



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Abschlussarbeit

zur Erlangung des
Master of Advanced Studies in Real Estate

**Empirische Analyse von Baurekursen im Kanton Zürich:
Unter besonderer Betrachtung der Planungsgrundsätze zur inneren
Verdichtung in Art. 3 RPG**

Verfasser: Tobias Fuchs
tobiasfuchs.a@gmail.com

Eingereicht bei: Dr. Stefan Scherler

Abgabedatum: 04.09.2023

Inhaltsverzeichnis

1.	Abkürzungsverzeichnis	IV
2.	Abbildungsverzeichnis	V
3.	Tabellenverzeichnis	VI
4.	Executive Summary.....	VII
1.	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Zielsetzung und Motivation	2
1.3	Thematische Abgrenzung	3
1.4	Vorgehen und Methodik	4
2.	Rechtliche Grundlagen	5
2.1	Revision Raumplanungsgesetz	5
2.1.1	Historische Entwicklung der Raumplanung	6
2.1.2	Ausgangslage vor der Abstimmung der Raumplanungsrevision	7
2.1.3	Raumplanungsgesetzesänderungen (RPG1).....	7
2.1.4	Teilrevision Richtplan im Kanton Zürich.....	7
2.1.5	Kommunale Nutzungspläne	8
2.2	Rechtsmittel	8
2.2.1	Rechtsmittelinstanzen.....	8
2.2.2	Rekurs- und Beschwerderügen.....	11
2.2.3	Legitimation	12
3.	Weitere Definitionen im Kontext der Verdichtung	12
3.1	Dichte.....	12
3.1.1	Definition Dichte	13
3.1.2	Haushälterische Nutzung des Bodens.....	13
3.1.3	Verdichtungsakzeptanz.....	16
3.2	Verkehrsaufkommen.....	16
3.3	Wohlstand	18

4.	Empirische Untersuchung.....	20
4.1	Baurekurse des Baurekursgerichts.....	21
4.1.1	Baurekurse im Kontext.....	22
4.1.2	Methodik und Vorgehen.....	23
4.1.3	Auswahl und Aufbereitung der Daten.....	23
4.1.4	Definition und Transformation der Variablen.....	25
4.1.5	Hypothesen.....	27
4.1.6	Regressionsanalyse und Regressionsgleichung.....	28
4.1.7	Ergebnisse.....	30
4.2	Untersuch Verwaltungsgerichtsurteile.....	32
4.2.1	Grundlagen und Daten.....	32
4.2.2	Datenaufbereitung.....	34
4.2.3	Untersuch und Auswertung.....	35
5.	Schlussbetrachtung.....	40
5.1	Diskussion.....	40
5.1.1	Einflüsse auf Häufigkeit von Baurekurse.....	40
5.1.2	Diskussion: Prognosen zukünftiger Anzahl Baurekurse.....	41
5.1.3	Veränderung von Rechtsmittel.....	43
5.2	Fazit.....	44
5.3	Ausblick.....	46
6.	Literaturverzeichnis.....	47
7.	Anhang.....	50

1. Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
Art.	Artikel
Baugesuche	In der Untersuchung Anzahl eingegebene Wohnungen
Bd.	Band
BFS	Bundesamt für Statistik
BGE	Bundesgerichtsentscheid
BRG	Baurekursgericht (des Kantons Zürich)
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, SR 101, vom 13. Februar 2022
CHF	Schweizer Franken
etc.	et cetera
Hrsg.	HerausgeberIn
Inkl.	Inklusive
Mio.	Millionen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
OLS	Ordinary Least Square Method
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PBG	Planungs- und Baugesetz (des Kantons Zürich), LS 700.1, vom 01. Juli 2023
RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz), SR 700, vom 01. Januar 2019
RPG1	Revision Raumplanungsgesetz Etappe 1 vom 01. Mai 2014
S.	Seite
VGer	Verwaltungsgericht des Kantons Zürich
VRG	Verwaltungsrechtspflegegesetz (Kanton Zürich), LS 175.2, vom 01. Oktober 2022
z.B.	zum Beispiel
75%-Quantil	Schwellenwert: Drei Viertel liegt unter, das andere Viertel über diesem Wert
%	Prozent
Ø	Durchschnitt (arithmetisches Mittel)

2. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Forschungsdesign der Arbeit.....	4
Abbildung 2: Vereinfachte Darstellung der raumplanerischen Ebenen	5
Abbildung 3: Entwicklung des Raumplanungsgesetzes, SR 700.....	6
Abbildung 4: Die Rechtsmittelinstanzen im Kanton Zürich und der Schweiz mit der Definition des kantonalen Instanzenzugs	9
Abbildung 5: Flächenverbrauch (in m ²) von Bauland pro Einwohner, Darstellung der 12 Zürcher Bezirke (eigene Darstellung), Quelle: Amt für Raumentwicklung (Quelle) & Statistisches Amt Kanton Zürich, 2023.....	15
Abbildung 6: Lärmbelastung durch Verkehr in der Schweiz, Quelle: (Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.), 2018, S. 7).....	17
Abbildung 7: Baurekursgerichtsverfahren nach Eingabedatum und Dauer	37
Abbildung 8: Verwaltungsgerichtsverfahren nach Eingabedatum und Dauer	38
Abbildung 9: Prüfung der Voraussetzung der Linearität durch den Rainbow Test	50
Abbildung 10: Prüfung der Voraussetzung der Normalverteilung anhand des Q-Q Diagramms	50
Abbildung 11: Prüfung der Voraussetzung der Normalverteilung anhand des Shapiro-Wilk Tests.....	51
Abbildung 12: Prüfung der Voraussetzung der Homoskedastizität anhand des Breusch-Pagan Test	51
Abbildung 13: Prüfung der Voraussetzung bezüglich allfälliger Multikollinearität.....	51
Abbildung 14: Ausreisserdiagnostik	52
Abbildung 15: Zeitliche Datengrundlage für die abhängige Variable	52
Abbildung 16: Veränderung der Rechtsmittel, Anzahl Rechtsmittel betreffend Verdichtungsobjekte.....	53

3. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wohlstandsmessung der 12 Zürcher Bezirke (eigene Darstellung) Quellen, Kaderanstellung: (Bundesamt für Statistik (Volkszählung) & Wüest Partner AG (Datenbezug), 2023), Vermögensstatistik: (Kantonales Steueramt (Bundessteuern) & Statistisches Amt (Auswertung), 2023).....	19
Tabelle 2: Datenquellen mit eigener Interpretation (stichwortartig) hinsichtlich Datenqualität für die Untersuchung.....	21
Tabelle 3: Rechenschaftsberichte 2013-2022, Darstellung mit den für die Untersuchung interessanten Informationen (eigene Darstellung), Quelle: (Baurekursgericht des Kantons Zürich, 2023b)	22
Tabelle 4: Übersicht der untersuchten Variablen der multiplen Regressionsanalyse	25
Tabelle 5: ANOVA-Tabelle, in R gerechnete multiple lineare Regression, OLS-Methode	28
Tabelle 6: Kategorisierung der Rügen.....	35
Tabelle 7: Dauer des kantonalen Instanzenzugs.....	36
Tabelle 8: Dauer zwischen den Verfahren	36
Tabelle 9: Prognosewerte bei Veränderung der Dichte.....	42
Tabelle 10: Prognosewerte bei Veränderung des steuerbaren Vermögens im 75%-Quantil	43
Tabelle 11: Regressionsanalyse von Rügegründe auf die Verfahrensdauer am Baurekursgericht.....	53
Tabelle 12: Regressionsanalyse von Rügegründe auf die Verfahrensdauer am Verwaltungsgericht.....	54
Tabelle 13: Steuerbares Vermögen im 75%-Quantil, 12 Bezirke im Kanton Zürich (Pro Bezirk ungewichteter Durchschnitt der Gemeinden), Quelle: Kantonales Steueramt (Bundessteuern) & Statistisches Amt (Auswertung), 2023.....	54
Tabelle 14: Sachgebiete des Baurekursgerichts, Quelle: Baurekursgericht	55

4. Executive Summary

Die Bevölkerung des Kantons Zürich ist in den letzten 40 Jahren um durchschnittlich 0.80% pro Jahr gewachsen. Das Wachstum der Wohnbevölkerung und der Beschäftigten wird durch raumplanerische Massnahmen primär in den bestehenden Bauzonen aufgenommen. Um der Zersiedelung entgegenzuwirken, wird immer weniger neues Bauland eingezont. Dies führt zu einer intensiveren Nutzung der bestehenden Bauzonen und damit zu einer Verdichtung.

Doch welche Auswirkungen hat die zunehmende Verdichtung des bestehenden Wohnraums? Führt sie zu mehr Konflikten und damit zu vermehrten Rechtsmitteln?

Dieser Frage nach dem Einfluss der Verdichtung auf die Häufigkeit von Baurekursen wird im ersten Teil der Arbeit nachgegangen. Mit Hilfe einer multiplen linearen Regressionsanalyse werden mögliche Einflussfaktoren identifiziert, die einen signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit von Baurekursen haben. Dazu gehören die Einwohnerdichte, der Erschliessungsgrad an den ÖV und das durchschnittliche Vermögen der Einwohner einer Gemeinde, die alle drei bei einer Zunahme zu mehr Baurekursen führen. Mit der aufgestellten Regressionsgleichung werden zwei Prognosen zur Anzahl Baurekurse gemacht. Für den Kanton Zürich wird das Bevölkerungsszenario von 2 Mio. EinwohnerInnen für das Jahr 2050 hinsichtlich der damit verbundenen Zunahme der Einwohnerdichte gerechnet. Der isolierte Einfluss der Dichtezunahme durch die Aufnahme der zusätzlichen Wohnbevölkerung führt unter sonst gleichen Bedingungen nur zu einer Zunahme der Baurekurse um 3 - 6 %. Hingegen hat eine Erhöhung des durchschnittlichen Vermögens in den Gemeinden einen deutlich grösseren Einfluss auf den Gebrauch von Rechtsmitteln als jene der Dichte und des Erschliessungsgrades mit dem ÖV.

Im zweiten Teil der Arbeit werden Rechtsmittel zweier Zeitperioden miteinander verglichen, um Aussagen über die Entwicklung der Verfahrensdauer und der Rügen vor und nach dem kantonalen Richtplan 2015 machen zu können. Für die Jahre 2019 - 2022 zeigt sich ein deutlicher Anstieg der Verfahrensdauer im Vergleich zu den Jahren 2011 - 2014. Bei den genannten Rügegründen kann hingegen keine signifikante Veränderung festgestellt werden. Besonders lange Rechtsmittelverfahren stehen zu einem grossen Teil im Zusammenhang mit Mobilfunkantennen oder denkmalpflegerischen Aspekten. Rechtsmittel, bei denen das Bauvorhaben eine mögliche Verdichtung vorsieht, haben um rund ein Drittel zugenommen.

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Zwischen 1980 und 2019 hat die Wohnbevölkerung der Schweiz um rund 2.34 Mio. Personen zugenommen (Bundesamt für Statistik, 2022), was einem durchschnittlichen Bevölkerungswachstum von rund 0.8 % pro Jahr entspricht. Zudem geht das mittlere Szenario (Raymond Kohli et al., 2020) des BFS von einem Bevölkerungswachstum von rund 20% zwischen 2020 und 2050 aus. Ein Grossteil des Bevölkerungswachstums konzentriert sich dabei auf die Agglomerationen Zürich und Genf, während in einzelnen Kantonen auch ein Bevölkerungsrückgang prognostiziert wird. Die Folge des Bevölkerungswachstums ist eine erhöhte Beanspruchung des Bodens, um die zusätzliche Bevölkerung mit Wohn- und Arbeitsraum zu versorgen. Das Bevölkerungswachstum kann einerseits durch eine effizientere Nutzung der bestehenden Siedlungsfläche in Form einer dichteren Bebauung oder andererseits durch eine Erweiterung der Siedlungsfläche auf Kosten der übrigen un bebauten Bodenfläche (insbesondere der Landwirtschaftsfläche) aufgenommen werden.

Die Raumplanung in der Schweiz befasst sich unter anderem mit diesen Themen, insbesondere mit dem haushälterischen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden. Eine Mehrheit der Schweizer Bevölkerung misst der nachhaltigen Bodennutzung einen hohen Stellenwert bei. Dies zeigt sich beispielsweise in der vom Volk angenommenen eidgenössischen Volksinitiative zur Regelung der Zweitwohnungen vom 12. März 2012. Zudem wurde das revidierte Raumplanungsgesetz (RPG1) in der Abstimmung vom 3. März 2013 von einer Mehrheit der Stimmberechtigten angenommen. Die Revision (RPG1) enthält unter anderem Massnahmen gegen die Zersiedelung, wie die Reglementierung der Bauzonengrösse und die Trennung von Bau- und Nichtbaugebiet. Die Arealstatistik des Bundesamtes für Statistik (Bundesamt für Statistik, 2022a) erlaubt es, die Entwicklung der Siedlungsfläche in Abhängigkeit von der Bevölkerungsentwicklung seit Inkrafttreten des revidierten RPG zu beurteilen und damit die Umsetzung der raumplanerischen Ziele zu messen. Dazu wurde vom Statistischen Amt des Kantons Zürich ein Bericht publiziert (Thomas Hofer, 2020), in dem die Ergebnisse für die Schweiz und den Kanton Zürich für die letzten 40 Jahre anhand von 4 Datenpunkten dargestellt werden. Die Auswertung zeigt, dass im Kanton Zürich und gesamtschweizerisch eine dichtere Nutzung (Einwohner pro Hektare) des Siedlungsraums stattgefunden hat, der bestehende Siedlungsraum somit intensiver

genutzt und das Siedlungswachstum verlangsamt wurde. Dies spricht für eine erfolgreiche Umsetzung der raumplanerischen Ziele des haushälterischen Umgangs mit dem Boden und der Siedlungsentwicklung nach innen.

Die Thematik der inneren Verdichtung ist jedoch teilweise mit Widersprüchen und Konflikten behaftet. Einerseits enthält das Raumplanungsgesetz Ziele (RPG Art. 1) und Massnahmen (RPG Art. 3). Dabei wird die Siedlungsentwicklung nach innen als Ziel definiert, aber z.B. auch Massnahmen zum Schutz der Wohngebiete vor schädlichen Einflüssen wie Luftverschmutzung und Lärm verlangt, welche eine innere Verdichtung erschweren wie beispielsweise die Lärmschutzproblematik im Kanton Zürich (Kälin, 2020). Auf der anderen Seite gibt es unterschiedliche individuelle Interessen zum Thema Verdichtung. Aus einer eher objektiven Sicht wird eine Verdichtung zum Schutz von Naherholungs-, Fruchtfolge- und Naturflächen mehrheitlich positiv beurteilt (gemäss Abstimmung vom 03.März 2013). Bei einer Verdichtung einer Nachbarparzelle in Form eines konkreten Bauvorhabens und damit einer direkten Betroffenheit kann eine Verdichtung und die damit verbundenen Einflüsse auch als Nachteil empfunden werden. In der Schweiz besteht ein Rechtsschutz, um sich im Falle einer Betroffenheit gegen ein Vorhaben wehren zu können. Die folgende Arbeit befasst sich mit dem Einfluss der Verdichtung auf die Anwendung von Rechtsmitteln.

1.2 Zielsetzung und Motivation

Die Motivation hinter der Untersuchung ist die Beantwortung der Frage, inwieweit die Verdichtung eine treibende Rolle für den Gebrauch von Rechtsmitteln spielt. Dabei wird ein explorativer Forschungsansatz verfolgt. Die Untersuchung konzentriert sich auf die Beantwortung der folgenden übergeordneten Forschungsfragen, die die Arbeit in zwei Teile gliedern:

1) Einflussfaktoren auf die Baurekurshäufigkeit

Welchen Einfluss haben die Dichte und die Verdichtung einer Gemeinde auf die Häufigkeit von Baurekursen? Welchen Einfluss haben der Wohlstand und das Verkehrsaufkommen einer Gemeinde auf die Anzahl Baurekurse? Wie sieht die Prognose der Anzahl Baurekurse aufgrund des Bevölkerungswachstums aus?

2) Veränderung von Rechtsmittelverfahren

Haben sich Rechtsmittelverfahren in den letzten 12 Jahren hinsichtlich der Rügen und der Verfahrensdauer verändert? Hat dabei das Beschleunigungsgebot im Planungs- und Baugesetz (§ 339a PBG) des Kantons Zürichs vom 01.07.2010 einen Einfluss auf die Verfahrensdauer?

1.3 Thematische Abgrenzung

Die Schweizer Kantone haben eigene gesetzliche Regelungen für Rechtsmittel gegen Baugesuche oder Bauentscheide. Dies betrifft unter anderem die Anzahl der Rechtsmittelinstanzen, die Rekurs- und Beschwerdefristen und die kantonalen Gesetze. Insofern wird der Fokus der Datenerhebung auf einen Kanton eingegrenzt und dieser hinsichtlich der Fragestellungen untersucht. Der Kanton Zürich eignet sich für die Untersuchung aufgrund des Bevölkerungswachstums und der frühzeitigen Umsetzung der mit der Teilrevision (RPG 1) geforderten Überarbeitung des kantonalen Richtplans. Mit der Teilrevision des Richtplans vom 29. April 2015 ist der Kanton Zürich dieser Aufforderung bereits nachgekommen. Durch die Betrachtung von zwei Zeitperioden können allfällige Unterschiede in den Rechtsmittelverfahren vor und nach der Teilrevision ermittelt werden. Zudem gehört der Kanton Zürich zusammen mit Genf und Basel-Stadt zu den am dichtesten besiedelten Kantonen. Die Gemeinden des Kantons Zürich weisen eine grosse Dichtevarianz auf, die von ländlich bis städtisch reicht. Dies erlaubt es, den Einfluss von Dichte, Verdichtung und weiteren Faktoren der einzelnen Gemeinden auf die Baurekurshäufigkeit zu untersuchen.

Im Folgenden werden die ergriffenen Rechtsmittel gegen Bauentscheide analysiert. Einsprachen gegen Planungsentscheide sind nicht Gegenstand der Untersuchung. Das Baubewilligungsverfahren wird nicht thematisiert, da die Datengrundlage sehr fragmentiert vorhanden ist. Der Prozess und die Dauer vom Bauentscheid bis zum Entscheid des Verwaltungsgerichts werden berücksichtigt, soweit die Datengrundlage dies zulässt. Es werden dafür Informationen der beiden kantonalen Gerichtsinstanzen verwendet. Auf die Einholung von Informationen bei den Gemeinden wird ebenso verzichtet wie auf eine nähere Betrachtung der Bundesgerichtsentscheide. Bei den verwendeten Daten handelt es sich um Stichproben.

1.4 Vorgehen und Methodik

Der theoretische Teil der Arbeit bildet die Grundlage für die empirische Untersuchung. Zur Vorbereitung der zu untersuchenden Fragestellungen wird einerseits die Entwicklung der Raumplanung in der Schweiz mit den relevantesten Änderungen beleuchtet, insbesondere wird auf die Teilrevision des Raumplanungsgesetzes (RPG1) eingegangen und deren Umsetzung im Kanton Zürich untersucht. Andererseits werden die Grundlagen und der Ablauf der Rechtsmittelverfahren im Kanton Zürich in den für die Untersuchung relevanten Aspekten dargestellt. Die für die Untersuchung relevanten Messgrößen wie Dichte, Wohlstand und Verkehrsaufkommen werden in einem weiteren Kapitel definiert und untersucht.

In der empirischen Untersuchung werden Baurekurseingänge gegen Baubewilligungen und Bauverweigerungen im Kanton Zürich in den Jahren 2019 - 2022 auf verschiedene Einflussfaktoren untersucht. Mögliche Einflussfaktoren werden mittels einer multiplen linearen Regression auf ihre Signifikanz und Einflussgrösse berechnet. Der zweite Teil der Untersuchung bezieht sich auf die Analyse von Verwaltungsgerichtsurteilen. Dabei werden die online verfügbaren Urteile aus zwei Zeiträumen von jeweils vier Jahren betrachtet und die Veränderungen der Rechtsmittelverfahren analysiert. Abschliessend werden die Ergebnisse diskutiert und mit Hilfe einer Regressionsgleichung Prognosen erstellt.

