



# Benutzerhandbuch

## *Luzerner-Bauzonen- Analyse-Tool (LUBAT)*

Ausgabe: November 2022 (Version: 20221109)

Download:

<http://www.rawi.lu.ch> > Downloads > Raumentwicklung > Verfahren, Instrumente und weitere technische Informationen

Ablage intern:

2022-323 [lubat\_benutzerhandbuch\_2022.docx]

## Vorwort

Die haushälterische Bodennutzung und damit die Sicherstellung der Lebens- und Standortqualität sind Herausforderungen, denen sich der Kanton und die Gemeinden heute angesichts der zunehmenden Bodenknappheit und Zersiedelung vermehrt stellen müssen. Der Kanton Luzern hat mit seinem Richtplan 2015 (KRP) wesentliche Schritte zur Bewältigung dieser Aufgabe festgelegt. Von grosser Wichtigkeit bei der Ermittlung und Beurteilung des Bedarfs für Neueinzonungen sind die Einwohnerkapazitäten (Fassungsvermögen). LUBAT, ein von der Dienststelle Raum und Wirtschaft selbstständig entwickeltes Analysetool, bietet die Möglichkeit, diese Kennwerte automatisch zu ermitteln. Die Gemeinden erhalten damit wichtige Grundlagen für die Erarbeitung von Siedlungsleitbildern, Strategien der Siedlungsentwicklung nach innen und für Änderungen der Rahmen- und Sondernutzungspläne sowie der Bau- und Zonenreglemente.

Gemäss KRP ist für den Nachweis über die Bauzonenreserven und Bauzonenkapazitäten die LUBAT-Berechnung zu verwenden (Koordinationsaufgabe S1-5). Damit wird sichergestellt, dass kantonsweit eine einheitliche Berechnungsmethode angewendet wird und die Ergebnisse gemeindeübergreifend vergleichbar sind. Zudem hat die Dienststelle Raum und Wirtschaft die *technische Arbeitshilfe Bauzonendimensionierung* herausgegeben. Mit dieser Arbeitshilfe werden die Ortsplanerinnen und Ortsplaner bei der Anwendung der Vorgaben des KRP unterstützt.

Mit der vorliegenden Version 2022 wurde die LUBAT-Anwendung grundlegend überarbeitet. Das LUBAT ist nun vollständig GIS-basiert als Online-APP verfügbar. Die Anwendung wurde für die Gemeinden und Planer erheblich vereinfacht und das Ergebnis steht auch Dritte verständlich in berichtsform zur Verfügung.

! Hinweis zu laufenden Ortsplanungsrevisionen: Für Gemeinden, die erst vor kurzer Zeit (weniger als zwei Jahre) eine LUBAT-Berechnung erstellt und dazu eine Bestätigung der Dienststelle Raum und Wirtschaft erhalten haben, bleibt diese Berechnung massgebend. Eine Neuberechnung mit der vorliegenden LUBAT-Version ist nicht erforderlich. Im Zweifelsfall ist mit den zuständigen Projektleitenden der Abteilung Raumentwicklung Kontakt aufzunehmen: [https://rawi.lu.ch/ueber\\_uns](https://rawi.lu.ch/ueber_uns) > Zuständigkeit nach Gemeinde, Stadt und regionalem Entwicklungsträger

