglich Schattenwurf das unter § 284 PBG Ausgeführte sowie die langjährige regierungsrätliche Rechtsprechung zum Schattenwurf unter dem Baugesetz näher aus<sup>62</sup>. Sie ist dementsprechend, mit Ausnahme von § 9 ABV<sup>63</sup>, als Vollziehungsverordnung zu betrachten.

### **3.2.5 Neuerungen in PBG und ABV gegenüber der Praxis zum Baugesetz**

Beim Vergleich der in § 30 ABV und § 284 Abs. 4 PBG enthaltenen Regelung mit der unter Ziff. 3.2.1.6 dargelegten regierungsrätlichen Praxis fallen aber folgende - nicht unwesentliche - Unterschiede auf:

#### **3.2.5.1 Beschattung von Wohnzonen oder gegenüber bewohnten Gebäuden**

Wie unter Ziff. 3.2.1.6.2 hiavor aufgezeigt, durften unter der Herrschaft des alten Baugesetzes grundsätzlich keine Wohn- und Schlafräume, aber auch keine Arbeitsräume übermässig beschattet werden. Sowohl in § 284 Abs. 4 PBG als auch in § 30 ABV wird lediglich auf die Beschattung von Wohnzonen oder bewohnte Gebäuden abgestellt. Im Antrag des Regierungsrates vom 12. Januar 1977, mit welchem dieser Weisung und Antrag zur ABV verabschiedete wurde was folgt festgehalten:

*„Zu § 30 ABV ist darauf hinzuweisen, dass dieser der bewährten Praxis des Regierungsrates über Hochhausgenehmigungen nach § 148 des alten Baugesetzes folgt. Eine Verfeinerung zugunsten der Nachbargrundstücke erfährt diese hingegen zum Teil durch Abs. 1 lit. b und namentlich durch Abs. 3. Die getroffene Un-*

---

<sup>61</sup> Protokoll der 8. Sitzung der Kommission zur Beratung des Planungs- Bau- und Strassenrechts, 29. September 1972, S. 34-35

<sup>62</sup> Vgl. dazu Häfelin/Müller/Uhlmann (2010), N 138

<sup>63</sup> Siehe dazu VB.2010.00577, in welchem das Verwaltungsgericht bezüglich § 9 ABV von einer Überschreitung der Ausführungskompetenz des Verordnungsgebers ausgeht und dementsprechend § 9 ABV für nicht anwendbar erklärt.

---

*terscheidung zwischen Grundstücken in Wohnzonen und anderen Zonen ergibt sich bereits aus § 284 Abs. 4 PBG“*

In diesem Sinne wurde bewusst statuiert, dass fortan unter dem PBG nur noch die wesentliche Beeinträchtigung von Wohnzonen und bewohnten Gebäuden (siehe dazu auch Ziff. 4.4), nicht mehr aber von Arbeitsräumen unzulässig ist.

### **3.2.5.2 Keine wesentliche Beeinträchtigung der „Nachbarschaft“ statt „Umgebung“**

Während in § 148 Abs. 2 BauG von „Umgebung“ die Rede war, welche nicht wesentlich benachteiligt werden darf, verwendet § 284 Abs. 4 PBG den Begriff „Nachbarschaft“ und § 30 ABV die Begriffe „Nachbarschaftsgebäude“ oder „Nachbargrundstück“. Unter Ziff. 5.1 nachfolgend wird dieser Aspekt eingehend analysiert. Trotz anderem Wortlaut ist davon auszugehen, dass auch unter dem Begriff „Nachbarschaft“ die an das Hochhaus angrenzenden Gebäude bzw. das angrenzende Land gemeint ist, damit mit dem neuen PGB und der ABV nicht lediglich auf die Parzellengrenze abgestellt werden soll.

### **3.2.5.3 Messung des Schattenwurfes in der Regel am Fusspunkt**

Nach der Verabschiedung der ABV vom 12. Januar 1977 durch den Regierungsrat, wurden mit Regierungsratsbeschluss 2570/1977 durch die erweiterte Raumplanungskommission noch Änderungswünsche formuliert.

Der folgende Ergänzungsvorschlag, fett hervorgehoben, betraf, **§ 30 Abs. 1 lit. a ABV**:

*1 Als wesentliche Beeinträchtigung durch Schattenwurf im Sinne von § 284 PBG gilt:*

- a. bei überbauten Grundstücken: die an den mittleren Wintertagen länger als zwei Stunden dauernde Beschattung der bewohnten oder in Wohnzonen liegenden Nachbargebäude, **in der Regel** an ihrem Fusspunkt gemessen;*

Die ursprünglich in die ABV aufgenommene Regelung entsprach der zwanzigjährigen Praxis des Regierungsrates. Die Starrheit dieser Formulierung (ohne „in der Regel“) wurde allerdings in der vorberatenden Kommission in Frage gestellt, namentlich etwa im Hinblick auf Industriebauten mit lediglich einer Abwärtswohnung im Dachgeschoss. Eine differenzierte Handhabung und die Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung, was bereits die bisherige Praxis zum Teil sehr direkt tat, sollte „in einer der Neuordnung des

---

*PBG angepassten Weise wieder aufgenommen werden*<sup>64</sup>. Damit sollte gemäss dem Änderungsantrag der Praxis ermöglicht werden, bei besonderen Verhältnissen, Abweichungen vorzusehen.

### **3.2.6 Festlegungen des Amtes für Baubewilligung von 2006**

Gemäss den Vormerkungen der „Festlegungen zum Zweistundenschatten bei Hochhäusern“ des Amtes für Baubewilligung (nachfolgend „*Festlegungen AfB 2006*“ genannt) entsprechen diese dem aktuellen Wissensstand (Februar 2006). Weiter heisst es: „*Das Papier dient nur dem internen Verständnis: die Projektverfasser von Hochhäusern sind für Fragen auf jeden Fall ans AfB (Amt für Baubewilligung) zu verweisen*“.

Die *Festlegungen AfB 2006* stellen in Ziff. 1 die Rechtsgrundlagen dar, erklären unter Ziff. 2 einige in § 30 ABV enthaltene Begriffe, nehmen unter Ziff. 3 Bezug auf die für die Schattenberechnung relevanten Einflussfaktoren und schildern unter Ziff. 4 das Vorgehen. Obwohl auf den *Festlegungen AfB 2006* ausdrücklich „*nur für den internen Gebrauch*“ steht, sind sie einem Teil der Bauherren und den Gerichten bekannt. So wird z.B. im Stadion-Entscheid vom 29. Juni 2007 unter Ziff. 6.6.3.1. auf die *Studie Schattenwurfverlauf AfR 1967* verwiesen. Im genannten Entscheid wird dargelegt, dass die in der *Studie Schattenwurfverlauf AfR 1967* entwickelten und in den *Festlegungen AfB 2006* festgehaltenen Grundsätze als sachgerecht zu betrachten seien.

Die *Festlegungen AfB 2006* sind meines Erachtens als Verwaltungsverordnung bzw. als Dienstanweisung zu betrachten. Eine Verwaltungsverordnung zielt darauf ab, die einheitliche, gleichmässige und sachrichtige Praxis des Gesetzesvollzugs zu gewährleisten. Dabei kann sie sowohl vollzugslenkende als auch organisatorische Anordnungen enthalten<sup>65</sup>. Dies ist bei den *Festlegungen AfB 2006* der Fall. Verwaltungsgerichte sind nicht an Verwaltungsverordnungen gebunden. Sie werden aber von ihnen berücksichtigt, soweit sie eine im Einzelfall gerecht werdende Auslegung der massgebenden Bestimmung zulassen, weil die Gerichte nicht ohne Not von der einheitlichen Praxis einer Verwaltungsbehörde abweichen wollen<sup>66</sup>.

---

<sup>64</sup> RRB 2570/1977

<sup>65</sup> Häfelin/Müller/Uhlmann (2010), N 124

<sup>66</sup> BGE 122 V 19; BGE 127 V 57

## 4 Berechnung des Schattenwurfes

### 4.1 Einleitung

Mit der Studie des Amtes für Regionalplanung von 1967, die den Titel „Anleitung zur Bestimmung des Schattenverlaufes von hohen Gebäuden, Die 2-Stunden-Schattenkurve“ (*Studie Schattenverlauf AfR 1967*) trägt, wurden die naturwissenschaftlichen Grundlagen, für die Bestimmung des Schattenwurfs dargestellt und für die praktische Handhabung erarbeitet<sup>67</sup>. Gemäss der *Studie Schattenverlauf AfR 1967* beträgt im Kanton Zürich das Verhältnis zwischen den astronomisch möglichen und wirklichen Sonnenstunden 100 zu ca. 40, was als ungünstig bezeichnet werden kann<sup>68</sup>.

Eine günstige Orientierung/Besonnung eines bewohnten Gebäudes kann durch

- a) sinnvolle Orientierung der Gebäudefronten;
- b) oder durch eine optimale Anordnung der Gebäude

erreicht werden. Die *Studie Schattenverlauf AfR 1967* hat zum Zweck, für die unter lit. b) genannte Forderung „eine angemessene Regelung zu finden, die namentlich bei höheren Häusern und Hochhäusern vertretbare Besonnungsverhältnisse gewährleistet“. Gegenüber der Regelbauweise, wo die im Baugesetz und der BZO vorgeschriebenen Grenz- und Gebäudeabstände in der Regel genügen, erfordert das Hochhaus besonderer Abstandsvorschriften<sup>69</sup>. Konkret wird darauf abgestellt, wie lange ein Punkt im umliegenden Gelände im Schatten des Hochhauses liegen wird. „Die Einheit des Gebäudeabstandes ist beim Hochhaus im Grunde genommen nicht mehr durch die Dimension Länge ausgedrückt, sondern in der Zeit angegeben“<sup>70</sup>.

Die Schattenlänge eines Objektes ist die Funktion der Sonnenhöhe über dem betreffenden Horizont<sup>71</sup>. Ein Hochhaus beschattet das umliegende Gelände infolge des sich stets verändernden Sonnenstandes von Westen über Norden nach Osten. Die Schattenlänge ändert sich, der Gebäudeschatten wächst oder nimmt entsprechend ab. Um die Mittagszeit sind die Schatten am kürzesten. Ein hohes Haus wirft einen längeren Schatten als ein

---

<sup>67</sup> Entscheid des Verwaltungsgerichtes Zürich vom 29. Juni 2007, VB.2006.00354, Ziff. 6.4.2

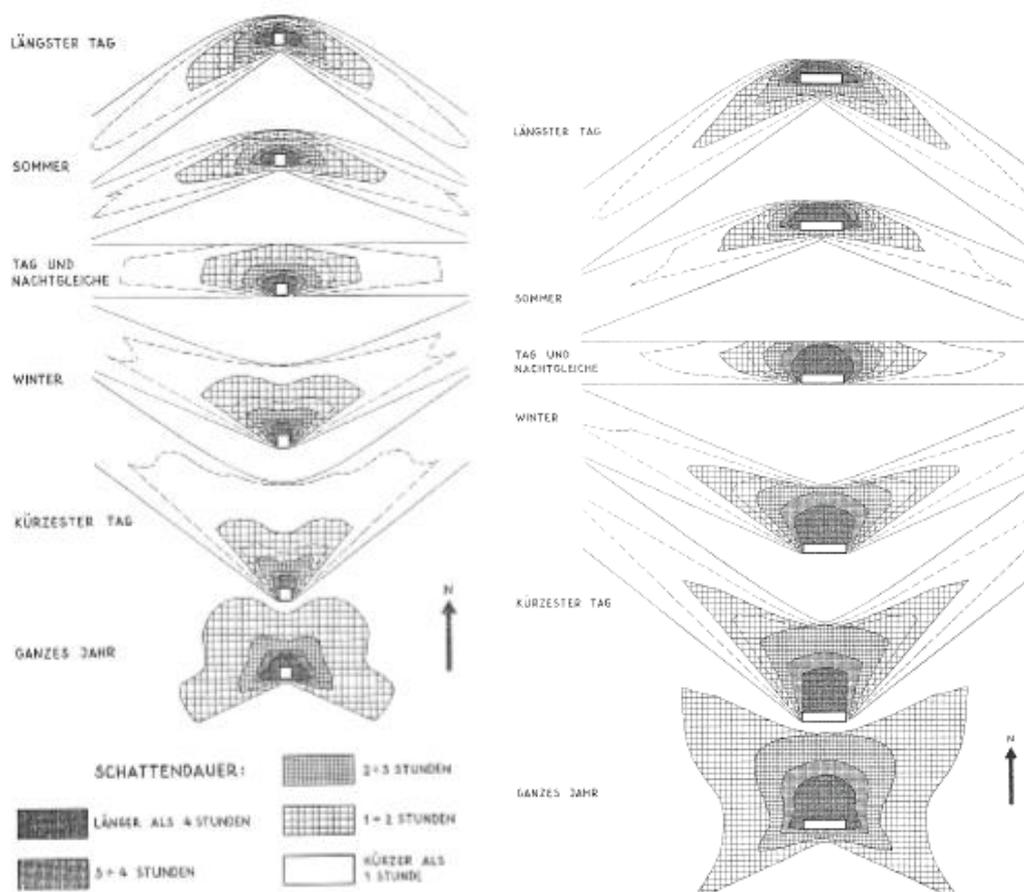
<sup>68</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 1-3 auch zum Folgenden

<sup>69</sup> Siehe auch Vereinigung für Landesplanung (1955), S. 1

<sup>70</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 2

<sup>71</sup> Gugler (1951), S. 276

kleines Haus. Ferner spielt auch die Ausrichtung des Hochhauses eine Rolle<sup>72</sup>, was aus nachfolgender Abbildung 2 hervorgeht. Dies bestätigt auch Heinrich Kunz, Projektleiter des Prime Towers, wonach ein Hochhaus mit Nord-Süd-Ausrichtung weniger Schatten als ein Hochhaus mit Ost-West-Ausrichtung verursacht<sup>73</sup>.



**Abbildung 2:** Vergleich des An- und Abschwel lens der beschatteten Flächen eines Projektes mit quadratischer Grundfläche im Vergleich zu einem Gebäude mit gleicher Höhe und vierfacher Grundfläche, Hauptachse Ost-West, an den für die verschiedenen Jahreszeiten typischen Tage, aus: Marti (1952), S. 408

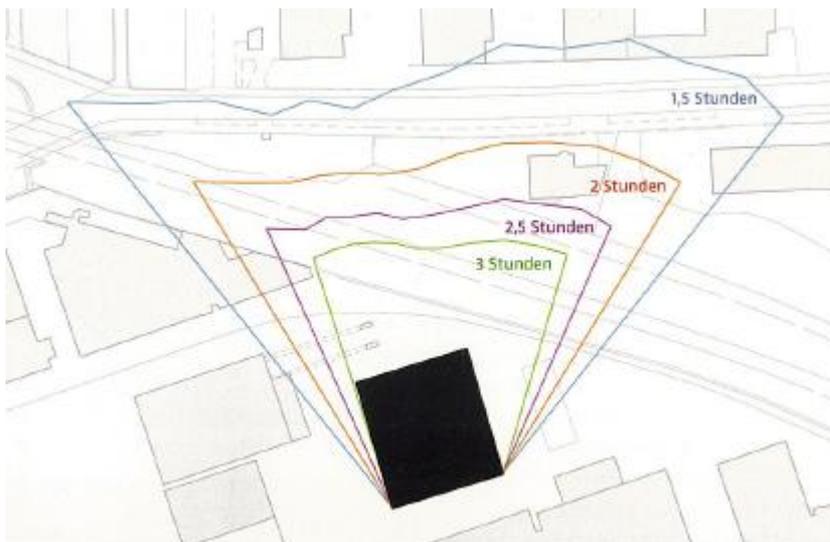
<sup>72</sup> Marti (1952), S. 408-409

<sup>73</sup> Gespräch mit Heinrich Kunz vom 22. Juni 2011

## 4.2 Naturwissenschaftliche Einflussgrößen

Die wesentlichen naturwissenschaftlichen Einflussgrößen, die aus der *Studie Schattenverlauf AfR 1967* für die Berechnung der Schattendauer hervorgehen, sind die folgenden:

- Tägliche Schattendauer: zwei Stunden;
- Bestimmung für Mittelwerte bezüglich des Jahres: 3. November und 8. Februar als mittlere Wintertage;
- (Vereinfachende) Annahmen bezüglich der Sonnenstunden: 8-16 Uhr an den mittleren Wintertagen;
- (Vereinfachende) Annahmen bezüglich der Projektionsebene: Annahme eines vollständig ebenen Geländes;
- (Vereinfachende) Annahmen bezüglich des Ortes: Sämtliche Berechnungen basieren auf der geografischen Position der Eidgenössischen Sternwarte Zürich.

