



Amt für Raumentwicklung Graubünden  
 Uffizi per il svilup dal territori dal chantun Grischun  
 Ufficio per lo svilupper del territorio dei Grigioni

## Übersicht Bauzonenkapazität Gemeinde Schiers

Anwendungsfall: Rechtskräftig  
 Erstellungsdatum: 17.10.2023

Raumtyp\*: Suburbaner Raum  
 Handlungsraum\*: Nordbünden  
 Region: Prättigau/Davos  
 Gemeindetyp: Peripheriezentren (CPE)  
 \* gemäss Raumkonzept

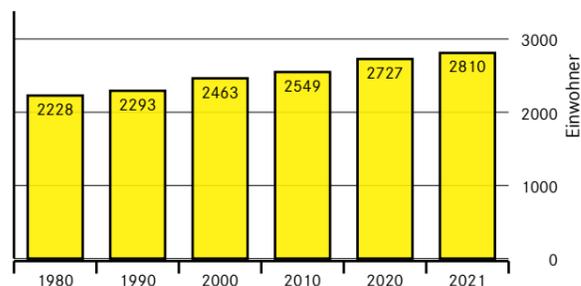
Klassierung gemäss kantonalem Richtplan:  
 Gemeinde mit überdimensionierter WMZ

### Einwohner und Beschäftigte

Quellen: Bundesamt für Statistik, STATPOP 2022  
 Bundesamt für Statistik, STATENT 2021

	Total	in WMZ
Einwohner	2861	2509
Vollzeitäquivalente	1112	418
Beschäftigte	< 4	< 4

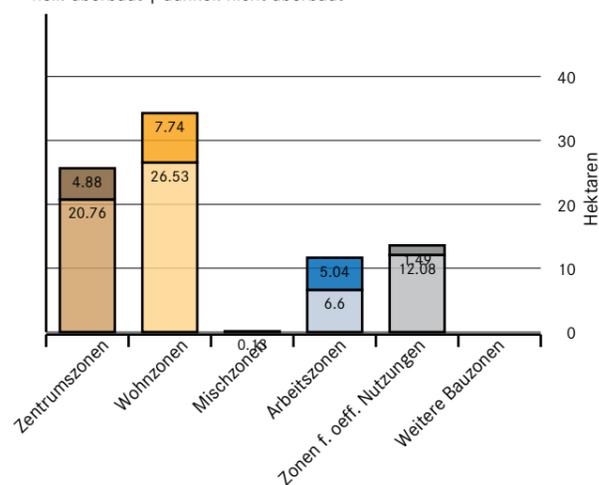
### Entwicklung ständige Wohnbevölkerung seit 1980



### Bauzonenstatistik

	Total [ha]	überbaut <sup>1)</sup> [ha]	nicht überbaut <sup>2)</sup> [ha]	Überbauungsgrad [%]
Zentrumszonen	25.64	20.76	4.88	81
Wohnzonen	34.27	26.53	7.74	77
Mischzonen	0.13	0.13	0.0	100
<b>Subtotal</b>	<b>60.04</b>	<b>47.42</b>	<b>12.62</b>	<b>79</b>
Arbeitszonen	11.65	6.6	5.04	57
Zonen f. öff. Nutz.	13.57	12.08	1.49	89
Weitere Bauzonen	0.0	0.0	0.0	0
<b>Total</b>	<b>85.25</b>	<b>66.1</b>	<b>19.15</b>	<b>78</b>

hell: überbaut | dunkel: nicht überbaut



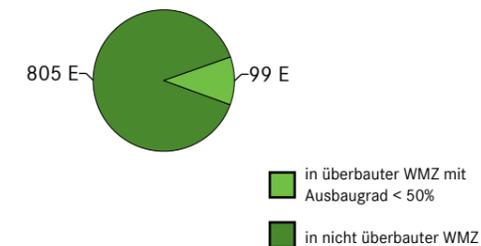
<sup>1)</sup> überbaut + Brachen/Nebenbauten <sup>2)</sup> nicht überbaut + Baubewilligung erteilt/in Bau

### Parameter für Kapazitätsberechnung

	Richtwert	Verwendeter Wert	
<b>Bevölkerungsprognose in WMZ</b>	2509 E (2022)	2509 E (2022)	Ausgangslage
	2850 E (2037)	2850 E (2037)	in 15 Jahren
	2997 E (2047)	2997 E (2047)	in 25 Jahren
<b>Mobilisierbarkeit:</b>	10%	40%	in überbauter WMZ mit Ausbaugrad < 50%
	50%	70%	in nicht überbauter WMZ
<b>Geschossflächenverbrauch:</b>	60 m <sup>2</sup> /E	60 m <sup>2</sup> /E	(inkl. Erschliessungsabzug)
<b>Wohnanteil:</b>	50%	50%	in Zentrums- und Mischzonen
	90%	90%	in Wohnzonen

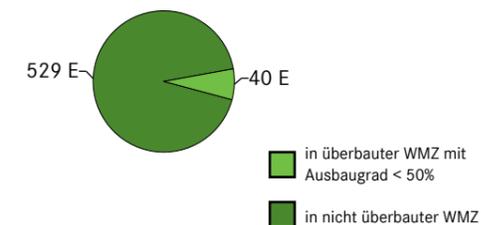
### Theoretische Kapazitätsreserve

Werte in m <sup>2</sup> entsprechen der Bruttogeschossfläche		WMZ	W	M	Z
Kapazitätsreserve in nicht überbauter WMZ	[E]	805	538	0	267
	[m <sup>2</sup> ]	48281	32266	0	16015
Kapazitätsreserve in überbauter WMZ mit AG < 50%	[E]	99	59	0	40
	[m <sup>2</sup> ]	5963	3554	0	2409
<b>Theoret. Kapazitätsreserve</b>		904 E; 54244 m <sup>2</sup> BGF			