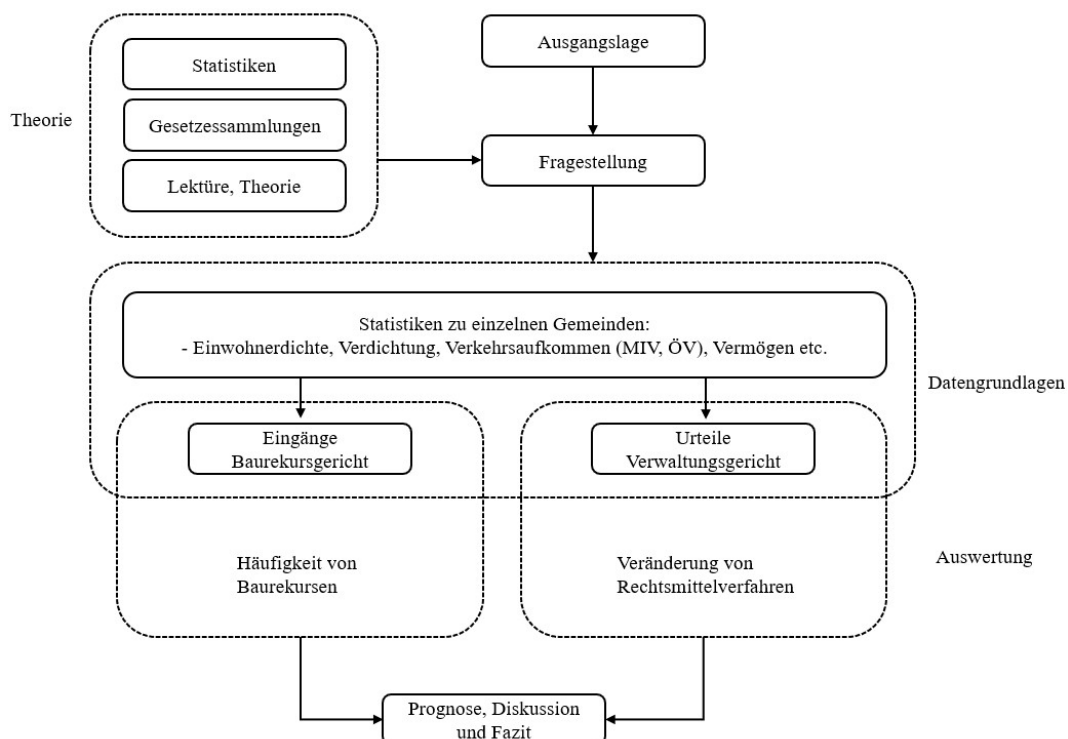


Abbildung 1: Forschungsdesign der Arbeit

2. Rechtliche Grundlagen

In diesem Kapitel werden die rechtlichen Grundlagen der Untersuchung dargelegt. Es werden nur die für die Arbeit relevanten Themenbereiche angeschnitten.

2.1 Revision Raumplanungsgesetz

Als erste Grundlage wird die Entwicklung der Raumplanung in der Schweiz anhand des Raumplanungsgesetzes aufgezeigt. Als wichtiger Meilenstein wird auf die Revision des Raumplanungsgesetzes 2014 (RPG1) eingegangen und erläutert, inwiefern die Revision Einfluss auf die Verdichtung im Kanton Zürich nimmt.

Raumplanung

Die Raumplanung in der Schweiz ist gemäss dem Bundesgesetz über die Raumplanung vom 01.01.2019, SR 700 (RPG) Art. 1 Abs.1 auf drei Ebenen geregelt und hat unter anderem eine haushälterische Nutzung des Bodens und eine Trennung von Bau- und Nichtbaugebiet zum Ziel. Auf der Bundesebene regelt das RPG, gestützt auf die Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 13.02.2022, SR 101 (BV) Art. 75, die Ziele und Planungsgrundsätze der Raumplanung für die ganze Schweiz. Das RPG gilt als eine gesetzliche Grundlage für die kantonalen Gesetzgebungen und Richtplänen, sowie die kommunalen Nutzungspläne. Auf der untersten Ebene, der Gemeinde, werden die Nutzungsplanungspläne unter anderem mit Berücksichtigung der Vorgaben der Richtplänen und dem RPG erstellt. Die Nutzungspläne sind somit RPG-konform (Stand des RPG zum Zeitpunkt der Vernehmlassung durch das ARE) und gleichzeitig grundeigentümergebunden (Abbildung 2).

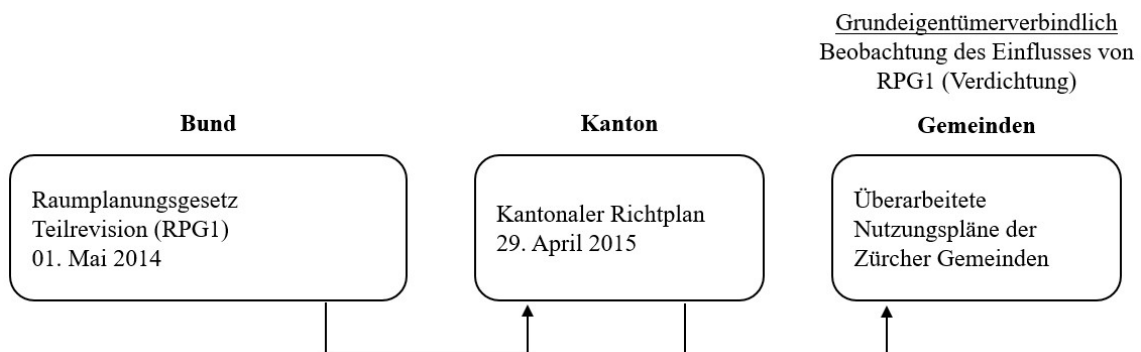


Abbildung 2: Vereinfachte Darstellung der raumplanerischen Ebenen

2.1.1 Historische Entwicklung der Raumplanung

Das Raumplanungsgesetz wurde am 22. Juni 1979 vom Parlament verabschiedet (in Kraft getreten am 01. Januar 1980) und hat sich seitdem weiterentwickelt. Die folgende Grafik zeigt einige der relevanten Änderungen und Ergänzungen (Griffel, 2021, S. 7 - 11) des Raumplanungsgesetzes, die nachfolgend kurz stichwortartig erläutert werden:

Raumplanungsgesetz						
1979	1995	1998	2008	2014	2016	2023/24?
Einführung des RPG	Umsetzung Koordinationsgebot	Bauen ausserhalb der Bauzonen	gescheiterte Totalrevision (REG)	Teilrevision RPG Etappe 1 (RPG1)	Zweitwohnungsgesetz	Teilrevision RPG Etappe 2 (RPG2)

Abbildung 3: Entwicklung des Raumplanungsgesetzes, SR 700

- 06. Oktober 1995, Umsetzung des Koordinationsgebots: Ergänzung von Art. 25 Abs. a zu den Grundsätzen der Koordination (kantonal) und Art. 33 Abs. 4 zur Koordination im Rechtsmittelverfahren.
- 20. März 1998, Bauen ausserhalb der Bauzonen: Unter anderem kamen die Art. 16 und 16a dazu. Seither gab es weitere Revisionen zum Thema Bauen ausserhalb der Bauzonen am 23. März 2007 und 23. Dezember 2011.
- 2008 eröffnete der Bundesrat ein Vernehmlassungsverfahren des Raumentwicklungsgesetz (REG). Dieses wurde jedoch wegen negativer Stellungnahmen nicht weiterverfolgt. Aufgrund dessen wurden die Themen in zwei Teilrevisionen RPG Etappe 1 (RPG1) und RPG Etappe 2 (RPG2) aufgeteilt.
- 01. Mai 2014, Teilrevision des Raumplanungsgesetzes (RPG1): Am 03. März 2013 wurde die Teilrevision vom Volk angenommen. Diese beinhaltet unter anderem Ergänzungen zu den Baulandreserven, zur Trennung von Bau- und Nichtbaugebiet und zur Mehrwertabgabe.
- 01. Januar 2016, Zweitwohnungsgesetz: Am 11. März 2012 wurde die Zweitwohnungsinitiative *Schluss mit dem uferlosen Bau von Zweitwohnungen!* vom Schweizer Volk angenommen. Daraufhin wurde im RPG der Art. 8 Abs. 2 und 3 eingeführt, welches ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Erst- und Zweitwohnungen forderte. Der Art. 8 Abs. 2 und 3 wurde durch den Art. 24 Ziff. 2 des Zweitwohnungsgesetzes aufgehoben.
- Anstehend: Raumplanungsrevision der Etappe 2 (RPG2): Bauen ausserhalb von Bauzonen.

2.1.2 Ausgangslage vor der Abstimmung der Raumplanungsrevision

Die Raumplanung in der Schweiz befindet sich gemäss A. Griffel (Griffel, 2021, S. 19) seit Jahrzehnten in einer Vollzugskrise. Mit der Revision des Raumplanungsgesetzes (RPG1) hat sich diese Situation etwas verbessert. Einige der damit verbundenen Gründe waren (Griffel, 2021, S. 20): Partikularinteressen, überdimensionierte Bauzonen, Baulandhortung, die Weigerung der meisten Kantone die Mehrwertabgabe einzuführen und ein fragwürdiger Gesetzesvollzug von Bauen ausserhalb der Bauzonen (nicht abschliessend).

Die eidgenössische *Landschaftsinitiative* war ein Versuch, das Raumplanungsgesetz mit den Zielen der haushälterischen Nutzung des Bodens und der Siedlungsentwicklung nach innen zu revidieren. Eine Massnahme zur Erreichung dieser Ziele sah vor, dass die Bauzonen während 20 Jahren nicht vergrössert werden dürfen. Die Revision des Raumplanungsgesetzes, wie sie schliesslich vom Volk angenommen wurde, war ein Referendum des Bundesrates, das mehr raumplanerischen Spielraum garantierte. Am 3. März 2013 wurde die Revision des Raumplanungsgesetzes (RPG1) von 62.9% der Schweizer Bevölkerung (71.3% im Kanton Zürich) angenommen (Bundeskanzlei BK, 2023).

2.1.3 Raumplanungsgesetzesänderungen (RPG1)

Die Revision des Raumplanungsgesetzes sieht unter anderem Massnahmen gegen die Zersiedelung vor. So wird in Art. 1 Abs. 1 (Ziele) ergänzt, dass das Baugebiet vom Nichtbaugebiet getrennt wird. In Art. 1 Abs. 2 wird zudem die Siedlungsentwicklung nach innen als Ziel ergänzt. In Art. 5 werden Mehrwertabgaben als Ausgleich für Planungsvorteile gefordert. Weiter wird in Art. 15 Abs. 1 gefordert, dass die Bauzonen dem voraussichtlichen Bedarf der nächsten 15 Jahre entsprechen sollen und unter Abs. 2, dass überdimensionierte Bauzonen zu reduzieren sind. Als Grundlage für die Berechnung des Bauzonenbedarfs hat der Bund zusammen mit den Kantonen technische Richtlinien erarbeitet.

2.1.4 Teilrevision Richtplan im Kanton Zürich

Am 01. Mai 2014, setzte der Bundesrat das teilrevidierte Raumplanungsgesetz RPG1 (Etappe 1) in Kraft. Die Kantone wurden daraufhin aufgefordert, die jeweiligen kantonalen Richtpläne bis zum 30. April 2019 an die Teilrevision des RPG (RPG1) anzupassen. Alle Kantone haben (Stand 2023) die Vorgaben umgesetzt. Der Kanton Zürich ist als einer der ersten Kantone der Aufforderung bereits mit der Teilrevision des Richtplans vom 29. April 2015 nachgekommen. Neben den Erläuterungen zu den

Massnahmen und Zielen des Raumplanungsgesetzes definiert der Richtplan fünf Handlungsräume (Kanton Zürich Richtplan. Richtplantext, 2015, Kapitel 1.3). Diese reichen von der *Naturlandschaft* bis zur *Stadtlandschaft* und definieren die jeweiligen Qualitäten der verschiedenen Räume. Die *Stadtlandschaft* und die *urbane Wohnlandschaft* sollen künftig über 80% des Bevölkerungswachstums im Kanton Zürich aufnehmen.

2.1.5 Kommunale Nutzungspläne

Ab Inkrafttreten des kantonalen Richtplans müssen alle kommunalen Nutzungsplanrevisionen der Gemeinden den Grundsätzen des Richtplans entsprechen. Die kommunalen Nutzungspläne sind vom ARE zu genehmigen. Inwieweit in den Zürcher Gemeinden die rechtskräftigen Nutzungspläne den Vorgaben des Richtplans von 2015 entsprechen, kann gemäss telefonischer Auskunft des ARE vom 09.08.2023 nicht beurteilt werden. Seit dem 29. April 2015 sind in vielen politischen Gemeinden Revisionen der Nutzungsplanung in Kraft getreten. Die Revisionen reichen von umfassenden Rahmennutzungsplänen bis hin zu Umzonungen einzelner Grundstücke und Areale. Deutliche Auswirkungen zeigen sich bei den Einzonungen von Bauland, die stark zurückgegangen sind. Die Nutzungspläne sind grundeigentümergebunden, wirken sich somit direkt auf geplante Bauvorhaben aus.

2.2 Rechtsmittel

Im folgenden Kapitel werden die Regelungen und Abläufe der Rechtsmittelverfahren aufgezeigt. Dabei handelt es sich nicht um eine vollständige Darstellung des Rechtsschutzes, sondern um die für die Arbeit relevanten Aspekte.

2.2.1 Rechtsmittelinstanzen

Bei den Rechtsmittelinstanzen handelt es sich um unabhängige Gerichtsinstanzen. Der Ablauf des Rechtsmittelwegs ist hierarchisch aufgebaut, das heisst es gibt die Möglichkeit, die Entscheidung einer Instanz bei der nächsthöheren Instanz anzufechten. Dieser Ablauf wird im Folgenden als Instanzenzug bezeichnet. Gemäss Art. 33 Abs. 3 lit. b wird unter anderem für Verfügungen (Art. 33 Abs. 2 RPG) in der Schweiz „die volle Überprüfung durch wenigstens eine Beschwerdebehörde“ verlangt (Griffel, 2021, S. 277). Im Kanton Zürich ist, wie in den meisten Schweizer Kantonen, der Rechtsmittelweg über zwei kantonale Instanzen geregelt: Das Baurekursgericht als erste Instanz und das Verwaltungsgericht als zweite und letzte kantonale Instanz.

Zürcher System

Das Rechtsmittelverfahren im Kanton Zürich unterscheidet sich insbesondere hinsichtlich der Rolle der Gemeinde bei Rechtsmitteln von anderen Kantonen. Bei Baurekursen haben die Gemeinden im Kanton Zürich keine rechtliche Entscheidungskompetenz. Dies bedeutet, dass das Baurekursgericht die erste Instanz im Rechtsmittelverfahren ist und die Verfahren somit auf kantonaler Ebene geregelt werden. Als Voraussetzung für ein Rechtsmittel gegen einen Bauentscheid muss im Kanton Zürich gemäss § 315 PBG Abs. 1 „innert 20 Tagen seit der öffentlichen Bekanntmachung bei der örtlichen Baubehörde schriftlich die Zustellung des oder der baurechtlichen Entscheide“ verlangen. Falls dieser verlangt wird, erfolgt auch eine Benachrichtigung über zukünftige Projektänderungen. Dafür muss noch keine Rekurschrift mit Rügen vorgebracht werden. Es handelt sich beim Verlangen des baurechtlichen Entscheids noch um kein Rechtsmittel. Der Gesuchsteller des Baugesuchs wird darüber informiert und erhält Informationen wie den Namen und die Katasternummer des Nachbarn, der den Bauentscheid beantragt hat. Wird gegen einen baurechtlichen Entscheid Rekurs erhoben, so muss die rekurrierende Partei innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Frist eine Rekurschrift einreichen. Diese muss unter anderem einen Antrag und eine Begründung enthalten.

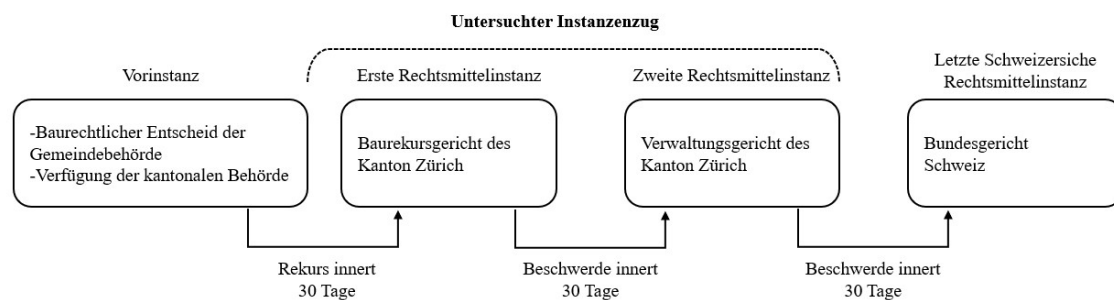


Abbildung 4: Die Rechtsmittelinstanzen im Kanton Zürich und der Schweiz mit der für die Untersuchung definierten kantonalen Instanzenzug

Fristen

Die Rekurse und Beschwerden sind innert 30 Tagen schriftlich zu erbringen. „Der Fristenlauf beginnt am Tag nach der Mitteilung des angefochtenen Aktes, ohne solche am Tag nach seiner amtlichen Veröffentlichung und ohne solche am Tag nach seiner Kenntnisnahme.“ (§22 abs. 1 und 2, §53 VRG)

Die Bundesverfassung (Art. 29 Abs. 1 BV) hält unter den allgemeinen Verfahrensgarantien fest, dass ein Anspruch auf eine Beurteilung innert angemessener Frist besteht. Im Zürcher Planungs- und Baugesetz (§ 339a PBG) ist seit dem 01. Juli 2010 erstmals eine Behandlungsfrist in Kraft. Diese verpflichtet die kantonalen Instanzen, über Rechtsmittel ohne Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) innerhalb von sechs Monaten (bei UVP innerhalb von sieben Monaten) zu entscheiden.

Entscheide

Rechtsmittelverfahren können auf unterschiedliche Weise durch eine Entscheidung abgeschlossen werden (Fritzsche et al., 2019, S. 586–587). Einerseits kann das Verfahren im Falle eines Rückzugs des Rechtsmittels oder bei Gegenstandslosigkeit abgeschlossen werden. Falls eine Sachvoraussetzung für ein Rechtsmittel fehlt (beispielsweise bei Verspätung des Rechtsmittels), wird der Entscheid formell entschieden durch *Nichteintreten*. Materielle Entscheide befassen sich mit dem eigentlichen Rechtsmittel und dem Sachverhalt. Sie können gutgeheissen, abgewiesen oder auch teilweise gutgeheissen (oder teilweise abgewiesen) werden. Es besteht auch die Möglichkeit, dass ein Entscheid das Rechtsmittel zur Neubeurteilung an eine Vorinstanz oder Behörde zurückweist.

Baurekursgericht

Beim Baurekursgericht (BRG) handelt es sich um die erste Rechtsmittelinstanz des Kantons Zürich. Gemäss (Fritzsche et al., 2019, S. 541) entscheidet das Baurekursgericht über „... - unter Vorbehalt abweichender Regelungen - Streitigkeiten aus dem Planungs- Bau- und Umweltrecht in erster Instanz.“ Das Baurekursgericht setzt sich aus gewählten Mitgliedern und Ersatzmitgliedern zusammen, die für eine Amtsdauer von 6 Jahren tätig sind. Der berufliche Hintergrund der Mitglieder ist interdisziplinär, weshalb das Baurekursgericht ein sogenanntes Fachgericht ist. Neben Juristen sind auch Architekten, Ingenieure, Raumplaner und Landwirte etc. Mitglieder (Fritzsche et al., 2019, S. 540). In der Regel werden Entscheide in Dreierbesetzung getroffen (§ 335 abs. 1 PBG). Die Ausnahmen, wobei ein Einzelrichter entscheidet, wird unter abs. 2 definiert. Es handelt sich dabei um Fälle mit einem Streitwert unter CHF 20'000 oder um Rekurse, welche offensichtlich unzulässig, zurückgezogen oder gegenstandslos geworden sind. Das Baurekursgericht besteht aus vier Abteilungen, denen die verschiedenen Gemeinden und Bezirke zugeordnet sind. Diese strukturelle Gliederung geht auf die bis 2010 bestehenden vier Baurekurskreise zurück. Ab 2011 wurden die vier Baurekurskreise zu einem Gericht,

dem Baurekursgericht, zusammengefasst. Das Baurekursgericht teilt die Baurekurse in 13 Sachgebiete ein (Anhang Tabelle 14).