## Das Wichtigste in Kürze

- a. Die LUBAT-App wird vollständig online im Webbrowser angewendet und kann unter folgendem Link aufgerufen werden: <https://www.geo.lu.ch/lubat/>
- b. Für den Zugriff ist ein Login erforderlich. Das Login kann per E-Mail mit Zustimmung der Gemeinde unter [info@rawi.lu.ch](mailto:info@rawi.lu.ch) angefordert werden. Vorhandene LUBAT-Logins können verwendet werden. Es können nur jene Gemeindedaten eingesehen und bearbeitet werden, für welche eine Berechtigung besteht.
- c. Vor einer verbindlichen Berechnung des Einwohnerfassungsvermögens sind die zuständigen Projektleitenden Raumentwicklung zu informieren und das Vorgehen ist abzusprechen. (vgl. Zuständigkeiten unter [https://rawi.lu.ch/ueber\\_uns](https://rawi.lu.ch/ueber_uns) > Raumentwicklung > Zuständigkeit nach Gemeinde, Stadt und regionale Entwicklungsträger)
- d. Zu Testzwecken können Zonenplanentwürfe selbständig berechnet werden, d. h. ohne Einbezug der zuständigen Projektleitenden.
- e. Für die Berechnung des rechtskräftigen Zonenplans ist sicherzustellen, dass alle genehmigten Teiländerungen in der kantonalen Dateninfrastruktur abgelegt sind. Die Vollständigkeit resp. Aktualität der Zonenpläne kann im Geoportal geprüft werden: <https://www.geo.lu.ch/map/zonenplan/>.
- f. Änderungen an den Grundlagedaten (Zonenplan, unbebaute Bauzonen, Daten der amtlichen Vermessung oder Gebäude- und Wohnungsregister) werden erst am folgenden Werktag in der LUBAT-App berücksichtigt.
- g. Vom rechtskräftigen Zonenplan ist nur eine Version in der kantonalen Dateninfrastruktur abgelegt, d. h. in der LUBAT-App kann nur auf die aktuellste Version zugegriffen werden.
- h. Es können verschiedene Versionen der Zonenplanentwürfe in der kantonalen Dateninfrastruktur abgelegt und in der LUBAT-APP genutzt werden. Pro Werktag kann jedoch nur eine Version des Zonenplanentwurfs abgelegt werden. Ein zweiter Upload am selben Tag überschreibt das vorher abgelegte File. Weitergehende Informationen sind auf der Webseite der Dienststelle rawi einsehbar: [https://rawi.lu.ch/download\\_loads/downloads\\_geo](https://rawi.lu.ch/download_loads/downloads_geo) -> Richtlinie Datenupload Zonenplanrevision.
- i. Es ist immer der Zonenplan der gesamten Gemeinde in der kantonalen Dateninfrastruktur abzulegen. Insbesondere bei fusionierten Gemeinden sind die Zonenpläne der Ortsteile vorgängig zu einem Gesamtplan zusammenzuführen.
- j. Das digitale Zonenplandatenmodell ist nach den Vorgaben des Raumdatenpools korrekt anzuwenden. Im Besonderen ist darauf zu achten, dass alle erforderlichen Attribute einer Zone erfasst werden und diese auch für alle Teilflächen dieser Zone identisch sind. Die Erfassungsvorgaben sind auf der Webseite des Raumdatenpools einsehbar: <https://www.raumdatenpool.ch/> > Nutzungsplanung
- k. Sind in den Zonenplandaten der Wohnanteil und die Überbauungsziffer erfasst, hat die Änderung dieser Kennwerte in der LUBAT-APP keine Auswirkung auf die Berechnung. Daten aus dem Zonenplan haben immer Vorrang. Der Kennwert Wohnfläche pro Einwohner ist immer zu überprüfen. Änderungen der initial vorgegebenen Kennwerte sind zu begründen.
- l. Die Ergebnisse der LUBAT-Berechnung sind erst dann verbindlich und können für die weiteren Planungsschritte verwendet werden, wenn sie von den zuständigen Projektleitenden Raumentwicklung geprüft, bestätigt und damit freigegeben wurden.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>6</b>
1.1	Gegenstand .....	6
1.2	Voraussetzung .....	6
<b>2</b>	<b>Verwendung und Verbindlichkeit.....</b>	<b>6</b>
2.1	Verwendung im Planungsprozess .....	6
2.2	Ablauf der LUBAT-Berechnung .....	7
2.3	Die Berechnung .....	8
2.4	Ergebnis der Berechnung .....	9
<b>3</b>	<b>Übersicht über die LUBAT-APP .....</b>	<b>10</b>
3.1	Webseite LUBAT-APP .....	10
3.2	Karte Orts- und Regionalplanung .....	12
3.3	Das Konzept der LUBAT-Anwendung .....	13
<b>4</b>	<b>Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Kapazitätsberechnung.....</b>	<b>16</b>
4.1	Rechtskräftiger Zonenplan .....	16
4.2	Zonenplanentwurf und Zonenplanvergleich.....	21
<b>5</b>	<b>Datengrundlagen .....</b>	<b>26</b>
5.1	Zonenplan (ZP).....	26
5.2	Daten der amtlichen Vermessung (AV-Daten).....	27
5.3	Geodatenatz unüberbaute Bauzonen (UNB) .....	27
5.4	Kantonales Gebäude- und Wohnungsregister (KGWR).....	27
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>28</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>29</b>
A-1	Festlegen des Handlungsbedarfs (Berechnungsergebnis) .....	29
A-2	Kennwerte.....	30
A-3	Potenzialhinweiskarten .....	33
A-4	CSV-Tabellen.....	35
A-5	Liste der Orte (Gemeindestand 1999) .....	39



