

Gemeinde Gossau ZH. Faktenbericht zur Entwicklungsstrategie. Statistische Auswertungen.

16. November 2015



IMPRESSUM

AuftraggeberIn

Gemeinde Gossau ZH, Berghofstrasse 4, 8625 Gossau

vertreten durch:

Daniel Baldenweg, Ressortvorsteher Hochbau und Planung

Marc Lutzmann Leiter Bauabteilung / Tiefbau / Werkhof / Raumplanung

Auftragnehmerin

Planpartner AG, Obere Zäune 12, 8001 Zürich

Bearbeitung:

Urs Meier, dipl. Architekt ETH / SIA, Planer FSU / REG A

Daniel Wetzler, dipl. Ing. Raumplaner HTL

Markus Meyer, Dipl.-Geograf, GIS-Spezialist

Titelbild

Ausschnitt Verdichtungspotenzial pro Teilgebiet (27418_05G_131204_Karten_A3.pdf)

Ausschnitt „Einwohner Ist“ pro Hektare (27418_05G_131204_Karten_A3.pdf)

(Ablage Bilder: 20418_13A_140317_Abb)



INHALT

1	Zusammenfassung	4
2	Einleitung	10
2.1	Ausgangslage und Auftrag	10
2.2	Beschaffenheit und Aufbereitung der Geodaten	10
3	Auswertung der Reserven	16
3.1	Bauzonenstatistik	16
3.2	Einwohnerentwicklung und Beschäftigtenentwicklung	16
3.3	Entwicklung Wohnungsbestand	17
3.4	Entwicklungsziele	18
3.5	Geschossflächenreserven	19
3.6	Kopfdifferenz	20
3.7	Innenentwicklung und Reserven	21
4	Ermittlung Quantitatives Potenzial	25
4.1	Quantitatives Verdichtungspotenzial	25
4.2	Theoretisches Potenzial	25
4.3	Prinzip der Potenzialräume	26
4.4	Räumliche Selektion	27
4.5	Potenzialhinweise	28
4.6	Räumliche Häufungen	29
5	Schlussfolgerungen	32
5.1	Allgemein	32
5.2	Analyseergebnisse	32
A	Anhang	34
A1	Pläne Verdichtungsanalyse	34
A2	Auswertungstabelle Teilgebiete	34
A3	Berechnung innere Verdichtung in überbauten Bauzonen	34
A4	Geschossflächenanspruch bisher	34
A5	Vergleich kantonaler zu kommunaler Geschossflächen- Berechnung	34
A6	Arbeitshypothesen	34
A7	Szenarien	34

1 ZUSAMMENFASSUNG

- Ausgangslage** In Gossau wohnten im Jahr 2013 9'692 EinwohnerInnen¹ und arbeiteten im Jahr 2012 2'778 Beschäftigte². Gemäss den kommunalen Entwicklungszielen (GRB vom 09.11.2011 und dem Beschluss der Planungskommission vom 16.2.2015) werden bis 2030 rund 11'000 EinwohnerInnen und 2'800 Beschäftigte (2. und 3. Sektor) angestrebt.
- Fragestellung** Mit dem vorliegenden Faktenbericht soll aufgezeigt werden, wie sich die Gemeinde in den letzten Jahren entwickelt hat und wie die Kapazitätsreserven einzuschätzen sind.
- Auswertungen** Mit GIS- und anderen statistischen Auswertungen wurden u.a. folgende Erkenntnisse gewonnen:
- Der Kenntnisstand über die Bauzonennutzung, den Gebäudebestand und die Typologien der Nachverdichtung ist in Gossau – ebenso wie in vielen anderen Agglomerations- und Landgemeinden – als relativ gering zu beurteilen. Deshalb gilt es viele Grobschätzungen und statistisch ungenau definierte Plausibilitätsüberlegungen anzustellen.³
 - Im Jahr 2011 wohnten 9'022 E und arbeiteten 2'220 B innerhalb der Bauzonen, davon 74 E und 163 B in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen. Weitere 631 E und 244 B lebten ausserhalb der Bauzonen.
 - Gemäss der kantonalen Bauzonenstatistik⁴ hat der Geschossflächenbestand (GFL) in den Misch-, Wohn- und Ar-

¹ Wohnbevölkerung: Einwohner Ende Jahr 2013, zivilrechtlicher Wohnsitz, Gemeindeportrait (www.statistik.zh.ch->Daten->Gemeindeportrait)

² Wohnbevölkerung: Anzahl Beschäftigte, Total (1., 2. und 3. Sektor), Gemeindeportrait (www.statistik.zh.ch->Daten->Gemeindeportrait); Daten sind provisorisch. Aufgrund der Änderung der Erhebungsmethode sind die aktuellen Zahlen mit Daten aus früheren Erhebungen (Betriebszählung) nur beschränkt vergleichbar.

³ Scheingenauigkeit: Zwecks Nachvollziehbarkeit wird weitgehend auf Rundungen verzichtet.

⁴ GFL-Statistik: Es handelt sich um eine Erfassung der Geschossflächen (GFL) durch den Kanton:

Bestand/Definitionen: Das Gebäudeversicherungsvolumen wird je nach Zonentyp mit einem Umrechnungsfaktor in die Geschossfläche (GFL) umgerechnet. Dieser Wert ist nicht exakt mit der massgeblichen Bruttogeschossfläche (mBGF) zu vergleichen, weil gemäss Definition ARE nur für oberirdische Geschosse (Vollgeschosse und Dachgeschosse) inklusiv den Aussenmauern anzurechnet werden (siehe «Berechnungsweise der Geschossflächenreserven im Kanton Zürich», Amt für Raumordnung und Vermessung, dat. 19.6.2008). In den Wohn- und Arbeitszonen wird angenommen, dass diese voll dem Wohnen bzw. voll dem Arbeiten dienen. In den Mischzonen wird angenommen, dass 80% dem Wohnen und 20% dem Arbeiten dienen.

beitszonen im Zeitraum 2000-11 von 492'800 m² auf 675'200 m² zugenommen, d.h. pro Jahr um rund + 16'600 m².



Abbildung 1: Geschossflächen in Misch-, Wohn- und Arbeitszonen, Entwicklung 2000-2011 (Auswertung Planpartner AG, 17.03.2014)

- Die Geschossflächenreserve hat im Zeitraum 2000-11 von 405'300 m² auf 311'000 m² abgenommen. Die Differenz von 88'100 m² zwischen der Mehrfläche von 182'400 m² GFL und der um 94'300 m² kleineren Kapazitätsreserve begründet sich hauptsächlich mit einzelnen Um- und Einzonungen. Die Geschossflächenreserven unterscheiden sich je nach Zonentyp und durchschnittlichem Gebäudealter erheblich.



Abbildung 2: Geschossflächenreserven pro ha und Teilgebiet, Stand 2011, Planausschnitt Ortsteil Gossau-Dorf (GIS-Auswertung Planpartner AG, 04.12.2013)

Kapazität: Für den Zeitraum von 15 Jahren wird angenommen, dass 80% der unüberbauten Bauzonen und 25% der Reserven in den überbauten Bauzonen mobilisiert werden können.

Umgang mit der Zone für öffentlichen Bauten: Die GFL ist in der Bauzonenstatistik nicht erfasst, obwohl sich viele Arbeitsplätze und untergeordnet auch Wohnplätze in der ÖB befinden. In Gossau hat es in dieser Zone 175 Beschäftigte und 73 Einwohner.

- Für den Zeitraum 2000-2011 wird das Verhältnis zwischen Verbrauch von Neubauland und innerer Verdichtung für die Realisierung der zusätzlichen 182'400 m² GFL wie folgt geschätzt:
 - Neubauland: Bei einem Verbrauch von 22,9 ha Neubauland (Bauzonen 2000-2011, ohne öffentliche Zone) wurden grob geschätzt 111'700 m² GFL (61,2% des Zuwachses) auf Neubauland erstellt.
 - Innere Verdichtung: Die übrigen 70'700 m² (38,8% des Zuwachses) entfallen somit auf die innere Verdichtung auf bereits überbautem Bauzonenland. Die Differenzberechnung 2000-2011 der Geschossflächenreserven zeigt, dass durch die innere Verdichtung innerhalb der bereits überbauten Bauzonen eine durchschnittliche jährliche Abnahme der Geschossflächenreserven von 1,1 % resultierte. Dieser relativ hohe Wert lässt sich primär dadurch erklären, dass viele stark unternutzte Areale durch Abbruch/Neubau, Ergänzungsbauten sowie untergeordnet Anbau/Aufstockung eine erhebliche bauliche Verdichtung erfahren haben. Im weiteren wurden zwei gewerblich-industrielle Areale für Mischüberbauungen mit relativ hohen Dichten umgenutzt (Coop-Überbauung im Zentrum Gossau; Überbauung neben Gemeindehausplatz).