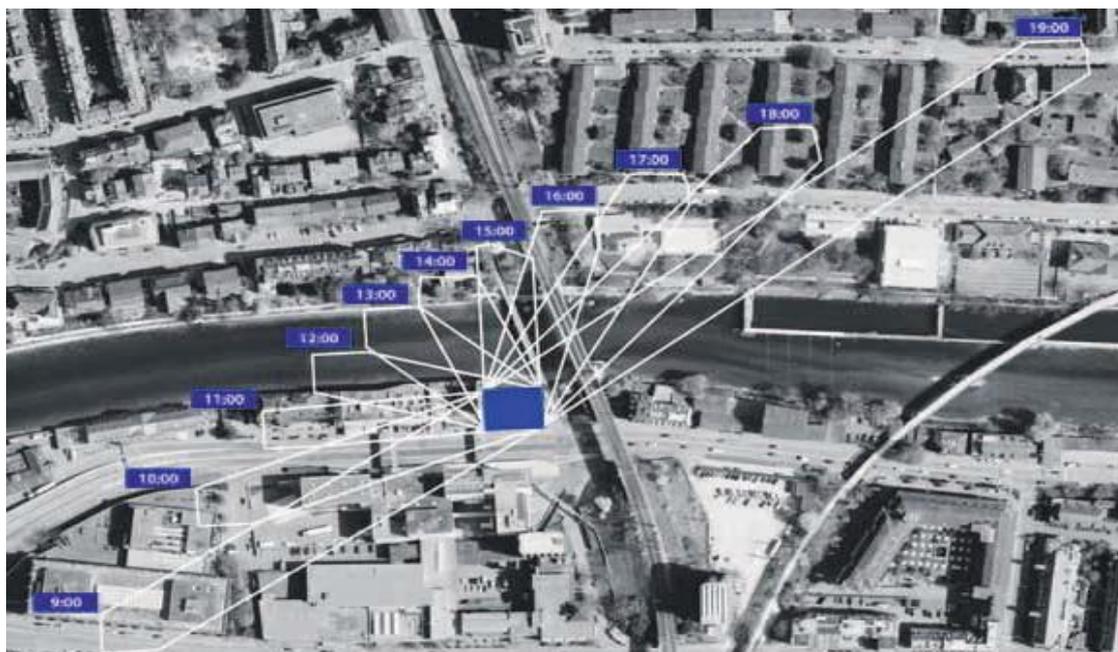


**Abbildung 3:** Beschattete Flächen an einem mittleren Wintertag in der Zeit zwischen 8-16 Uhr durch ein knapp 55 m hohes Gebäude, Raster (2010), S. 17 (Grafik: Basler & Hofmann/GeoZ)

Für all diese Gegebenheiten musste eine Konstante gefunden werden, die eine Gesamtschattendauer bezeichnet, die einem angemessenen Gebäudeabstand entsprechen soll. Von Bedeutung ist dabei die Schattendauer, also die Dauer, während der der Gebäudeschatten auf einem bestimmten Gebäudeteil liegen darf. Aus Abbildung 3 geht der Schattenwurf eines Hochhauses mit einer Höhe von 55 Metern an einem mittleren Wintertag in der Zeit zwischen 8-16 Uhr mit Schattendauern von eineinhalb, zwei, zweieinhalb und drei Stunden hervor. Die Verbindungslinien der Punkte mit gleicher Schattendauer gren-

zen Zonen ab, die je nach der gewünschten Genauigkeit eine bestimmte mittlere Beschattungsdauer aufweisen. Die linear verbundenen Schnittpunkte werden zur Schatten-Grenzlinie im Gelände, zur so genannten Schattenkurve. Dadurch wird die im Verlaufe eines Tages beschattete Fläche in Zonen gleicher Schattendauer aufgeteilt. Diese Fläche grenzt eine Fläche ab, innerhalb derer alle Punkte mindestens so lange im Schatten des Gebäudes liegen, wie der Zeitintervall gewählt wurde<sup>74</sup>.

Zur weiteren Veranschaulichung dient die nachfolgende Schattenstudie in Abbildung 4 in Zusammenhang mit dem geplanten Swissmill-Silo, hier aber nicht wie gemäss § 30 ABV vorgeschrieben mit dem Schattenwurf an mittleren Wintertagen von 8 bis 16 Uhr, sondern mit wanderndem Schatten von 9 bis 19 Uhr an einem mittleren Sommertag im August.



**Abbildung 4:** Schattenstudie mit wanderndem Schatten von 9 bis 19 Uhr an einem mittleren Sommertag im August, aus: Abstimmungszeitung der Stadt Zürich vom 1. Dezember 2010 für die Abstimmung vom 13. Februar 2011, Seite 5, (Darstellung: Harder Haas Partner AG, HHP)

<sup>74</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 5

#### 4.2.1 Mittelwert der täglichen Schattendauer

Gemäss der *Studie Schattenverlauf AfR 1967* verlangt eine zu kurze Schattendauer eine zu grosse Geländefläche, eine zu lange Schattendauer hingegen ein zu kleine, was zu wohngyienisch ungenügenden Gebäudeabständen führe. „*Eingehende Untersuchungen haben ergeben, dass die 2-stündige Schattendauer den meisten vorkommenden Verhältnissen gerecht wird.*“<sup>75</sup> Gemäss der *Studie Schattenverlauf AfR 1967* könne in Grenzfällen, wie z.B. in Kernzonen grösserer Gemeinden oder in Städten unter Umständen eine längere Schattendauer hingenommen werden<sup>76</sup>. In diesem Sinne stellte das Verwaltungsgericht im Entscheid vom 29. Juni 2007 unter Ziff. 6.6.3.1. mit Bezugnahme auf die *Studie Schattenverlauf AfR 1967* und auf die *Festlegungen AfB 2006* fest, dass der Nachbar den Vergleichsschatten ohnehin hinzunehmen habe und dass deshalb erst eine diesen nicht bloss unwesentlich übersteigende Mehrbeschattung eine wesentliche Beeinträchtigung im Sinn von § 284 Abs. 4 PBG sein könne. Folgt man dieser Argumentation, so hat die beurteilende Behörde bei der Beurteilung des Schattenwurfes die konkret vorliegenden Umstände im Rahmen der Ermessensausübung zu berücksichtigen.

#### 4.2.2 Mittelwerte des Jahres

Jährlich wiederholt sich die Höhe der Sonne über dem gleichen Horizont zweimal mit dem gleichen Wert. Gute Ergebnisse wurden zum Beispiel an den Tagen der Sonnenwende und der Tag- und Nachtgleiche erzielt. Weil es sich bei diesen Tagen aber um Extremwerte handelt (bei der Sonnenwende ist der Stand der Sonne am niedrigsten und am höchsten über dem Horizont), ist gemäss der *Studie Schattenverlauf AfR 1967* den Tagen mit einer „mittleren“ Sonnenhöhe der Vorzug zu geben<sup>77</sup>. In diesem Sinne wurden die zwei Tage im Sommerhalbjahr und im Winterhalbjahr mit der gleichen mittleren Sonnenhöhe als „mittlere Sommer- und Wintertage“ im Sinne von Masswerten in die Praxis eingeführt. Es sind dies:

**Die mittleren Sommertage:** der 1. Mai und der 12. August.

**Die mittleren Wintertage:** der 3. November und der 8. Februar<sup>78</sup>.

<sup>75</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 6; Bei den genannten „Untersuchungen“ sind wohl unter anderem die Arbeiten von Marti (1952), Gugler (1951) gemeint.

<sup>76</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 22

<sup>77</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 4

<sup>78</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 23

§ 30 ABV vom 22. Juni 1977, in Kraft seit 1. Juli 1978, legt den Zeitpunkt der Schattenberechnung auf die mittleren Wintertage fest. In diesem Sinne heisst es in den *Festlegungen AfB 2006* unter Ziff. 3.1.1 beziehend auf die *Studie Schattenverlauf AfR 1967*, dass „*der an mittleren Wintertagen (3. November und 8. Februar) leicht unterschiedliche Sonnenaufgang und -untergang gemittelt wird... 12 Uhr wahre Ortszeit = Zenith = Süden; nicht identisch mit MEZ*“<sup>79</sup>.

#### 4.2.3 Gemessene Sonnenstunden

Die Sonnenaufgangszeiten für die mittleren Sommer- und Wintertage sind die folgenden (MEZ: Mitteleuropäische Zeit; wOZ: wahre Ortszeit):

Sommertage:	1. Mai:	05h15m (MEZ), 04h52m (wOZ)
	12. Aug.:	05h23m (MEZ), 04h52m (wOZ)
Wintertage:	3. Nov.:	07h18m (MEZ), 07h08m (wOZ)
	8. Feb.:	07h48m (MEZ), 07h08m (wOZ)

Diese Zeitangaben können innerhalb weniger Minuten als konstant angenommen werden. Zu den für die Schattenberechnung relevanten Stunden wird in der *Studie Schattenverlauf AfR 1967* was folgt vermerkt:

*„Die Erfahrung zeigt, dass die Sonnenstrahlen der frühen Morgenstunden und späten Abendstunden keine starke Intensität haben. Die Anwendung einer Regelung vereinfacht sich daher, wenn die Sonnenscheindauer auf jene Stunden des Tages reduziert werden, in denen eine Nutzung tatsächlich sinnvoll ist. Für die Sommertage beginnt daher die Zählung mit 6h und endet mit 18h; für die Wintertage von 8h bis 16h. Diese Zeitangaben beziehen sich auf die wahre Ortszeit“*<sup>80</sup>.

Gemäss Ziff. 3.1.1. der *Festlegungen AfB 2006* beschränkt sich die Prüfung an den mittleren Wintertagen (3. November und 8. Februar) auf die Zeit zwischen 8 und 16 Uhr.

#### 4.2.4 Mittelwert der Projektionsebene

Die Berücksichtigung eines eventuell steigenden oder fallenden Gefälles um das Hochhaus kann bei der konkreten Schattenberechnung zu Vor- oder Nachteilen für die Bauherrschaft bzw. für die Nachbarschaft führen. In diesem Sinne wird in der *Studie Schat-*

<sup>79</sup> Amt für Baubewilligung (2006), S. 2

---

*tenverlauf AfR 1967* darauf hingewiesen, dass es für die Praxis erwünscht sei, eine mittlere Annahme zu schaffen, so, dass für alle Schattenprojektionen ein vollständig ebenes Gelände angenommen werde<sup>81</sup>.

Dementsprechend wird auch in den *Festlegungen AfB 2006* unter Ziff. 3.1.2 festgehalten, dass das natürliche Gelände für den Vergleich der Zweistundenschatten von Hochhaus und Vergleichsprojekt keine Rolle spiele. Ausser bei der Beanspruchung von Erleichterungen genüge die Projektion auf die gleiche horizontale Ebene. Der natürliche Horizont werde nicht beachtet (kein Üetliberg, kein Sihltal), die Topografie könne die Kubatur des Vergleichsprojektes beeinflussen. Bei der Berufung auf besondere Verhältnissen können im konkreten Fall aber Topografie und Horizont eine Rolle spielen<sup>82</sup>.

#### **4.2.5 Mittelwert des Ortes**

Darunter wird die geografische Lage des Berechnungsortes verstanden. Die Breitendifferenz der nördlichsten gelegenen Gemeinde (Feuertalen) und der südlichsten Gemeinde (Hütten) beträgt 33<sup>83</sup>. Bei einem Hochbau mit einer Fassadenhöhe von 40 Meter würde die Differenz und damit der Fehler in der für die Schattenwirkung sensibelsten Zeit zwischen 08h bis 16h ca. 11 Meter ausmachen. Der Fehler halbiert sich, wenn als Basis der Berechnung der Ort angenommen wird, der ungefähr in der Mitte des Kantonsgebietes liegt. Da ferner der Ort naturgemäss da liegen soll, wo eine grosse Bautätigkeit stattfinden, wurde der Ort auf die Position der Eidgenössischen Sternwarte ETH in Zürich gelegt.

#### **4.2.6 Zu berücksichtigende Fassaden**

Die der Wintersonne abgewandte Fassaden sind gemäss Ziff. 3.1.3 der *Festlegungen AfB 2006* nicht zu berücksichtigen. Sie liegen im ständigen Eigenschatten.

---

<sup>80</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 23

<sup>81</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 23

<sup>82</sup> Amt für Baubewilligung (2001), S. 4

<sup>83</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 24, auch zum Folgenden

### 4.3 Vergleichsprojekt

Die Dimension, die Positionierung sowie die Ausrichtung des Vergleichsprojektes sind von zentraler Bedeutung für die Schattenwurfberechnung.

§ 30 Abs. 2 ABV stellt die gesetzliche Grundlage dar:

*Keine wesentliche Beeinträchtigung durch Schattenwurf liegt indessen vor, wenn mit einem in allen Teilen den Vorschriften entsprechenden kubischen Vergleichsprojekt nachgewiesen wird, dass eine der Bau- und Zonenordnung entsprechende Überbauung keine geringere Beschattung des Nachbargrundstückes nach sich zieht.*

Weder das PBG noch die ABV erläutern den Begriff des Vergleichsprojektes. Es war im Zusammenhang mit der Ausnutzungsberechnung unter der Herrschaft des alten Baugesetzes bekannt und wird auch heute noch zur Ausnutzungsberechnung nach § 251 lit. b PBG herangezogen<sup>84</sup>. Wie nachfolgend unter Ziff. 4.3.4 dargelegt, kann das Vergleichsprojekt auch mit einem Sondernutzungsplan definiert werden. Infolge der grossen Bedeutung des Vergleichsprojektes gibt es zu diesem Thema einige aktuelle Gerichtsentscheide. Anhand dieser wird nachfolgend die heute geltende Praxis zum Vergleichsprojekt dargelegt. Zum Verständnis werden nachfolgend kurz die Begrifflichkeiten erklärt.

#### 4.3.1 Begrifflichkeiten

**Vergleichsprojekt:** Ein auf der Bauparzelle in allen Teilen der Bau- und Zonenordnung entsprechende Überbauung (die Konkretisierung erfolgt nachfolgend).

**Vergleichsschatten:** Der Vergleichsschatten ist der Schatten, den ein Vergleichsprojekt länger als zwei Stunden an mittleren Wintertagen erzeugt.

**Hochhausschatten:** Der Hochhausschatten ist derjenige Schatten, den das konkrete Hochhausprojekt länger als zwei Stunden an mittleren Wintertagen erzeugt.

**Mehrschatten:** Der Hochhausschatten, der über den Vergleichsschatten hinausgeht.

#### 4.3.2 Dimension

Je grösser das Volumen und der dadurch verursachte Schatten eines nach der Bau- und Zonenordnung zu erstellenden Projektes ist, desto geringer ist das Risiko, dass eine wesentliche Beeinträchtigung im Sinne des Gesetzes gegeben ist.

---

<sup>84</sup> BEZ 1996 Nr. 12

#### 4.3.2.1 Vergleichsobjekt nach § 30 Abs. 2 ABV

Gemäss § 30 Abs. 2 ABV muss der Schattenwurf verglichen werden mit einem in allen Teilen den Vorschriften entsprechenden kubischen Vergleichsprojekt. Ein der geltenden Bau- und Zonenordnung entsprechendes Vergleichsprojekt ergibt sich bei Berücksichtigung der primären Bauvorschriften, damit der Bestimmungen über die Abstände, die Geschoszahl, den Grenzbau, das Zusammenbauen, die Gebäudelänge und die Gebäudebreite (vgl. § 251 lit. b PBG). Im Entscheid VB.2004.00193 des Verwaltungsgerichtes Zürich um das Stadion Zürich, wurde unter Ziff. 4.1 festgehalten, dass es sich beim kubischen Vergleichsprojekt um eine hypothetische Lösung und nicht um ein konkretes Ausführungsprojekt handle. Es dürfen dafür keine möglichen und teilweise im behördlichen Ermessen liegende Ausnahmegewilligungen beansprucht werden<sup>85</sup>. In umgekehrter Richtung müssen aber auch keine besonderen gestalterischen Rücksichten auf umliegende Überbauungen oder Schutzobjekte genommen werden<sup>86</sup>.

Ein Vergleichsobjekt kann auch in einem Gestaltungsplan oder mit Sonderbauvorschriften, allenfalls von der Regelbauweise nach BZO abweichend, definiert werden. Siehe dazu Ziff. 4.3.4 nachfolgend.

#### 4.3.2.2 Massgebliche Gebäudehöhe

Im Entscheid des Zürcher Verwaltungsgerichtes um das Stadion Zürich VB.2004.00193 vom 9. Juni 2006 wurde unter Ziff. 3.3 festgehalten, dass nach § 278 Abs. 3 PBG die höchstzulässige Gebäudehöhe unter Vorbehalt der Bestimmungen über die Hochhäuser 25 m betrage. Diese Gebäudehöhe werde von der jeweiligen Schnittlinie zwischen Fassade und Dachfläche auf den darunter liegenden gewachsenen Boden gemessen (§ 280 Abs. 1 PBG), wobei als gewachsener Boden in der Regel der bei Einreichung des Baugesuchs bestehende Verlauf des Bodens zu verstehen sei (§ 5 Abs. 1 ABV). Der First eines Schrägdachs müsse nach § 281 Abs. 1 PBG innerhalb von Ebenen liegen, die unter 45° an die Schnittlinie zwischen der Dachfläche und der zugehörigen Fassade angelegt seien (lit. a) und höchstens bis zu einer oberen Ebene ansteigen, die unter Vorbehalt abweichender Regelungen in der Bau- und Zonenordnung in 7 m Höhe parallel zur Verbindung zwischen den massgeblichen Schnittlinien verlaufen dürfen (lit. b).