Verwaltungsgericht

Das Verwaltungsgericht des Kantons Zürich (VGer) mit Sitz in der Stadt Zürich behandelt als oberste kantonale Instanz unter anderem Beschwerden gegen Entscheide des Baurekursgerichts. „Mit der Beschwerde an das Zürcher Verwaltungsgericht ... können Rechtsverletzungen ..., die unrichtige und ungenügende Feststellung des Sachverhalts sowie die Verletzung übergeordneten Rechts geltend gemacht werden.“ (Fritzsche et al., 2019, S. 571) Das VGer übt in der Regel keine Ermessenskontrolle aus. Das Gericht besteht aus 15 voll- und teilamtlichen RichterInnen und 12 Ersatzmitgliedern (Juristen), welche vom Kantonsrat für eine Amtsdauer von sechs Jahren gewählt werden. Das Verwaltungsgericht übt die Aufsicht über die Geschäftsführung des Baurekursgerichts (Verwaltungsgericht des Kantons Zürich. Aufsicht, o. J.) und erledigt Streitigkeiten grundsätzlich in Dreierbesetzung. In Ausnahmefällen durch einen Einzelrichter (analog Baurekursgericht) oder in Fünferbesetzung bei Rechtsmitteln gegen Erlasse.

2.2.2 Rekurs- und Beschwerderügen

Als Grundlage für ein Rechtsmittel muss ein schutzwürdiges Interesse betroffen sein. Gemäss (Griffel, 2021, S. 287) wird folgendes aus dem Bundesgerichtsentscheid (BGE 137 II 30) zitiert:

„Die Nachbarin kann mithin die Überprüfung eines Bauvorhabens im Lichte all jener Rechtssätze verlangen, die sich rechtlich oder tatsächlich in dem Sinne auf ihre Stellung auswirken, dass ihr im Falle des Obsiegens ein praktischer Nutzen entsteht. Nicht zulässig ist hingegen das Vorbringen von Beschwerdegründen, mit denen einzig ein allgemeines öffentliches Interesse an der richtigen Anwendung des Rechts verfolgt wird ... ohne dass der Beschwerdeführerin im Falle des Obsiegens ein Vorteil entsteht.“

Zudem müssen die materialrechtlichen Rekursgründe innerhalb der Rekursfrist vollständig dargelegt werden (Fritzsche et al., 2019, S. 550). Es können Rechtsverletzungen, unrichtige und ungenügende Feststellungen des Sachverhalts sowie Unangemessenheit gerügt werden (Fritzsche et al., 2019, S. 571).

2.2.3 Legitimation

Grundsätzlich muss zum Rekurs und zur Beschwerde nebst dem Berührtsein, auch eine besondere Beziehungsnähe zur Streitsache bestehen (nachbarschaftliche Rekurse/Beschwerden). Das Rekurs- und Beschwerderecht ist im VRG § 21 Abs. 1 und §49 sowie dem Planungs- und Baugesetz § 338a geregelt.

Die Parteien mit Legitimation auf Rekurs und Beschwerde sind unter anderem (Fritzsche et al., 2019, S. 559–570):

- Adressaten: Baugesuchssteller, Grundeigentümer
- Nachbarn: nebst Grundeigentümer sind auch Mieter oder Pächter mit räumlicher Beziehung zur Bauparzelle und mit schutzwürdigem Interesse legitimiert. In der Praxis kommt oft die 100 Meter Distanz zur Anwendung für die Legitimation (BGer 1C_204/2012): „Die Rechtsprechung bejaht meistens die Legitimation von Nachbarn, deren Liegenschaften sich in einem Umkreis von bis zu rund 100 Metern befinden ...“
- Beschwerde von Dritten
- Beschwerde von Konkurrenten
- Verbandsbeschwerde von Verbänden und Verbänden mit ideellen Zwecken gemäss kantonalem Recht und Bundesrecht
- Beschwerderecht von Gemeinden und anderen Trägern von öffentlichen Aufgaben (§21 Abs. 2, §49 VRG)
- Behördenbeschwerden

3. Weitere Definitionen im Kontext der Verdichtung

Im Folgenden werden die für die empirische Untersuchung relevanten Definitionen der Dichte und der damit verbundenen weiteren Einflussfaktoren wie Verkehrsaufkommen und Wohlstand beschrieben. Ausserdem wird der Kontext der Verdichtung im Kanton Zürich in Bezug auf die im Kapitel 2.1 dargestellten raumplanerischen Meilensteine erläutert.

3.1 Dichte

Das Bundesamt für Raumentwicklung hat einen Leitfaden (ARE, 2015) veröffentlicht, um Gemeinden und Regionen bei der Umsetzung der am 01. Mai 2014 in Kraft getretenen Raumplanungsgesetzesrevision RPG1 und vom Zürcher Richtplans (vom 29. April 2015)

geforderten inneren Verdichtung zu unterstützen. Es wird auf die im Dokument genannten Dichtedefinitionen verwiesen und angegeben, um welche Dichte es sich bei der Untersuchung handelt.

3.1.1 Definition Dichte

Es gibt verschiedene Definitionen für den Begriff Dichte. Anbei werden zwei wichtige Definitionen erläutert, wobei die Einwohnerdichte für die empirische Untersuchung verwendet wird:

Bauliche Dichte

Die bauliche Dichte stellt das Verhältnis von Geschossflächen oder Bauvolumen zu Grundstücksfläche dar. Diese wird in den jeweiligen kommunalen Bau- und Zonenordnungen und kantonal im Planungs- und Baugesetz in Form von Ausnutzungsziffer (AZ) oder Baumassenziffer (BMZ) vorgeschrieben. Im Speziellen, teilweise in Kernzonen, wird die bauliche Dichte auch über die Grundabstände zur Grundstücksgrenze hin und über die maximale Gebäudehöhen reglementiert. Auf die bauliche Dichte wird im empirischen Teil nicht weiter eingegangen.

Einwohnerdichte

Die Einwohnerdichte wird in der Untersuchung nicht als Einwohner pro Hektare überbaute Bauzone ausgewiesen, sondern wie viel überbaute Bauzone pro Kopf verbraucht wird. Diese Kennzahl ist für die folgende Untersuchung besonders wichtig, um das Einspracheverhalten bei intensiver Nutzung eines Raumes zu untersuchen. Auf die Nutzungsdichte als Kenngrösse, die zusätzlich die Beschäftigten einbezieht, wurde jedoch bewusst verzichtet, da Baugesuche von Wohnungen untersucht werden.

3.1.2 Haushälterische Nutzung des Bodens

Die innere Verdichtung und die haushälterische Nutzung des Bodens im Kanton Zürich lassen sich in ihrer Tendenz anhand verschiedener Indikatoren zu einem gewissen Grad messen. Hierfür werden verschiedene Zeiträume betrachtet, die die Situation vor und nach der Raumplanungsrevision vom 1. Mai 2014 darstellen. So können erste Aussagen über die möglichen Auswirkungen der raumplanerischen Massnahmen auf die Bodennutzung getroffen werden.

Bauzonen Kanton Zürich

In den fünf Jahren zwischen dem 01.01.2012 und dem 01.01.2017 hat die Fläche der Bauzonen im Kanton Zürich um etwa 629 Hektar zugenommen. In diesem Zeitraum

wurde die politische Debatte zum Schutz vor der Zersiedelung geführt und der revidierte Zürcher Richtplan (2015) wurde in Kraft gesetzt. In den folgenden fünf Jahren, zwischen dem 01.01.2017 und dem 01.01.2022, sind erste Auswirkungen bemerkbar, da die Bauzonen um etwa 96 Hektar schrumpften. Anhand dieser drei Zeitperioden, welche (Bundesamt für Raumentwicklung ARE & Kantonale Fachstellen für Raumplanung, 2023a) vom ARE als Datensatz publiziert wurden, kann eine zunehmende Wirkung der Massnahmen gegen die Zersiedelung festgestellt werden. Anhand der gleichen Datenquelle aber eines anderen Datensatzes (2023b) ist eine Abnahme der unüberbauten Bauzonen ersichtlich. Die Fläche der unüberbauten Bauzone hat sich am 01.01.2022 im Vergleich zum 01.01.2012 um rund 10,6% verringert. Dies spricht für eine erhöhte Nutzung der vorgesehenen Bauzonenreserven, zu denen auch *Baulücken* (unbebautes Grundstück umgeben von einer Bebauung) zählen.

Siedlungsflächenverbrauch

Die Siedlungsfläche ist weiter gefasst als die reine Bauzone. Gemäss BFS (Bundesamt für Statistik, 2022b) wird das Land in vier Flächentypen unterteilt: Siedlungsflächen, Landwirtschaftsflächen, bestockte Flächen und unproduktive Flächen. Die Siedlungsfläche umfasst neben den Gebäudeflächen (überbaute Bauzonen) auch Verkehrsflächen, besondere Flächen, Erholungs- und Grünanlagen. Seit 1980 erstellt das BFS alle 9 bis 12 Jahren eine Arealstatistik, welche den Zustand und die Entwicklung der Bodennutzung aufzeigen. Die letzte Erhebung fand 2013/18 statt, davor 2004/09, 1992/97, 1979/85 (Bundesamt für Statistik, 2022a). Die Differenzen der Siedlungsflächen im Kanton Zürich zwischen den jeweiligen Erhebungszeiträumen zeigen, dass die Siedlungsfläche zwar immer noch zunimmt, sich das Tempo der Zunahme aber verlangsamt hat. Die Zunahme der Siedlungsfläche zwischen 2004/09 und 2013/18 ist mit 1'241 Hektaren weniger als halb so viel als zwischen 1992/97 und 2004/09 (3'026 Hektaren).

Intensivere Nutzung der Bauzone

Als Mass für die Nutzungsintensität der bebauten Bauzone wird der Verbrauch von m² überbaute Bauzone pro Einwohner verwendet. Eine Veränderung der Dichte (z.B. Verdichtung) wird durch den Vergleich von zwei Zeitperioden ersichtlich. Zwischen 2014/2015 und 2020/2021 fand in 144 von 160 politischen Gemeinden eine Verdichtung der Nutzung statt. Die Abbildung 5 zeigt, dass die Verdichtung im Kanton Zürich auch unabhängig von den neuen kommunalen Nutzungsplanungen stattfindet. Zwischen 2002

und 2015 ist in vielen Bezirken eine Trendwende beim Baulandverbrauch pro Einwohner zu verzeichnen.

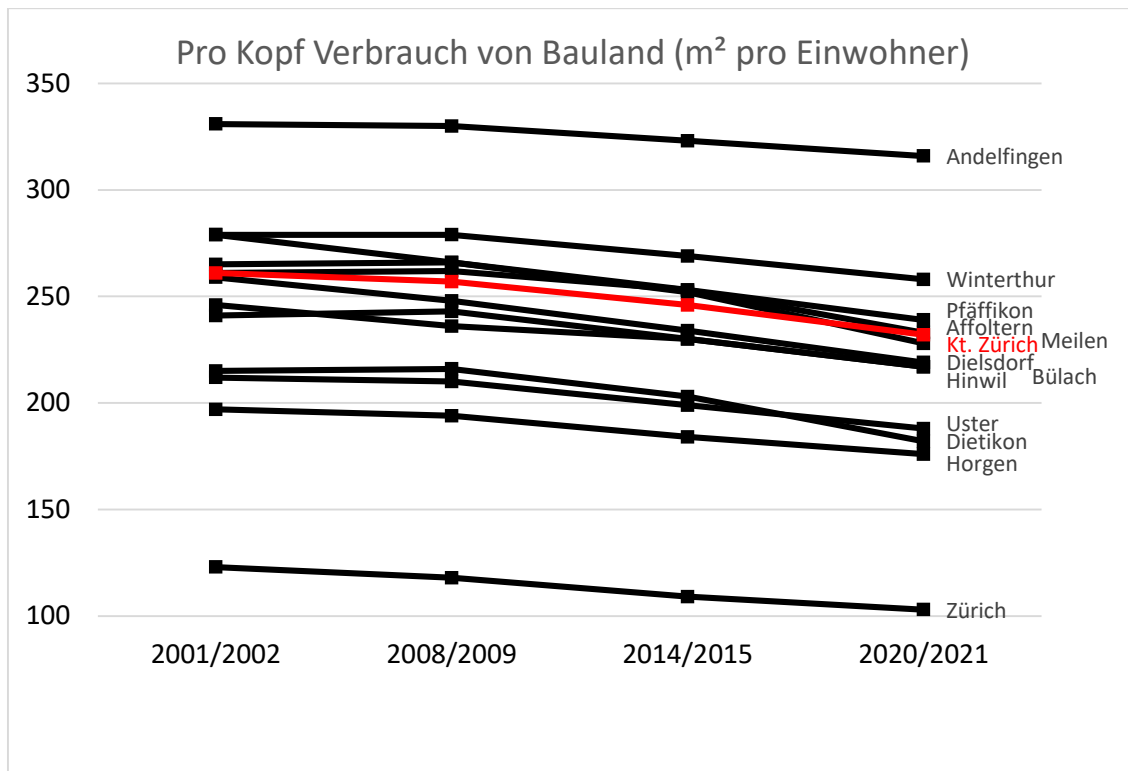


Abbildung 5: Flächenverbrauch (in m²) von Bauland pro Einwohner, Darstellung der 12 Zürcher Bezirke (eigene Darstellung), Quelle: Amt für Raumentwicklung (Quelle) & Statistisches Amt Kanton Zürich, 2023

Fazit Umsetzung der raumplanerischen Ziele im Kanton Zürich:

- Die Bauzonen im Kanton Zürich haben an Fläche abgenommen.
- Bestehende Reserven von Bauzonenflächen werden gebraucht.
- Die Siedlungsfläche nimmt zu, jedoch weniger stark als zuvor.
- Es findet eine Verdichtung des Raumes hinsichtlich Nutzungsintensität statt.
- Die Auswirkung des kantonalen Richtplans (2015) und der Teilrevision des RPG (RPG1) auf die Veränderung der Bauzonenfläche ist bereits ab Inkrafttreten des Richtplans (2015) feststellbar, da Einzonungen von Bauland durch das ARE bewilligt werden müssen. Hingegen befinden sich die Überarbeitungen der der Bau- und Zonenordnungen der jeweiligen Gemeinden auf verschiedenen Ständen.

3.1.3 Verdichtungsakzeptanz

Aufgrund der Ziele zur inneren Verdichtung des Zürcher Richtplans (29. April 2015) und des revidierten Raumplanungsgesetzes haben das ARE und das Statistische Amt des Kantons Zürich eine Studie mit einer breit angelegten Umfrage durchgeführt, um die Einstellung der Zürcherinnen und Zürcher zum verdichteten Bauen zu ermitteln. Das Fazit: „Kantonsweit würde sich etwa ein Fünftel der Befragten ohne Veränderung der Rahmenbedingungen für ein Szenario mit höherer Dichte entscheiden. Die Akzeptanz verdichteten Bauens kann aber durch zusätzliche Massnahmen erhöht werden“ (Amt für Raumentwicklung Kanton Zürich & Statistisches Amt Kanton Zürich, 2014, S. 6). Als zusätzliche Massnahmen, die die Akzeptanz für verdichtetes Bauen fördern, werden beispielsweise eine gute Anbindung an den öffentlichen Verkehr oder eine gute Infrastruktur genannt. Zudem ist die Akzeptanz für verdichtetes Bauen in bereits dichteren Quartieren höher als in Quartieren mit lockerer Bebauung.

3.2 Verkehrsaufkommen

Eine Zunahme der Nutzungsdichte, ist auch mit einer Zunahme des Verkehrs verbunden. Gemäss RPG Art. 3 Abs. a sind Wohngebiete schwergewichtig an Orten zu planen, welche auch mit ÖV angemessen erschlossen sind. Der Erschliessungsgrad mit dem ÖV wird in der Untersuchung als eine Messgrösse verwendet. Andererseits werden die nach RPG Art. 3 Abs. b von Wohngebieten zu verschonenden lästigen Einwirkungen wie Luftverschmutzung und Lärm untersucht.

Motorisierter Individualverkehr

Das Aufkommen des MIV ist die Summe aller MIV-Personenwege im Quell-, Ziel- und Binnenverkehr an einem durchschnittlichen Werktag (mit Prognosezustand, Anzahl Wege pro Gemeinde)(Statistisches Amt Kanton Zürich, 2021).

Lärmimmissionen

Im Folgenden wird der Strassenverkehr als Hauptlärmquelle untersucht. In der Schweiz sind gemäss (Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.), 2018, S. 7) über eine Mio. EinwohnerInnen von lästigem Verkehrslärm, insbesondere vom Strassenverkehr, betroffen (Abbildung 6). Gewerbelärm ist hingegen schwieriger zu definieren und zu messen, insbesondere auf der Gemeindeebene. Dagegen gibt es für Verkehrslärm gute Messungen (inkl. Prognosen) und Datengrundlagen. Jede Fahrt ist eine punktuelle Lärmquelle. Wenn sich diese häufen, wird der Lärm konstanter und es kann eine Intensität

gemessen werden. In der Untersuchung wird die Einflussgrösse Lärm vereinfacht dargestellt. Als Messgrösse werden die Wege pro durchschnittlichen Werktag und pro Gemeinde herangezogen. Diese werden ins Verhältnis der überbauten Bauzone gesetzt. Dieses Verhältnis bestimmt die durchschnittliche Belastung pro Hektar überbaute Bauzone durch den MIV. Dies wiederum kann als Belastung der bebauten Umwelt durch den Strassenverkehr und damit durch den allfallenden Lärm interpretiert werden. Es handelt sich dabei um eine grobe Messgrösse, da die einzelnen Verkehrswege, deren Lage und Gewichtung nicht berücksichtigt werden können.

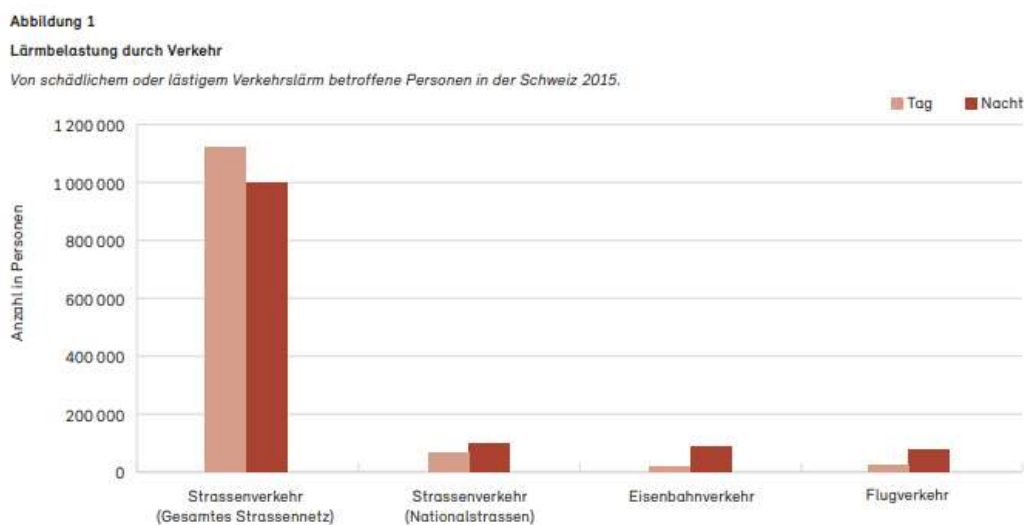


Abbildung 6: Lärmbelastung durch Verkehr in der Schweiz, Quelle: (Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.), 2018, S. 7)

Erschliessungsgrad durch den öffentlichen Verkehr

Der ÖV-Erschliessungsgrad von Gebieten wird im Kanton Zürich über ÖV-Güteklassen (Amt für Verkehr, 2020) angegeben. Die Güteklasse wird definiert über Haltestellenkategorien, welche sich aus Art des Verkehrsmittels, dem Kursintervall (Häufigkeit von Fahrten) und der Luftlinien-Distanz des Ortes zur Haltestelle zusammensetzen. Die Siedlungsgebiete des Kantons Zürich sind in sechs Güteklassen eingeteilt: von sehr guter Erschliessung A bis schlechter Erschliessung F. In einigen Gemeinden gibt es auch einen Anteil ohne zugeordnete Güteklasse. Die Datengrundlage (Statistisches Amt Kanton Zürich & Kategorie: Amt für Mobilität, 2022) für die Untersuchung bezieht sich auf die Güteklassen A bis C und wird in Prozent der Bevölkerung angegeben, die von den ersten drei Klassen abgedeckt wird.