Jahr von	bis	Innere Verdichtung (in %)			
		Wohnzone	Mischzone	Arbeitszone	Total
2010	2011	-7.6%	-2.1%	-0.6%	-4.6%
2009	2010	-2.6%	4.4%	1.9%	1.2%
2008	2009	-3.2%	-0.8%	1.4%	-1.2%
2007	2008	0.1%	0.1%	-3.9%	-0.3%
2006	2007	0.1%	-4.3%	3.8%	-1.3%
2005	2006	-2.6%	-0.5%	0.0%	-1.3%
2004	2005	0.1%	-7.0%	3.6%	-3.4%
2003	2004	-0.6%	-1.0%	4.3%	-0.3%
2002	2003	6.6%	-2.1%	-9.6%	1.8%
2001	2002	-0.2%	0.7%	-2.2%	-0.1%
2000	2001	-0.3%	-5.7%	-0.4%	-2.4%
Innere Verdichtung in überbauten Bauzonen:					
in 11 Jahren		-10.1%	-18.3%	-1.6%	-11.8%
pro Jahr		-0.9%	-1.7%	-0.1%	-1.1%

Abbildung 3: Innere Verdichtung in überbauten Bauzonen, Berechnung der jährlichen Differenz der Geschossflächenreserve, Entwicklung 2000 - 2011 (Auswertung Planpartner AG, 17.03.2014)

- Weil die Anzahl stark unternutzten Liegenschaften sinkt und die innere Verdichtung mit zunehmendem Ausbaugrad komplexer wird, ist bis 2030 auf jeden Fall mit einem abnehmenden Nachverdichtungswert zu rechnen.
- In den Bauzonen ist der Wohnflächenbedarf pro Einwohner von 52,4 m² GFL (2001) auf 62,6 m² (2011) angestiegen. Diese Zunahme von rund 1 m²/Jahr liegt erheblich über dem kantonalen Durchschnitt. Die Zunahme begründet sich mit abnehmenden Haushaltsgrößen (2001: 2,42 E/W; 2011: 2,27 E/W) und grosszügigen Neubauwohnungen. Die durch-

schnittliche GFL pro Wohnung hat sich von circa 117 m²/W (2001) auf ca. 143 m²/W (2011) erhöht.⁵

- Der Arbeitsflächenbedarf in den Bauzonen blieb stabil bei knapp 50 m² GFL pro Beschäftigten.⁶
- Die kantonale Bauzonenstatistik wurde durch eine kommunale Berechnung überprüft und als plausibel beurteilt. Die kommunalen Werte liegen mit einem Bestand 636'400 m² GFL und einer Kapazitätsreserve von 299'400 m² etwas tiefer als die kantonalen Werte.

Entwicklungspotenzial 2030, Szenarien (kommunale Berechnung)

Für die Abschätzung des Entwicklungspotenzials bis ins Jahr 2030 wurden folgende Arbeitshypothesen getroffen und anschliessend Szenarien gebildet:

- Ausgangslage (kommunale Berechnung): Bei einem Bestand von rund 636'400 m² und Reserven von 299'400 m² besteht eine Kapazität von insgesamt 935'800 m².

Es wird angenommen, dass

- jedes Jahr 1/10 der noch vorhandenen unüberbauten Baulandreserven überbaut werden;
- im Rahmen der laufenden BZO-Revision Aufzonungen im Umfang von 38'000 m² GFL vorgenommen werden;
- Einzonungen im Umfang von 44'000 m² GFL strukturiert werden und diese schrittweise zur Baureife gebracht werden;
- aus wirtschaftlichen Gründen mit einer starken Abnahme des Mehrflächenbedarfs pro Einwohner zu rechnen ist;
- der Flächenbedarf für Beschäftigte wie bisher stabil bleibt auf 48 m² GFL (bzw. 49,9 m² GFL gemäss kantonalen Berechnung);
- ausserhalb der Bauzonen die Einwohner- und Beschäftigtenzahlen stabil bleiben.
- Szenario „geringe Entwicklung“: Die innere Verdichtung nimmt etwas ab auf neu 1%/J der jeweiligen Reserven und der Wohnflächenzuwachs 2011-30 pro Einwohner erhöht sich um 4 m² von 60,2 m² auf 64,2 m² (bzw. von 62,6 m² auf 66,6 m² gemäss kantonalen Berechnung).
- Szenario „mittlere Entwicklung“: Die innere Verdichtung erhöht sich dank Fördermassnahmen moderat auf 1,5%/J der jeweiligen Reserven und der Wohnflächenbedarf 2011-30 pro Einwohner erhöht sich um 2 m² von 60,2 m² auf 62,2 m² (bzw. von 62,6 m² auf 64,6 m² gemäss kantonalen Berechnung).

⁵ Flächenverbrauch pro Einwohner (kantonale Erfassung): 143 m² GFL/Wohnung (2011) ergeben bei einer Belegung von 2,27 E/W einen Flächenverbrauch von 62,6 m² GFL pro Einwohner.

⁶ Flächenbedarf pro Beschäftigter (kantonale Erfassung): Beim Wert von 49,9 m² handelt es sich um ein relatives Mass „aller Beschäftigten in Bauzonen“ zur „GFL in Misch-, Wohn- und Arbeitszonen“, weil die GFL der Zone für öffentliche Bauten nicht bekannt ist.

- Szenario „starke Entwicklung“: Die innere Verdichtung kann mit umfassenden Fördermassnahmen auf 2%/J der jeweiligen Reserven erhöht werden und die Wohnfläche pro Einwohner reduziert sich um - 2 m² auf von 60,2 m² auf 58,2 m² (bzw. von 62,6 m² auf 60,6 m² gemäss kantonaler Berechnung).

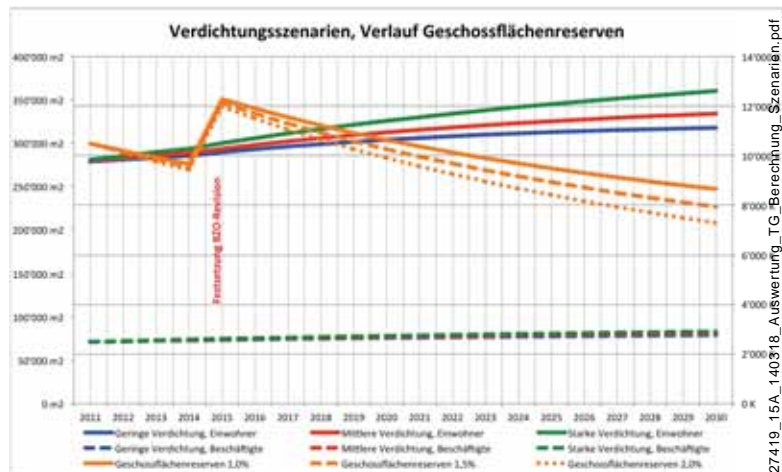


Abbildung 4: Entwicklung Geschossflächenreserven sowie Einwohner- und Beschäftigtenentwicklung bis 2030: Szenarien mit geringem, mittlerem und starkem Wachstum (Berechnung Planpartner AG, 17.03.2014)

Die drei Szenarien zeigen, dass die kommunalen „Entwicklungsziele 2030“ von 11'000 EinwohnerInnen und 2'800 Beschäftigte (2. und 3. Sektor) nur mit erheblichen Anstrengungen erreicht werden können. Mit dem mittleren Szenario (11'692 E und 2'843 B) können die Zielwerte erreicht werden. Die Umsetzung dieses Szenarios erfordert aber erhebliche Fördermassnahmen (Einzonungen, Aufzonungen, Flexibilisierung der Bauordnung, Qualitätssicherung).

Fazitplan Die GIS-Analyse zeigt, wo das Verdichtungspotenzial heute am grössten ist:



Abbildung 5: Verdichtungspotenzial pro Teilgebiet; Planausschnitt Orts-
teil Gossau-Dorf (GIS-Auswertung Planpartner AG, 04.12.2013)

Mit gezielten Aufzonungen kann das Veränderungspotenzial erheblich verändert werden, mit einer Flexibilisierung der Bauvorschriften kann die Mobilisierung der Reserven gefördert werden.

2 EINLEITUNG

2.1 Ausgangslage und Auftrag

Die Gemeinde Gossau möchte in einer Gesamtschau die erwünschte räumliche Entwicklung der Gemeinde aufzeigen.

- | | |
|---------------------------------|--|
| Faktenbericht | Ziel der vorliegenden Arbeit ist für die Entwicklungsstrategie der Gemeinde Gossau ZH statistische Angaben zu liefern. Dabei soll u.a. aufgezeigt werden, wo aus Sicht der statistischen Werte die grössten Potenzialräume vorliegen und was die Abhängigkeiten zur Bau- und Zonenordnung (BZO) und zu den Entwicklungszielen sind. |
| GIS-Aufbereitung | Der Faktenbericht beruht sowohl auf kommunalen und kantonalen Daten, sowie auch auf Daten des Bundes, welche mittels Geografischen Informationssystem (GIS) aufbereitet, analysiert und mit zusätzlichen Raubeobachtungen ergänzt wurden. |
| Lesehilfe für den eiligen Leser | Im folgenden Kapitel 2.2 werden die Daten-Grundlagen und deren Definitionen behandelt. Kapitel 3.1 bis 3.5 behandelt die Bauzonenstatistik sowie die vergangene und zukünftige Entwicklung der Einwohner- und Beschäftigtenzahlen. In Kapitel 3.5 bis 3.7 werden die bestehenden Geschossflächenreserven, die Kopfdifferenzen sowie die zukünftige Entwicklung der Geschossflächenreserven beschrieben. Die Ermittlung des quantitativen Potenzials erfolgt in Kapitel 4. Die Schlussfolgerungen befinden sich in Kapitel 5. |

2.2 Beschaffenheit und Aufbereitung der Geodaten

- | | |
|-----------|---|
| Überblick | Im Rahmen dieser Studie wurden Informationen über Gebäude (Eidgenössischen Gebäude- und Wohnungsregisters - GWR), Einwohner (Einwohnerregister - EWR), Arbeitsplätze (Betriebszählung - BZ), Bauzonen (Nutzungsplanung – NUP) und AV-Daten mittels geoinformatischer Methoden verknüpft, kombiniert und verschnitten, um Aussagen hinsichtlich der Innenverdichtung der Gemeinde Gossau machen zu können. Ergänzend hinzugezogen wurden die Werte der Geschossflächenberechnung (GFL) des Kantons. Tabelle 1 zeigt die Bezugsquellen und den Datenstand für die in den räumlichen Analysen verwendeten Geodaten. Mit Ausnahme der Betriebszählung und der Geschossflächen haben alle Daten den gleichen zeitlichen Stand der Erhebung oder letzten Anpassung. |
|-----------|---|

Dateninhalt	Stand	Datenbezug
GWR	August 2013	Gemeinde Gossau
EWR	August 2013	Gemeinde Gossau
BZ	2008	Bundesamt für Statistik
NUP	August 2013	Gemeinde Gossau
AV-Daten	August 2013	Gemeinde Gossau
ÖV-Güteklassen	Juli 2013	ARE Kanton Zürich
GFL	2011	ARE Kanton Zürich

Tabelle 1: Inhalt, Stand und Bezugsquellen der für die statistischen Auswertungen verwendeten Geodaten