# 1 Einleitung

! Haben Sie bereits Zugang zum LUBAT 2.0 und wollen gleich loslegen? Dann steigen Sie direkt mit der Schritt-für-Schritt-Anleitung in Kapitel 5 ein.

## 1.1 Gegenstand

LUBAT steht für «Luzerner Bauzonenanalysetool». Dieses von der Dienststelle Raum und Wirtschaft (rawi) selbstständig entwickelte Tool dient einer datenbasierten, automatischen Bauzonenanalyse zur Erfassung der Einwohnerkapazitäten aller Gemeinden im Kanton Luzern. LUBAT differenziert die Einwohnerkapazitäten nach dem rechtskräftigen Zonenplan und zudem im Rahmen einer Ortsplanungsrevision nach dem Zonenplanentwurf. Im Hinblick auf eine verstärkte Siedlungsentwicklung nach innen weist LUBAT insbesondere auch die unüberbauten Bauzonen und das Verdichtungspotenzial unter Berücksichtigung der Veränderung der Wohnungsbelegung im Bestand<sup>1</sup> aus.

Gestützt auf die Koordinationsaufgabe (KA) S1-5 im Kantonalen Richtplan Luzern 2015 (KRP) müssen die Gemeinden bei (Teil-)Revisionen der Nutzungsplanung einen Nachweis über die Bauzonenreserven und die Bauzonenkapazitäten erbringen. Um die Vergleichbarkeit zwischen den Gemeinden sicherzustellen und im Hinblick auf das Richtplancontrolling und Monitoring gemäss KA A5-1 und A5-2 im KRP gibt die Dienststelle rawi mit dem LUBAT die anzuwendende Methode vor.

Die im LUBAT verwendeten Daten des Gebäude- und Wohnungsregisters (GWR-Daten) erlauben zudem Siedlungsanalysen. Die freie Einwohnerkapazität der Bauzonen wird durch einen Vergleich der effektiven Einwohnerzahl mit dem theoretischen Einwohnerpotenzial (Bauzonenreserven / Erneuerung / Nachverdichtung / Veränderung der Wohnungsbelegung im Bestand) ermittelt. Die Gemeinden erhalten damit zusätzlich zur Bauzonenkapazität eine detaillierte Analyse ihres Siedlungsgebiets und können Innenentwicklungspotenziale erkennen.

## 1.2 Voraussetzung

Mit der LUBAT-Berechnung wird der Zonenplan analysiert und so annäherungsweise die Zonenplan-Einwohnerkapazität ermittelt. Dies erfolgt automatisiert. Die Voraussetzung dafür ist, dass der Zonenplan im Datenmodell korrekt erarbeitet und in der Dateninfrastruktur des Kantons zur Verfügung steht. Das technische Austauschformat ist dabei das INTERLIS. Der Zonenplan ist daher gemäss dem *Erstellungs- resp. dem Nachführungskonzept* des Raumdatenpool Luzern zu erarbeiten und dem Kanton abzugeben.

