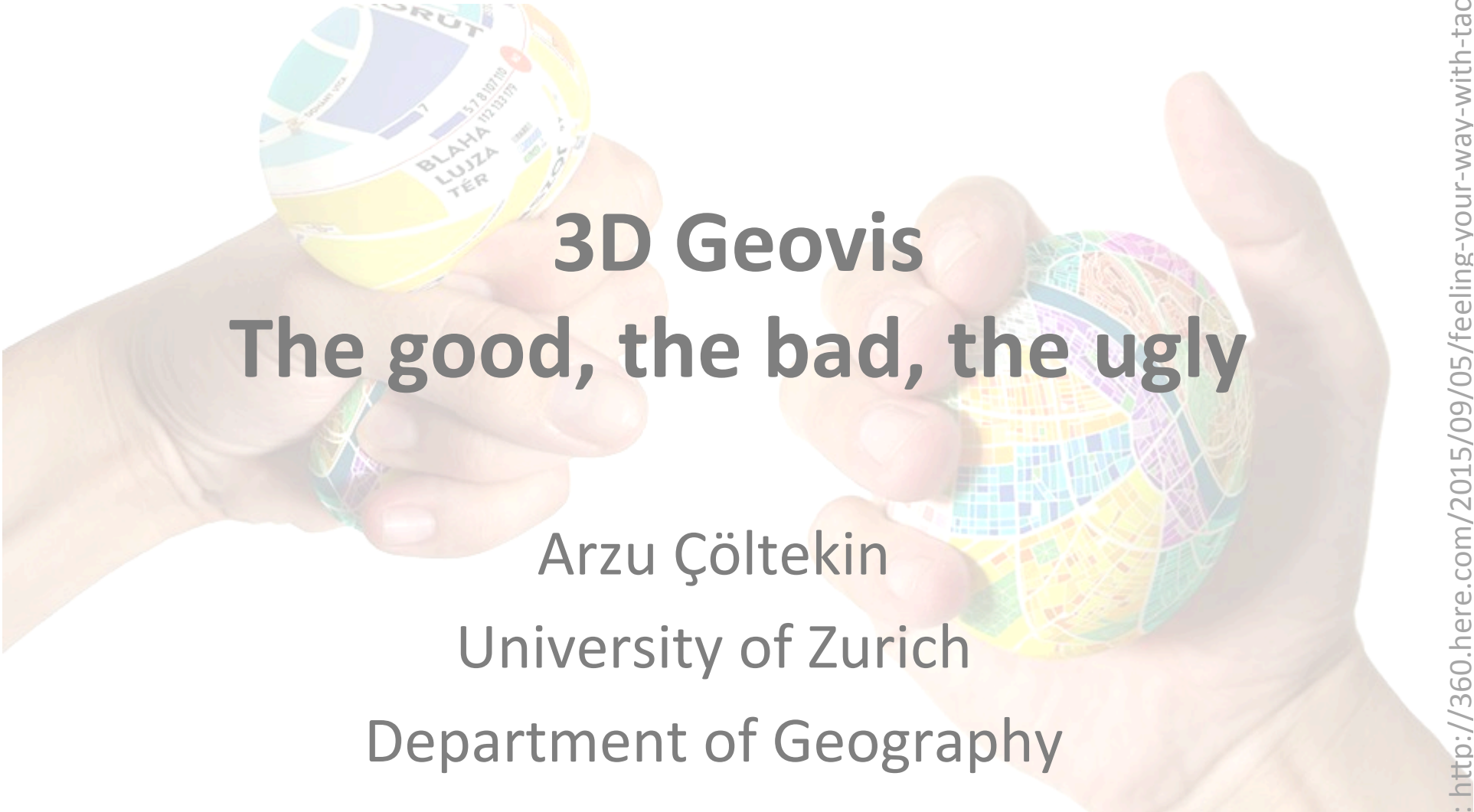


The background image shows two hands holding small, spherical objects that look like miniature globes or map segments. The object in the left hand is yellow and white with some text like 'BLAHA LUJZA TER' and '17'. The object in the right hand is more colorful with a grid pattern. The text is overlaid on this image.

3D Geovis

The good, the bad, the ugly

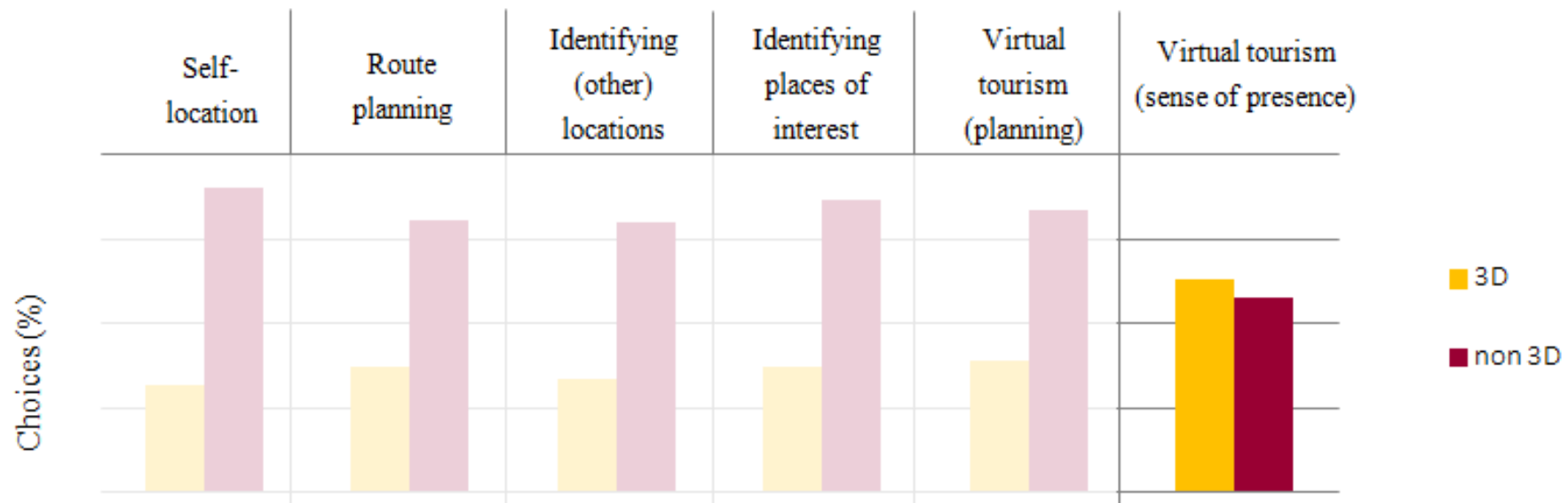
Arzu Çöltekin

University of Zurich

Department of Geography

An important distinction

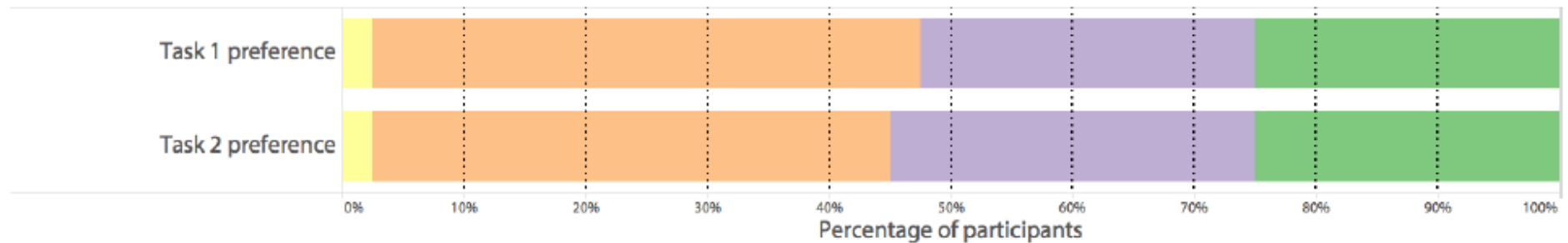
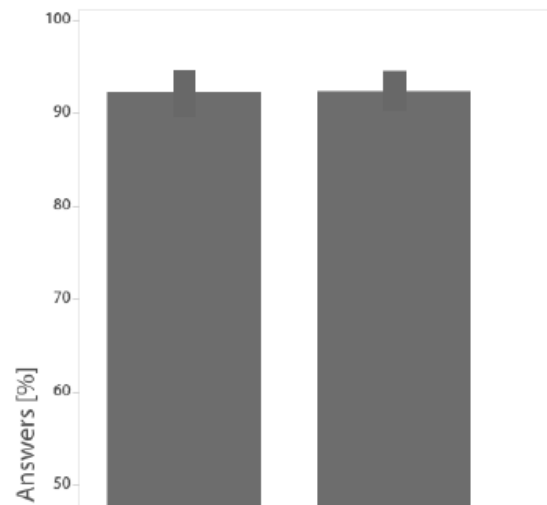
need for 3D *geoinformation* (more computer)
vs. need for 3D *geovisualization* (human)



Coltekin, A., Lokka, I., Boer, A.(2015). Utilization of Publicly Available Map Types by Non-Experts – A Choice Experiment . In Proceedings of the *International Cartographic Conference* , ICC 2015, Rio De Janeiro, Brazil.

People like 3D regardless of their success

Identical accuracy



Visualization type

- 2D and 3D are similar
- 2D
- 3D
- None of both

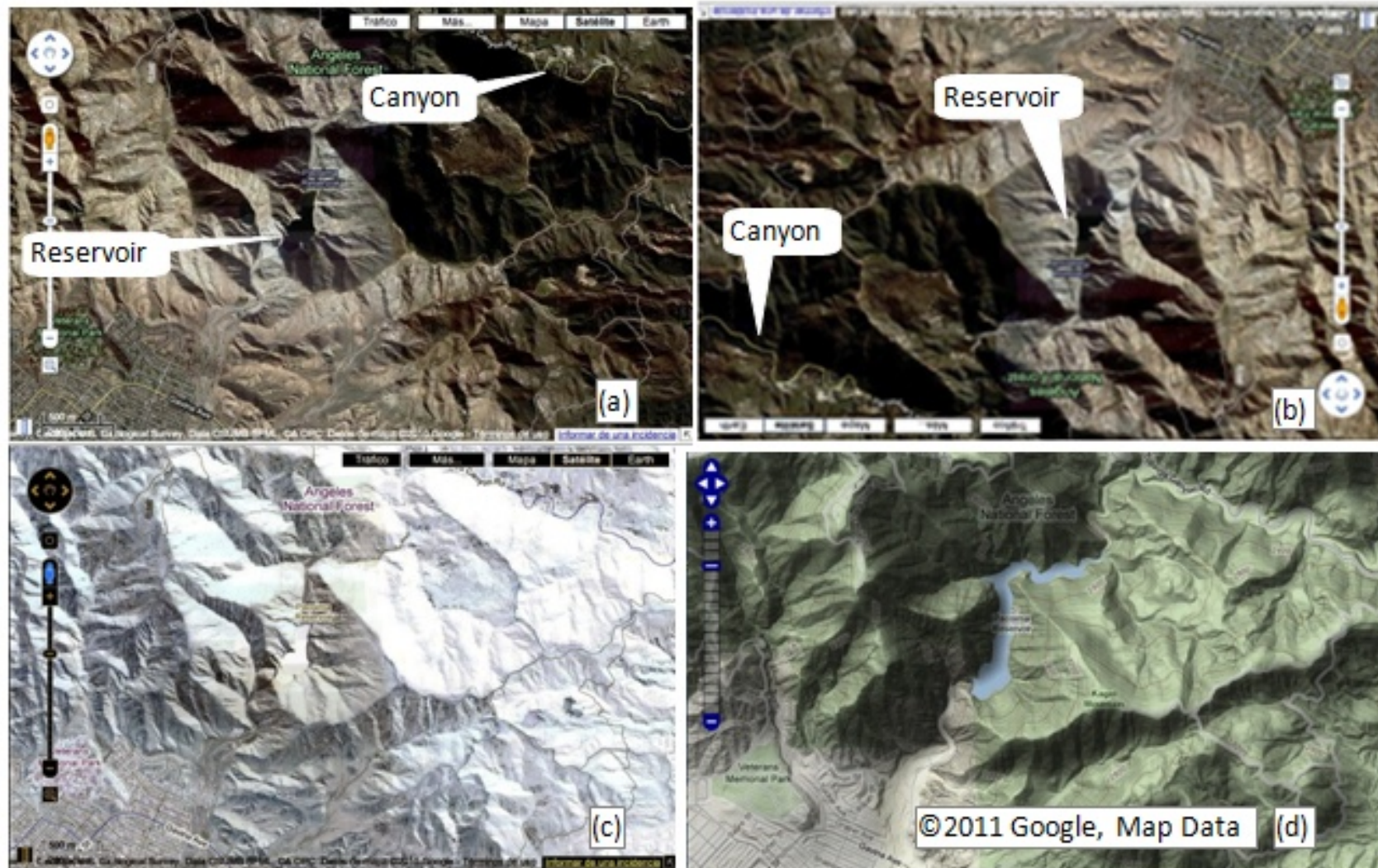
Zahner 2015 (MSc thesis)



WHEN YOU THINK ABOUT IT, THIS EXCUSE
CAN GET YOU OUT OF ALMOST ANYTHING.