Gebäude- und Wohnungsregister

Das GWR liefert für alle Gebäude mit Wohnzweck Grunddaten wie Bau- und Renovationsperiode, Gebäudeart, Anzahl Stockwerke und weitere Informationen. Zusätzlich zu diesen Merkmalen enthält das GWR kommunale und eidgenössische Gebäudenummern und standardisierte Adressen. Jedes Wohngebäude ist überdies hinaus mit Punktkoordinaten versehen, so dass seine Lage in einem Geografischen Informationssystem (GIS) dargestellt und prinzipiell räumlich analysiert werden kann. In der Praxis jedoch lässt sich feststellen, dass die Koordinaten nicht immer hinreichend genau und daher für eine parzellenscharfe Zuordnung nicht geeignet sind. Darüber hinaus sind bei den Einträgen der Liegenschafts- und Gebäudenummern Abweichungen zwischen den einzelnen Daten (GWR, EWR, AV) festzustellen. Je nach Übereinstimmung der verwendeten Daten müssen die Verknüpfungen von Einwohnern, Gebäuden und Koordinaten über Adresse, Parzellen- oder auch Gebäudenummer vorgenommen werden. Im vorliegenden Fall wurde aus den Adressdaten eine eindeutige ID (Strasse + Hausnummer + Zusatz + PLZ) gebildet. So konnten Einwohner- und Gebäudedaten mit den Gebäudeeingangsinformationen (Punktwolke) der AV-Daten verknüpft werden. Fehlende Verknüpfungen lassen sich manuell über die weiteren Attribute (Parzellennummer, etc.) zuweisen.

GIS-Import GWR

Die Gebäudedaten liegen anschliessend als Punktinformationen vor und werden auf die Liegenschaftsdaten übertragen. Bei mehreren Gebäuden pro Liegenschaft wurde der häufigste Wert verwendet (Modus). Die benötigten Gebäudeinformationen wie Bauperiode, Gebäudeart und Renovationsperiode können nun für alle Liegenschaften, für die entsprechende Gebäudedaten vorliegen, dargestellt und analysiert werden.

Einwohnerregister

Die Einträge des Einwohnerregisters (EWR) lassen sich pro Adresse auswerten und per eindeutiger Bezeichnung auf die Punktinformationen des GWR übertragen. Die Auswertung erfolgte per Pivot-Tabelle in MS Excel. Analog zum Vorgehen bei den Gebäudedaten werden diese Informationen mit den Liegenschaften verknüpft und schliesslich zu Zonen oder Teil-

gebieten zusammengefasst. Es können nun jeweils auf der Ebene der Gebäude, Liegenschaften, Teilgebieten und Nutzungszonen die vorhandenen Parameter ausgewertet werden.

- Detaillierte Einwohnerdichte** Aus der Verknüpfung von EWR und Adressinformationen kann eine detaillierte Einwohnerdichte auf Basis einer Punktdichte erstellt werden. Dieser Analyseschritt lässt Zonen- oder Quartierabgrenzungen unberücksichtigt und beschreibt so mittels einer Dichtefunktion («Kernel-Density») die eigentlichen Schwerpunkte der Bevölkerungsdichte. Das Ergebnis ist ein Raster, welches für jede Rasterzelle die Einwohnerdichte pro Hektar angibt. V. a. in den Mischzonen und in den grossen Wohnzonen wird so deutlich, wo sich die Wohnbevölkerung konzentriert. Dies ist aus der zonen- oder quartierbasierten Darstellung nicht zu entnehmen.
- Wohnzonen und Teilgebiete** Die parzellenscharfe Abgrenzung der Zonen liefert die räumliche Grundlage für die Auswertungen. Bei Parzellen die innerhalb von mehr als einer Zone liegen, wurde eine Teilung der Parzelle mit Zuweisung der Parameter aus GWR und EWR zum jeweils entsprechenden Teil vorgenommen. Um detailliertere Aussagen treffen zu können, also um unterschiedliche Strukturen innerhalb einer Zone einzeln zu beurteilen, wurden die Wohnzonen in einzelne Teilgebiete unterteilt. Ein Teilgebiet geht dabei nicht über eine Zonengrenze hinaus, um für die Analysen zonale Kennwerte zu verwenden und die Ergebnisse miteinander vergleichen zu können.
- Arbeitsplätze** Für diese Studie wurden geokodierte Daten der Betriebszählung 2008 (BZ) verwendet⁷. Alle Betriebe und Unternehmen des zweiten und dritten Sektors der Gemeinde Gossau konnten somit innerhalb des Gemeindegebietes verortet und den entsprechenden Bauzonen und Teilgebieten zugewiesen werden. Damit ergibt sich die Anzahl der Beschäftigten pro Zone oder Teilgebiet.
- Kopfdichte** Einwohner- und Beschäftigtenzahlen ergeben die Anzahl Köpfe pro Zone oder Teilgebiet. Es wurde anschliessend die Kopf-

⁷ Beschäftigte: Im Jahr 2008 arbeiteten insgesamt 2'450 Voll- und Teilzeitbeschäftigte, davon 175 B im 1. Sektor (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei) sowie 945 B im 2. Sektor (Industrie/Gewerbe) und 1'330 B im 3. Sektor (Dienstleistungen). Die eidgenössische Erfassung 2011 wurde im März 2014 bekannt gegeben und mit veränderten Definitionen erhoben:

1. Sektor: 151 Beschäftigte (bzw. 151 Vollzeitäquivalente)
 2. Sektor: 991 Beschäftigte (bzw. 890 Vollzeitäquivalente)
 3. Sektor: 1'555 Beschäftigte (bzw. 1'113 Vollzeitäquivalente)
- Total: 2'696 Beschäftigte (bzw. 2'105 Vollzeitäquivalente)

Für die vorliegende Studie wurde mit der alten Definition gearbeitet und für die Jahre 2009-13 angenommen, dass die Beschäftigten im 1. Sektor stabil bei 175 B blieben, aber im 2. und 3. Sektor analog der bisheriger Entwicklung jährlich um 63 B zunahmen.

dichte pro Hektar ermittelt und mit den Dichtevorgaben verglichen (siehe Benchmarks).

Benchmarks Mittels Zielwerten Kopfdichte (Einwohner und Arbeitsplätze) lässt sich das Verdichtungspotenzial einer Raumeinheit beziffern. Dazu werden jedem Zonentyp entsprechende Dichtevorgaben zugeordnet. Die Bestimmung dieser Benchmarks lässt sich auf unterschiedlichem Weg vornehmen (z. B. rein empirisch).

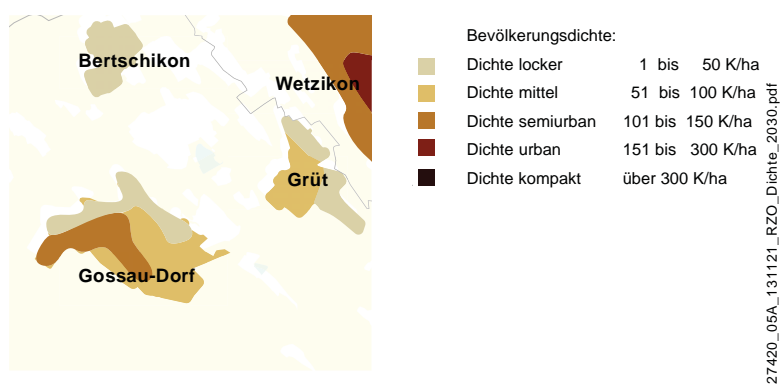


Abbildung 6: Bevölkerungsdichte 2030 gemäss RZO

Für die Gemeinde Gossau wurden, abgeleitet aus den Zielwerten der RZO individuelle Werte ermittelt. Dazu wurden die einzelnen Zonentypen der Gemeinde den zu erreichenden Dichteklassen gemäss Region Zürich Oberland (RZO) zugeordnet und ausgehend vom Ist-Zustand Zielwerte innerhalb dieser Dichteklasse bestimmt. Die Dichtewerte orientieren sich dabei an den Spannweiten einer Dichteklasse und stellen entweder den unteren oder den mittleren Wert dieser Klasse dar. Tabelle 2 gibt Aufschluss über alle vorhandenen und anzustrebenden Kopfdichten der Gemeinde.

Zonentyp	Ist Köpfe / ha	Zielwert Köpfe / ha	DichteEinstufung gemäss RZO
KA	61	75	mittel
KB	45	50	locker
Z	100	150	semiurban
I 5.5	100	125	semiurban
W 2.4	94	100	mittel
WG 2.4	133	140	semiurban
W 1.7	47	50	locker
WG 1.7	86	90	mittel
W 1.3	27	45	locker

Tabelle 2: Köpfe Ist pro Zonentyp und Dichtezielwerte (Benchmarks).

Die ermittelten Zielwerte sind abgeleitete Zielwerte der RZO. Im Vergleich gegenüber den bestehenden Anzahl Köpfe (Ist) ist ersichtlich, dass sie teilweise ein hohes Nachverdichtungspotenzial aufweisen.

Geschossflächenreserven Einen wichtigen Indikator für Verdichtungseignung stellt die bauliche Dichte dar. Im Kanton Zürich bildet die Baumassenziffer die Grundlage für zulässige Geschossflächen. Der Kanton selber hat in diesem Zusammenhang kantonsweit über die Gebäudevolumina die Parameter zulässige und gebaute Geschossfläche sowie die Geschossflächenreserven⁸ ermittelt. Da diese Berechnungen jedoch auf einem Hektarraster und durch Punkte repräsentierte Gebäude basieren, wurde für die Bauzonen der Gemeinde Gossau im Rahmen dieses Projekts eine kommunale Berechnung der Geschossflächenreserven vorgenommen (vgl. Kapitel 3.5).