---

<sup>85</sup> VB.2004.00193, Ziff. 4.1

<sup>86</sup> vgl. RRB 110/1985; Herbert Lang, (1977), S. 447 ff.

Diese Rechtsprechung bestätigte das Zürcher Verwaltungsgericht unter Ziff. 7.2 im Entscheid um das Löwenbräuareal VB 2006.00496 vom 5. April 2007<sup>87</sup>. Dementsprechend darf das Vergleichsprojekt von einer Gebäudehöhe von 25 m und einer Firsthöhe von 7 m ausgehen. Grössere Gebäudehöhen dürfen aber nicht eingesetzt werden, auch wenn der betreffende Gestaltungsplan Hochhäuser zulässt.

#### 4.3.2.3 Vergleichsprojekt mit Arealüberbauungsbonus

Im „Hirzenbach-Entscheid“<sup>88</sup> der Baurekurskommission aus dem Jahre 2005 ging es hauptsächlich um die Frage, ob es sich beim geplanten Hochhaus um einen Teil einer Arealüberbauung im Sinne von § 69 ff. PBG handle und dementsprechend für die Berechnung und Dimension des Vergleichsprojektes die Baumöglichkeiten der Arealüberbauung („Arealüberbauungsbonus“) herangezogen werden dürfen<sup>89</sup>. Gemäss § 30 Abs. 2 ABV wird für die Beurteilung, ob durch den Bau eines Hochhauses ein unzulässiger Mehrschatten verursacht wird, auf ein in allen Teilen den Vorschriften der Bau- und Zonenordnung entsprechendes Vergleichsprojekt abgestellt.

Im ob genannten Entscheid stellte die Baurekurskommission (heute Baurekursgericht) fest, dass das Vergleichsprojekt in Anwendung der Arealüberbauungsvorschriften kreiert werden könne. Voraussetzung dafür ist, dass in der gegebenen Zone Arealüberbauungen möglich sind und dass das konkrete (nicht hypothetische) Bauvorhaben selber auch sämtliche Kriterien einer Arealüberbauung erfüllt. Auf Seite 11 des Entscheides heisst es:

*„Im Gegensatz zur Ausnahmegewilligung, mit der die rechtsanwendende Behörde im Einzelfall von der Anwendung von Bauvorschriften befreit, sind die Zugeständnisse an die Bauherrschaft im Rahmen einer Arealüberbauung im Gesetz normiert. Arealüberbauungen sind daher als der Bau- und Zonenordnung entsprechend im Sinne von § 30 Abs. 2 ABV zu qualifizieren.“*

#### 4.3.3 Abstandsvorschriften

Für das Vergleichsprojekt sind vorbehältlich einer anders lautenden Regelung in einem Sondernutzungsplan (siehe Ziff. 4.3.4 nachfolgend) die Abstandsvorschriften gemäss Regelbauweise einzuhalten. Dabei ist bei Gebäudehöhen von mehr als 12 m der Mehrhöhenzuschlag zu berücksichtigen (§ 270 Abs. 2 PBG).

---

<sup>87</sup> VB.2006.00496 = BEZ 2007 Nr. 16

<sup>88</sup> Hirzenbach-Entscheid, BRKE I Nrn. 0272-0273/2005

<sup>89</sup> Die Berechnung des „Arealüberbauungsbonus“ geht aus Art. 8 BO hervor.

#### 4.3.4 Festlegung des Vergleichsprojektes in Sondernutzungsplänen

Unter Artikel 9 Abs. 2 des Gestaltungsplanes für das Stadion Zürich wurde was folgt festgehalten:

*Für die Beurteilung des Schattenwurfs im Sinne von § 30 Abs. 2 der Allgemeinen Bauverordnung massgebend ist ein längs der Hardturm-/Förrlibuckstrasse und Stadionplatz anzuordnendes Vergleichsprojekt, dessen massgebliche Fassaden auf den dortigen Baulinien anzuordnen sind und dessen Höhe i.S.v. § 278 Abs. 3 PBG auf der Kote von 425.40 m ü.M. sowie dessen Firsthöhe im Sinne von § 281 PBG auf 432.40 m ü.M. zu liegen hat. Bei diesem Vergleichsprojekt ist zudem ab dem gewachsenen Boden durchwegs eine Gebäudehöhe von 25 m und eine zusätzliche Firsthöhe von 7 m einzuhalten.*

Im Gegensatz dazu wurde z.B. in den Gestaltungsplänen für das Manegg-, Toni- und Löwenbräuareal auf eine der Bau- und Zonenordnung abweichende Definition des Vergleichsprojektes verzichtet. So wird beispielsweise im Gestaltungsplan für das Löwenbräuareal unter Art. 3 Abs. 3 vermerkt, dass sich die Kubatur des Vergleichsprojektes nach der geltenden Bau- und Zonenordnung zu richten habe. Demzufolge kann das Vergleichsprojekt durch die Regeln der Bau- und Zonenordnung, oder aber durch die Bestimmungen eines Sondernutzungsplanes definiert werden.

Wird das Vergleichsprojekt in einem Sondernutzungsplan mit von der Bau- und Zonenordnung abweichenden Massen definiert, so eine solche Änderung der Nutzungsplanung daraufhin zu überprüfen, ob sie der übergeordneten Planung und den Grundsätzen und Zielen der Raumplanung entspricht<sup>90</sup>. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, so ist kein Grund ersichtlich, weshalb die Definition des Vergleichsprojekts als teilweise Änderung der Bau- und Zonenordnung nicht zulässig sein sollte. So hielt auch das Verwaltungsgericht im Entscheid bezüglich Stadion Zürich, VB.2004.00193, unter Ziff. 4.2.1, Abs. 3, fest: “ Zum Inhalt eines privaten wie auch eines öffentlichen Gestaltungsplans darf daher grundsätzlich alles erhoben werden, was auch zum zulässigen Inhalt einer Rahmenutzungsordnung gehört. “

---

<sup>90</sup> VB.2004.00193, Ziff. 4.2.1 auch zum Folgenden; siehe auch Ruch (2009), S. 151

In diesem Sinne wurde so zum Beispiel in den Sonderbauvorschriften „Maag Areal Plus“ unter Art. 11 Abs. 3 festgehalten:

*Ein für die Beurteilung des Schattenwurfs im Sinne von § 30 Abs. 2 der Allgemeinen Bauverordnung massgebliches Vergleichsprojekt unterliegt folgender Regelung:*

- *die Teilgebiete 3, 4 und 8 (Maaghof) dürfen zu einem einzigen überbaubaren Teilgebiet zusammengelegt werden; im Innern dieses Teilgebietes sind keine Baubegrenzungslinien zu berücksichtigen; im Übrigen sind die Teilgebietsabgrenzungen und Baubegrenzungslinien gemäss Sonderbauvorschriften zu beachten;*
- *die Gebäudehöhe beträgt 25 m, die Firsthöhe 7 m; vorbehalten bleiben die in Art. 8 festgelegten Höhenkoten, die in jedem Fall einzuhalten sind;*
- *das Vergleichsprojekt darf ohne Rücksicht auf Abstandsbestimmungen auf die Baubegrenzungslinien gestellt werden; im Übrigen sind die kantonalrechtlichen Abstands-vorschriften einzuhalten.*

Die grundsätzliche Zulässigkeit der Definition der Kubatur des Vergleichsprojektes in einem Gestaltungsplan wird auch unter Ziff. 2.3 der *Festlegungen AfB 2006* bestätigt. Demgemäss ist es statthaft, die Konstruktion eines Vergleichsprojektes zur Ermittlung des für Hochhäuser zulässigen Zweistundenschattens in einem Gestaltungsplan festzulegen. Dabei hat die Gebäudehöhe mit der generellen Nutzungsordnung (Richtplan) übereinzustimmen<sup>91</sup>. Im Rahmen der materiellen raumplanungsrechtlichen Kontrolle des Gestaltungsplanes ist damit gewährleistet, dass nicht sämtliche Vergleichsprojekte auf die Maximalhöhe von 25 m definiert werden<sup>92</sup>. Eine Bestimmung der Gebäudehöhe der Vergleichsprojektes in einem Sondernutzungsplan auf 25 m macht nur in den Fällen, wo nicht bereits die Bau- und Zonenordnung eine Gebäudehöhe von 25 m zulässt (z.B. Zentrumszone Z 7), Sinn.

#### **4.4 Wohnzone im Sinne der Schattenwurfregelung**

Nachfolgend wird der Frage nachgegangen, was genau als Wohnzone im Sinne der Schattenwurfregelung zu gelten hat. Die gesetzlichen Bestimmungen (§ 284 Abs. 4 PBG und § 30 ABV) machen dazu keine Aussage.

---

<sup>91</sup> vgl. dazu auch VB.2004.00193, Ziff. 4.3

<sup>92</sup> VB.2004.00193, Ziff. 4.2

#### 4.4.1 Wohnzone gemäss § 48 PBG

Unter § 48 Abs. 2 PBG sind die verschiedenen kantonalen Zonenarten genannt. Bei der Auslegung von § 284 Abs. 4 PBG und § 30 ABV könnte nun argumentiert werden, dass mit „Wohnzone“ ausschliesslich die Wohnzone im Sinne von § 48 Abs. 2 lit. d PBG verstanden wird. Damit wäre der Schattenwurf auf alle anderen Zonen, wie z.B. Kern- und Zentrumszonen nicht zu beachten. Diese Auslegung vertrat gemäss Ziff. 6.2.1 des Entscheides des Verwaltungsgerichts Zürich<sup>93</sup> der Regierungsrat im angefochtenen Rekursentscheid. Konkret wurde da ein Schulhausprovisorium beschattet, wobei die Vorinstanz davon ausging, dass mit einer geeigneten Ausrichtung des Neubaus (nach Abbruch des Provisoriums) den Gegebenheiten des Schattenwurfes Rechnung getragen werden könne. Im Gegensatz zur regierungsrätlichen Auslegung stützt das Amt für Baubewilligung in seinen *Festlegungen AfB 2006* beim Begriff „Wohnzone“ auf die Wohnanteilsverpflichtung ab. Im Entscheid VB.2006.00354 und 00355 hielt das Verwaltungsgericht unter Ziff. 6.2.1 die Auslegung gemäss den *Festlegungen AfB 2006* wegen des wohngygienschen Schutzzweckes der Schattenwurfregelung und dem 90 % Wohnanteil in der Kernzone Bernoulli „auf den ersten Blick“ für einleuchtend. Es vermerkte aber, *dass zu beachten sei, dass insbesondere Kern- und Zentrumszonen gewöhnlich sehr hohe Bebauungsdichten zulassen, welche bereits bei Regelbebauungen zu einer starken Beschattung einzelner Gebäude führen können.*“ Am Schluss von Ziff. 2.1.1. vermerkt das Verwaltungsgericht, dass die Frage, wie es sich bei Kern-, Quartiererhaltungs- und Zentrumszonen mit geringeren Wohnanteilen verhalte, nicht entschieden werden müsse.

#### 4.4.2 Zonen mit Wohnanteilsverpflichtung

Das Amt für Baubewilligung geht in den *Festlegungen AfB 2006* unter Ziff. 2.1 davon aus, dass als Wohnzone gelten: *„alle Zonen mit einer Wohnanteilsverpflichtung >0 % und sämtliche Zonen, die als Wohnzonen bezeichnet sind (sämtliche W2 bis W5 unabhängig von ihrem Wohnanteil sowie die Kern-, Quartiererhaltungs- und Zentrumszonen mit einem Wohnanteil >0 %)“*. Weiter wird unter derselben Ziff. 2.1 festgehalten, dass auch alle Nutzungen, die zum Wohnanteil zählen, als „Wohnzone“ zu betrachten seien. Dagegen seien Schulen, Kindergärten, Spitäler und Gefängnisse der Zweistundenschattenregelung nicht unterstellt. Folgt man der Auslegung des Amtes für Baubewilligung,

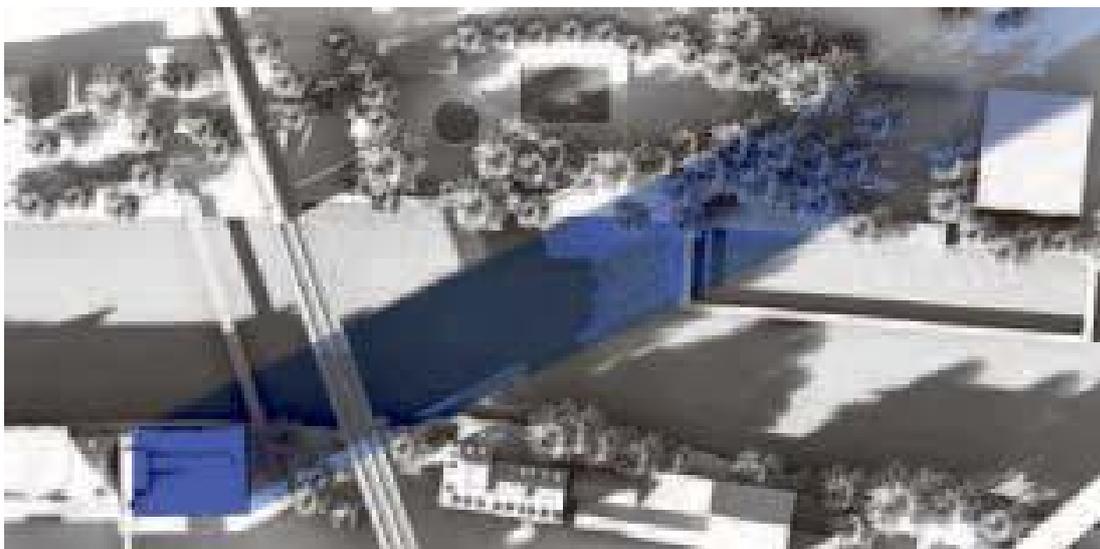
---

<sup>93</sup> VB.2006.00354 und 00355

sind Zonen ohne Wohnanteilsverpflichtung keine „Wohnzone“ im Sinne von § 30 ABV. Das sind in der Stadt Zürich Zentrums-, Kern- und Quartiererhaltungszonen ohne Wohnanteilsverpflichtung, Industriezonen mit und ohne Handels- und Dienstleistungsbetrieben, Zonen für öffentliche Bauten, Erholungs-, Freihalte-, Landwirtschafts- und Reservezonen.

Insbesondere unter Betrachtung der regierungsrätlichen Praxis unter dem alten Baugesetz, wo jeweils einzelfallbezogen auf die potentiell durch ein Hochhaus beschattete Nutzung abgestellt wurde (siehe hierzu insbesondere auch die Ausführungen zur Abwärtswohnung unter Ziff. 3.2.5.1) ist der Auslegung des Amtes für Baubewilligung gemäss *Festlegungen AfB 2006* zu folgen. Selbstverständlich liegt eine unzulässige Beschattung auch bei Nachbarsgebäuden mit Wohnanteilsverpflichtung aber nur dann vor, wenn Teile des mit tatsächlicher Wohnnutzung genutzten Hausteiles wesentlich durch Schatten beeinträchtigt werden. In diesem Sinne wird gemäss § 30 Abs. 1 lit. a ABV der Zweistundenschatten „in der Regel am Fusspunkt gemessen“.

Aus rechtlicher Sicht müsste deshalb im Sinne der *Festlegungen AfB 2006* die Beschattung der Badeanstalt „Unterer Letten“ durch das Swissmill-Silo infolge der fehlenden Wohnanteilsverpflichtung für die Badeanstalt als zulässig erachtet werden. Würde rein hypothetisch eine Wohnnutzung bei der Badeanstalt „Unterer Letten“ bejaht, wäre bezüglich der relevanten Schattenberechnung nur auf die Beschattung an den mittleren Wintertagen in der Zeit von 08.00 bis 16.00 Uhr abzustellen.