Human visual system “can fail”

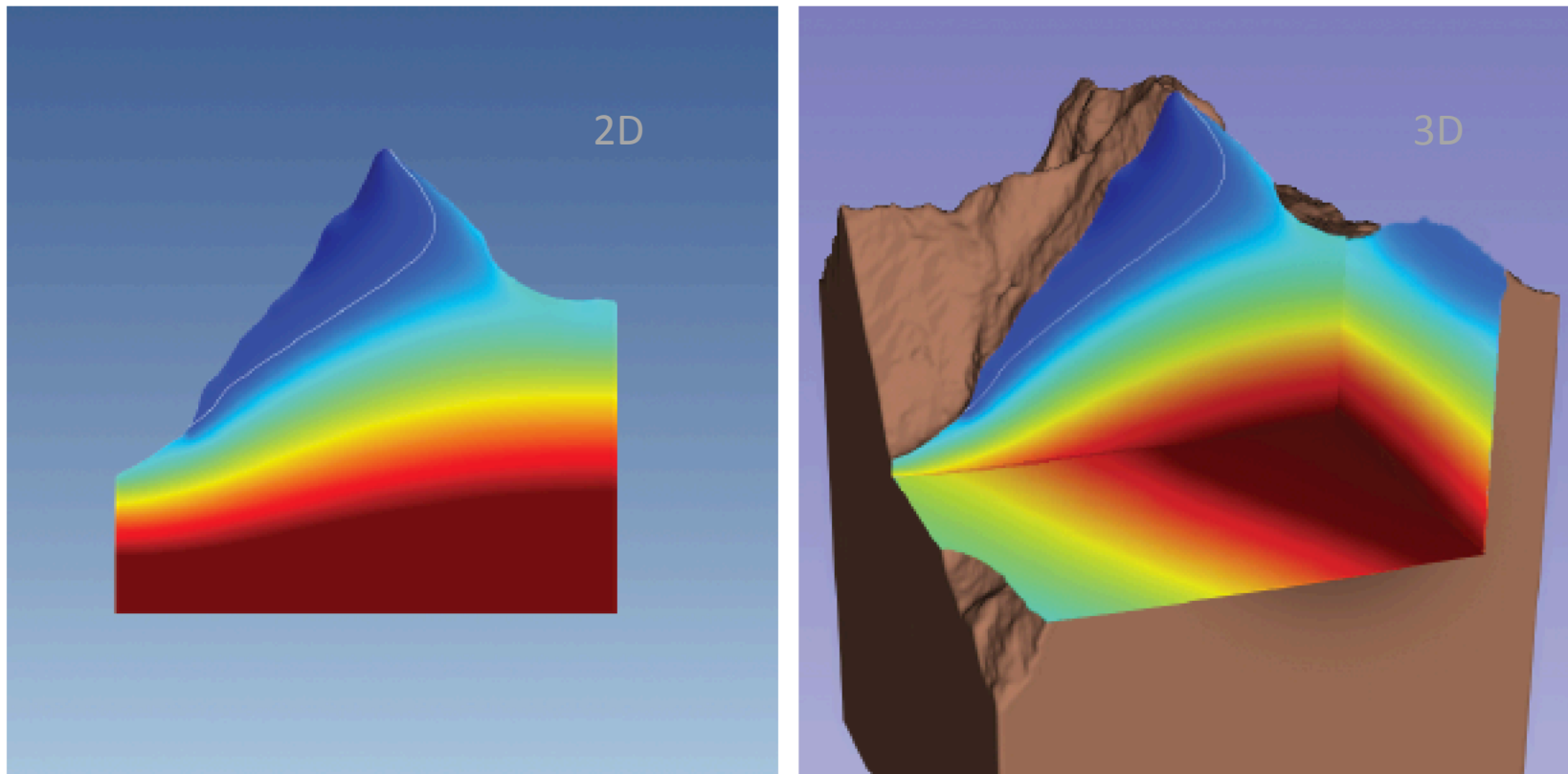
terrain reversal effect



Bernabé M. A. and Çöltekin A. (2014) Prevalence of the terrain reversal effect in satellite imagery. *Int. J. Digit. Earth*, pp. 1–24, 2014.

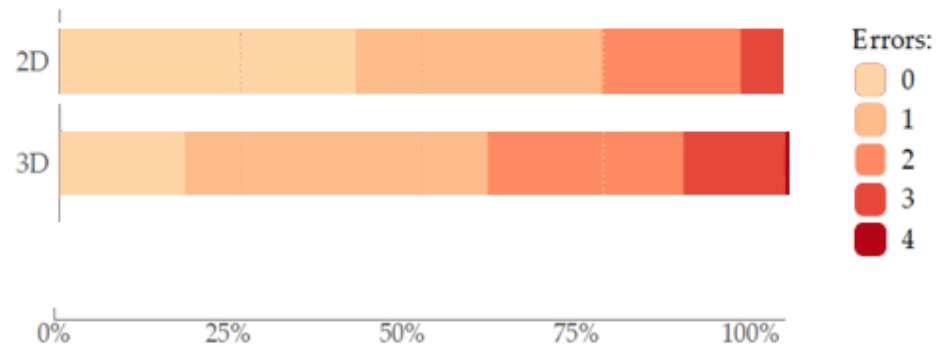
People make more mistakes in some cases..

reading temperature -permafrost visualizations (Dall'Acqua et al., 2013)

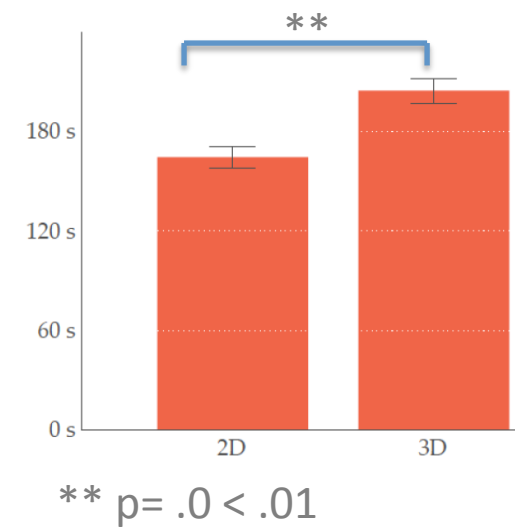


Dall'Acqua, L., Coltekin, A., & Noetzli, J. (2013). A Comparative User Evaluation of Six Alternative Permafrost Visualizations for Reading and Interpreting Temperature Information. In GeoViz Hamburg 2013 Interactive Maps that Help People Think.