3.3 Wohlstand

In der Untersuchung wird der wirtschaftliche Wohlstand einer Gemeinde anhand des durchschnittlichen steuerbaren Vermögens der Wohnbevölkerung und des Anteils der Kaderpositionen an allen beruflichen Positionen gemessen.

Es besteht nach der BV Art. 29 Abs. 3 ein Anspruch auf unentgeltliche Rechtspflege, falls die erforderlichen Mittel dazu fehlen. Dieser kommt jedoch bei Baurekursen kaum oder gar nicht zur Anwendung. Keines der Urteile des Verwaltungsgericht Zürich mit dem Suchbegriff *Baubewilligung* (online Zugriff am 06.08.2023, Entscheiddatenbank unter www.zh.ch) erwähnt eine unentgeltliche Rechtspflege bei einem Rechtsmittel gegen einen Bauentscheid. Es wird vom Normalfall ausgegangen, dass die Kosten je nach Entscheid der gerichtlichen Instanz weitgehend von den Parteien selbst zu tragen sind. Eine Grundlage zur Berechtigung der nachbarschaftlichen Einsprache ist das Verlangen des baurechtlichen Entscheids. Dieser kann bei der jeweiligen Gemeindebehörde angefordert werden. Im Gegensatz zu den Kosten, die mit einem Rechtsmittel verbunden sind, fällt das Verlangen des baurechtlichen Entscheides kostenmässig noch nicht ins Gewicht. Es besteht die Annahme, welche im empirischen Teil überprüft wird, dass die mit einer Einsprache verbundenen Ausgaben, je nach Vermögenssituation, verschieden beurteilt werden. Demnach ist die Einsprachebereitschaft höher, wenn das Vermögen der rekurrierenden oder beschwerdeführenden Partei grösser ist. In den Gemeinden des Kantons Zürich zeigt sich eine grosse Varianz des durchschnittlichen Vermögens im oberen 75%-Quantil (Grenze zu den 25% vermögensstärksten Personen). Dieses reicht von CHF 116'000 für Gemeinden wie Schlieren bis zu CHF 1'360'000 für Zumikon (fast das 12-fache) und eignet sich daher gut, um Unterschiede zu untersuchen, ob Gemeinden mit mehr vermögenden Personen tendenziell auch zu mehr Einsprachen tendieren (Kantonales Steueramt (Bundessteuern) & Statistisches Amt (Auswertung), 2023). Auch zwischen den 12 Zürcher Bezirken zeigen sich grosse Unterschiede, wie in der Tabelle 1 ersichtlich ist.

Ein weiterer Einfluss, der für die Untersuchung von Bedeutung sein könnte, ist die Art der Berufsausübung. Diese kann als Indikator für Einkommen und die berufliche Vernetzung interpretiert werden. Von besonderem Interesse sind daher Berufsgruppen mit hohem Einkommen, Ausbildungsniveau und guter Vernetzung, die häufig in Kaderpositionen anzutreffen sind. Für diese Kategorie wird vermutet, dass es sich um treibende Faktoren für Baurekurse handelt. Die Angaben zum Anteil der Kaderstellen an der Bevölkerung einer Gemeinde basieren auf der Volkszählung des Bundes aus dem Jahr

2000. Die Schweizer Haushalte werden in verschiedene Sozioprofessionelle Kategorien eingeteilt. Von den insgesamt 9 Kategorien (Bundesamt für Statistik, 2021) werden die Angaben der beiden Kategorien *Oberstes Management* und *Akademische Berufe und oberes Kader* verwendet. Diese werden jeweils als Anteil an der Gesamtbevölkerung einer Gemeinde in Prozenten angegeben und in der Untersuchung als Variable *Kader* bezeichnet. Über alle 12 Bezirke betrachtet ist hier nur ein geringer Unterschied festzustellen. In den Gemeinden jedoch variiert der Anteil zwischen 5.3% und 24.1% (4.5-fache).

Bezirke	Vermögen im 75% Quantil (CHF), gerundet auf 1000	Kaderstufe (%)	Anzahl politische Gemeinden
Affoltern	CHF 517'000.00	15%	14
Andelfingen	CHF 487'000.00	11%	20
Bülach	CHF 360'000.00	12%	22
Dielsdorf	CHF 363'000.00	13%	22
Dietikon	CHF 395'000.00	14%	11
Hinwil	CHF 353'000.00	11%	11
Horgen	CHF 574'000.00	15%	9
Meilen	CHF 883'000.00	17%	11
Pfäffikon	CHF 412'000.00	12%	10
Uster	CHF 410'000.00	15%	10
Winterthur	CHF 454'000.00	12%	19
Zürich	CHF 237'000.00	13%	1

Tabelle 1: Wohlstandsmessung der 12 Zürcher Bezirke (eigene Darstellung) Quellen, Kaderanstellung: Bundesamt für Statistik (Volkszählung) & Wüest Partner AG (Datenbezug), 2023, Vermögensstatistik: Kantonales Steueramt (Bundessteuern) & Statistisches Amt (Auswertung), 2023

4. Empirische Untersuchung

Im empirischen Teil der Arbeit werden Rechtsmittel im Kanton Zürich auf verschiedene Variablen hin analysiert, um dabei deren potenziellen Einfluss auf die Häufigkeit von Einsprachen und der Verfahrensdauer zu ermitteln. Dies erfolgt durch die Analyse von Rechtsmitteln aufgeteilt auf zwei Untersuchungsebenen:

1. Statische Analyse auf Gemeindeebene: Der Einfluss von Faktoren wie Bevölkerungsdichte, Verkehrsaufkommen und wirtschaftlicher Wohlstand wird auf die Häufigkeit von Baurekursen untersucht. Mittels regressionsanalytischer Methode werden diese Faktoren auf der Gemeindeebene analysiert und in ihrer Signifikanz bestimmt.

2. Dynamische Analyse von Rechtsmitteln: Die Dauer, die Rügen und weitere Merkmale von Rechtsmittelverfahren werden über zwei Zeiträume mit einem durchschnittlichen Abstand von 8 Jahren verglichen und analysiert. Dies ermöglicht die Untersuchung von allfälligen Veränderungen über den betrachteten Zeitraum.

Datenerhebung

Die Datenerhebung erwies sich als anspruchsvoll, da Informationen zu Rechtsmitteln nur fragmentarisch vorhanden sind. Im Kanton Zürich existiert keine übergeordnete Datenbank, in der Baurekurse systematisch erfasst, diese über mehrere Instanzen verfolgt und mit den jeweiligen Baubewilligungsverfahren verknüpft werden. Für Baugesuche und Baubewilligungsverfahren wird den Gemeinden eine digitale Plattform eBaugesucheZH angeboten, die gemäss (Amt für Raumentwicklung & Fachstelle Datenlogistik ZH, 2023) von rund einem Drittel aller Gemeinden genutzt wird. Die Plattform bietet jedoch keine Archivierung an und die Dossiers werden nach dem Abschluss des Bewilligungsverfahrens und der Baufreigabe gelöscht. Die für die Untersuchung umfassendste und öffentlich online zugängliche Ablage von Rechtsmitteln ist die Entscheidungsdatenbank des Verwaltungsgerichts (Verwaltungsgericht des Kantons Zürich, o. J.), welche zahlreiche Entscheide des Verwaltungsgerichts inkl. Informationen zum Rechtsmittelverfahren des Baurekursgerichts enthält. Zudem ist ein allfälliger Weiterzug an das Bundesgericht bei den jeweiligen Entscheiden vermerkt. Auf der Website des Baurekursgerichts werden hingegen gemäss (Baurekursgericht des Kantons Zürich, 2023c) nur eine Anzahl ausgewählter Entscheide veröffentlicht. Die Informationen zu Rechtsmitteln erstrecken sich über vier Instanzen: Gemeinde,

Baurekursgericht, Verwaltungsgericht und Bundesgericht. Für eine umfassende Untersuchung ist es aus Gründen des Aufwandes und des Datenschutzes nicht möglich, da die einzelnen Rechtsmittel auf allen vier Ebenen miteinander verknüpft werden müssten. Die folgende Tabelle 2 zeigt mögliche Datenquellen mit den jeweiligen Vor- und Nachteilen, die mit ihrer Verwendung einhergehen.

Gemeinden	Baurekursgericht	Verwaltungsgericht	Bundesgericht
-Angaben zu Baubewilligungsverfahren - Anzahl verlangter Baurechtsentscheide	- Gesamter Datensatz der eingegangenen Baurekurse: ca. 800 - 1000 pro Jahr	- Grosser Teil der Urteile - Mit Suchbegriff Baubewilligung 899 Urteile*	- Mit Suchbegriff Baubewilligung 607 Urteile*
Schwierigkeiten: - Unterschiedliche Ablagesysteme und Informationen - Daten über Umfrage	Schwierigkeiten: - Stark anonymisiert - Keine Angaben zum Objekt und Grund des Rekurses	Schwierigkeiten: - Systematisches Sammeln der Daten	Schwierigkeiten: - Systematisches Sammeln der Daten - Eher Ausnahmefälle
Quelle: - Bauämter der Gemeinden	Quelle: - Baurekursgericht des Kantons Zürich	Quelle: - Entscheiddatenbank des Verwaltungsgerichts (Webseite)	Quelle: - Endentscheide des Bundesgerichts (Webseite)

Tabelle 2: Datenquellen mit eigener Interpretation (stichwortartig) hinsichtlich Datenqualität für die Untersuchung, *Betrachtungszeitraum: 01.01.2011 – 31.12.2022

Aufgrund der Fragestellung konzentriert sich die Arbeit auf die Angaben zu Rechtsmittel aus zwei Quellen: dem Baurekursgericht und dem Verwaltungsgericht. Auf eine Befragung der Gemeinden wird verzichtet.

4.1 Baurekurse des Baurekursgerichts

Im ersten Teil der Untersuchung werden die Baurekurseingänge der Zürcher Gemeinden der Jahre 2019 bis 2022 verwendet. Es sollen dabei Einflüsse, welche die Häufigkeit von Baurekursen beeinflussen, ausfindig gemacht werden. Dabei wird die Anzahl Baurekurse (B) im Verhältnis zu den Baugesuchen für Wohnungen als Mass für die Häufigkeit von Baurekursen und als abhängige Variable für die Regressionsanalyse verwendet. Die absolute Anzahl Baurekurse pro Gemeinde ist nicht aussagekräftig, da diese zu stark mit der Einwohnerzahl einer Gemeinde korreliert. Insofern ist es für die Untersuchung notwendig, die Rekurseingänge im Verhältnis zu den Baugesuchen zu betrachten.

Aus der Forschungsfrage zu den Einflüssen auf die Häufigkeit von Baurekursen ergeben sich grundlegende Kategorien, welche untersucht werden. Dazu gehören Einflussfaktoren

(Kategorien) wie Dichte, Verkehrsaufkommen und wirtschaftlicher Wohlstand. Ziel ist es, auf Basis der Regressionsanalyse auf Gemeindeebene Aussagen über den Zusammenhang der untersuchten Variablen und der Baurekurshäufigkeit machen zu können. In einem ersten Schritt werden pro Kategorie zwei unabhängige Variablen definiert, für die wiederum Hypothesen aufgestellt werden.

4.1.1 Baurekurse im Kontext

Um die untersuchten vier Jahre in den Kontext der Baurekurse der letzten 10 Jahre einordnen zu können, werden die vom Baurekursgericht jährlich publizierten Rechenschaftsberichte herangezogen (Tabelle 3). In den Berichten werden unter anderem der Eingang und die Abwicklung von Rechtsmitteln eines Jahres festgehalten. Die Berichte sind auf der Website des Baurekursgerichts (Baurekursgericht des Kantons Zürich, 2023b), sowie im Rechenschaftsbericht des Verwaltungsgerichts öffentlich zugänglich.

Jahr	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Eingänge Total	707	763	819	825	807	790	815	956	984	1012
-Baupolizei (B)	580	586	569	555	587	603	605	731	800	776
-BauO/ZP	11	5	23	15	51	16	25	12	20	24
-Natur-/Heimatschutz	27	53	41	132	66	58	56	113	49	90
Weiterzugsquote	13%	13%	13%	13%	13%	16%	19%	16%	15%	16%
Abhandlung < 12 Mo.	90%	92%	95%	93%	94%	89%	92%	90%	92%	96%
∅ Fallkosten (in CHF)	5'100	5'200	4'750	4'900	5'300	4'450	4'550	3'750	3'550	3'700

Tabelle 3: Rechenschaftsberichte 2013-2022, Darstellung mit den für die Untersuchung interessanten Informationen (eigene Darstellung), Quelle: Baurekursgericht des Kantons Zürich, 2023b

Aus den Statistiken der Berichte geht hervor, dass in den letzten drei Jahren eine deutliche Zunahme der Eingänge zu verzeichnen ist. Vor Allem handelt es sich bei der Zunahme um vermehrte Rechtsmittel, welche die Kategorie Baubewilligungen/Bauverweigerungen (Baupolizei, im Weiteren B) betreffen. Die Weiterzugsquote an das Verwaltungsgericht liegt seit 2018 bei rund 16% aller Rechtsmittel und damit rund 3% höher als in den Jahren 2013 bis 2017.

Die Anzahl der Baurekurseingänge hat seit 2013 um rund 43% zugenommen. Setzt man diese Zunahme ins Verhältnis des Bevölkerungswachstums im Kanton Zürich im gleichen Zeitraum, so zeigt sich, dass das Bevölkerungswachstum mit rund 11% einiges geringer ausgefallen ist. Insofern ist davon auszugehen, dass weitere Einflussfaktoren für die Häufigkeit von Baurekursen ausschlaggebend sind.

Kategorien der Sachgebiete

Baurekurse werden im System des Baurekursgerichts in 13 Sachgebiete und Kategorien eingeteilt. Diese sind in der Tabelle 14 im Anhang ersichtlich (Baurekursgericht des Kantons Zürich, 2023a). Für die Regressionsanalyse werden die Eingänge des Sachgebiets Baupolizei (B) verwendet. Die Kategorie umfasst Baurekurse, welche unter anderem Baubewilligungen und Bauverweigerungen betreffen.

4.1.2 Methodik und Vorgehen

Methodik

Für die Analyse der Baurekurshäufigkeit wird die Methode der multiplen linearen Regression verwendet. Diese Methode bietet den Vorteil, dass komplexe Beziehungen zwischen der abhängigen Variablen (in dieser Untersuchung die Baurekurse pro Baugesuche) und mehreren unabhängigen Variablen modelliert werden können. Ausserdem ermöglicht sie die Betrachtung von Veränderungen der Variablen, um isolierte Effekte zu analysieren und Prognosen zu erstellen. Es kommt die Methode der kleinsten Quadrate (OLS) zur Anwendung.

Vorgehen

Zunächst wird auf die Datenaufbereitung der Baurekurseingänge und die Auswahl der untersuchten Gemeinden eingegangen. Anschliessend erfolgt die Definition der in der Regressionsanalyse verwendeten Variablen (Tabelle 4), die repräsentativ für die untersuchten Fragestellungen sind. Für die ausgewählten unabhängigen Variablen werden Hypothesen formuliert, die den erwarteten Zusammenhang mit der Häufigkeit von Baurekursen beschreiben. Im zweiten Abschnitt wird die Regression berechnet und die Ergebnisse diskutiert.

Datengrundlage

Für die Untersuchung wurde das Baurekursgericht des Kantons Zürich am 06.06.2023 telefonisch, zu den Daten aller Baurekurseingänge der Jahre 2019 – 2022 angefragt. Aus Gründen des Datenschutzes und des Bearbeitungsaufwandes konnten nicht alle angefragten Informationen aufbereitet werden. Am 15.06.2023 wurde ein Datensatz (Excel-Datei) mit den Angaben zum Eingangsdatum, dem Sachgebiet und der Gemeinde aller Baurekurse des Zeitraums zur Verfügung gestellt.

4.1.3 Auswahl und Aufbereitung der Daten

In diesem Kapitel wird die essenzielle Auswahl und Aufbereitung der Daten beschrieben, die als Grundlage für das nachfolgende multiple lineare Regressionsmodell dienen.

Auswahl der Gemeinden

Für die Regressionsanalyse werden nur Gemeinden mit mindestens 20 Baugesuchen (Wohnungsanzahl) pro Jahr berücksichtigt. Diese Eingrenzung basiert darauf, dass Gemeinden mit einer geringen Anzahl von Baugesuchen kein stabiles Mass zur Bestimmung der Baurekurshäufigkeit aufweisen. Von der Analyse ausgeschlossen werden daher 53 Gemeinden mit weniger als 20 Baugesuchen. Bei den ausgeschlossenen Gemeinden handelt es sich hauptsächlich um die Gemeindetypen *Kulturlandschaft*, *Naturlandschaft* und vereinzelt *Landschaft unter Druck* (gemäss Definition kantonaler Richtplan 2015)

Aufbereitung der Daten

Die Anzahl der eingegangenen Baurekurse wird für die Regressionsanalyse präzisiert. Mehrfacheingänge von Baurekursen, die sich auf dieselbe Baubewilligung oder Bauverweigerung beziehen, werden zusammengefasst und als einzelner Baurekurs gezählt. Dieser Schritt ist von Relevanz, um eine ausgewogene Analyse zu ermöglichen. Durch diese Vorgehensweise wird verhindert, dass bestimmte Aspekte wie umstrittene Bauprojekte oder nachbarschaftliche Konflikte übermässig Einfluss auf die Analyse haben. Die angewandte Methode beruht auf der Annahme, dass die zeitlichen Abstände zwischen den mehrfachen Baurekurseingängen derselben Baubewilligung oder Bauverweigerung eine maximale Differenz von 7 Tage betragen. Dabei handelt es sich um eine Annahme, die aufgrund der üblichen Rekursfrist von 30 Tagen als plausibel erscheint. Dies ermöglicht eine Identifikation von Mehrfacheingängen in den meisten Gemeinden. In den grössten politischen Gemeinden Winterthur und Zürich können Mehrfacheingänge aufgrund der grossen Anzahl Baurekurse nicht eindeutig identifiziert werden. Für diese beiden Gemeinden werden 29% aller Baurekurse als Mehrfacheingänge gezählt, was dem Durchschnitt der Mehrfacheingänge der anderen Gemeinden entspricht. Von den insgesamt 3'767 Baurekursen in den Jahren 2019 bis 2022 werden insgesamt 2'215 Baurekurse der Kategorie B (ohne Mehrfacheingänge) erfasst.

4.1.4 Definition und Transformation der Variablen

In der Tabelle 4 sind alle im Regressionsmodell verwendeten Variablen definiert. Einige der Variablen werden transformiert, damit sie in einem linearen Verhältnis zur abhängigen Variable stehen.