### Mobilisierbare Kapazitätsreserve

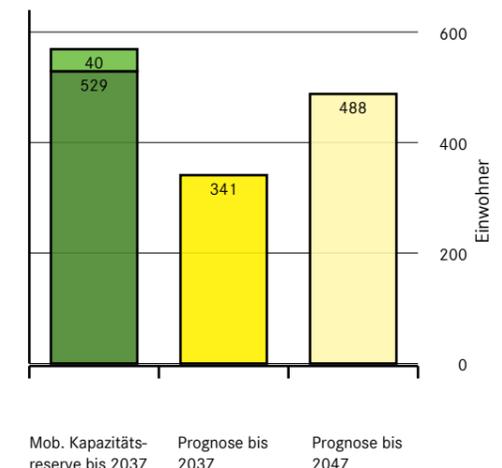
	WMZ	W	M	Z
mob. Kapazitätsreserve in nicht überbauter WMZ [E]	529	348	0	181
mob. Kapazitätsreserve in überbauter WMZ mit AG < 50% [E]	40	24	0	16
Einwohnersaldo aus Quartierbetrachtung	0			
Kapazität aus Innenentwicklungsprojekte	0			
<b>Mob. Kapazitätsreserve [E]</b>	<b>569</b>			



### Erwartete Bevölkerungsentwicklung Annahmen

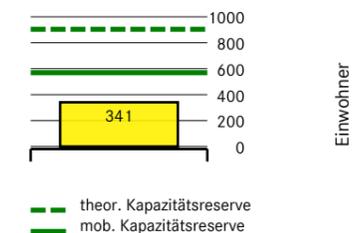
- Bevölkerungsperspektive Gemeinden 2022 - 2050 hohes Szenario
- Wachstum findet vollumfänglich in Zentrums-, Wohn- und Mischzonen statt.
- Anzahl Einwohner in übrigen Bauzonen sowie ausserhalb der Bauzonen bleibt konstant.

	in WMZ [E]	erwartete Entwicklung ab 2022 [E]	erwartete Entwicklung ab 2022 [%]
2022	2509	-	-
2037	2850	+341	+13.6
2047	2997	+488	+19.4



### Beurteilung Kapazität

Prognose bis 2037	Mobilisierbare Kapazitätsreserve bis 2037	Abweichung Prognose zu mob. Kapazität	Abweichung Prognose zu mob. Kapazität
341 E	569 E	-228 E	
20460 m <sup>2</sup>	34124 m <sup>2</sup>	-13664 m <sup>2</sup>	-40 %



### Ermittlung Bauzonenbedarf (gemäss TWL Ermittlung Bauzonenbedarf)

**Durchschnittliche Einwohnerdichte:** 51.5 E/ha gemäss Raumtyp (D<sub>RT</sub>)  
 41.79 E/ha heute (D<sub>o</sub>)

**Klassierung gemäss TWL:** C-Gemeinde mit positiver Bevölkerungsprognose

**Bauzonenbedarf für nächste 15 Jahre:** Gemäss Kap II Abs. 2 der Technischen Wegleitung Ermittlung Bauzonenbedarf

# Grundlagen Kapazitätsberechnung

## Formeln

### Kapazitätsreserve in unüberbauter WMZ

$$\text{Kapazitätsreserve} = \frac{\text{unüberbaute WMZ-Fläche} \times \text{AZ} \times \text{WA} \times \text{mAG}}{\text{Geschossflächenbedarf pro Einwohner}}$$

### Kapazitätsreserve in überbauter WMZ mit Ausbaugrad < 50%

$$\text{Kapazitätsreserve} = \frac{(\text{max. GF} - \text{real. GF}) \times \text{WA} \times \text{mAG}}{\text{Geschossflächenbedarf pro Einwohner}}$$

real. GF = Gebäudegrundfläche x Geschosse (gem. AIB/GVG oder GWR)

max. GF = AZ x Parzellen- oder Parzelleitefläche (überbauter Teil)

AZ = Ausnutzungsziffer

WA = Wohnanteil

mAG = maximal realisierbarer Ausbaugrad

## Abkürzungsverzeichnis

AZ<sub>min</sub> = minimale Ausnutzungsziffer

B<sub>E</sub> = Erweiterungsbedarf neue Bauzone für zusätzl. EW unter Berücksichtigung der Innenentwicklung

B<sub>F</sub> = Flächenbedarf für Bauland unter Berücksichtigung der baulichen Dichte

B<sub>G</sub> = Grobbedarf neue Bauzone für zusätzliche Einwohner und Beschäftigte

C<sub>IE</sub> = Kapazitäten aus Innenentwicklungsprojekten

C<sub>mob</sub> = mobilisierbare Kapazitätsreserve

D<sub>0</sub> = heutige Dichte

D<sub>neu</sub> = neue Einwohnerdichte, ermittelt anhand des errechneten Flächenbedarfs

D<sub>rev</sub> = neue Einwohnerdichte, ermittelt anhand der WMZ-Fläche der Revision

