Stadt Zürich
Amt für Städtebau

Teilrevision Bau- und Zonenordnung

Aktualisierung Hochhausrichtlinien: Änderung der Bauordnung (Art. 9 und Art. 81c^{bis} ff.) und Ergänzungsplan Hochhausgebiete

Erläuterungsbericht nach Art. 47 RPV
Fassung zur öffentlichen Auflag

Herausgeberin:
Hochbaudepartement
Amt für Städtebau (AfS)

Externe Mitarbeit:
Planwerkstadt AG

Fotos/Grafik/Pläne:
Amt für Städtebau (AfS)

stadt-zuerich.ch/hochbau

Inhalt

1 Ziele und Inhalte des Erläuterungsberichts 3

2 Ausgangslage 4
2.1 Anlass und Zielsetzung 4
2.2 Bisherige Hochhausrichtlinien (2001) 5
2.3 Aktualisierte Hochhausrichtlinien (2022) 6
2.4 Hochhausentwicklung in Zürich 10
2.5 Planungs- und Baugesetz (PBG) 12
2.6 Bau- und Zonenordnung (BZO) 14
2.7 Testplanung als Grundlage 15
2.8 Weitere Grundlagen 16

3 Die BZO-Teilrevision 17
3.1 Gegenstand der BZO-Teilrevision 17
3.2 Änderung Ergänzungsplan Hochhausgebiete 17
3.3 Änderung der Bauordnung 27

4 Übergeordnete Grundlagen und Rahmenbedingungen 37
4.1 Kantonaler Richtplan 37
4.2 Regionaler Richtplan 37
4.3 Kommunaler Richtplan 37
4.4 Weitere übergeordnete Gesetze und Grundlagen 38
4.5 Gemeindeordnung 39
4.6 Fachplanung Hitzeminderung 40

5 Sachthemen / Auswirkungen 42
5.1 Bauzonenkapazität und -reserve 42
5.2 Mehrwertausgleich 42
5.3 Ortsbild-, Denkmal-, Natur- und Landschaftsschutz 42
5.4 Archäologie 47
5.5 Verkehr und Erschliessung 47
5.6 Freiraumversorgung 47
5.7 Öffentliche Infrastruktur 47
5.8 Sozialraum 47
5.9 Stadtklima und Windkomfort 50
5.10 Naturgefahren 56
5.11 Umwelt 56

6 Interessensabwägung 57

7 Verfahren 59
7.1 Öffentliche Auflage 59
7.2 Kantonale Vorprüfung 59
7.3 Überarbeitung 59
7.4 Festsetzung Gemeinderat 59
7.5 Weiteres Verfahren 59

1 Ziele und Inhalte des Erläuterungsberichts

Nebst Planunterlagen und Vorschriften ist bei Nutzungsplanungen ein Erläuterungsbericht zu erstellen (Art. 47 Raumplanungsverordnung, RPV[1]).

Gemäss Art. 47 RPV hat die Behörde, welche Nutzungspläne erlässt, der kantonalen Genehmigungsbehörde Bericht zu erstatten. Darin ist auszuführen, wie die Nutzungspläne die Ziele und Grundsätze der Raumplanung, die Anregungen aus der Bevölkerung, die Sachpläne und Konzepte des Bundes und den Richtplan berücksichtigen und wie sie den Anforderungen des übrigen Bundesrechts, insbesondere der Umweltschutzgesetzgebung, Rechnung tragen (Art. 47 Abs. 1 RPV).

[1] Vom 28. Juni 2000, SR 700.1

2 Ausgangslage

2.1 Anlass und Zielsetzung

Das Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich (§ 68 PBG) verlangt, dass die Gemeinden Gebiete, in denen Hochhäuser gestattet sind, im Zonenplan bezeichnen. Der Gemeinderat der Stadt Zürich hat im Rahmen einer Revision der Bau- und Zonenordnung der Stadt Zürich (BZO) im Jahr 1999 die heute geltenden Eignungsgebiete für Hochhäuser gemäss Art. 9 BZO festgesetzt. Die geltenden Richtlinien (Faltblatt «Hochhäuser in Zürich») für die Planung und Beurteilung von Hochhausprojekten stammen aus dem Jahre 2001.

Gemäss dem Bundesgesetz für Raumplanung beträgt der Planungshorizont für Bauzonen 15 Jahre (Art. 15 lit. b Raumplanungsgesetz, RPG). Nach 20 Jahren Anwendungspraxis sollen die bestehenden Hochhausrichtlinien einschliesslich der in der BZO verankerten Bestimmungen zum Hochhaus überprüft und aktualisiert werden. Die neuen Richtlinien und BZO-Bestimmungen sollen auf andere Planungsinstrumente (z.B. kommunaler Richtplan) abgestimmt werden und den aktuellen ökologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen Rechnung tragen.

Hauptziele der Aktualisierung:

– Schärfung der Gebiete & Höhen
– Erhöhung der Anforderungen & deren Verbindlichkeit
– mehr Mitsprache im Planungs- und Bewilligungsprozess

Kommunaler Richtplan

Mit dem kommunalen Richtplan Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen SLÖBA (GR Nr. 2019/437, www.stadt-zuerich.ch/kommunaler-richtplan) und dem räumlichen Konzept «Zürich 2040» reagiert die Stadt Zürich auf die aktuellen Wachstumsprognosen (+ 100 000 zusätzliche Einwohnerinnen und Einwohner bis 2040) und definiert darin die Ziele, Handlungsfelder und Massnahmen für die zukünftige Stadtentwicklung. Die Vorgaben für Hochhäuser werden vor dem Hintergrund dieser aktuellen Entwicklungen, Strategien und Planungen überprüft sowie auf diese ausgerichtet und abgestimmt.

Herausforderungen unserer Zeit

Darüber hinaus werden die städtebaulichen, programmatischen, typologischen und gestalterischen Anforderungen an Hochhäuser angepasst. Und nicht zuletzt werden die Hochhausrichtlinien vor dem Hintergrund drängender Herausforderungen in den Bereichen Ökologie (Anforderungen Netto Null, Stadtklima, Ressourceneffizienz), Freiraum/ öffentlicher Raum (Aufenthaltsqualität und klimaökologische Gestaltung) und Gesellschaft (soziale Vielfalt, Begegnungs- und Aufenthaltsräume, Anbindung an das Quartier) aktualisiert.

2.2 Bisherige Hochhausrichtlinien (2001)

Seit fast 20 Jahren werden in der Stadt Zürich Hochhäuser auf der Grundlage der Hochhausrichtlinien und den Vorschriften in der BZO beurteilt und bewilligt. Die Hochhausrichtlinien von November 2001 definieren drei Gebietskategorien, in denen Hochhäuser zulässig sind (Hochhausgebiete I – III). Ausserhalb dieser Zonen sind Hochhäuser nur mit einer Sondernutzungsplanung, also mittels Gestaltungsplan nach § 83 PBG oder Sonderbauvorschriften nach § 79 PBG umsetzbar.

Für die drei Gebietskategorien definieren die Richtlinien (Faltblatt «Hochhäuser in Zürich») bzw. der Ergänzungsplan Hochhausgebiete die zulässige Gesamthöhe (bis 40m oder bis 80m) und präzisieren die gemäss § 284 Planungs- und Baugesetz (PBG) geforderte «besonders sorgfältige» Gestaltung und den «ortsbaulichen Gewinn». Diese Anforderungen werden in den Richtlinien unter den folgenden Punkten ausformuliert: Städtebauliche Einordnung, Bezug zum öffentlichen Raum, Nutzungskonzept, Ökologie, Architektur.

Für die konkrete stadträumliche Positionierung von baulichen Akzenten innerhalb der Hochhausgebiete geben die Richtlinien keine weitergehenden Regeln vor. Der Entscheid darüber, ob sich eine Parzelle als Hochhausstandort eignet, erfolgt im Einzelfall. Das Baukollegium der Stadt Zürich gibt zu jeder Hochhausanfrage eine Empfehlung zuhanden der Bausektion ab. Durch ein anschliessendes Wettbewerbsverfahren oder eine erneute Präsentation des Bauprojektes vor dem Baukollegium wird gewährleistet, dass die erhöhten gestalterischen Anforderungen erfüllt werden.

Die Erfahrungen seit 2001 zeigen, dass der Vollzug der qualitativen Anforderungen ohne verbindliche und möglichst konkrete Festlegungen in der Praxis schwierig ist. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass neue Anforderungen wie beispielsweise sozialräumliche Aspekte oder klimatische Themen aufgrund des Alters der Richtlinien bislang wenig Beachtung fanden. Weiter hat sich gezeigt, dass auch die Hochhausgebiete unter anderem aufgrund der Erfahrungen zur Standortbeurteilung von Hochhausanfragen in den letzten Jahren eine Überarbeitung benötigen.

Über die Diskussionen im Baukollegium hat sich in den letzten Jahren eine Haltung zu Hochhausstandorten herauskristallisiert, nach der Hochhäuser insbesondere entlang von wichtigen Strassenachsen, zur Akzentuierung von Kreuzungen und Plätzen oder wenn die Nutzung diese Typologie erfordert, befürwortet werden. Entstanden sind sowohl Clusterbildungen (Zürich West, Leutschenbach), als auch an strategischen Orten in den Bestand eingestreute Einzelobjekte.

Des Weiteren hat sich gezeigt, dass die in den Richtlinien verankerten Anforderungen, beispielsweise die qualitativen Vorgaben bezüglich des Erdgeschosses oder der Aussenräume nicht immer umgesetzt und verbindlich eingefordert werden konnten.

2.3 Aktualisierte Hochhausrichtlinien (2022)

Die Hochhausrichtlinien von November 2001 werden durch neue Hochhausrichtlinien ersetzt. Zusammen mit der BZO-Teilrevision (Anpassungen und Ergänzungen der Bauordnung sowie neuer Ergänzungsplan Hochhausgebiete) bilden die Richtlinien ein Gesamtpaket, das dem Gemeinderat zur Beratung und Verabschiedung überreicht wird.

Grundstücke in den im Ergänzungsplan Hochhausgebiete bezeichneten Gebieten können künftig nur noch gestützt auf Sonderbauvorschriften im Sinne von §§ 79 PBG mit Hochhäusern überbaut werden. Diese umfassen unter anderem Anforderungen zu den Themen Freiraum und Begrünung, Nutzung, Stadtklima, Ökologie und Stadtraum.

Die Hochhausrichtlinien bilden die Grundlage für die konkrete Beurteilung von Standort und Höhe eines Hochhauses im Rahmen der BZO. Sie definieren weitere Qualitätsanforderungen über die BZO hinaus zur Beurteilung von Hochhausprojekten. Die Richtlinien zeigen auf, wie der im PBG verliehene Ermessenspielraum (z.B. zum ortsbaulichen Gewinn) gehandhabt wird, erhöhen damit die Transparenz, die Rechtssicherheit und erleichtern die Gleichbehandlung.

Die Inhalte der Teilrevision der BZO und der angepassten Richtlinien sind materiell und formell eng aufeinander abgestimmt und wurden als eine gemeinsame Vorlage durch den Stadtrat verabschiedet. Der vorliegende Erläuterungsbericht behandelt insbesondere die Regelungen der Nutzungsplanung bzw. der Teilrevision der Bau- und Zonenordnung.

2.3.1 Grundhaltung zum Bau von Hochhäusern

Hochhäuser gehören zu Zürich. Sie sind Teil der Zürcher Baukultur und sollen auch zukünftig als ein möglicher Bautyp zu einer qualitätsvollen Innenentwicklung beitragen. Die positive Grundhaltung, Hochhäuser je nach Lage in der Zürcher Stadtlandschaft als Potenzial und Chance zu begreifen, hat sich aus der Testplanung heraus manifestiert. Präzise verortet und eingewoben in einen Quartierkontext, leisten sie einen Beitrag zur stadträumlichen Akzentuierung, Orientierung und Silhouettenschärfung. Durch die Reduktion des Fussabdrucks und die Konzentration der Baumasse in die Höhe können neue Freiräume geschaffen werden und es entstehen Spielräume, um an anderer Stelle bestehende Bauten zu erhalten. Mit hohen Häusern können besondere Orte programmatisch aufgeladen werden und so einen lokalen Mehrwert generieren – beispielsweise durch quartierbezogene gemeinschaftliche oder öffentliche Erdgeschossnutzungen oder öffentlich nutzbare Aussenräume.

Die Grundhaltung der Stadt Zürich zum Bau von Hochhäusern wird in den neuen Richtlinien verankert. Sie leitet sich aus den Erkenntnissen der Testplanung ab, welche in den Jahren 2019 und 2020 stattgefunden hat (vgl. Kapitel 2.7).

2.3.2 Aufbau und Bestandteile der Instrumente

Die Instrumente für die Planung und Beurteilung von Hochhausprojekten besteht aus zwei Teilen:

1. Teilrevision der **Bau- und Zonenordnung (BZO)**, namentlich:

   – Die Bezeichnung der Zulässigkeit von Hochhäusern entsprechend den im Ergänzungsplan bezeichneten Gebiete in Art. 9 der Bauordnung,
   – die Verankerung der Qualitätsanforderungen an ein Hochhaus in Form von Sonderbauvorschriften in Artikel 81c der Bauordnung,
   – die Anpassung der Höhenabstufung und der Gebietsabgrenzungen im Ergänzungsplan Hochhausgebiete.

2. Neuauflage der **Richtlinien** für die Planung und Beurteilung von Hochhausprojekten mit angepassten und neuen Qualitätsanforderungen an ein Hochhaus:

   – Hochhausplan
   – Qualitätsanforderungen
   – Städtebauliche Prinzipien
   – Planungs- und Bewilligungsprozess

Abbildung 1: Übersicht Inhalte Bau- und Zonenordnung und Richtlinien

2.3.3 Verbindlichkeit und Stellenwert

Der Gemeinderat verabschiedet die Richtlinien gemeinsam mit der Festsetzung der BZO-Teilrevision und beauftragt den Stadtrat und die zuständigen Ämter der Stadt Zürich, die Qualitätsanforderungen bei Hochhausanfragen und im Rahmen der Beurteilung von Projekten einzufordern.

Mit den neuen Richtlinien werden die Qualitätsanforderungen und deren Verbindlichkeit gegenüber heute erhöht und mehr Möglichkeiten für Mitsprache im Planungs- und Bewilligungsprozess geschaffen. Die Qualitätsanforderungen in den neuen Richtlinien lassen sich verschiedenen Themen zuordnen und sind im Sinne der jeweiligen Zielsetzung zu beurteilen.

2.3.4 Anforderungen in Abhängigkeit zur Höhe

Vorgegeben durch das kantonale Planungs- und Baugesetz (PBG) und aufgrund ihrer Präsenz im Stadtkörper ist es zwingend, dass an Hochhäuser hohe Anforderungen gestellt werden. Hochhäuser müssen daher stadträumlich, architektonisch und programmatisch mehr leisten als ein «normaler» Bautyp. Dabei gilt der progressive Grundsatz «je höher das Gebäude, desto mehr muss es leisten».

2.3.5 Planungs- und Bewilligungsprozess

Zur Umsetzung der Richtlinien für die Planung und Beurteilung von Hochhausprojekten stellt die Stadt spezifische Anforderungen an das Baubewilligungsverfahren eines Hochhauses. Wenn die Bauherrschaft die Bauabsicht eines Hochhauses bei der Stadt ankündigt, wird sie beratend unterstützt und legt die Projektabsicht dem Baukollegium zu einer ersten Beurteilung vorlegen. Das Baukollegium entscheidet, ob an diesem Standort ein Hochhaus gemäss BZO und Richtlinien geplant werden kann.

Zur Gewährleistung der architektonisch sorgfältigen Gestaltung und des ortsbaulichen Gewinns ist bei jedem Hochhausprojekt bereits vor der Baueingabe ein Vorprojekt/ Machbarkeitsstudie an das Baukollegium einzureichen. Die architektonisch sorgfältige Gestaltung und der ortsbauliche Gewinn gelten nur mit Zustimmung des Baukollegiums als nachgewiesen.

Hochhäuser bis 60 m

Abbildung 2: Planungs- und Bewilligungsprozess für Hochhäuser bis 60 m

Hochhäuser ab 60 m

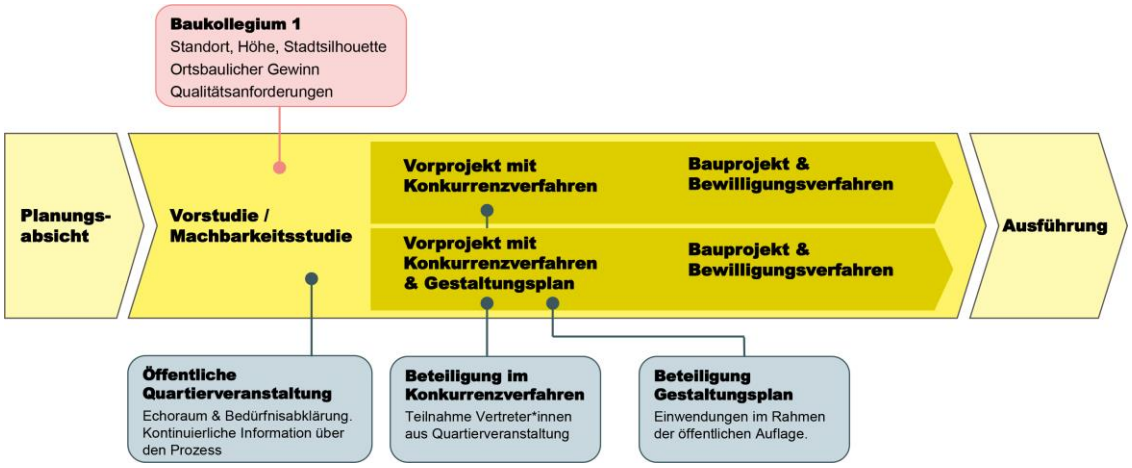

Abbildung 3: Planungs- und Bewilligungsprozess für Hochhäuser ab 60 m

2.3.6 Kommunikation / Partizipation

Die neuen Richtlinien sehen mehr Mitsprache im Planungs- und Bewilligungsprozess und eine Vereinheitlichung des Ablaufs und der Möglichkeiten für die Information und Mitwirkung der Nachbarschaft und des Quartiers vor. Der Planungsprozess für Hochhäuser ab 60 m wird zukünftig ergänzt um einen quartierbezogenen Partizipationsprozess. Dabei sind folgende Massnahmen vorgesehen:

Öffentliche Quartierveranstaltung (möglichst früh):

- Teilnehmende Ebene Quartier
- Echoraum und Bedürfnisabklärung: Erdgeschossnutzungen, Anforderungen an öffentlichen Raum, Aussenraumqualität etc.
- Kommunikation & Information im Quartier

Beteiligung im Konkurrenzverfahren:
- Veröffentlichung Wettbewerbsprogramm und Ergebnisse
- Einsitz Quartiervertreter*innen in Jury als Sachexpert*innen / Echoraum
- Berücksichtigung sozialräumlicher Aspekte

Beteiligung im Fall eines Gestaltungsplans:
- Möglichkeit zur Einwendung im Rahmen der öffentlichen Auflage

2.4 Hochhausentwicklung in Zürich

2.4.1 Hochhausphasen

Hochhäuser sind heute Teil der Identität Zürichs und Zeichen des Wandels. Die bestehenden rund 300 Hochhäuser in der Stadt Zürich können grob in unterschiedliche Bauphasen unterteilt werden. In der ersten Phase ab 1950 entstanden erste Wohnhochhäuser in den Siedlungen mit Gartenstadtcharakter an den Rändern der damaligen Stadt, welche von einer differenzierten Bauweise geprägt waren, in der unterschiedliche Typologien kombiniert wurden (z.B. Siedlung Heiligfeld, Albisrieden). In den 1960er Jahre erreichte diese erste Phase ihren Höhepunkt und dauerte noch bis Ende der 1970er Jahre. Während dieser Zeit wurden Hochhäuser primär als Bestandteil von inselartigen Grosswohnsiedlungen realisiert, welche durch einen starken Massstabssprung (z.B. Hirzenbach) und Grossformen (z.B. Siedlung Grünau, Altstetten) gekennzeichnet waren. Auch der kommunale Wohnungsbau spielte in dieser Phase eine bedeutende Rolle (z.B. Siedlung II Hardau, Aussersihl). Während einer Zwischenphase in den 1980er- und 1990er Jahre wurden nur vereinzelte Hochhäuser, meist mit einer Büronutzung oder als Weiterentwicklung des Hochschulquartiers realisiert.

In den 2000er Jahren ist eine zweite wichtige Bauphase mit einem neuen Typus an Hochhäusern an zentralen Lagen zu konstatieren, welche als Zeichen der Reurbanisierung (z.B. Transformation des ehemaligen Industriequartiers Zürich-West) oder als Bausteine der Innenentwicklung (Wohnsiedlung Freilager, Albisrieden) zu verstehen sind. Aktuell zeichnet sich eine neue Phase der Hochhausentwicklung ab. Es entstehen wieder vermehrt Wohnhochhäuser auch im gemeinnützigen Segment. (z.B. Hochhaus Kochareal der ABZ).