**Abbildung 5** Beschattung der Badeanstalt oberer Letten durch das geplante Swissmillsilo um 19.00 Uhr, aus: Abstimmungszeitung der Stadt Zürich vom 1. Dezember 2010 für die Abstimmung vom 13. Februar 2011, Seite 5, (Darstellung: Harder Haas Partner AG, HHP)

#### 4.4.3 Zonen ohne Wohnanteilsverpflichtung

Gemäss § 30 Abs. 1 ABV ist die Beeinträchtigung durch Schattenwurf dann unzulässig, wenn benachbarte Gebäude mit Wohnnutzung vom Zweistundenschatten des Hochhausprojektes beschattet werden. Nun ist aber zu berücksichtigen, dass möglicherweise im benachbarten und vom Zweistundenschatten betroffenen Gebäude im Zeitpunkt der Projektierung und des Baubewilligungsverfahrens des Hochhauses keine Wohnnutzung gegeben, eine solche aber zukünftig geplant ist bzw. nicht ausgeschlossen werden kann. Würde man davon ausgehen, dass auch die tatsächliche Nutzung und nicht alleine ein bestehender Wohnanteil massgebend sei, müsste der Eigentümer des benachbarten Gebäudes, der sich seine künftige Chance zur Umnutzung in Wohnnutzung nicht verunmöglichen will, Rekurs gegen die Baubewilligung erheben. Ansonsten müsste davon ausgegangen werden, dass er in der künftigen Entwicklung seines Grundstückes eingeschränkt wäre. Er könnte nur ausserhalb des Zweistundenschattenbereichs des Hochhauses Wohnnutzung planen. Fraglich ist in diesem Zusammenhang sicherlich, wie mit einem rein präventiv erhobenen Rekurs des Eigentümers des benachbarten Grundstückes umgegangen würde. Dem Verfasser dieser Arbeit sind keine Gerichtsentscheide bekannt, die sich mit dieser Frage auseinandersetzen. Würde bei dieser Frage im Sinne der Praxis des Bundesgerichtes zur Entschädigungspflicht bei der Auszonung von Bauzonen entschieden, hätte ein Rekurs wohl nur bei Nachweis einer konkret geplanten Umnutzung Erfolg<sup>94</sup>. Dementsprechend müsste es sich um eine rechtens bestehende, tatsächlich praktikierbare oder in naher Zukunft sehr wahrscheinliche Umnutzung handeln. Eine solche Auslegung könnte auch mit Hinweis auf § 30 Abs. 1 lit. b. ABV vertreten werden. Bei unüberbauten Grundstücken in Wohnzonen, die vom Zweistundenschatten des Hochhauses betroffen sind, wird nämlich darauf abgestellt, ob auf den überbaubaren Flächen des Nachbargrundstückes eine den örtlichen Verhältnissen und der Bau- und Zonenordnung entsprechende Überbauung verunmöglicht oder erheblich erschwert wird. Mit dieser Bestimmung wird der Nachbar nur insoweit geschützt, als eine Überbauung verunmöglicht oder erheblich erschwert wird. Es heisst nicht, dass der Nachbar in seinen Handlungsmöglichkeiten in der Entwicklung des Grundstückes nicht eingeschränkt werden darf. In diesem Sinne muss davon ausgegangen werden, dass der Nachbar eine Einschränkung in der zukünftigen Nutzung bzw. Umnutzung dulden muss.

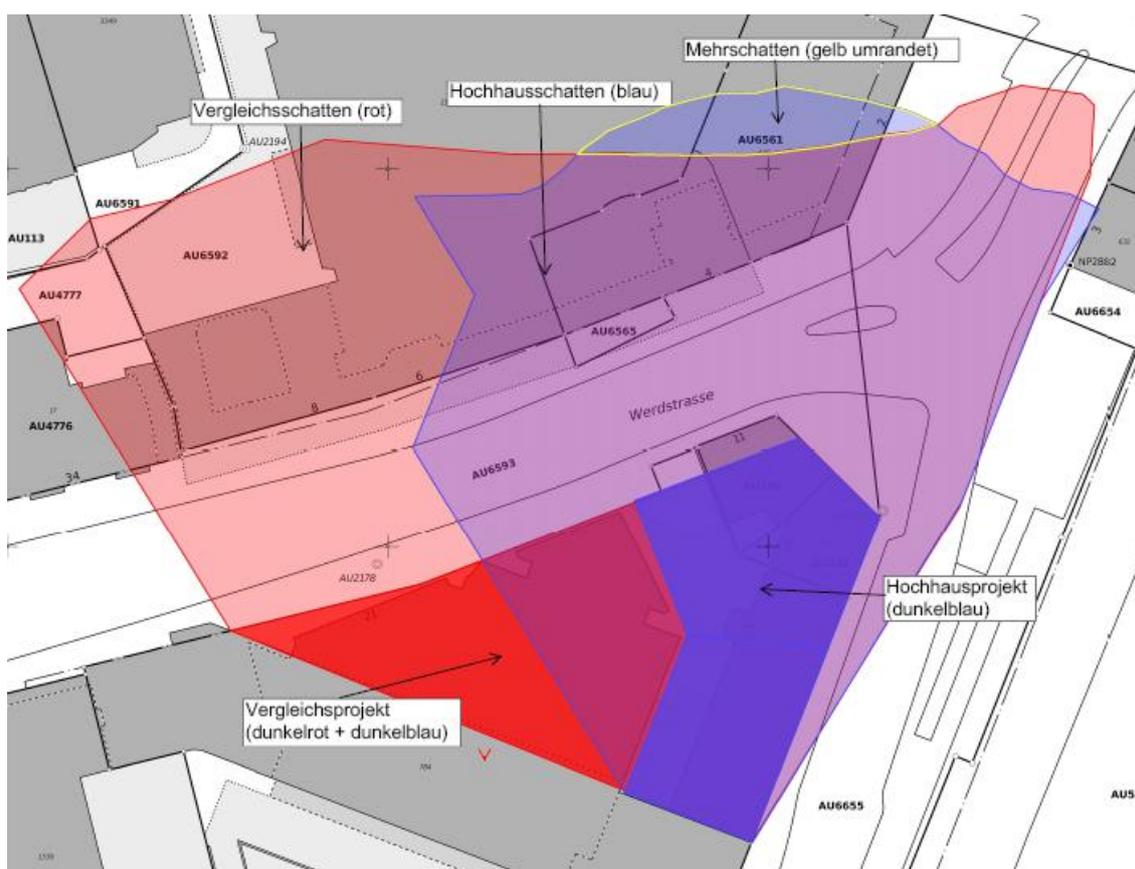
---

<sup>94</sup> Vgl. BGE 125 II 433, 123 II 487, 121 II 423, 119 Ib 128; siehe auch Hänni (2008), S. 594 ff.

#### 4.5 Illustration einer Schattenwurfberechnung

Nachfolgend wird das Vorgehen bei der Schattenwurfberechnung anhand eines konkreten Projektes veranschaulicht. Beim gewählten Beispiel handelt es sich um ein im Jahre 2007 geplantes Hochhausprojekt der Tamedia auf dem Werdareal in Zürich. Dieses wurde, wie nachfolgend anhand der Abbildungen gezeigt wird, infolge der Züricher Schattenwurfregelung nicht realisiert. Tamedia baut an der Stelle des ursprünglich geplanten Hochhauses nun einen Ersatzneubau mit dem japanischen Architekten Shigeru Ban nach der Regelbauweise von weniger als 25 m Gebäudehöhe. Für diesen kommt, weil er kein Hochhaus im Sinne des Gesetzes ist, die Schattenwurfregelung nicht zur Anwendung.

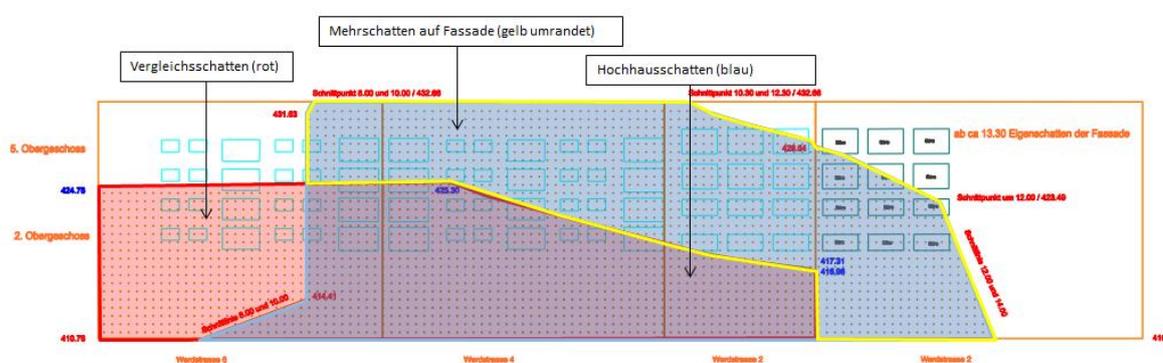
Eine Prüfung des Zweistundenschattens ist nur innerhalb der Wohnzone oder da, wo bewohnte Gebäude betroffen sind, erforderlich. Es wird zweistufig vorgegangen (Ziff. 4 der *Festlegungen AfB 2006*).



**Abbildung 6:** Schattendiagramm des im Jahre 2007 geplanten 38,64 m hohen Hochhauses der Tamedia AG, Projektion des Schattens auf die horizontale Ebene. Vermessung erfolgte durch Geomatik + Vermessung Stadt Zürich, GeoZ

Im Rahmen der Grundprüfung ist zu klären, ob der Hochhausschatten (siehe bezüglich Definition der Begrifflichkeiten Ziff. 4.3.1 hiervor) innerhalb desjenigen eines in allen Teilen den Vorschriften entsprechenden kubischen Vergleichsprojektes liegt (Ziff. 4.1 der *Festlegungen AfB 2006*; siehe zur Berechnung des Vergleichsprojektes auch Ziff. 4.3). Die Projektion beider Schatten erfolgt in diesem Schritt auf die gleiche horizontale Bezugsebene. Falls der 2-Stunden Hochhausschatten in den Schatten des Vergleichsprojektes zu liegen kommt, sind keine weiteren Abklärungen notwendig.

Wenn der Hochhausschatten aber wie vorliegend (siehe Abbildung 6) den Vergleichsschatten überragt und diese Mehrbeschattung auf eine Zone fällt, welche in unmittelbarer Nähe zur Wohnnutzung steht oder in diese hineinragt, so sind weitere Berechnungen und Darstellungen des Hochhausschattens an den Fassaden von benachbarten Wohnobjekten notwendig. In einem solchen Fall ist ein reales Zweistundenschattenbild – d.h. dreidimensional, unter Berücksichtigung der tatsächlichen Höhenverhältnisse – zu erstellen (Ziff. 4.2 der *Festlegungen AfB 2006*). Bei der nachfolgenden Abbildung 7 handelt es sich ein dreidimensionales Schattenbild. Dabei wurde der Vergleichs- und der Hochhausschatten auf die exakt vermessene Fassade des beschatteten Nachbargebäudes projiziert.



**Abbildung 7:** Dreidimensionales Schattenbild des 38,64 m hohen Hochhausprojektes der Tamedia AG, Projektion auf die Fassade des benachbarten Gebäudes. Vermessung erfolgte durch Geomatik + Vermessung Stadt Zürich, GeoZ

Die Verbindung der Schnittpunkte der Zweistundenintervalle ergibt – wie in der Ebene – den Zweistundenschatten des Vergleichsprojektes und des Hochhausprojektes auf der Fassade. Der Mehrschatten zeigt den Schatten des Hochhausschattens auf, der den Vergleichsschatten überragt.

---

Der Zweistundenschatten des dreidimensionalen Schattenbildes ist irrelevant, wenn er ausserhalb der überbaubaren Fläche oder auf ohnehin beschatteten Fassaden zu liegen kommt (Ziff. 4.2.1 der *Festlegungen AfB 2006*).

Kommt es zu einer Teilbeschattung durch den Zweistundenschatten an Fassaden von bewohnten oder in Wohnzonen liegenden benachbarten Gebäuden, kann der Schatten auf der Fassade dieser Gebäude zugelassen werden, wenn die Wohnungen über dem Schatten angeordnet sind (Ziff. 4.2.2 Abs. 1 der *Festlegungen AfB 2006* mit Verweis auf § ABV Abs. 1 lit. a „in der Regel an ihrem Fusspunkt gemessen“). Im vorliegenden Fall (Abbildung 7) verursachte das projektierte Hochhaus in der Zeit zwischen 9.00 und 15.00 Uhr einen Mehrschatten auf benachbarte Wohnnutzung. Dieser Mehrschatten wurde seitens des Amtes für Baubewilligung im Rahmen der Vorabklärungen als wesentliche Beeinträchtigung durch Schattenwurf im Sinne der Schattenwurfregelung betrachtet.

## **4.6 Alternativen zum Züricher Berechnungsmodell**

### **4.6.1 Anderer Zeitpunkt der Schattenberechnung**

Für Hochhausprojekte in Basel Stadt wird gemäss dem Hochhauskonzept des Hochbau- und Planungsamtes anders als im Züricher Modell<sup>95</sup> auf die Tagundnachtgleiche abgestellt: „Die Fassade einer Nachbarliegenschaft darf zur Tagundnachtgleiche (22./23. September, 19.-21. März) nicht länger als zwei Stunden durch ein Hochhaus beschattet werden.“. Weiter heisst es: *In zentral gelegenen Mischgebieten kann minimal von der Regel abgewichen werden, wenn das öffentliche Interesse überwiegt. Dies führt zur Reduktion des Wohnanteils.*<sup>96</sup>

### **4.6.2 Unterschiedliche Schattenwurfdauer**

Der Kanton St. Gallen stellt für den mittleren Wintertag auf den Zweistundenschatten, für den mittleren Sommertag auf den 3-Stunden-Schatten ab. Beim Dreistundenschatten werden kumulativ für die Beurteilung die konkreten topografischen Verhältnisse berücksichtigt. Gemäss der *Studie Schattenverlauf AfR 1967* verlangt eine zu kurze Schatten-

---

<sup>95</sup> Siehe dazu Ziff. 4.2.1 hiervor

<sup>96</sup> Hochbau und Planungsamt (2010), S. 13

dauer eine zu grosse Geländefläche für das geplante Hochhaus. Eine zu lange Schattendauer ergibt dahingegen zu kleine, bezüglich Wohnhygiene ungenügende Gebäudeabstände. Als bester Mittelwert habe sich die zweistündige Schattendauer erwiesen. Sie werde den meisten vorkommenden Verhältnissen gerecht. Allerdings könne für Grenzfälle, gemäss der *Studie Schattenverlauf AfR 1967* Kernzonen in grösseren Gemeinden oder Städten, unter Umständen eine längere Schattendauer hingenommen werden<sup>97</sup>. Damit wurde bereits in dieser *Studie Schattenverlauf AfR 1967* auf eine allenfalls erforderliche flexiblere Handhabung in den Zentren indirekt hingewiesen.

Abbildung 3 (Verschattungsdauern von 1,5; 2; 2,5; 3 Stunden) zeigt augenscheinlich auf, das bereits eine halbe Stunde Differenz der Verschattungsdauern zu grossen Unterschieden führt. So würde zum Beispiel eine um eine halbe Stunde verkürzte Schattenwurfdauer für das geplante Bauvorhaben gemäss Abbildung 3 das aus bedeuten. Josua Raster ist der Auffassung, dass eine Flexibilisierung der 2-Stunden-Regel vor allem auch im Hinblick auf die raumplanerisch angestrebte Verdichtung insbesondere an Zentrumslagen zu prüfen ist<sup>98</sup>.

#### **4.6.3 Herbeiziehung der mittleren Sommertage**

In Zweifelsfällen ist auch eine Beurteilung aufgrund der zweistündigen Schattendauer am mittleren Sommertag zweckmässig<sup>99</sup>.

#### **4.6.4 Anforderungen an Wohnqualität statt Beschattungsregel**

Da für die Gesundheit das Vorhandensein von Sonne relevant ist, wird immer wieder eine Besonnungsregel anstelle einer Schattenregel verlangt<sup>100</sup>. In diesem Sinne wurde im Rahmen der ursprünglich geplanten PBG-Teilrevision 2005 die Idee diskutiert, bei der Beurteilung der Zulässigkeit von Hochhäusern auf die Besonnungssituation der umliegenden Wohnnutzungen abzustellen. Ist eine solche befriedigend und wird sie durch das geplante Hochhaus nicht beeinträchtigt, kann das Hochhaus gebaut werden. Dementsprechend läge der Fokus auf der Wohnhygiene bei den benachbarten Wohnnutzungen und nicht primär auf dem durch das Hochhaus verursachten Schatten. Würde diesem Ansatz gefolgt, wären m.E. detaillierte Mindestanforderungen an die Wohnqualität von

---

<sup>97</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 22

<sup>98</sup> Raster (2010), S. 17

<sup>99</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 27

<sup>100</sup> Walker Fehr (2011), S. 11

Wohnnutzungen aufzustellen. Die Mindestanforderungen wären differenziert entsprechend den vorherrschenden örtlichen Verhältnissen und des Zonencharakter zu definieren. Die unter § 299 ff. PBG bereits im Gesetz enthaltenen Anforderungen wohn- und arbeitshygienischen Inhaltes für Wohn- und Schlafräume, Küchen sowie Arbeitsräumen (so z.B. § 301 PBG betr. der Ausrichtung von Wohnungen, § 302 PBG über die Belichtung und Belüftung) sind m.E. aber zu abstrakt formuliert und nicht konkret genug, um die bestehende Schattenwurfregelung zu ersetzen. Vielmehr müssten die Anforderungen an die Wohnhygiene und Wohnqualität mit Hilfe von Faktoren z.B. Licht/Sonne, Luft/Klima, genügend präzisiert werden. Dabei stellt sich die Frage, ob qualifizierte Richtmasse und quantitative Werte mit Allgemeingültigkeit im Gesetz und Verordnung formuliert werden können und was die Auswirkungen einer solchen Regelung auf das Bewilligungsverfahren wären. Müsste im Baubewilligungsverfahren nicht nur die Rechtmässigkeit des geplanten Projektes, sondern auch die genügende Wohnhygiene der benachbarten Wohnnutzungen aufgezeigt werden, hätte dies mit grosser Wahrscheinlichkeit eine wesentliche zeitliche Verlängerung des Baubewilligungsverfahrens zur Folge.