⇒ <https://www.raumdatenpool.ch>

⇒ <http://www.rawi.lu.ch> > Downloads > Geoinformation > Datenmodelle und Nachführungskonzepte

# 2 Verwendung und Verbindlichkeit

## 2.1 Verwendung im Planungsprozess

Das LUBAT ist bei der Erarbeitung des Siedlungsleitbildes bzw. bei der Festlegung der Strategie für eine verstärkte Siedlungsentwicklung nach innen anzuwenden. Im Rahmen von Ortsplanungsrevisionen besteht gestützt auf den KRP KA S1-4 und KA S1-5 eine Anwendungspflicht. Die Kenntnis der Bauzonenkapazität des rechtskräftigen Zonenplans ist Voraussetzung für die zweckmässige Dimensionierung der Bauzonen. Die Dienststelle rawi hat dazu die *technische*

<sup>1</sup> Als Veränderung der Wohnungsbelegung im Bestand wird zusammenfassend die Ab- oder Zunahme der Einwohnerzahl im vorhandenen Wohnungsbestand bezeichnet. Die Veränderung erfolgt aufgrund gesellschaftlicher und/oder demografischer Veränderungen (generell kleinere Haushalte; mehr Single-Haushalte vor der Familiengründung und auch im Alter: „Empty Nest“) oder aufgrund erhöhter Komfortansprüche (Nachfrage nach grösseren Wohnungen in allen Lebensphasen). Mit dem „Generationenwechsel“ in einem Quartier kann auch die Wohnungsbelegung wieder zunehmen, was zu einer Zunahme der Bevölkerung führt, ohne dass eine Bautätigkeit stattgefunden hat.

Arbeitshilfe *Bauzonendimensionierung* veröffentlicht. Weitere Details zur Anwendung können zudem auch der *Wegleitung Ortsplanungsverfahren* und der *Arbeitshilfe Siedlungsentwicklung nach innen* entnommen werden.

➡ <http://www.rawi.lu.ch> > Downloads > Raumentwicklung

Die LUBAT-Berechnung wird zu Beginn einer Revision der Ortsplanung aktualisiert bzw. erstellt (d. h. vor der kantonalen Vorprüfung gemäss § 19 PBG). Sie bildet die Grundlage für Fragen zur Bauzonenerweiterung. Zudem dienen die ermittelten Dichtewerte (Bauzonenbedarf pro Einwohner) der Beurteilung der künftigen Ortsplanung.

Für die Genehmigung ist die LUBAT-Berechnung grundsätzlich nicht erneut zu aktualisieren. Eine Aktualisierung ist jedoch erforderlich, wenn seit der kantonalen Vorprüfung eine wesentliche Bautätigkeit in der Gemeinde erfolgt ist oder andere Gründe für eine Aktualisierung sprechen (z. B. sehr lange Verfahrensdauer). Fragen dazu sind mit den zuständigen Projektleitenden der Raumentwicklung zu klären.

## 2.2 Ablauf der LUBAT-Berechnung

Für die erfolgreiche Anwendung des LUBAT werden technische (GIS / digitales Zonenplan-Datenmodell) sowie raumplanerische Kenntnisse vorausgesetzt. Bevor die Ergebnisse der LUBAT-Berechnung interpretiert und in weiteren Arbeiten berücksichtigt werden, ist es zwingend notwendig, dass die Dienststelle rawi das LUBAT-Berechnungs-Ergebnis überprüft und für die weitere Verwendung freigibt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Arbeitsschritte, welche von den automatisch berechneten Daten zu verbindlichen Aussagen der Dienststelle rawi zur Bauzonenkapazität führen.