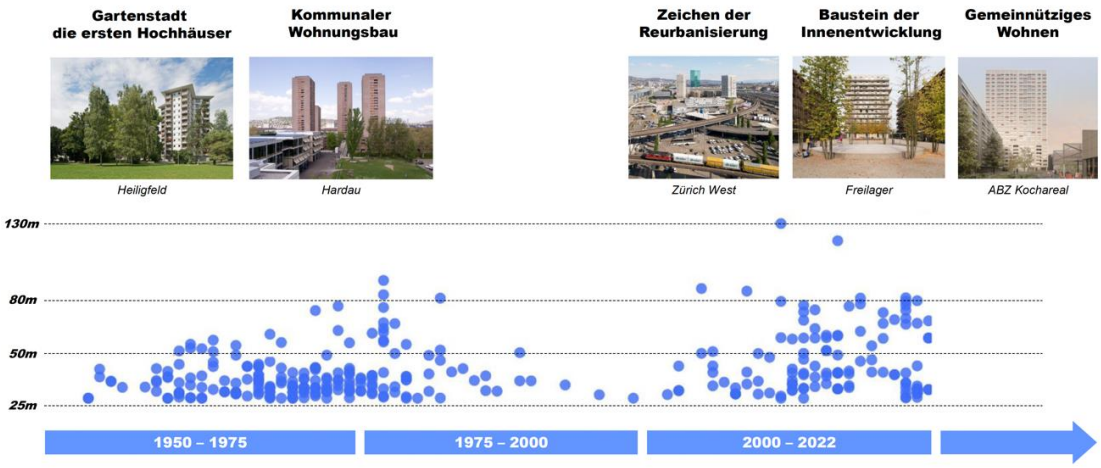

Abbildung 4: Baujahr und Höhen der bestehenden Hochhäuser (Quelle: Hochhaus-Viewer der Stadt Zürich)

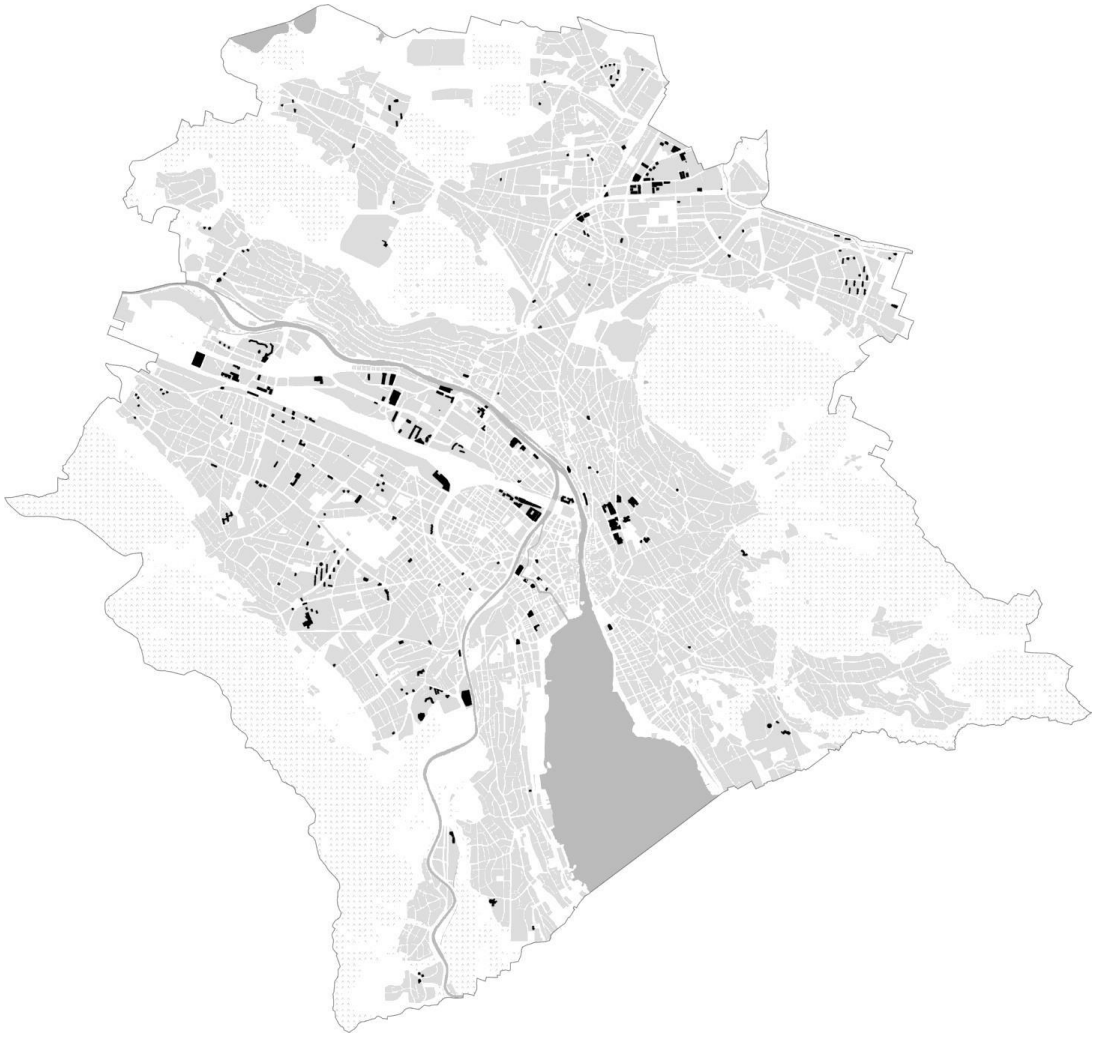

Abbildung 5: Lage der bestehenden Hochhäuser

2.4.2 Planungsrechtliche Entwicklung

Die Stadt Zürich kannte bis jetzt zwei Instrumente, die den Hochhausbau in der Stadt explizit regelten. Diese hängen eng mit den vorgängig beschriebenen Phasen des Hochausbaus zusammen. Das erste planungsrechtliche Instrument, das den Hochhausbau in der Stadt Zürich räumlich regelte, waren die Hochhausausschlussgebiete. Die Vorlage, lanciert zur Verhinderung des Hochhauses Schanzenbrücke, wurde am 23. September 1984 deutlich angenommen. In dem ausgewiesenen Gebiet zwischen der Limmat und der Sihl, von der Enge bis zum Platzspitz war der Bau von Hochhäusern nicht erlaubt. Während die Ausschlussgebiete in Kraft waren, wurden in der ganzen Stadt fast keine Hochhäuser gebaut. Mit der BZO-Revision 1999 wurden die Hochhausausschlussgebiete aufgehoben und der Ergänzungsplan Hochhausgebiete festgesetzt.

2.5 Planungs- und Baugesetz (PBG)

Die Bau- und Zonenordnung der Stadt Zürich ist noch nicht an die harmonisierten Baubegriffe gemäss der seit 1. März 2017 in Kraft stehenden PBG-Teilrevision angepasst. Für die vorliegende BZO-Teilrevision «Hochhausgebiete» gelten die Baubegriffe gemäss dem Planungs- und Baugesetz (PBG) in der derzeit gültigen Fassung.

2.5.1 Begriff und Zulässigkeit

Hochhäuser sind Gebäude mit einer Höhe von mehr als 25 m (§ 282 Abs. 1 PBG). Sie sind nur gestattet, wo sie die BZO (zum Beispiel mit Umschreibungen in den Zonenvorschriften oder der Festlegung von Hochhausgebieten im Zonenplan) zulässt. Analoge Festlegungen können im Rahmen von Sonderbauvorschriften oder Gestaltungsplänen getroffen werden. Auch sie gehören zur BZO im Sinne von § 282 PBG. Die Bauordnung kann Hochhäuser auch im Rahmen von Arealüberbauungen zulassen (§ 72 PBG)

2.5.2 Anforderungen

Ortsbaulicher Gewinn und Architektonische 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). Sie sind architektonisch «besonders gut» zu gestalten (§ 284 Abs. 2 PBG). In der Stadt Zürich konkretisieren die Richtlinien für die Planung und Beurteilung von Hochhausprojekten diese Vorgaben.

Keine erhöhte Ausnützung

Gemäss § 284 Abs. 3 PBG darf die Ausnützung nicht grösser als bei einer gewöhnlichen Überbauung sein; eine Ausnahme ist ausgeschlossen. Vorbehalten bleiben die Bestimmungen über Arealüberbauungen, Sonderbauvorschriften und Gestaltungspläne. Gemäss ausdrücklichem Gesetzeswortlaut darf die Ausnützung auch nicht gestützt auf die allgemeine Dispensbestimmung von § 220 PBG erhöht werden.

Keine wesentliche Beeinträchtigung der Nachbarschaft

Die Nachbarschaft darf durch Hochhäuser nicht wesentlich beeinträchtigt werden, insbesondere nicht durch Schattenwurf in Wohnzonen oder gegenüber bewohnten Gebäuden (§ 284 Abs. 4 PBG). Nach Rechtsprechung des Verwaltungsgerichts ist der Begriff der Wohnzonen nicht im engen Sinne von § 48 Abs. 2 PBG zu verstehen. Auch Kern- oder Quartiererhaltungszonen können unter den Begriff der Wohnzonen fallen, sofern für sie ein hoher Wohnanteil festgesetzt ist (VB.2006.00354 betreffend Wohnanteil von 90 Prozent). Die Allgemeine Bauverordnung (§ 30 ABV) bestimmt, was als wesentliche Beeinträchtigung durch Schattenwurf im Sinne der genannten Bestimmung zu gelten hat. Bei überbauten Grundstücken ist nach § 30 Abs. 1 lit. a ABV die an den mittleren Wintertagen länger als drei Stunden dauernde Beschattung der bewohnten oder in Wohnzonen liegenden Nachbargebäude, in der Regel an ihrem Fusspunkt gemessen, massgebend. Bei unbebauten Grundstücken gilt (nur in Wohnzonen) die an den mittleren Wintertagen länger als drei Stunden dauernde Beschattung überbaubarer Flächen des Nachbargrundstücks, sofern dadurch eine den örtlichen Verhältnissen und der BZO entsprechende Überbauung verunmöglicht oder erheblich erschwert wird (Abs. 1 lit. b). Allerdings liegt nach § 30 Abs. 2 ABV keine wesentliche Beeinträchtigung durch Schattenwurf vor, wenn mit einem in allen Teilen der Vorschriften entsprechenden kubischen Vergleichsprojektnachgewiesen wird, dass eine der BZO entsprechende Überbauung keine geringere Beschattung des Nachbargrundstücks nach sich zieht.

Vergleichsprojekt

Das Vergleichsprojekt ist in doppelter Hinsicht von Bedeutung: Zum einen, als Nachweis dafür, dass keine erhöhte Ausnützung besteht, zum andern im Zusammenhang mit der Beschattung. Weder das PBG noch die ABV erläutern den Begriff des Vergleichsprojekts. Was als kubisches Vergleichsprojekt den Vorschriften entspricht, ist grundsätzlich anhand der geltenden BZO zu prüfen. Das bedeutet ein regelkonformes Bauen nach den primären Bauvorschriften wie Bestimmungen über die Abstände, die Geschosszahl, den Grenzbau, das Zusammenbauen, die Gebäudelänge und die Gebäudebreite. Gebunden ist das Vergleichsprojekt an die Beschränkung des kantonalen Rechts (Gebäudehöhe von 25 m und Firsthöhe von 7 m). Da es sich beim Vergleichsprojekt lediglich um eine kubische und damit hypothetische Lösung und nicht um ein konkretes Ausführungsprojekt handelt, dürfen dafür keine möglichen und teilweise im behördlichen Ermessen liegenden Ausnahmebewilligungen beansprucht werden. Gleichzeitig müssen aber umgekehrt auch keine besonderen gestalterischen Rücksichten auf umliegende Überbauungen oder Schutzobjekte genommen werden. Dem Vergleichsprojekt zugrunde gelegt werden dürfen auch, wenn die Voraussetzungen dafür erfüllt sind, die zusätzlichen Baumöglichkeiten der Arealüberbauung. Das Vergleichsgebäude kann in die für den Nachbarn ungünstigste Position gebracht werden, wo es am meisten Schatten wirft.

Mehrhöhenzuschlag

In § 270 Abs. 2 PBG über den kantonalen Mehrhöhenzuschlag werden die Bestimmungen für Hochhäuser vorbehalten. Das befreit die Hochhäuser nicht vom kantonalen Mehrhöhenzuschlag. Sie haben auch einen allfälligen kommunalen Mehrhöhenzuschlag gemäss § 260 Abs. 2 PBG einzuhalten, welcher für Gebäudeteile gilt, welche die für die Regelbebauung zulässige Gebäudehöhe überschreiten

2.6 Bau- und Zonenordnung (BZO)

In diesem Kapitel werden die bisher gültigen Bestimmungen gemäss BZO 2016 (mit Änderungen bis 24. November 2021) zu Hochhäusern in der Bau- und Zonenordnung wiedergegeben.

2.6.1 Bauordnung

In der derzeit gültigen Fassung der Bau- und Zonenordnung vom 24. November 2021 der Stadt Zürich (BZO) ist der Bau von Hochhäusern in Art. 9 geregelt. Die Bestimmung lautet:

Art. 9 [1] Hochhäuser sind in den im entsprechenden Ergänzungsplan bezeichneten Gebieten zulässig.

[2] Die zulässige Gesamthöhe beträgt im Gebiet III 40 m und in den Gebieten I und II 80 m (vorbehältlich Abs. 3).

[3] Im Hochschulgebiet Zürich-Zentrum gilt eine spezielle Höhenbeschränkung auf der Höhenkote von 512 m ü. M.

2.6.2 Ergänzungsplan Hochhausgebiete

Im Hochhausgebietsplan der Stadt Zürich sind jene Gebiete verbindlich festgelegt, in denen Hochhäuser zulässig sind (sofern die Anforderungen gemäss § 284 PBG erfüllt sind). Der Plan Hochhausgebiete ist Bestandteil der BZO.

Die Gebiete, in welchen Hochhäuser gestattet sind, wurden im Rahmen einer BZO-Teilrevision 2001 nach den folgenden Zielen und Grundsätzen ausgeschieden:

- Anstelle der heute dispers über beinahe das ganze Stadtgebiet verteilten Hochhäuser soll eine Konzentration weniger Hochhausstandorte zu einer Hochhaussilhouette führen.
- Keine punktuelle Standortevaluation, sondern Gebietsbezeichnungen (unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Entstehung von Hochhäusern nicht vorgeschrieben werden kann und die Bezeichnung von Einzelstandorten demzufolge sinnlos ist).
- Ziel war es also, möglichst zusammenhängende Gebiete zu bezeichnen, welche wenig empfindlich bis sehr empfindlich aber immer noch möglich für Hochhäuser sind.
- Der Nachweis eines effektiven ortsbaulichen Gewinns ist den projektierenden Fachleuten und der Beurteilung eines Expertengremiums (Baukollegium) im Rahmen der architektonischen Begutachtung im Bewilligungsverfahren zu überlassen.

Seit 2001 gab es immer wieder kleinere Anpassungen der Gebietsabgrenzungen im Ergänzungsplan Hochhausgebiete.

2.7 Testplanung als Grundlage

Als Grundlage für die Anpassung der Hochhausrichtlinien bzw. der vorliegenden Teilrevision der Bau- und Zonenordnung (BZO) hat das Amt für Städtebau in den Jahren 2019 und 2020 eine Testplanung durchgeführt. Dieses Verfahren wurde bewusst gewählt, denn das Wesen einer Testplanung, im Unterschied zum Wettbewerb, bei dem am Ende ein Siegerprojekt erkoren wird, liegt in der Untersuchung und im Vergleich von möglichst unterschiedlichen Lösungsansätzen und -strategien.

Die Resultate der Testplanung und die Empfehlung des begleitenden Expert*innengremiums bilden eine Grundlage für die Aktualisierung von Hochhausrichtlinien und der Nutzungsplanung. Die Testplanung und der Schlussbericht[2] stellen also nicht die eigentlichen Richtlinien dar. Die neuen Hochhausrichtlinien sowie die Vorlage der BZO-Teilrevision, wurden anschliessend vom Amt für Städtebau im Austausch mit Fachexpert*innen und weiteren städtischen Dienstabteilungen erarbeitet.

2.7.1 Prozess und Verfahren

Die Testplanung wurde als zweistufiges selektives Verfahren gemäss Submissionsverordnung des Kantons Zürich durchgeführt. Die Konformität des Programms zur Ordnung für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe SIA 143, Ausgabe 2009, wurde von der Kommission für Wettbewerbe und Studienaufträge des SIA am 2. Mai 2019 bestätigt.

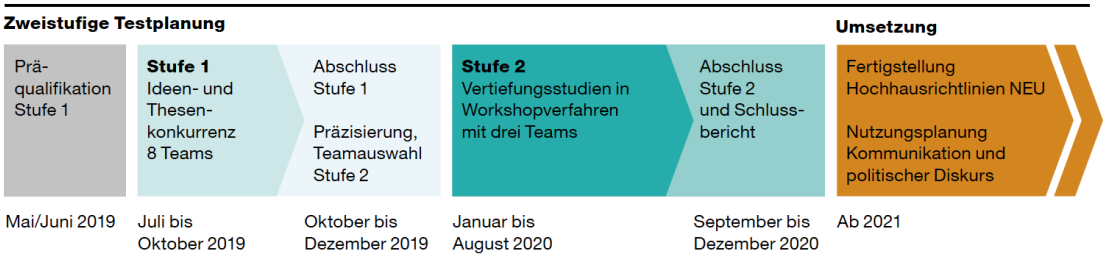

Abbildung 2: Prozess und Verfahren der Testplanung

Erkenntnisse
Die Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Beiträgen der Testplanung hat zu verschiedenen Erkenntnissen für die neue Konzeption der Hochhausrichtlinien geführt. U.a. wurden im Schlussbericht zur Testplanung vom Dezember 2020 folgende Hauptresultate festgehalten:

– **Positive Grundhaltung:** Das Hochhaus gehört zu Zürich und ist ein möglicher Bautyp zur Innenentwicklung neben anderen.
– **Differenzierte Anforderungen:** Je höher das Haus, desto mehr muss es leisten.

[2] Schlussbericht der Testplanung Aktualisierung Hochhausrichtlinien (PDF, 180 Seiten, 110 MB)

- **Hochhäuser bis 40 m** sind in vielen Stadtquartieren verträglich.
- **Neue relevante Themen** Klima, Ökologie, Nutzungsmischung, soziale Nachhaltigkeit müssen aufgenommen werden.
- **Hochhauscluster und -Gruppen** sind anzustreben.

2.7.2 Dialogprozess

Parallel zur Testplanung wurde ein Dialogprozess angestossen mit dem Ziel, die Debatte zu erweitern. Eine erste Dialogveranstaltung mit Vertreter*innen von Fachverbänden und allen im Gemeinderat vertretenen Parteien hat im November 2019 nach Abschluss der ersten Stufe der Testplanung stattgefunden. Eine zweite Dialogveranstaltung mit Fachverbänden und Parteien wurde am 14. Juni 2022 durchgeführt. Zu Beginn dieser Veranstaltung wurde der Entwurf der neuern Richtlinien im Sinne eines Werkstattberichts präsentiert und im öffentlichen Livestream übertragen.

Das Meinungsbild aus den Veranstaltungen war divers. Es zeigten sich unterschiedliche Haltungen und Sichtweisen. Die eingebrachten Fragen und geführten Diskussionen gaben aber wichtige Hinweise zu den Hochhausgebieten und Höhen, den Qualitätsanforderungen sowie zum Prozess, die bei der weiteren Bearbeitung berücksichtigt wurden.

2.8 Weitere Grundlagen

Im Anschluss an die Testplanung wurden vom Amt für Städtebau folgende weiterführende Gutachten und Studien erarbeitet, welche neben dem Schlussbericht zur Testplanung ebenfalls als Grundlage für die Hochhausrichtlinien und die vorliegende BZO-Teilrevision dienen:

a) Sozial nachhaltiges Hochhaus, Barbara Emmenegger – Soziologie & Raum, 15.04.2022
b) Wind bei Hochhäusern, Professur für Bauphysik – ETH Zürich, Mai 2022

3 Die BZO-Teilrevision

3.1 Gegenstand der BZO-Teilrevision

Gegenstand der vorliegenden BZO-Teilrevision bilden die Verankerung von Qualitätsanforderungen an Hochhäuser in Form von Sonderbauvorschriften gemäss § 79 ff. des kantonalen Planungs- und Baugesetzes (PBG) im neuen Artikel 81c der Bauordnung sowie die Anpassung der Gebietsabgrenzungen und Höhenabstufung im Ergänzungsplan Hochhausgebiete der Bau- und Zonenordnung.

Die Sonderbauvorschriften werden eingeführt, um gewisse Teilaspekte der zu erfüllenden Anforderungen verbindlich in der Bauordnung zu verankern. Die neuen Sonderbauvorschriften werden im Abschnitt K. in die Bauordnung aufgenommen. Diese werden im Kapitel 3.3 erläutert.

Hochhäuser sind in den im Ergänzungsplan «Hochhausgebiete» ausgewiesenen Gebieten künftig nur noch zulässig, wenn die in den Sonderbauvorschriften verbindlichen Vorgaben eingehalten werden. Die Sonderbauvorschriften für Hochhäuser in der Bauordnung sind ein zentraler Bestandteil der vorliegenden BZO-Teilrevision.

	Gesetzliche Vorgaben im **Planungs- und Baugesetz**	Teilaspekte verbindlich in der Bauordnung (**Sonderbauvorschriften**)	Präzisierungen & Hinweise in den **Richtlinien**
Ortsbaulicher Gewinn	X		X
Freiraum		X	X
Nutzung		X	X
Stadtklima und Windkomfort		X	X
Ressourceneffizienz		X	X
Sozialraum		X	X
Architektonische Gestaltung	X		X

Tabelle: Themenübersicht und deren Verankerung in den Instrumenten

3.2 Änderung Ergänzungsplan Hochhausgebiete

3.2.1 Hochhausgebiete I, II, III

Der Ergänzungsplan scheidet drei Hochhausgebiete mit unterschiedlichen Maximalhöhen aus. Im Gebiet I sind Hochhäuser mit einer Gesamthöhe bis 40 m, im Gebiet II bis

60 m und im Gebiet III bis 80 m zulässig. Hochhäuser innerhalb dieser Gebiete sind zulässig, sofern die Vorgaben des PBG § 284 (vgl. Kapitel 2.5.2) sowie die Sonderbauvorschriften gemäss Artikel 81c^{bis} ff. der Bauordnung erfüllt sind. Allein die Lage einer Parzelle innerhalb eines Hochhausgebiets begründet noch keinen Anspruch auf die Erstellung eines Hochhauses. Die Beurteilung möglicher Standorte innerhalb des Hochhausgebiets erfolgt wie bisher fallweise aufgrund der konkreten Rahmenbedingungen auf einer Parzelle oder der Umgebung eines potenziellen Standorts. Diese Beurteilung kann auch zum Ausschluss eines Hochhauses führen oder zu einer Höhenbegrenzung unterhalb der Maximalhöhe des jeweiligen Gebiets.