D<sub>RT</sub> = durchschnittliche Einwohnerdichte nach Raumtyp

E<sub>p</sub> = prognostizierte Einwohnerzahl

E<sub>+15</sub> = prognostizierten Einwohner- und Beschäftigtenzuwachs in 15 Jahren

GF<sub>B</sub> = Geschossflächenbedarf der zusätzlichen Einwohner

GF<sub>E</sub> = durchschnittlicher Geschossflächenverbrauch pro Einwohner

WMZ<sub>neu</sub> = künftige WMZ-Fläche

WMZ<sub>rev</sub> = WMZ-Fläche der Revision

WMZ<sub>0</sub> = bestehende WMZ-Fläche

## Annahmen für Kapazitätsberechnung

<b>Ausnutzungsziffer (AZ):</b>	gemäss Baugesetz AZ 1 in Zentrumszonen ohne AZ zonenspezifischer Mittelwert in übrigen Zonen ohne AZ
<b>Max. realisierbarer Ausbaugrad (mAG):</b>	80%

## Verwendete XTF-Datei:

Übersicht UEB und Nutzungsreserven (UEB-NR): 3962\_2023-09-26\_uebnr.xtf

Zonenplan (ZP): 3962\_2023-09-27.xtf

## Quellen:

Zonenplan (ZP), Gemeinde

Übersicht UEB und Nutzungsreserven, Gemeinde

Gebäudedaten, AIB/GVG

Eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR)

Amtliche Vermessung (AV), Gemeinde

Handlungsräume, ARE GR

Raumtypen (1:1 Zuordnung), ARE GR

Bevölkerungsperspektive Gemeinden 2022 – 2050 hohes Szenario

Technische Wegleitung (TWL) zur Ermittlung des Bauzonenbedarfs in der Ortsplanung, Dezember 2020

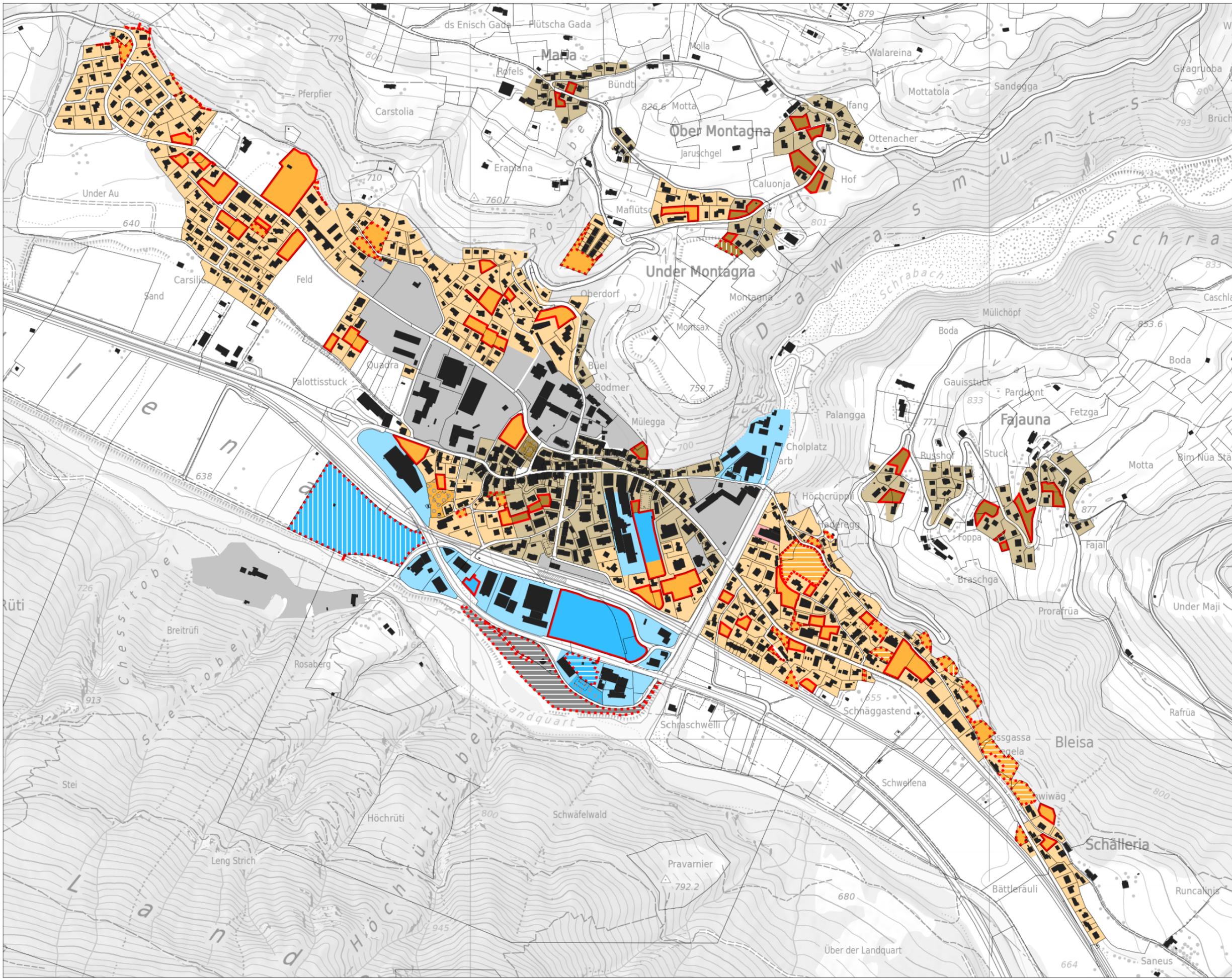
Die Tabellen können Rundungsdifferenzen aufweisen.