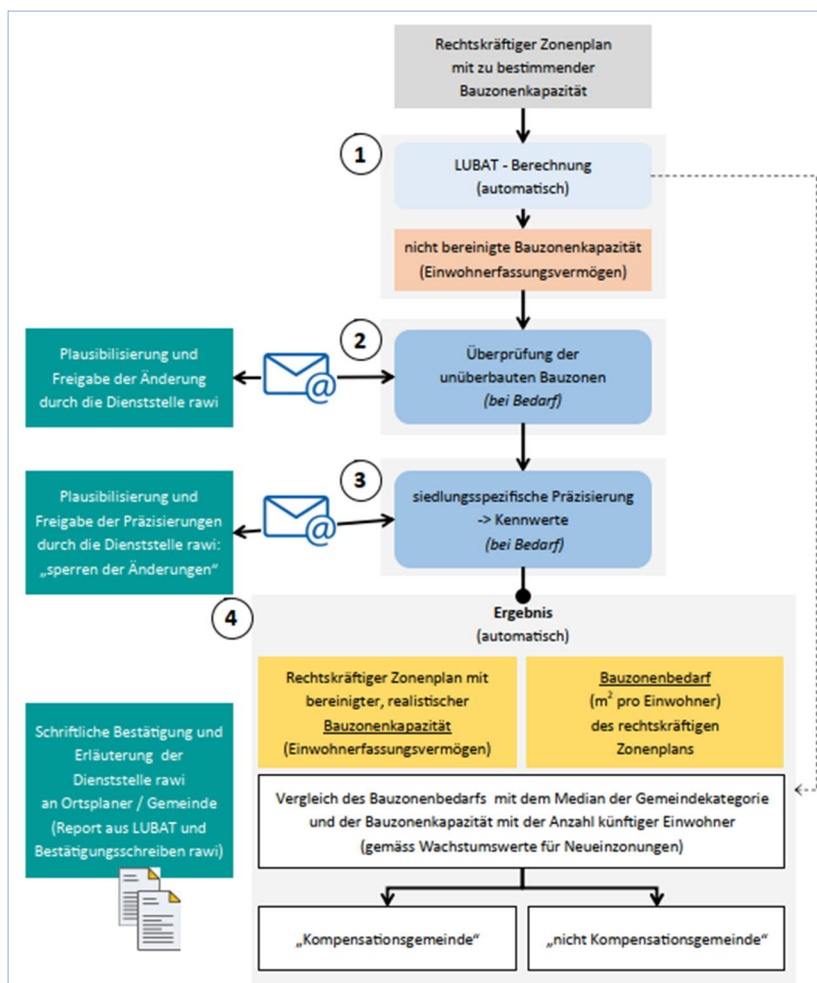





Abbildung 1: Ablauf der Ermittlung der Bauzonenkapazität



<b>1</b>	LUBAT berechnet mit den zur Verfügung stehenden Grundlagedaten die Bauzonkapazität (vgl. Kapitel 0). Wurde der Bereinigungsverfahren bereits einmal durchgeführt, ist die Anpassung gemäss Nr. 3 (Kennwerte) von der rawi gesperrt (gestrichelte Linie). Die Daten sind für die Verwendung im Planungsprozess freigegeben.
<b>2</b>	In Ausnahmefällen kann der Bedarf für die Aktualisierung der Grundlagedaten «unüberbaute Bauzonen» bestehen. In diesem Fall ist gemäss den Ausführungen in Kapitel 4 (Schritt 4) vorzugehen.
	 Diese Anpassungen sind von den zuständigen Projektleitenden Raumentwicklung der Dienststelle rawi zu prüfen und freizugeben. Die Meldung erfolgt durch die Mailfunktion in der LUBAT-APP.
<b>3</b>	Der Berechnung hinterlegten Kennwerte sind zu überprüfen und anzupassen. Das konkrete Vorgehen ist in Kapitel 5 (Schritt 5) beschrieben. Sind die Zonenpläne bereits im neuen Zonenplandatenmodell erfasst, werden die erforderlichen Kennwerte direkt aus dem Zonenplan verwendet und müssen nicht zusätzlich angepasst werden. Eine Plausibilisierung ist in jedem Fall zweckmässig, um auf Fehlerfassungen in den Grundlagedaten reagieren zu können.
	 Diese Anpassungen sind von den zuständigen Projektleitenden Raumentwicklung der Dienststelle rawi zu prüfen und freizugeben. Die Meldung erfolgt durch den Ortsplaner bzw. die Ortsplanerin (in der Regel per E-Mail ausserhalb der LUBAT-APP).
<b>4</b>	Mit der Freigabe der Anpassungen in den Schritten 2 und 3 steht unmittelbar das Ergebnis in Form eines Berichts zur Verfügung. Darin enthalten sind Erläuterungen und massgebende Aussagen zur Einteilung der Gemeinde in die Kategorie «Kompensationsgemeinde <sup>2</sup> » oder «Nicht-Kompensationsgemeinde» gemäss den Vorgaben des KRP. Ist der Bereinigungsverfahren abgeschlossen und das Ergebnis steht fest, wird die Änderungsmöglichkeit der Kennwerte von der Dienststelle rawi gesperrt.
	 Zusammen mit einem Schreiben und ggf. weiteren Erläuterungen zum Handlungsbedarf wird der Erläuterungsbericht aus der LUBAT-APP der Gemeinde zugestellt. Das Ergebnis ist für die weitere Planung verbindlich.