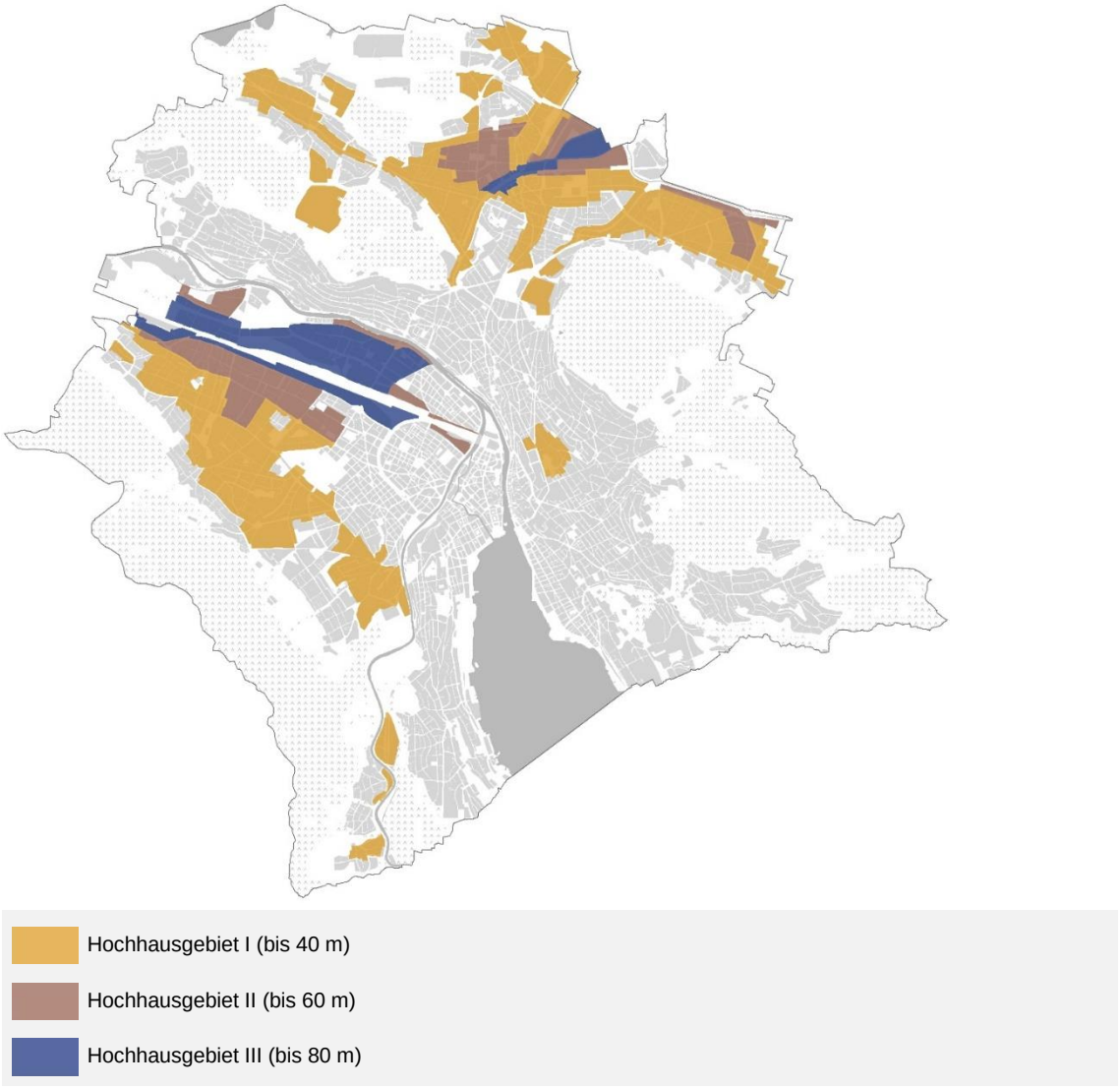

Abbildung 7: Neue Hochhausgebiete I bis III

3.2.2 Höhenüberschreitung mit Gestaltungsplan

Als Zusatzinformation im Sinne einer planerischen Absicht sind im Ergänzungsplan zwei Gebiete bezeichnet, in denen eine Überschreitung der zu Grunde liegenden Höhe des jeweiligen Hochhausgebiets geprüft werden kann. Südlich der Hohlstrasse sowie in Oerlikon und in Leutschenbach kann eine Überschreitung der 60 m-Grenze geprüft werden. Nördlich des Gleisfelds kann eine Überschreitung der 80 m-Grenze geprüft werden. Hochhäuser, welche die Maximalhöhen der drei Hochhausgebiete I, II, III überschreiten, können nur mit einem Gestaltungsplan oder im Rahmen von Sonderbauvorschriften erstellt werden. Die Ausstrahlung und Wirksamkeit solcher Hochhäuser reichen deutlich über das Umfeld und das Quartier hinaus. Sie bedürfen daher einer grösseren Legitimation und müssen erhöhte projektspezifische Anforderungen erfüllen.

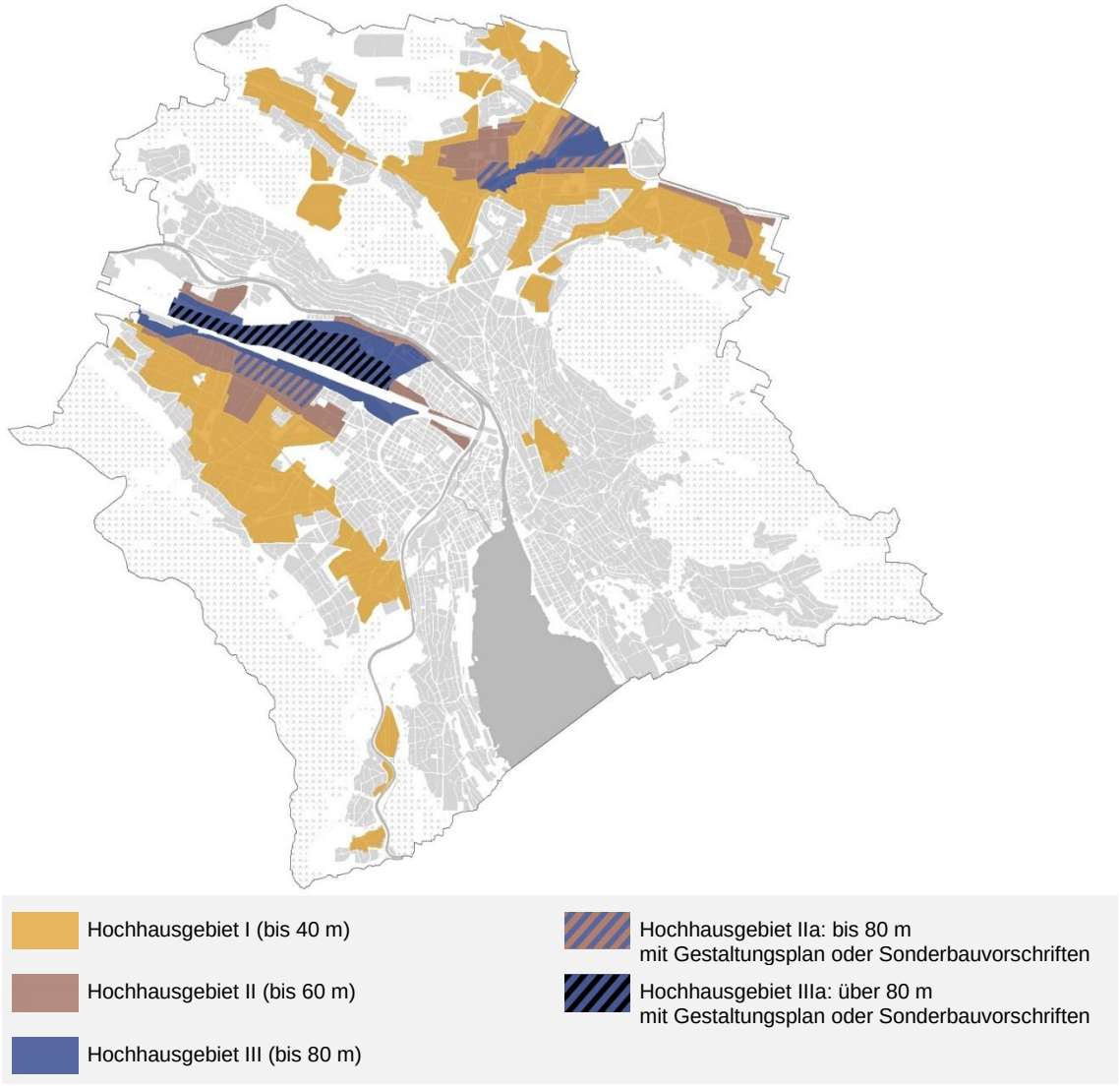

Abbildung 8: Neue Hochhausgebiete I bis III

3.2.3 Herleitung der Gebiete und Höhenabstufung

Für die Herleitung der Hochhausgebiete und der jeweils zugewiesenen Maximalhöhen werden Eignungs- und Ausschlusskriterien für Hochhausstandorte definiert. Hinweise für die Eignung oder den Ausschluss von Hochhäusern sowie den Maximalhöhen geben der kommunale Richtplan Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen mit den dort festgelegten Stadtstrukturtypen, Zieldichten und Zentren sowie die Bau- und Zonenordnung mit den Nutzungs- und Dichtebestimmungen. Auch die Betrachtung der Entwicklungsabsichten in der Region über die Stadtgrenze hinaus gibt Hinweise zur Abgrenzung der Hochhausgebiete. Und schliesslich werden die für Zürich typische landschaftliche und topografische Situation sowie die wertvollen Orts- und Landschaftsbilder berücksichtigt.

Eignungsgebiete

Grundsätzlich sind Hochhäuser in Gebieten mit mittlerer, hoher und sehr hoher Dichte gemäss dem kommunalen Richtplan Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen möglich. In der Bau- und Zonenordnung sind dies die Zonen, W4 bis W6, die Zentrumszonen sowie die Industrie- und Gewerbezonen. Bei der Zuweisung der Höhenstufen zu den Hochhausgebieten wird der Zusammenhang zwischen der möglichen baulichen Dichte gemäss BZO und dem Richtplan und der maximalen Gebäudehöhe des jeweiligen Hochhaugebiets berücksichtigt. Je grösser die mögliche bauliche Dichte desto grösser die maximale Gebäudehöhe des Hochhausgebiets.

Die Hochhausgebiete sind gut mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen, sie befinden sich entlang von wichtigen Stadtachsen und Korridoren des öffentlichen Verkehrs sowie in guter Erreichbarkeit zu den Quartierzentren. Die Zürcher Hochhausgebiete sind auf die Nachbargemeinden abgestimmt und erstrecken sich kontinuierlich über die Stadtgrenzen hinweg in das Limmat- und Glatttal. Entlang dieser Entwicklungskorridore haben auch die angrenzenden Gemeinden Hochhauseignungsgebiete ausgeschieden und es gibt bereits bestehende, aber auch geplante Hochhausprojekte in diesen Räumen.

Sensible Gebiete (Ausschlussgebiete)

Kleinteilig strukturierte Gebiete mit geringer baulicher Dichte werden als Hochhausgebiete ausgeschlossen. Gemäss kommunalem Richtplan sind dies Gebiete, welche der Dichtekategorie «geringe Dichte» zugeordnet sind. Gemäss BZO sind dies die Wohnzonen W2, W2bI, W2bII, W2, W3 und W4b.

Im Weiteren sind alle Kernzonen ausgeschlossen, sowie die überwiegende Mehrheit der Quartiererhaltungszonen. Hochhäuser widersprechen dem Zonenzweck dieser meist sehr homogenen und bauhistorisch bedeutsamen Gebiete, die mehrheitlich auch im Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder (ISOS) mit Erhaltungsziel A (Substanzerhalt) oder B (Strukturerhalt) enthalten sind. Die bauliche Entwicklung der letzten 20 Jahre hat gezeigt, dass Hochhäuser in diesen Gebieten nicht oder nur in wenigen speziell begründeten Ausnahmefällen oder an besonderen städtebaulichen Situationen als geeignet beurteilt wurden.

Ebenfalls nicht geeignet für Hochhausstandorte sind mittlere bis steile Hanglagen und exponierte Lagen auf Hügelkuppen sowie Siedlungsränder am Übergang zu den wertvollen Landschafts- und Erholungsräumen.

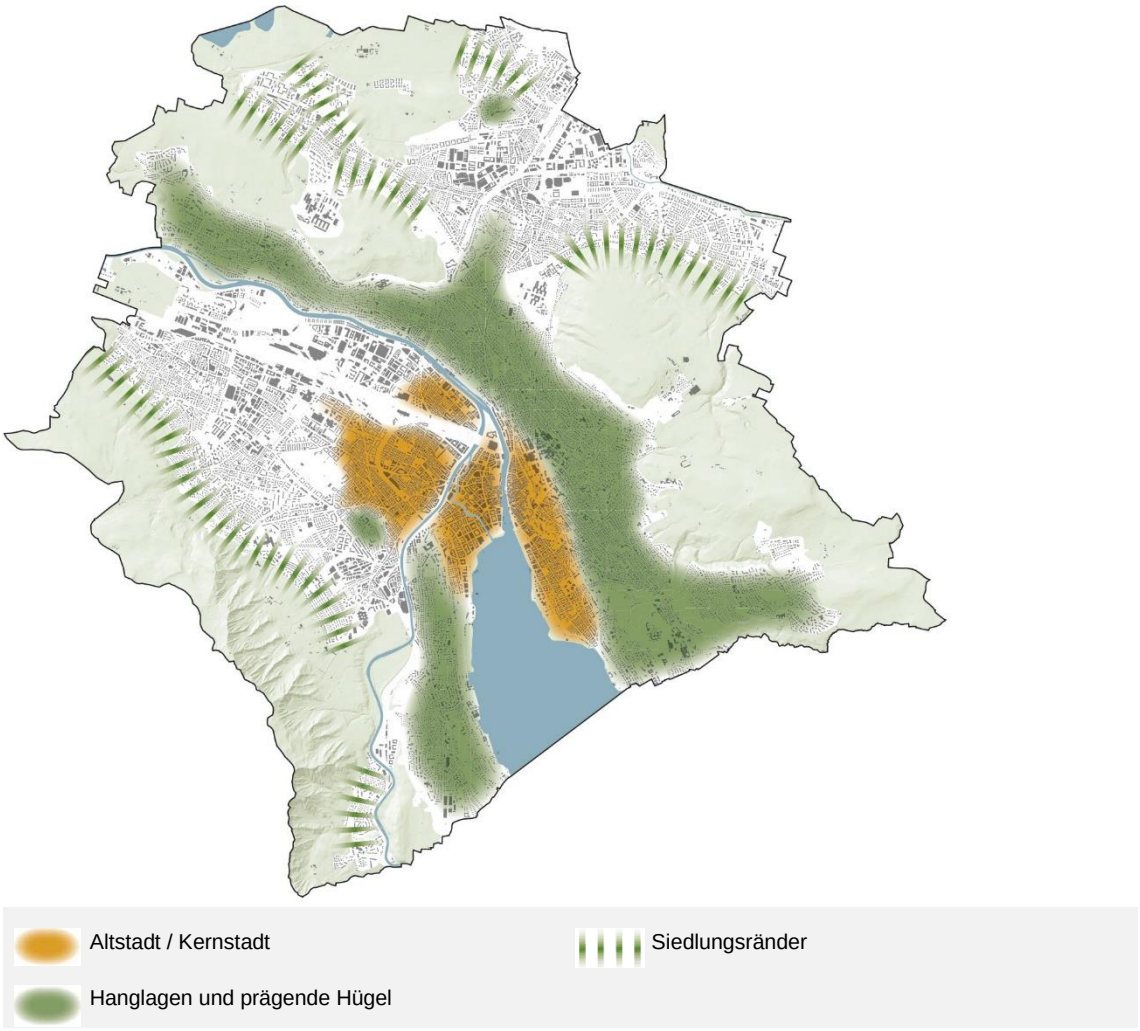

Abbildung 9: Stadtmorphologisch sensible Gebiete, welche nicht für Hochhäuser geeignet sind

3.2.4 Gebiete und Höhenabstufung

Die Hochhausgebiete werden in drei Höhenstufen differenziert: Hochhäuser mit einer Gesamthöhe bis 40 m, Hochhäuser mit einer Gesamthöhe bis 60 m und Hochhäuser mit einer Gesamthöhe bis 80 m. Die Höhenstufe bis 60 m wird neu eingeführt. Ziel der Höhenstaffelung ist die Profilierung und Schärfung der Stadtsilhouette sowie die Berücksichtigung der unterschiedlichen städtebaulichen, landschaftsräumlichen und topografischen Gegebenheiten.

Hochhausgebiet I bis 40 m

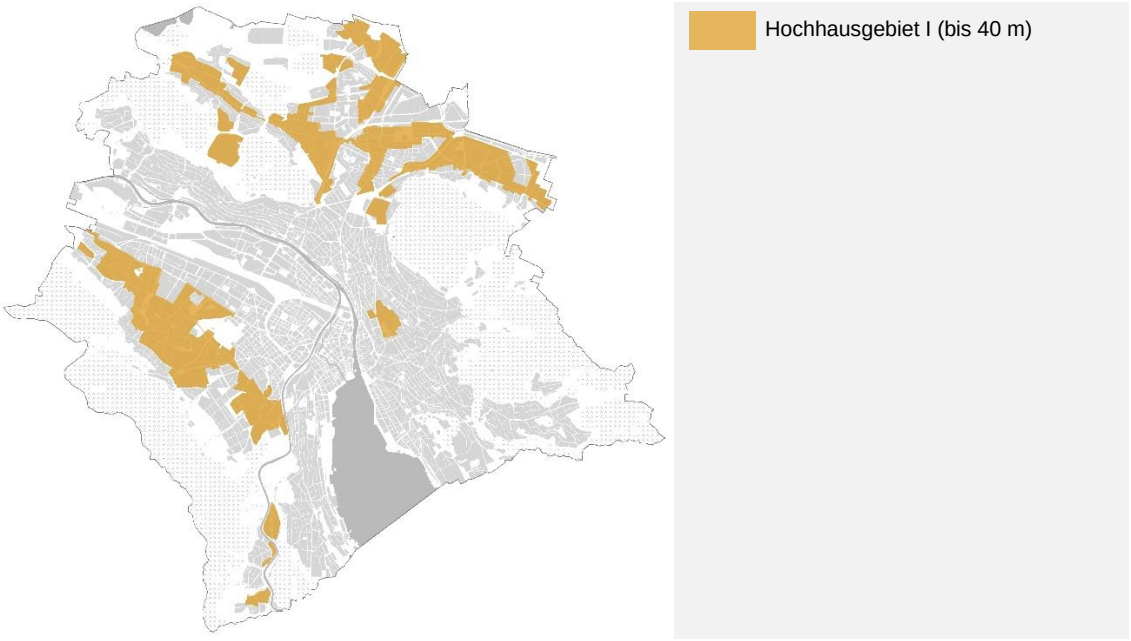

Abbildung 10: Hochhausgebiet I (bis 40 m)

Hochhäuser bis 40 m sind lokal wirksam und haben eine Ausstrahlung auf ihr direktes Umfeld und die Nachbarschaft. In den meisten Stadtquartieren können Hochhäuser bis 40 m verträglich in das Umfeld eingefügt werden. In den Wohnquartieren, die mehrheitlich in der Wohnzone W4 liegen, sind sie maximal dreimal so hoch wie die umgebende Bebauung.

Das Hochhausgebiet bis 40 m wird gegenüber den bisherigen Richtlinien in die Gebiete der sog. «Grünen Wohnstadt» gemäss kommunalem Richtplan erweitert. Es handelt sich dabei um Teilgebiete der Quartiere Schwamendingen, Seebach, Affoltern, Albisrieden, Altstetten und Leimbach, die mehrheitlich in der Wohnzone W4 liegen. In diesen Gebieten gibt es bereits einzelne Hochhäuser – meist als Teile grösserer zusammenhängender Siedlungen der Spätmoderne. Hochhäuser können eine geeignete Typologie sein, um diese Siedlungen zu ergänzen und weiterzuentwickeln. Im Hinblick auf die Sicherstellung der Durchlüftung, der charakteristischen Offenheit und Durchlässigkeit dieser Quartiere kann das Hochhaus je nach Kontext bei der Weiterentwicklung und Verdichtung die beste städtebauliche Lösung sein. Durch die Konzentration der Baumasse in die Höhe können Freiräume erhalten oder neu geschaffen und bestehende Gebäude im Gegenzug an anderer Stelle erhalten werden. Die Typologie des Hochhauses eröffnet somit Spielräume, um situativ einen Beitrag zur Ressourceneffizienz sowie zum Erhalt bestehender Ortsbilder und Siedlungsidentitäten zu leisten.

Die Gebiete der Quartiererhaltungszone der Kreise 3, 4 und 5 werden mit der vorliegenden Teilrevision grossmehrheitlich als Hochhausgebiet ausgeschlossen. Eine Verträglichkeit von Hochhäusern mit den dort vorherrschenden homogenen blockrandartigen Siedlungsstrukturen ist mehrheitlich nicht gegeben. Ziel der Quartiererhaltungszone ist die Sicherung dieser homogenen Siedlungsstruktur. Hochhäuser widersprechen diesem

Ziel. Die Gebiete sind zudem mehrheitlich im Bundesinventar ISOS mit Erhaltungsziel A (Substanzerhalt) oder B (Strukturerhalt) enthalten.

Die Quartiererhaltungszonen in Zürich Nord bleiben hingegen im Hochhausgebiet bis 40 m enthalten. Diese Gebiete sind einerseits weniger homogen und daher weniger sensibel gegenüber Hochhäusern und andererseits sind diese Gebiete Teil des Zentrums Oerlikon und mit der Näher zum Bahnhof Oerlikon sehr gut mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen. Im ISOS sind diese Gebiete mehrheitlich dem Erhaltungsziel C (Erhalt des Charakters) zugeordnet und damit in ihrer Schutzwürdigkeit tiefer eingestuft als die Quartiererhaltungszonen der Kreise 3, 4 und 5, welche mehrheitlich dem Erhaltungsziel B zugeordnet sind.