Übersicht über den Stand der Überbauung, der Erschliessung und der Baureife

Nutzungszonen	Bauzone	Überbauungsstand			Erschliessungsstand (nicht überbaut)				Baureife (nicht überbaut)		
		Total [m <sup>2</sup> ]	überbaut 1) [m <sup>2</sup> ]	nicht überbaut 2) [m <sup>2</sup> ]	überbaut [%]	voll erschlossen [m <sup>2</sup> ]	teilweise erschlossen [m <sup>2</sup> ]	nicht erschlossen [m <sup>2</sup> ]	voll erschlossen von total nicht überb. [%]	baureif [m <sup>2</sup> ]	in 5 Jahren baureif [m <sup>2</sup> ]
Dorfkernzone	70303	66130	4173	94	4173	0	0	100	3905	0	268
Dorfzone	186093	141445	44648	76	42736	1000	912	96	39357	1000	4291
Wohnzone 2	159220	129037	30183	81	24854	4929	400	82	13012	0	17171
Wohnzone 3	154297	117001	37296	76	31834	5463	0	85	28850	5463	2984
Wohnzone 4	29155	19261	9894	66	9662	232	0	98	9662	0	232
Wohn- und Gewerbezone 1	1289	1289	0	100	0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal WMZ</b>	<b>600357</b>	<b>474163</b>	<b>126194</b>	<b>78</b>	<b>113259</b>	<b>11624</b>	<b>1312</b>	<b>89</b>	<b>94786</b>	<b>6463</b>	<b>24946</b>
Wohn- und Gewerbezone 2	35849	28132	7717	78	5303	2414	0	69	5303	0	2414
Gewerbe- und Wohnzone 3	16025	0	16025	0	16025	0	0	100	16025	0	0
Industriezone	28396	27638	757	97	757	0	0	100	757	0	0
Industriezone Palottis	10268	10268	0	100	0	0	0	0	0	0	0
Industriezone Ausser dem Sagensteg	25933	0	25933	0	0	0	25933	0	0	0	25933
<b>Subtotal Arbeit</b>	<b>116471</b>	<b>66038</b>	<b>50432</b>	<b>56</b>	<b>22085</b>	<b>2414</b>	<b>25933</b>	<b>43</b>	<b>22085</b>	<b>0</b>	<b>28347</b>
Zone für öffentliche Bauten und Anlagen	99204	99202	1	100	1	0	0	100	0	0	1
Zone für öffentliche Bauten und Anlagen	21584	21577	7	100	7	0	0	100	0	0	7
Zone für öffentliche Anlagen	14906	0	14906	0	28	14877	0	0	0	0	14906
<b>Subtotal Weitere</b>	<b>135694</b>	<b>120779</b>	<b>14914</b>	<b>89</b>	<b>36</b>	<b>14877</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14914</b>
<b>Total</b>	<b>852522</b>	<b>660980</b>	<b>191540</b>	<b>77</b>	<b>135380</b>	<b>28915</b>	<b>27245</b>	<b>70</b>	<b>116871</b>	<b>6463</b>	<b>68207</b>

1) überbaut + Brachen/Nebenbauten 2) nicht überbaut + Baubewilligung erteilt/in Bau

Die Tabelle kann Rundungsdifferenzen aufweisen.



**Stand der Überbauung, der Erschliessung und der Baureife (UEB)**

- hell: überbaut | dunkel: nicht überbaut
- Zentrumszonen
  - Wohnzonen
  - Mischzonen
  - Arbeitszonen
  - Zonen für öffentliche Nutzungen
  - Eingeschränkte Bauzonen
  - Tourismus- und Freizeit zonen
  - Weitere Bauzonen
  - Baubewilligung erteilt/in Bau
  - Bauzone - Brache/Nebenbau
- Erschliessung**
- teilweise erschlossen
  - nicht erschlossen
- Baureife**
- baureif
  - in 5 Jahren baureif
  - langfristig baureif



1:7000

**Quellen:**  
 Zonenplan (ZP), Gemeinde  
 Übersicht UEB und Nutzungsreserven, Gemeinde  
 Amtliche Vermessung (AV), Gemeinde  
 Basisplan (BP) Kanton Graubünden

Erstellungsdatum: 17.10.2023



Stand der Überbauung, der Erschliessung und der Baureife (UEB)

hell: überbaut | dunkel: nicht überbaut

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen
- Arbeitszonen
- Zonen für öffentliche Nutzungen
- Eingeschränkte Bauzonen
- Tourismus- und Freizeitzone
- Weitere Bauzonen
- Baubewilligung erteilt/in Bau
- Bauzone - Brache/Nebenbau

- Erschliessung**
- teilweise erschlossen
  - nicht erschlossen

- Baureife**
- baureif
  - in 5 Jahren baureif
  - langfristig baureif



1:5000

**Quellen:**  
 Zonenplan (ZP), Gemeinde  
 Übersicht UEB und Nutzungsreserven, Gemeinde  
 Amtliche Vermessung (AV), Gemeinde  
 Basisplan (BP) Kanton Graubünden