Number of errors 2D/3D

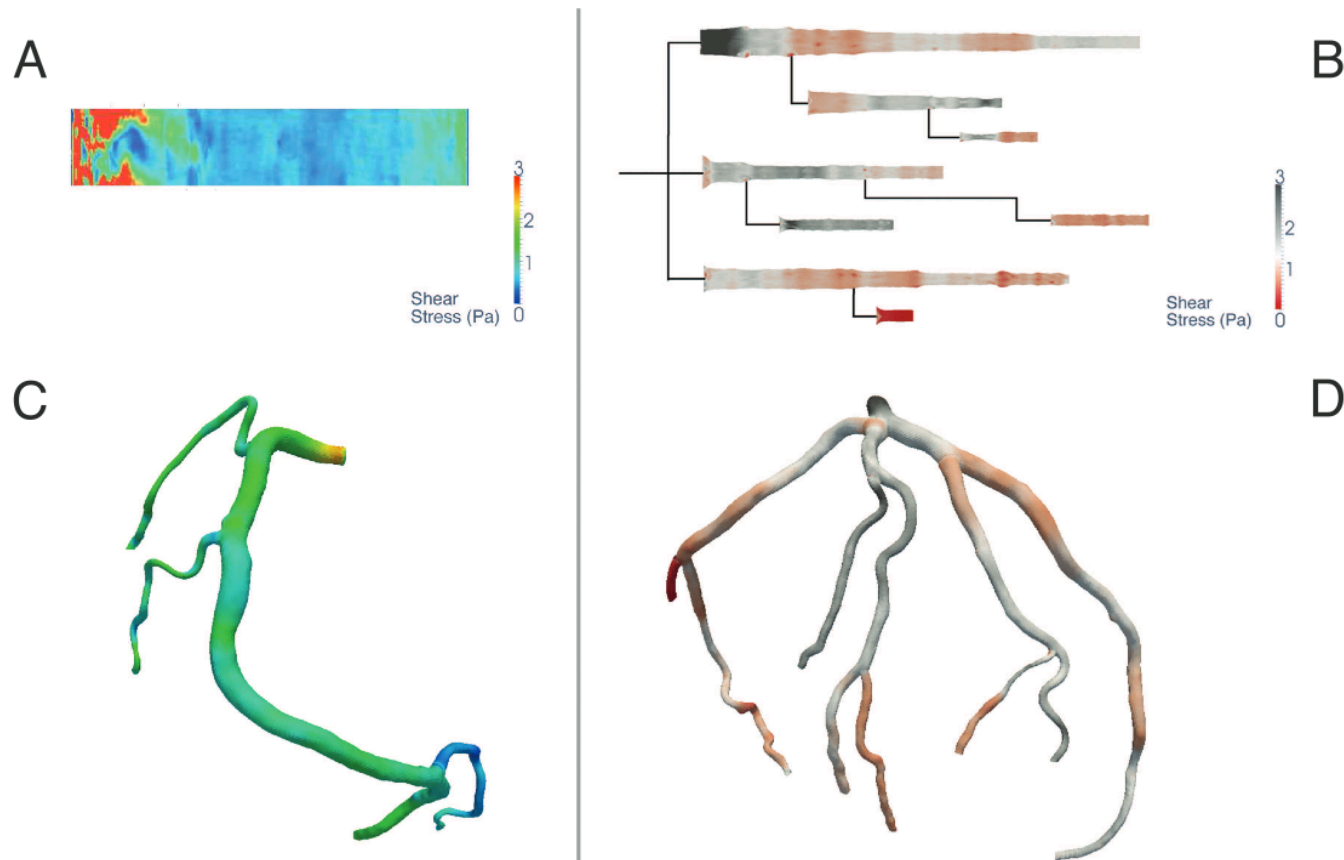


Response time 2D/3D

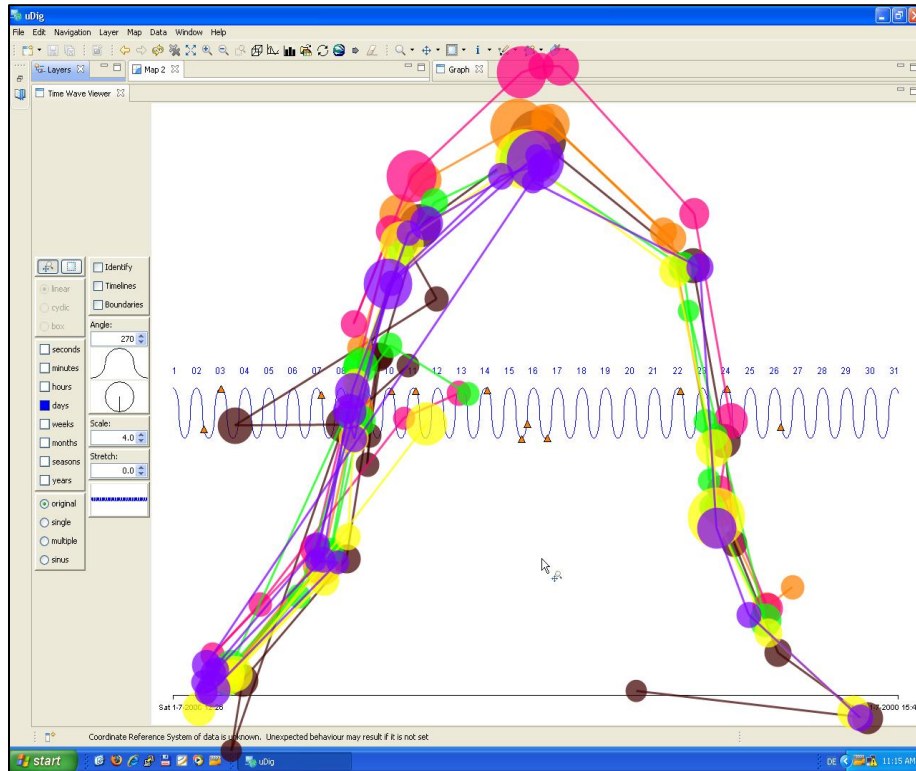


“better without 3D” and color matters a great deal too

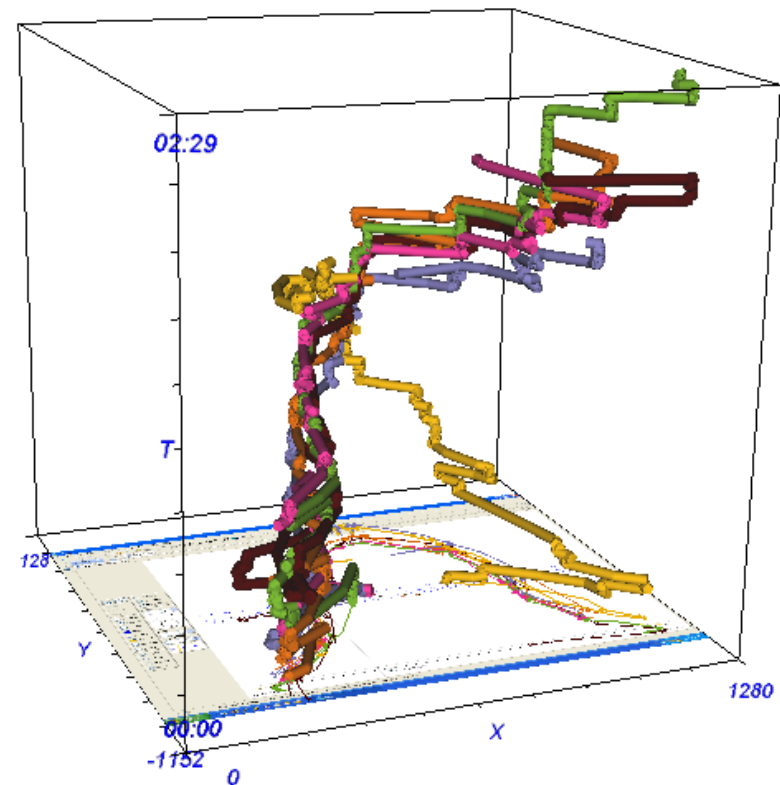
artery visualizations for heart disease *diagnosis* (Borkin et al. 2011)



“better with 3D”
and multiple views can help

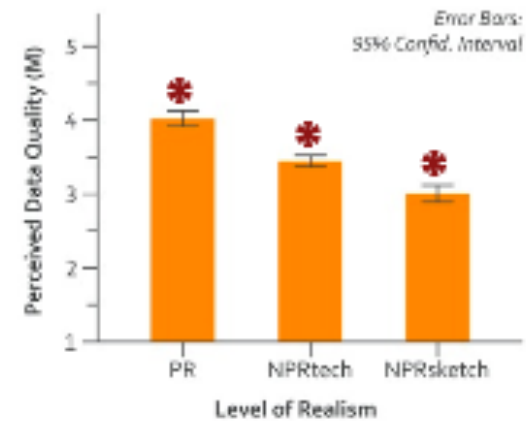
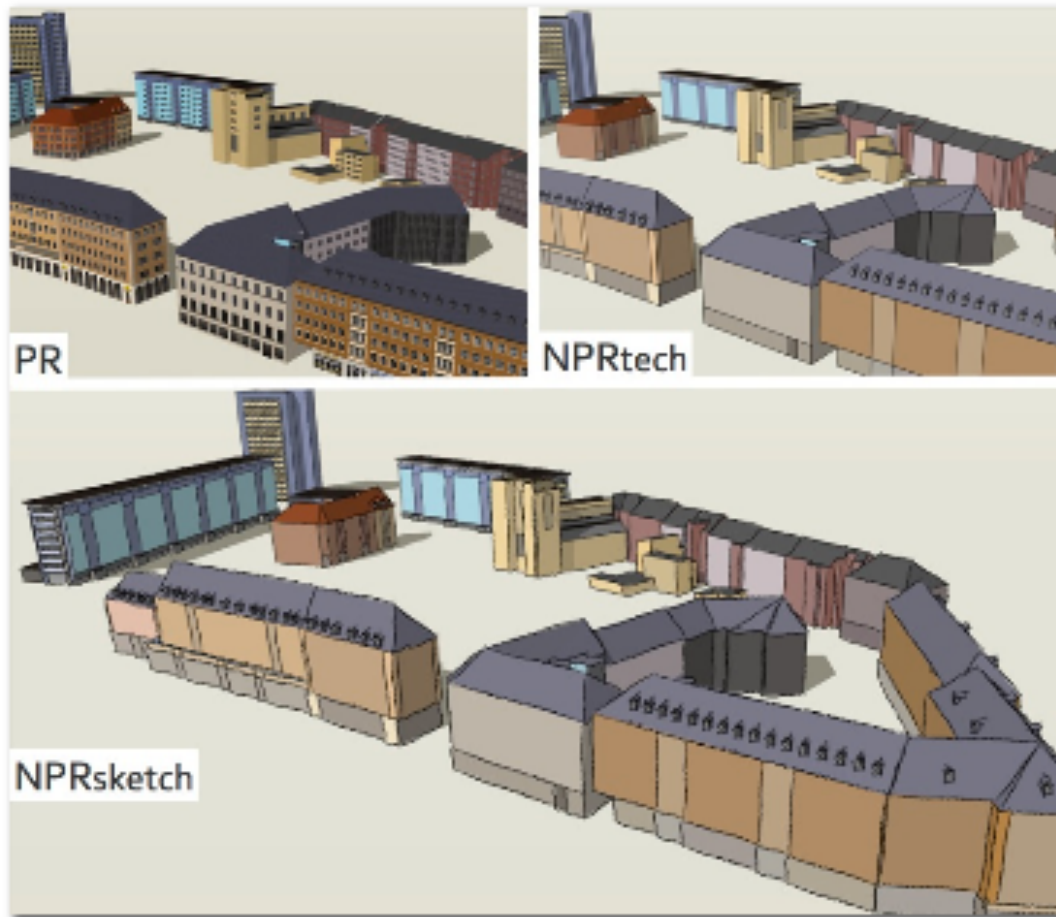


Exploration of eye movement data
- *detecting patterns and anomalies*



“realistic = more trustworthy”

perceived data quality



* significant

Merci vielmol!

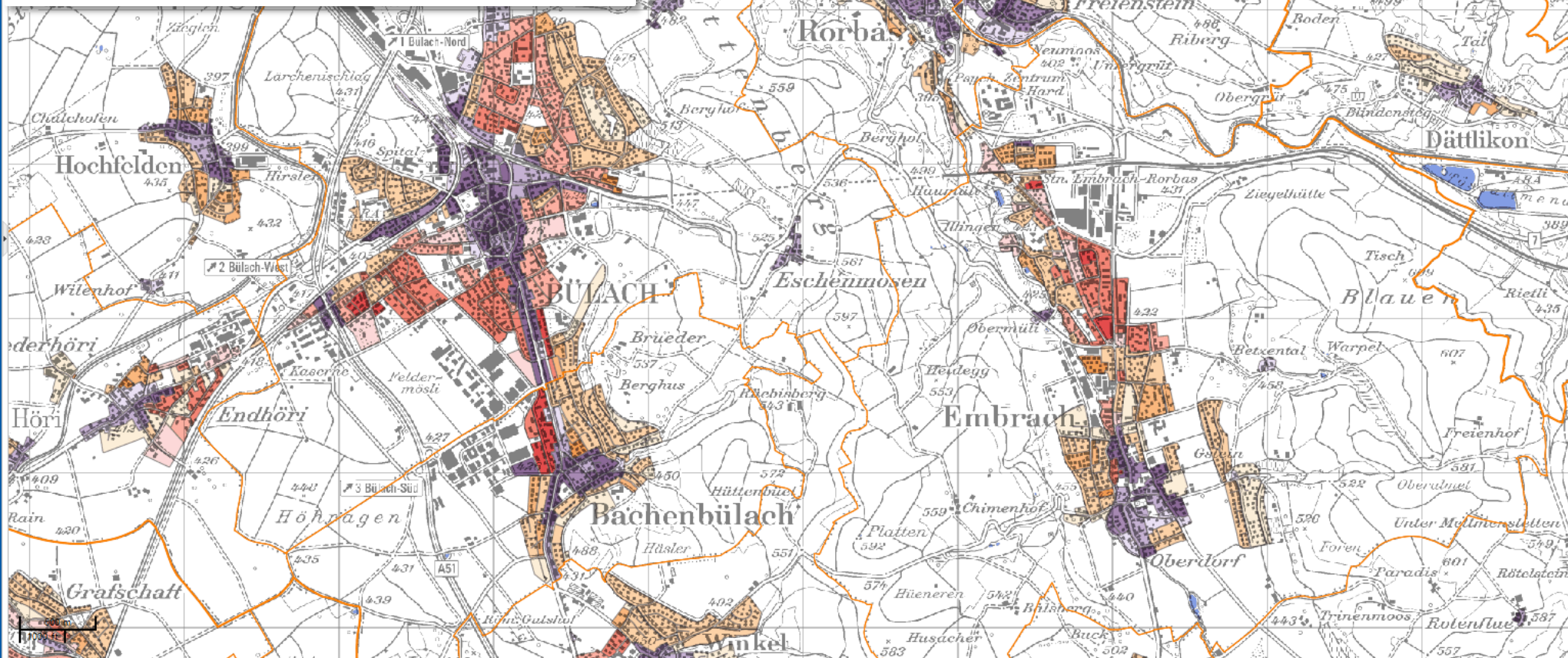


Quartieranalyse

Magnus Gocke

Statistisches Amt Kanton Zürich

Themenverantwortlicher Raum und Immobilien



682106 / 260932

Massstab 1: 25000

Informationen

Karteninhalt

Info

Ebenen

Legende

Quartieranalyse zum Thema
Siedlungserneuerung

Klicken Sie auf ein Kleinquartier, um die Informationen
dazu abzurufen.

Details zu dieser Applikation finden sich im Blog «Neue
Applikationen unterstützen die Planung» beim
Statistischen Amt und in statistik.info 2015/01
«Siedlungsstrukturen unter der Lupe».