Zonentyp	GFL _{gebaut}	GFL _{zulässig}			GFL _{Reserve}		
		überbaut	unüberbaut	Total	überbaut	unüberbaut ¹	Total
Wohnen	361'800	449'600	32'300	481'900	87'800	32'300	120'100
Misch	253'400	354'400	10'100	364'500	101'000	10'100	111'100
Arbeiten	60'000	126'000	13'800	139'800	66'000	13'800	79'700
Gesamt	675'200	930'000	56'200	986'200	254'800	56'200	311'000

Tabelle 3: Kantonale Berechnung 2011 der Geschossflächen und -Reserven.

Verkehr Die Güteklassen des Öffentlichen Verkehrs (ÖV-Güteklassen⁹) gehen direkt in die Detailanalyse ein, da gut erschlossene Gebiete sich grundsätzlich besser für Verdichtungsprojekte anbieten.

Stand der Erschliessung Es wird davon ausgegangen, dass unbebaute, als «Freie Reserven» gekennzeichnete Grundstücke grundsätzlich verdichtungsg geeignet sind. Diese Parzellen werden bei der Erstellung

⁸ **Definition:** Geschossflächenreserve gemäss ARV: Die Geschossfläche ist die Summe aller oberirdischen (über dem gewachsenen Boden liegenden) Geschossflächen, die dem Wohnen, Arbeiten oder sonst dem dauernden Aufenthalt dienenden oder hierfür verwendbaren Räume unter Einschluss der dazugehörigen Erschliessungsflächen und Sanitärräume samt inneren Trennwänden und Aussenmauern. Zulässige Geschossflächen in Dachgeschossen sind im Gegensatz zu Untergeschossen enthalten (vgl. «Berechnungsweise der Geschossflächenreserven im Kanton Zürich», Amt für Raumordnung und Vermessung, dat. 19.6.2008).

⁹ **Definition:** ÖV-Güteklassen sind ein wichtiges Mass für die Qualität der ÖV-Erschliessung eines Standortes. Den ÖV-Güteklassen liegt der Fahrplan des ZVV zugrunde. Das ARE-ZH berechnet die ÖV-Güteklassen, welche auf der erweiterten Schweizer Norm 640 290 basieren. Abhängig von der ermittelten Haltestellenkategorie und dem Abstand zur Haltestelle werden die ÖV-Güteklassen A bis F gebildet. Die Haltestellenkategorie basiert auf dem ÖV-Verkehrsmittel und dem Kursintervall an einer Haltestelle. Die Güteklasse A bedeutet eine sehr gute Erschliessung eines Standortes; Güteklasse F heisst marginale Erschliessung (ARE, 2013).

der Potenzialhinweise als Grundstücke mit sehr hohem Verdichtungspotenzial direkt integriert.

Zone für öffentliche Bauten In den Zonen für öffentliche Bauten dürfen nur öffentliche Bauten und Anlagen erstellt werden¹⁰. Aufgrund fehlender Einträge im GWR lassen sich die Geschossflächenreserven in dieser Zone nicht hinreichend genau bestimmen. Der Kanton weist für diesen Zonentyp ebenfalls keine Geschossflächen aus. Die OEB-Zonen wurden zwar in den meisten Analysen berücksichtigt, es werden jedoch keine Ergebnisse ausgewiesen.

¹⁰ Hinweis: Im Jahr 2011 arbeiten in Gossau 163 Beschäftigte und leben 74 Einwohner in der Zone für öffentliche Bauten.

3 AUSWERTUNG DER RESERVEN

3.1 Bauzonenstatistik

Gemäss der kantonalen Bauzonenstatistik haben in Gossau die überbauten Bauzonen (mitsamt öffentliche Zone) zwischen 2001 und 2011 um 20,6 ha zugenommen. Dies entspricht einem Bauzonenverbrauch von 2,06 ha pro Jahr. Unter Berücksichtigung der Zonenplanänderungen wurden insgesamt 22,9 ha bzw. 2,29 ha/J verbraucht.

Bauzonen	2001			2011		
	überbaut	nicht überbaut	Total	überbaut	nicht überbaut	Total
Wohnzone	102,8 ha	13,5 ha	116,3 ha	111,1 ha	7,8 ha	118,9 ha
Mischzone	47,2 ha	4,0 ha	51,3 ha	59,3 ha	1,8 ha	61,1 ha
Arbeitszone	8,9 ha	0,3 ha	9,2 ha	11,2 ha	1,3 ha	12,6 ha
öff. Bauten	17,9 ha	4,9 ha	22,8 ha	15,8 ha	6,1 ha	21,9 ha
Total	176,8 ha	22,7 ha	199,6 ha	197,4 ha	17,0 ha	214,5 ha

Tabelle 4: Bauzonenflächen gemäss kantonalen Berechnung (ohne öffentliche Zone)

3.2 Einwohnerentwicklung und Beschäftigtenentwicklung

Bevölkerungs- und Beschäftigtenwachstum

Das Bevölkerungswachstum von Gossau verläuft stetig ohne starke Schwankungen. Im Jahr 2011 weist Gossau 9'653 Einwohner sowie ungefähr 2'464 Beschäftigten¹¹ auf.

	1998	2001	2005	2008	2011
Einwohner ¹²	8'359	8'787	9'043	9'389	9'653
Beschäftigte ¹³	1'778	1'834	2'095	2'275	ca. 2'464
Köpfe	10'137	10'621	11'138	11'664	12'117

Tabelle 5: Einwohner- und Beschäftigtenentwicklung

¹¹ Hinweis: Extrapolation Basis 2001-2008

¹² Quelle: Kantonale Bevölkerungsstatistik (zivilrechtliche Wohnbevölkerung)

¹³ Quelle: Betriebszählung (ohne 1. Sektor)

3.3 Entwicklung Wohnungsbestand

Wohnungsbestand / Belegung Die Zunahme der Bevölkerung erfolgt langsamer als dies die Belegungen neuer Wohnungen erwarten lässt. Dies begründet sich mit dem erheblichen Mehrflächenkonsum pro Einwohner.

Die Anzahl Wohnungen in Einfamilienhäusern (EFH) und als Geschosswohnungen (GeW) sowie deren Belegung hat sich in den Jahren 2001-2011 erheblich verändert:

Jahr	2001	2003	2005	2007	2009	2011
W in EFH	1'268 W	1'293 W	1'315 W	1'340 W	1'355 W	1'375 W
W in GeW	2'356 W	2'453 W	2'516 W	2'617 W	2'725 W	2'870 W
W Total	3'624 W	3'746 W	3'831 W	3'957 W	4'080 W	4'245 W
Einwohner	8'787 E	8'994 E	9'043 E	9'178 E	9'513 E	9'653 E
E / W	2,42 E/W	2,42 E/W	2,42 E/W	2,42 E/W	2,42 E/W	2,27 E/W

Tabelle 6: Belegung Einwohner/Wohnung, Entwicklung 2001-2011 (Quelle: Statistik ZH)

Aufgrund der kantonalen Bauzonenstatistik hat sich die durchschnittliche GFL pro Wohnung von circa 117 m²/W (2001) auf ca. 143 m²/W (2011) erhöht. Diese Zunahme begründet sich hauptsächlich mit abnehmenden Haushaltsgrössen (2001: 2,42 E/W; 2011: 2,27 E/W) und grosszügigen Neubauwohnungen.

Die stetige Abnahme des EFH-Anteils von 35% (2001) auf 32,4% (2011) zeigt, dass Wohnungen in Mehrfamilienhäuser marktfähig sind und wenig geeignetes Land für zusätzliche Einfamilienhäuser vorhanden ist.

Ausblick Im Jahr 2012 lebten 9'709 Einwohner in 4'281 Wohnungen (1'392 EFH, 2'889 Geschosswohnungen), was eine Belegungsziffer von 2,27 ergibt. Aus wirtschaftlichen Gründen ist damit zu rechnen, dass die Phase der starken Belegungsabnahme abgeschlossen ist.

3.4 Entwicklungsziele

Entwicklungsziel Die Gemeinde Gossau rechnet als Zielwert bis ins Jahr 2030 mit rund 11'000 Einwohnern und 2'800 Beschäftigten (2. und 3. Sektor)¹⁴.

Gossau	2011	2030	Zuwachs
Einwohner	9'653 ¹⁵	11'000	+ 1'347
Beschäftigte	ca. 2'464 ¹⁶	2'800	+ 336
Köpfe	12'117	13'800	+ 1'683

Tabelle 7: zukünftige Entwicklung Einwohner/Beschäftigte

Bis ins Jahr 2030 soll die Gemeinde um rund 1'350 Einwohner und 300 Beschäftigte bzw. um 1'700 Köpfe wachsen. Dies entspricht einem jährlichen Wachstum von + 0,7% Einwohner/Jahr bzw. von + 0.75% Beschäftigten/Jahr.

Einwohner	2012	2030	Zuwachs
Region Oberland	159'150	181'250	+ 22'100
Bezirk Uster	122'700	142'700	+ 20'000

Tabelle 8: Regionalisierte Bevölkerungsprognose¹⁷

Die regionalisierte Bevölkerungsprognosen des Kantons Zürich sieht für die Region Oberland ein jährliches Bevölkerungswachstum von + 0,75% und für den Bezirk Uster von + 0,85% vor.