Hochhausgebiet II bis 60 m

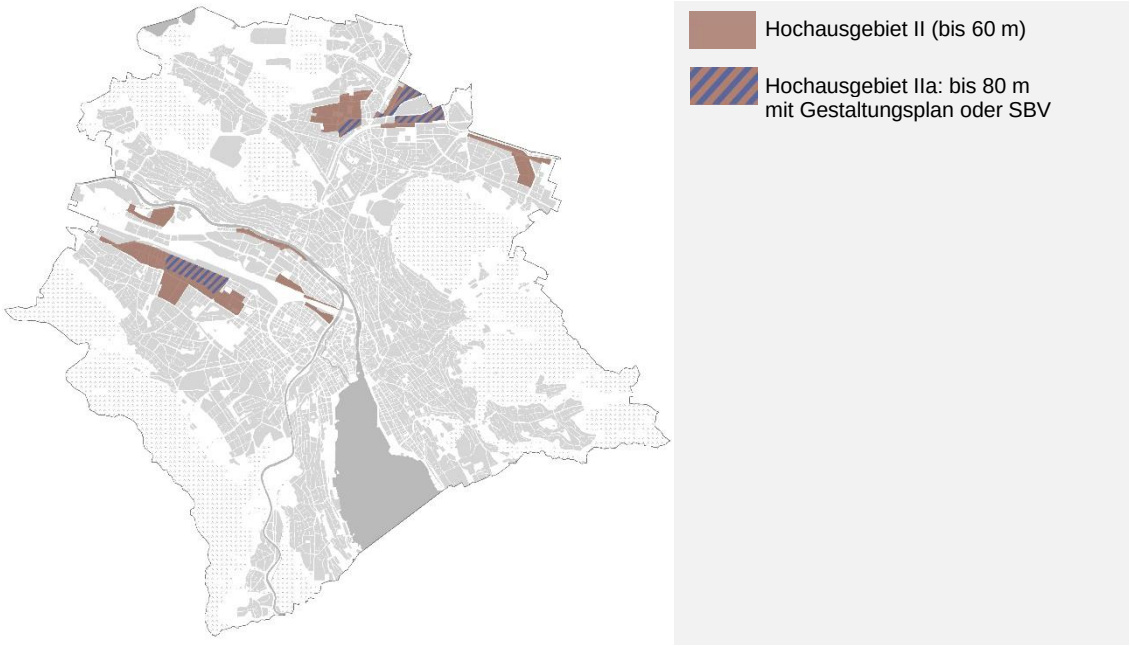

Abbildung 10: Hochhausgebiet II (bis 60 m)

Das Hochhausgebiet bis 60 m wird neu eingeführt. In den alten Hochhaurichtlinien bzw. dem alten Ergänzungsplan Hochhäuser gibt es nur die Hochhausgebiete bis 40 m und bis 80 m. Das bisherige 80 m-Gebiet wird in Teilen reduziert und neu dem 60 m-Gebiet zugeordnet. Somit entsteht eine Übergangszone, die eine moderate Höhenstaffelung zwischen dem Gebiet bis 40 m und bis 80 m schafft und zu einer schärferen Profilierung der Stadtsilhouette beträgt. Hochhäuser bis 60 m haben eine Wirksamkeit auf Ebene des Quartiers und des Stadtteils. Sie fügen sich in diesen Gebieten (z.B. in Altstetten oder in Zürich Nord) mehrheitlich noch gut in ihr Umfeld ein und sind maximal dreimal so hoch wie ihre umgebende Bebauung.

Zwei Teilgebiete des neuen 60 m-Gebiets sind im alten Ergänzungsplan dem Hochhausgebiet bis 40 m zugeordnet. Im Gebiet zwischen Badener-, Rauti-, Lugweg- und Flüelastrasse sind neu Hochhäuser bis 60 m möglich. Das Gebiet ist mehrheitlich der Industrie-

und Gewerbezone IG III zugeordnet und zeichnet sich durch eine heterogene Bebauungsstruktur aus. Im kommunalen Richtplan das Gebiet der Dichtekategorie «sehr hohe Dichte» zugeordnet. Das Gebiet ist daher geeignet für Hochhäuser bis 60 m. Das zweite Gebiet, welches neu dem Gebiet bis 60 m zugeordnet wird, befindet sich entlang der Stadtachse Überlandstrasse von Aubrugg bis zur Stadtgrenze und umfasst einen Teil des Quartiers Hirzenbach. Das Gebiet beidseits der Überlandstrasse ist gemäss kommunalem Richtplan ein Gebiet mit baulicher Verdichtung über die BZO 2016 hinaus und der Dichte-Kategorie «sehr hohe Dichte» zugeordnet. Hochhäuser können einerseits den Stadtraum entlang der Verkehrsachse akzentuieren und andererseits situativ eine geeignet städtebauliche Option sein, die Entwicklungsziele des Richtplans umzusetzen. Das im Hochhausgebiet enthaltene Gebiet Hirzenbach ist eine typische Wohnüberbauung aus der Spätmoderne der 1960er Jahre mit bereits bestehenden Hochhäusern über 40 m. Hochhäuser können hier eine geeignete Typologie sein, um die prägende Siedlungsstruktur zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Hochhausgebiet II a, Höhenüberschreitung mit Gestaltungsplan oder SBV:

In den Hochhausrichtlinien sowie im Ergänzungsplan Hochhäuser werden Gebiete im Sinne einer planerischen Absicht bezeichnet, in denen der Höhenhorizont von 60 m des Hochhausgebiets II überschritten werden kann (z.B. im Letzigebiet südlich der Hohlstrasse). Die Ausstrahlung und Wirksamkeit solcher Hochhäuser reichen dann deutlich über das Umfeld und das Quartier hinaus. Sie bedürfen daher einer grösseren Legitimation und müssen erhöhte projektspezifische Anforderungen erfüllen. Solche Hochhäuser können in diesen Gebieten zukünftig nur noch mit einem Gestaltungsplan oder im Rahmen von Sonderbauvorschriften erstellt werden.

Hochhausgebiet III bis 80 m

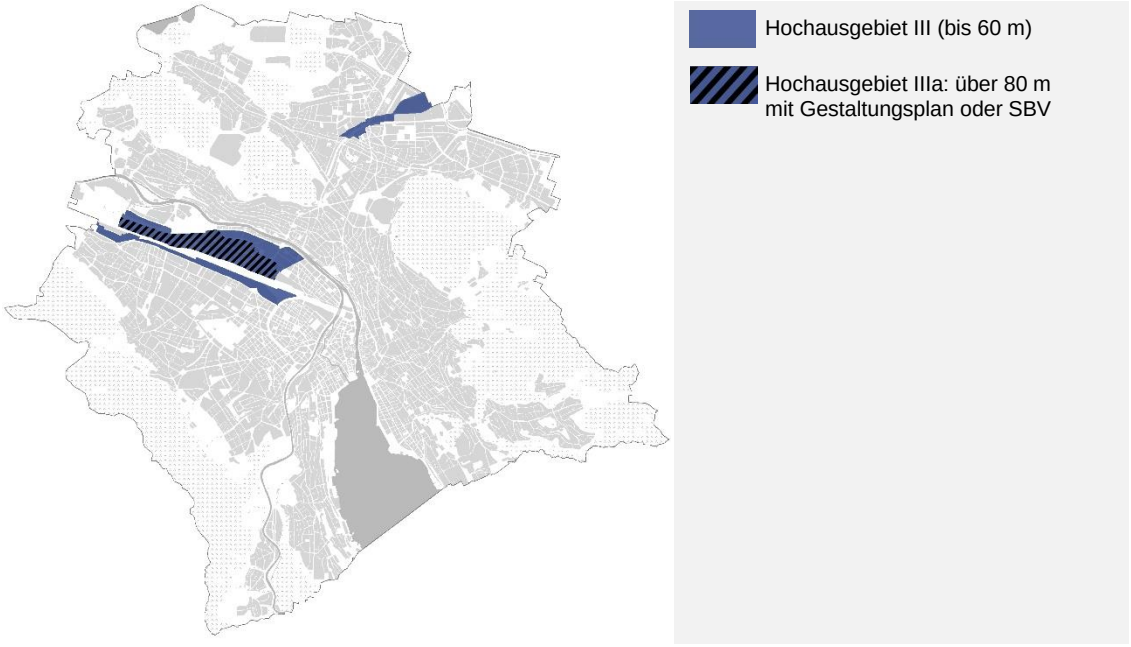

Abbildung 10: Hochhausgebiet III (bis 80 m)

Das Hochhausgebiet bis 80 m wird gegenüber dem alten Ergänzungsplan reduziert. Teile des bisherigen 80 m-Gebiets werden dem neuen 60 m-Gebiet zugeordnet (z.B. Neu-Oerlikon, Hard/Altstetten südlich der Hohlstrasse, Gebiet Grünau). Ein Teil von Seebach, welcher gemäss altem Ergänzungsplan ebenfalls im 80 m-Gebiet liegt, wird neu dem 40 m-Gebiet zugeordnet. Dies sind Gebiete der Quartiererhaltungszone und kleinteilige Gebiete mittlerer Dichte, welche sich nicht für Hochhäuser bis 80 m eignen.

Hochhäuser bis 80 m überschreiten die Regelhöhe der Umgebung deutlich, ihre Wirksamkeit geht über das Quartier und den Stadtteil hinaus. Sie sollen daher möglichst in Gruppen und Clustern angeordnete werden, in einem übergeordneten Bezug zu anderen Hochhäusern stehen oder an wichtigen Verkehrsinfrastrukturen wie Bahngleisen, Stadtachsen oder im Umfeld von Bahnhöfen positioniert werden. Geeignete Standorte für Hochhäuser bis 80 m sind die Gebiete entlang des Gleisfelds im Limmattal und in Zürich West sowie um den Bahnhof Oerlikon bis nach Leutschenbach. In diesen Gebieten gibt es bereits zahlreiche Hochhäuser bis 80 m. Hochhäuser, welche in den letzten Jahren in diesen Gebieten entstanden sind, sowie geplante Hochhausprojekte zeigen eine Tendenz zur Clusterbildung, beispielsweise in Leutschenbach. Gemäss BZO und dem kommunalen Richtplan sind in diesen Gebieten sehr hohe Dichten möglich.

Hochhausgebiet III a, Höhenüberschreitung mit Gestaltungsplan oder SBV:

In den Hochhausrichtlinien sowie im Ergänzungsplan Hochhäuser werden Gebiete im Sinne einer planerischen Absicht bezeichnet, in denen der Höhenhorizont von 80 m des Hochhausgebiets III überschritten werden kann. Hochhäuser über 80 m wirken als Landmarks und haben eine Ausstrahlung auf die Gesamtstadt und darüber hinaus. Sie markieren besondere Orte und Infrastrukturen und stehen in Bezug zu anderen Hochhäusern. Mögliche und geeignete Standorte für Hochhäuser über 80 m befinden sich nördlich des Gleisfelds in Zürich West. Die dortige Baustruktur ist grossmassstäblich und heterogen, es existieren bereits Hochhäuser über 80 m und die möglichen Dichten gemäss BZO und Richtplan SLÖBA sind sehr hoch. Die Legitimation solcher Hochhäuser und die projektspezifischen Anforderungen sind besonders hoch. Hochhäuser über 80 m können daher nur mit einem Gestaltungsplan oder im Rahmen von Sonderbauvorschriften erstellt werden.

3.2.5 Hochschulgebiete und Spitalanlagen

Kantonale Hochschulgebiete und Spitalanlagen (Standorte ETH Zentrum, Universität Zentrum, Universität Irchel, ETH Hönggerberg, Universitätsspital, Kantonales Tierspital) sind Teil des Hochhausgebiets, da auf diesen Arealen bereits Hochhäuser existieren oder Hochhäuser im Rahmen kantonaler Gebietsplanungen geplant sind. Entwicklungen und Neubauten, also auch Hochhäuser, auf den genannten Arealen werden nicht im Rahmen der Bau- und Zonenordnung realisiert, sondern mittels kantonaler Gestaltungspläne.

3.2.6 Gegenüberstellung neue und alte Hochhausgebiete

Abbildung 11 zeigt in Überlagerung mit den Hochhausgebieten gemäss bisherigem Ergänzungsplan (Stand 19. Dezember 2018) die Gebietsänderungen. Gesamthaft wird das

Hochhausgebiet (I, II, III) um ca. 3 % vergrössert. Reduziert wird das Gebiet bis 80 m, neu eingeführt wird das Gebiet bis 60 m. Das Gebiet bis 40 m wird insgesamt um ca. 8 % vergrössert. Ausgeschlossen werden die Gebiete der Quartiererhaltungszone der Kreise 3, 4 und 5. Ergänzt werden Teilflächen der Quartiere Schwamendingen, Seebach, Affoltern, Altstetten, Albisrieden und Leimbach.

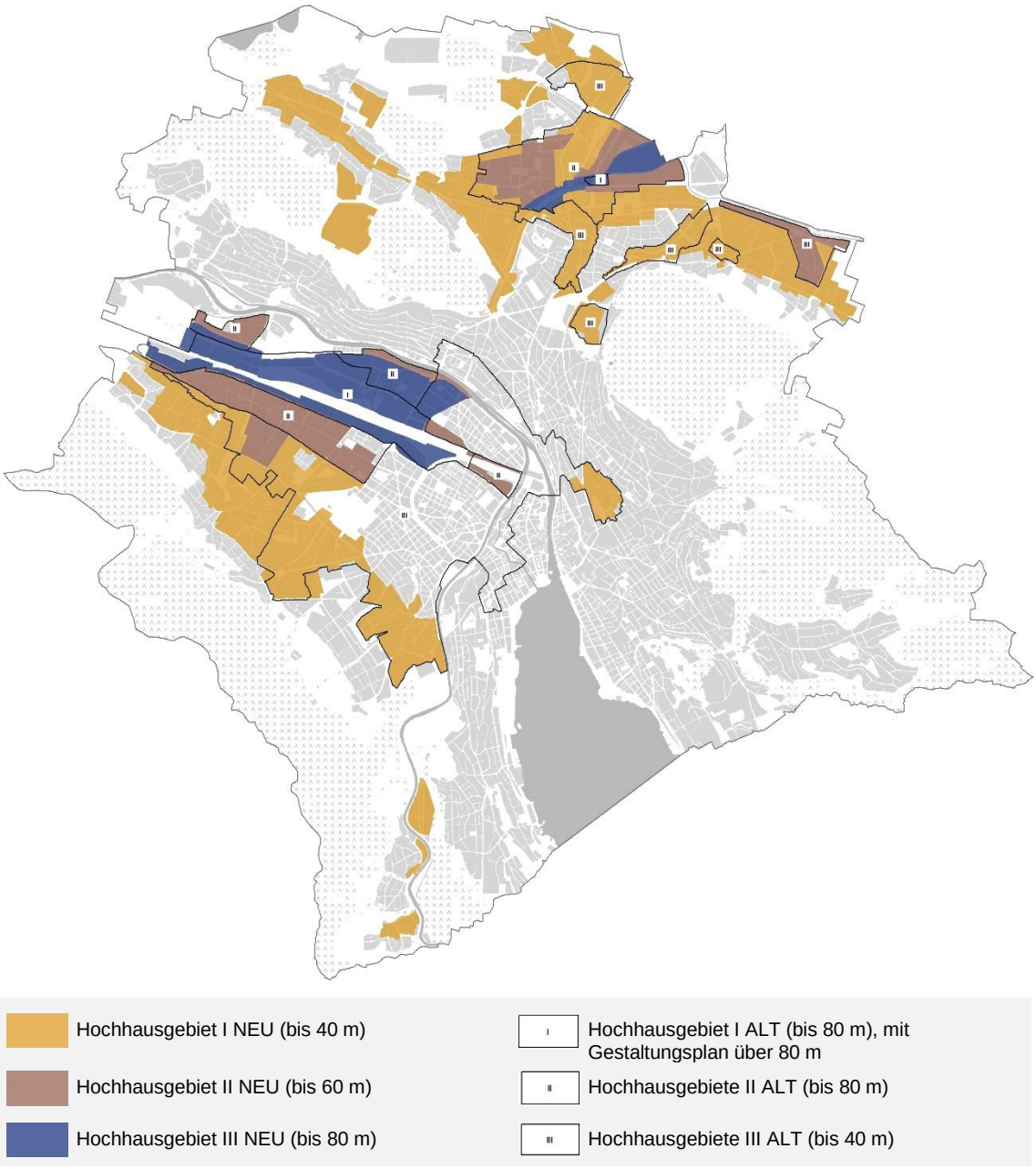

Abbildung 11: Überlagerung Hochhausgebiete neu und alt

3.3 Änderung der Bauordnung

In diesem Kapitel werden die vorgesehenen Änderungen in der Bauordnung aufgeführt und erläutert. Das Kapitel dient der Festsetzungs- und der Genehmigungsbehörde als zentrale Beurteilungsgrundlage sowie den rechtsanwendenden Behörden als Auslegungshilfe. Der Aufbau des Kapitels orientiert sich an der Reihenfolge der Artikel und Absätze in der Bauordnung.

3.3.1 Allgemeine Vorschriften für Bauzonen

Die allgemeinen Vorschriften im zweiten Kapitel der Bauordnung gelten für alle Bauzonen, soweit sie nicht ausdrücklich auf einzelne Zonen beschränkt sind oder für einzelne Zonen nicht ausdrücklich etwas Abweichendes bestimmt ist.

Mit der vorliegenden Vorlage wird Art. 9 BZO revidiert:

Art. 9 [1] Hochhäuser sind in den im entsprechenden Ergänzungsplan bezeichneten Gebieten zulässig, sofern sie unter Einhaltung der Sonderbauvorschriften gemäss Art. 81c^{bis} – Art. 81c^{duedeceis} erstellt werden.

~~[2] Die zulässige Gesamthöhe beträgt im Gebiet III 40 m und in den Gebieten I und II 80 m (vorbehältlich Abs. 3).~~

[3] Im Hochschulgebiet Zürich-Zentrum gilt eine spezielle Höhenbeschränkung auf der Höhenkote von 512 m ü. M.

In den allgemeinen Vorschriften werden unter Art. 9 der Bauordnung wie bisher Hochhäuser grundsätzlich in allen Zonen als zulässig erklärt, sofern sie sich in einem der Hochhausgebiete im Ergänzungsplan Hochhäuser befinden (vorbehältlich der Anforderungen nach § 284 PBG). Der Verweis auf die zulässigen Gesamthöhen gemäss dem Ergänzungsplan Hochhausgebiete (bisher Art. 9 Abs 2) befindet sich neu unter Art 81c^{bis} im Abschnitt «K. Sonderbauvorschriften» der Bauordnung.

Die Ergänzung von Art. 9 Abs. 1 betrifft die Einführung der Pflicht zur Einhaltung der Sonderbauvorschriften gemäss Art. 81 c^{bis} – Art. 81 c^{duedeceis}.

3.3.2 Sonderbauvorschriften Hochhäuser

Mit der vorliegenden Teilrevision der Bau- und Zonenordnung werden im Abschnitt «K. Sonderbauvorschriften» der Bauordnung neue Sonderbauvorschriften für die Erstellung von Hochhäusern eingeführt.

Sonderbauvorschriften dienen dazu, für besondere Nutzungen, im vorliegenden Fall für die Erstellung von Hochhäusern, spezielle Bauvorschriften mit einheitlichen Gestaltungsgrundsätzen zu schaffen (§ 79 PBG). Es besteht grundsätzlich kein Zwang, nach den Sonderbauvorschriften zu bauen. Die Bauwilligen haben die Wahl zwischen den Sonderbauvorschriften, sofern sie ein Hochhaus planen, und der Grundordnung, wenn sie kein Hochhaus bauen.

Themen
Ziel der Sonderbauvorschriften ist eine verbindliche Festlegung von Qualitätsanforderungen aus den Hochhausrichtlinien zu folgenden bau- und planungsrechtlichen Themen in der Bauordnung:

- Zulässige Gesamthöhe
- Erdgeschosse
- Publikumsorientierte Nutzungen
- Gemeinschaftsräume
- Öffentlich zugänglicher Raum
- Graue Energie
- Eigenstromerzeugung
- Windverhältnisse
- Autoabstellplätze
- Konkurrenzverfahren
- ISOS (Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz)

Verbindlichkeit
Die Sonderbauvorschriften sind für alle Gebäude mit einer Höhe von mehr als 25 m (§ 282 Abs. 1 PBG) verbindlich. Gewisse Vorgaben in den Sonderbauvorschriften sind erst ab einer projektierten Gesamthöhe von 40 m oder ab einer Gesamthöhe von 60 m zu erfüllen. Die Sonderbauvorschriften gelten unabhängig von der zu Grunde liegenden Zonierung im Zonenplan.

Verhältnis zur Grundordnung
Soweit die Sonderbauvorschriften in Art. 81c^{bis} ff. nichts Abweichendes bestimmen, gelten die Bestimmungen der Bau- und Zonenordnung für die jeweilige Zone. Eine Erhöhung der gemäss BZO zulässigen Dichte (in der jeweiligen Grundzonierung) kann mit den Sonderbauvorschriften nach Art. 81c^{bis} ff. nicht geltend gemacht werden. Diese dienen somit ausschliesslich der Qualitätssicherung und der verbindlichen Einforderung von bestimmten quantitativen und qualitativen Anforderungen aus den Hochhausrichtlinien. Eine Überschreitung der in der Bauordnung festgehaltenen Ausnützungsziffer ist lediglich mit einer zusätzlichen Planung, also mittels Gestaltungsplan nach § 83 PBG oder Sonderbauvorschriften gemäss § 79 PBG möglich. Mittels einer Sondernutzungsplanung kann von den Bestimmungen der Grundordnung und ferner auch von den Sonderbauvorschriften nach Art. 81c^{bis} ff. abgewichen werden.

Nachfolgend werden die neuen Sonderbauvorschriften unter Art. 81 c^{bis} – Art. 81 c^{duedeceis} für Hochhäuser aufgeführt und erläutert.

3.3.2.1 Zulässige Gesamthöhe

Art. 81c^{bis} [neu] zulässige Gesamthöhe
Die zulässige Gesamthöhe von Hochhäusern in den Hochhausgebieten gemäss Ergänzungsplan beträgt im Gebiet I 40 m, im Gebiet II 60 m und im Gebiet III 80 m.

Die Herleitung der Gebiete und Höhenabstufungen wird in Kapitel 3.2 erläutert.

3.3.2.2 Erdgeschosse

Art. 81c^{ter} [neu] Erdgeschosse

^{1} Die Erdgeschosse von Hochhäusern sind mit einer lichten Höhe von mindestens 4.5 m auszubilden.

^{2} Besitzt ein Hochhaus eine Gesamthöhe von mehr als 40 m, sind im Erdgeschoss in der ersten Raumtiefe entlang von Strassen und Plätzen keine Wohnnutzungen zulässig.

Mit den neuen Vorschriften zur Ausbildung und Nutzung des Erdgeschosses werden zwei Ziele verfolgt:

A) Nutzungsflexibilität: Bei allen Hochhäusern ab 25 m Gebäudehöhe soll die lichte Höhe des Erdgeschosses mindestens 4.5 m betragen. Dieses Mass gewährleistet die Flexibilität, Erdgeschossflächen, welche z.B. dem Wohnen dienen, später in eine Gewerbefläche oder in eine publikumsorientierte Nutzung überführen zu können. Darüber hinaus gewährleistet diese Raumhöhe die Möglichkeit, eine angemessene Eingangssituation und Adressierung und eine grosszügige räumliche und funktionale Vermittlung zwischen dem Gebäudeinnern und der Stadtebene zu schaffen.