Variable	Formel / Einheit	Beschreibung	Quelle
RekBauW	$\text{RekBauW} = \frac{\text{Anz. Baurekurse}}{\frac{(\text{Anz. Baugesuche})}{100}}$	Messgrösse (abhängige Variable) Baurekurse pro 100 Baugesuche von Wohnungen, zeitliche Verschiebung gemäss ----- ----- ----- -Abbildung 15 (Anhang)	Anzahl Baurekurse: Baurekursgericht des Kantons Zürich, o. J. Baurekursgericht Zürich, 2019 - 2022 Anzahl Baugesuche: Sz. Baublatt, Bauinfo (Primärquelle) & Wüest Partner AG (Aufbereitung der Daten), 2023a, 2018.Q3 - 2022.Q2
Dichte	$\text{Dichte} = \frac{\text{m}^2/\text{EinwohnerIn überbaute Bauzone}}{\text{Wohnbevölkerung}}$	Dichte gemessen an Anzahl Einwohner und Beschäftigte pro Hektar Siedlungsfläche	Amt für Raumentwicklung (Quelle) & Statistisches Amt Kanton Zürich, 2023, Jahr 2021
DichteV	$\text{DichteV} = \frac{\emptyset \text{Dichte}2020/2021}{\emptyset \text{Dichte}2014/2015}$	Relative Veränderung der Dichte über 6 Jahre	Amt für Raumentwicklung (Quelle) & Statistisches Amt Kanton Zürich, 2023, 2014/2015 und 2020/2021
StVerm	CHF	Steuerbares Vermögen im 75% Quantil.	Kantonales Steueramt (Bundessteuern) & Statistisches Amt (Auswertung), 2023
Kader	%	Berufliche Kader in % aller Arbeitstätigen	Bundesamt für Statistik (Volkszählung) & Wüest Partner AG (Datenbezug), 2023
MIV	Anzahl Wege/Hektare $\text{MIV} = \frac{\text{Verkehrsaufkommen}}{\text{überbaute Bauzone}}$	Verkehrsaufkommen Motorisierter Individualverkehr: Wege (Quell-, Ziel- und Binnenverkehr) pro überbaute Bauzone	Statistisches Amt Kanton Zürich, 2021
OV	% $\text{OV} = A + B + C$	Erschliessungsqualität im öffentlichen Verkehr: Güteklassen Abdeckung A - C in % der Bevölkerung	Statistisches Amt des Kantons Zürich, 2022
InvBauW	CHF/W	Geplante Investitionen pro Wohnung (Baugesuche)	Sz. Baublatt, Bauinfo (Primärquelle) & Wüest Partner AG (Aufbereitung der Daten), 2023b
TypW	%	Anteil Einfamilienhäuser an der Gesamtwohnungsanzahl	Sz. Baublatt, Bauinfo (Primärquelle) & Wüest Partner AG (Aufbereitung der Daten), 2023a, 2018.Q3 - 2022.Q2

Tabelle 4: Übersicht der untersuchten Variablen der multiplen Regressionsanalyse

Abhängige Variable

Die abhängige Variable *RekBauW* setzt sich einerseits aus der Anzahl der aufbereiteten Baurekurse pro Gemeinde zusammen. Andererseits wird als Bezugsgrösse zur Bestimmung der Häufigkeit die Anzahl der Baugesuche von Wohnungen ins Verhältnis gesetzt. Die Anzahl der Baugesuche entspricht der Anzahl der eingegebenen Wohnungen, das heisst jede Wohnung in Mehrfamilienhäusern oder Einfamilienhäusern wird als eine Einheit gezählt, was insofern nicht der tatsächlichen Anzahl der Baugesuche entspricht. Dazu wird die Kontrollvariable *TypW* in die Regression aufgenommen, die den Effekt der Einfamilienhauswohnungen ermittelt und für die Betrachtung der anderen Koeffizienten herausfiltert. Eine weitere Kontrollvariable ist *InvBauW*, die die Baugesuche nach ihrem durchschnittlichen Investitionsvolumen gewichtet. Damit kann der Einfluss von Neu- und Umbauten bis zu einem gewissen Grad abgebildet werden

Transformationen von unabhängigen Variablen

Durch die Anwendung von Transformationen können nichtlineare Beziehungen zwischen den unabhängigen und der abhängigen Variablen im Regressionsmodell angemessen berücksichtigt werden. Diese Anpassungen verbessern das Modell und ermöglichen eine genauere Beschreibung der tatsächlichen Beziehung zwischen den Variablen.

Die unabhängigen Variablen *StVerm* (steuerbares Vermögen im 75%-Quantil) und *MIV* werden durch den natürlichen Logarithmus transformiert. Diese Transformation wird gewählt, da stark davon ausgegangen wird, dass kein linearer Zusammenhang zwischen diesen Variablen und der abhängigen Variable besteht. Die Transformation ist insbesondere für das Vermögen relevant, da eine proportionale Zunahme im unteren Bereich des Vermögens einen grösseren Einfluss auf die abhängige Variable hat als eine gleiche Zunahme im oberen Bereich. Beispielsweise hat eine Erhöhung des Vermögens von CHF 100'000 auf CHF 200'000 auf dem 75%-Quantil einen vergleichsweise stärkeren Einfluss als eine Erhöhung von CHF 1'000'000 auf CHF 1'100'000. Je grösser das Vermögen bereits ist, desto geringer ist der Einfluss einer weiteren Erhöhung des Vermögens auf die Häufigkeit von Baurekursen.

Hingegen werden die Veränderung der Dichte *DichteV* und der Anteil Einfamilienhauswohnungen *TypW* durch die Exponentialfunktion transformiert. Am Beispiel der *DichteV* bedeutet dies: e^{DichteV} . Für diese Variablen wird ein exponentieller Zusammenhang mit der abhängigen Variablen angenommen.

4.1.5 Hypothesen

Zur Beantwortung der Fragen (Kapitel Zielsetzung und Motivation 1.2) werden Hypothesen über den Zusammenhang zwischen den unabhängigen Variablen und der abhängigen Variablen aufgestellt. Für die Kategorien Dichte/Verdichtung, wirtschaftlicher Wohlstand und Verkehrsaufkommen werden jeweils zwei unterschiedliche Variablen definiert, für die die folgenden Hypothesen aufgestellt werden:

I) Dichte/Verdichtung

Die Untersuchung des ARE (Amt für Raumentwicklung Kanton Zürich & Statistisches Amt Kanton Zürich, 2014, S. 6) hat gezeigt, dass in dichteren Quartieren die Akzeptanz für eine Verdichtung höher ist. Insofern wird bei einer Zunahme der Dichte von einer Abnahme der Einsprachen pro Baugesuch ausgegangen. Umgekehrt wird bei zunehmender Verdichtung von einer Zunahme der Anzahl Einsprachen pro Baugesuch ausgegangen.

II) Wohlstand

Eine Zunahme des Vermögens und des Anteils der beruflichen Anstellungen im Kader erhöhen die Anzahl Einsprachen pro Baugesuch. Je geringer die Kosten eines Rekursverfahren im Verhältnis zum Vermögen sind, desto eher werden Einsprachen erhoben, da die finanziellen Auswirkungen geringer sind.

III) Verkehrsaufkommen

Eine höhere Belastung durch Lärm- und Luftimmissionen, verursacht durch den motorisierten Individualverkehr, erhöht die Anzahl der Einsprachen pro Baugesuch. Eine bessere Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr (Anteil Güteklassen A-C) senkt die Anzahl Einsprachen pro Baugesuch. Diese Hypothese stützt sich auf das Fazit der Studie (Amt für Raumentwicklung Kanton Zürich & Statistisches Amt Kanton Zürich, 2014, S. 6).

4.1.6 Regressionsanalyse und Regressionsgleichung

Regressionsmodell: Multiple lineare Regression

	Abhängige Variable: RekBauW		
	RekBauW OLS (1)	Robuste Standardfehler (2)	RekBauW standardisiert (3)
Dichte	-0.015* (0.008)	-0.015* (0.008)	-0.180*
exp(DichteV)	2.556 (1.883)	2.556 (2.200)	0.106
Kader	-14.702 (13.973)	-14.702 (16.328)	-0.189
log(StVerm)	3.706*** (1.198)	3.706*** (1.362)	0.600***
log(MIV)	0.772 (1.001)	0.772 (0.826)	0.035
OV	0.024** (0.012)	0.024* (0.014)	0.198*
exp(TypW)	15.316*** (4.126)	15.316*** (5.023)	0.215**
InvBauW	0.00001*** (0.00000)	0.00001*** (0.00000)	0.272***
Konstante	-70.145*** (17.825)	-70.145*** (20.229)	-0.002 (0.074)
Beobachtungen	103	103	
R ²	0.493	0.493	
Korr. R ²	0.450	0.450	
Residual Std. Error (df = 94)	2.658	0.754	
F Statistik (df = 8; 94)	11.447***	11.447***	

Bemerkung: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabelle 5: ANOVA-Tabelle, in R gerechnete multiple lineare Regression, OLS-Methode

Die ANOVA-Tabelle (Tabelle 5) zeigt das Ergebnis der berechneten Regression. Die relevanten Ergebnisse werden im Folgenden erläutert.

Die abhängige Variable *RekBauW* (Baurekurse pro Baugesuch) wird auf die in der Tabelle 4 beschriebenen unabhängigen Variablen regressiert. Die unabhängigen Variablen beschreiben die Baurekurse pro Baugesuch mit einer Signifikanz von $F(8, 94) = 11.716, p < 3.013e^{-11}$. Dies deuteten auf einen signifikanten Einfluss der unabhängigen Variablen hin und dass das Modell somit einen Erklärungsbeitrag leistet. Zudem zeigt das korrigierte Bestimmtheitsmass (korr. R^2) mit einem Wert von 0.45, dass das Modell 45% der Varianz der Variable *RekBauW* erklären kann. Dies bedeutet wiederum, dass die verbleibenden 55% der Variation in der abhängigen Variable durch Faktoren erklärt wird, die nicht in der Regressionsanalyse enthalten sind. In das Regressionsmodell gehen die Daten von 103 Gemeinden (Beobachtungen) ein. Es werden diejenigen Gemeinden berücksichtigt, die in den vier untersuchten Jahren 80 oder mehr Baugesuche (pro Wohnung) eingereicht wurden. Dies entspricht 64.3% aller Zürcher Gemeinden.

Voraussetzungen der linearen Regression

Es wird bei der Regressionsanalyse ein Ausreisser festgestellt, der ausgeschlossen wird. Es handelt sich dabei um die Gemeinde Hittnau. In der Gemeinde gab es im Jahr 2022 eine überdurchschnittliche Anzahl Baurekurse (10). Es wird davon ausgegangen, dass es sich hierbei um einen anderen Einfluss als den der untersuchten Variablen handelt.

Die berechnete Regression ist nach dem Breusch-Pagan-Test heteroskedastisch (Anhang,

Abbildung 12). Die Residuen sind nicht gleichmässig verteilt und die Varianz der Fehler ist nicht konstant. Dies kann bedeuten, dass die Standardfehler der Regressionskoeffizienten verzerrt sind. Daher wurde eine zweite Regression mit einem robusten Verfahren (Schätzer: *coeftest* HC3) berechnet, um die Standardfehler zu korrigieren (ersichtlich in der Tabelle 5, Spalte 2). Die Standardfehler sind in der Tabelle in Klammern unter den Koeffizienten angegeben.

Alle anderen Voraussetzungen für eine lineare Regression sind erfüllt und die Koeffizienten können somit für die Regressionsgleichung verwendet werden. Die Ergebnisse der Testverfahren der Voraussetzungen befinden sich im Anhang (Abbildung 9 – 11).

Regressionsgleichung

$$\text{RekBauW} = \text{Konstante} + \text{Dichte} * x^1 + \text{DichteV} * \exp(x^2) + \dots + \text{InvBauW} * x^8 + \varepsilon_i$$

Mit der Regressionsgleichung kann ein Modellwert für Baurekurse pro Baugesuche von Wohnungen (RekBauW) berechnet werden. Anhand der Regressionsgleichung können auch Prognosen aufgestellt und der Einfluss unter Veränderung einer bestimmten Variable aufgezeigt werden. Der Fehlerterm ε_i beschreibt die Differenz zwischen dem vorhergesagten Wert der Regressionsgeraden und dem tatsächlich gemessenen Wert.

4.1.7 Ergebnisse

I) Die erste Hypothese, dass eine Erhöhung der Dichte die Anzahl der Baurekurse pro Baugesuch reduziert, muss in Frage gestellt werden. Zwar deutet der p-Wert < 0.1 eine schwache Signifikanz an, die Nullhypothese kann jedoch nicht verworfen werden, da der Wert nicht kleiner als 0.05 ist. Die Korrelation ist entgegen der Hypothese negativ, was bedeutet, dass die Anzahl der Baurekurse mit zunehmender Verdichtung steigt. Steigt die Dichte, bedeutet dies, dass pro Person weniger Baulandfläche verbraucht wird, was wiederum zu mehr Baurekursen führt. Der Einfluss der Akzeptanz in verdichteten Gemeinden (Amt für Raumentwicklung Kanton Zürich & Statistisches Amt Kanton Zürich, 2014, S. 6) ist geringer als angenommen. Entscheidender ist, wie viele Menschen in der unmittelbaren Nachbarschaft leben.

Für die Variable *DichteV*, die die prozentuale Änderung der Dichte beschreibt, kann keine Signifikanz festgestellt werden. Die Nullhypothese kann hier eindeutig nicht verworfen werden. Das Modell beschreibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Zunahme der Verdichtung und der Anzahl der Baurekurse pro Baugesuch. Da bis auf wenige Ausnahmen in 16 Gemeinden eine generelle Verdichtung stattgefunden hat, sind die Unterschiede vermutlich zu gering, um vom Modell als signifikant erkannt zu werden. Um die Stabilität der Regression zu erhöhen, wurden nur Gemeinden mit mehr als 20 Baugesuchen pro Jahr in das Modell aufgenommen. Von den in die Regressionsanalyse einbezogenen Gemeinden weisen nur vier Gemeinden eine abnehmende Dichte auf.

II) Die Hypothese, dass eine Erhöhung des Vermögens die Anzahl der Baurekurse pro Baugesuch erhöht, wird bestätigt. Der p-Wert < 0.01 deutet auf eine starke Signifikanz

hin. Hingegen konnte keine Signifikanz des Kaderanteils zur Baurekurshäufigkeit nachgewiesen werden.

III) Für den motorisierten Individualverkehr kann keine Signifikanz des Verkehrsaufkommens und der damit verbundenen Immissionen festgestellt werden. Der Wert variiert stark zwischen den Gemeinden und wurde daher logarithmiert, um den Einfluss stark befahrener Strassen nach oben hin abzuschwächen. Es ist davon auszugehen, dass sich der Einfluss des Verkehrsaufkommens lokal auf einzelne Strassen konzentriert. Für eine Betrachtung auf der Gemeindeebene lässt sich hier nach dem Modell kein signifikanter Zusammenhang feststellen.

Hinsichtlich der Anbindung an den öffentlichen Verkehr muss die Hypothese hingegen verworfen werden. Es besteht eine positive Korrelation zwischen der Anbindung an den ÖV und der Anzahl Baurekurse pro Baugesuche von Wohnungen. Hier besteht eine schwache Korrelation ($p < 0.1$), wobei die Nullhypothese aber nicht verworfen werden kann. Diese Korrelation erstaunt, da an Orten mit guter ÖV-Anbindung von einer gewissen Akzeptanz auf weitere Verdichtung ausgegangen wird. Allerdings ist eine gute ÖV-Anbindung oft in dicht besiedelten Gebieten vorhanden, was die Zunahme der Baurekurse (analog zur Variable Dichte) bei besserer ÖV-Anbindung erklären könnte.

Die Variablen können anhand der standardisierten Regression (Tabelle 5, Spalte 3) hinsichtlich ihrer Einflusstärke miteinander verglichen werden. Es zeigt sich, dass das steuerbare Vermögen mit 0.600 den mit Abstand stärksten Einfluss auf die Baurekurse hat. Auch stärker als die beiden Kontrollvariablen *InvBauW* und *TypW*. Der Anteil der Einfamilienhäuser (0.215) hat einen geringeren Einfluss auf die Baurekurse pro Baugesuche von Wohnungen als die Investition pro Einheit (0.272). Es ist also weniger entscheidend, ob es sich um eine Mehrfamilienhaus- oder Einfamilienhauswohnung handelt, als die Gewichtung nach dem Investitionsvolumen. Die beiden Variablen ÖV-Güteklasse (OV) mit 0.198 und Dichte mit -0.180 haben einen geringeren, aber dennoch schwach signifikanten Einfluss auf die Anzahl der Baurekurse.

4.2 Untersuch Verwaltungsgerichtsurteile

Mit der Analyse von Verwaltungsgerichtsurteilen über einen Zeitraum von 12 Jahren werden die Veränderungen von Rechtsmittelverfahren untersucht. Im Zentrum der Untersuchung stehen die folgenden Hypothesen und Fragen zur Verfahrensdauer und zur Veränderung von Rügen, die entsprechend der Fragestellung (Kapitel 1.2) überprüft werden:

I) Dauer von Rechtsmittelverfahren

Wie hat sich die Dauer der Rechtsmittelverfahren verändert? Die durchschnittliche Dauer des Instanzenzugs inkl. Fristen (baurechtlicher Entscheid bis verwaltungsgerichtliches Urteil) in den Jahren 2019-2022 wird aufgrund des 2010 erstmals in Kraft getretenen Beschleunigungsgebotes (§ 339a PBG, 01.07.2010) zur Begrenzung der Verfahrensdauer etwas geringer eingeschätzt als in den Jahren 2011-2014. Für beide Gerichtsinstanzen wird ein leichter Rückgang der Verfahrensdauer erwartet.

II) Einfluss der Rügen auf die Verfahrensdauer

Die Rechtsmittelverfahrensdauer hängt von den Rügen ab, die bei einer Beschwerde und einem Rekurs vorgebracht werden. Diese bestimmen die Komplexität des Sachverhalts. Es wird davon ausgegangen, dass die Prüfung bestimmter Rügen mehr Zeit in Anspruch nimmt.

III) Änderung der Bauvorhaben

Da in den letzten 8 Jahren eine bauliche Verdichtung stattgefunden und die Bauzonenfläche abgenommen haben, ist davon auszugehen, dass die Zahl der Einsprachen gegen Baugesuche mit Verdichtungsabsichten prozentual zugenommen hat. Folglich wird davon ausgegangen, dass die Beschwerden über die Auswirkungen der Verdichtung, insbesondere die Immissionen, zugenommen haben.

4.2.1 Grundlagen und Daten

Die Instanzenzug- und Verfahrensdauer der Gerichte ist nicht zu verwechseln mit der Bearbeitungsdauer, die jährlich in den Rechenschaftsberichten des Baurekursgerichts veröffentlicht wird. Bei der Messgrösse in der Untersuchung handelt es sich um die Dauer zwischen dem Eingang eines Rechtsmittels bis zum gerichtlichen Entscheid und ist kein Indikator wie effizient das Gericht das Rechtsmittel behandelt hat. Sistierungen von Rechtsmitteln können nicht ausreichend berücksichtigt werden, da die Daten hierzu

unvollständig sind. Auch der anfängliche Schriftenwechsel der Parteien, welcher bis zur Quadruplik gehen kann, ist Bestandteil der Verfahrensdauer. Rechtsmittel mit Rückweisung an die Vorinstanzen oder die Gemeinden werden nicht berücksichtigt. Es werden nur Rechtsmittel berücksichtigt, die den Instanzenzug einmal durchlaufen haben. Als Instanzenzug für die Untersuchung wird die Dauer, wie in der Abbildung 4 dargestellt, zwischen baurechtlichem Entscheid und dem Entscheid Verwaltungsgericht definiert.

Die Erhebungsjahre umfassen die veröffentlichten Rechtsmittel mit den Entscheiden des Verwaltungsgerichtes der entsprechenden Jahre. Untersucht werden die vier Jahre (2011-2014) vor dem kantonalen Richtplan von 2015 und die vier Jahre (2019-2022), welche die aktuelle Situation zum Zeitpunkt der Untersuchung darstellen. Diese beiden Zeiträume werden miteinander verglichen, um die Fragen nach der Veränderung der Rechtsmittel zu untersuchen.

Für die Auswertung einzelner Rechtsmittelverfahren eignet sich die Datenbank des Verwaltungsgerichts. Auf der Webseite des Verwaltungsgerichtes sind pro Untersuchungsjahr zwischen 66 und 101 Urteilszusammenfassungen mit dem Stichwort *Baubewilligung* in anonymisierter Form abrufbar. Es handelt sich dabei um Zusammenfassungen des Verfahrens. Die Daten wurden aus einem Zeitraum von 01.06.2023 – 20.07.2023 bezogen. Es handelt sich nicht um alle Urteile der Erhebungsjahre, sondern nach dem Wortlaut auf der Webseite des Verwaltungsgerichts (www.zh.ch, 15.07.2023): „Das Verwaltungsgericht veröffentlicht annähernd alle materiellen Entscheide auf der online zugänglichen Entscheiddatenbank. Formelle Entscheide werden publiziert, wenn sie für die Öffentlichkeit von Interesse sind.“ Für die Untersuchung sind insbesondere die materiellen Entscheide von Interesse. Gemäss der Rechenschaftsberichte des Baurekursgerichts wurden zwischen 2019 - 2022 553 Rechtsmittel ans Verwaltungsgericht weitergezogen. Das bedeutet, dass es sich bei den 256 untersuchten Urteilen im gleichen Zeitraum um eine Stichprobe handelt. Insgesamt werden 462 Urteile aus den 8 Erhebungsjahren ausgewertet.

Aufbau Verwaltungsurteil

Der einheitliche und übersichtliche Aufbau der Urteile ermöglicht eine effiziente Auswertung. Aus dem Urteilskopf sind der Spruchkörper (Kammer des Gerichts), das Entscheidungsdatum und die Verfahrensbeteiligten ersichtlich. Aufgeführt sind die

Mitwirkenden des Verwaltungsgerichts, die BeschwerdeführerInnen (anonymisiert), die BeschwerdegegnerInnen und die Mitbeteiligten (anonymisiert).