#### **4.6.5 Gänzliche Aufhebung der Zürcher Schattenregelung**

Daniel Niggli vom Architekturbüro EM2N sähe am liebsten einen richtigen «Hochhaus-Cluster» in Zürich-West oder Altstetten<sup>101</sup>. Das Büro von Niggli plant die 77 Meter hohe Hochschule der Künste auf dem Toni-Areal plant. Er möchte die Vorschrift zum Zweistundenschatten am liebsten über Bord werfen und Wohnhochhäuser dicht nebeneinander stellen, was mit der heutigen Schattenwurfregelung nicht, oder nur in seltenen Fällen möglich wäre. Diese böten ein Leben mit starken urbanen Qualitäten, was heute viele Menschen attraktiv fänden. Nach Niggli's Vorstellungen würde die Nähe durch spezielle Wohntypologien kompensiert werden. Als Beispiel nennt er Einfamilienhäuser im Hochhaus mit zweigeschossigen Gärten.

#### **4.7 Zwischenfazit: Ermessen und Einzelfallgerechtigkeit**

Sowohl in der *Studie Schattenverlauf AfR 1967* wie auch in regierungsrätlichen Ausnahmegewilligungsbeschlüssen unter dem alten Baugesetz wurde festgehalten, dass es sich bei der zweistündigen Schattendauer grundsätzlich um den besten Mittelwert handle, der den meisten vorkommenden Verhältnisse gerecht werde. Es wurde indessen aber

schon da erkannt, dass es Grenzfälle in Kernzonen in grösseren Gemeinden oder Städten geben könne, wo unter Umständen eine längere Schattendauer hingenommen werden müsse<sup>102</sup>.

Gemäss BGE 99 Ia 143 wäre es willkürlich, bei der Prüfung eines konkreten Hochhausprojektes nur darauf abzustellen, ob dessen Schattenwurf allein, d.h. ohne Rücksicht auf die Schattenwirkungen bereits bestehender Bauten, ein Nachbargrundstück wesentlich beeinträchtigt. In diesem Fall waren zum Zeitpunkt der Beurteilung des Schattenwurfes des projektierten Hochhauses bereits zwei Hochhäuser im Rahmen der gleichen Gesamtüberbauung gebaut. Das Bundesgericht entschied, dass die Schattenwürfe der zwei bereits gebauten und zur gleichen Gesamtüberbauung gehörenden Hochhäuser bei der Beurteilung des zulässigen Schattenwurfes auf das benachbarte Grundstück mitzuberechnen seien. In diesem Fall musste das Hochhausprojekt im Interesse der Nachbarn beschränkt werden. Dieser Entscheid scheint mir nachvollziehbar. Er bedeutet auch, dass umgekehrt bei der Beurteilung des Schattenwurfes eines Hochhausprojektes nicht nur alleine auf den durch das Hochhaus verursachten Mehrschatten abzustellen ist. Bereits bestehender Schatten auf dem Nachbargebäude infolge der Topografie, des Eigenschattens oder des Schattens von bestehenden Nachbarhäusern ist bei der Beurteilung zu beachten. Weiter wäre es sachgerecht zu fordern, dass kumulativ ein allenfalls bestehender Mehrschatten die Wohnhygiene der Wohnungsmieter des benachbarten Gebäudes tatsächlich auch beeinträchtigt.

In BGE 100 Ia 340 setzte sich das Bundesgericht noch unter der Herrschaft des alten Baugesetzes mit der zürcherischen „erst durch die Erfahrung gewonnen Grösse“ (Zweistundenschattenregel) auseinander, und meinte, dass es sich bei dem Begriff „wesentliche Beeinträchtigung“ um einen unbestimmten Rechtsbegriff handle, „der zwar einheitlich ausgelegt werden muss, bei dessen Anwendung im Einzelfall aber gelegentlich eine Wahl zwischen verschiedenen Möglichkeiten zu treffen ist“.

Die „erst durch Erfahrung gewonnene Grösse“ (Zweistundenschattenregel) wurde so dann 1977 in die ABV aufgenommen. § 30 ABV führt aus, was als wesentliche Beeinträchtigung betrachtet wird. Der Begriff „wesentliche Beeinträchtigung“ wurde damit konkretisiert und ist nicht mehr als unbestimmter Rechtsbegriff zu betrachten. Das Er-

---

<sup>101</sup> Troxler (2011), o.S. auch zum Folgenden

<sup>102</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 22; RRB Nrn. 1895/1969, 4973/1969

messen der beurteilenden Behörde bei der Anwendung des Einzelfalls wurde mit Einführung von § 30 ABV eingeschränkt. Wie in den bisherigen Ausführungen (z.B. Ziff. 4.3 und 4.4 hiervor) in dieser Arbeit aber aufgezeigt wurde, gibt auch die heutige Schattenregelung nicht auf alle sich im Rahmen eines konkreten Projektes bei der Berechnung und Beurteilung des Schattenwurfes stellenden Fragen eine genügend klare und abschliessende Antwort. Vielmehr hat auch unter der Herrschaft der heutigen Schattenwurfregelung eine differenzierte Betrachtung stattzufinden, die im Einzelfall aufgrund der konkret vorliegenden Verhältnissen beurteilt, ob die in Frage stehende Beschattung eine wesentliche Beeinträchtigung im Sinne der Schattenwurfregelung darstellt. Dass auch unter der heutigen Regelung der beurteilenden Behörde ein nicht unwesentlicher Ermessensspielraum zukommt, geht auch aus den Erwägungen unter Ziff. 3.2.5.3 hervor. So wurde mit Regierungsratsbeschluss 2579/1977 vom 12. Januar 1977 die Ergänzung von § 30 Abs. 1 lit. a ABV mit „*in der Regel*“ beantragt. Mit dieser Ergänzung wurde bezweckt, dass eine differenzierte Handhabung und die Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung im Sinne der Praxis unter dem alten Baugesetz auch mit der Neuordnung unter dem PBG und der ABV gewährleistet ist. Dieser Änderungsantrag wurde genehmigt und § 30 Abs. 1 lit. a ABV entsprechend in Kraft gesetzt. In diesem Sinne ist auch auf Ziff. 6.6.2.3 des Entscheides VB.2006.00354 des Verwaltungsgerichtes i.S. Stadion Zürich zu verweisen. Darin wurde festgehalten, dass die Tatsache, dass eine Wohnung in den Bereich des Zweistundenschattens zu liegen komme, für sich allein nicht zu wohnhygienisch relevanten Beeinträchtigungen führe; eine solche Beschattung ergebe sich im Bereich des Vergleichsschattens auch durch eine bauordnungsgemässe Überbauung und sei in Zonen mit dichter Überbauung, wie insbesondere in Kern- oder Zentrumszonen, keineswegs ungewöhnlich.

## **5 Hochhaus und Nachbarschaft**

Unter dieser Ziffer wird zuerst untersucht, wer mit „Nachbarschaft“ im Sinne von § 284 Abs. 4 PBG und § 30 ABV gemeint ist. Würde lediglich auf die Parzellengrenzen abgestellt, wäre die Bauherrschaft des Hochhauses auf ihrer eigenen Hochhausparzelle nicht als „Nachbarschaft“ zu betrachten. Ständen auf der gleichen Parzelle bereits Bauten oder wären noch solche geplant, käme für diese folglich die Schattenwurfregelung nicht zur Anwendung. Die Bauherrschaft könnte somit die weiteren Gebäude auf derselben Parzelle beliebig beschatten. In diesem Zusammenhang stellt sich weiter die für die Praxis sehr

wichtige Frage, ob und in welcher Form die mit „Nachbarschaft“ gemeinte Person eine wesentliche Beeinträchtigung durch den Schattenwurf akzeptieren kann. Die Beantwortung dieser Frage hängt von der Qualifikation und damit von der beabsichtigten Schutzrichtung der Zürcher Schattenwurfregelung ab. Angenommen, es handle sich bei der Schattenwurfsregelung um eine Abstandsvorschrift mit primär wohnhygienischer Zielsetzung, dann dürfte konsequenterweise eine allfällige Inkaufnahme des Mehrschattens durch den Nachbarn nicht seine oder die Wohnhygiene seiner Mieter wesentlich beeinträchtigen. Dies geht aus den Anforderungen an das Näherbaurecht hervor, wonach ein solches nur unter Vorbehalt wohnhygienischer und feuerpolizeilicher Verhältnisse gewährt werden kann. Die Frage nach der Schutzrichtung der Zürcher Schattenwurfregelung ist Gegenstand von Ziff. 5.2. Auf die Anforderungen an die Gewährung eines Näherbaurechtes nach § 270 Abs. 3 PBG wird sodann unter Ziff. 5.3.1 nachfolgend eingegangen. Unter Ziff. 5.3.3 wird der Versuch einer Kategorisierung der möglichen Varianten einer nachbarlichen Vereinbarung entsprechend deren Regelungsinhalts gemacht. In diesem Zusammenhang wird auch auf die teils schwer nachvollziehbare Regel, wonach Gebäude, die nach den Vorschriften der Regelbauweise erstellt werden, auf die „Nachbarschaft“ beliebig viel Schatten abwerfen dürfen, eingegangen. Schliesslich wird unter Ziff. 5.4 noch das Institut der Ausnahmegewilligung nach § 220 PBG dem Näherbaurecht gegenübergestellt.

### **5.1 Nachbarschaft bzw. Nachbargebäude oder -grundstück**

Während unter § 148 BauG in Abs. 2 von „Umgebung“ gesprochen wurde, welche nicht wesentlich benachteiligt werden darf, verwendet § 284 Abs. 4 PBG den Begriff „Nachbarschaft“ und § 30 ABV die Begriffe „Nachbarschaftsgebäude“ oder „Nachbargrundstück“. Es stellt sich hier die Frage, ob der Gesetzgeber mit der Änderung des Wortes „Umgebung“ in „Nachbarschaft“ bzw. „Nachbarschaftsgebäude“ oder „Nachbarschaftsgrundstück“ bewusst von der bisherigen Regelung abweichen und neu die Schattenregelung innerhalb einer Parzelle nicht zur Anwendung kommen sollte.

Im Baugesetz wurde unter § 148 Abs. 2 1. Satz verlangt, dass *„die Umgebung nicht wesentlich benachteiligt wird“*. Im beleuchtenden Bericht zur Einführung dieser Vorschrift wurde festgehalten, dass *„hier namentlich den Besonnungs- und Belichtungsverhältnissen bei den umgebenden Liegenschaften alle Aufmerksamkeit zu schenken sein wer-*

de“<sup>103</sup>. Unter dem Baugesetz wurde folglich für die Beurteilung, ob eine Beeinträchtigung durch Schattenwurf besteht, nicht auf die Parzellengrenze abgestellt. Entscheidend waren die Auswirkungen auf die umgebenden Liegenschaften, unabhängig, in welchem Eigentum sie sich befanden. Herbert Lang äusserte sich im Rahmen seiner Dissertation im Jahre 1977 zu der Frage, was unter dem Begriff „Nachbarschaft“ zu verstehen sei. Zur Verwendung des Begriffes „Nachbarschaft“ in § 284 Abs. 4 PBG statt „Umgebung“ des Baugesetzes, meint er, dass *„dadurch der in praxi relevante Bereich eher dem Sprachgebrauch umschrieben sein“* dürfte<sup>104</sup>. Gemäss Lang müsse gewährleistet sein, dass benachbarte Gebäude und Grundstücke nicht übermässig betroffen werden können<sup>105</sup>.

In diesem Sinne hält auch das Amt für Baubewilligung in den *Festlegungen AfB 2006* unter Ziff. 2.2 fest, dass mit „Nachbargebäude“, „Nachbargrundstück“ und „Nachbarschaft“ die Umgebung des Hochhauses gemeint sei, ungeachtet der Parzellengrenzen. Dementsprechend sei der Zweistundenschatten auch gegenüber Gebäuden auf der Bauparzelle zu prüfen, *„d.h. bezüglich Zweistundenschatten führt weder eine Grenzverlegung noch eine Parzellierung zu einer neuen Situation“*<sup>106</sup>. Vorausgesetzt die Zürcher Schattenwurfregelung wird als eine primär wohngyienisch motivierte Vorschrift betrachtet, kann m.E. dieser Auslegung gefolgt werden.

## 5.2 Schutzrichtung der Zürcher Schattenwurfregelung

### 5.2.1 Abstandsvorschriften

Abstandsvorschriften regeln die Mindestabstände von Bauten und Anlagen gegenüber Nachbargrundstücken, benachbarten Gebäuden, Strassen, Wegen und Plätzen sowie Wald und Gewässern und lokalisieren damit die überbaubare Fläche eines einzelnen Grundstücks<sup>107</sup>. Der Grenzabstand bestimmt die nötige Entfernung zwischen Fassade und massgebender Grenzlinie, der Gebäudeabstand diejenige zwischen zwei Gebäuden<sup>108</sup>. Grenz- und Gebäudeabstände sollen Einflüsse von Bauten und ihrer Benutzung, wie Beeinträchtigung von Belichtung, Besonnung, Belüftung und Aussicht, Schattenwurf

---

<sup>103</sup> Vgl. Zürcher Amtsblatt 1956, S. 289

<sup>104</sup> Lang (1977), S. 563

<sup>105</sup> Lang (1977), S. 567; siehe dazu auch RRB 3343/1956

<sup>106</sup> Amt für Baubewilligung (2006), Ziff. 2.2

<sup>107</sup> Haller/Karlen (1999), § 13 N 638

---

usw., auf Nachbargrundstücke mildern<sup>109</sup>. Solche Auswirkungen nehmen mit der Höhe und Länge von Gebäuden zu.

### **5.2.2 Schattenregelung als Abstandsvorschrift?**

Gegenüber der Regelbauweise, wo die im PBG und der BZO vorgeschriebenen Grenz- und Gebäudeabstände in der Regel genügen, erfordert das Hochhaus besonderer Abstandsvorschriften. Konkret wird darauf abgestellt, wie lange ein in der Wohnzone liegender Punkt im umliegenden Gelände des projektierten Hochhauses, im Schatten des Hochhauses liegt. Die Bauabstände werden für Hochhäuser entsprechend § 30 ABV unter Berücksichtigung des Vergleichsschattens von Fall zu Fall nach dem Verlauf der zweistündigen Schattenkurve am mittleren Wintertag festgesetzt. Die Schattenwurfregelung übernimmt damit im Hochhausbau dieselbe Funktion wie die Abstandsbestimmung bei der Regelüberbauung. Damit wird sie zu einer entscheidenden und begrenzenden Grösse. In diesem Sinne kann die Zürcher Schattenwurfregelung als Abstandsvorschrift betrachtet werden. Insbesondere aus der Perspektive der Bauherrschaft handelt es sich m.E. bei der Schattenregelung zumindest indirekt auch um eine Höhenbestimmung. Die Höhe des Hochhauses ergibt sich aufgrund der Zugehörigkeit zur entsprechenden Hochhauszone oder allenfalls aus einem Sondernutzungsplan. Meist wird darin die zulässige Maximalhöhe festgeschrieben. Die Bauherrschaft verfügt damit über einen Spielraum und tut gut daran, im Vorfeld der Festlegung der für den Architekturwettbewerb relevanten Höhenvorgaben, Schattenbilder mit verschiedenen Höhen zu erstellen. Anlässlich einer solchen ersten Prüfung kann sich zum Beispiel ergeben, dass bei einer bestimmten Höhe mit hoher Sicherheit, unabhängig von den konkreten noch eingehenden Projekten, von einer wesentlichen Beeinträchtigung der Nachbarschaft auszugehen ist. Dementsprechend wäre im Architekturwettbewerb die Vorgabe bezüglich Höhe tiefer anzusetzen.

### **5.2.3 Schutzrichtung Wohnhygiene**

#### **5.2.3.1 Abstandsvorschriften als wohnhygienische Vorschriften**

Dem PBG ist nicht ausdrücklich zu entnehmen, welche Vorschriften als wohnhygienische Vorschriften zu betrachten sind. § 239 Abs. 3 PBG bestimmt aber, dass Wohnbauten

---

<sup>108</sup> § 260 Abs. 1 PBG

<sup>109</sup> Schüpbach/Schmid (2000), S. 10

nach aussen wie im Innern den Geboten der Wohn- und Arbeitshygiene zu entsprechen haben. Nicht zu verkennen ist ferner, dass den Bestimmungen unter § 299 ff. PBG, welche Anforderungen an die zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume definieren, wohn- und teilweise auch arbeitshygienischer Charakter zukommt. So z.B. legt § 302 Abs. 1 PBG fest, dass Räume genügend belichtet und belüftet sein müssen. § 303 Abs. 1 PBG legt die minimal zulässige Fläche von Räumen in Wohnungen fest. Ist nebst den oben beispielhaft genannten wohnhygienischen Vorschriften auch die Zürcher Schattenwurfregelung als wohnhygienische Bestimmung zu betrachten?