B) Belebung des Stadtraums: In Hochhäusern von mehr als 40 m Gesamthöhe sind im Erdgeschoss in der ersten Raumtiefe entlang von Strassen und Plätzen keine Wohnnutzungen zulässig. Damit sollen publikumsorientierte und/oder gewerbliche Nutzungen gefördert werden, welche einen Beitrag für die Versorgung und zur Belebung des Quartiers und des Stadtraums leisten.

Bei beiden Vorgaben handelt es sich um Kriterien, welche bereits in den bisherigen Hochhausrichtlinien enthalten waren, aber bei der Beurteilung des «ortsbaulichen Gewinns» bzw. der «architektonischen besonders guten Gestaltung» nicht bei allen Hochhausvorhaben angewandt wurden. Neu sind diese Vorgaben in Abhängigkeit der Gesamthöhe verbindlich zu berücksichtigen. Sie bilden jedoch nur einen Teil der Qualitätsanforderungen gemäss den neuen Hochhausrichtlinien ab, welche an die Ausgestaltung und die Nutzung des Erdgeschosses gestellt werden.

Bei Hochhäusern mit einer Gesamthöhe bis 40 m wird in der Bauordnung darauf verzichtet, Wohnnutzungen im Erdgeschoss einzuschränken. Das künftige Hochhausgebiet bis 40 m liegt zu einem grossen Teil im sogenannt «durchgrünten Stadtkörper» (gemäss kommunalem Richtplan SLÖBA), welcher mehrheitlich Wohngebiete umfasst. Hochhäuser in Wohngebieten können auch in der zweiten Reihe ab einer Strasse oder eines Platzes stehen (insbesondere Hochhäuser in den Gartenstadtgebieten). An diesen dezentralen Lagen ist die verbindliche Forderung einer bestimmten Nutzung im Erdgeschoss städtebaulich nicht verhältnismässig.

Für den Begriff des Erdgeschosses gibt es keine gesetzliche Umschreibung. Bei der Auslegung ist daher vom allgemeinen Sprachgebrauch auszugehen. Danach wird der Begriff Erdgeschoss (Parterre) für das ebenerdig gelegene Erschliessungs- oder Eingangsgeschoss eines Gebäudes gebraucht.

3.3.2.3 Publikumsorientierte Nutzungen

Art. 81c^{quater} [neu] Publikumsorientierte Nutzungen
Hochhäuser ab einer Gesamthöhe von mehr als 60 m haben folgende publikumsorientierten Nutzungen zu gewährleisten:

a. im Erdgeschoss sind mindestens 50 Prozent der ersten Raumtiefe entlang von Strassen und Plätzen mit publikumsorientierten Nutzungen zu belegen;

b. zudem sind öffentlich zugängliche Bereiche auf dem Dach oder eine publikumsorientierte Nutzung in einem der obersten Geschosse anzubieten.

Publikumsorientiertes Erdgeschoss

Mit dem Ziel der Belebung des Stadtraums und der Schaffung eines Mehrwerts für das Quartier, wird bei Hochhäusern ab einer Gesamthöhe von 60 m im Erdgeschoss explizit ein Anteil von 50 Prozent der ersten Raumtiefe entlang von Strassen und Plätzen für publikumsorientierte (gewerbliche) Nutzungen vorgeschrieben. Der Anteil bezieht sich auf die Länge der Fassade, welche einer Strasse oder einem Platz zugewandt ist. Mit dem Anteil von 50 Prozent besteht noch ausreichend Spielraum für weitere Nutzungen entlang von Strassen und Plätzen (wie z. B. Büros, dem Wohnen dienende Nebennutzungen usw.). Als publikumsorientierte Nutzungen gelten Nutzungen mit einem hohen Öffentlichkeitsgrad wie Verkaufsgeschäfte, Gastronomieeinrichtungen oder Gewerbe mit Laufkundschaft. Ebenfalls als publikumsorientiert gelten öffentliche Nutzungen wie z. B. eine Bibliothek oder ein Museum. Die Beurteilungspraxis orientiert sich an den Bestimmungen gemäss Art. 6a der Bau- und Zonenordnung zur Erdgeschossnutzung.

Grund für die Differenzierung bezüglich der Erdgeschossnutzung entlang von Strassen und Plätzen nach Gebiet gemäss 81c^{ter} Abs. 2 (keine Wohnnutzung zulässig) und gemäss Art. 81^{quater} lit a (mindestens 50 Prozent publikumsorientierte Nutzungen) ist, dass sich das Hochhausgebiet III (bis 80 m) mehrheitlich an hochzentralen Lagen, vorwiegend in Zentrumszonen befindet, und über eine überdurchschnittlich hohe Erschliessungsgüte und dementsprechend auch über ein hohes Aufkommen an Laufkundschaft verfügt. Somit ist auch die Nachfrage nach publikumsorientierten bzw. öffentlich wirksamen Erdgeschossen in diesem Hochhausgebiet deutlich höher als im übrigen Stadtgebiet. Damit ist auch die Möglichkeit des wirtschaftlichen Erfolgs einer publikumsorientierten Nutzung gegeben und damit die Angemessenheit der Vorschrift erfüllt. Für die mehrheitlich in der grünen Wohnstadt liegenden Hochhäuser im 40 m Gebiet, an Lagen mit einer weniger hohen Erschliessungsgüte, wäre eine solche Forderung nicht verhältnismässig. In diesen Gebieten wird im Erdgeschoss durch den Ausschluss von Wohnnutzungen in der ersten Raumtiefe entlang von Strassen und Plätzen auf die Anordnung von gemeinschaftlichen Räumen (Waschküche, Gemeinschaftsräume) zur Belebung der Aussenräume gesetzt.

Publikumsorientiertes Dach bzw. oberste Geschosse

Neben einem publikumsorientierten Erdgeschoss sollen Hochhäuser gemäss der vorliegenden BZO-Teilrevision ab einer Gesamthöhe von mehr als 60 m einen öffentlich zugänglichen Bereich auf dem Dach (z. B. öffentlich zugängliche Dachterrasse) oder eine publikumsorientierte Nutzung in einem der obersten Geschosse anbieten (z. B. öffentlich

zugängliches Restaurant). Damit leistet das Hochhaus einen Mehrwert für die Bevölkerung, welche diese Angebote nutzen kann. Dies setzt voraus, dass die öffentlichen Bereiche bzw. Nutzungen während einer bestimmten Dauer pro Woche öffentlich zugänglich sein.

3.3.2.4 Gemeinschaftsräume

Art. 81c^{quinquies} [neu] Gemeinschaftsräume
Im Zusammenhang mit der Erstellung eines Hochhauses müssen in diesem ausreichend Gemeinschaftsräume geschaffen werden.

Damit in Hochhäusern Nachbarschaften entstehen und Begegnungen stattfinden können, sind unterschiedliche und multifunktionale Räume der Begegnung, der Gemeinschaft und des Rückzuges mit zu planen. Gemeinschaftliche Begegnungsräume müssen einfach auffindbar sein und können bei einem Hochhaus in der Vertikale auf unterschiedlichen Niveaus angeordnet sein:
- Gemeinschaftsräume innerhalb des Gebäudes im Erdgeschoss und/oder in Obergeschossen.
- Gemeinschaftliches Dachgeschoss und/oder gemeinschaftlicher Dachgarten/Dachterrasse.
- Gemeinschaftliche Erschliessungsflächen über mehrere Geschosse hinweg.

Analog Art. 8 Abs. 3 BZO für Arealüberbauungen sollen gemäss der vorliegenden BZO-Teilrevision künftig auch bei Hochhäusern ausreichend Gemeinschaftsflächen verbindlich eingefordert werden. Auf ein Mindestmass oder einen Mindestanteil für Gemeinschaftsräume wird verzichtet. Die Bauherrschaft hat im Rahmen der Baueingabe nachzuweisen, dass mit dem Projekt «ausreichend Gemeinschaftsräume» geschaffen werden.

Die Hochhausrichtlinien sowie das ergänzende «Merkblatt sozial nachhaltiges Wohnhochhaus» geben weitere Hinweise zur Gemeinschaftsbildung und Begegnungsräumen in Hochhäusern.

3.3.2.5 Öffentlich zugänglicher Raum

Art. 81c^{sexies} [neu] Öffentlich zugänglicher Raum
Bei Hochhäusern mit einer Gesamthöhe von mehr als 40 m sind die strassen- und platzzugewandten Freiflächen mindestens zur Hälfte öffentlich zugänglich und zusammenhängend zu gestalten.

Die öffentliche Zugänglichkeit und die zusammenhängende Gestaltung des Freiraums tragen wesentlich zur Nutzbarkeit, Atmosphäre und Aufenthaltsqualität sowie zur Vernetzung mit dem öffentlichen Raum und damit zum ortsbaulichen Gewinn eines Hochhauses bei. Mit der Einführung des neuen Art. 81c^{sexies} sind strassen- und platzseitig orientierte Freiflächen von Hochhäusern mit einer Gesamthöhe von mehr als 40 m auf der Stadtebene öffentlich zugänglich und zusammenhängend zu gestalten. Dabei sind

die Bedürfnisse unterschiedlicher Nutzergruppen und die Anforderungen für Menschen mit eingeschränkter Mobilität angemessen zu berücksichtigen.

Bei Hochhäusern mit einer Gesamthöhe bis 40 m wird auf diese Vorgabe verzichtet. Das künftige Hochhausgebiet bis 40 m liegt zu einem grossen Teil im sogenannt «durchgrünten Stadtkörper» gemäss kommunalem Richtplan, welcher mehrheitlich Wohngebiete umfasst. Hochhäuser in Wohngebieten können auch in der zweiten Reihe ab einer Strasse oder eines Platzes stehen (insbesondere Hochhäuser in den Gartenstadtgebieten). Diese Aussenräume haben meist einen weniger hohen Öffentlichkeitsgrad aufzuweisen; wobei die Gebäudezugänge in jedem Fall gestalterisch attraktiv, grosszügig und gut auffindbar auszubilden sind.

3.3.2.6 Graue Energie

Art. 81c^{septies} [neu] Graue Energie

Hochhäuser haben den oberen Grenzwert für Graue Energie gemäss Eco-Standard einzuhalten. Der Stadtrat ist befugt, bei Änderungen dieses Standards die jeweils aktuelle Fassung für massgeblich zu erklären.

Hochhäuser haben einen höheren Energieverbrauch im Betrieb (z. B. Wasserdruck, Pumpstationen, Aufzüge etc.) sowie eine materialintensivere Konstruktion (Statik, Brandschutz, Gebäudetechnik, Fassade, Sonnenschutz) als andere Gebäudetypen. Obwohl Hochhäuser durch ihre Grösse eine gute Kompaktheit aufweisen, wirkt sich die aufwendigere Bauweise negativ auf die graue Energie resp. die indirekten Treibhausgase für die Erstellung aus. Deshalb wird mit den neuen Richtlinien ein oberer Grenzwert für graue Energie gemäss ECO-Standard eingeführt.

Mit der Einführung des neuen Art. 81c^{septies} haben Hochhäuser unabhängig von ihrer Gesamthöhe den oberen Grenzwert für graue Energie und der grauen Treibhausgasemissionen des ECO-Standard einzuhalten.

Im ECO-Standard-Nachweis bezieht sich die berechnete Gesamtsumme der grauen Energie bzw. der grauen Treibhausgasemissionen pro Jahr auf die Energiebezugsfläche A_E. Dies ergibt den spezifischen Wert der Grauen Energie in kWh/m^{2}a für die Graue Energie (Kilowattstunden pro Quadratmeter Energiebezugsfläche und Jahr) bzw. kg CO_{2eq}/m^{2}a für die Grauen Treibhausgasemissionen.

Die Berechnungen richten sich nach dem SIA-Merkblatt 2032:2020 «Graue Energie – Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden». Darin wird die Graue Energie als die gesamte Menge nicht erneuerbarer Primärenergie, die für alle vorgelagerten Prozesse (vom Rohstoffabbau über Herstellungsprozesse bis zur Entsorgung), inkl. der dazu notwendigen Transporte und Hilfsmittel, erforderlich ist, definiert. Sie wird auch als kumulierter, nicht erneuerbarer Energieaufwand bezeichnet. Mit Grauen Treibhausgasemissionen wird die kumulierte Menge der Treibhausgase (CO_2, Methan, Stickoxid und weitere klimawirksame Gase), die im gleichen Bezugsrahmen wie die Graue Energie emittiert wird, bezeichnet. Sie wird als äquivalente CO_2-Emissionsmenge ausgedrückt.

Der Stadtrat kann bei Änderungen des Standards die jeweils aktuelle Fassung für massgeblich erklären.

Es gibt bereits zahlreiche Hochhäuser in der Stadt Zürich, welche nach Minergie-ECO zertifiziert sind, die technische Machbarkeit ist somit nachgewiesen.

– Europaallee, Lagerstrasse 100, Minergie P-ECO
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-272-P-ECO

– Europaallee, Lagerstrasse 50, Europaallee 29/37 Minergie P-ECO
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-059-ECO
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-060-ECO
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-063-ECO

– Letzitürme C, Hohlstrasse 480/482/484/, Minergie-ECO
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-125-ECO
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-126-ECO
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-132-ECO
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-131-ECO

– Zölly, Turbinenstrasse 60, Minergie ECO
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-090-ECO

– Vulcano, Vulkanstrasse 108 a–c, Vulkanstrasse 110 a–c
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-248-P-ECO
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-247-P-ECO

– Triemlispital, Birmensdorferstrasse 497, Minergie P-ECO
  https://www.minergie.ch/de/gebaeude/details/?gid=ZH-020-P-ECO

3.3.2.7 Eigenstromerzeugung

Art. 81c^{oxties} [neu] *Eigenstromerzeugung*

[1] Die Anlage zur Eigenstromerzeugung gemäss § 10 c Energiegesetz muss mindestens eine Leistung von 10 Watt pro m^2 Energiebezugsfläche aufweisen. Die bei hohen Bauten und beim Einsatz von Photovoltaikanlagen zum Tragen kommende Begrenzung nach § 47 b Abs. 1 zweiter Satz BBV I wird nicht angewendet.

[2] Im Falle einer Sanierung eines Hochhauses, das vor Inkrafttreten dieser Sonderbauvorschriften erstellt und bewilligt wurde, kann eine Erleichterung nach § 47 b Abs. 1 zweiter Satz BBV I oder darüber hinaus gewährt werden, falls eine Leistung von 10 Watt pro m^2 Energiebezugsfläche technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht tragbar ist.

Die Vorgaben des ab dem 1. September 2022 geltenden kantonalen Energiegesetzes stellen Anforderungen an die Leistung der Eigenstromerzeugung. Die Vorschrift hebt darüber hinaus jedoch die Erleichterung gemäss § 47 b Abs. 1 BBV I auf, welche das Energiegesetz bezüglich Eigenstromproduktion für hohe Bauten vorsieht.

Das neue Energiegesetz im Kanton Zürich fordert bei Neubauten eine Energieeigenerzeugung von min. 10 W/m² Energiebezugsfläche. Für die Erfüllung dieser Anforderung werden erfahrungsgemäss immer PV-Anlagen (Dach und Fassade) verbaut. Für hohe Bauten sieht das Energiegesetz eine Erleichterung vor, indem eine maximale PV-Fläche von 70% der anrechenbaren Gebäudefläche gefordert wird. Da bei Hochhäusern das Verhältnis zwischen Dachfläche und Energiebezugsfläche im Vergleich zu anderen Gebäudetypen kleiner ist, würde dies dazu führen, dass weniger als 10 W/m² Energiebezugsfläche zur Eigenstromerzeugung umgesetzt werden. Deshalb wird die im Energiegesetz verankerte Erleichterung («höchstens 70% der Grundfläche für Photovoltaik») mit den SBV aufgehoben, damit der Wert von 10 W/m² Energiebezugsfläche zur Eigenstromerzeugung in jedem Fall erreicht wird. Der Gebäudebetrieb hat einen erheblichen Anteil an den Treibhausgasausstoss im Lebenszyklus eines Gebäudes. Eine hohe Eigenstromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen unterstützt daher die Umsetzung der Netto-Null Ziele.

Das neue Energiegesetz und die Aufhebung der Erleichterung mit den Sonderbauvorschriften wird zukünftig voraussichtlich zu mehr PV-Anlagen an der Fassade führen. Fassaden von Hochhäusern eignen sich aufgrund der Höhe und der geringen Fremdverschattung für PV-Anlagen – insbesondere in den Wintermonaten bei flacher Sonneneinstrahlung – also dann, wenn der Strombedarf erhöht ist.

Eine Ausnahme bildet gemäss Art. 81c^{oxties} Abs. 2 BZO der Fall einer Sanierung, falls nachgewiesen werden kann, dass eine Leistung von 10 Watt pro m^2 Energiebezugsfläche technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht tragbar ist. Der Erhalt von bestehender Gebäudesubstanz soll gefördert werden, um die bereits verbaute graue Energie weiterhin nutzen zu können.

3.3.2.8 Windverhältnisse

Art. 81c^{novies} [neu] Windverhältnisse

Hochhäuser sind so zu erstellen, dass die durch das Gebäude verursachten Veränderungen der Windverhältnisse keine negativen Auswirkungen auf die Sicherheit, Nutzbarkeit und Aufenthaltsqualität der Umgebung haben.

Die Begründung und die Grundlagen für diese Vorschrift werden in Kapitel 5.9 «Stadtklima und Windkomfort» erläutert. Ergänzend kommen die Hochhausrichtlinien sowie das Merkblatt «Windkomfort bei Hochhäusern» zur Anwendung.

3.3.2.9 Autoabstellplätze

Art. 81c^{decies} [neu] Autoabstellplätze

[1] Die in der Parkplatzverordnung (AS 741.500) vorgeschriebene Mindestanzahl von Autoabstellplätzen darf nicht überschritten werden, falls das Hochhaus eine Gesamthöhe von 40 m nicht überschreitet.

[2] Die in der Parkplatzverordnung (AS 741.500) vorgeschriebene Mindestanzahl von Autoabstellplätzen muss um mindestens 30 Prozent unterschritten werden, falls das Hochhaus eine Gesamthöhe von mehr als 40 m hat.

Mit der Begrenzung und Reduktion der Autoabstellplätze werden zwei Ziele verfolgt. Zum einen trägt die Vorschrift dazu bei, den Autoverkehr in der Stadt zu reduzieren, insbesondere an zentralen Lagen mit einer guten ÖV-Erschliessung. Zum anderen kann mit der Vorschrift die Unterbauung reduziert werden und damit ein Beitrag zur Ressourceneffizienz und zur klimaökologisch hochwertigen Grüngestaltung geleistet werden.

Die Hochhausgebiete sind allesamt sehr gut mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen. Die Voraussetzungen zu einer Begrenzung und Reduktion des Autoverkehrs sind in diesen Gebieten ideal. Hochhäuser können hier zu einer Stadt der kurzen Wege beitragen. Die Reduktion des Autoverkehrs trägt indirekt durch die Verlagerung auf nachhaltigere Verkehrsträger zur Reduktion des C02-Ausstosses bei.

Mit einem Hochhaus kann der mit Gebäuden überbaute Anteil eines Grundstücks gegenüber einer Regelbebauung massgeblich verringert werden.
Damit diese Vorteile bei Hochhäusern nicht durch eine grossflächige Unterbauung wieder gemindert werden, soll gemäss Art. 81c^{decies} Abs. 1 bei Hochhäusern bis 40 m die gemäss Parkplatzverordnung vorgeschriebene Mindestanzahl von Autoabstellplätzen künftig nicht überschritten werden. Mit der Reduktion der Autoabstellflächen und damit der Reduktion der unterbauten Fläche können im Sinne der Hitzeminderung grosskronige Bäume gepflanzt werden und durch sickerfähige Oberflächen kann Wasser lokal aufgenommen und gespeichert werden.

Die Hochhausgebiete bis 60 m und bis 80 m liegen grösstenteils an sehr zentralen Lagen, weshalb bei Gebäudehöhen ab 40 m in diesen Gebieten gemäss Abs. 2 eine Unterschreitung von mindestens 30 Prozent der Mindestanzahl gilt. Diese nutzungsplanerische Lösung stützt sich auf folgende Überlegung: Gemäss der städtischen Planungshilfe «Leitfaden Mobilitätskonzept autoarme Nutzungen» gilt die Reduktion des Pflichtbedarfs an Abstellflächen von 30 Prozent als mässige Reduktion. Das Mobilitätskonzept kennt auch noch die starke (> 30 % bis 60%) oder sehr starke (> 60%) Reduktion des Pflichtbedarfs. Die mässige Reduktion ist für die hochzentralen Hochhausgebieten bis 60 und bis 80 Meter eine verhältnismässige Forderung. Die mässige Reduktion setzt zwar verbindliche Fördermassnahmen voraus, wie Carsharing-Standplätze in der Liegenschaft bzw. in der Umgebung, Empfangsstelle für Annahme Hauslieferungen, Vermietung von Velos, Anhängern etc., attraktive Veloabstellplätze, Vermietung E-Bikes/Lastenräder, aber keine zusätzlichen vertraglichen und/oder finanziellen Massnahmen, wie das bei der starken und bei der sehr starken Reduktion der Fall ist.

3.3.2.10 Konkurrenzverfahren

Art. 81c^{undecies} [neu] Konkurrenzverfahren

Für die Erstellung von Hochhäusern ab einer Gesamthöhe von mehr als 60 m muss die Bauherrschaft ein Konkurrenzverfahren durchführen.

Hochhäuser mit einer Gesamthöhe über 60 m überschreiten die Regelhöhe der Umgebung deutlich. Sie haben damit eine Wirkung über das Quartier hinaus und sind weiträumig sichtbar. Die Anforderungen an die Qualität – insbesondere an den architektonischen Ausdruck – sind daher besonders hoch.

Hat das Baukollegium die Eignung eines Ortes für ein oder mehrere Hochhäuser bestätigt (Nachweis «ortsbaulicher Gewinn»), sind die weiteren Kriterien der neuen Hochhausrichtlinien bei Hochhäusern ab einer Gesamthöhe von mehr als 60 m im weiteren Prozess zwingend mittels eines qualifizierten Konkurrenzverfahrens (z.B. Projektwettbewerb in Anlehnung an SIA 142 oder Studienauftrag nach SIA 143) zu untersuchen und nachzuweisen. Für die Durchführung des Konkurrenzverfahrens ist die Bauherrschaft verantwortlich. Es muss eine mit der Fachjury zu bestimmende geeignete Anzahl voneinander unabhängiger Verfassender vorliegen.