Erstellungsdatum: 17.10.2023



**Stand der Überbauung, der Erschliessung und der Baureife (UEB)**

hell: überbaut | dunkel: nicht überbaut

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen
- Arbeitszonen
- Zonen für öffentliche Nutzungen
- Eingeschränkte Bauzonen
- Tourismus- und Freizeitzone
- Weitere Bauzonen
- Baubewilligung erteilt/in Bau
- Bauzone - Brache/Nebenbau

**Erschliessung**

- teilweise erschlossen
- nicht erschlossen

**Baureife**

- baureif
- in 5 Jahren baureif
- langfristig baureif



1:5000

**Quellen:**  
 Zonenplan (ZP), Gemeinde  
 Übersicht UEB und Nutzungsreserven, Gemeinde  
 Amtliche Vermessung (AV), Gemeinde  
 Basisplan (BP) Kanton Graubünden

Erstellungsdatum: 17.10.2023



**Stand der Überbauung, der Erschliessung und der Baureife (UEB)**

hell: überbaut | dunkel: nicht überbaut

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen
- Arbeitszonen
- Zonen für öffentliche Nutzungen
- Eingeschränkte Bauzonen
- Tourismus- und Freizeitzone
- Weitere Bauzonen
- Baubewilligung erteilt/in Bau
- Bauzone - Brache/Nebenbau

**Erschliessung**

- teilweise erschlossen
- nicht erschlossen

**Baureife**

- baureif
- in 5 Jahren baureif
- langfristig baureif

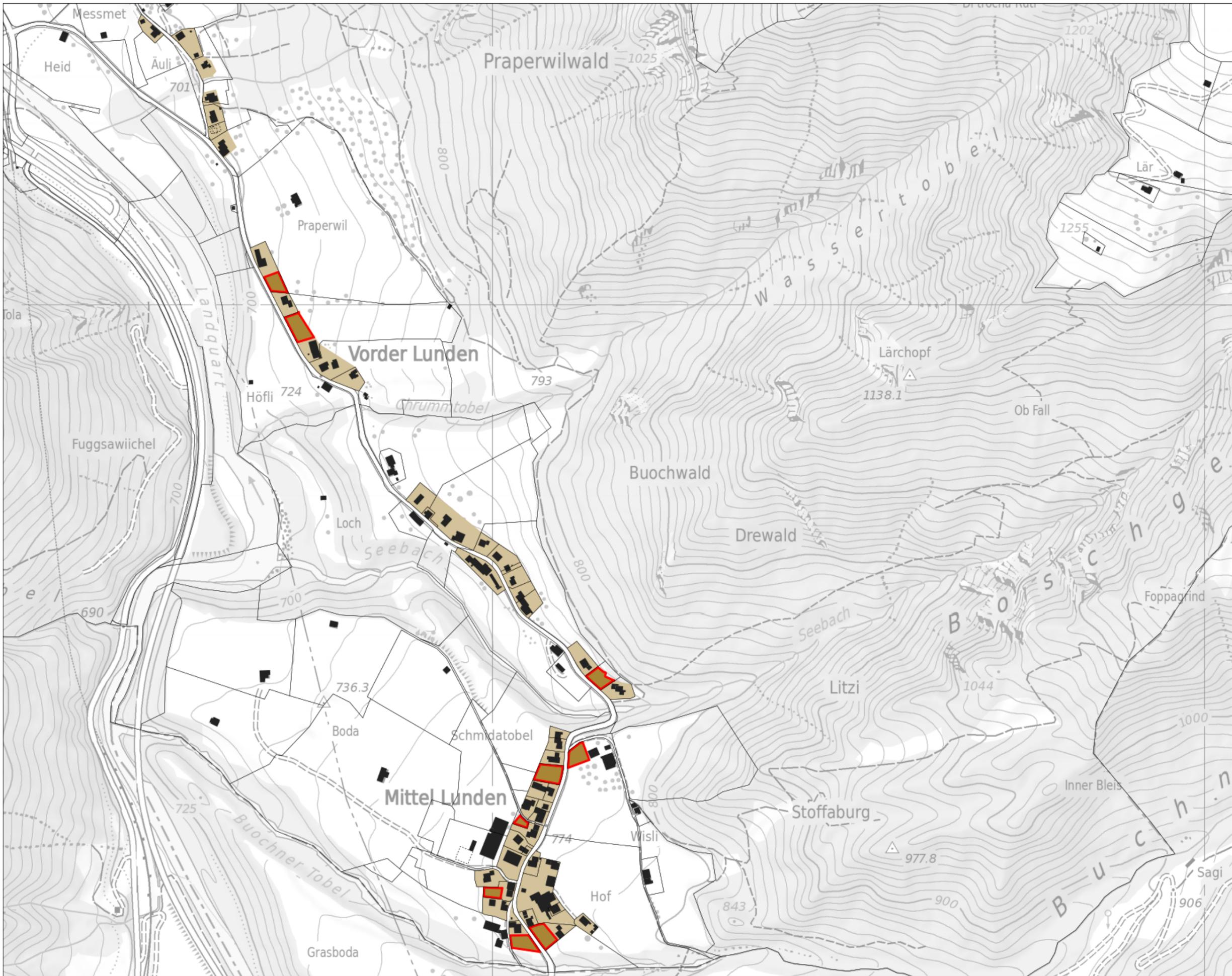


1:5000

**Quellen:**

Zonenplan (ZP), Gemeinde  
Übersicht UEB und Nutzungsreserven, Gemeinde  
Amtliche Vermessung (AV), Gemeinde  
Basisplan (BP) Kanton Graubünden