¹⁴ Quelle: Entwicklungsziele 2030 für Wohnbevölkerung und Beschäftigte, Planpartner AG, dat. 9. November 2011 und Beschluss Planungskommission vom 16.2.2015

¹⁵ Quelle: Kantonale Bevölkerungsstatistik (zivilrechtliche Wohnbevölkerung)

¹⁶ Hinweis: Extrapolation Wert 2005-2008

¹⁷ Quelle: Kanton Zürich, Regionalisierte Bevölkerungsprognosen für den Kanton Zürich 2012-2040, Prognoselauf 2013 (Szenarium Trend STAT TZH13, Juni 2013)

3.5 Geschossflächenreserven

Bestimmung der Geschossflächenreserven (kommunale Berechnung)

Aus den vorhandenen Daten (Grundfläche Gebäude und Liegenschaft, Anzahl Stockwerke, Baumassenziffer) lassen sich die Geschossflächenreserven einer Liegenschaft ermitteln. Dazu wird zunächst über Gebäudegrundfläche (GF) und Baumassenziffer (BMZ) das zulässige Gebäudevolumen (Baumasse) bestimmt. Hierbei müssen keine Annahmen getroffen werden (Ausnahme Baumassenziffer für die Zentrumszone und die Kernzone B). Aus dem Verfahren des Kantons wird dann eine mittlere Geschosshöhe (hSTW) pro Zonentyp für die Bestimmung der maximal möglichen Geschossflächen (GFL) verwendet¹⁸. Unter Einbeziehung der Anzahl der Stockwerke (STW, Eintrag in GWR) kann aus der GF die aktuell gebaute GFL (GFL_{gebaut}) ermittelt werden¹⁹. Mittels einer Zusammenfassung aller Gebäude pro Liegenschaft ergibt sich dann aus der Differenz von $GFL_{\text{zulässig}}$ und GFL_{gebaut} die Geschossflächenreserve (GFL_{Reserve}). Manuelle Anpassungen der Werte waren dort notwendig, wo negative Reserven resultieren. Die Ergebnisse sind sowohl in der Tabelle 9 als auch detailliert für jedes Teilgebiet in Anhang A2 dargestellt. Es ist ersichtlich, dass insgesamt eine Geschossflächenreserve von rund 300'000 m² in der Gemeinde vorhanden ist. Dies entspricht etwa einem Drittel der gesamt zulässigen Geschossfläche.

Zonentyp	GFL _{gebaut}		GFL _{zulässig}		GFL _{Reserve}		
		überbaut	unüberbaut	Total	überbaut	unüberbaut	Total
KA	85'273	103'543	7'015	110'560	20'169	5'116	25'286
KB	64'782	99'450	11'073	110'525	36'728	9'014	45'743
Z	42'175	47'006	0	47'006	4'831	0	4'831
I 5.5	66'231	96'828	4'227	101'055	30'597	4'227	34'834
W 2.4	81'499	105'500	3'487	108'987	24'466	3'022	27'488
WG 2.4	40'486	46'631	0	46'631	6'145	0	6'145
W 1.7	179'783	262'164	37'981	30'145	85'170	35'192	120'362
WG 1.7	19'179	22'618	0	22'618	3'439	0	3'439
W 1.3	56'599	82'992	4'832	87'825	26'799	4'426	31'226
Gesamt	636'007	866'734	68'618	935'352	238'346	60'999	299'345

Tabelle 9: kommunale Auswertung der Geschossflächen und Geschossflächenreserven.

Der Zonentyp W 1.7 verfügt sowohl in der überbauten als auch in der unüberbauten Bauzone über die grössten Reserven. Diese machen knapp 60% der Gesamtreserven in der unüberbauten und 40% der Gesamtreserven in der überbauten Bauzone aus.

¹⁸ Hinweis: $GFL_{\text{zulässig}} = GF * BMZ / hSTW$

¹⁹ Hinweis: Gebäudebaujahr <1980: $GFL_{\text{gebaut}} = GF * (STW-0.5)$
Gebäudebaujahr > 1980: $GFL_{\text{gebaut}} = GF * (STW-0.7)$
Anzahl Stockwerke = 1: $GFL_{\text{gebaut}} = GF$

Der Vergleich mit den kantonalen Geschossflächen (vgl. Kap. 2.2, Tabelle 3) zeigt, dass die Geschossflächenreserven vergleichbare Werte aufweisen. Die Abweichungen bei den Geschossflächen Ist (GFL_{Ist}) und den zulässigen Geschossflächen (GFL_{zulässig}) beruht auf den verschiedenen Berechnungsweisen.

3.6 Kopfdifferenz

Vergleich von Ist- und Sollwerten der Kopfdichte

Die «Kopfdifferenz» resultiert aus der Differenz vom Ist-Zustand der Einwohner- und Arbeitsplatzdichte (Kopfdichte) und der regionalen Dichte, welche mittels Benchmarks festgesetzt worden ist. In Tabelle 2 sind die Werte aufgeführt. Multipliziert mit der Flächengrösse jedes Teilgebietes ergibt sich die Kopfdifferenz. Blatt 6 in Anhang A1 bildet die räumliche Verteilung der Ergebnisse ab. Anhang A2 zeigt die Werte für jedes Teilgebiet und Tabelle 12 im nachfolgenden Kapitel ordnet das Analyseergebnis nach Art der Zonen (Wohn-, Misch- und Arbeitszonen). Für die betrachteten Wohn-, Misch- und Arbeitszonen der Gemeinde Gossau ergibt sich eine Kopfdifferenz zwischen Ist-Zustand und regionalen Sollwerten (Benchmarks) von rund 2'500 Köpfen.



Abbildung 7: Beschäftigtendichte (B/ha) im Ortsteil Gossau-Dorf (hellgelb = geringe Dichte, dunkelrot = hohe Dichte). Datengrundlage ist die Betriebszählung 2008.

Potenzial der Arbeitszonen

Bei diesem Ergebnis entfallen etwa 500 Köpfe auf die reinen Arbeitszonen. Die Werte der Arbeitszonen müssen mit Vorsicht behandelt werden, da die Art der gewerblichen Nutzung einen hohen Einfluss auf den Flächenbedarf hat (siehe auch Kapitel 5.2). Ein weiteres Problem ist der Datenstand der Betriebszählung (2008). In Abbildung 7 ist ein Ausschnitt des Ortsteils Gossau-Dorf abgebildet. An diesem Beispiel wird deutlich, wel-

chen Einfluss die unterschiedlichen Stände der beteiligten Daten besitzen. Im Industriegebiet im Südwesten wurden im südlichen Eingangsbereich des Gewerbegebiets (Teilgebiet 81) in den letzten Jahren zwei grössere Industriebauten errichtet. Die entstandenen Arbeitsplätze sind jedoch in der Betriebszählung von 2008 noch nicht erfasst, so dass dieses Teilgebiet der niedrigsten Dichteklasse (1 – 25 Beschäftigte pro Hektar) zugeteilt worden ist (siehe auch Plan 3 in Anhang A1). Das Bundesamt für Statistik hat mit der «Statistik der Unternehmensstruktur» (STATENT²⁰) im März 2014 Werte für das Jahr 2011 veröffentlicht, welche mit einer anderen Erhebungsmethode erfolgten, als es bisher bei der Betriebszählung der Fall war. Daraus resultieren höhere Beschäftigtenzahlen. Für den vorliegenden Faktenbericht wurden ausschliesslich nach der bisherigen Betriebszählung gearbeitet.

3.7 Innenentwicklung und Reserven

Geschossflächenreserven Die kommunale Überprüfung der Geschossflächen hat ergeben, dass theoretisch 935'000 m² Geschossflächen²¹ gebaut werden könnten (GF_{zulässig}). Bisher wurden bereits 636'000 m² Geschossflächen erstellt (GF_{Ist}). Es verbleibt somit noch eine Reserve von 299'000 m² Geschossflächen (GF_{Reserven}), welche innerhalb des Siedlungsgebietes für die Erstellung von Bauten verwendet werden können.

Innerhalb der nicht überbauten Bauzonen sind lediglich 61'000 m² Geschossflächenreserven²² vorhanden. Die restlichen 239'000 m² Geschossflächen sind innere Reserven (Nachverdichtungsreserven), die in bereits überbauten Bauzonen theoretisch bestehen. Einerseits ist die Verfügbarkeit dieser Nachverdichtungsreserven sehr gering und nimmt in der baulichen Umsetzung viel Zeit in Anspruch, andererseits hält der Trend zu geringeren Haushaltsbelegungen und zu grösseren Wohnflächenanspruch pro Einwohner ungebremst an, was sich schlussendlich auf die Anzahl Einwohner und Beschäftigten Gossaus auswirkt.

²⁰ Hinweis: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/erhebungen__quellen/blank/blank/statent/00.html

²¹ Hinweis Geschossfläche: gemäss Definition ARE nur für oberirdische Geschosse (Vollgeschosse und Dachgeschosse) inklusiv den Aussenmauern (siehe «Berechnungsweise der Geschossflächenreserven im Kanton Zürich», Amt für Raumordnung und Vermessung, dat. 19.6.2008)

²² Hinweis: Die Geschossflächenreserven in den unüberbauten Bauten von 61'000 m² verteilen sich wie folgt: Arbeitszone 4'000 m²; Mischzonen 14'000 m²; Wohnzonen 43'000 m².

Innere Verdichtung in überbauten Bauzonen (Mobilisierung)	Die Differenzberechnung 2000-2011 der Geschossflächenreserven zeigt, dass durch die innere Verdichtung innerhalb der bereits überbauten Bauzonen eine durchschnittliche jährliche Abnahme der Geschossflächenreserven von 1,1 % resultierte (siehe detaillierte Berechnung in Anhang A3). Dieser relativ hohe Wert lässt sich primär dadurch erklären, dass viele stark unternutzte Areale durch Abbruch/Neubau, Ergänzungsbauten sowie untergeordnet Anbau/Aufstockung eine erhebliche bauliche Verdichtung erfahren haben. Im weiteren wurden zwei gewerblich-industrielle Areale für Mischüberbauungen mit relativ hohen Dichten umgenutzt (Coop-Überbauung im Zentrum Gossau; Überbauung neben Gemeindehausplatz).
Entwicklungsstrategie	Die Gemeinde Gossau zeigt mit einer Entwicklungsstrategie die zukünftige erwünschte Entwicklung auf. Die Entwicklungsstrategie behandelt die Themen Siedlung, Grün- und Freiräume, Verkehr und Energie.
Siedlungserweiterungen und Innenentwicklung	Im Bereich Siedlung sieht die Entwicklungsstrategie drei Gebiete mit insgesamt 67'000 m ² Grundstücksfläche für die Erweiterung der Bauzone vor ²³ . Von den theoretisch möglichen 44'000 m ² Geschossflächen werden bei einer jährlichen Aktivierung von 10% bis ins Jahr 2030 ungefähr 34'900 m ² Geschossflächen gebaut. Zusätzlich sieht die Entwicklungsstrategie Aufzonungen vor um den Anreiz zur Innenverdichtung zu verstärken. Die Aufzonungen haben eine Kapazität von 38'000 m ² Geschossflächen ²⁴ . Bei einer Aktivierung von 1,5% werden davon bis im Jahr 2030 7'700 m ² gebaut (Szenario „mittlere Verdichtung“).
Entwicklungspotenzial 2030, Szenarien (kommunale Berechnung)	Für die Abschätzung des Entwicklungspotenzials bis ins Jahr 2030 wurden folgende Arbeitshypothesen getroffen und anschliessend Szenarien gebildet: ²⁵

Ausgangslage (kommunale Berechnung): Bei einem Bestand von rund 636'400 m² und Reserven von 299'400 m² besteht eine Kapazität von insgesamt 935'800 m².