Gemäss Maja Schüpbach Schmid ist „*die Gewährleistung von wohnhygienischen einwandfreien Verhältnissen eine der Hauptfunktionen der Abstandsvorschriften im Allgemeinen und der Grenz- und Gebäudeabstände im Besonderen*“<sup>110</sup>. Die Wohnhygiene umfasst verschiedene Aspekte. Im Zusammenhang mit Näherbaurechten ist insbesondere das Erfordernis der ausreichenden Besonnung, Belichtung und Belüftung von Wohnräumen von Bedeutung. Diese wohnhygienischen Anforderungen hängen direkt von der Stellung der Bauten zueinander und insbesondere vom Abstand zwischen den einzelnen Baukörpern ab. In BEZ 1990 Nr. 28 wurde festgehalten, dass solange der Mindestgebäudeabstand von 7 m (2 \* 3,5 m) zuzüglich allfälliger Mehrhöhenzuschläge gewahrt ist, grundsätzlich keine wohnhygienischen Bedenken am Platz seien<sup>111</sup>. Das Gesetz geht davon aus, dass die Abstände ausreichen, um den minimalen Anforderungen der Wohnhygiene zu genügen<sup>112</sup>. Daneben weisen beinahe alle materiellen Bauvorschriften, wie z.B. Vorschriften über die Gebäudehöhen, Geschosshöhen, Ausnützung oder aber Vorschriften über die zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume (§§ 299 ff. PBG) wohnhygienischen Gehalt auf<sup>113</sup>.

Aufgrund des oben Ausgeführten ist die Schutzrichtung von Abstandsvorschriften, zu welcher auch die Schattenregelung zu zählen ist, wohnhygienischer Art. Einhergehend damit wurde in der *Studie Schattenverlauf AfR 1967* festgehalten, dass die Zweistundenschattenregelung „*sowohl der Besonderheit des Einzelfalles, unter Wahrung von*

---

<sup>110</sup> Schüpbach Schmid (2000), S. 74-75 auch zum Folgenden mit Verweis auf VB.1995.0134+0135 in BEZ 1996 Nr. 12

<sup>111</sup> BRKE IV Nr. 10/1995, I Nr. 194/1994, II Nr. 155 und 156/1992; siehe auch Wolf/Kull (1992), N 185

<sup>112</sup> Fritzsche/Bösch (2006), S. 12-56

<sup>113</sup> Schüpbach Schmid (2000), S. 75

*zureichenden wohnhygienischen Verhältnissen, als auch den wirtschaftlichen Voraussetzungen angemessen Rechnung“ trage<sup>114</sup>.*

Die oben zitierte Auffassung von Maja Schüpbach Schmid und der *Studie Schattenverlauf AfR 1967* wird auch durch BGE 99 Ia 143 bestätigt. So handle es sich beim Lichtenzug und Schattenwurf, verursacht durch Hochhäuser, um baurechtliche Eigentumsbeschränkungen, die im öffentlichen Interesse, insbesondere im Interesse an geordnetem und gesundem Wohnen liegen. Auch das Verwaltungsgericht Zürich hielt unter Ziff. 6.2.1 im Entscheid VB.2006.00354 fest, dass der Schutzzweck der Schattenwurfregelung ein wohnhygienischer sei. Diese Auffassung wird im Übrigen auch vom Bausekretär der Stadt Winterthur, Fridolin Störi<sup>115</sup>, als auch von Hansueli Rebsamen, Leiter der Rechtsabteilung des Zürcher Amtes für Baubewilligungen geteilt<sup>116</sup>. Bezeichnenderweise benennt der Letztere die Schutzrichtung der Schattenregelung als „*personenschützend*“.

### **5.2.3.2 Konsequenz für die Schattenregelung**

Gemäss Ulrich Zimmerli besteht das öffentliche Baurecht (namentlich das Baupolizeirecht) traditionellerweise aus zwei Kategorien von Normen: *„Die erste betrifft Vorschriften, die nach ihrem Sinn und Zweck ausschliesslich die Interessen der Allgemeinheit zu schützen bestimmt sind. Die zweite besteht aus Bestimmungen, die darüber hinaus (also neben der Wahrung der Allgemeininteressen) auch oder sogar in erster Linie dem Schutz des Nachbarn dienen.“<sup>117</sup>* Massgebend für diese Qualifikation ist die sogenannte Schutzrichtung der Norm. Dementsprechend ist eine Norm nur dann nachbarschützend, wenn sie in erster Linie den Interessen des Nachbarn dient und die im Baubewilligungsverfahren massgebenden Interessen benachbarter Grundeigentümer abwägend beschränkt. Wie unter Ziff. 5.2.3.1 gezeigt, handelt es sich bei der Schutzrichtung der Schattenregelung um eine primär wohnhygienische Vorschrift. Daher ist sie den Normen, die nach ihrem Sinn und Zweck ausschliesslich die Interessen der Allgemeinheit zu schützen bestimmt sind, zuzuordnen<sup>118</sup>. Geschützt werden die in den Wohnungen lebenden Erwachsenen und Kinder und nicht primär die Eigentümer dieser Gebäude. Diese Zuordnung entspricht auch BGE 99 Ia 143, demgemäss es sich bei der Schattenregelung

<sup>114</sup> Amt für Regionalplanung (1967), S. 25

<sup>115</sup> Gespräch mit Herrn Fridolin Störi vom 17. Juni 2011

<sup>116</sup> Gespräch mit Herrn Hansueli Rebsamen vom 29. Juli 2011

<sup>117</sup> Zimmerli (1985b), S. 48 auch zum Folgenden

<sup>118</sup> Siehe dazu auch Häberlin (1973), S. 164-165

---

um eine baurechtliche Eigentumsbeschränkungen handelt, die im öffentlichen Interesse liegt.

### 5.3 Nachbarliche Zustimmung zum Schattenwurf

Aus den obigen Erwägungen unter Ziff. 5.2 ist hervorgegangen, dass es sich bei der Schattenregelung primär um eine wohnhygienische Bestimmung handelt. Dies bedeutet aber keineswegs, dass nicht unter bestimmten Voraussetzungen eine nachbarliche Vereinbarung in Zusammenhang mit dem Schattenwurf von Hochhäusern durchaus Auswirkung auf den Bau eines Hochhausprojektes haben kann. Eine Vereinbarung zwischen Nachbarn hätte den Voraussetzungen von § 270 Abs. 3 PBG zu entsprechen. Diese und die entsprechende Praxis dazu werden nachfolgend aufgezeigt und sodann geprüft, ob und in welchen Fällen der Nachbar einer Beeinträchtigung durch Schattenwurf zustimmen kann.

#### 5.3.1 Das Näherbaurecht

Am 1. Februar 1992 wurde der folgende **§ 270 Abs. 3 PBG** in Kraft gesetzt:

*Durch nachbarliche Vereinbarung kann unter Vorbehalt einwandfreier wohnhygienischer und feuerpolizeilicher Verhältnisse ein Näherbaurecht begründet werden.*

Beim Näherbaurecht im Sinne von § 270 Abs. 3 PGB handelt es sich um eine vertraglich eingeräumte Berechtigung, ein Gebäude in Abweichung von gesetzlichen Grenz- und/oder Gebäudeabständen zu erstellen. Dementsprechend werden die öffentlich-rechtlichen Abstandsvorschriften unter bestimmten Voraussetzungen der Disposition der Privaten überlassen. Die Einräumung des Näherbaurechtes erfolgt in der Regel zwischen den Eigentümern von benachbarten Grundstücken mit einem privatrechtlichen Vertrag<sup>119</sup>. Das stellt im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Bauvorschriften, welche in der Regel zwingender Natur sind und privaten Vereinbarungen nicht zugänglich sind<sup>120</sup>, eine Ausnahme dar.

Mit der Näherbaurechtsvereinbarung darf nach dem Willen des Gesetzgebers nicht nur der Grenzabstand, sondern auch der Gebäudeabstand unterschritten werden<sup>121</sup>. Die Un-

---

<sup>119</sup> Schüpbach Schmid (2000), S. 1

<sup>120</sup> Mäder (1991), § 2 N 10

<sup>121</sup> BEZ 1993 Nr. 5 mit Hinweisen

terschreitung des Gebäudeabstandes gilt auch für grundstücksinterne Gebäudeabstände<sup>122</sup> (sogenanntes grundstückinternes Näherbaurecht<sup>123</sup>), wobei es für diesen Fall keiner Vereinbarung und keiner besonderen Erklärung zuhanden der Baubehörde bedarf<sup>124</sup>. Die Baubehörde kann die Bewilligung primär nur dann verweigern, wenn als Folge der vorgesehenen Unterschreitung des zonengemässen Gebäudeabstandes keine einwandfreien wohngygienischen und feuerpolizeilichen Verhältnisse mehr gegeben wären<sup>125</sup>. Eine Regelung ist bei einer späteren Aufteilung bzw. Parzellierung des Grundstückes, welche bei überbauten Grundstücken einer baurechtlichen Bewilligung bedarf<sup>126</sup>, beizubringen.

Schliesslich ist zu bemerken, dass die Baubewilligungsbehörde auch die weiteren Bauvorschriften wie z.B. die Einordnung und Gestaltung (§ 238 PBG)<sup>127</sup> zu beachten hat. Beim Bau von Hochhäusern gehen die Anforderungen an die Gestaltung noch weiter, das Hochhaus muss einen ortsbaulichen Gewinn bringen und ist architektonisch besonders sorgfältig zu gestalten<sup>128</sup>. Der Näherbau könnte in diesem Sinne trotz Zustimmung des Nachbarn wegen Nichterfüllung der erhöhten ortsbaulichen und gestalterischen Anforderungen verweigert werden.

### 5.3.2 Anwendungsbeispiele des Näherbaurechtes aus der Praxis

Als wohngygienisch einwandfrei beurteilte die Rechtsprechung z.B. folgende Sachverhalte:

- Erstellung einer eingeschossigen Werkstatt mit 2 m Abstand zum benachbarten Grundstück, die Werkstatt reichte aber nur bis auf die Höhe der Fenster auf der Südseite des ersten Obergeschosses des Nachbargebäudes<sup>129</sup>;
- Abstand eines Baukörpers einer Arealüberbauung, der einem benachbarten Gebäudeteil ohne Fensteröffnung gegenübersteht oder Abstand einer Baute gegenüber einem unüberbaubarem Grundstück in Freihaltezone<sup>130</sup>;

---

<sup>122</sup> Fritzsche/Bösch (2006), S. 12-53

<sup>123</sup> Schüpbach Schmid (2000), S. 56

<sup>124</sup> BEZ 1993 Nr. 5 mit Hinweisen

<sup>125</sup> Schüpbach Schmid (2000), S. 56

<sup>126</sup> § 309 Abs. 1 lit. e PBG

<sup>127</sup> Fritzsche/Bösch (2006), S. 12-57, mit Verweis auf VB2001.00304

<sup>128</sup> § 284 Abs. 1 und 2 PBG

<sup>129</sup> BRKE II Nr. 157/1992

<sup>130</sup> VB 95/0115 und 0116

- Abstand von 6,15 m zwischen zwei zweigeschossigen Wohnhäusern, weil es sich bei den zum Nachbargebäude ausgerichteten Räumen jeweils um Schlafzimmer sowie Bade- und Duschräume handelte<sup>131</sup>;
- Abstand von 7.80 m bzw. 6.60 m zwischen zwei zweigeschossigen Wohngebäuden, da der Näherbau die Belichtungs-, Besonnungs- und Belüftungsverhältnisse infolge der Zweigeschossigkeit nicht nachteilig beeinflusse<sup>132</sup>.

Aus wohngyienischen Gründen ungenügend wurde seitens der Rechtsprechung z.B. folgender Sachverhalte beurteilt:

- Anordnung von drei Mehrfamilienhäusern in einem Abstand von 1.50 bis 2.00 bzw. 1.50 bis 3.00 m, wobei das mittlere Gebäude durch die Längsseite der beiden anderen Baukörper beidseitig um 12 m überlappt wurde<sup>133</sup>.

### 5.3.3 Kategorien nachbarlicher Vereinbarungen

Wie oben unter Ziff. 5.2 dargelegt, handelt es sich bei der Schattenregelung um eine wohngyienisch motivierte Vorschrift. Bezüglich Wohnhygiene sind die Vorschriften gemäss § 30 ABV mit den Grenz- und Gebäudeabstandsvorschriften gleichzusetzen. Was für die Regelbauweise die Einhaltung des Mindestgebäudeabstandes von 7 m (2 \* 3,5 m) zuzüglich allfälliger Mehrhöhenzuschläge ist, wäre für Hochhäuser die fehlende Beschattung von Wohnnutzung durch den Mehrschatten. In diesen Fällen dürften grundsätzlich keine wohngyienischen Bedenken am Platz sein. Wird aber von diesen Vorschriften wesentlich abgewichen, hätte die Bauherrschaft grundsätzlich der Baueingabe eine Näherbaurechtvereinbarung beizubringen. Die entsprechende Bewilligung wäre dann nur unter dem Vorbehalt einwandfreier wohngyienischer und feuerpolizeilicher Verhältnisse zu bewilligen. Folgende Fälle können m.E. bei Näherbaurechten in Zusammenhang mit der Schattenwurfregelung bei Hochhäusern unterschieden werden:

---

<sup>131</sup> BRKE II Nrn. 84-87/1999

<sup>132</sup> BRKE II Nr. 145/1995

<sup>133</sup> VB.1995.0134+0135 in BEZ 1996 Nr. 12

### **5.3.3.1 Kein Mehrschatten bzw. keine Beschattung von Wohnzonen**

Diese Fälle sind unproblematisch und erfordern keine Näherbaurechtsvereinbarung.

### **5.3.3.2 Mehrschatten ohne wesentliche Beeinträchtigung Wohnhygiene**

Wenn sich im Rahmen einer gesamtheitlichen Würdigung durch die Baubehörde bezüglich Wohnhygiene für die benachbarten Gebäude bzw. Areale keine wesentliche Beeinträchtigung ergibt, ist die Baubewilligung zu erteilen. Mit gesamtheitlicher Beurteilung ist gemeint, dass beim Vorliegen von Mehrschatten auf der Wohnzone aufgrund des zweidimensionalen Schattenbildes (Projektion auf die Ebene) die Schattenwurfberechnung nochmals aufgrund der konkret vorherrschenden Situation mit exakter Lage und Topografie erfolgt (siehe dazu vorne Ziff. 4.5). Der bereits durch die bestehenden Nachbargebäude verursachte Schatten oder der Eigenschatten des betroffenen Gebäudes sind dabei ebenfalls zu berücksichtigen. Ergibt das Resultat, dass die durch den Mehrschatten verursachte Beschattung nicht als wesentliche Beeinträchtigung zu betrachten ist (wenn z.B. keine Fenster beschattet werden oder wenn die vom Mehrschatten betroffene Fläche sowieso im Eigenschatten des benachbarten Gebäudes liegt), kann die Baubehörde das Projekt bezüglich Schattenwurf m.E. auch ohne nachbarliche Zustimmung gutheissen. Grenzfälle, die ebenfalls noch im Rahmen des der beurteilenden Behörde zukommenden Ermessens liegen und für die m.E. ebenfalls keine nachbarliche Zustimmung beizubringen ist, sind sodann Fälle, bei denen z.B. nur eine Seite mit wenig Fenstern betroffen ist oder die Hauptorientierung der Wohnung in eine andere Richtung geht.

### **5.3.3.3 Mehrschatten auf Wohnzone**

Hier ist meines Erachtens zwischen den folgenden Fällen zu unterscheiden:

#### **5.3.3.3.1 Verzicht auf Wohnnutzung im Mehrschatten**

Der vom wesentlichen Mehrschatten betroffene Eigentümer des benachbarten Gebäudes oder der benachbarten Parzelle kann sich verpflichten, die vom Mehrschatten betroffenen Wohnflächen per Zeitpunkt der tatsächlichen Schattenwirkung umzunutzen bzw. bei unüberbautem Gelände sich verpflichten, auf den vom Mehrschatten betroffenen Flächen keine Wohnnutzung vorzusehen. Eine grundbuchliche Sicherung wäre in diesem Falle gemäss Ziff. 4.2.2. der *Festlegungen AfB 2006* angezeigt.

#### 5.3.3.3.2 Nachbarliche Zustimmung bei wesentlicher Beeinträchtigung

Im Entscheid VB.2006.00354 betreffend das Stadion Zürich hielt das Verwaltungsgericht fest, dass der Nachbar einer Verletzung des «2-Stunden-Schattens» analog zur Gewährung eines Näherbaurechts gestützt § 270 Abs. 3 PBG schriftlich zustimmen könne.