Die Zusammenfassung (Entscheidung und Begründung) ist in zwei Teile gegliedert. Der mit römischen Ziffern gekennzeichnete Einleitungsteil beschreibt die Vorgeschichte des Rechtsmittels. Diese umfasst den Bauentscheid der kommunalen Gemeindebehörde, das Baugesuchobjekt, die Eingabe und der Entscheid des Baurekursgerichts sowie die Eingabe der Beschwerde an das Verwaltungsgericht. Teilweise werden auch Angaben zu Sistierungen und Schriftenwechsel gemacht.

Im zweiten Teil wird der Entscheid des VGer begründet dargelegt. Es sind zudem vereinzelt zusätzliche Informationen zum Baugesuchsobjekt und zu den erhobenen Rügen vorhanden. Im Schlussteil werden die auferlegten Gerichts- und Parteientschädigungen aufgeführt.

Metainformationen

Jedes Urteil ist durch eine individuelle Geschäftsnummer identifizierbar, die sich aus der Geschäftsart, dem Eingangsdatum beim VGer und der Nummerierung zusammensetzt. Vor der eigentlichen Urteilszusammenfassung sind Informationen zum Rechtsgebiet, der allfällige Weiterzug ans Bundesgericht und eine Liste mit den wichtigsten Stichworten sowie Rechtsnormen vorhanden.

4.2.2 Datenaufbereitung

Die Datenerhebung erfolgte pro Urteil teilweise (Posit Software, PBC, o. J.) automatisiert. Die automatisierte Datenerhebung bezieht sich auf die Stichworte, die Rechtsnormen und das Entscheidungsdatum des Verwaltungsgerichts. Für jedes Urteil wurden zudem manuell Daten zu Gemeinden, Parteien, Gerichtskosten, Rügen und Parteientschädigungen erhoben. Es wird bei der Messung der Dauer des Instanzenzugs nur ein direkter Instanzenzug abgebildet. Die wichtigsten Daten werden den Urteilen entnommen. Dabei handelt es sich um folgende Meilensteine:

- Baurechtlicher Entscheid (Bauwilligungsverfahren): Datum und Entscheid
- Eingang beim BRG: Datum und Rekurs-Partei
- Entscheid beim BRG: Datum und Entscheid
- Eingang am VGer: Datum und Beschwerde-Partei
- Entscheid VGer: Datum und Entscheid

Aufbereitung und Kategorisierung von Rügen und Verdichtung

Für die Untersuchung werden die Rügen in für die Untersuchung definierte Kategorien, eingeteilt. Ermessen und Willkür werden als Rügen nicht berücksichtigt. Es handelt sich bei den untersuchten Variablen (Rügen) um Vereinfachungen von den in den Rechtsmitteln genannten verletzten Rechtsnormen:

Einordnung	Einordnung, Ortsbild und Gestaltung
Bauliche Themen	Bauliche Abstände, Höhen, Ausnützung (inkl. Baumasse)
Erschliessung	Erschliessung
Immissionen I	Lärm und Geruch
Immissionen II	Strahlen, OMEN
Denkmalschutz	Denkmalschutz, Ensemble, Inventar
Zonenkonformität	Zonenkonformität, insbesondere Landwirtschaftszone
Sicherheit	Sicherheit von Verkehr und Brandschutz
Umwelt- und Gewässerschutz	Umwelt- und Gewässerschutz

Tabelle 6: Kategorisierung der Rügen

Die Rechtsmittel werden zusätzlich nach dem Sachverhalt des Urteils eingeteilt, ob es sich beim Baugesuchsobjekt um eine Verdichtung handelt oder nicht. Als Verdichtung gelten Erweiterungen, Aufstockungen und Ersatzneubauten in grösserem Umfang.

Schwierigkeiten

Teilweise fehlen Angaben zu Sistierungen und Schriftenwechsel. Die Vollständigkeit der geprüften Rügegründe sowie deren Relevanz und Richtigkeit können anhand der Urteilszusammenfassung nicht beurteilt werden. Die Urteile sind anonymisiert, wobei bei 8 % der Urteile auch die Gemeindebezeichnung fehlt.

4.2.3 Untersuchung und Auswertung

Zur Überprüfung der ersten Fragestellung und Hypothese wird anhand des Medians, des Mittelwerts und der Standardabweichung der Dauer des gesamten kantonalen Instanzenzugs (bis zum Entscheid des VGer) der beiden definierten Zeiträume geprüft, ob eine Veränderung erkennbar ist.

(Dauer in Tage)	Jahre 2019 - 2022	Jahre 2011 - 2014
Verfahrensdauer Median	492 Tage	436 Tage
Verfahrensdauer Durchschnitt	540 Tage	462 Tage
Verfahrensdauer Standardabweichung	190 Tage	149 Tage

Tabelle 7: Dauer des kantonalen Instanzenzugs

Der Median aller untersuchten Rechtsmittelverfahren hat sich in den beiden Zeiträumen um rund 56 Tage erhöht. Dies deutet auf einen generellen Anstieg der Dauer hin. Der Durchschnitt (arithmetisches Mittel) ist für die Rechtsmittelverfahren der Jahre 2019 - 2022 um 78 Tage länger als für die Jahre 2011 - 2014. Auch die erhöhte Standardabweichung deutet darauf hin, dass vermehrt lange und/oder komplexe Rechtsmittelverfahren bearbeitet wurden. Um den Einfluss genauer einordnen zu können, werden die Rechtsmittelverfahren nach Baurekursverfahren, Verwaltungsgerichtsverfahren und der Dauer der Zustellung der Entscheide sowie der Fristendauer aufgeschlüsselt. Für beide Gerichtsverfahren wird die Dauer der Verfahren vom Zeitpunkt des Eingangs bis zum Entscheid des Gerichts berechnet.

Untersuch Fristen und Zustellung der Entscheide

Bei dieser Dauer werden die Zeiten zwischen dem Bauentscheid und Rekurseingang beim BRG sowie zwischen dem Entscheid des BRG und dem Beschwerdeingang beim VGer zusammengezählt. Darin enthalten sind die ordentlichen Fristen für das Verfassen der Beschwerde- und Rekurschrift von je maximal 30 Tagen. Zusätzlich verlängert sich die Dauer durch das Verfassen und die Zustellung des gerichtlichen oder baurechtlichen Entscheids (z.B. durch die Post), da die Frist erst mit Erhalt des Entscheides zu laufen beginnt.

(Dauer in Tage)	Jahre 2019 - 2022	Jahre 2011 - 2014
Median	73 Tage	77 Tage
Durchschnitt	77 Tage	83 Tage

Tabelle 8: Dauer zwischen den Verfahren

Die Auswertung zeigt keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Zeiträumen. Betrachtet werden der Median und der Mittelwert. Im Gegensatz zur Gesamtdauer (Tabelle 7) hat die Dauer zwischen den gerichtlichen Verfahren leicht abgenommen. Die Rechtsmittelverfahren mit einer Dauer von weniger als 10 und mehr als 120 Tagen werden näher betrachtet. Es gibt 8 Ausreisser mit einer Dauer von mehr als 120 Tagen

und keinen mit einer Dauer von weniger als 10 Tagen: Zwei davon stehen im Zusammenhang mit einer Prüfung durch das AWEL, einer betrifft ein nachträgliches Baugesuch, einer ein falsches Urteilsdatum, einer eine Rechtsmittelverzögerung, einer eine Uneinigkeit über die Fristen und zwei waren nicht erklärbar. Bei der Frist- und Zustelldauer lässt sich kein Muster erkennen, welches die Dauer beeinflusst.

Rechtsmittelverfahren Baurekursgericht

Für die Rechtsmittelverfahren des Baurekursgerichts wird die Zeitspanne zwischen dem Datum des Eingangs des Rekurses und dem Urteil des Baurekursgerichts berechnet. Bei den älteren Urteilen von 2011 - 2014 fehlen viele Angaben zum Datum des Rekurseingangs, was in der Abbildung 7 deutlich zu erkennen ist. Im Median sind die Baurekursverfahren der Jahre 2019 - 2022 um 17 Tage länger als jene der Jahre 2011 - 2014, was einen kleineren Teil des Einflusses auf die Veränderung der Gesamtverfahrensdauer ausmacht.

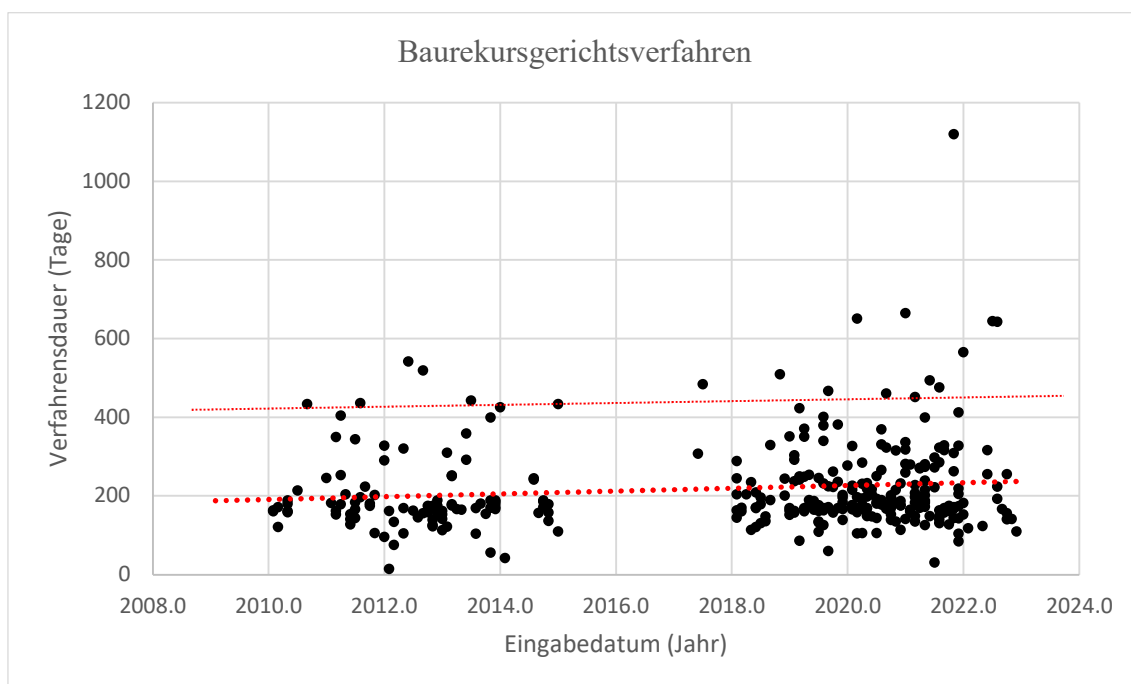


Abbildung 7: Baurekursgerichtsverfahren nach Eingabedatum und Dauer (eigene Darstellung), Legende: untere rote Linie: Durchschnitt; obere rote Linie: doppelte Standardabweichung, Quelle: Verwaltungsgerichtsurteile

Rechtsmittelverfahren Verwaltungsgericht

Betrachtet man die Verfahrensdauer der Rechtsmittel vor dem Verwaltungsgericht, so zeigt sich ein deutlich stärkerer Anstieg der Verfahrensdauer. In den Jahren 2011 - 2014

beträgt der Median rund 147 Tage. In den Jahren 2019 - 2022 liegt er hingegen bei 206 Tagen, was einer Zunahme der Verfahrensdauer um rund 59 Tage entspricht. Diese generelle Zunahme der Verfahrensdauer ist auch in der Abbildung 8 deutlich erkennbar.

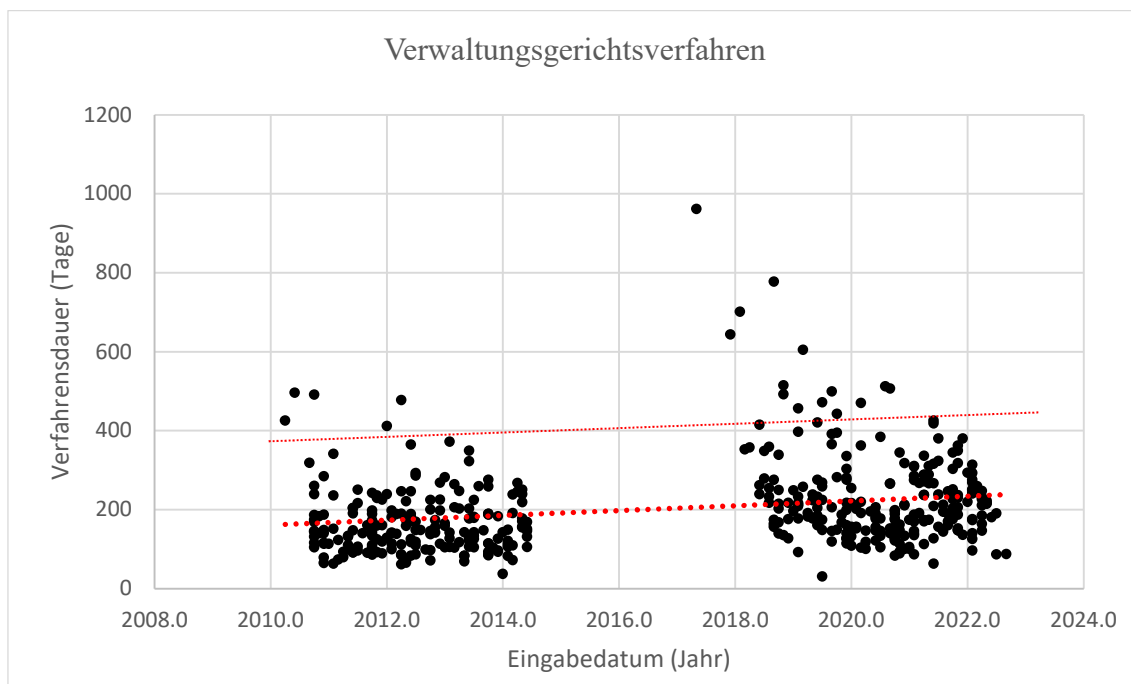


Abbildung 8: Verwaltungsgerichtsverfahren nach Eingabedatum und Dauer (eigene Darstellung), Legende: untere rote Linie: Durchschnitt; obere rote Linie: doppelte Standardabweichung, Quelle: Verwaltungsgerichtsurteile

Gibt es Einflussfaktoren von bestimmten Rügen auf die Verfahrensdauer?

Die Einflüsse der Rügen auf die Verfahrensdauer sind bei beiden Gerichtsinstanzen sehr gering. Mit Hilfe von binären Variablen (ja/nein) werden die Verfahrensdauern bei beiden Gerichten auf die erhobenen Einsprachegründe untersucht. Beim Baurekursgericht gibt es eine schwache Signifikanz bei baulichen Rügen, welche dauerverlängernd wirken (Tabelle 11). Da das Baurekursgericht in der Regel den baulichen Sachverhalt prüft, erscheint dies plausibel. Dauerverlängernd wirken sich zudem Rügen im Zusammenhang mit dem Umweltschutz und Mobilfunkantennen aus. Beim Verwaltungsgericht sind Rügen im Zusammenhang mit einer Verdichtung sowie Immissionsbeschwerden betreffend Lärm und Geruch als signifikant und dauertreibend vorhanden. In beiden gerichtlichen Instanzen haben Aspekte des Denkmalschutzes einen signifikanten Einfluss auf die Dauer der Verfahren.

Betrachtet man die besonders langen Fälle, welche eine Dauer des Instanzenzugs von mehr als 600 Tagen aufweisen, so zeigt sich, dass es in den Jahren 2019 - 2022 anteilmässig rund doppelt so viele lange Verfahren (14.0% der Urteile) gab wie in den

Jahren 2011 - 2014 (7.5% der Urteile). Mit dem Anstieg des Durchschnitts ist also auch ein Anstieg der langen Verfahren zu verzeichnen, was sich auch im Anstieg der Standardabweichung zeigt. Bauvorhaben mit einer Verdichtung haben hier keinen besonderen Einfluss auf die Verfahrensdauer. Prozentual sind die Urteile von Bauvorhaben mit einer Verdichtung mit rund 40% durchschnittlich vertreten. In den Jahren 2011 - 2014 waren lange Verfahren primär von Mobilfunkantennen (Bauvorhaben) geprägt. Hingegen sind die langen Verfahren 2019 - 2022 vermehrt mit denkmalpflegerischen Rügen konfrontiert.

Gab es Veränderungen bei den Einsprachegründen (Rügen)?

Die am stärksten vertretenen Kategorien in beiden Zeitperioden, das heisst mit jeweils rund 36-39% aller Beschwerden, sind Einordnungsrügen und bauliche Rügen (z.B. Abstände und Ausnützung). Auch die in Art. 3 RPG geforderten qualitativen Massnahmen zur Verdichtung, das heisst die Berücksichtigung von Immissionen (Lärm und Luft) haben nicht signifikant zugenommen.

Verhältnis von Rechtsmittelverfahren mit Objekten, welche eine Verdichtung betreffen

Bezogen auf die Gesamtzahl der untersuchten Rechtsmittelverfahren stehen 41% aller Verfahren in direktem oder indirektem Zusammenhang mit einem Verdichtungsvorhaben. Dieser Anteil hat sich von 34% in den Jahren 2011 - 2014 auf 45% in den Jahren 2019 - 2022 erhöht (Anhang, Abbildung 16).

Fazit:

- Die erste Hypothese, dass § 339a PBG die Verfahren verkürzt, kann nicht bestätigt werden. Entweder ist der Effekt im Vergleich zu anderen Einflüssen zu gering oder das Beschleunigungsgebot hat keinen Einfluss auf die Verfahrensdauer. Grundsätzlich hat die Verfahrensdauer in beiden gerichtlichen Instanzen zugenommen.
- Die Rügen haben einen geringen, aber signifikanten Einfluss auf die Verfahrensdauer. Bei sehr langen Dauern des kantonalen Instanzenzugs lassen sich gewisse Muster erkennen. Die Art der Rügen hat sich nicht geändert, das heisst dass keine der definierten Kategorien von Rügen an Wichtigkeit dazu gewonnen hat.
- Rechtsmittel hinsichtlich Baugesuchen, welche eine Verdichtung beabsichtigen, haben zugenommen. Dies zeichnet die raumplanerische Entwicklung ab und ist plausibel.

5. Schlussbetrachtung

5.1 Diskussion

5.1.1 Einflüsse auf Häufigkeit von Baurekurse

Wie die Regressionsanalyse (Kapitel 4.1.2) zeigt, ist der Einfluss der Dichte auf die Häufigkeit von Baurekursen schwach signifikant. Bauvorhaben in dicht besiedelten Gemeinden sind mit mehr Einsprachen konfrontiert. Dies erscheint plausibel, da in einem dichten örtlichen Kontext auch mehr potenzielle Einsprecher in der Nachbarschaft vorhanden sind. In dicht besiedelten Gemeinden sind neu geplante Projekte tendenziell auch grösser, da die Bauzonen eine höhere bauliche Ausnützung zulassen. Grössere Projekte haben damit auch einen stärkeren Einfluss auf die Nachbarschaft und deren Interessen. Der in der Studie (Amt für Raumentwicklung Kanton Zürich & Statistisches Amt Kanton Zürich, 2014) festgestellte Zusammenhang, dass die Akzeptanz von Verdichtungsprojekten in dicht bebauten Gebieten höher ist als in locker bebauten Gebieten, fällt bei der Betrachtung auf Gemeindeebene hingegen weniger stark ins Gewicht. Eine ähnliche Schlussfolgerung muss auch für den Zusammenhang mit der ÖV-Anbindung gezogen werden. Obwohl eine bessere ÖV-Anbindung die Akzeptanz von Verdichtungsprojekten erhöhen kann (Amt für Raumentwicklung Kanton Zürich & Statistisches Amt Kanton Zürich, 2014), ist sie dennoch ein Indiz für zentrale und verdichtete Gebiete, in denen die Zunahme von Baurekursen wie bei der untersuchten Dichte plausibel erscheint. Der Einfluss des MIV und der damit verbundenen Immissionen ist hingegen auf Gemeindeebene nicht signifikant nachweisbar. Es ist jedoch möglich, dass an einzelnen stark befahrenen Strassen ein Einfluss feststellbar wäre. Dies lässt sich jedoch anhand der Informationen aus den Baurekursen auf Gemeindeebene nicht verifizieren. Der wirtschaftliche Wohlstand einer Gemeinde hat gemäss Regressionsanalyse einen signifikanten und zugleich starken Einfluss auf die Häufigkeit von Baurekursen. Die standardisierte Betrachtung zeigt zudem, dass das Vermögen des 75%-Quantils einer Gemeinde von allen untersuchten Variablen den grössten Einfluss auf die Baurekurshäufigkeit hat. Es zeigt sich also, dass die mit einem Baurekurs verbundenen Kosten den grössten Einfluss darauf haben, ob eine Partei rekurriert oder nicht. Betrachtet man die Verwaltungsgerichtsentscheide und die darin erwähnten Gemeinden, so zeigt sich zudem, dass der wirtschaftliche Einfluss des steuerbaren Vermögens im weiteren Instanzenzug noch zunimmt (Anhang, Tabelle 13). So fanden 13,0% aller eingegangenen Baurekurse (B) in Gemeinden des Bezirks Meilen statt. Betrachtet man die Entscheide der nächsthöheren Instanz, dem Verwaltungsgericht,

so liegt der Anteil des Bezirks Meilen bei rund 16,6%. Beim Bezirk Horgen ist diese Tendenz mit einer Zunahme des Gesamtanteils um 1.2% etwas schwächer ausgeprägt. 8.0% aller Verwaltungsgerichtsentscheide konnten keiner Gemeinde zugeordnet werden. Aus diesem Grund können keine Rückschlüsse auf Gemeinden mit wenigen Baurekursen gezogen werden, da ohne eine mögliche Zuordnung dieser 8% (36 Entscheide) falsche Schlüsse bezüglich einer allfällig geringen Weiterzugsquote an das Verwaltungsgericht gezogen werden könnten.