Es wird angenommen, dass
 - jedes Jahr 1/10 der noch vorhandenen unüberbauten Baulandreserven überbaut werden;

²³ Hinweis:
 Gebiet Böf: 26'400 m², Zone W 2.4
 Gebiet Unterhofen: 11'8000 m², Zone W 2.4
 Gebiet Chlieriet, Bertschikon: 29'100 m², W 1.7

²⁴ Hinweis: davon 6 konkret ausgeschiedene Gebiete der Teilrevision I mit Total 32'600 m² GFL

²⁵ Hinweis: Der Kanton rechnet für das zukünftige Wachstum generell mit einem reduzierten Flächenmehranspruch von + 0.1 m² pro Jahr und Kopf.

- im Rahmen der laufenden BZO-Revision Aufzonungen im Umfang von 38'000 m² GFL vorgenommen werden;
 - Einzonungen im Umfang von 44'000 m² GFL strukturiert werden und diese schrittweise zur Baureife gebracht werden;
 - aus wirtschaftlichen Gründen mit einer starken Abnahme des Mehrflächenbedarfs pro Einwohner zu rechnen ist;
 - der Flächenbedarf für Beschäftigte wie bisher stabil bleibt;
 - ausserhalb der Bauzonen die Einwohner- und Beschäftigtenzahlen stabil bleiben.
- Szenario „geringe Entwicklung“: Die innere Verdichtung nimmt etwas ab auf neu 1,0%/J der jeweiligen Reserven und der Wohnflächenzuwachs 2011-30 pro Einwohner erhöht sich um + 4 m² von 60,2 m² auf 64,2 m² (bzw. von 62,6 m² auf 66,6 m² gemäss kantonaler Berechnung).
 - Szenario „mittlere Entwicklung“: Die innere Verdichtung erhöht sich dank Fördermassnahmen moderat auf 1,5%/J der jeweiligen Reserven und der Wohnflächenbedarf 2011-30 pro Einwohner erhöht sich um + 2 m² von 60,2 m² auf 62,2 m² (bzw. von 62,6 m² auf 64,6 m² gemäss kantonaler Berechnung).
 - Szenario „starke Entwicklung“: Die innere Verdichtung kann mit umfassenden Fördermassnahmen auf 2,0%/J der jeweiligen Reserven erhöht werden und die Wohnfläche pro Einwohner reduziert sich um - 2 m² auf von 60,2 m² auf 58,2 m² (bzw. von 62,6 m² auf 60,6 m² gemäss kantonaler Berechnung).

Szenario, Entwicklung	gering	mittel	stark
Einwohner 2030	11'115 E	11'692 E	12'604 E
Beschäftigte 2030	2'768 B	2'843 B	2'912 B
Total Köpfe 2030	13'883 K	14'535 K	15'516 K

Tabelle 10: Szenarien, Zielwerte 2030

	GF _{Reserven} 2011/2015 ²⁶	Aktivierung /Jahr	GF _{Reserven} 2030	GF Verbrauch
GF Reserven Gesamt				
überbaute Bauzonen	238'000 m ²	1,5%	179'000 m ²	59'000 m ²
unüberbaute Bauzonen	61'000 m ²	10%	8'000 m ²	53'000 m ²
Aufzonungen	38'000 m ²	1,5%	30'000 m ²	8'000 m ²
Einzonungen	44'000 m ²	10%	9'000 m ²	35'000 m ²
Total	381'000 m ²		226'000 m ²	155'000 m ²
GF Reserven Wohnen				
überbaute Bauzonen	193'000 m ²	1,5%	145'000 m ²	48'000 m ²
unüberbaute Bauzonen	54'000 m ²	10%	7'000 m ²	47'000 m ²
Aufzonungen	36'000 m ²	1,5%	29'000 m ²	7'000 m ²
Einzonungen	44'000 m ²	10%	9'000 m ²	35'000 m ²
Total	327'000 m ²		190'000 m ²	137'000 m ²
GF Reserven Arbeiten				
überbaute Bauzonen	45'000 m ²	1,5%	34'000 m ²	11'000 m ²
unüberbaute Bauzonen	7'000 m ²	10%	1'000 m ²	6'000 m ²
Aufzonungen	2'000 m ²	1,5%	1'000 m ²	1'000 m ²
Einzonungen	0 m ²	10%	0 m ²	0 m ²
Total	54'000 m ²		36'000 m ²	18'000 m ²

Tabelle 11: Szenario „mittlere Entwicklung“, Abschätzung der Aktivierung der Geschossflächenreserven bis zum Jahr 2030

Fazit Die drei Szenarien zeigen, dass die kommunalen „Entwicklungsziele 2030“ von 11'000 EinwohnerInnen und 2'800 Beschäftigte (2. und 3. Sektor) nur mit erheblichen Anstrengungen erreicht werden können. Mit dem mittleren Szenario (11'692 E und 2'843 B) können die Zielwerte erreicht werden. Die Umsetzung dieses Szenarios erfordert aber erhebliche Fördermassnahmen (Einzonungen, Aufzonungen, Flexibilisierung der Bauordnung, Qualitätssicherung).

²⁶ Hinweis: Auf- und Einzonungen werden erst ab dem Jahr 2015 berücksichtigt (Annahme Vollzug Teilrevision BZO)

4 ERMITTLUNG QUANTITATIVES POTENZIAL

4.1 Quantitatives Verdichtungspotenzial

Definition Ziel der GIS-Analyse ist es, ein fundiertes Grundgerüst für die weitere planerische Betrachtung des zu untersuchenden Raumes zur Verfügung zu stellen. Dieses quantitative Verdichtungspotenzial lässt sich in drei Teile gliedern.

1. Aus der Differenz von aktueller und anzustrebender Einwohnerzahl ergibt sich das theoretische Verdichtungspotenzial (Kopfdifferenz), welches eine grundsätzliche Aussage über das Potenzial eines Raumes ermöglicht.
2. Aus der Kombination verschiedener verdichtungsrelevanter Kriterien lassen sich Hinweisgebiete oder Potenzialräume ermitteln (räumliche Selektion).
3. Darüber hinaus ermöglichen räumliche Analysen die Erstellung weiterer aussagekräftiger Parameter wie Einwohnerdichte, Häufungen von Bewohnern im Seniorenalter oder Gebäuden älteren Baujahrs.

All diese Einzelteile bilden das quantitative Verdichtungspotenzial und somit die Grundlage für die weiteren planerischen Analysen.

4.2 Theoretisches Potenzial

Geokodierung In der Gemeinde Gossau gibt es laut kommunalem Einwohnerregister 9'772 Einwohner (Gemeinde Gossau, Stand August 2013) und 2'466 Arbeitsplätze (Bundesamt für Statistik, Stand 2008). Diese Daten lassen sich räumlich darstellen und zuordnen. Diese Zuordnung (Geokodierung) erfolgte dabei über die Hauseingänge (AV-Daten). Die Verknüpfung zwischen beiden Daten basiert auf einem eindeutigen Bezeichner bestehend aus der gesamten Adresse. Lediglich 9 Einwohner konnten keinem Hauseingang zugeordnet werden.

Rechnerisches Verdichtungspotenzial Durch die Verwendung von Zielvorgaben für die Einwohner-Arbeitsplatz-Dichte (Kopfdichte) kann auf effektivem Weg das rechnerische (theoretische) Verdichtungspotenzial beziffert werden. Blatt 6 in Anhang A1 zeigt dieses Potenzial für die betrachteten Teilgebiete. In Tabelle 12 ist die Auswertung des theoretischen Verdichtungspotenzials nach der Art der Bauzonen aufgelistet. Wie auch schon die Betrachtung der Geschossflächenreserven gezeigt hat, liegt das grösste Potenzial in den reinen Wohnzonen, welche hauptsächlich über eine Dichte unterhalb der regionalen Zielvorgaben verfügen.

	Einwohner 2011	Beschäftigte 2011	Köpfe 2011	Köpfe gemäss Benchmark RZO	Kopf- differenz ²⁷
Wohnzonen	5'446	473	5'919	6'757	1'370
Mischzonen	3'427	825	4'252	4'237	623
Arbeitszonen	75	759	834	1'235	516
OEB	74	163	237	-	-
in Bauzonen	9'022	2'220	11'242	12'229	2'509
ausserhalb BZ	687	244	931	-	-
Gesamte Gemeinde	9'709	2'464	12'173	-	-

Tabelle 12: Übersicht des Ist-Zustands von Einwohnern und Beschäftigten und des theoretischen Potenzials der Gemeinde.

Die Betrachtung der einzelnen Teilgebiete (Anhang A2) zeigt in diesem Zusammenhang, dass positive Werte der Kopfdifferenz hauptsächlich in den Zonen der Typen KA, KB und Z bestehen. Die Probleme bei der Bezifferung des Potenzials für die reinen Arbeitszonen wurden bereits im vorangegangenen Kapitel 3 beschrieben. Hier kann nicht von einem grundsätzlich nutzbarem Potenzial ausgegangen werden. Anhang A2 führt alle betrachteten Werte detailliert pro Teilgebiet auf und beschreibt zusammen mit Blatt 6 in Anhang A1 die bestehenden Potenziale auf Basis des Vergleichs vom Ist-Zustand mit den Zielvorgaben (Benchmarks).