[Zur Karte «Räumliche Bevölkerungsstatistik»](#)

Einwohnerdichte

Wohnzonen W1/W2	Wohnzonen W3 und höher	Mischzonen
bis 25	bis 75	bis 25
25 bis 75	75 bis 125	25 bis 50
75 bis 125	125 bis 175	50 bis 75
über 125	über 175	über 75

Administrative Grenzen

- Kantons Grenzen
- Bezirks Grenzen
- Gemeinde Grenzen

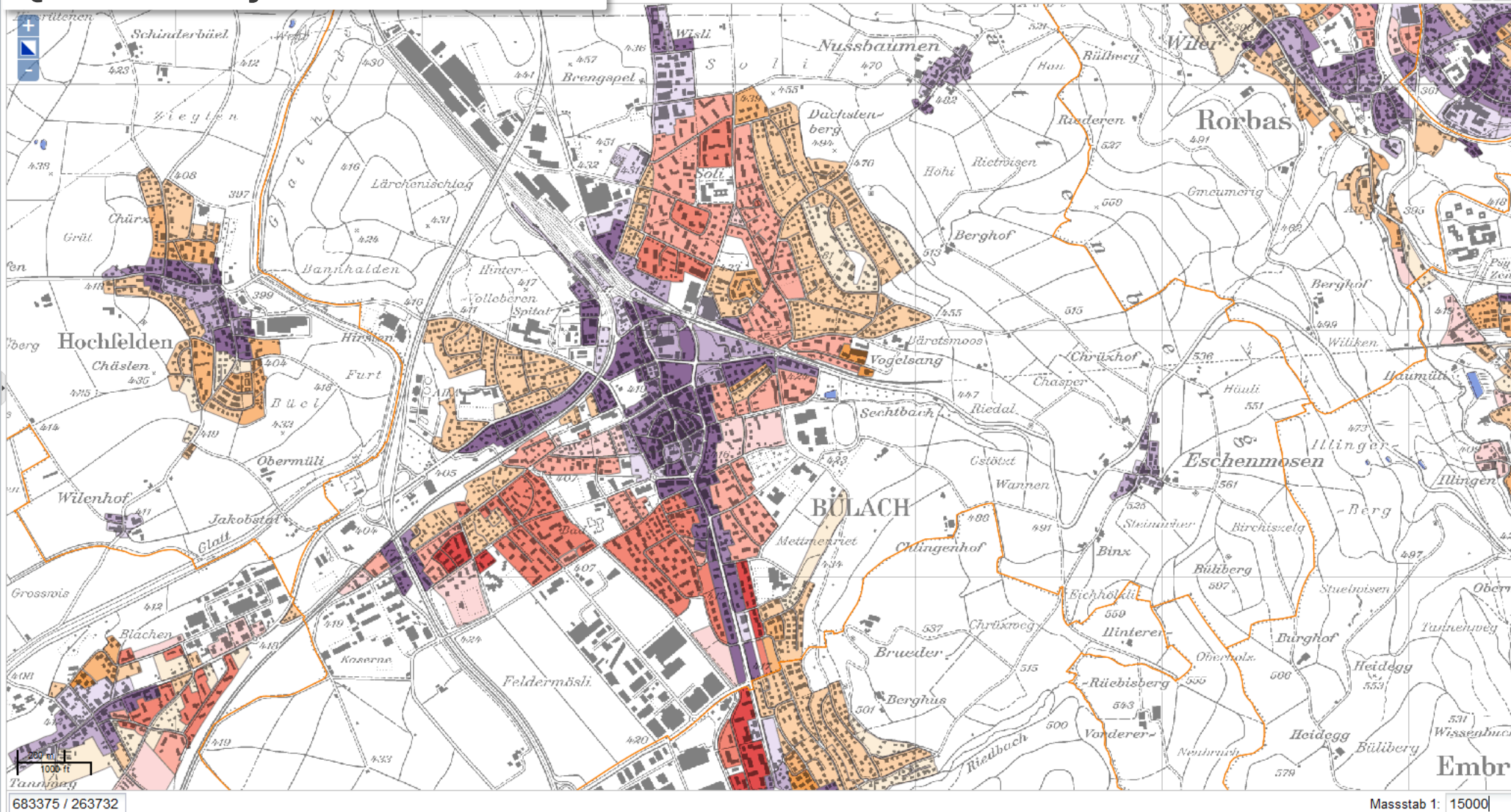
Gewässer

Seen

Landeskarten 1:25'000 bis 1:500'000:
© swisstopo (5704001878)

Übersichtsplan: © GIS-ZH

Quartieranalyse - Web GIS



Informationen

Karteneinhalt Info

Ebenen

Legende

Quartieranalyse zum Thema Siedlungserneuerung

Klicken Sie auf ein Kleinquartier, um die Informationen dazu abzurufen.

Details zu dieser Applikation finden sich im Blog [«Neue Applikationen unterstützen die Planung»](#) beim Statistischen Amt und in statistik.info 2015/01 [«Siedlungsstrukturen unter der Lupe»](#).

[Zur Karte «Räumliche Bevölkerungsstatistik»](#)

Einwohnerdichte

Wohnzonen W1/W2	Wohnzonen W3 und höher	Mischzonen
bis 25	bis 75	bis 25
25 bis 75	75 bis 125	25 bis 50
75 bis 125	125 bis 175	50 bis 75
über 125	über 175	über 75

Administrative Grenzen

Kantons Grenzen

Bezirks Grenzen

Gemeinde Grenzen

Gewässer

Seen

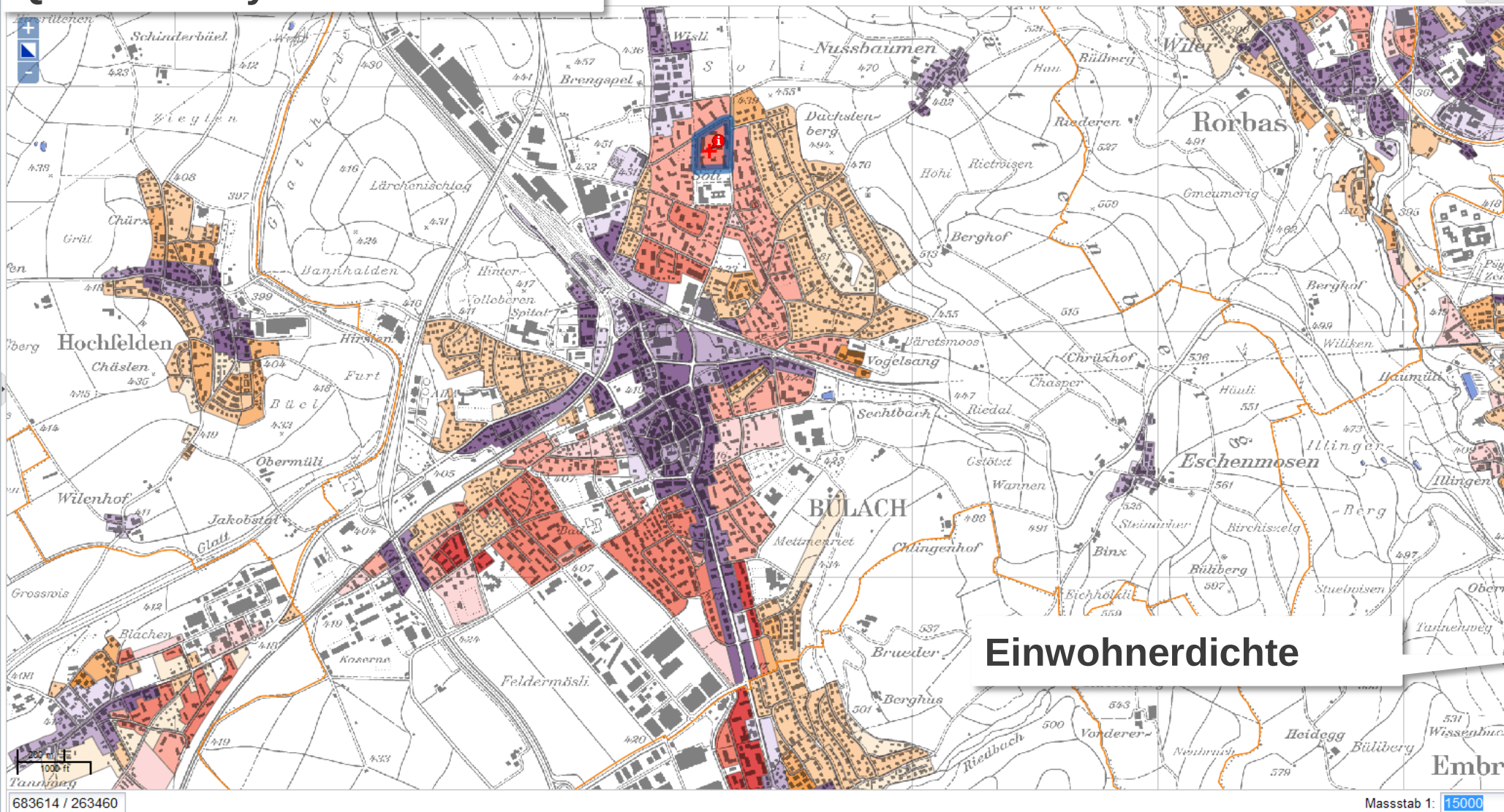
Landeskarten 1:25'000 bis 1:500'000:
© swisstopo (5704001878)

Übersichtsplan: © GIS-ZH

683375 / 263732

Massstab 1: 15000

Quartieranalyse - Web GIS



Einwohnerdichte

Informationen

Karteninhalt

Info

Identifikation des Kleinquartiers

Gemeinde	Bülach
Kleinquartier-ID	14325
BFS-Nr.	53
Zone, kantonal harmonisiert	W3
Zone, kommunale Bezeichnung	W 3.0

Informationen zur Struktur

Gebäude bestehend	17	Anz.
Gebäude projektiert	0	Anz.
Abgebrochene Gebäude seit 2010	0	Anz.
Neubauten seit 2010	0	Anz.
Anzahl Einwohner	384	Pers.
Anzahl Beschäftigte	24	Pers.
Fläche Kleinquartier	23'347	m²
Fläche Kleinquartier bebaut	23'347	m²
ÖV-Güteklasse	C	Kat.

Anteil Gebäude

Mit Bauperiode vor 1945	0.0	%
Mit Bauperiode 1945 bis 1975	41.2	%
Mit Bauperiode 1976 bis 2000	41.2	%
Mit Bauperiode nach 2000	17.6	%

Bebauungsstruktur und Eigentum

Einfamilienhäuser	0.0	%
Mehrfamilienhäuser	100.0	%
- Davon Stockwerkeigentum	6.3	%

Gebäudevolumen

Gebäudevolumen	27'904	m³/ha
Abgebr. Gebäudev. seit 2010	0	m³/ha
Neugebautes Gebäudev. seit 2010	0	m³/ha
Geschossflächenreserven	958	m²
Ausbaugrad	>= 80	%