Die entsprechenden Erwägungen unter Ziff. 6.6.2.3 lauten wie folgt:

*Dass ein Teil des Nachbargrundstücks vom Zwei-Stunden-Schatten betroffen ist, führt wie erwähnt dort nicht zum Verbot von Wohnbauten. Das ergibt sich bereits daraus, dass auch bei einer bauordnungsgemässen Überbauung Teile dieses Bereichs vom Zwei-Stunden-Schatten betroffen sind, ohne dass dies zu Einschränkungen bezüglich der Erstellung von Wohnbauten führt. Aus dieser Sicht erscheint es ohne weiteres als zulässig, dass der Eigentümer eines Nachbargrundstücks der im Sinne von § 284 Abs. 4 PBG wesentlichen Beeinträchtigung seines Grundstücks durch Schattenwurf zustimmt. Dieser Schluss drängt sich auch mit Rücksicht auf § 270 Abs. 3 PBG auf, wonach unter Vorbehalt einwandfreier wohnhygienischer und feuerpolizeilicher Verhältnisse durch nachbarliche Vereinbarung von den gesetzlichen Mindestgrenzabständen (und folglich auch von den Gebäudeabständen, vgl. RB 1992 Nr. 69 = BEZ 1993 Nr. 5) abgewichen werden kann. Dass eine Wohnung in den Bereich des Zwei-Stunden-Schattens zu liegen kommt, führt für sich allein nicht zu wohnhygienisch relevanten Beeinträchtigungen; eine solche Beschattung ergibt sich im Bereich des Vergleichsschattens auch durch eine bauordnungsgemässe Überbauung und ist in Zonen mit dichter Überbauung, wie insbesondere in Kern- oder Zentrumszonen, keineswegs ungewöhnlich.*

Das Bundesgericht hatte im Urteil 1C\_269/2007 vom 28. Februar 2008 den ob genannten Fall zu beurteilen. Die Frage, ob es zulässig sei, mit Zustimmung des Nachbarn vom Zweistundenschatten abzuweichen, wurde vom Bundesgericht nicht entschieden. Auf die Rüge der Nachbarn, welche gegen das Stadion Rechtsmittel einreichten und auch die Zulässigkeit einer solchen Zustimmung bestritten, trat das Bundesgericht nicht ein. Das Bundesgericht stellte fest, dass die betreffenden Nachbarn durch den fraglichen Zweistundenschatten gar nicht tangiert seien. Im zweiten Rechtsgang hielt dann das Verwaltungsgericht fest (VB.2008.00094), dass es mit einem gemäss Vorgaben des Bundesgerichts erstellten Vergleichsprojekt, zu keiner relevanten Beschattung kommen würde. Deswegen hielt das Verwaltungsgericht das Einholen einer Zustimmungserklärung des betreffenden Nachbarn für entbehrlich.

Das Verwaltungsgericht nimmt in der oben zitierten Ziff. 6.6.2.3 eine progressive Sichtweise ein. Mit Verweis auf die Tatsache, dass der Schatten von nach der Regelbauweise gebauten Gebäuden (Vergleichsschatten) einfach hingenommen werden muss, meint es,

dass der Eigentümer eines benachbarten Grundstückes einer wesentlichen Beeinträchtigung durch Schattenwurf zustimmen könne. Ob in jedem Fall die Zustimmung eine wesentliche Beeinträchtigung „heilen“ mag, sei auch im Hinblick auf die Anforderungen an ein Näherbaurecht in Frage gestellt. Es ist aber in der Tat schwer nachvollziehbar, dass der Vergleichsschatten, welcher durchaus in dichten Zentrum- und Kernzonen<sup>134</sup> bei benachbarten Wohnnutzungen im Erdgeschoss und den unteren Obergeschossen zu ständigem Schatten führen kann, hingenommen werden muss. Benachbarte Gebäude verfügen damit bezüglich Schatten beim Bau von Hochhäusern über grösseren Schutz als bei Bauten, die nach der Regelbauweise erstellt werden. Diese ungleiche Behandlung kann zu stossenden Ergebnissen führen. Aus dieser unterschiedlichen Behandlung liesse sich aber folgern, dass es sich bei der Wohnhygiene nach der heutigen Schattenwurfregelung um einen relativen Begriff handelt, was ebenfalls den bereits unter Ziff. 4.7 postulierten differenzierten Umgang bei der Beurteilung des Schattenwurfes rechtfertigen könnte. Daraus folgt, dass an die Wohnhygiene in Wohnzonen nicht die gleichen Anforderungen wie in einer Zentrumszone gestellt werden können. Eine wesentliche Beeinträchtigung durch Schattenwurf würde dann vorliegen, wenn im Vergleich zu den örtlichen Verhältnissen und dem Zonencharakter der Hochhausschatten eine wesentliche Verschlechterung der dort durchschnittlich vorherrschenden wohngygienschen Situation zur Folge hätte. In den Fällen, wo ein Mehrschatten wohl besteht, durch den Hochhausschatten die Beschattungssituation des benachbarten Gebäudes im Vergleich zu der im Quartier vorherrschenden tatsächlich Situation aber nicht wesentlich verschlechtert, wäre eine nachbarliche Zustimmung sicherlich dienlich.

#### 5.3.3.3.3 Wohnnutzung im Mehrschatten statt im Vergleichsschatten

In Zusammenhang mit obigen Ausführungen sei noch folgender Gedanke erwähnt: Wenn ein Hochhausprojekt einen Mehrschatten auf bewohnte Flächen des Nachbargebäudes wirft, im Bereich des Vergleichsschattens aber tatsächlich keine Wohnnutzung stattfindet, so müsste die hypothetische Verlegung der Fläche des Mehrschattens in den Bereich des Vergleichsschattens zulässig sein (vorausgesetzt die Fläche des Mehrschattens ist kleiner oder gleich der Fläche des Vergleichsschattens). Das hätte Wohnnutzung im Bereich des Mehrschattens statt im Bereich des Vergleichsschattens im Sockelbereich zur

---

<sup>134</sup> Siehe dazu auch Baasch (1970), S. 9-10

Folge. Wird davon ausgegangen, dass die Belichtungs- und Besonnungssituation in den oberen Geschossen besser ist als in den unteren, wäre die Möglichkeit eines solchen Transfers aus der Sicht der Wohnhygiene zu begrüßen. In diesem Falle hätte sich der Nachbar – wohl mit grundbuchlicher Sicherung – zu verpflichten, im Bereich des Vergleichsschattens keine Wohnnutzung vorzunehmen.

#### **5.4 Abgrenzung Ausnahmegewilligung zum Näherbaurecht**

Beim Näherbaurecht bedarf es einer Zustimmung des Nachbarn ohne Vorliegen besonderer Verhältnisse im Gegensatz zur Ausnahmegewilligung nach § 220 PBG, wo gerade nicht auf eine nachbarliche Zustimmung abgestellt wird, dafür aber besondere Verhältnisse vorliegen müssen. Die Ausnahmegewilligung soll die ungewollten Nachteile wie Härten, Unbilligkeiten und Unzulänglichkeiten, die eine allzu enge Auslegung der bestehenden Bauvorschriften hervorrufen könnte, vermeiden<sup>135</sup>. Die Vorschriften über die Gewährung von Ausnahmegewilligungen und diejenigen über das Näherbaurecht gelangen unabhängig voneinander zur Anwendung<sup>136</sup>. Liegt bei einer Unterschreitung von Grenz- oder Gebäudeabständen ein Näherbaurecht vor, so hat die Bewilligungsbehörde die Voraussetzungen einer Ausnahmegewilligung nicht mehr zu prüfen. Umgekehrt stellt die nachbarliche Zustimmung keine Voraussetzung für die Gewährung einer Ausnahmegewilligung dar. Eine verweigerte Zustimmung durch den Nachbarn kann – aber muss aber nicht – ein Indiz für unzumutbare nachbarliche Beeinträchtigungen sein<sup>137</sup>. Wird dem nachbarlichen Grundstück ein nicht zumutbares Mass an Licht, Luft oder Aussicht entzogen oder würde das Baugrundstück stark übernutzt, muss eine Ausnahmegewilligung verweigert werden<sup>138</sup>. Geschützt ist damit nicht die gute Besonnung oder die schöne Aussicht vor Beeinträchtigungen durch baupolizeilich zulässige Bauten<sup>139</sup>. Geschützt ist aber die im Einzelfall unzumutbare Beeinträchtigung des Nachbarn.

#### **5.5 Zurück zur Regelbauweise, unter 25 Meter Gebäudehöhe**

Wenn die Schattenwurfregelung die Verwirklichung eines Hochhauses verhindert oder z.B. das erforderliche Näherbaurecht nicht erwirkt werden kann, ist die Rückfallebene

---

<sup>135</sup> Fritzsche/Bösch (2006), S. 17-17

<sup>136</sup> Schüpbach Schmid (2000), S. 32 auch zum Folgenden

<sup>137</sup> Fritzsche/Bösch (2006), S. 17-20

<sup>138</sup> VB 6/1962 Nr. 110

<sup>139</sup> Meier Schüpbach (2000), S. 33

---

das Bauen nach Regelbauweise, was aus wirtschaftlicher Sicht nicht zwingend eine schlechtere Lösung sein muss. Dies, weil es für Hochhäuser keinen Ausnützungsbonus gibt, die Kosten pro m<sup>2</sup> in der Regel bei der Regelbauweise geringer sind<sup>140</sup> und keine erhöhten Anforderungen zur Anwendung kommen. Aus politischen wie auch wirtschaftlichen Gründen besteht so für das neu initiierte Wettbewerbsverfahren für das Stadion Zürich die Vorgabe, dass das neue Stadion maximal 25 Meter hoch sein darf. Es soll nicht höher sein, weil es sonst als Hochhaus gilt, was die baulichen Anforderungen erhöhen und die Sache verteuern würde<sup>141</sup>. Durch die erhöhten Anforderungen an Hochhäuser bieten Hochhausprojekte mehr Angriffsfläche, was höhere Risiken zur Folge hat. Auch die Tamedia hat, nachdem auf dem Werd-Areal das ursprünglich vorgesehene Hochhausprojekt nach Auffassung des Amtes für Baubewilligung benachbarten Wohnnutzung unzulässig beschattete (siehe dazu Abbildung 6 und Abbildung 7), dieses verworfen und ein Projekt von unter 25 m geplant.

## **6 Schattenregel und Verdichtung im Zentrum**

Der Fokus liegt nachfolgend in der Auseinandersetzung mit dem Postulat nach weiterer Verdichtung in der Stadt durch Hochhäuser und den heute bestehenden Regelungen für Hochhäuser. Eine weitergehende Auseinandersetzung zum sehr aktuellen und auch vielschichtigen Thema der Zersiedelung und Verdichtung nach Innen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

### **6.1 Zunahme Siedlungsfläche zulasten des Kulturlandes**

Pro Tag werden in der Schweiz rund 11 Hektaren Kulturland verbraucht, vor allem zugunsten der Siedlungsflächen. „Wir verlieren täglich Landwirtschaftsfläche in der Grösse von zehn Fussballfeldern“, sagt FDP-Nationalrat Jacques Bourgeois, Direktor des Schweizerischen Bauernverbandes (SBV)<sup>142</sup>. Der nachhaltig nutzbare und fruchtbare Boden wird deshalb immer knapper, die Siedlungen fransen aus, die Grenzen zwischen Stadt und Land verschwimmen. Die hauptsächlichen Gründe dafür sind der Anstieg der Bevölkerung, der Siedlungsflächen sowie der durchschnittlichen Wohnfläche pro Per-

---

<sup>140</sup> Graf (2010), S. 37-45; Wüest & Partner (2010), S. 72

<sup>141</sup> Rohrer (2011), o.S.

<sup>142</sup> Bühlmann (2011), o.S.

son<sup>143</sup>. Treiber hierzu sind z.B. der Wohlstandsanstieg, der Bodenmarkt (zentrale Lagen teuer, dezentrale günstiger), die bessere Erreichbarkeit dank des guten Verkehrssystems, der steigende Mobilitätsanspruch, das Freizeitverhalten, die Gemeindeautonomie sowie das zunehmende Bedürfnis, Arbeit und Wohnen zu trennen. Dazu kommt ein volkswirtschaftliches Interesse, den immer knapper und damit teurer werdenden Boden besser auszunützen.

## 6.2 Verdichtete Bauweise

Zurzeit ist die raumplanerische Forderung nach verdichteter Bauweise sehr aktuell. Verlangt wird nicht primär die Schaffung neuer Bauzonen, sondern eine Verdichtung nach Innen, was dem Grundsatz der haushälterischen Nutzung des Bodes am ehesten gerecht werde<sup>144</sup>. Eine verdichtete Bauweise, könnte zu einer Besserung bzw. Beruhigung der Bodenknappheit führen, vorausgesetzt sie erlaubt eine höhere Ausnützung des Baulandes und damit eine Steigerung der nutzbaren Fläche pro Bodeneinheit<sup>145</sup>. Instrumente, mit welchen für ein Grundstück eine höhere Dichte bzw. eine Nachverdichtung erreicht werden können, sind Sondernutzungspläne, der „Arealüberbauungsbonus“ oder der Transfer von Ausnützung<sup>146</sup>. Eine darüber hinausgehende Förderung könnte durch die Herabsetzung der Mindestflächenbestimmung für Arealüberbauungen, eine grosszügigere Regelung für den Nutzungstransfer und natürlich ein Ausnützungsbonus für Hochhäuser sein.

In der räumlichen Entwicklungsstrategie der Stadt Zürich wird in Zusammenhang mit den angestrebten stadtwirksamen Hochhäusern in Zürich West und Zürich Nord ausgeführt, dass wegen der Erschliessungsgunst und der heute bereits bestehenden Dichte eine Verdichtung über die maximale Regeldichte hinaus mit dem Typus Hochhaus für Nutzungen wie Dienstleistung oder Wohnen denkbar wäre<sup>147</sup>.

Patrick Gmür, heute Direktor des Zürcher Amts für Städtebau, sieht Chancen im Bautyp Hochhaus. Zum Beispiel seien für die Pfingstweidstrasse in Zürich-West die im Entstehen begriffenen Türme positiv, da sie für eine Belebung sorgten. Gmür hat vor seiner

---

<sup>143</sup> Kellenberger (2010), S. 28, auch zum Folgenden

<sup>144</sup> Siehe z.B. Architese 3(2011) zum Thema Dichte; Die Tages Anzeiger Sommerreihe 2011 „Das zersiedelte Land“, so z.B. Strehle/Schärer (2011); Bühlmann (2011); Troxler (2011)

<sup>145</sup> Häberlin (1973), S. 133

<sup>146</sup> Hagmann (2007), S. 142-143

---

Zeit als Direktor des Amtes für Städtebau als selbständiger Architekt das Wohnhochhaus für den geplanten «Hardturm-Park» entworfen. Auch er wünscht sich weniger vereinzelt Hochhäuser (sogenannte Solitäre), dafür Hochhaus-Gruppen von drei bis fünf Türmen. Eine Skyline wie in amerikanischen Städten käme dadurch wohl trotzdem nicht zustande. Seiner Meinung nach wäre dafür aber eine Revision des Planungs- und Baugesetzes nötig. Die Vorschrift zum Zweistundenschatten müsste aufgeweicht werden. Allgemein sei grundsätzlich zu überlegen, ob im Zusammenhang mit der gegenwärtigen Debatte über Verdichtung nicht die Bauvorschriften angepasst werden müssten<sup>148</sup>.

Architekt Marcel Meili ist ähnlicher Auffassung:

*„... Wirkliche Verdichtung würde eine Stadtvorstellung bedingen, die Enge und Wucht oft aufregender findet als Luft und Weite. Man würde dann vielleicht Wohnungen, die gegen Norden in einen lichtbestrahlten Hang schauen, schöner finden als Südwohnungen. Und es gäbe Leute, die selbst Schatten von mehr als zwei Stunden auf Wohnungen nicht als Verbrechen betrachten, die auch nicht reflexartig jedes Grünzeug mehr lieben werden als den Stein der Strasse.“<sup>149</sup>*

Auch die die Motion 2011/260 vom 6. Juli 2011 der Grünliberalen der Stadt Zürich zielt in diese Richtung. Der Stadtrat wird darin aufgefordert wird, anstelle der Hochhausgebiete (I bis III) enger gefasste Hochhauszonen zu definieren, in welchen eine höhere Ausnutzungsziffer gelten soll. Die Gebäudehöhe solle dabei vom Zentrum der Zone zum Rand hin abnehmen. Diese Motion vergisst m.E. den Aspekt der Schattenregelung zu berücksichtigen. Wird angestrebt, in den vorgeschlagenen Hochhauszonen auch Gruppen von Wohnhochhäusern zu realisieren, muss auch eine Anpassung der heutigen Schattenwurfregelung Gegenstand der Diskussion bilden.

---

<sup>147</sup> Hochbaudepartement der Stadt Zürich (2010), S. 57

<sup>148</sup> vgl. auch Gmür (2011), S. 57

<sup>149</sup> Strehle/Schärer (2011), o.S.