In den Richtlinien werden die Vorgaben für das Konkurrenzverfahren weiter präzisiert. Demnach ist das Amt für Städtebau (AfS) in die Erarbeitung des Programms miteinzubeziehen. Der Entscheid für das zur Weiterbearbeitung beauftragte Projekt liegt beim Preisgericht bzw. beim Beurteilungsgremium des jeweiligen Verfahrens, welches mindestens zur Hälfte durch von der Bauherrschaft unabhängige externe Fachpersonen bestückt ist. Eine Vertretung des AfS ist in der Fachjury einzusetzen. Neben den Fachdisziplinen Architektur und Landschaftsarchitektur ist bei Wohnhochhäusern oder gemischten Nutzungen auch die Fachdisziplin Sozialraum im Beurteilungsverfahren vertreten. Ebenfalls zu involvieren sind in geeigneter Form ausgewählte Vertreterinnen und Vertreter des Quartiers, in dem das Hochhaus realisiert werden soll. Das Ergebnis des Verfahrens ist der Öffentlichkeit z. B. mittels einer öffentlich zugänglichen Ausstellung oder eines öffentlichen Juryberichts zugänglich zu machen.

3.3.2.11 ISOS

Art. 81c^{doudecies} [neu] ISOS

Mit dem Baugesuch ist nachzuweisen, wie die Erhaltungsziele des ISOS berücksichtigt wurden.

Die Begründung und die Grundlagen für diese Vorschrift werden in Kapitel 5.3.1 «Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder von nationaler Bedeutung der Schweiz ISOS» erläutert.

4 Übergeordnete Grundlagen und Rahmenbedingungen

4.1 Kantonaler Richtplan

Der kantonale Richtplan[3] besteht aus dem Richtplantext und der Richtplankarte, die sich gegenseitig ergänzen. Der Richtplantext macht zu den Hochhäusern Aussagen von allgemeiner Natur. Hochhäuser sind prägend für das Erscheinungsbild und die Struktur der Siedlungen. Sie sollen daher an geeigneten Lagen realisiert werden, erhöhten Qualitätsansprüchen genügen und einen Beitrag zur Siedlungsqualität leisten (Kap 2.2.1.).

Eine räumliche Verortung (z.B. in Form von Eignungs- oder Ausschlussgebieten für Hochhäusern) in der Richtplankarte wird nicht vorgenommen. Die Ausscheidung von Eignungsgebieten liegt gemäss Kap. 2.2.3. Richtplantext in der Kompetenz der Regionen. Hochhäuser sind bevorzugt in diesen Eignungsgebieten anzuordnen.

4.2 Regionaler Richtplan

In der Richtplankarte des regionalen Richtplans der Stadt Zürich werden keine Ausschluss- oder Eignungsgebiete für Hochhäuser ausgewiesen. Gemäss Kap. 2.2.1 Richtplantext soll die angestrebte bauliche Verdichtung von Zentrumsgebieten an geeigneten Standorten mittels Hochhäuser erfolgen. In den folgenden kantonalen Zentrumsgebieten sollen Hochhausstrukturen zu diesem Zweck gemäss dem regionalen Richtplan explizit geprüft werden: 2a Zürich West, 2b Zürich-Hard, 2c Zürich-Altstetten, 3 Zürich-Nord.

Diese Gebiete liegen im neuen Hochhausplan mehrheitlich einem Eignungsgebiet für Hochhäuser.

4.3 Kommunaler Richtplan

Die Stadt Zürich hat den erstmals erarbeiteten kommunalen Richtplan Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen mit Gemeinderatsbeschluss Nr. 3812 vom 10. April 2021 und durch die Volksabstimmung am 28. November 2021 festgesetzt.

Zudem hat die Stadt Zürich die Revision des kommunalen Richtplans Verkehr (RRB Nr. 1438, 22. September 2004) mit Gemeinderatsbeschluss Nr. 4144 vom 2. Juli 2021 und durch die Volksabstimmung am 28. November 2021 festgesetzt. Die kommunalen Richtpläne unterliegen der Genehmigung durch die Baudirektion des Kantons Zürich, diese wird voraussichtlich im Jahr 2022 erfolgen.

4.3.1 Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen

Der kommunale Richtplan Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen (SLÖBA) konkretisiert und ergänzt die Themen des regionalen Richtplans. Er zeigt auf,

[3] Beschluss des Kantonsrates (Festsetzung); Stand: 22. August 2022

wie die Anforderungen an eine qualitätsvolle räumliche Entwicklung vor dem Hintergrund des anhaltenden Bevölkerungswachstums erfüllt werden können.

Der kommunale Richtplan bezeichnet keine speziellen Eignungs- oder Ausschlussgebiete für Hochhäuser. Den Erläuterungen zu den Stadtstrukturtypen im Richtplantext, Kapitel 3 «Siedlung und Landschaft» können Hinweise zur Eignung eines Stadtstrukturtyps für Hochhäuser entnommen werden. Bei der Erarbeitung der vorliegenden Hochhausgebiete wurden diese Hinweise berücksichtigt.

4.3.2 Verkehr

Der Richtplan Verkehr enthält keine Festlegungen explizit zum Hochhausbau. Grundsätzlich soll sich die Siedlungsentwicklung im urbanen Raum an der bestehenden Verkehrsinfrastruktur orientieren, insbesondere an den Haltestellen des ÖV (vgl. Richtplantext, Kapitel. 3.1).

4.4 Weitere übergeordnete Gesetze und Grundlagen

4.4.1 Sicherheitszonenplan

Gemäss Art. 62 der Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt (VIL) haben Flugplatzhalter einen Hindernisbegrenzungsflächen-Kataster zu erstellen, der vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) genehmigt wird. Die Gemeinden müssen dem Kataster in ihrer Richt- und Nutzungsplanung Rechnung tragen. Gemäss Art. 71 VIL ist für jeden Flughafen ein Sicherheitszonenplan zu erstellen. In diesem sind Eigentumsbeschränkungen nach Art, Fläche und Höhe ersichtlich. Die geschützten Flächen des Hindernisbegrenzungsflächen-Katasters sind massgebend (Art. 72 VIL). Gemäss Art. 63 VIL sind für die Erstellung oder Änderung von Bauten und Anlagen, wenn diese eine Fläche eines Hindernisbegrenzungsflächen-Katasters oder eines Sicherheitszonenplans durchstossen, eine Bewilligung des BAZL einzuholen, wobei die Höhenbeschränkung des Sicherheitszonenplans gilt.

In den Hochhausgebieten bis 40 m in Affoltern, Seebach und Leutschenbach kann die Ausführung der maximal zulässigen Gebäudehöhen gemäss den Hochhausgebieten durch den Sicherheitszonenplan beschränkt sein.

4.4.2 Verordnung über die Darstellung von Nutzungsplänen (VDNP)

Die Darstellung entspricht der Verordnung über die Darstellung von Nutzungsplänen vom 11. Mai 2016 (VDNP; LS 701.12) und den von der Baudirektion in Anwendung von § 2 Abs. 2 VDNP gestatteten Abweichungen gemäss Schreiben vom 25. September 2018

4.5 Gemeindeordnung

4.5.1 Preisgünstiger Wohnraum

Gemäss Art. 17 bis 19 der Gemeindeordnung der Stadt Zürich (GO) setzt sich die Stadt aktiv für den Schutz, die Erhaltung und die Erhöhung des Anteils von preisgünstigen Wohnungen und Gewerberäumen ein und verpflichtet sich dem Ziel einer sozialen Durchmischung in allen Quartieren und der Sicherung von Familienwohnungen. Sie sorgt dafür, dass sich die Zahl der Wohnungen im Eigentum von gemeinnützigen Wohnbauträgerinnen oder Wohnbauträgern, die ohne Gewinnabsichten dem Prinzip kostendeckender Mieten verpflichtet sind, stetig erhöht. Sie strebt bei diesen Wohnungen einen Anteil von einem Drittel an allen Mietwohnungen an.

Aktuell sind einige Hochhäuser in der Stadt Zürich geplant, welche die Anforderungen an preisgünstige bzw. gemeinnützigen Wohnraum einhalten.

- Liegenschaften Stadt Zürich: Areal Thurgauerstrasse mit drei Wohnhochhäusern (Ausschreibung für Baurechte laufend)
- Baugenossenschaft ABZ: Hochhaus im Koch-Quartier

Um die strengen Vorgaben der kantonalen Wohnbauförderung einhalten zu können, ist mit Blick auf die bauliche Verdichtung und die Erstellungskosten die Kombination eines Hochhauses mit einem Gebäude nach Regelbauweise effizienten Gebäude zielführend, weil dessen Baukosten niedriger sind und so querfinanziert werden kann.

Die in der BZO enthaltenen Bestimmungen zum preisgünstigen Wohnraum gemäss § 49b PBG sind auch von Hochhäusern zu erfüllen.

4.5.2 Netto-Null

Die Stadt Zürich will bis 2040 klimaneutral werden. Für die Stadtverwaltung gilt Netto-Null bis 2035. Erstmals hat der Stadtrat auch ein Reduktionsziel für Treibhausgasemissionen definiert, die ausserhalb der Stadtgrenze verursacht werden. Die Zürcher Stimmbevölkerung hat dem neuen Klimaschutzziel mit einer klaren Mehrheit von 75 Prozent zugestimmt und dieses in der Gemeindeordnung verankert.

Abstimmung Siedlung und Verkehr / Mobilität

Hochhäuser befinden sich an zentralen, sehr gut erschlossenen Lagen und sind deshalb grundsätzlich geeignet, um eine hohe Anzahl von Arbeitsplätzen und Wohnungen anzubieten. Sie können massgeblich zur inneren Verdichtung beitragen, indem sich beispielsweise die auf dem Grundstück vorhandene Ausnützung nur mittels eines Hochhauses realisieren lässt. Hochhäuser tragen somit zur Stadt der kurzen Wege bei.

Graue Energie / indirekte Treibhausgasemission / Erstellung

Hochhäuser haben das Potential, bestehende Siedlungen in der grünen Wohnstadt (Hochhausgebiet bis 40 m) zu ergänzen. In diesen Gebieten gibt es bereits einzelne

Hochhäuser – meist als Teile grösserer zusammenhängender Siedlungen der Spätmoderne. Hochhäuser können eine geeignete Typologie sein, um diese Siedlungen zu ergänzen und weiterzuentwickeln. Die Typologie des Hochhauses eröffnet somit Spielräume, um situativ zum Erhalt bestehender Baustrukturen beizutragen und somit bereits verbaute graue Energie beizubehalten.

Die neuen Sonderbauvorschriften deckeln die graue Energie. Mit der Einführung des neuen Art. 81c^{septies} haben Hochhäuser unabhängig von ihrer Gesamthöhe den oberen Grenzwert für Graue Energie und der Grauen Treibhausgasemissionen von Minergie-ECO einzuhalten Die Reduktion des CO_2-Ausstosses wird mit den Hochhäusern auf verschiedenen Ebenen angegangen.

Gebäudebetrieb

Die Vorgaben des kantonalen Energiegesetzes regeln die Erzeugung der Wärme aus erneuerbaren Quellen und machen Vorgaben zur Eigenstromerzeugung. Die Vorschrift zur Eigenstromerzeugung hebt darüber hinaus jedoch die Erleichterung gemäss § 47 b Abs. 1 BBV I auf, welche das Energiegesetz bezüglich Eigenstromproduktion für hohe Häuser vorsieht. Durch den hohen Anteil an Eigenstromproduktion werden primär saubere und effiziente Energiequellen gefördert, wie beispielsweise PV-Anlagen, welche nicht CO_2 intensiv sind.

Reduktion Autoabstellplätze

Gemäss Art. 81c^{decies} Abs. 1 soll bei Hochhäusern bis 40 m die gemäss Parkplatzverordnung vorgeschriebene Mindestanzahl von Autoabstellplätzen künftig nicht überschritten werden. Für Hochhäuser ab der Höhe von mehr als 40 m gilt zusätzlich gemäss Art. 81c^{decies} Abs. 2 eine Reduktion der Autoabstellflächen um 30 %. Durch die damit zusammenhängende Reduktion der unterbauten Fläche, entsteht zusätzliches Potenzial für grosszügige, klimaökologisch gestaltete Grünflächen, auf welchen dank des unverstellten Wurzelraumes grosskronige Bäume wachsen können, welche der Atmosphäre wiederum $C0_2$ entziehen und in ihrer Biomasse speichern.

4.6 Fachplanung Hitzeminderung

Die Fachplanung Hitzeminderung richtet sich gleichermassen an Verwaltung, Planende und Bauträgerschaften. Im Rahmen von Planungs- und Bauprojekten flossen stadtklimatische Aspekte bisher in Form von Empfehlungen gestützt auf den STRB Nr. 1384/2011 (KLAZ 2011) und seit 2018 auch gestützt auf die Klimakarten des Kantons Zürich ein (z. B. in Berichten nach Art. 47 RPV oder in Sondernutzungsplanungsverfahren). Die Fachplanung Hitzeminderung löst die im Rahmen der KLAZ 2011 mit dem STRB Nr. 1384/2011 beschlossenen Planungsgrundlagen und Empfehlungen ab.

Die Fachplanung Hitzeminderung hat drei Ziele:

- Die Überwärmung im gesamten Stadtgebiet vermeiden
- Vulnerabel Stadtgebiete gezielt entlasten
- Das bestehende Kaltluftsystem der Stadt Zürich erhalten

Die Massnahmen zur Umsetzung dieser Ziele bedingen gebäudespezifische Lösungen, besonders die Reduktion der Wärmebelastung im Aussenraum. Auch die Anpassung der Hochhäuser an das Kaltluftsystem bedingt gebäudespezifische Lösungen (vgl. Kap. 5.9) . Es gibt keine Kriterien, die den systematischen Ausschluss von gewissen Gebieten für Hochhäuser begründen würden.

5 Sachthemen / Auswirkungen

5.1 Bauzonenkapazität und -reserve

Der Hochhausbau darf keine höhere Ausnützung erzielen als eine gewöhnliche Überbauung oder wie dies im Rahmen von Arealüberbauungen, Sonderbauvorschriften oder Gestaltungsplänen möglich ist. Folglich hat die vorgesehene planungsrechtliche Massnahme hat keinen Einfluss auf die Bauzonenkapazität und -reserven.

5.2 Mehrwertausgleich

Da mit dem Hochhausbau keine höhere Ausnützung erzielt werden darf, entsteht mit der Planungsmassnahme nach den Vorschriften des Mehrwertausgleichsgesetzes (MAG, LS 700.9) kein genereller Mehrwert, der eine Abgabepflicht auslöst. Allfällige Mehrwerte, die im Rahmen von Auf- und Umzonungen, Sonderbauvorschriften oder Gestaltungsplänen entstehen, sind im jeweiligen Planungsverfahren zu erheben.

5.3 Ortsbild-, Denkmal-, Natur- und Landschaftsschutz

5.3.1 Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder von nationaler Bedeutung der Schweiz ISOS

Mit der Festlegung der Hochhausgebiete ist die planerische Aufgabe verknüpft (Art. 2 RPG), die ISOS-Erhaltungsziele zu berücksichtigen, zu beurteilen und eine Interessenabwägung vorzunehmen. Im Folgenden wird der spezifische Umgang mit den ISOS-Erhaltungszielen erklärt.

Bei der Erarbeitung der Hochhausrichtlinien wurden insbesondere die ISOS-Gebiete und -Baugruppen mit Erhaltungsziel A und B sowie ISOS-Umgebungszonen mit Erhaltungsziel a und b spezifisch betrachtet. Bei ISOS-Gebieten mit Erhaltungsziel C hat sich während der Erarbeitung gezeigt, dass aufgrund der heterogenen Strukturen und der geringen Schutzwürdigkeit innerhalb von diesen Gebieten mit dem schwächsten Erhaltungsziel gemäss ISOS, keine schwerwiegende Beeinträchtigung durch Hochhäuser zu erwarten ist, bzw. eine Beurteilung der vorhandenen Qualitäten analog zur Beurteilung in Gebieten ohne ISOS-Erhaltungsziel genügt.

Bestehende Inventare und Vorschriften
Ein Baustein der Umsetzung des ISOS ist der Schutz von erhaltenswerten Einzelobjekten oder Strukturen innerhalb eines Gebiets. Dies wird bereits durch verschiedene Inventare der Stadt Zürich und weitere Vorschriften und Planungen sichergestellt:

- Inventar der kunst- und kulturhistorischen Schutzobjekte
- Inventar der schützenswerten Gärten und Anlagen
- Baumschutzgebiete
- Kern- und Quartiererhaltungszonen

- Ergänzungspläne
- Sonderbauvorschriften und Gestaltungspläne
- Archäologische Zonen
- Fachplanung Stadtbäume

Berücksichtigung des ISOS bei der Festlegung der Hochhausgebiete

Bei der Gebietsausscheidung der neuen Hochhausgebiete sind die Kernzonen vollumfänglich und die Quartiererhaltungszonen zu grossen Teilen ausgeschlossen worden, da Hochhäuser in diesen Gebieten dem jeweiligen Zonenzweck und den Erhaltungszielen des ISOS in der Regel widersprechen und eine schwerwiegende Beeinträchtigung sehr wahrscheinlich ist. Diese bauhistorisch bedeutsamen Gebiete sind im Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder (ISOS) mit Erhaltungsziel A (Substanzerhalt) oder B (Strukturerhalt) enthalten. Quartiererhaltungszonen und Kernzonen sind durch ihre homogene und spezifische Struktur nicht für Hochhäuser geeignet. Die bauliche Entwicklung der letzten 20 Jahre hat bestätigt, dass Hochhäuser in diesen Gebieten nicht oder nur in wenigen speziell begründeten Ausnahmefällen oder an besonderen städtebaulichen Situationen als geeignet beurteilt wurden. Mit dem Ausschluss dieser Gebiete aus den Hochhausgebieten sollen diese Qualitäten ungeschmälert erhalten bleiben können. Dadurch ist bereits ein Grossteil der grossflächigen ISOS-Gebiete der Stadt Zürich aus den Hochhausgebieten ausgespart worden, so dass hier keine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des ISOS durch Hochhäuser möglich ist.

Im Weiteren wurden ISOS-Gebiete und -Baugruppen mit Erhaltungsziel A und B und ISOS-Umgebungszonen mit Erhaltungsziel a und b, welche nicht in Kern- oder Quartiererhaltungszonen liegen und gemäss Kapitel 3.2.3 grundsätzlich aufgrund ihrer Zonierung, Lage im Stadtkörper und ihrer Erschliessung für Hochhäuser geeignet wären, einer spezifischen Betrachtung pro ISOS-Perimeter unterzogen. Diese ist von Fachpersonen aus den Bereichen Denkmalpflege, Architektur und Planung des Amts für Städtebau vorgenommen worden. Es wurde geprüft, ob ein potenzielles Hochhaus oder dessen Höhe gemäss Hochhausgebiet per se im Widerspruch zum jeweiligen ISOS-Erhaltungsziel steht. ISOS-Perimeter, für die eine solche pauschale Beeinträchtigung festgestellt werden konnte, wurden nicht in das neue Hochhausgebiet aufgenommen oder abgestuft, da eine schwerwiegende Beeinträchtigung in diesen Fällen durch ein Hochhaus wahrscheinlich wäre.

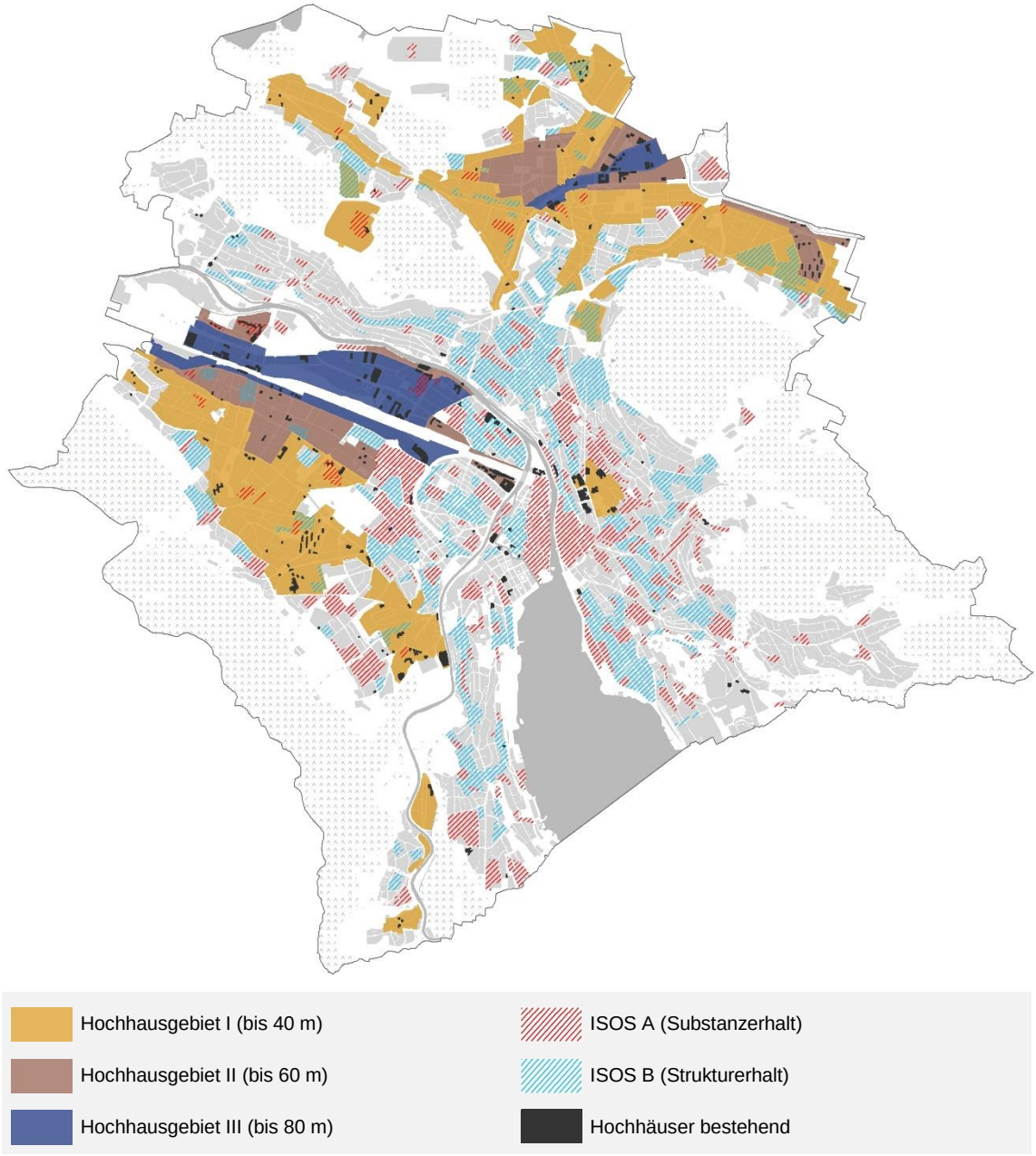

Abbildung 12: Hochhausgebiete in Überlagerung mit ISOS A, B

Spezifische Sichtung der in den Hochhausgebieten enthaltenen ISOS-Perimetern

Für die im Hochhausgebiet enthaltenen ISOS-Gebiete und -Baugruppen mit Erhaltungsziel A und B und die ISOS-Umgebungszonen a und b kann der Abgleich mit den Erhaltungszielen des ISOS und die abschliessende Interessenabwägung erst auf Stufe eines konkreten Hochhausvorhabens erfolgen. Einerseits sind diese Gebiete gemäss Kapitel 3.2.1 grundsätzlich für eine Entwicklung mit Hochhäusern geeignet, befinden sie sich

doch in einem Verdichtungsgebiet (gemäss kommunalem Richtplan SLÖBA), einem Gebiet mit erhöhter Ausnützung gemäss BZO oder einer Zone gemäss BZO mit hoher bis sehr hoher Dichte (W4 bis W6, IG I–III, Z6, Z7). Andererseits kann für diese Gebiete kein pauschaler Widerspruch eines potenziellen Hochhauses zum jeweiligen ISOS-Erhaltungsziel festgestellt werden. Es bedarf also einer konkreten Hochhausanfrage, um einen Widerspruch mit den ISOS-Erhaltungszielen feststellen oder entkräften zu können.