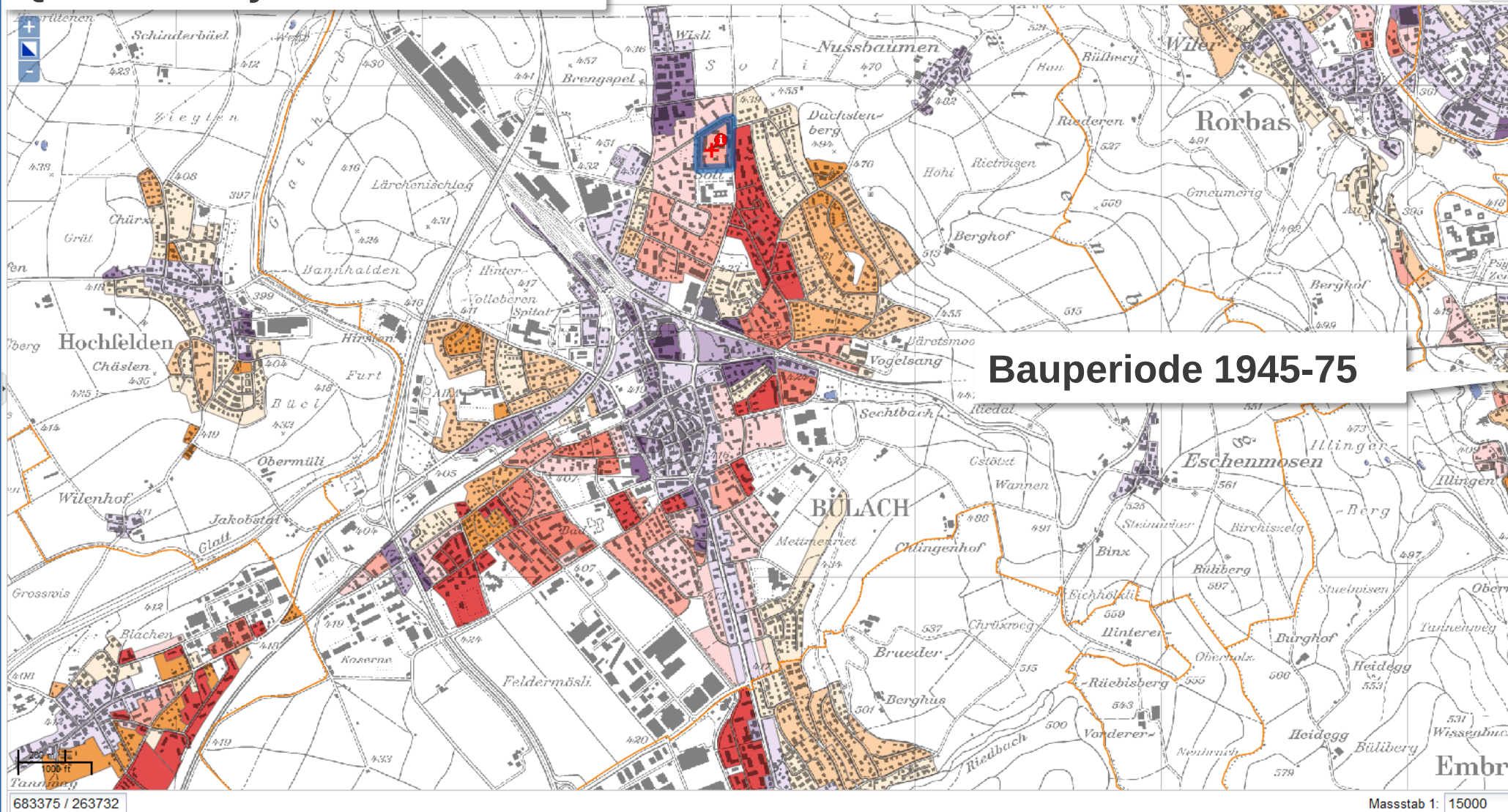
Nutzungsdichte

Einwohnerdichte	164	Pers./ha
E. auf bebauten Flächen	164	Pers./ha
Beschäftigtendichte	10	Pers./ha
Nutzungsdichte (E. und Besch.)	175	Pers./ha

Anteil Haushalte

Mit Schulkindern	18.2	%
In später Familienphase	8.0	%
In später Pensionierungsphase	5.7	%

Quartieranalyse - Web GIS



Informationen

Karteninhalt Info

Identifikation des Kleinquartiers

Gemeinde	Bülach
Kleinquartier-ID	14325
BFS-Nr.	53
Zone, kantonal harmonisiert	W3
Zone, kommunale Bezeichnung	W 3.0

Informationen zur Struktur

Gebäude bestehend	17	Anz.
Gebäude projektiert	0	Anz.
Abgebrochene Gebäude seit 2010	0	Anz.
Neubauten seit 2010	0	Anz.
Anzahl Einwohner	384	Pers.
Anzahl Beschäftigte	24	Pers.
Fläche Kleinquartier	23'347	m²
Fläche Kleinquartier bebaut	23'347	m²
ÖV-Gütekategorie	C	Kat.

Anteil Gebäude

Mit Bauperiode vor 1945	0.0	%
Mit Bauperiode 1945 bis 1975	41.2	%
Mit Bauperiode 1976 bis 2000	41.2	%
Mit Bauperiode nach 2000	17.6	%

Bebauungsstruktur und Eigentum

Einfamilienhäuser	0.0	%
Mehrfamilienhäuser	100.0	%
- Davon Stockwerkeigentum	6.3	%

Gebäudevolumen

Gebäudevolumen	27'904	m³/ha
Abgebr. Gebäudev. seit 2010	0	m³/ha
Neugebautes Gebäudev. seit 2010	0	m³/ha
Geschossflächenreserven	958	m²
Ausbaugrad	>= 80	%

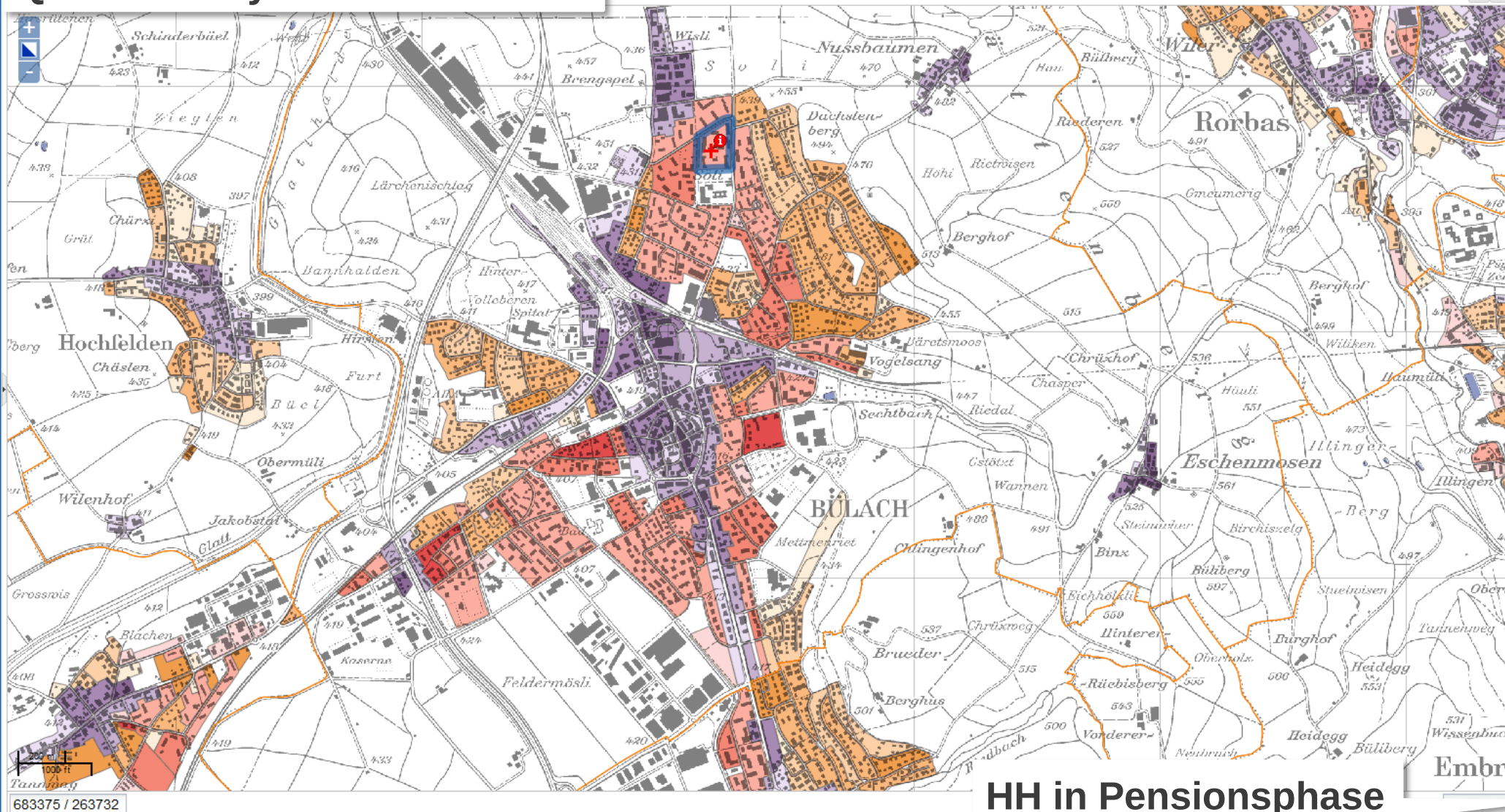
Nutzungsichte

Einwohnerdichte	164	Pers./ha
E. auf bebauten Flächen	164	Pers./ha
Beschäftigtendichte	10	Pers./ha
Nutzungsichte (E. und Besch.)	175	Pers./ha

Anteil Haushalte

Mit Schulkindern	18.2	%
In später Familienphase	8.0	%
In später Pensionierungsphase	5.7	%

Quartieranalyse - Web GIS



HH in Pensionsphase

Informationen

Karteninhalt Info

Identifikation des Kleinquartiers

Gemeinde	Bülach
Kleinquartier-ID	14325
BFS-Nr.	53
Zone, kantonal harmonisiert	W3
Zone, kommunale Bezeichnung	W 3.0

Informationen zur Struktur

Gebäude bestehend	17	Anz.
Gebäude projektiert	0	Anz.
Abgebrochene Gebäude seit 2010	0	Anz.
Neubauten seit 2010	0	Anz.
Anzahl Einwohner	384	Pers.
Anzahl Beschäftigte	24	Pers.
Fläche Kleinquartier	23'347	m²
Fläche Kleinquartier bebaut	23'347	m²
ÖV-Güteklasse	C	Kat.

Anteil Gebäude

Mit Bauperiode vor 1945	0.0	%
Mit Bauperiode 1945 bis 1975	41.2	%
Mit Bauperiode 1976 bis 2000	41.2	%
Mit Bauperiode nach 2000	17.6	%

Bebauungsstruktur und Eigentum

Einfamilienhäuser	0.0	%
Mehrfamilienhäuser	100.0	%
- Davon Stockwerkeigentum	6.3	%

Gebäudevolumen

Gebäudevolumen	27'904	m³/ha
Abgebr. Gebäudev. seit 2010	0	m³/ha
Neugebautes Gebäudev. seit 2010	0	m³/ha
Geschossflächenreserven	958	m²
Ausbaugrad	>= 80	%