## 2.3 Die Berechnung

Im LUBAT werden Daten der amtlichen Vermessung (AV-Daten wie Parzellen, Strassen und Gebäude), die digitalen Zonenpläne der Gemeinden (ZP) und das kantonale Gebäude- und Wohnungsregister (kGWR) verwendet, welche als Geodatenätze in der zentralen Raumdatenbank (ZRDB) des Kantons Luzern gespeichert sind. Detaillierte Informationen zu diesen Datensätzen finden sich in den entsprechenden Metadaten.

Mittels einer Modellierung geht aus den AV-Daten und den digitalen Zonenplänen der Geodatenatz „unüberbaute Bauzonen“ (UNB) hervor. Mit der Berücksichtigung der Gebäudeflächen und der Parzellenflächen wird der Überbauungsstand (überbaut, unüberbaut oder teilweise unüberbaut) pro Parzelle in Prozent<sup>3</sup> berechnet. Ob eine Parzelle oder ein Parzellenteil als unüberbaut oder teilweise unüberbaut gilt, wird mit allgemeinen wie auch spezifischen Kriterien abhängig von der Grundnutzung (Zonenarten gemäss dem PBG) definiert.

Die tabellarische Darstellung des Überbauungsstandes nach Gemeinde wird jährlich als „Bauzonenstatistik“ auf der Internetseite der Dienststelle rawi publiziert:

➔ <http://www.rawi.lu.ch> > Downloads > Raumentwicklung > Raumbearbeitung

<sup>2</sup> Die Rückzonungsgemeinden (21 Gemeinden) gemäss der kantonalen Rückzonungsstrategie sind bis auf weiteres immer Kompensationsgemeinden.

<sup>3</sup> Die Grundstücke werden in folgende Klassen eingeteilt (Anteil unüberbaut): 100%, 75%, 50% oder 0%.

Mittels eines GIS-basierten Datenverschnitts der Datensätze des kGWR mit den digitalisierten Zonenplänen der Gemeinden resultieren drei modellierte Datensätze (ZP, UNB und GWR), welche zusammen die Datengrundlage für die LUBAT-Berechnung bilden.

Ausgehend von dieser Datengrundlage filtert das LUBAT verschiedene raumrelevante Attribute aus dem kGWR heraus. Zudem berechnet das LUBAT verschiedene Kennwerte des Siedlungskörpers, was letztlich in jeder Gemeinde eine zonenspezifische Siedlungsanalyse ermöglicht.

In weiteren Schritten werden unter Berücksichtigung der Vorgaben der Dienststelle rawi (bezüglich Veränderung der Wohnungsbelegung im Bestand und der baulichen Nachverdichtung) sowie der orts- und quartierspezifischen Eigenschaften die von LUBAT berechneten Kennwerte zur Festlegung der Einwohnerkapazität verwendet. Die Differenz zwischen der Einwohnerkapazität und der effektiven Einwohnerzahl entspricht dem theoretischen Nachverdichtungspotenzial bzw. der freien Einwohnerkapazität.

## 2.4 Ergebnis der Berechnung

Als wesentliches Ergebnis<sup>4</sup> der LUBAT-Berechnung wird festgestellt, ob

- a) die quantitativen Voraussetzungen gemäss Alinea 1 der KA S1-6, KRP geben sind, um eine Bauzonenerweiterung ohne Kompensation zu prüfen.
- b) die Dichtewerte der Ortsteile den Vorgaben der KA R1-5, KRP entsprechen.