Erstellungsdatum: 17.10.2023



**Stand der Überbauung, der Erschliessung und der Baureife (UEB)**

hell: überbaut | dunkel: nicht überbaut

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen
- Arbeitszonen
- Zonen für öffentliche Nutzungen
- Eingeschränkte Bauzonen
- Tourismus- und Freizeitzone
- Weitere Bauzonen
- Baubewilligung erteilt/in Bau
- Bauzone - Brache/Nebenbau

**Erschliessung**

- teilweise erschlossen
- nicht erschlossen

**Baureife**

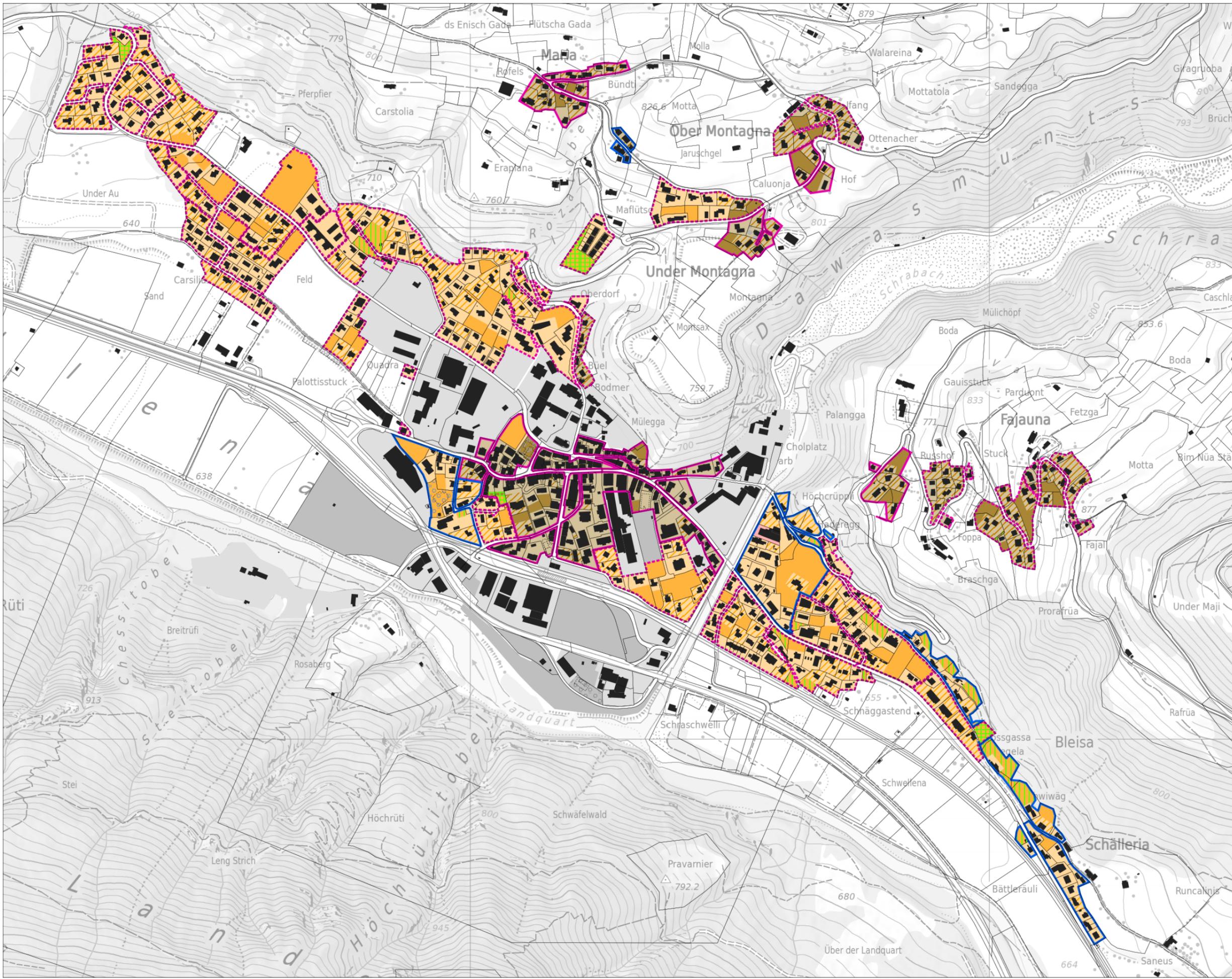
- baureif
- in 5 Jahren baureif
- langfristig baureif



1:5000

**Quellen:**  
 Zonenplan (ZP), Gemeinde  
 Übersicht UEB und Nutzungsreserven, Gemeinde  
 Amtliche Vermessung (AV), Gemeinde  
 Basisplan (BP) Kanton Graubünden

Erstellungsdatum: 17.10.2023



### Nutzungsreserven Wohnen

Überbauungsstand über gesamte Bauzone  
hell: überbaut | dunkel: nicht überbaut

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen
- Weitere Bauzonen
- Baubewilligung erteilt/in Bau
- Bauzone - Brache/Nebenbau

Geschossflächenreserve in nicht überbauter WMZ

- Geschossflächenreserven teilweise vorhanden
- Geschossflächenreserven beschränkt mobilisierbar
- keine Geschossflächenreserven

Geschossflächenreserve in überbauter WMZ (Ausbaugrad < 50%)