4.3 Prinzip der Potenzialräume

Vorgehen Neben der Bestimmung des absoluten Verdichtungspotenzials pro Zone oder Teilgebiet lassen sich Potenzialhinweisgebiete ermitteln. Dabei wird zu Grunde gelegt, dass die Verdichtungseignung einer Liegenschaft anhand verschiedener Kriterien ermittelt werden kann. Je höher die Anzahl erfüllter Kriterien ist, desto höher ist eine theoretische Verdichtungseignung (Potentialhinweis). Bei einer Häufung von Potenzialen, kann man von Potenzialhinweisgebieten sprechen. Für diese Gebiete/Räume müssen dann die effektiven Potenziale im Rahmen der Revision der Ortsplanung verifiziert werden. Zur Bestimmung der Potenzialräume werden verdichtungsg geeignete Liegenschaften über eine Reihe von attributbasierten und räumlichen Abfragen

²⁷ Hinweis: Kopfdifferenz entspricht Köpfe Benchmark abzüglich Köpfe 2011, jedoch ohne Berücksichtigung der negativen Werte (Kopfdichte 2011 ist bereits heute höher als den Benchmark). Kopfdifferenz ergibt sich aus der Betrachtung der einzelnen Teilgebiete gemäss Anhang A2.

selektiert. Mit jedem erfülltem Kriterium erhöht sich das theoretische Verdichtungspotenzial einer Liegenschaft. Das Ergebnis zeigt, wie gut sich eine Parzelle aufgrund der gewählten Kriterien für eine Innenverdichtung eignet (keine Eignung bis sehr grosse Eignung).

4.4 Räumliche Selektion

Betrachtete Merkmale Abbildung 8 zeigt den schematischen Ablauf der räumlichen Selektion. Es gibt fünf verschiedene verdichtungsrelevante Kriterien:

- Seniorenanteil pro Liegenschaft mindestens 50%
- Gebäudebaujahr vor 1970 und keine Renovation nach 1990
- Geschossflächenreserve pro Liegenschaft mindestens 150 m²
- Liegenschaft in ÖV-Gütekategorie B oder C
- Freie Reserven (unüberbaute und baureife Grundstücke)

Erläuterung und Gewichtung Die Zusammensetzung der Bewohner (Alter, Anzahl) liefert einen Indikator für die Veränderung der Einwohnerstruktur. Ein hoher Anteil an Senioren (über 65 Jahre) deutet auf ein Veränderungspotenzial hin. Es werden daher alle Parzellen selektiert, die einen Seniorenanteil von mindestens 50% aufweisen. Es gelten darüber hinaus die Annahmen, dass bei Gebäuden älteren Baujahrs (vor 1970) sowie weiter zurückliegender Renovation (vor 1990) mit einer grösseren Wahrscheinlichkeit zu ersetzen oder umzugestalten sind als jüngere Gebäude oder

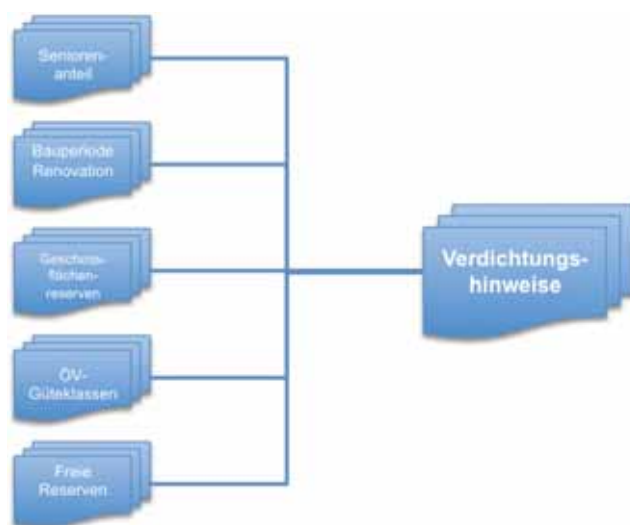


Abbildung 8: Schema der Bestimmung des Verdichtungspotenzials pro Parzelle mittels räumlicher Abfragen.

Gebäude mit kürzlich vorgenommener Renovation. Geschossflächenreserven, welche Platz für die Erstellung mindestens einer weiteren Wohneinheit (~150 m²) bieten werden ebenso selektiert, denn dies zeigt direkt die Unternutzung der Liegenschaft an. Diese drei genannten Liegenschaftsmerkmale gehen aufgrund ihres direkten Bezugs zur Innenverdichtung mit doppelter Gewichtung in die Analyse ein. Das Verdichtungspotenzial erhöht sich, wenn eine Parzelle innerhalb der ÖV-Güteklassen A bis C liegt, wobei es die Güteklasse A in Gossau nicht gibt. Als letztes Kriterium gehen die freien Reserven in die Analyse ein. Diese Parzellen werden als grundsätzlich verdichtungsgeeignet betrachtet.

4.5 Potenzialhinweise

Selektion und Bewertung von Liegenschaften

Mittels GIS werden die lage- und attributbasierten Abfragen vorgenommen und pro Liegenschaft wird das Verdichtungspotenzial bestimmt, indem sich dieses ausgehend von Null pro erfülltem Kriterium um eins bzw. zwei erhöht.

Anzahl erfüllter Kriterien	Verdichtungspotenzial
0-2	kein Potenzial
3	geringes Potenzial
4	mittleres Potenzial
5	hohes Potenzial
6	sehr hohes Potenzial

Tabelle 13: Bewertung des Verdichtungspotenzials auf Basis der räumlichen Selektion

Kombination der Abfragen

Die Kombination aller Kriterien zeigt dann das Verdichtungspotenzial einer Liegenschaft (vgl. Tabelle 13). Die Einstufung des Potenzials wurde so gewählt, dass ein Verdichtungspotenzial erst ab einer Wertung von «3» besteht, um fehlerhaften oder fehlenden Dateneinträgen vorzubeugen und um ein einzelnes erfülltes Kriterien nicht als alleinig ausreichendes Merkmal für eine Eignung zur Verdichtung zu betrachten.

Schlussfolgerung

Um eine Aussage zum Verdichtungspotenzial eines mehrere Parzellen umfassenden Bereichs zu erhalten, wurde das Potenzial aller Parzellen für jedes Teilgebiet in Abhängigkeit der Parzellengrößen gemittelt (vgl. Anhang A2, Plan 15). Die Bewertung für das Verdichtungspotenzial (vgl. Tabelle 13) muss dabei leicht angepasst werden. Das beschriebene Verfahren der räumlichen Selektion hat folgende Vorteile:

- Das Verfahren ist relativ einfach umzusetzen und übersichtlich, d. h. es bedarf z. B. keiner aufwendigen Bewertungsmatrix.
- Die verwendeten Parameter sind je nach zu untersuchender Siedlungsstruktur variierbar. Es sollten jedoch keine Parameter verwendet werden, die das Ergebnis hinsichtlich einer bestimmten Strategie (zu sehr) beeinflussen können.
- Durch die Aufteilung in fünf Potenzialstufen und die anschließende Generalisierung ist das Ergebnis der räumlichen Selektion robust gegenüber fehlerhafter Registereinträge, widersprüchlichen Kombinationen von Parameterausprägungen, einer eventuell zu subjektiven Gewichtung der einzelnen Parameter oder Parametervariationen.

4.6 Räumliche Häufungen

- Clusteranalyse** Mittels GIS wurde anhand einer «Cluster Analyse» (Hot Spot Analyse) jede Liegenschaft unter Berücksichtigung seiner benachbarten Liegenschaften beurteilt und so eine statistisch signifikante räumliche Häufung von hohen und niedrigen Gebäudebaujahren und durchschnittlichen Bewohneraltern (beides jeweils pro Liegenschaft) ermittelt. Aufgrund der heterogenen Verteilung und Grösse der Liegenschaften bietet sich für die Analyse ein fester Entfernungsradius für die Einbeziehung der Nachbarparzellen an. Mittels statistischer Methoden wurde ein Radius von 100 bzw. 80 m ermittelt, der für die untersuchten Parameter nachvollziehbare Ergebnisse geliefert hat. Die beiden Ergebnisse zeigen jeweils eine statistische Häufung von Parzellen mit hohen und niedrigen Werten und somit zusammenhängende Räume ähnlicher Parameterausprägungen. In die Analysen sind jeweils nur die Liegenschaften der Ortsteile Gossau, Bertschikon und Grüt eingegangen. Die verschiedenen Weiler (KB) sind aufgrund ihrer geringen Anzahl an Parzellen und der daraus resultierenden fehlenden statistischen Aussagekraft nicht berücksichtigt worden.
- Vorteile** Mittels einer Clusteranalyse wird die Aussage von Daten, welche sich sonst „lediglich «vermuten» lässt, anhand statistischer Methoden sichtbar gemacht. Das Ergebnis der Häufung von älteren Bewohnern pro Parzelle ist also nicht nur rechnerisch ermittelt worden, es ist auch wesentlich einfacher zu interpretieren, als die Darstellung des Durchschnittsalters pro Parzelle über die Bildung von Klassen, selbst bei einer Zusammenfassung mehrerer Parzellen.
- Nachteile** Bei dieser Analysemethode handelt es sich um eine statistische Methode, dessen Ergebnis sich aus der Lage der Parzellen zueinander und der gewählten Inputparameter bzw. Einstel-

lungen ergibt. Obwohl pro Liegenschaft ein Ergebniswert berechnet wird, darf das vorliegende Ergebnisse nicht parzellenscharf interpretiert werden. Dies bedeutet, dass eine Parzelle mit niedrigem Durchschnittsalter der Bewohner durchaus im Bereich eines Clusters hoher Durchschnittsalter liegen kann und umgekehrt. Die Betrachtung der Kartendarstellung der Clusteranalysen setzt daher diese Kenntnisse voraus, damit keine falschen Schlüsse gezogen werden.