Die verbliebenen ISOS-Perimeter A, B und ISOS-Umgebungszonen mit Erhaltungsziel a und b innerhalb der Hochhausgebiete wurden weiter vertieft und unter anderem folgenden Fragen unterzogen:

1. Ist ein potenzielles Hochhaus besonders heikel in Bezug auf den ISOS-Beschrieb?

2. Umfasst das ISOS-Gebiet / die ISOS-Baugruppe ein topografisch oder für die Stadt Zürich siedlungsgeschichtlich ausserordentliches Gebiet?

3. Sind in diesem ISOS-Gebiet / dieser ISOS- Baugruppe oder ISOS-Umgebungszone baugeschichtlich spezielle Objekte erfasst (A-Einzelelemente oder Inventarobjekte), die eine spätere Interessenabwägung erforderlich machen?

4. Widerspricht ein Hochhaus grundsätzlich der städtebaulichen Struktur der weiteren Umgebung?

Das Resultat dieser Einschätzung ist in der Tabelle gemäss Beilage 1 detailliert abgebildet und mit Bemerkungen zur spezifischen Einschätzung ergänzt. Dabei wurde eine Einteilung in zwei Kategorien vorgenommen:

Beeinträchtigung unwahrscheinlich, wenn alle Fragen mit nein beantwortet werden.

Beeinträchtigung möglich, wenn die Fragen divers beantwortet werden (Antworten beinhalten auch ja).

Eine abschliessende Beurteilung, inwieweit ein Hochhausprojekt die Erhaltungsziele des ISOS beeinträchtigt, wie schwer diese Beeinträchtigung auch im Vergleich zu anderen Interessen wiegt und mit welchen Massnahmen die Beeinträchtigung geschmälert werden kann, ist in den verbleibenden Perimetern allerdings erst anhand eines konkreten Hochhausprojektes im Rahmen des Beurteilungs- und Baubewilligungsprozesses möglich.

So ist es denkbar, dass ein Hochhaus beispielsweise am Rand eines ISOS-Gebietes keine Beeinträchtigung darstellt, während es auf einer zentralen Parzelle inmitten einer schützenswerten Struktur aufgrund der Erhaltungsziele des ISOS nicht möglich wäre. Auch sind bei einer abschliessenden Einschätzung und Interessenabwägung neben der Lage oder der direkten Umgebung andere Faktoren wie beispielsweise die Höhe, Gestaltung oder Materialisierung zu berücksichtigen.

Die Berücksichtigung der Erhaltungsziele des ISOS wird daher bei Hochhausanfragen nebst der bereits erfolgten Berücksichtigung im Ergänzungsplan zukünftig zusätzlich im Rahmen des Beurteilungs- und Baubewilligungsprozesses vorgenommen und entsprechend in den Sonderbauvorschriften (Art. 81^{cdoudecies}) verankert. Die bereits erfolgte und obenstehend dargelegte Beurteilung der spezifischen Betrachtung der Gebiete gemäss Tabelle Beilage1 dient dabei als wichtige Grundlage.

Generell ergibt sich aus der Lage eines Grundstücks innerhalb eines Hochhausgebiets für die Bauwilligen noch kein Anspruch auf ein Hochhaus. Hochhäuser sind nur in Bauzonen und nur unter Einhaltung der Bestimmungen für Hochhäuser gemäss BZO möglich (Art. 9, Art. 81c). Gemäss Sonderbauvorschriften Art. 81c^{doudecies} ist nachzuweisen, wie die Erhaltungsziele des ISOS berücksichtigt werden.

Prozess im Falle einer Hochhausanfrage in einem ISOS-Gebiet
Der Art. 81c^{doudecies} sichert die zusätzliche Auseinandersetzung mit dem ISOS auf Stufe des konkreten Hochhausprojektes im Rahmen des Beurteilungs- und Bewilligungsprozesses.

Ein Ausschuss aus den Fachbereichen Denkmalpflege, Architektur und Planung des AfS verfasst einen Mitbericht zuhanden des Baukollegiums, welcher eine Einschätzung macht, ob ein Hochhaus gemäss konkreter Hochhausanfrage zu einer Beeinträchtigung der ISOS-Erhaltungsziele führen würde. Dieser Mitbericht wird vom Baukollegium als Grundlage für die Beurteilung der ortsbaulichen Auswirkungen des Hochhausprojekts und somit der Beeinträchtigung der ISOS-Erhaltungsziele und den Entscheid für oder gegen ein Hochhausstandort berücksichtigt. Der Mitbericht kann zur Abweisung einer Hochhausanfrage führen oder Empfehlungen betreffend Lage und Höhe des Hochhauses enthalten. Sollte die Hochhausanfrage den Abbruch oder massgebliche Veränderungen eines potenziellen Schutzobjektes betreffen, wird durch die Denkmalpflege ein Bericht oder ein Gutachten erstellt, welches als Grundlage für eine Inventaraufnahme oder einen Schutzentscheid durch den Stadtrat dient.

5.3.2 Denkmalschutz

Die Festlegung des Hochhausgebiets wurde wie bisher unabhängig von inventarisierten oder geschützten Objekten vorgenommen. Inventarisierte und geschützte Objekte sind im Rahmen von konkreten Hochhausanfragen zu berücksichtigen (je nach Fragestellung Abklärung der Schutzwürdigkeit, besondere Rücksichtnahme gemäss § 238 Abs. 2 PBG).

5.3.3 Natur- und Landschaftsschutz

Die Eignungsgebiete für Hochhäuser befinden sich ausschliesslich im bestehenden Siedlungsgebiet. Die Bauzonen werden mit der vorliegenden BZO-Teilrevision nicht erweitert.

5.4 Archäologie

Die vorgesehene planungsrechtliche Massnahme hat keinen Einfluss auf die Archäologie.

5.5 Verkehr und Erschliessung

Die vorgesehene planungsrechtliche Massnahme hat keinen Einfluss auf die Verkehrserschliessung.

5.6 Freiraumversorgung

Die vorgesehene planungsrechtliche Massnahme hat einen Einfluss auf die Freiraumversorgung. Durch die Reduktion des Fussabdrucks und die Konzentration der Baumasse in die Höhe können mit Hochhäusern potenziell grössere Freiräume geschaffen werden als mit einer Überbauung nach der Regelbauweise. Ebenso beeinflusst die Anforderung, bei Hochhäusern mit einer Gesamthöhe von mehr als 40 m die Freiflächen mindestens zur Hälfte öffentlich zugänglich und zusammenhängend zu gestalten, die öffentliche Nutzung und Wahrnehmung der Freiräume.

5.7 Öffentliche Infrastruktur

Die vorgesehene planungsrechtliche Massnahme steht im Einklang mit den Planungsgrundsätzen gemäss Art.3 RPG. Es sind keine Massnahmen im Bereich von öffentlichen Infrastrukturen erforderlich.

5.8 Sozialraum

Das Hochhaus unterscheidet sich bezüglich der sozialräumlichen Aspekte nicht grundsätzlich von anderen dichten Wohnformen. Es braucht – wie überall im dichten urbanen Raum – eine sozialverträgliche Planung und Realisierung mit einer hohen sozialen Vielfalt, attraktiven Begegnungs- und Aufenthaltsräumen für unterschiedliche Zielgruppen und einer guten Anbindung an das Quartier und an soziale Infrastrukturen.

Im Folgenden werden die wichtigsten sozialräumlichen Massnahmen, welche in den Sonderbauvorschriften sowie in den Richtlinien und dem ergänzenden «Merkblatt Sozial nachhaltiges Wohnhochhaus» definiert sind, erläutert.

Soziale Vielfalt

Die soziale Vielfalt bezieht sich auf sozioökonomische und demographische Indikatoren, sowie auf die Haushaltszusammensetzung. Ein vielfältiger Wohnungsspiegel und verschiedene Ausbaustandards für unterschiedliche Budgets sind Voraussetzungen für

eine soziale Vielfalt. Die Behörde verfügt über keinerlei rechtlicher Handhabe um einen vielfältigen Wohnungsspiegel und unterschiedliche Ausbaustandards zu fordern. Daher ist das Ziel der sozialen Vielfalt lediglich im Kapitel «Qualitätsanforderungen» in den Richtlinien verankert («Das Wohnangebot in Hochhäusern ist vielfältig (Grösse, Wohnungsspiegel, Ausbaustandard, Preissegment»).

Konkrete Massnahmen, welche eine soziale Vielfalt fördern, sind im Merkblatt «Sozial nachhaltiges Wohnhochhaus» aufgeführt. Somit werden diese Aspekte im Rahmen der Beratung des AfS und des Baukollegiums und in den vom AfS begleiteten Konkurrenzverfahren thematisiert und darauf hingewirkt, dass eine soziale Vielfalt bezüglich der sozioökonomischen und demographischen Vielfalt entstehen kann.

Gemeinschafts- und Begegnungsräume

Attraktive Eingangssituationen mit gemeinschaftlich nutzbaren Zonen für unterschiedliche Zielgruppen und aneigenbare Räume fördern die Hausgemeinschaft. Gut erreichbare Gemeinschafts- und Begegnungsräume im Erdgeschoss und in den erdgeschossnahen Geschossen, aber auch in der Vertikalen fördern den nachbarschaftlichen Kontakt und Austausch. Über gemeinschaftliche Erschliessungs- und Begegnungsflächen können mehrere Stockwerke zu Nachbarschaften gebündelt werden.

Gemäss der vorliegenden BZO-Teilrevision *Art. 81c^{quinquies}* sollen deshalb analog zu Art. 8 Abs. 3 BZO für Arealüberbauungen künftig auch bei Hochhäusern ausreichend Gemeinschaftsflächen verbindlich eingefordert werden. Die Bauherrschaft hat im Rahmen der Baueingabe nachzuweisen, dass mit dem Projekt ausreichend Gemeinschaftsräume geschaffen werden.

Die Richtlinien spezifizieren darüber hinaus im Merkblatt «Sozial nachhaltiges Wohnhochhaus» und im Kapitel «Qualitätsanforderungen» unter dem Thema «Nutzung» diese Aspekte.

Gute Einbettung in die Quartierstrukturen

Alle Hochhausgebiete zeichnen sich durch eine hohe Erschliessungsgüte aus. Hochhäuser sollten zur Freiraumvernetzung im Quartier beitragen und Zugang zu sozialen Infrastrukturen des Quartiers bieten. Das Wohnraumangebot und die Versorgungsangebote sollten auf das vorhandene Quartiersangebot und den Bedarf im jeweiligen Umfeld abgestimmt werden.

Diese Massnahmen sind in den Richtlinien im »Merkblatt sozial nachhaltiges Wohnhochhaus» beschrieben. Der Aspekt der Vernetzung wird zudem im Kapitel «Qualitätsanforderungen» unter «Freiraum» folgendermassen umschrieben: «Der Freiraum von Hochhäusern ist Teil des übergeordneten Freiraumgerüsts und trägt zur funktionalen und ökologischen Vernetzung bei».

Stärkung des öffentlichen Raums

Aussenräume und Grünflächen im Umfeld eines Wohnhochhauses sollen attraktive Orte für Erholung, Sport und Begegnung sein. Es sollen unterschiedliche Atmosphären und Aufenthaltsmöglichkeiten sowie eine attraktive Durchwegung für alle Nutzenden ge-

schaffen werden. Das Beleuchtungskonzept des Aussenraumes und des Erdgeschosses ist frühzeitig zu berücksichtigen. Das Hochhaus sollte öffentliche und gemeinschaftliche Erdgeschossnutzungen bieten, die grosszügig gestaltet und gut zugänglich sind, sodass Hochhäuser ihrer Funktion als zentraler Ort im Quartier gerecht werden.

Vorgaben und Kriterien in Bezug zum Aussenraum und zum öffentlichen Raum sind sowohl in den Sonderbauvorschriften als auch in den Richtlinien im Kapitel «Qualitätsanforderungen an Hochhäuser» und dem ergänzenden «Merkblatt sozial nachhaltiges Wohnhochhaus» verankert.

5.9 Stadtklima und Windkomfort

Gebäude können das Stadtklima – die Durchlüftung und das Mikroklima – beeinflussen. Hochhäuser im Speziellen können ausserdem Fallwinde auslösen, welche zu einer Beeinträchtigung der Aufenthaltsqualität im Aussenraum eines Hochhauses führen. Die Professur für Bauphysik der ETH Zürich (BPH-ETHZ) wurde mit einer Studie beauftragt, um die Auswirkungen von Hochhäusern auf das Stadtklima und den Wind zu untersuchen und Kriterien und Massnahmen aufzuzeigen, wie diese Auswirkungen beeinflusst werden können. Der Aspekt der Aufenthaltsqualität im Aussenraum wird durch den sogenannten Windkomfort und das Mikroklima bestimmt. Nachfolgend werden die Erkenntnisse der Studie sowie die daraus abgeleiteten Massnahmen und Empfehlungen bei der Erstellung von Hochhäusern erläutert.

Die Ausführungen, Massnahmen und Empfehlungen beziehen sich primär auf das Thema Windkomfort, da mögliche negative Windeffekte insbesondere bei hohen Gebäuden kritisch sind. Diesbezüglich können konkrete generelle gebäudebezogene Aussagen gemacht werden. Der Einfluss eines Gebäudes auf die durch Wind induzierte Durchlüftung der Stadt ist dagegen hauptsächlich abhängig vom konkreten Standort, dem Umfeld sowie der Ausrichtung und Volumetrie eines Gebäudes. Die Fachplanung Hitzeminderung gibt Hinweise zur abendlichen, nächtlichen durch Hangwinde induzierten Durchlüftung und beschreibt Massnahmen zur Hitzeminderung. Diese sind unabhängig von der Gebäudehöhe bei jedem Bauvorhaben zu berücksichtigen.

5.9.1 Grundlagen

Zusammenhang Stadtklima und Hochhäuser

Hochhäuser verändern stärker als gewöhnliche Bauten das Windfeld sowie das Mikroklima ihres Umfelds. Da sie über die mittlere Dachhöhe der jeweiligen Umgebung hinaus in die Grenzschicht des Windes reichen, kann dadurch der Wind in die Stadt abgelenkt werden. Die Windgeschwindigkeiten nehmen in der Grenzschicht mit der Höhe zu, dies kann die Umgebung der Hochhäuser sowohl klimatisch negativ als auch positiv beeinflussen. So kann einerseits der Windkomfort bzw. die Aufenthaltsqualität reduziert werden und andererseits können die Winde die Durchlüftung fördern und zur Auskühlung der Stadt beitragen.

Das Mikroklima wird durch die Verschattung der Umgebung, durch die verminderte Wärmeabstrahlung an den Himmel sowie der Verminderung der Durchlüftung durch Gebäude (und Bepflanzung) beeinflusst. Zusätzlich spielen die Materialien und Farbgebung, sowie eine eventuelle Bepflanzung der Gebäude eine entscheidende Rolle. Durch dies wird die Wärmespeicherung in der Stadt massgeblich beeinflusst.

Kriterien für Windkomfort und -sicherheit

Relevant für den Windkomfort und die -sicherheit sind die durch ein Gebäude/ein Hochhaus verstärkten Windgeschwindigkeiten auf Fussgängerniveau sowie deren Auftretenshäufigkeit. Da die Schweiz über keine eigene Norm für Windanalysen und Windkomfort verfügt, wird die niederländische Norm NEN 8100 (Nederlandse Norm) als Massstab für die Beurteilung des Windkomforts und der Windsicherheit herangezogen. Die Norm geht von zwei kritischen Windgeschwindigkeiten aus. Betreffend dem Windkomfort kommt es

ab einer Windgeschwindigkeit von 5 m/s zu einer Beeinträchtigung der Aufenthaltsqualität. Betreffend die Sicherheit liegt die kritische Schwelle bei 15 m/s. Relevant für die Beurteilung ist jeweils die Dauer und deren Eintretens-Wahrscheinlichkeit dieser jeweiligen Windgeschwindigkeiten. Wird beispielsweise die Windgeschwindigkeit von 5 m/s während 5% der Gesamtjahresstunden überschritten, ist gemäss Abb. 13 der Windkomfort für die Aktivität «Sitzen» als mangelhaft zu bewerten.

Kriterien für Windkomfort NEN-8100

		Aktivität		
Wahrscheinlichkeit der Überschreitung P (U > 5m/s)	Qualitätsklasse	Traversieren	Schlendern	Sitzen
< 2.5	A	Gut	Gut	Gut
2.5 – 5	B	Gut	Gut	Mässig
5 – 10	C	Gut	Mässig	Mangelhaft
10 – 20	D	Mässig	Mangelhaft	Mangelhaft
> 20	E	Mangelhaft	Mangelhaft	Mangelhaft

Abbildung 13: Windkomfort-Kriterien nach Nutzung in NEN-8100 gem. Willemsen, Wisse, 2007

Kriterien für Windgefahr NEN-8100

Wahrscheinlichkeit der Überschreitung P ($U_{Schwelle}$ > 15m/s)	
0.05 – 0.3 % Stunden pro Jahr	Begrenztes Risiko
> 0.5 % Stunden pro Jahr	Gefahr

Abbildung 14: Windgefahr-Kriterien (Umwerfen von Personen) in NEN-8100 gem. Willemsen, Wisse, 2007

Windströmung um ein freistehendes Gebäude

Gebäude behindern die freie Strömung der Luft. Bei einem hohen Gebäude wird ein Teil der Luft gegen den Boden abgelenkt (Nummer 1 in Abbildung 15). Dabei entsteht eine stehende Walze vor dem Gebäude (Nummer 2 in Abbildung 15) und die Luft fliesst mit erhöhter Geschwindigkeit um die Ecken des Gebäudes ab. An diesen Ecken entstehen die höchsten Windgeschwindigkeiten (Nummer 3 in Abbildung 15). Die Luftströmung in

grosser Höhe hat typischerweise eine grössere Geschwindigkeit. Je höher und breiter ein Gebäude ist, umso mehr und umso schneller fliessende Luft wird abwärts gelenkt, was zu umso höheren Windgeschwindigkeit am Boden und insbesondere der Eckströme führt. Die Windströmungsstruktur um ein Gebäude wird hauptsächlich von der Gebäudedimension, Gebäudeform, Windgeschwindigkeit und Windrichtung beeinflusst.

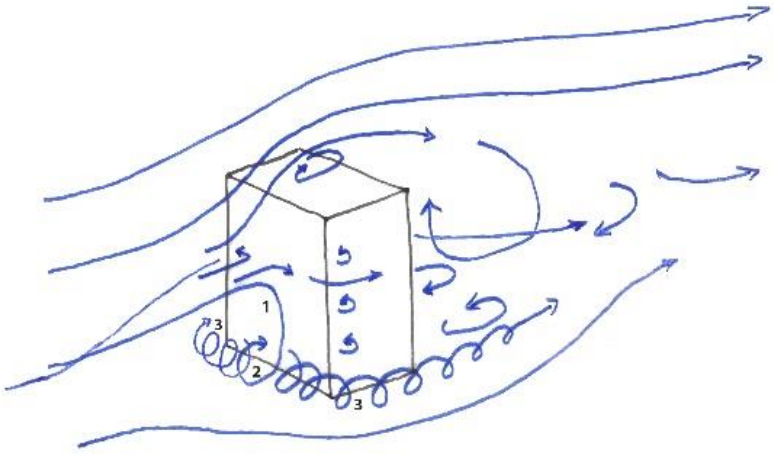

Abbildung 15: Windströmung um ein freistehendes Gebäude (Bild: A.Rubin, abgeändert von Beranek und van Koten, 1979)

Windströmung in der bebauten Stadt

Der Wind wird abgebremst, je näher er der Erdoberfläche kommt. In einem überbauten Gebiet wird der Wind stärker abgebremst als auf dem freien Feld. Hochhäuser, die sich deutlich über die mittlere Dachhöhe der Umgebung erstrecken, sind stärkeren Winden ausgesetzt. Dabei wird, wie bei einem alleinstehenden Gebäude, ein Teil der Luftmasse so umgelenkt, dass eine abwärts gerichtete Strömung entsteht, die zu erhöhten Windgeschwindigkeiten am Boden führt.

5.9.2 Windsimulation bei Hochhäusern in Zürich

Bezogen auf Zürich zeigen Windsimulationen die Zusammenhänge zwischen der Veränderung der Windgeschwindigkeiten und der Höhe eines Hochhauses. Dabei ist nicht die absolute Gebäudehöhe relevant, sondern die Höhendifferenz eines Hochhauses zur mittleren Gebäudehöhe der Umgebung. Für die nachfolgenden Ausführungen wird die Gebäudehöhe eines Hochhauses mit dem sogenannten H-Faktor angegeben, wobei H für die mittlere Gebäudehöhe der bebauten Umgebung steht. Für Zürich wird eine mittlere Gebäudehöhe von H = 16 m angenommen, was ca. 5 Geschossen entspricht. Die in Abbildung 16 dargestellten Windsimulationen zeigen, dass die Höhe eines Gebäudes eine wesentliche Rolle für die Windströmung spielt. Je höher das Hochhaus reicht, umso mehr Luft wird zum Boden umgelenkt und umso höher wird dort die Windgeschwindigkeit.