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen

Erneuerungsdynamik

- Geschossflächenstabile Gebiete (mit Erhaltungsziel)
- Geschossflächenstabile Gebiete (aufgrund Gebäudealter/-struktur)
- Geschossflächenstabile Gebiete (Zweitwohnungsbeschränkung)
- Transformation in 6 - 15 Jahren (punktuell)
- Transformation in 6 - 15 Jahren (mehrfach)
- Transformation in 0 - 5 Jahren

Quartierbetrachtungen

- Quartier mit Einzelbetrachtung
- Einwohnersaldo (Quartierbetrachtung)

Quellen:  
Zonenplan (ZP), Gemeinde  
Übersicht UEB und Nutzungsreserven, Gemeinde  
Amtliche Vermessung (AV), Gemeinde  
Basisplan (BP) Kanton Graubünden

Erstellungsdatum: 17.10.2023

N  
1:7000



**Nutzungsreserven Wohnen**

Überbauungsstand über gesamte Bauzone  
hell: überbaut | dunkel: nicht überbaut

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen
- Weitere Bauzonen
- Baubewilligung erteilt/in Bau
- Bauzone - Brache/Nebenbau

Geschossflächenreserve in nicht überbauter WMZ

- Geschossflächenreserven teilweise vorhanden
- Geschossflächenreserven beschränkt mobilisierbar
- keine Geschossflächenreserven

Geschossflächenreserve in überbauter WMZ (Ausbaugrad < 50%)

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen

Erneuerungsdynamik

- Geschossflächenstabile Gebiete (mit Erhaltungsziel)
- Geschossflächenstabile Gebiete (aufgrund Gebäudealter/-struktur)
- Geschossflächenstabile Gebiete (Zweitwohnungsbeschränkung)
- Transformation in 6 - 15 Jahren (punktuell)
- Transformation in 6 - 15 Jahren (mehrfach)
- Transformation in 0 - 5 Jahren

Quartierbetrachtungen

- Quartier mit Einzelbetrachtung
- Einwohnersaldo (Quartierbetrachtung)

N  
1:5000

Quellen:  
Zonenplan (ZP), Gemeinde  
Übersicht UEB und Nutzungsreserven, Gemeinde  
Amtliche Vermessung (AV), Gemeinde  
Basisplan (BP) Kanton Graubünden

Erstellungsdatum: 17.10.2023



**Nutzungsreserven Wohnen**

Überbauungsstand über gesamte Bauzone  
hell: überbaut | dunkel: nicht überbaut

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen
- Weitere Bauzonen
- Baubewilligung erteilt/in Bau
- Bauzone - Brache/Nebenbau

Geschossflächenreserve in nicht überbauter WMZ

- Geschossflächenreserven teilweise vorhanden
- Geschossflächenreserven beschränkt mobilisierbar
- keine Geschossflächenreserven

Geschossflächenreserve in überbauter WMZ (Ausbaugrad < 50%)

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen

Erneuerungsdynamik

- Geschossflächenstabile Gebiete (mit Erhaltungsziel)
- Geschossflächenstabile Gebiete (aufgrund Gebäudealter/-struktur)
- Geschossflächenstabile Gebiete (Zweitwohnungsbeschränkung)
- Transformation in 6 - 15 Jahren (punktuell)
- Transformation in 6 - 15 Jahren (mehrheitlich)
- Transformation in 0 - 5 Jahren

Quartierbetrachtungen

- Quartier mit Einzelbetrachtung
- Einwohnersaldo (Quartierbetrachtung)

N  
1:5000

Quellen:  
Zonenplan (ZP), Gemeinde  
Übersicht UEB und Nutzungsreserven, Gemeinde  
Amtliche Vermessung (AV), Gemeinde  
Basisplan (BP) Kanton Graubünden

Erstellungsdatum: 17.10.2023



**Nutzungsreserven Wohnen**

Überbauungsstand über gesamte Bauzone  
hell: überbaut | dunkel: nicht überbaut

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen
- Weitere Bauzonen
- Baubewilligung erteilt/in Bau
- Bauzone - Brache/Nebenbau

Geschossflächenreserve in nicht überbauter WMZ

- Geschossflächenreserven teilweise vorhanden
- Geschossflächenreserven beschränkt mobilisierbar
- keine Geschossflächenreserven

Geschossflächenreserve in überbauter WMZ (Ausbaugrad < 50%)

- Zentrumszonen
- Wohnzonen
- Mischzonen

Erneuerungsdynamik

- Geschossflächenstabile Gebiete (mit Erhaltungsziel)
- Geschossflächenstabile Gebiete (aufgrund Gebäudealter/-struktur)
- Geschossflächenstabile Gebiete (Zweitwohnungsbeschränkung)
- Transformation in 6 - 15 Jahren (punktuell)
- Transformation in 6 - 15 Jahren (mehrheitlich)
- Transformation in 0 - 5 Jahren