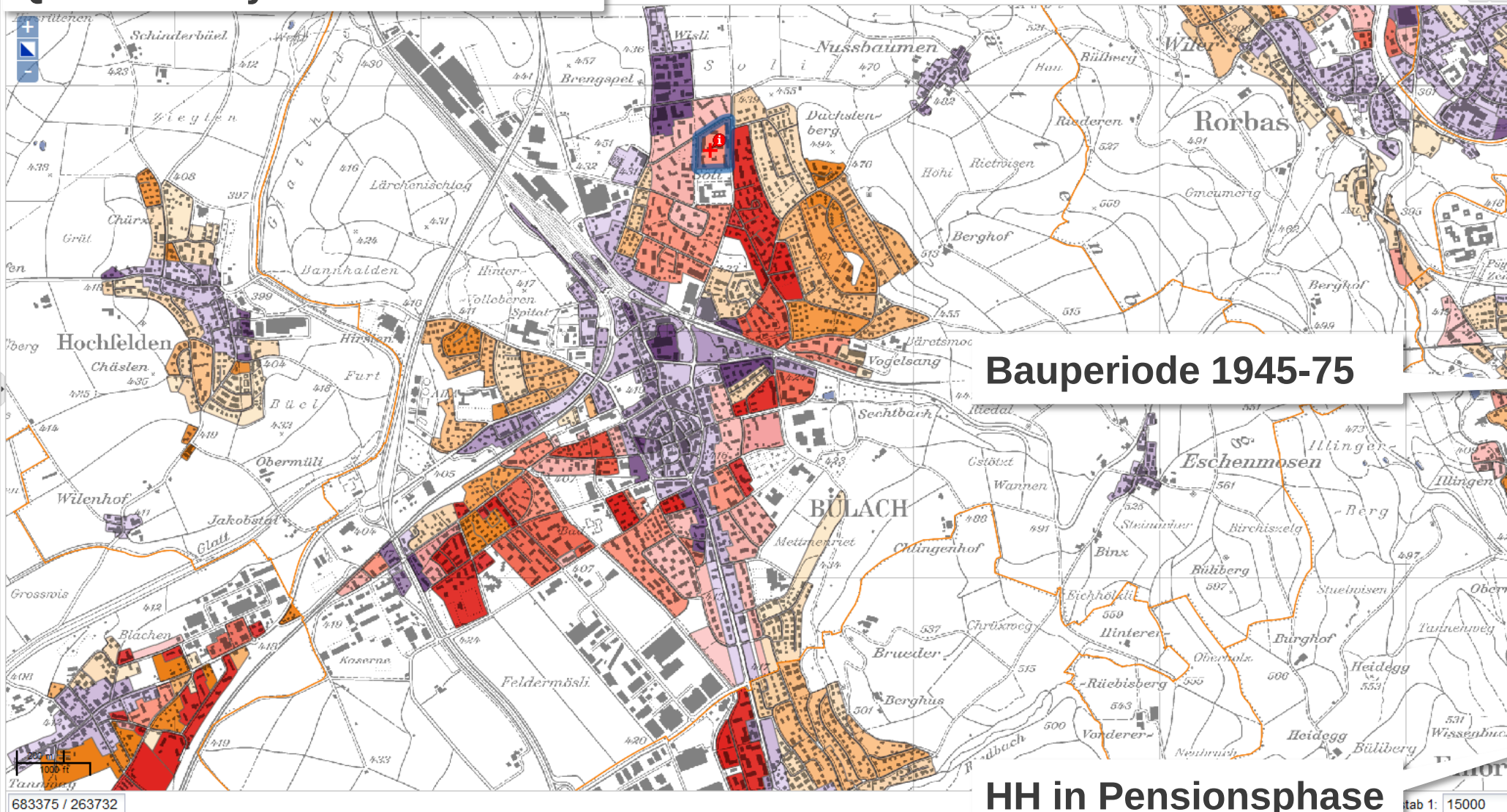
Nutzungsdichte

Einwohnerdichte	164	Pers./ha
E. auf bebauten Flächen	164	Pers./ha
Beschäftigtendichte	10	Pers./ha
Nutzungsdichte (E. und Besch.)	175	Pers./ha

Anteil Haushalte

Mit Schulkindern	18.2	%
In später Familienphase	8.0	%
In später Pensionierungsphase	5.7	%

Quartieranalyse - Web GIS



Bauperiode 1945-75

HH in Pensionsphase

Informationen

Karteninhalt

Info

Ebenen

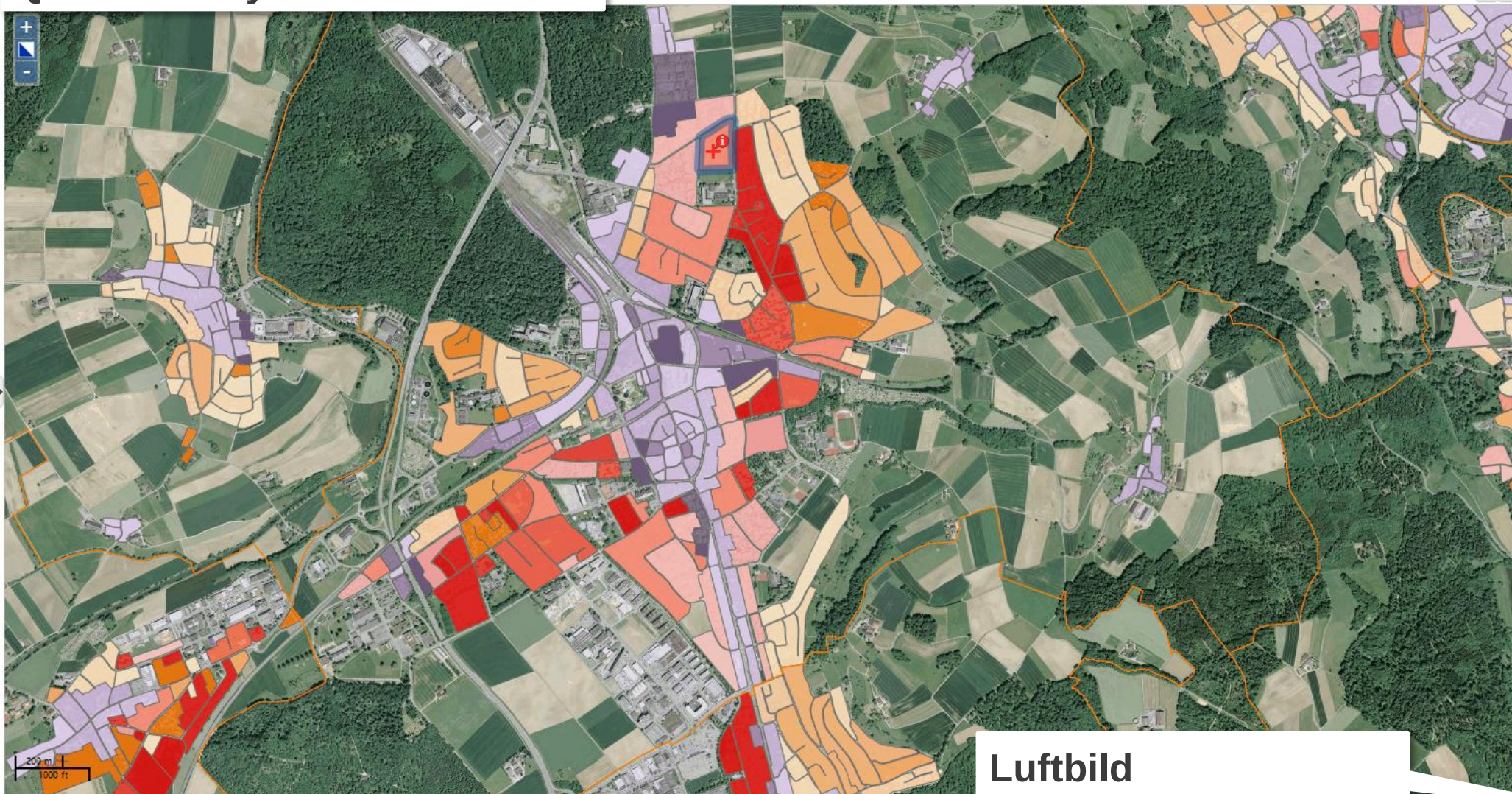
- ☒ Gemeinde... 1 - 200000
- ☒ Gemeinde... 200000 - 500000
- ☒ Gewässer
- ☒ Seen 1 - 2000000
- ☒ Labels
- ☒ Bezirkslab... 100000 - 200000
- ☒ Rasterebenen
- ☒ Übersichts... 1 - 1200
- ☒ Übersichts... 1200 - 5001
- ☒ LK 1:25 000 5001 - 20000
- ☒ LK 1:50 000 20000 - 40000
- ☒ LK 1:100 ... 40000 - 100000
- ☒ LK 1:200 ... 100000 - 300000
- ☒ LK 1:500 ... 300000 - 1500000
- ☐ Anteil Gebäu... 1 - 1500000
- ☒ Anteil Gebäu... 1 - 1500000

Anteil Gebäude mit Bauperiode 1945 - 1975
sichtbar in den Massstäben
1:1 bis 1:1500000
(Layername: 'geb-baup-1945-1975-proz')

- ☐ Anteil Stock... 1 - 1500000
- ☐ Gebäudevolu... 1 - 1500000
- ☐ Abgebrochen... 1 - 1500000
- ☐ Neugebautes... 1 - 1500000
- ☐ Geschossflä... 1 - 1500000
- ☐ Ausbaugrad 1 - 1500000
- ☐ Einwohnerdic... 1 - 1500000
- ☐ Einwohnerdic... 1 - 1500000
- ☐ Arbeitsplatzd... 1 - 1500000
- ☐ Nutzungsdichte 1 - 1500000
- ☐ Anteil Haush... 1 - 1500000
- ☐ Anteil Haush... 1 - 1500000
- ☒ Anteil Haush... 1 - 1500000

Anteil Haushalte in später
Pensionsierungsphase,
sichtbar in den Massstäben
1:1 bis 1:1500000
Leg (Layername: 'hh-spaetpens-proz')

Quartieranalyse - Web GIS



Luftbild

Informationen

Karteninhalt Info

Ebenen

Werkzeuge

Selektion

Markierung

Überlagerung

Thema

Quartieranalys...

Grenzen

Bezirks- u...

Gemeinde...

Gemeinde...

Gewässer

Seen

Labels

Bezirkslab...

Rasterebenen

Übersichts...

Übersichts...

LK 1:25 000

LK 1:50 000

LK 1:100 ...

LK 1:200 ...

LK 1:500 ...

Anteil Gebäu...

Anteil Gebäu...

Anteil Gebäu...

/Anteil Gebä...

Anteil Einfam...

Anteil Mehrfa...

Anteil Stock...

Gebäudevolu...

Abgebrochen...

Neugebautes...

Geschossflä...

Ausbaugrad

Einwohnerdic...

Einwohnerdic...