Dies kann dazu führen, dass, je nach Nutzung der Flächen rund um das Gebäude, der Windkomfort nicht mehr gewährleistet ist bzw. die Aufenthaltsqualität beeinträchtigt wird. Im schlimmsten Fall kann die Sicherheit von zu Fuss Gehenden, insbesondere von Kindern und älteren Personen, aber auch von Fahrrad Fahrenden gefährdet sein.

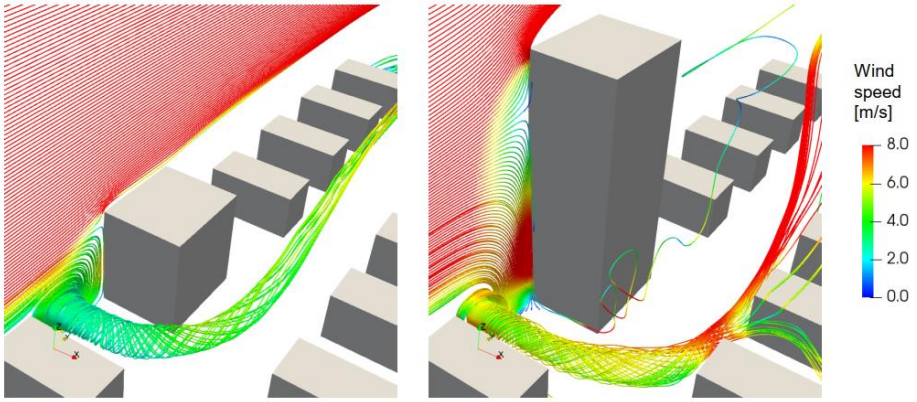

Abbildung 16: Visualisierung der Umlenkung der Windströmung bei einem Hochhaus mit der doppelten Höhe (links) und der fünffachen Höhe (rechts) der umgebenden Bauten (Bilder: A. Kubilay)

Die Zunahme der lokalen Windgeschwindigkeiten am Boden, die durch das Vorhandensein von Gebäuden verursacht wird, wird als Verstärkungsfaktor bezeichnet. Abbildung 17 zeigt, dass sich, im urbanen Umfeld, ab einer Gebäudehöhe von 2H die Windgeschwindigkeit gegenüber dem freien Feld erhöht (Verstärkungsfaktor über 1.0). Weiter ist der Abbildung zu entnehmen, dass sich mit zunehmender Gebäudehöhe auch das Gebiet um das Hochhaus vergrössert, welches durch erhöhte Windgeschwindigkeiten beeinflusst wird.

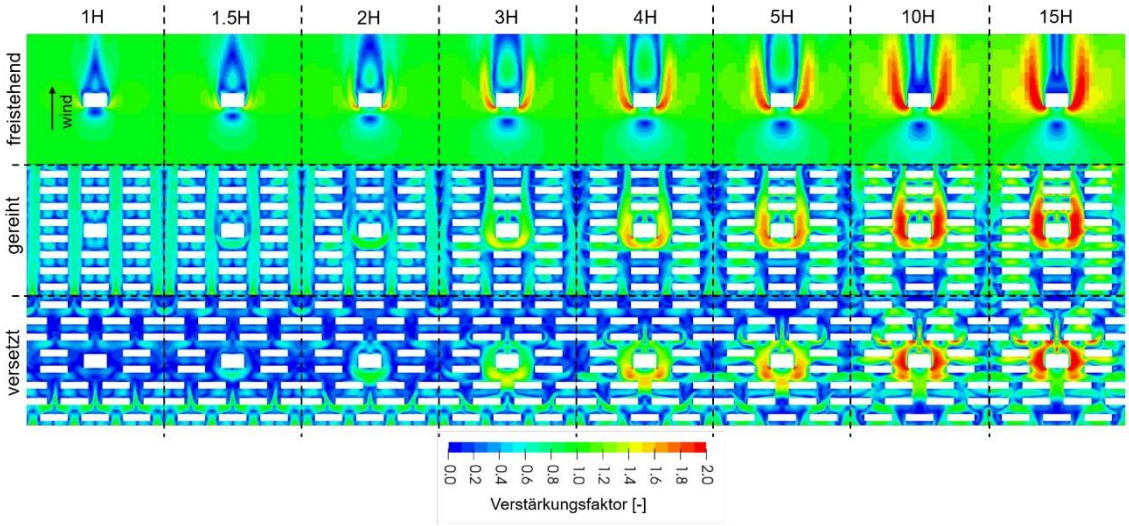

Abbildung 17: Verstärkungsfaktor in 2 m Höhe um ein freistehendes Gebäude, und um ein Gebäude im urbanen Umfeld mit gereiht und versetzt angeordneter Gebäudekonfiguration (Bild: A. Kubilay)

Gemäss Abbildung 18 können im urbanen Umfeld drei Gebäudehöhenbereiche in Bezug zur Veränderung der Windgeschwindigkeiten (Verstärkungsfaktor) gebildet werden. Bis 2H – also der doppelten Hochhaushöhe zur Umgebung – gibt es keine markante Zunahme der Windgeschwindigkeiten (Verstärkungsfaktor bei ca. 1). Zwischen 2H und 4H steigen sie deutlich an. Oberhalb von 4H flacht die Kurve wieder ab.

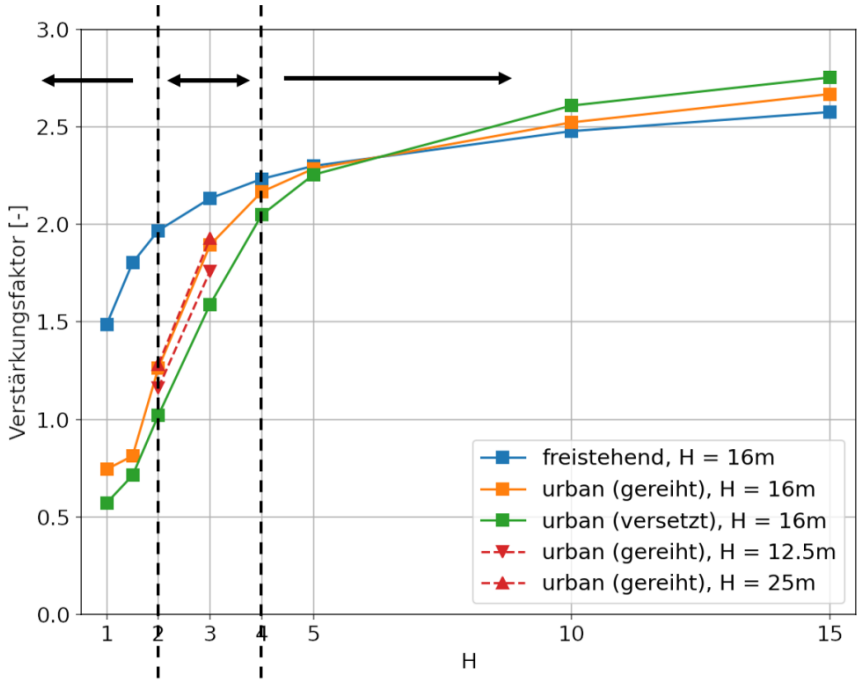

Abbildung 18: Maximal Verstärkungsfaktor um das Hochhaus bei zunehmender Gebäudehöhe

5.9.3 Windkomfortanalyse

Die von der BPH-ETHZ durchgeführte Analyse gibt Hinweise, ab welcher Hochhaushöhe in Zürich eine Beeinträchtigung der Aufenthaltsqualität zu erwarten ist und daher das Thema Windkomfort bei der Planung eines Hochhauses berücksichtigt werden muss.

Um die Umgebung eines projektierten Hochhauses in die Komfortklassen gemäss Abb. 13-14 einordnen zu können, ist eine Windkomfortanalyse notwendig. Dazu sind die im vorangegangenen Kapitel aufgezeigten Zusammenhänge zwischen dem Verstärkungsfaktor, also der Zunahme der Windgeschwindigkeit und der Höhe eines Hochhauses mit den vorherrschenden Windverhältnissen des Hochhausstandortes zu kombinieren. Der Verstärkungsfaktor wird mit den meteorologischen Daten des Standorts verknüpft um festzustellen, ob die Windkomfortkriterien rund um das Hochhaus und seiner Umgebung unter den aktuellen und zukünftigen Bedingungen gewährleistet sind. Idealerweise werden dafür die Referenz-Winddaten einer geeigneten nahegelegenen meteorologischen Messstation verwendet. Alternativ können Daten aus dem Windatlas Schweiz herangezogen werden.

5.9.4 Empfehlungen und Massnahmen zum Windkomfort bei der Planung von Hochhäusern

Basierend auf der vorgängig zusammengefassten Studie, können nachfolgende generelle Hinweise zum Vorgehen sowie Regeln und Empfehlungen abgeleitet werden.

- Gebäude, die weniger hoch sind als die doppelte Durchschnittshöhe der umliegenden Gebäude (d.h. mit einer Höhe unter 2H), können in der Regel als sicher bezüglich Windkomfort eingestuft werden, das heisst, es kommt höchstwahrscheinlich zu keiner durch das Hochhaus ausgelösten Beeinträchtigung des Windkomforts im Aussenraum. (Die allgemeinen Regeln sind trotzdem einzuhalten, da es auch bei diesen Höhen, je nach Geometrie des Bauvolumens, zu Beeinträchtigungen kommen kann – z. B. an Durchgangssituationen.)

- Da der Windkomfort ab der doppelten mittleren Umgebungshöhe, zwischen 2H und 4H sprunghaft schlechter wird, sollte bei Hochhäusern mit einer Höhe zwischen 2H und 4H eine Fachperson konsultiert werden, um zu entscheiden, ob vertiefte Untersuchungen notwendig sind. Ergibt eine erste Analyse des Windfelds und der geplanten Nutzungen und deren Anordnung im Erdgeschoss und im Aussenraum, dass es sensible Bereiche gibt, auf die das Gebäude Einfluss hat, sollte eine detaillierte Windstudie durch Simulationen oder Windkanal-Messungen in Betracht gezogen werden.

- Über die ganze Stadt ist ab einer Höhe von 4 H der Windkomfort wahrscheinlich mangelhaft. Daher sind ab diesen Höhen detaillierte Studien und ein Windgutachten zwingend erforderlich.

- Bei der Beurteilung des Windkomforts ist fallweise auch die umgebende Bebauung eines Hochhauses zu berücksichtigen, da es auch im Umfeld des Hochhauses zu einer Zunahme der Windgeschwindigkeiten kommen kann. Dabei gilt, je höher das Hochhaus, desto grösser die potenziell betroffene Umgebung.

- Die Gebäudeform (Volumetrie, Form, Geometrie des Fussabdrucks), die Orientierung zum Wind sowie das Verhältnis des Gebäudes zum Umfeld (Einbettung in eine Gebäudegruppe oder freistehendes Hochhaus) haben einen Einfluss auf das Windfeld der Umgebung und den Windkomfort.

Mögliche Massnahmen zur Vermeidung von negativen Windeffekten auf die Aufenthaltsqualität im Aussenraum von Hochhäusern:

- Frühzeitige Analyse der lokalen Windverhältnisse im Projektperimeter (durch Architekt oder Spezialist). Relevante Faktoren sind die mittlere Gebäudehöhe der Umgebung, das Vorhandenseine bereits bestehender Hochhäuser sowie der konkrete Standort des Hochhauses (baulich eingebunden oder freistehend).

- Erstellen eines Nutzungs- und Gestaltungskonzepts des Aussenraums zu einem frühen Zeitpunkt in der Projektentwicklung. Planung und Darstellung der windsensiblen

Nutzungen wie Eingänge, Aussensitzplätze/Terrassen, Spielplätze, Aufenthaltsbereiche etc. Die Nutzungen bestimmen die Anforderungen an den Windkomfort.

- Berücksichtigung der lokalen Windverhältnisse beim Entwurf der Gebäudeform. Vordächer, Balkone und Gebäudesockel können negative Effekte von Fallwinden reduzieren.

- Mit der Bepflanzung und Möblierung des Aussenraums (Bäume, Sträucher, Hecken, Pergolen etc.) kann zur Umlenkung von Winden und zur Reduktion der Windgeschwindigkeiten beitragen werden.

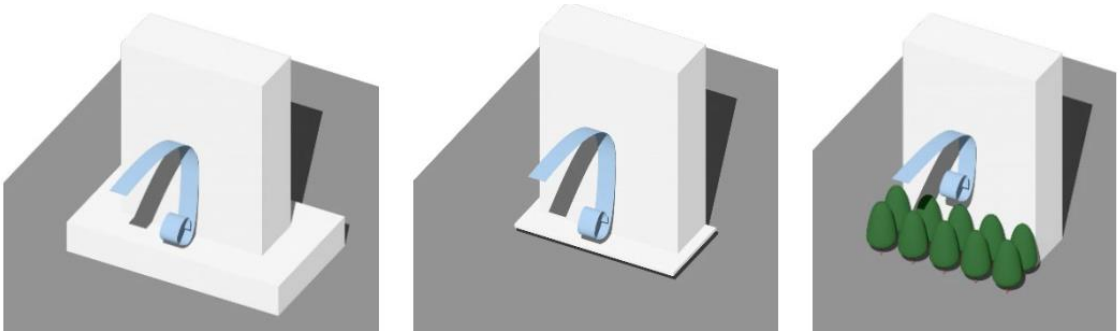

Abbildung19: Beispiele für Massnahmen zur Vermeidung von Windwalzen am Boden durch Sockel, Vordach, Bepflanzung mit Bäumen (Bilder: A. Rubin)

5.10 Naturgefahren

5.10.1 Hochwasserschutz / Oberflächenabfluss

Die vorgesehene planungsrechtliche Massnahme hat keinen Einfluss auf den Hochwasserschutz bzw. den Oberflächenabfluss.

5.10.2 Massenbewegungen

Die vorgesehene planungsrechtliche Massnahme hat keinen Einfluss Massenbewegungen.

5.11 Umwelt

Die vorgesehene planungsrechtliche Massnahme hat keinen (relevanten) Einfluss auf: Belastete Standorte, Bodenverschiebungen, Lokalklima, Lärm, Luft, Grundwasser, Oberflächengewässer, Gewässerschutz, Wassernutzung, Störfallvorsorge, Energie, Nichtionisierende Strahlung (NIS), Abfälle, Neobiota, Boden, Wald. Diese Themen sind gebäudespezifisch abzuhandeln. Vgl. hierzu die Ausführungen in Kap. 5.9 Stadtklima und Windkomfort.

6 Interessensabwägung

Art. 3 der Verordnung über die Raumplanung vom 28. Juni 2000 (RPV) formuliert den Grundsatz der Interessenabwägung: Stehen den Behörden bei Erfüllung und Abstimmung raumwirksamer Aufgaben Handlungsspielräume zu, so wägen sie die Interessen gegeneinander ab, indem sie diese ermitteln sowie beurteilen und dabei insbesondere die Vereinbarkeit mit der anzustrebenden räumlichen Entwicklung und den möglichen Auswirkungen berücksichtigen.

Im Rahmen der Vorgabe nach § 68 PBG, wonach Gemeinden im Zonenplan Gebiete bezeichnen können, in denen Hochhäuser gestattet sind, werden mit der vorliegenden BZO-Teilrevision die bisherigen Eignungsgebiete für Hochhäuser auf Basis einer fachlichen und mit Interessenvertreterinnen und -vertretern diskutierten, breit angelegten Auslegeordnung überprüft und neu festgelegt. Die Ausscheidung dieser Gebiete erfolgt unter Beachtung der stadträumlichen und raumplanerischen Ziele im kommunalen Richtplan Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauen und Anlagen sowie unter Berücksichtigung der übergeordneten planerischen Rahmenbedingungen.

Aufgrund der bisherigen Erfahrung aus der Praxis zur Beurteilung von Hochhäusern, aus den Erkenntnissen des Überprüfungs- und Aktualisierungsprozesses, und nicht zuletzt in Anbetracht von in jüngster Vergangenheit demokratisch gefällten Entscheiden zum Umgang mit aktuellen gesellschafts- und energiepolitischen Herausforderungen, werden die Qualitätsanforderungen an den Bautyp «Hochhaus» in der Stadt Zürich gegenüber den bisher geltenden Bestimmungen deutlich erhöht. Sofern dies das kantonale Planungs- und Baugesetz rechtlich ermöglicht, werden Qualitätsanforderungen an Hochhäuser in der Bauordnung eigentümerverbindlich verankert. Darüber hinaus werden Anforderungen resp. Hinweise für die Beurteilung von Hochhäusern in den Richtlinien festgehalten, welche der Bausektion und des von ihr eingesetzten Baukollegiums künftig als Leitschnur zu deren Beurteilung dienen.

Die vorliegende Teilrevision sieht die Einführung von Sonderbauvorschriften für den Bau von Hochhäusern vor. Die Erstellung von Hochhäusern ist grundsätzlich freiwillig. Die Grundeigentümerschaft hat jederzeit die Möglichkeit, nach Grundordnung zu bauen. Der Entscheid einer Bauherrschaft für ein Hochhaus soll künftig noch enger als bisher an die Verantwortlichkeit gekoppelt sein, dass solche Vorhaben (über einen ortsbaulichen Gewinn und eine architektonisch besonders gute Gestaltung hinaus) auch für die Bewohnenden des Quartiers und im Sinne der Allgemeinheit einen Mehrwert bieten. Dieser kann sich beispielsweise auf eine zukunftsfähige Mobilitäts- und Energielösung, eine attraktive und ökologisch hochwertige Aussenraumgestaltung oder ein quartierbezogenes Nutzungsangebot beziehen.

Im Rahmen der als Grundlage für die vorliegende BZO-Teilrevision durchgeführte Testplanung und den parallel dazu erstellten Studien wurde nachgewiesen, dass Hochhäuser in Abhängigkeit des jeweiligen Ortes und der individuellen Programmierung etc. einen ortsbaulichen Gewinn darstellen können und im Grundsatz keinen Konflikt mit den Zielsetzungen der übergeordneten und kommunalen Vorgaben, z. B. im Bereich Umwelt und Sozialraum, mit sich bringen müssen. Hochhäuser bieten das Potenzial, einen positiven Beitrag zu einer lebenswerten und zukunftsfähigen Stadt zu leisten.

Entsprechend den kantonalen Vorgaben im PBG gilt auch mit den neuen kommunalen Bestimmungen weiterhin der Grundsatz der Einzelfallbetrachtung. Dabei ist zu prüfen,

ob ein Hochhaus die erhöhten Anforderungen erfüllt und somit stadt- und sozialräumlich verträglich ist. Im Resultat kann diese Beurteilung auch zur Ablehnung einer Hochhausanfrage führen, auch wenn die entsprechende Parzelle innerhalb eines Hochhausgebiets liegt. Die möglichen Interessenskonflikte sind orts- und gebäudespezifisch und fallweise durch das Baukollegium oder äquivalente Fachgremien (z. B. im Rahmen eines Konkurrenzverfahrens) aufgrund von konkreten Anfragen und Projekten abzuwägen und zu beurteilen. Die in der Bauordnung und den Richtlinien verankerten neuen und erweiterten Anforderungen an die Qualität von Hochhäusern bilden zukünftig die geeignete Handhabe, um die betroffenen Interessen im konkreten Vorhaben im Dialog mit Bauwilligen und künftig auch vermehrt mit den Betroffenen im Quartier abzuwägen.

Es bleibt zu erwähnen, dass die BZO-Teilevision keine Anpassung der zulässigen Ausnützung oder eine implizite Nutzungsänderung zur Folge hat. Das Hochhaus ist weiterhin eine mögliche städtebauliche Lösung, an die aufgrund der stadträumlichen Bedeutung, in Abhängigkeit zur Höhe, erhöhte Anforderungen gestellt werden. Werden dabei andere Interessen wie beispielsweise des Ortsbild-, Denkmal- und Landschaftsschutzes betroffen, sind diese gemäss den Ausführungen in diesem Bericht ausreichend zu berücksichtigen.

Auch den ökologischen und sozialräumlichen Aspekten wird mit den Vorgaben in ausreichendem Masse Rechnung getragen.

Die BZO-Teilrevision wird insgesamt als ökonomisch tragbar, rechtmässig und verhältnismässig beurteilt.

7 Verfahren

7.1 Öffentliche Auflage

Die BZO-Teilrevision «Aktualisierung Hochhausrichtlinien» wird gemäss § 7 Planungs- und Baugesetz (PBG) während 60 Tagen öffentlich aufgelegt.

7.2 Kantonale Vorprüfung

Parallel zur öffentlichen Auflage wird der Entwurf der genannten BZO-Teilrevision dem Kanton Zürich zur Vorprüfung eingereicht.

7.3 Überarbeitung

Aufgrund der Rückmeldungen aus der öffentlichen Auflage, der kantonalen Vorprüfung und der städtischen Ämtervernehmlassung werden / wurden die Dokumente überarbeitet.

7.4 Festsetzung Gemeinderat

Die BZO-Teilrevision bedarf der Festsetzung durch den Gemeinderat.

7.5 Weiteres Verfahren

Referendums- und Stimmrechtsbeschwerdefrist

Nachdem der Gemeinderat die Teilrevision festgesetzt hat, wird die Referendumsfrist (60 Tage) und die Frist für den Rekurs in Stimmrechtssachen (5 Tage) angesetzt. Diese beginnen gleichzeitig.

Genehmigung Kanton

Sind die beiden Fristen ungenutzt verstrichen oder ein allfälliges Referendum bzw. ein allfälliges Stimmrechtsrekursverfahren abgeschlossen, verfügt die kantonale Baudirektion die Genehmigung der Teilrevision.

Rekursfrist

Mit Bekanntmachung der Genehmigung durch die kantonale Baudirektion wird die BZO-Teilrevision während 30 Tagen zum Rekurs aufgelegt.

Inkraftsetzung

Ist die Rekursfrist ungenutzt verstrichen oder sind allfällige Rechtsmittelverfahren abgeschlossen, setzt der Stadtrat die BZO-Teilrevision in Kraft. Der Stadtratsbeschluss betreffend Inkraftsetzung wird während 30 Tagen zum Rekurs aufgelegt, wird kein Rechtsmittel gegen die Inkraftsetzung ergriffen, erlangt die Vorlage ihre Rechtskraft.

Stadt Zürich
Hochbaudepartement
Amt für Städtebau (AfS)
Lindenhofstrasse 19
8021 Zürich
T + 41 44 412 11 11
afs@zuerich.ch
stadt-zuerich.ch/hochbau

16. November 2022