---

## 7 Schlussbetrachtung

### 7.1 Fazit

Ob der Schattenwurf eines Hochhauses eine wesentliche Beeinträchtigung auf die Nachbarschaft darstellt, ist aufgrund einer differenzierten Würdigung der gesamten Situation zu entscheiden. Dabei legt § 30 ABV grundsätzlich fest, ab wann der Schattenwurf als wesentliche Beeinträchtigung zu betrachten ist. Zentral für diese Betrachtung ist die Wohnhygiene der Nachbarschaft. In diesem Sinne sind die konkreten Umstände des Einzelfalls bei der Beurteilung unbedingt zu berücksichtigen. Entscheidend ist die tatsächliche Beeinträchtigung durch das konkrete Hochhausprojekt. In Grenzfällen ist deshalb die Topografie, die bereits auf die Nachbarschaft bestehende Schatteneinwirkung durch andere Gebäude oder durch Eigenschatten sowie auch die Lage des Hochhausprojektes zu berücksichtigen. In Kern- und Zentrumszonen müssen m.E. bezüglich Wohnhygiene für dort geplante Hochhausprojekte die vor Ort vorherrschenden Anforderungen gelten. Die in den verschiedenen Zürcher Quartieren bestehende Dichtesituation ist in die Beurteilung miteinzubeziehen. Die unterschiedlichen Lagen haben auch unterschiedliche Zielgruppen. An die Wohnhygiene in Wohnzonen können nicht die gleichen Anforderungen wie in einer Zentrumszone gestellt werden.

Auch aus der Tatsache, dass der Schatten eines nach der Regelbauweise erstellten Hauses von der Nachbarschaft hingenommen werden muss, folgt, dass es sich bei der Wohnhygiene um einen relativen Begriff handelt, der einer differenzierten Betrachtung bedarf. In diesem Sinne wäre ein Hochhausprojekt bezüglich Schattenwurf zu bewilligen, wenn die gesamtheitliche Betrachtung ergäbe, dass die Wohnhygiene der Nachbarschaft durch das Hochhausprojekt im Vergleich zu einem Regelbauweiseprojekt nicht wesentlich nachteiliger ist. Ferner darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass Hochhäuser nur bewilligt werden, wenn sie ortsbaulich einen Gewinn darstellen und architektonisch besonders sorgfältig gestaltet sind. Diese Anforderungen, deren Einhaltung durch das Amt für Städtebau bzw. das Baukollegium mit grosser Sorgfalt und Fachkenntnis beaufsichtigt wird, sorgen ebenfalls zu einer für die Umgebung und die ganze Stadt verträglichen und nachhaltigen Entwicklung.

---

## 7.2 Ausblick

Soll als Massnahme gegen die Zersiedelung der Bau von Hochhäusern im Sinne einer Verdichtung nach Innen begünstigt werden, ist eine Anpassung der heute vorherrschenden gesetzlichen Regelung unumgänglich. So müsste, variierend nach Zone, die Beschattungsregel gelockert werden und ein Zweieinhalb- oder sogar Drei- statt nur Zwei-Stundenschatten zulässig sein. Sodann sollte Hochhäusern ein Ausnützungsbonus zugestanden werden.

## 7.3 Diskussion

Die heutige Zürcher Schattenwurfregelung stellt auf den bei benachbarten Wohnnutzungen durch das Hochhaus verursachten Mehrschatten ab. Eine andere Methode wäre, die Anforderungen an die Wohnhygiene z.B. mit Hilfe einer Besonnungsregel (z.B. die Festlegung von einer Mindestbesonnungsdauer pro Tag) oder mit weiteren Faktoren wie z.B. Licht, Luft und Klima festzulegen. Der Fokus würde dabei bei der Wohnhygiene der benachbarten Wohnnutzung und nicht beim Hochhaus Schatten liegen. Die Mindestanforderungen wären differenziert entsprechend den vorherrschenden örtlichen Verhältnissen und des Zonencharakters am Ort des geplanten Projektes zu definieren. Dabei stellt sich aber die zentrale Frage, ob qualifizierte Richtmasse und quantitative Werte mit Allgemeingültigkeit überhaupt im Gesetz und Verordnung formuliert werden können und was die Auswirkungen einer solchen Regelung auf das Bewilligungsverfahren wäre. Müsste im Baubewilligungsverfahren nicht nur die Rechtmässigkeit des geplanten Projektes sondern auch die genügende Wohnhygiene der benachbarten Wohnnutzungen aufgezeigt werden, hätte dies vermutlich eine wesentliche zeitliche Verlängerung des Baubewilligungsverfahrens zur Folge.

---

## Literaturverzeichnis

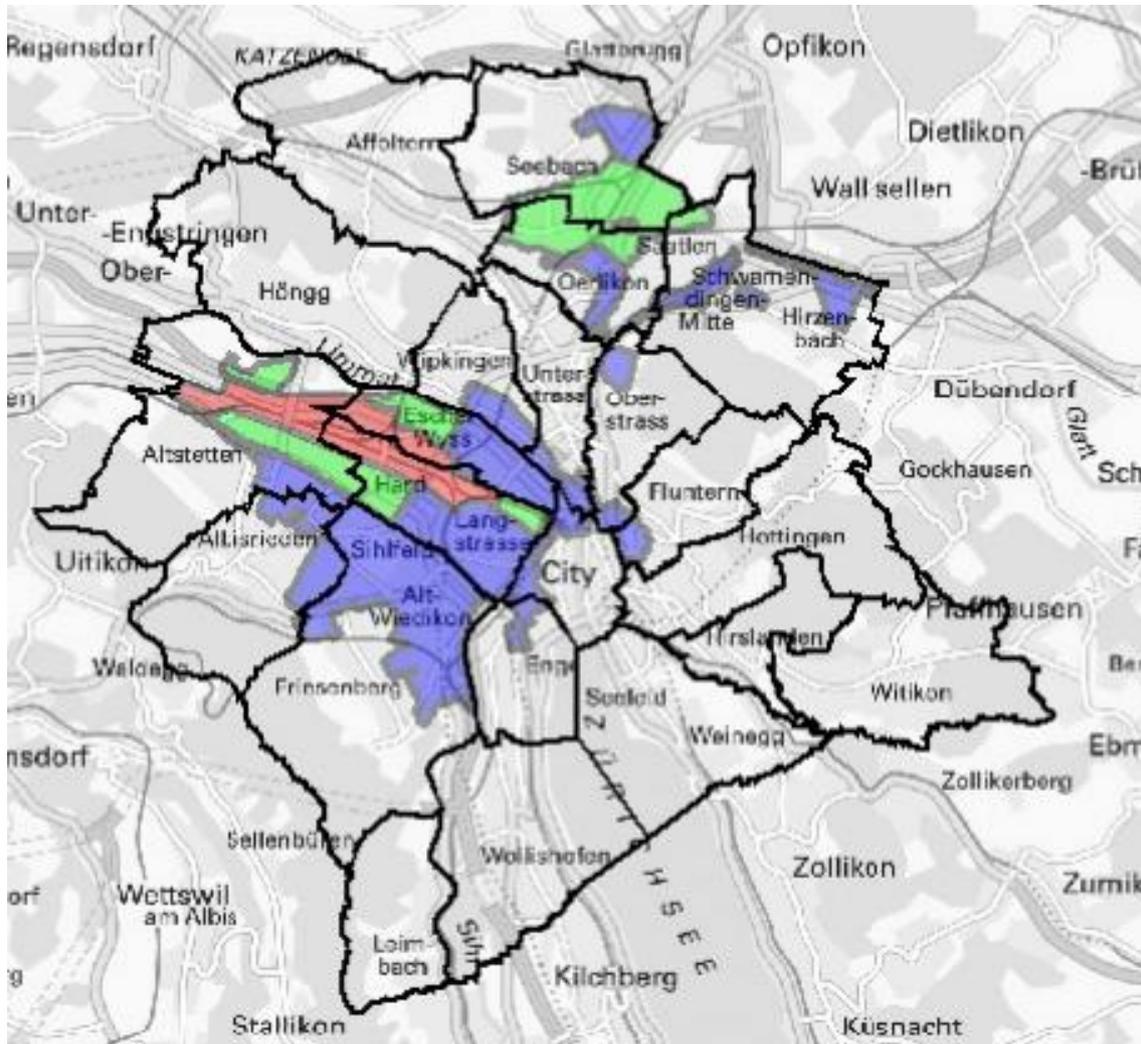
- Amt für Regionalplanung** (1967): Anleitung zur Bestimmung des Schattenverlaufs von hohen Gebäuden: Die 2-Stunden-Schattenkurve, Grundlagen zur Orts- und Regionalplanung im Kanton Zürich, Zürich 1967, [zit.: *Studie Schattenverlauf AfR 1967*]
- Amt für Städtebau** (2001): Richtlinien für die Planung und Beurteilung von Hochhausprojekten, Zürich 2001, [zit.: *Hochhausrichtlinien AfS 2001*]
- Amt für Baubewilligung** (2006): Festlegungen zum Zweistundenschatten bei Hochhäuser, Zürich 2006, [zit.: *Festlegungen AfB 2006*]
- Baasch, Kurt** (1970): Probleme der Wohnhygiene in der Stadt Zürich, Zürich 1970 (Inaugural-Diss. der Medizinischen Fakultät der Univ. Zürich, 1970)
- Bühlmann, Beat** (2011): Wenn der Bauer Millionär wird, Tages Anzeiger Online vom 14. Juli 2011. Online verfügbar unter: [http://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/Wenn-der-Bauer-Millionaer-wird/story/21327024?dossier\\_id=984](http://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/Wenn-der-Bauer-Millionaer-wird/story/21327024?dossier_id=984), [abgerufen am 14. Juli 2011]
- Caruso, Pietro et. al** (2002): Hochhausstudie Innsbruck, Stadt Innsbruck – Stadtplanung (Hrsg.), Salzburg 2002
- Fritzsche, Christoph/Bösch, Peter** (2006): Zürcher Planungs- und Baurecht, 4. Aufl., Zürich 2006
- Gmür, Patrick** (2011): Nicht ganz Dicht, in: Dichte, Density, Architese 3(2011), S. 50-75
- Gugler, H.** (1951): Die Besonnung von Gebäuden in den verschiedenen Jahreszeiten und Tagesstunden, in Schweizerische Bauzeitung Nr. 20(1951), S. 276-281
- Graf, Walter** (2010): Hochhaus und Bauökonomie, unpublizierte Vorlesungsunterlagen MAS Real Estate UZH vom 01.07.2010
- Häberlin, Urs-Peter** (1973): Rechtliche Probleme des Hochhauses, Zürich 1973 (zugl. Diss. Univ. Zürich)
- Häfelin, Ulrich/Müller, Georg/Uhlmann, Felix** (2010): Allgemeines Verwaltungsrecht, 6. Auflage, Zürich 2010
- Hagmann, Hans** (2007): Städtische Dichte und Baugesetzgebung, in: Lampugnani, Vittorio Magnago/Keller, Thomas K./Buser, Benjamin (Hrsg.): Städtische Dichte, Zürich 2007, S. 141–143
- Haller, Walter/Karlen, Peter** (1999): Raumplanungs-, Bau- und Umweltrecht, 3. Aufl., Zürich 1999

- 
- Hänni, Peter** (2008): Planungs- Bau und besonderes Umweltschutzrecht, 5. Aufl., Bern 2008
- Hochbaudepartement der Stadt Zürich** (2010): Räumliche Entwicklungsstrategie des Stadtrates Zürich für die Stadt Zürich, Zürich 2010
- Hochbau- und Planungsamt des Kantons Basel Stadt** (2010): Hochhäuser in Basel, Grundlagen und Konzept, Basel 2010
- Kaeppli, Thomas** (2008): Wohnen über der Stadt, Das Wohnhochhaus im urbanen Kontext, Bern 2008 (zugl. Masterthesis MAS ETH Zürich)
- Kellenberger, Marco** (2010): Zersiedelung, Bundesamt für Raumentwicklung, Präsentationsunterlagen vom 10. März 200, online verfügbar unter: [http://www.sanu.ch/files/archiv/2010/NLZW/NL10ZW\\_Kellenberger.pdf](http://www.sanu.ch/files/archiv/2010/NLZW/NL10ZW_Kellenberger.pdf) [abgerufen am 23. Juli 2011]
- Künzle, Otto** (2007): Vertikale Stadt, Grundlagen der Hochhausplanung für Studierende der Architektur, Zürich 2007
- Lang, Herbert** (1977): Hochhaus und Baurecht, Zürich 1977 (zugl. Diss. Univ. Zürich 1977)
- Mäder, Christian** (1991): Das Baubewilligungsverfahren, Zürich 1991 (zugl. Diss. Univ. Zürich 1991)
- Marti, Hans** (1952): Der Schattenwurf von Gebäuden, in: Schweizerische Bauzeitung, Nr. 29(1952), S. 407-412
- Ruch, Alexander** (2009): Raumplanungs- und Baurecht, Skript zu den Vorlesungen Raumentwicklungs- und Umweltrecht
- Raster, Josua** (2010): Überlegungen zum Schattenwurf, in: TEC21, 35(2010), S. 16-17
- Rohrer, Jürg** (2011): Also doch: Im neuen Fussballstadion auf dem Hardturm gibt es Stehplätze, Tages Anzeiger Online vom 12. Juli 2011. Online verfügbar unter: <http://www.tagesanzeiger.ch/zuerich/stadt/Also-doch-Im-neuen-Fussballstadion-auf-dem-Hardturm-gibt-es-Stehplaetze-/story/21555854> [abgerufen am 15. Juli 2011]
- Schönbächler, Robert** (2008): Hochhäuser der Stadt Zürich: Hochhausprojekte in Zürich 4 + 5 / Neujahrsblatt der Christlichdemokratischen Volkspartei der Stadt Zürich Kreise 4 und 5; Zürich 2008
- Schüpbach Schmid, Maja** (2000): Das Näherbaurecht in der zürcherischen baurechtlichen Praxis, Dissertation Universität Zürich, Zürich 2000

- Strehle, Res/Schärer, Caspar** (2011): Verbaute Schweiz (1), „Unsere unzerstörbare ländliche Seele zerstört das Land“, Tages Anzeiger Online vom 9. Juli 2011. Online verfügbar unter:  
[http://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/Unsere-unzerstoerbare-laendliche-Seele-zerstoert-das-Land-/story/22919264?dossier\\_id=984](http://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/Unsere-unzerstoerbare-laendliche-Seele-zerstoert-das-Land-/story/22919264?dossier_id=984), [abgerufen am 15. Juli 2011]
- Troxler, Irène** (2008): Der Prime Tower als Flaggschiff, in: NZZ Online vom 28. Oktober 2008. Online verfügbar unter:  
[http://www.nzz.ch/nachrichten/zuerich/der\\_prime\\_tower\\_uebernimmt\\_die\\_funktion\\_eines\\_flaggschiffs\\_1.1058522.html](http://www.nzz.ch/nachrichten/zuerich/der_prime_tower_uebernimmt_die_funktion_eines_flaggschiffs_1.1058522.html) [abgerufen am 8. Juli 2011]
- Troxler, Irène** (2011): Wie viele Hochhäuser für Zürich West? Die Debatte ist lanciert, in NZZ Online vom 7. Mai 2011. Online verfügbar unter:  
[http://www.nzz.ch/nachrichten/zuerich/stadt\\_und\\_region/wie\\_viele\\_hochhaeuser\\_fuer\\_zuerich-west\\_die\\_debatte\\_ist\\_lanciert\\_1.10498896.html](http://www.nzz.ch/nachrichten/zuerich/stadt_und_region/wie_viele_hochhaeuser_fuer_zuerich-west_die_debatte_ist_lanciert_1.10498896.html) [abgerufen am 8. Juli 2011]
- Thalmann, Philippe** (2010): Grössere Dichte rentiert nicht immer, in: Swiss Real Estate Journal 1(2010), S. 50-59
- Vereinigung für Landesplanung** (1955): Richtlinien für die Begutachtung von Hochhausprojekten, Zürich 1955
- Walker Späh, Carmen** (2011): Hochhäuser im Planungs- und Baugesetz, in: PBG aktuell, 2(2011), S. 4-15
- Wolf, Robert/Kull, Erich** (1992): Das revidierte Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich, Zürich 1992
- Wüest & Partner** (2010): Immo-Monitoring, Herbstausgabe 1(2010), Zürich 2011
- Zeugin, Peter** (2010): Hochhäuser aus der Sicht Markt/Marketing, unpublizierte Vorlesungsunterlagen MAS Real Estate UZH vom 01.07.2010
- Zimmerli, Ulrich** (1985b): Das öffentliche Nachbarrecht, Der Bauherr und sein Nachbar – Vom Projekt bis zur Vollendung der Baute, in: Tagungsunterlagen II/2, Baurechtstagung 1985 des Seminars für schweizerisches Baurecht, S. 43-67

## Anhang

### Hochhausgebietsplan der Stadt Zürich



(Quelle: BZO der Stadt Zürich, [http://www.stadtzuerich.ch/hbd/de/index/staedtebau\\_u\\_planung/planung/bzo.html](http://www.stadtzuerich.ch/hbd/de/index/staedtebau_u_planung/planung/bzo.html))



## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Masterthesis mit dem Thema

*Hochhäuser in Zürich und der Schattenwurf*

*Eine rechtliche Würdigung*

selbständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Falle durch Angabe der Quelle (auch der verwendeten Sekundärliteratur) als Entlehnung kenntlich gemacht.

Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen und wurde auch noch nicht veröffentlicht.

Zürich, den *12. August 2011*

---

*Unterschrift*