5.1.2 Diskussion: Prognosen zukünftiger Anzahl Baurekurse

Mit der aufgestellten Regressionsgleichung (Kapitel 4.1.6) können isolierte Prognosen der Anzahl Baurekurse unter Veränderung der Dichte und des steuerbaren Vermögens erstellt werden. Dabei können nur diejenigen Gemeinden in die Prognose einbezogen werden, die auch Bestandteil der Regressionsanalyse waren. Das bedeutet, dass die ausgeschlossenen Gemeinden mit weniger als 20 Baugesuchen von Wohnungen pro Jahr auch in der Prognose nicht berücksichtigt werden. Da es sich bei den ausgeschlossenen Gemeinden hauptsächlich um die Gemeindetypen ‚Kulturlandschaft‘, ‚Naturlandschaft‘ und vereinzelt um ‚Landschaft unter Druck‘ handelt (gemäss Definition kantonaler Richtplan 2015), können nur Aussagen zu den anderen Gemeindetypen gemacht werden. Bei den erstellten Prognosen handelt es sich um isolierte Betrachtungen, das heisst es wird jeweils nur eine Variable verändert und alle anderen Variablen konstant gehalten (*ceteris paribus*). Der Modellwert der Regressionsgleichung weicht vom realen Wert der Baurekurse (Datenbasis Ø 2019-2022) ab, daher wird die Differenz der beiden Modellwerte von 2022 (1/4: 2019-2022) und 2050 verwendet. Bei dieser Differenz handelt es sich um den Fehlerterm ε (ersichtlich in den Regressionsgleichung im Kapitel 4.1.6).

Prognose Änderung der Dichte

- Annahme 1: Keine Veränderung der anderen Variablen (Einflüsse)
- Annahme 2: 106 Gemeinden der Regressionsanalyse
- Annahme 3: Unter gleichbleibender Anzahl Baugesuche (Wohnungsanzahl)
- Annahme 4: Bis 2050 wird im Kanton Zürich eine Wohnbevölkerung von 2 Mio. prognostiziert (Sebastian Weingartner & Statistisches Amt Kanton Zürich, 2022, S. 25). Die Bevölkerung von rund 1.58 Mio. im Jahr 2022 nimmt somit um rund 422'000 EinwohnerInnen zu. Dies entspricht einem Wachstum von 26.8 %.
- Annahme 5: 80% des Bevölkerungswachstums wird gleichmässig auf die untersuchten Gemeinden verteilt: 338'000 Einwohner.

- Annahme 6: 50% des Bevölkerungswachstums wird in den bestehenden überbauten Bauzonen aufgenommen (Verdichtung).

Ergebnis: Die Aufnahme der rund 338'000 zusätzlichen EinwohnerInnen, was 80% des Gesamtwachstums im Kanton entspricht, hat eine Verdichtung der bestehenden überbauten Bauzone zur Folge. Im Durchschnitt wird pro Person 11.55% weniger überbaute Bauzone benötigt. Die Zunahme von 18 Baurekursen (3% der Baurekurseingänge) ist gering, wenn man die Zunahme der Dichte isoliert betrachtet. Da der Zusammenhang linear ist, wäre bei einer vollständigen Absorption des Bevölkerungswachstums (Annahme 6: 100%) in den bestehenden überbauten Bauzonen mit einer Zunahme der Baurekurseingänge von rund 6% zu rechnen.

Gemessener Wert 2022 (Datengrundlage Jahres-Ø 2019-2022)	510 Baurekurseingänge (B)
Anzahl Baurekurse für den Modellwert (Jahres-Ø 2019-2022)	593 Baurekurseingänge
Anzahl Baurekurse für den Modellwert (2050)	611 Baurekurseingänge
Veränderung des Modellwertes	18 Baurekurseingänge 3% Zunahme

Tabelle 9: Prognosewerte bei Veränderung der Dichte

Prognose Änderung des steuerbaren Vermögens

- Annahme 1: Keine Veränderung der anderen Variablen (Einflüsse)
- Annahme 2: 106 Gemeinden der Regressionsanalyse
- Annahme 3: Unter gleichbleibender Anzahl Baugesuche (Wohnungsanzahl)
- Annahme 4: Keine Inflation
- Annahme 5: Alle 106 Gemeinden weisen ein steuerbares Vermögen im 75% Quantil von CHF 883'000 auf, was dem ungewichteten Durchschnitt des Bezirks Meilen entspricht.

Ergebnis: Eine Erhöhung des steuerbaren Vermögens für alle 106 Gemeinden führt nach dem aufgestellten Regressionsmodell zu einer Erhöhung der eingegangenen Baurekurse um 84%. Dieses Szenario, das so zwar mit grosser Wahrscheinlichkeit so nicht eintritt, zeigt, wie gross die Hebelwirkung des Einkommens ist. Da der Einfluss des Vermögens jedoch nicht linear, sondern wie im Regressionsmodell logarithmisch ist, nimmt die Zunahme bei bereits grossem Vermögen schwächer zu.

Gemessener Wert 2022 (Datengrundlage Jahres-Ø 2019-2022)	510 Baurekurseingänge (B)
Anzahl Baurekurse für den Modellwert (Jahres-Ø 2019-2022)	593 Baurekurseingänge
Anzahl Baurekurse für den Modellwert (2050)	1093 Baurekurseingänge
Veränderung des Modellwertes	500 Baurekurseingänge 84% Zunahme

Tabelle 10: Prognosewerte bei Veränderung des steuerbaren Vermögens im 75%-Quantil

Fazit: Mit den Prognosen (Szenarien) können die Einflüsse der untersuchten Variablen auf Gemeinde- und Bezirksebene grob bestimmt werden. Gleichzeitig gibt es weitere Einflüsse, die im Modell nicht berücksichtigt sind. Die Regression erklärt rund 45% des Einflusses der Variablen auf die Baurekurshäufigkeit gemäss korrigiertem Bestimmtheitsmass.

5.1.3 Veränderung von Rechtsmittel

Eine Veränderung bei den Einsprachen, die möglicherweise in Verbindung mit der Revision des RPG1 und der zunehmenden Verdichtung steht, ist die Zunahme um rund ein Drittel von Rechtsmittel gegen Baubewilligungen und Bauverweigerungen von Bauvorhaben mit einer Verdichtung. Inwieweit der neue kantonale Richtplan (2015) hier einen Einfluss hatte, kann nicht beantwortet werden. Die Zurückhaltung bei der Einzonung von Bauland begünstigt jedoch die zunehmende Verdichtung. Die Verfahrensdauer bei den beiden kantonalen Gerichten hat deutlich zugenommen. Die Dauer zwischen den Verfahren, hier bezeichnet als Fristendauer, hat leicht abgenommen, was auf eine effizientere Zustellung der Entscheide an die beteiligten Parteien schliessen lässt. In den Rechenschaftsberichten des Baurekursgerichts sind die Verfahrensdauern im Durchschnitt deutlich kürzer als jene in der Untersuchung. Dies könnte unter anderem daran liegen, dass Rechtsmittel, die weitergezogen werden, auch beim Baurekursgericht durchschnittlich länger dauern. Bei den untersuchten Rechtsmitteln handelt es sich vermutlich um komplexere Sachverhalte oder um kompromisslosere Parteien. Diese Schlussfolgerung wird gezogen, da in diesem Teil der Untersuchung nur die Rechtsmittel analysiert werden, die vor dem Verwaltungsgericht entschieden wurden. Warum die Verfahrensdauer beim Verwaltungsgericht so stark angestiegen ist, lässt sich aus den Rechenschaftsberichten nicht erklären. Betrachtet man die besonders langen Rechtsmittelverfahren von mehr als 600 Tagen, was rund 2 Jahren entspricht, so zeigt sich, dass es in den Jahren 2019 - 2022 anteilmässig rund doppelt so viele lange

Verfahren (14.0% der Urteile) gab als in den Jahren 2011-2014 (7.5% der Urteile). Mit dem Anstieg des Durchschnitts ist auch eine Zunahme der langen Verfahren zu verzeichnen, was sich auch in der Zunahme der Standardabweichung widerspiegelt. Bauvorhaben mit einer Verdichtung haben hier keinen bemerkbaren Einfluss auf die Verfahrensdauer. Prozentual sind die Entscheide mit Bauvorhaben von Verdichtungen mit rund 40% in etwa gleich stark vertreten wie bei allen untersuchten Entscheiden. In den Jahren 2011-2014 waren die langen Verfahren vor allem durch Bauentscheide von Mobilfunkantennen geprägt. In den Jahren 2019-2022 hingegen sind die langen Verfahren vermehrt mit denkmalpflegerischen Rügen konfrontiert. Generell lassen sich bei den Rügekategorien (Kap. 4.2.2) keine markanten Unterschiede vor und nach dem kantonalen Richtplan feststellen. Die am stärksten vertretenen Kategorien in beiden Zeitperioden, mit jeweils rund 36-39% aller Beschwerden, sind Einordnungsrügen und bauliche Rügen wie (Abstände, Ausnützung). Auch die vom RPG1 geforderten qualitativen Massnahmen zur Verdichtung, das heisst die Berücksichtigung von Immissionen (Lärm und Luft) haben nicht signifikant zugenommen. Es ist anzunehmen, dass z.B. die verschärften Massnahmen zur Einhaltung der Lärmempfindlichkeitsstufen in der Planung eine grosse Rolle spielen, weniger aber bei den Beschwerden bis vors Verwaltungsgericht.

5.2 Fazit

Im Kanton Zürich hat bereits vor der Revision der Raumplanung (RPG1) eine deutliche Verdichtung (m^2 überbaute Bauzone pro EinwohnerInnen) stattgefunden. In den untersuchten Jahren ist die Verdichtung bereits ab 2008 erkennbar und hat sich ab 2014 nochmals leicht verstärkt (Abbildung 5). Mögliche Auswirkungen des kantonalen Richtplans 2015 (und des RPG1) zeigen sich bei der Betrachtung der Bauzonenfläche. Diese hat seit 2014 flächenmässig im ganzen Kanton leicht abgenommen. Die Auswirkungen über die kommunalen Nutzungspläne sind hingegen nicht messbar und es kann keine Aussage darüber gemacht werden, inwieweit die Nutzungspläne bereits den Vorgaben des Richtplans entsprechen.

Die ersten Fragen nach den Einflussfaktoren auf die Baurekurshäufigkeit kann beantwortet werden. Es bestehen mehrere mögliche signifikante Zusammenhänge zwischen den untersuchten Einflussfaktoren und der Baurekurshäufigkeit. Die Untersuchung hat Folgendes ergeben:

- Eine Zunahme der Dichte einer Gemeinde führt zu mehr Baurekursen. Es besteht ein schwach signifikanter und linearer Zusammenhang zwischen der Dichte und den Baurekursen pro Baugesuche.
- Eine bessere und flächendeckende ÖV-Anbindung (Güteklasse A-C) führt zu mehr Baurekursen. Es besteht ein schwach signifikanter und linearer Zusammenhang zwischen der ÖV-Anbindung und den Baurekursen pro Baugesuche.
- Eine Zunahme des steuerbaren Vermögens (im 75%-Quantil) führt zu signifikant mehr Baurekursen. Es besteht ein nichtlinearen (logarithmischer) Zusammenhang zwischen Vermögen und Baurekursen pro Baugesuche.

Die Untersuchung erwies sich hinsichtlich der Datengrundlage als schwierig. Für die Untersuchung mussten einige Annahmen getroffen werden, insbesondere für die zentrale Messgrösse der Baurekurse und Baugesuche (Wohnungen).

Im zweiten empirischen Teil der Untersuchung, worin die Veränderungen (2011 - 2014 zu 2019 - 2022) von Rechtsmittelverfahren untersucht werden, hat Folgendes ergeben:

- Die Dauer des Durchlaufens des gesamten kantonalen Instanzenzugs (Baurekursgericht bis Verwaltungsgericht) hat im Durchschnitt deutlich zugenommen. Ein grosser Teil der längeren Verfahrensdauer entfällt auf die Verwaltungsgerichtsverfahren. Denkmalpflegerische Rügen verlängern die Verfahrensdauer in beiden gerichtlichen Instanzen.
- Die Rügen haben sich in den letzten 12 Jahren nicht signifikant verändert. Allerdings gibt es mehr Rechtsmittelverfahren von Bauvorhaben mit einer Verdichtung.
- Ein Einfluss des Beschleunigungsgebotes § 339a PBG ist nicht feststellbar.

5.3 Ausblick

Anhand der berechneten multiplen linearen Regression können die Fragestellungen der Arbeit zu den Einflüssen auf die Häufigkeit von Baurekursen bis zu einem gewissen Grad beantwortet werden. Das in der Untersuchung aufgestellte Modell könnte auch in anderen Kantonen der Schweiz angewendet werden, sofern die notwendigen grundlegenden Daten und Statistiken vorhanden sind. Es ist davon auszugehen, dass der Einfluss von Dichte und Vermögen über die Kantons Grenzen hinweg zu ähnlichen Tendenzen führt.

Die Datenerhebung und Auswertung erfolgte in der Untersuchung auf der Gemeindeebene. Bei detaillierteren Informationen zu den eingegangenen Baurekursen wie eine grobe Lokalisierung (Strassenname oder Quartier) und die Art des Baugesuchobjektes, könnten die Einflüsse auf die Baurekurshäufigkeit genauer und differenzierter untersucht werden. Neben dem Vermögen könnten beispielsweise auch ökonomische Einflüsse wie Bodenpreise und Lagequalitäten untersucht werden. Zudem könnten qualitativ bessere Aussagen über den Einfluss der Dichte, des Verkehrsaufkommens und der Anbindung an den öffentlichen Verkehr in einem Gebiet oder Quartier gemacht werden. Die Baurekurse (Beobachtungen) wären somit nicht mehr auf die 160 Gemeinden beschränkt, sondern stellten eigenständige Fälle dar. Damit könnte eine Vielzahl von Einflüssen untersucht werden.

6. Literaturverzeichnis

- Amt für Raumentwicklung, & Fachstelle Datenlogistik ZH. (2023, August 12). *Plattform eBaugesucheZH*. <https://www.zh.ch/de/planen-bauen/baubewilligung/elektronische-baugesuche.html>
- Amt für Raumentwicklung Kanton Zürich & Statistisches Amt Kanton Zürich. (2014). *Akzeptanz der Dichte* (S. 53).
- Amt für Raumentwicklung (Quelle), & Statistisches Amt Kanton Zürich. (2023). *Bauzonen überbaut pro Kopf [m²/Einw.]* [Tabelle (xlsx)]. https://www.web.statistik.zh.ch/ogd/data/KANTON_ZUERICH_50.csv
- Amt für Verkehr. (2020). *ÖV-Güteklassen, Infoblatt*. Gefunden unter https://maps.zh.ch/system/docs/afv/KTZH_AFV_OeV_Gueteklassen_2_1_2020_08_25.pdf
- ARE (Hrsg.). (2015). *Dichtevorgaben umsetzen*. Gefunden unter <https://docplayer.org/41745141-Kanton-zuerich-baudirektion-amt-fuer-raumentwicklung-dichtevorgaben-umsetzen-leitfaden.html>
- Baurekursgericht. (o. J.). *Sachgebiete BRG*.
- Baurekursgericht des Kantons Zürich. (2023). *BRG Rekurseingänge alle Sachgebiete 2019—2022* [Tabelle (xlsx)]. https://www.web.statistik.zh.ch/ogd/data/KANTON_ZUERICH_495.csv
- Baurekursgericht des Kantons Zürich. (2023a). *Kategorien der Sachgebiete*.
- Baurekursgericht des Kantons Zürich. (2023b). *Rechenschaftsberichte 2011—2022*. Gefunden unter <https://www.baurekursgericht-zh.ch/ueberuns/rechenschaftsbericht>
- Baurekursgericht des Kantons Zürich. (2023c, August 12). *Rechtsprechung*. www.baurekursgericht-zh.ch/rechtsprechung/rechtsprechung
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE, & Kantonale Fachstellen für Raumplanung. (2023a). *Bauzonen Total* [Tabelle (xlsx)]. Gefunden unter <https://www.zh.ch/de/politik-staat/gemeinden/gemeindeportraet.html>
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE, & Kantonale Fachstellen für Raumplanung. (2023b). *Unüberbaute Bauzonen Annahme 2* [Tabelle (xlsx)]. Gefunden unter <https://www.zh.ch/de/politik-staat/gemeinden/gemeindeportraet.html>

- Bundesamt für Statistik. (2021). *Sozioprofessionelle Kategorien (SPK)*.
- Bundesamt für Statistik. (2022a). *Arealstatistik: Bodenbedeckung (NOLC04) nach Bezirk und Gemeinde* [Tabelle (xlsx)].
- Bundesamt für Statistik. (2022b). *Arealstatistik: Standardnomenklatur (NOAS04) nach Bezirk und Gemeinde* [Tabelle (xlsx)].
- Bundesamt für Statistik. (2022). *Bilanz der ständigen Wohnbevölkerung (1861-2021)* [Tabelle (xlsx)]. Gefunden unter <https://www.bfs.admin.ch/asset/de/23064753>
- Bundesamt für Statistik (Volkszählung), & Wüest Partner AG (Datenbezug). (2023). *Sozioprofessionelle Hauptgruppen nach Haushalten. Erhebungsstand 31.12.2000* [Tabelle (xlsx)].
- Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.). (2018). *Lärmbelastung in der Schweiz. Ergebnisse des nationalen Lärmmonitorings sonBASE, Stand 2015* (Umwelt-Zustand Nr. 1820; S. 30).
- Bundeskanzlei BK. (2023, August 20). *Volksabstimmung vom 03.03.2013. Änderung vom 15.06.2012 des Bundesgesetzes über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG)*. Gefunden unter <https://www.bk.admin.ch/ch/d/pore/va/20130303/can569.html>
- Fritzsche, C., Bösch, P., Wipf, T., & Kunz, D. (2019). *Zürcher Planungs- und Baurecht* (Verein Zürcher Gemeindefreier und Verwaltungsfachleute vzgv, Hrsg.; 6. Aufl., Bd. 1). Stutz Medien AG.
- Griffel, A. (2021). *Raumplanungs- und Baurecht*. Dike Verlag.
- Kälin, A. (2020, Juli 15). Die bauliche Verdichtung ist in städtischen Gebieten momentan praktisch ausgehebelt. *NZZ*. <https://www.nzz.ch/zuerich/laermschutz-bauliche-verdichtung-ist-praktisch-ausgehebelt-ld.1564760?reduced=true>
- Kanton Zürich Richtplan. Richtplantext, (2015).
- Kantonales Steueramt (Bundessteuern), & Statistisches Amt (Auswertung). (2023). *Steuerb. Vermögen natürl. Pers. 75%-Quantil (322)* [CSV]. https://www.web.statistik.zh.ch/ogd/data/KANTON_ZUERICH_322.csv
- Posit Software, PBC. (o. J.). *RStudio* (2022.12.0) [Software].