1 - 1500000

1 - 200000

200000 - 500000

1 - 2000000

100000 - 200000

1 - 1200

1200 - 5001

5001 - 20000

20000 - 40000

40000 - 100000

100000 - 300000

300000 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

1 - 1500000

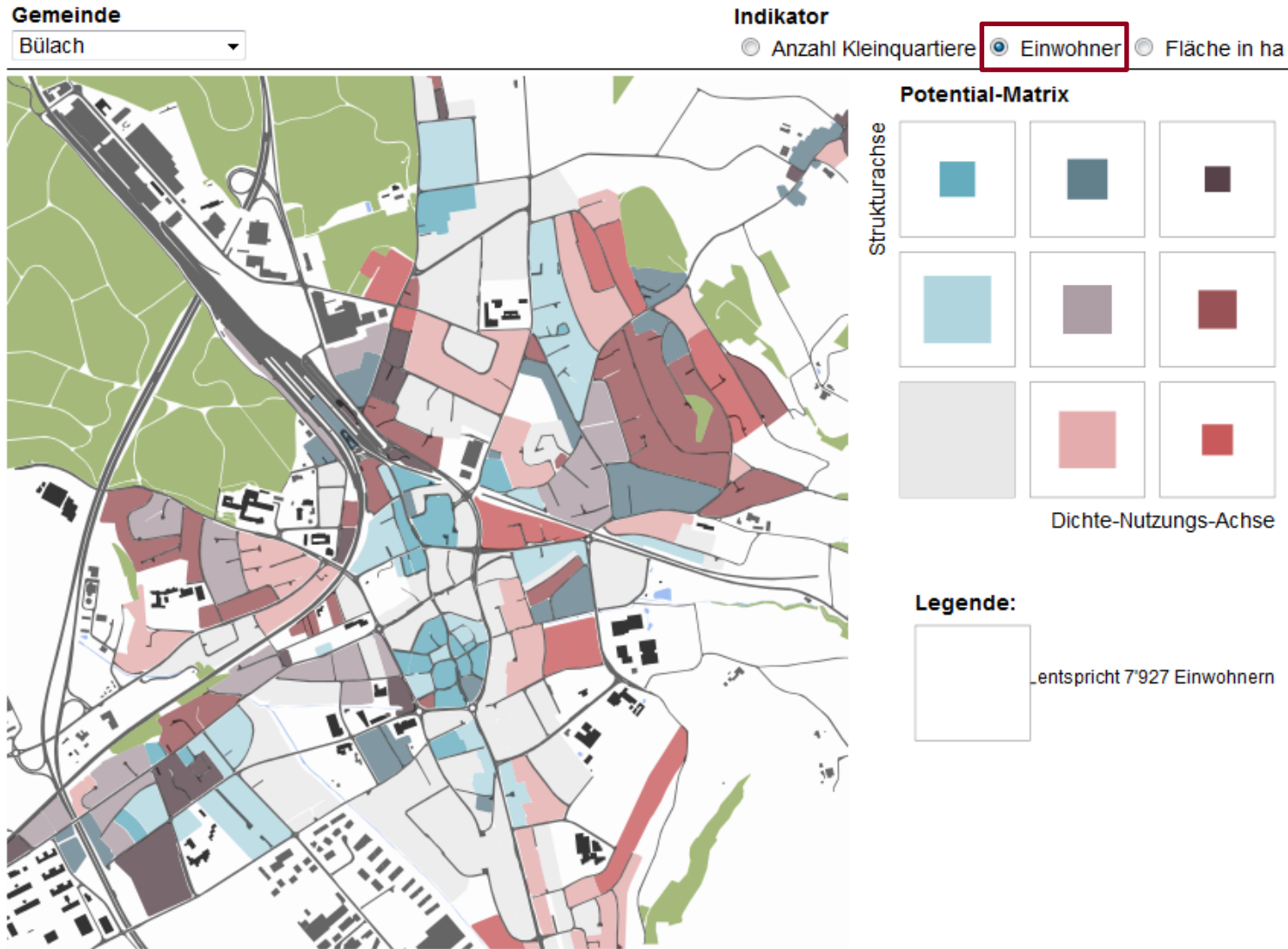
1 - 1500000

683375 / 263732

Massstab 1: 15000

Legende

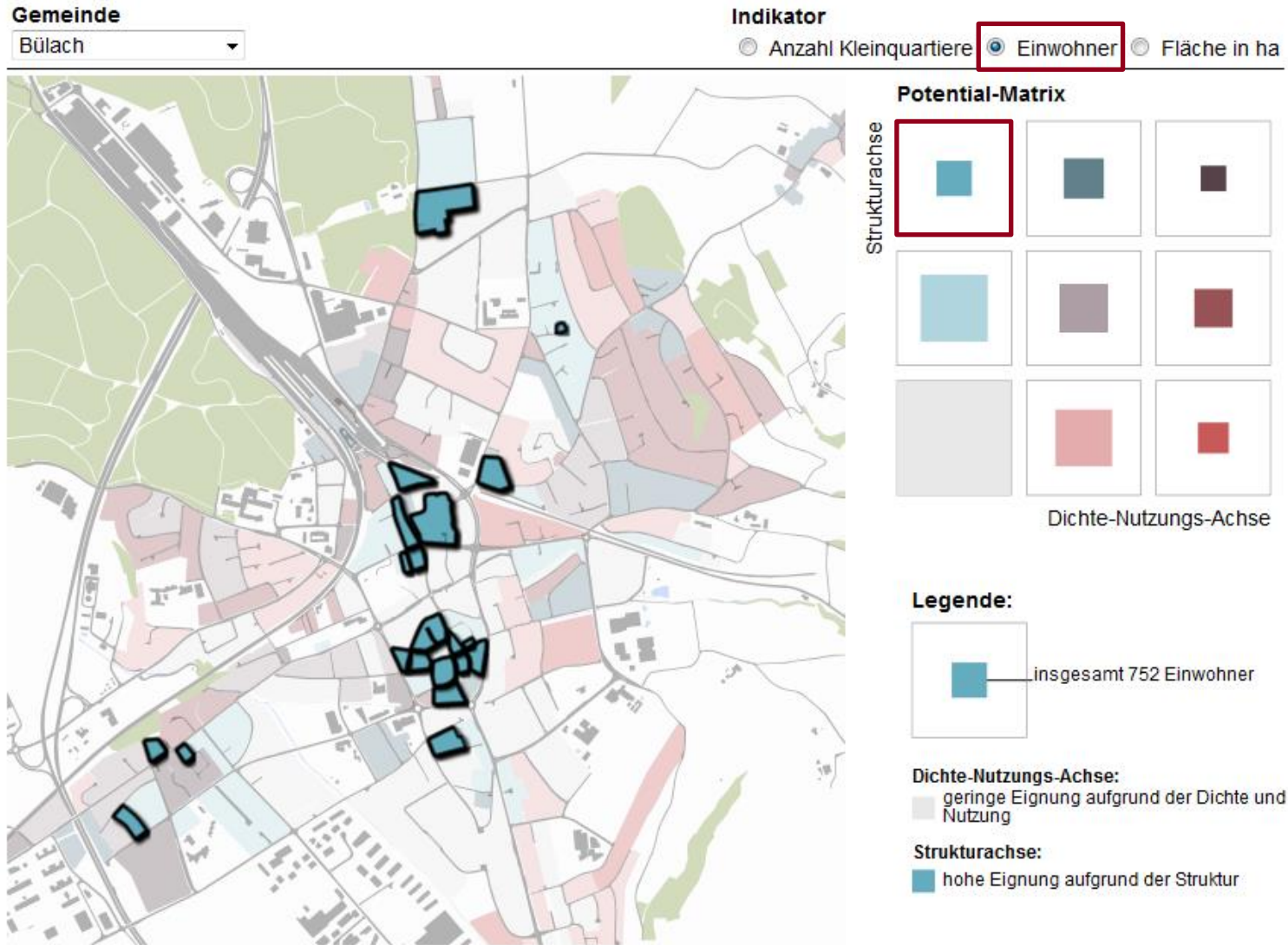
Potentialhinweiskarte



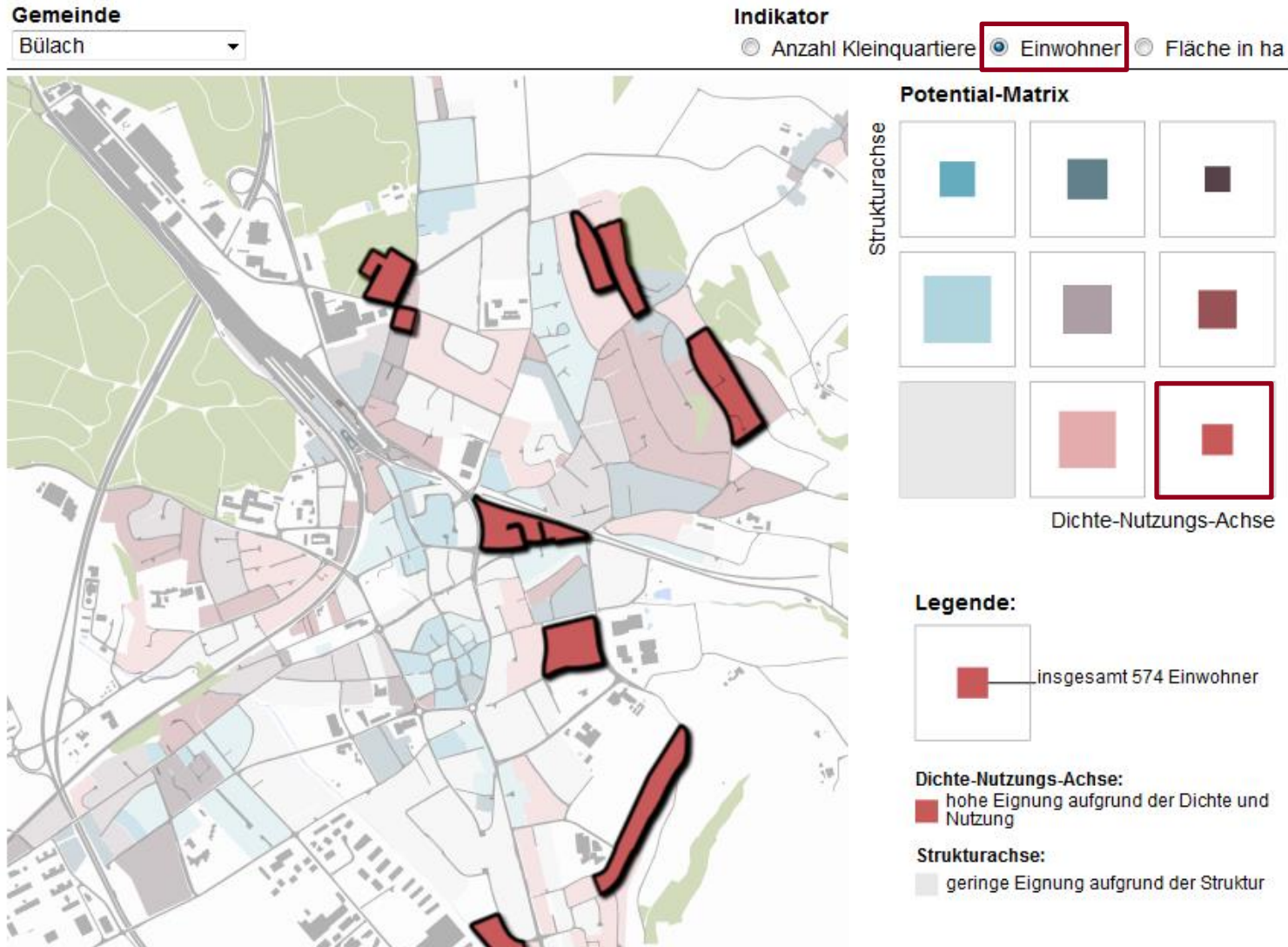
http://www.web.statistik.zh.ch/cms_vis/supra/