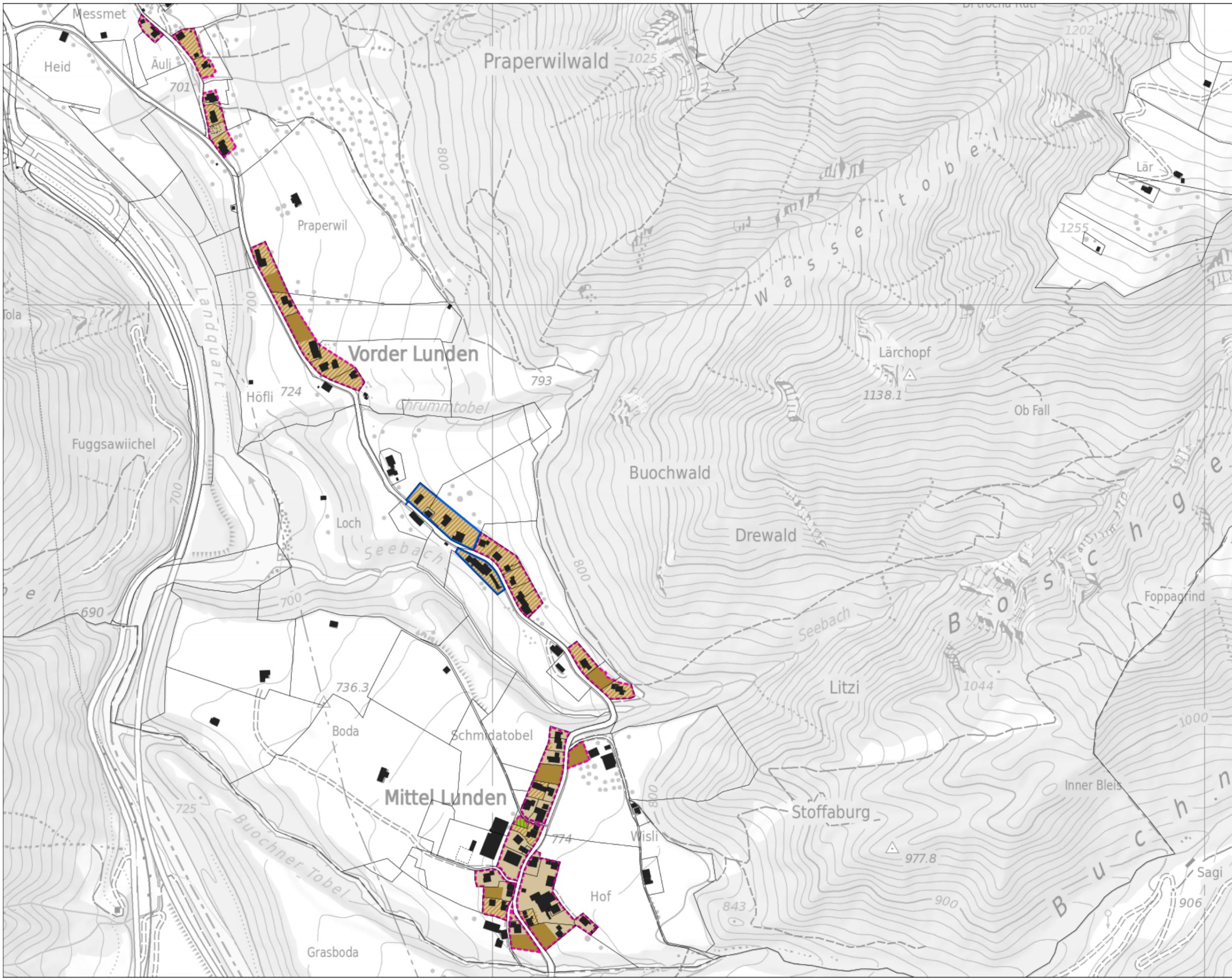
Quartierbetrachtungen

- Quartier mit Einzelbetrachtung
- Einwohnersaldo (Quartierbetrachtung)

N  
1:5000

Quellen:  
Zonenplan (ZP), Gemeinde  
Übersicht UEB und Nutzungsreserven, Gemeinde  
Amtliche Vermessung (AV), Gemeinde  
Basisplan (BP) Kanton Graubünden

Erstellungsdatum: 17.10.2023



- ### Nutzungsreserven Wohnen
- Überbauungsstand über gesamte Bauzone  
hell: überbaut | dunkel: nicht überbaut
- Zentrumszonen
  - Wohnzonen
  - Mischzonen
  - Weitere Bauzonen
  - Baubewilligung erteilt/in Bau
  - Bauzone - Brache/Nebenbau
- Geschossflächenreserve in nicht überbauter WMZ
- Geschossflächenreserven teilweise vorhanden
  - Geschossflächenreserven beschränkt mobilisierbar
  - keine Geschossflächenreserven
- Geschossflächenreserve in überbauter WMZ (Ausbaugrad < 50%)
- Zentrumszonen
  - Wohnzonen
  - Mischzonen
- Erneuerungsdynamik
- Geschossflächenstabile Gebiete (mit Erhaltungsziel)
  - Geschossflächenstabile Gebiete (aufgrund Gebäudealter/-struktur)
  - Geschossflächenstabile Gebiete (Zweitwohnungsbeschränkung)
  - Transformation in 6 - 15 Jahren (punktuell)
  - Transformation in 6 - 15 Jahren (mehrheitlich)
  - Transformation in 0 - 5 Jahren
- Quartierbetrachtungen
- Quartier mit Einzelbetrachtung
  - Einwohnersaldo (Quartierbetrachtung)

N  
1:5000

Quellen:  
Zonenplan (ZP), Gemeinde  
Übersicht UEB und Nutzungsreserven, Gemeinde  
Amtliche Vermessung (AV), Gemeinde  
Basisplan (BP) Kanton Graubünden

Erstellungsdatum: 17.10.2023