Ergebnisse In Abbildung 9 und Abbildung 10 sind die Ergebnisse für die beschriebenen Clusteranalysen anhand eines Ausschnitts für den Ortsteil Gossau-Dorf dargestellt. Bei den Gebäudebaujahren sind die beiden Kernzonen A mit einer signifikant höheren Anzahl älterer Gebäude (rot in Abbildung 9) und die verschiedenen Neubaugebiete (blau) auffallend. Die nicht näher bezeichneten Gebiete dazwischen weisen keine signifikanten Häufungen älterer oder jüngerer Gebäude auf. Gebiete mit einer Häufung von Senioren lassen sich ebenso auf leicht nachvollziehbare Weise darstellen.



Abbildung 9: Der Ausschnitt zeigt die Häufung von Liegenschaften mit Gebäuden älteren (rot) und jüngeren Baujahrs (blau) im Ortsteil Gossau.



Abbildung 10: Häufungen von älteren (rot) und jüngeren (blau) Bewohnern im Ortsteil Gossau. Die Darstellung basiert auf einer Clusteranalyse der durchschnittlichen Bewohneralter pro Liegenschaft.

Es fällt v.a. das Gebiet entlang der Saumstrasse und des Sonnengartenwegs (W 1.3) auf, welches im Gegensatz zur restlichen Gemeindefläche ein hohes durchschnittliches Bewohneralter über einen grösseren Raum hinweg aufweist (Abbildung 10, rote Parzellen im Norden). In diesen Gebieten muss spätestens mittelfristig mit einer über das Mass der restlichen Gemeindefläche hinausgehenden Veränderung der Einwohnerstruktur gerechnet werden. Weiterhin ist eine Analogie zwischen neueren Bauten (blau in Abbildung 9) und niedrigerem durchschnittlichem Bewohneralter (blau in Abbildung 10) zu

erkennen, während die Kernzonen mit ihren älteren Gebäuden eine durchmischte Altersstruktur aufweisen.

Die Pläne 16 und 17 in Anhang A1 zeigen die am Beispiel des Ausschnitts Gossau vorgestellten Ergebnisse für alle drei betrachteten Ortsteile. Auch in den übrigen beiden Ortsteilen stehen die alten Ortskerne (KA) mit den älteren Bauten hervor. Es sind ebenfalls Analogien zwischen jüngerem Gebäudealter und jüngerem Bewohneralter und eine durchmischte Altersstruktur in den Kernzonen zu erkennen. Ein zusammenhängendes Gebiet mit überdurchschnittlich hohem Bewohneralter besteht zudem in Grüt in dem Einfamilienhausquartier entlang der Rebrainstrasse.

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

5.1 Allgemein

Rechnerisches Verdichtungspotenzial Die quantitative Analyse ist eine einfach umzusetzende Möglichkeit das Einwohnerpotenzial einer Gemeinde oder bestimmter Zonen zu ermitteln. Die exakte (Geo)Lokalisation des Wohnstandortes jedes einzelnen Bewohners ermöglicht die Ausweisung der Einwohnerdichte mit grösstmöglichem Detaillierungsgrad. Bis auf die Festlegung oder Übernahme von Benchmarks resp. Zielwerten zur Einwohnerdichte sind keine weiteren Annahmen notwendig.

Potenzialhinweise Die Methode zum rechnerischen Verdichtungspotenzial überprüft, ob die Gemeinde mit dem vorhandenen Raum ein bestimmtes Einwohnerziel erreichen kann, sie sagt jedoch nicht viel darüber aus, ob und wie sich dieses Potenzial nutzen lässt. Hierzu benötigt es einer detaillierten planerischen Analyse. Dazu lässt sich vorab aus den zur Verfügung stehenden Geodaten mittels der verwendeten Parameter eine Vorselektion geeigneten Räumen treffen. Die Potenzialanalyse der Parzellen (räumliche Selektion) in Kombination mit den restlichen Daten zeigt auf übersichtliche Weise, welche Gebiete sich in welcher Weise für eine Innere Verdichtung eignen. Es handelt sich dabei jedoch nur um ein Zwischenergebnis, denn trotz aller Detailliertheit können die verwendeten Geodaten lediglich objektive Parameter abbilden. Die effektiven Potenziale müssen schliesslich im Rahmen der Revision der Ortsplanung verifiziert werden.

5.2 Analyseergebnisse

Geschossflächenreserven Karte 8 in Anhang 1 zeigt die Geschossflächenreserven für alle betrachteten Teilgebiete der Gemeinde Gossau. Grössere Reserven finden dabei sich v. a. in den Arbeitsplatzgebieten und in den Einfamilienhausquartieren, insbesondere in Grüt. Es bleibt allerdings festzuhalten, dass die Reserven in den Arbeitsplatzgebieten schwierig zu erfassen sind, da je nach Nutzungsart (industrielle-gewerbliche oder Büro- und Dienstleistungsnutzung) der Flächenbedarf pro Beschäftigten stark variieren kann. Das gleiche Problem besteht in diesem Zusammenhang auch mit den Zielvorgaben der Kopfdichte (vgl. Kapitel 3).

Verdichtungshinweise In Bertschikon konzentriert sich das Verdichtungspotenzial auf verhältnismässig wenige Liegenschaften. Neben den freien Reserven (Karte 13) gibt es einige wenige Grundstücke mit

mittlerem oder sehr hohem Potenzial. Im Gegensatz zu den Ortsteilen Grüt und Gossau ist Bertschikon noch weniger gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erschlossen (Karte 12). Zusätzlich erfüllen viele der Liegenschaften nur eine der abgefragten Bedingungen, Kombinationen sind selten. Im Gegensatz dazu finden sich in den beiden grösseren Ortsteilen sehr viele Kombinationen der Abfragekriterien und die ÖV-Erschliessung ist besser. In Gossau-Dorf und Grüt ist der Seniorenanteil in den Einfamilienhausquartieren recht hoch (Karten 9 und 17) und es gibt jeweils zusammenhängende Gebiete mit Gebäuden älteren Baujahrs (Karten 10 und 16). Dies führt dazu, dass verhältnismässig viele Teilgebiete als prinzipiell verdichtungsgeeignet angesehen werden (Karte 15).

Schlussbeurteilung Mittels der verschiedenen Analysen konnte aufgezeigt werden, dass in der Gemeinde Gossau grundsätzlich Potenzial für eine strukturierte Innere Verdichtung besteht. Die Einwohnerdichte ist, wie in ländlichen Gemeinden üblich, in der Regel recht locker. Es gibt vereinzelte «Hot-Spots» bei Mehrfamilienhäusern und Zentrumsüberbauungen jüngerer Datums.

Verdichtungsmassnahmen (Aufzonungen) kommen in der unüberbauten Bauzone (freie Reserven) unter Beachtung der zeitlichen Komponente am stärksten zum Tragen.

Das auf den Benchmarks basierende rechnerische Verdichtungspotenzial beträgt etwa 2'000 – 2'500 Köpfe (Einwohner und Beschäftigte). Damit wird auch deutlich, dass die Festlegung der Benchmarks für die einzelnen Zonentypen in Einklang mit den Zielwerten der Gemeinde für 2030 steht.

Die Abschätzung der zukünftigen Geschossflächen unter Einbezug von möglichen Einzonungsgebieten hat aufgezeigt, dass ein realistisches Dichtemass (bzw. Flächenanspruch pro Kopf) erreichbar – aber anspruchsvoll – ist. Werden die vorgesehenen Ein- und Umzonungen sowie weitere Förderungsmassnahmen umgesetzt, kann das Entwicklungsziel der Gemeinde für Einwohner und Beschäftigte erreicht werden. Die Szenarien zeigen, dass dem „Flächenanspruch pro Kopf“ eine überdurchschnittliche Bedeutung zukommt. Es wird aus wirtschaftlichen Gründen vermutet, dass sich die starke Zunahme der Wohnfläche in der Periode 2001-11 nicht fortsetzen wird und bis 2030 entweder eine nur noch geringfügige Zunahme oder gar eine Abnahme einstellen wird.

A ANHANG

A1 Pläne Verdichtungsanalyse

(27418_05G_131204_Karten_A3.pdf)

- Gebäudetyp
- Einwohner Ist pro ha und Teilgebiet
- Beschäftigte Ist pro ha und Teilgebiet
- Köpfe Ist pro ha und Teilgebiet
- Detaillierte Einwohnerdichte (Einwohner Ist pro ha)
- Differenz: Einwohner/Beschäftigte Benchmark abzgl. Ist-Zustand
- Geschossfläche (m²) Ist pro Teilgebiet
- Geschossflächenreserven (m²) pro Teilgebiet
- Abfrage 1: Seniorenanteil
- Abfrage 2: Gebäudebaujahr
- Abfrage 3: Geschossflächenreserven
- Abfrage 4: ÖV-Güteklasse B oder C
- Abfrage 5: Freie Reserven
- Verdichtungspotenzial pro Parzelle
- Verdichtungspotenzial pro Teilgebiet
- Häufung von hohem und niedrigem Gebäudebaujahr pro Grundstück
- Häufung von hohem und niedrigem durchschnittlichem Bewohneralter pro Grundstück

A2 Auswertungstabelle Teilgebiete

(27419_15A_140318_Auswertung_TG_Berechnung_Darstellung.pdf)

A3 Berechnung innere Verdichtung in überbauten Bauzonen

(27419_15A_140318_Verdichtung_Innenverdichtung.pdf)

A4 Geschossflächenanspruch bisher

(27419_15A_140318_Auswertung_TG_Berechnung_GFL-Anspruch bisher.pdf)

A5 Vergleich kantonaler zu kommunaler Geschossflächen-Berechnung

(27419_15A_140318_Auswertung_TG_Berechnung_Vergleich kant-komm.pdf)

A6 Arbeitshypothesen

(27419_15A_140318_Auswertung_TG_Berechnung_Arbeitsypothese.pdf)

- Arbeitshypothese mit 1,0% innerer Verdichtung
- Arbeitshypothese mit 1,5% innerer Verdichtung
- Arbeitshypothese mit 2,0% innerer Verdichtung

A7 Szenarien

(27419_15A_140318_Auswertung_TG_Berechnung_Szenarien.pdf)

- Szenario „geringe Entwicklung“
- Szenario „mittlere Entwicklung“
- Szenario „starke Entwicklung“