- Raymond Kohli, Jacques Babel, & Jonas Deplazes. (2020). *Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone, 2020–2050*.
- Sebastian Weingartner & Statistisches Amt Kanton Zürich. (2022). *Regionalisierte Bevölkerungsprognose für den Kanton Zürich* (S. 26).
- Statistisches Amt des Kantons Zürich. (2022). *Anteil GK A-C [%]* (825) [dataset]. Gefunden unter https://www.web.statistik.zh.ch/ogd/data/KANTON_ZUERICH_825.csv
- Statistisches Amt Kanton Zürich. (2021). *MIV-Wege Quell-, Ziel- und Binnenverkehr [Anz.]* [Tabelle (xlsx)]. Gefunden unter https://www.web.statistik.zh.ch/ogd/data/KANTON_ZUERICH_495.csv
- Statistisches Amt Kanton Zürich, & Kategorie: Amt für Mobilität. (2022). *Anteil GK A-C [%]* [Tabelle (xlsx)]. Gefunden unter https://www.web.statistik.zh.ch/ogd/data/KANTON_ZUERICH_821.csv
- Sz. Baublatt, Bauinfo (Primärquelle), & Wüest Partner AG (Aufbereitung der Daten). (2023a). *Anzahl Baugesuche. Baugesuche für Wohnungen in Mehrfamilienhäuser und Einfamilienhäuser, Neubau und Umbau* [Tabelle (xlsx)].
- Sz. Baublatt, Bauinfo (Primärquelle), & Wüest Partner AG (Aufbereitung der Daten). (2023b). *Kosten Baugesuche. Neubau und Umbau* [Tabelle (xlsx)].
- Thomas Hofer. (2020). *Siedlungswachstum im Kanton Zürich gebremst* (S. 12). Statistisches Amt des Kantons Zürich.
- Verwaltungsgericht des Kantons Zürich. (o. J.). *Urteile in der Entscheiddatenbank suchen*. Gefunden unter <https://www.zh.ch/de/politik-staat/streitigkeiten-vor-verwaltungsgericht/rechtsprechung-des-verwaltungsgerichts/urteile-in-der-entscheiddatenbank-suchen.html>
- Verwaltungsgericht des Kantons Zürich. *Aufsicht*. (o. J.). Gefunden unter <https://www.zh.ch/de/gerichte-notariate/verwaltungsgericht.html>

7. Anhang

Code:

```
raintest(Baurekurse)
```

Output:

Rainbow test

data: Baurekurse

Rain = 1.0551, df1 = 52, df2 = 42, p-value = 0.4321

Abbildung 9: Prüfung der Voraussetzung der Linearität durch den Rainbow Test

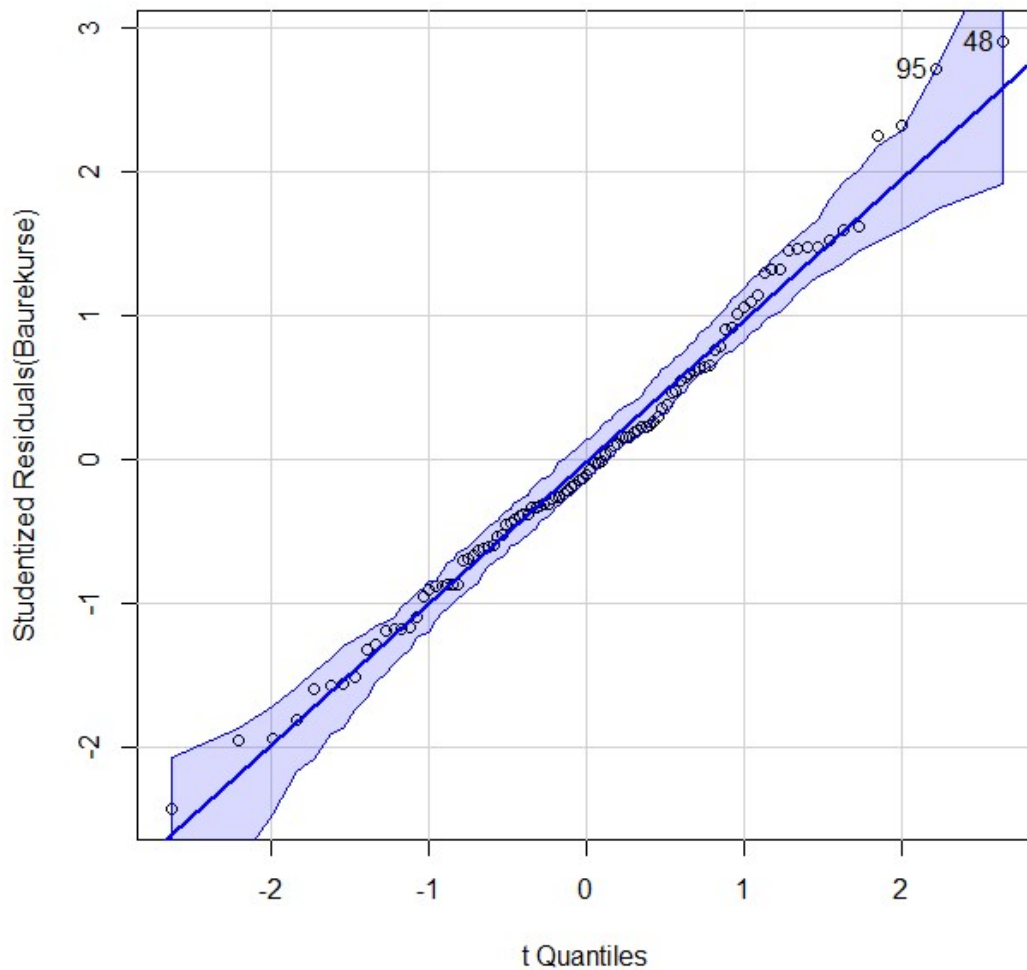


Abbildung 10: Prüfung der Voraussetzung der Normalverteilung anhand des Q-Q Diagramms

Code:

```
shapiro.test(Baurekurse[['residuals']])
```

Output:

Shapiro-Wilk normality test

data: Baurekurse[["residuals"]]

W = 0.986, p-value = 0.3452

Abbildung 11: Prüfung der Voraussetzung der Normalverteilung anhand des Shapiro-Wilk Tests

Code:

```
bptest(Baurekurse)
```

Output:

studentized Breusch-Pagan test

data: Baurekurse

BP = 26.991, df = 8, p-value = 0.0007095

Anmerkung: Homoskedastizität wird festgestellt (kann nicht ausgeschlossen werden)
Aufgrund dessen wird die robuste Regression gerechnet.

Abbildung 12: Prüfung der Voraussetzung der Homoskedastizität anhand des Breusch-Pagan Test

Code:

```
ols_vif_tol(Baurekurse)
```

	Variables	Tolerance	VIF
1	Dichte	0.5186294	1.928159
2	exp(DichteV)	0.9076346	1.101765
3	Bildung	0.2417169	4.137071
4	log(StVerm)	0.1898835	5.266388
5	log(MIV)	0.5247750	1.905579
6	OV	0.5686753	1.758473
7	exp(TypW)	0.6666115	1.500124
8	InvBauW	0.6076792	1.645605

Anmerkung ein VIF-Wert über 10 wäre problematisch

Abbildung 13: Prüfung der Voraussetzung bezüglich allfälliger Multikollinearität

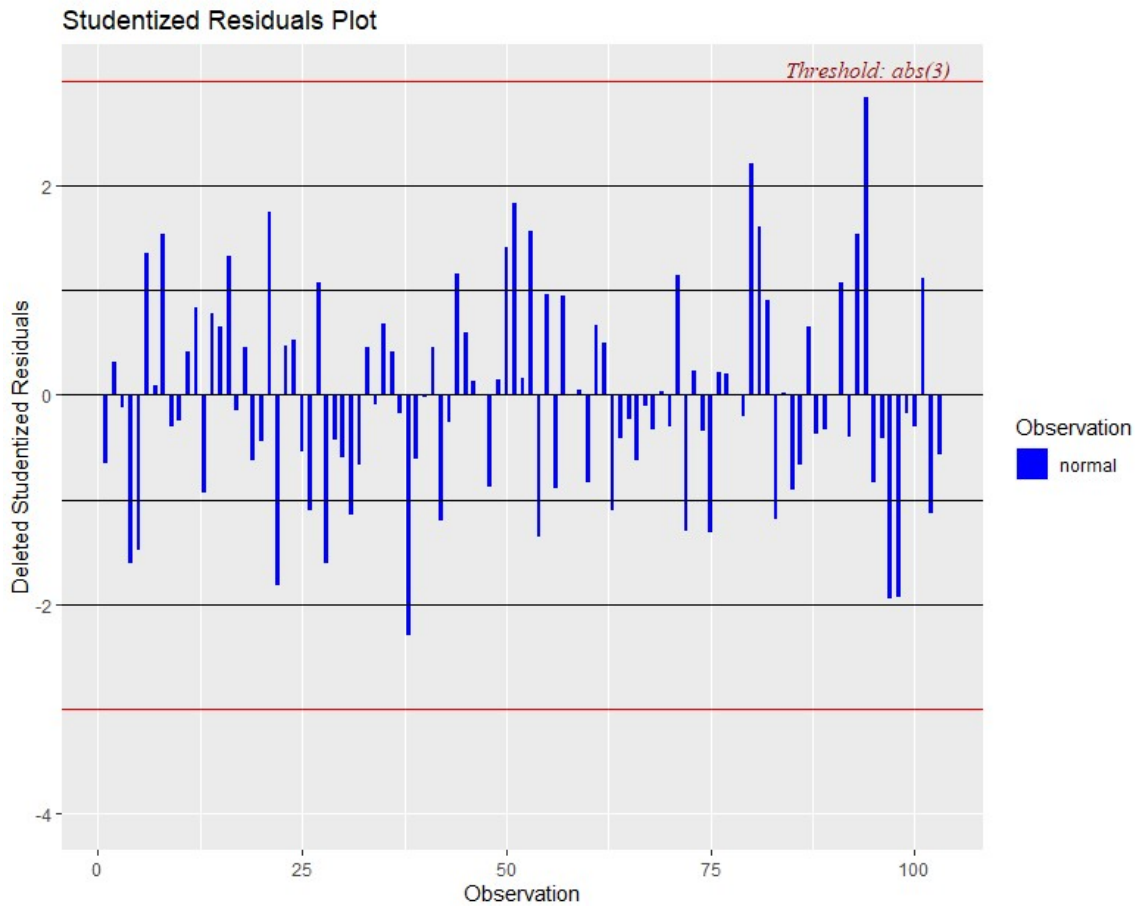


Abbildung 14: Ausreisserdiagnostik

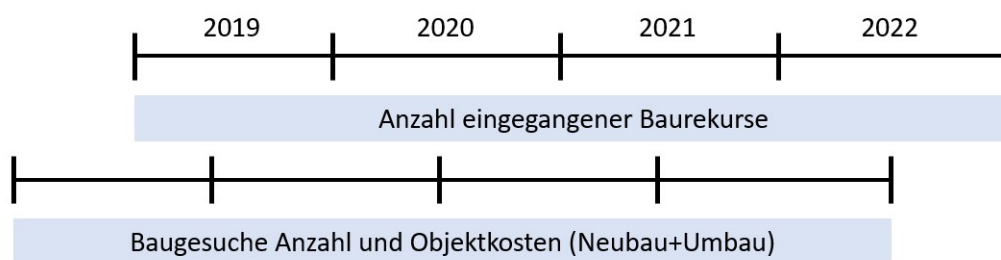


Abbildung 15: Zeitliche Datengrundlage für die abhängige Variable

call:

```
lm(formula = DauerBRG ~ Verdichtung + Einordnung + Baulich +
    Erschliessung + Immission_I + Immission_II + Denkmalpflege +
    Zonenkonform + Sicherheit + Umweltschutz + Mobilfunkantenne,
    data = VRG_Regression)
```

Residuals:

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-208.58	-68.21	-28.80	38.31	733.01

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	169.185	15.105	11.200	< 2e-16	***
Verdichtung	25.068	15.197	1.650	0.10005	
Einordnung	11.452	15.350	0.746	0.45619	
Baulich	33.874	15.111	2.242	0.02569	*
Erschliessung	31.216	21.409	1.458	0.14582	
Immission_I	20.719	20.703	1.001	0.31772	
Immission_II	-4.414	44.500	-0.099	0.92105	
Denkmalpflege	58.416	21.349	2.736	0.00657	**
Zonenkonform	19.172	21.396	0.896	0.37092	
Sicherheit	-13.885	22.956	-0.605	0.54572	
Umweltschutz	91.650	38.073	2.407	0.01666	*
Mobilfunkantenne	81.340	34.079	2.387	0.01760	*

signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 121.9 on 310 degrees of freedom
(140 Beobachtungen als fehlend gelöscht)

Multiple R-squared: 0.09623, Adjusted R-squared: 0.06416

F-statistic: 3.001 on 11 and 310 DF, p-value: 0.0008168

Tabelle 11: Regressionsanalyse von Rügegründe auf die Verfahrensdauer am Baurekursgericht

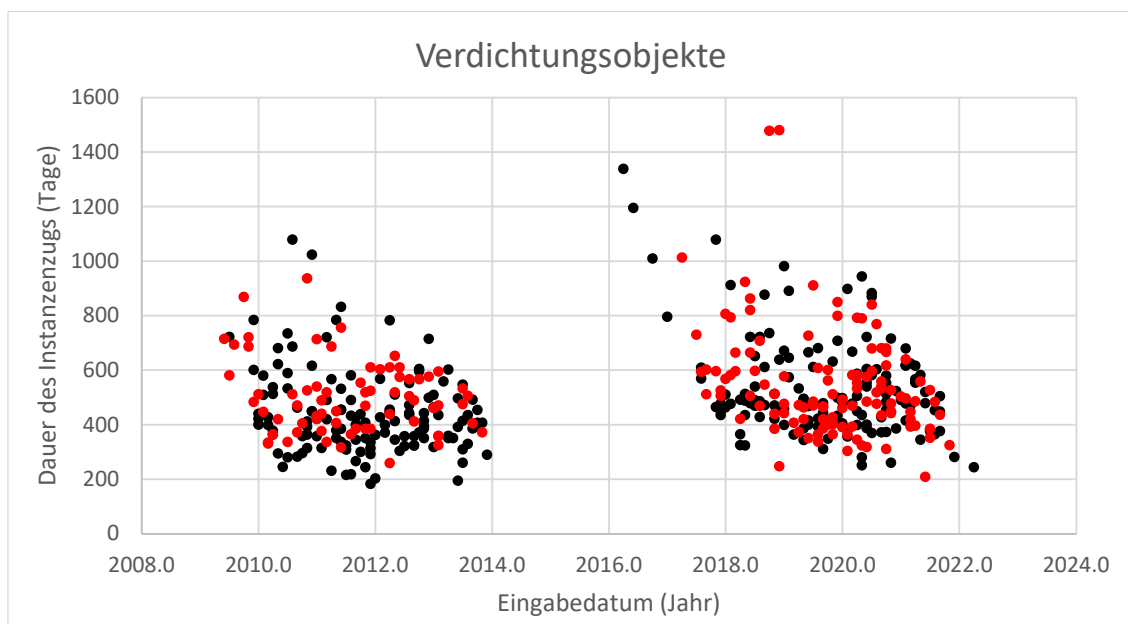


Abbildung 16: Veränderung der Rechtsmittel, Anzahl Rechtsmittel betreffend Verdichtungsobjekte (rot)

Call:

```
lm(formula = Dauerverg ~ Verdichtung + Einordnung + Baulich +
    Erschliessung + Immission_I + Immission_II + Denkmalpflege +
    Zonenkonform + Sicherheit + Umweltschutz + Mobilfunkantenne,
    data = VRG_Regression)
```

Residuals:

```
      Min       1Q   Median       3Q      Max
-178.43  -72.39  -23.69   40.18  767.34
```

Coefficients:

```
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    177.780     11.882  14.963 <2e-16 ***
Verdichtung     30.078     12.060   2.494  0.0130 *
Einordnung       4.928     11.803   0.418  0.6765
Baulich        -5.059     11.807  -0.428  0.6685
Erschliessung   19.761     16.437   1.202  0.2299
Immission_I     31.229     15.851   1.970  0.0495 *
Immission_II    61.937     35.024   1.768  0.0777 .
Denkmalpflege   44.575     17.292   2.578  0.0103 *
Zonenkonform    16.877     16.039   1.052  0.2933
Sicherheit       1.097     17.302   0.063  0.9495
Umweltschutz     6.406     26.597   0.241  0.8098
Mobilfunkantenne -7.140     26.314  -0.271  0.7863
```

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 114.5 on 438 degrees of freedom
(12 Beobachtungen als fehlend gelöscht)

Multiple R-squared: 0.05175, Adjusted R-squared: 0.02793

F-statistic: 2.173 on 11 and 438 DF, p-value: 0.01496

Tabelle 12: Regressionsanalyse von Rügegründe auf die Verfahrensdauer am Verwaltungsgericht

Bezirke	Anzahl		Anzahl	
	Baurekursgerichtseingänge	% Anteil am Total	Verwaltungsgerichtsurteile	% Anteil am Total
Affoltern	114	5.0%	19	4.2%
Andelfingen	73	3.2%	6	1.3%
Bülach	167	7.3%	19	4.2%
Dielsdorf	100	4.4%	9	2.0%
Dietikon	114	5.0%	19	4.2%
Hinwil	139	6.1%	16	3.5%
Horgen	276	12.1%	60	13.3%
Meilen	297	13.0%	75	16.6%
Pfäffikon	105	4.6%	15	3.3%
Uster	186	8.2%	45	10.0%
Winterthur	195	8.6%	34	7.5%
Zürich	513	22.5%	98	21.7%
Ohne Zuordnung			36	8.0%
Total	2279	100.0%	451	

Tabelle 13: Steuerbares Vermögen im 75%-Quantil, 12 Bezirke im Kanton Zürich (Pro Bezirk ungewichteter Durchschnitt der Gemeinden), Quelle: Kantonales Steueramt (Bundessteuern) & Statistisches Amt (Auswertung), 2023

Baurekurse sind im System des Baurekursgerichts in 13 Sachgebiete und Kategorien eingeteilt. Diese sind gemäss Information des Baurekursgerichts (Baurekursgericht, erhalten 14.06.2023) eingeteilt in:

B	für Baubewilligungen/Bauverweigerungen (inkl. feuerpolizeiliche Anordnungen; Anordnungen mit Bezug auf Reverse, auf die Sanierung von Feuerungsanlagen, Streitigkeiten um Liftkontrollen sowie Bewilligungsgebühren u.ä.
BauO/ZP	für die Neufestsetzung bzw. Revision von Bauordnungen, Zonenplänen, Gestaltungsplänen und Sonderbauvorschriften
BNL	für Anordnungen betr. Bau-/Niveaulinien
NHS	für Anordnungen betr. Natur- und Heimatschutz
QP	für Quartierpläne
UVP	für Projekte und Gestaltungspläne, welche einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen
RPG	für Bauvorhaben und Gestaltungspläne ausserhalb von Bauzonen
GSCHG	für im weitesten Sinn im Zusammenhang mit dem Gewässerschutzrecht stehende Verfahren
STRASSG	für im weitesten Sinn mit Strassen zusammenhängende Verfahren
GVZ	für Anordnungen der Gebäudeversicherung
LWG	für Klageverfahren nach Landwirtschaftsgesetz
LEXK	für Entscheide betreffend Grundstückerwerb durch Personen im Ausland
V	Verschiedenes (z.B. Gesuche um Erläuterung oder Protokollberichtigung)

Tabelle 14: Sachgebiete des Baurekursgerichts, Quelle: Baurekursgericht

Datenverzeichnis

	Dateiname	Bezeichnung
1.	Gemeinde_Datensammlung	Sammlung verschiedener Daten zu den Gemeinden im Kanton Zürich
2.	Gemeinde_Prognose	Erstellte Prognosen zur Dichte und dem Vermögen anhand der Regressionsgleichung
3.	VGer_Regression	Grundlage für die Regression der Verwaltungsgerichtsurteile
4.	BRG_Regression	Grundlage für die Regression der Baurekurseingänge
5.	BRG_Rekurseingänge	Alle Rekurseingänge der Jahre 2019 – 2022, Quelle: Baurekursgericht Zürich

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema „Empirische Analyse von Baurekursen im Kanton Zürich: Unter besonderer Betrachtung der Planungsgrundsätze zur inneren Verdichtung in Art. 3 RPG“ selbstständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe.

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

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

Winterthur, den 04.09.2023

Tobias Fuchs