Potentialhinweiskarte

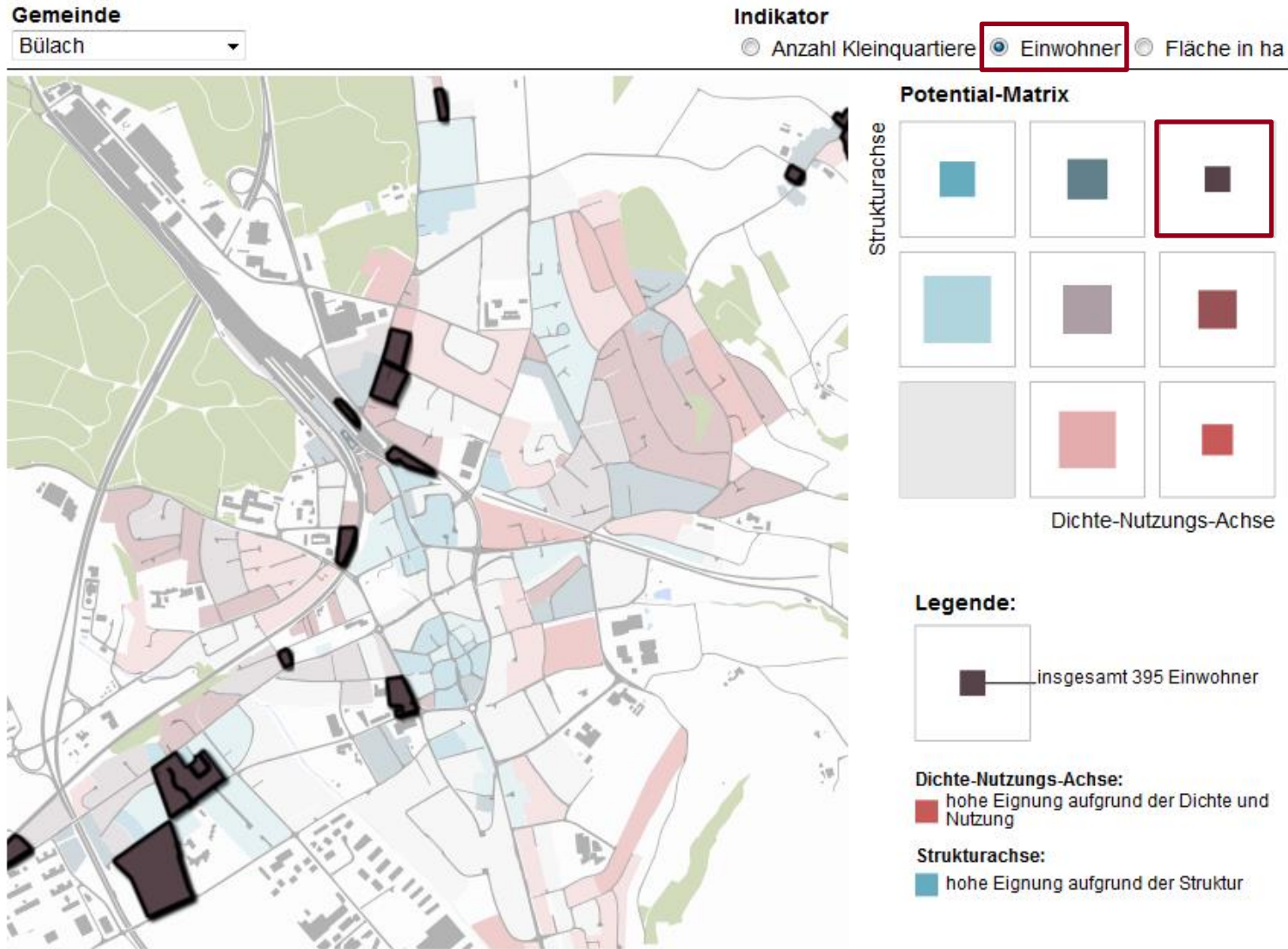
Potentialhinweiskarte



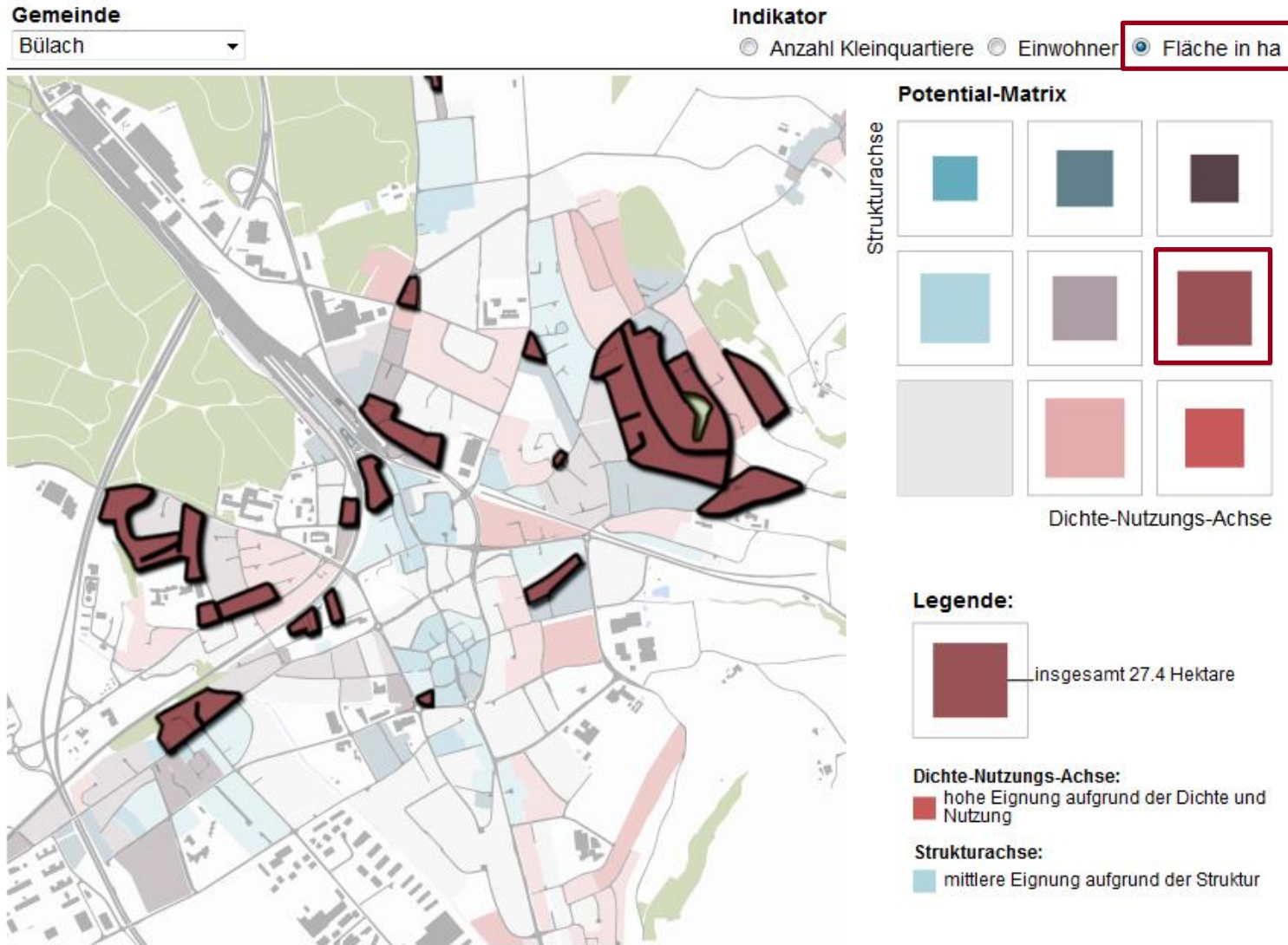
Potentialhinweiskarte



Potentialhinweiskarte



Potentialhinweiskarte

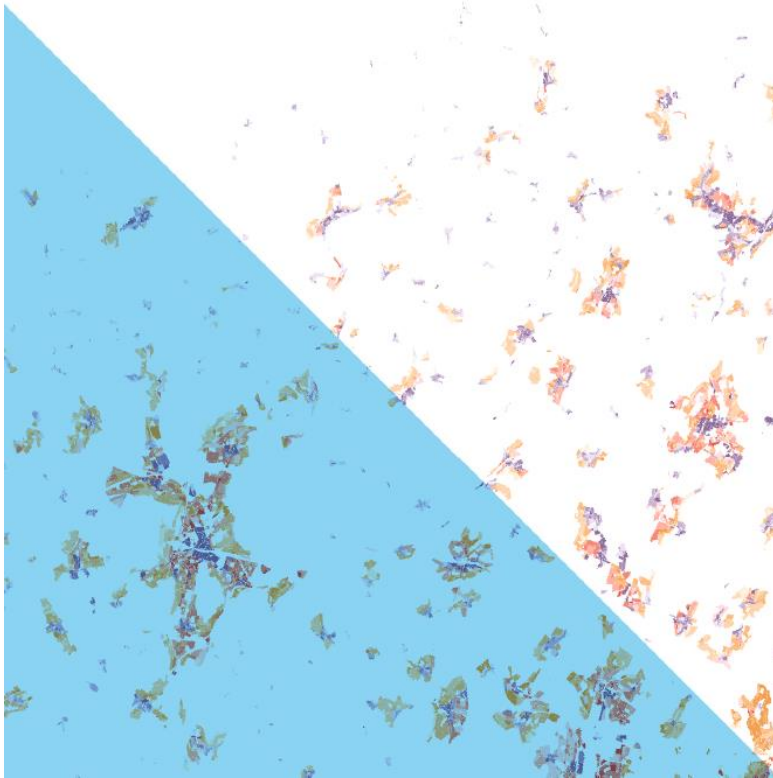




Kanton Zürich
Statistisches Amt

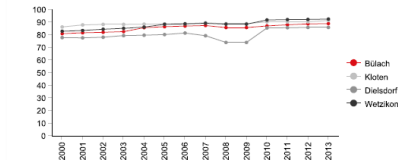
Quartieranalyse zur Siedlungserneuerung

Bülach



Bauzonen überbaut [%]

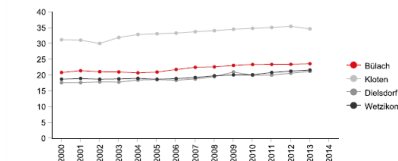
Das Amt für Raumplanung erstellt jährlich eine kantonal harmonisierte Grundlage der Zonenpläne, Überbauungs- und Erschliessungsstände der Gemeinden. Daraus lässt sich der Anteil der überbauten Bauzonen berechnen. Der Indikator gibt Auskunft darüber, wie viel Bauzonen-Reserven in der Gemeinde noch vorhanden sind. Bei einem hohen Anteil überbaute Bauzonen ist die Gemeinde eher gezwungen, innere Reserven zu nutzen.



Quelle: Amt für Raumentwicklung (ARE)

Gebäudevolumen [m3/ha]

Das Gebäudevolumen (m3) pro Hektare überbaute Bauzone ist ein Indikator zur absoluten baulichen Dichte. Er zeigt auf dieser übergeordneten Ebene, wie dicht eine Gemeinde bebaut ist. Er gibt allerdings keine Auskunft über noch vorhandene Reserven, sondern fokussiert ganz auf das derzeit Bestehende.



Quelle: Gebäudeversicherung des Kantons Zürich (GVZ), Amt für Raumentwicklung (ARE)

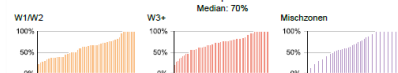
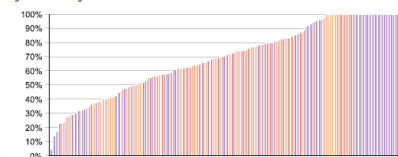
Ausbaugrad

Der Ausbaugrad ist ein relatives Mass für die noch vorhandenen baulichen Möglichkeiten. Er bezeichnet das prozentuale Verhältnis zwischen bestehender und baurechtlich zulässiger Bruttogeschossfläche. Je höher der Ausbaugrad ausfällt, desto geringer sind die noch vorhandenen baulichen Reserven.

Da der Ausbaugrad auf Schätzungen des ARE beruht, werden in der Quartieranalyse keine genauen Prozentzahlen ausgegeben, sondern Kategorien. Der Ausbaugrad ist ein relatives Mass, welches einen Vergleich der Kleinquartiere unabhängig von ihrer Grösse zulässt. Um die absoluten noch vorhandenen Reserven in einem Quartier zu messen, eignen sich die Geschossflächenreserven, welche in der GIS-Browser-Applikation für jedes Kleinquartier eingesehen werden können.

Übersicht und Verteilung der Kleinquartiere in Bülach

gemäss Ausbaugrad



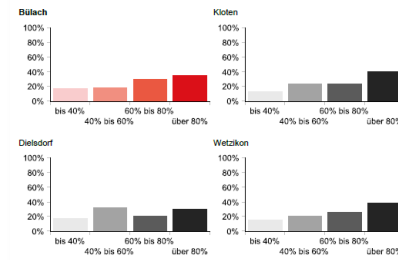
Lesehilfe: Die Grafik zeigt die Verteilung der Kleinquartiere hinsichtlich des Merkmals Ausbaugrad. Jeder Balken entspricht einem Kleinquartier in der Gemeinde. Die Einfärbung steht für die Zonenart (siehe kleine Grafiken).

Quelle: Amt für Raumentwicklung, eigene Berechnung

Ausbaugrad

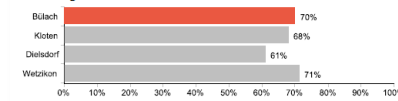
Gemeindevergleich

Verteilung der Kleinquartiere

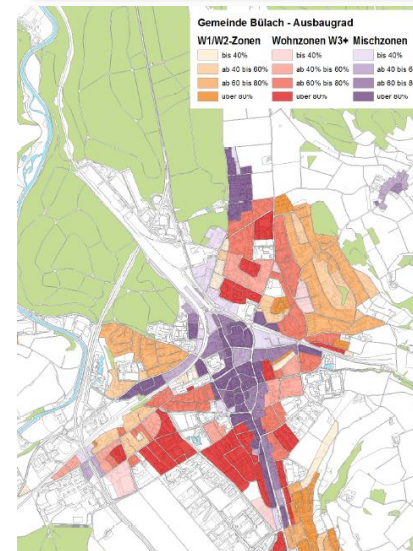


Lesehilfe: Die Grafik zeigt den Anteil der Kleinquartiere hinsichtlich des Merkmals Ausbaugrad in vier Kategorien. In Bülach fallen z.B. 30% der Kleinquartiere in die höchste Kategorie.

Medianvergleich



Lesehilfe: Die Grafik zeigt den Medianvergleich zwischen den Auswahlgemeinden. In Bülach weist die Hälfte der Kleinquartiere im Merkmal Ausbaugrad einen Wert von 70% oder höher aus.



Kontakt

Magnus Gocke

Statistische s Amt Kanton Zürich

Telefon 043 259 75 66

magnus.gocke@statistik.ji.zh.ch