Das Kurzergebnis wird dabei mit folgenden Standardtexten festgehalten:

### **Bauzonenerweiterung nur mit gleichzeitiger Kompensation:**

*Die Einwohner-Zonenplankapazität und/oder der Baulandbedarf pro Einwohner stimmt nicht mit den Vorgaben des Kantonalen Richtplans überein. Die Erweiterung von kapazitätsrelevanten Bauzonen ist nur mit gleichzeitiger Kompensation möglich.*

### **Bauzonenerweiterung kann geprüft werden:**

*Die Einwohner-Zonenplankapazität und/oder der Baulandbedarf pro Einwohner stimmt grundsätzlich mit den Vorgaben des Kantonalen Richtplans überein. Der Baulandbedarf pro Einwohner muss gehalten werden. Die Erweiterung von kapazitätsrelevanten Bauzonen kann geprüft werden.*

Zudem wird ein detaillierter, auch für Dritte verständlicher Bericht zur Kapazität des untersuchten Zonenplans erstellt. Am Ende des Berichts findet sich eine zusammenfassende Tabelle der LUBAT-Berechnung.

Liegt die LUBAT Berechnung vor, ist die konkrete Handlungsanweisung zum Anpassungsbedarf der kommunalen Nutzungsplanung der *technischen Arbeitshilfe Bauzonendimensionierung* zu entnehmen.

➡ <http://www.rawi.lu.ch> > Downloads > Raumentwicklung > Verfahren, Instrumente und weitere technische Informationen

! Insbesondere die Handlungsanweisungen gemäss Kapitel 3 der *technischen Arbeitshilfe Bauzonendimensionierung* sind massgebend, um Fragen zum Einzonungsbedarf detailliert zu beantworten.

Die LUBAT-APP ermittelt die Kapazitäten dynamisch. Daher kann sich bei Änderungen in den Ausgangsdaten auch das Ergebnis ändern. Mit den vorgenommenen, geringfügigen Anpassungen der Berechnungsmethode werden künftig kleinere Schwankungen aufgrund der Bautätigkeit abgefangen, sodass sie das Ergebnis nicht beeinflussen. Trotzdem soll keine «rollende Kapazitätsberechnung» erfolgen. Die verbindliche Berechnung erfolgt in Koordination mit der Ortsplanung zu definierten Zeitpunkten und ist massgebend, bis aus kantonaler Sicht eine erneute Berechnung erforderlich ist (vgl. Kapitel 2.1).

<sup>4</sup> Siehe Anhang A-1

## 3 Übersicht über die LUBAT-APP

### 3.1 Webseite LUBAT-APP

Auf die LUBAT-App, die Online-Karte mit den unüberbauten Bauzonen (Bebauungsstand) sowie die Karten der Orts- und Regionalplanung kann über die folgenden Webseiten zugegriffen werden:

➦ <http://www.rawi.lu.ch> > Orts- und Regionalplanung

Ein Direktzugriff auf die LUBAT-App ist auch über das Geoportal möglich:

➦ <https://geoportal.lu.ch/> > Anwendungen

Ein Direktzugriff auf die Karten Orts- und Regionalplanung ist über das Geoportal möglich:

➦ <https://geoportal.lu.ch/> > Karten > Orts- und Regionalplanung

! Der Zugang zur LUBAT-App ist nur mit einem Login möglich. Das Login steht den Gemeinden, den von den Gemeinden beauftragten Ortsplanungsbüros sowie den regionalen Entwicklungsträgern und den von ihnen beauftragten Regionalplanerinnen und Regionalplanern zur Verfügung. Es können nur jene Gemeindedaten eingesehen und bearbeitet werden, für welche die entsprechende Berechtigung besteht.

! Die Karte *Orts- und Regionalplanung* ist ohne Login zugänglich.

Der Zugriff kann mit Nachweis per E-Mail beantragt werden ([info@rawi.lu.ch](mailto:info@rawi.lu.ch)). Liegt bereits ein Kantonaler **Active Directory (AD)** vor, kann dieser für das Login verwendet werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Einstiegsseite der LUBAT-App, auf welcher allgemeine Informationen zur Applikation sowie das Login-Portal zu finden sind.

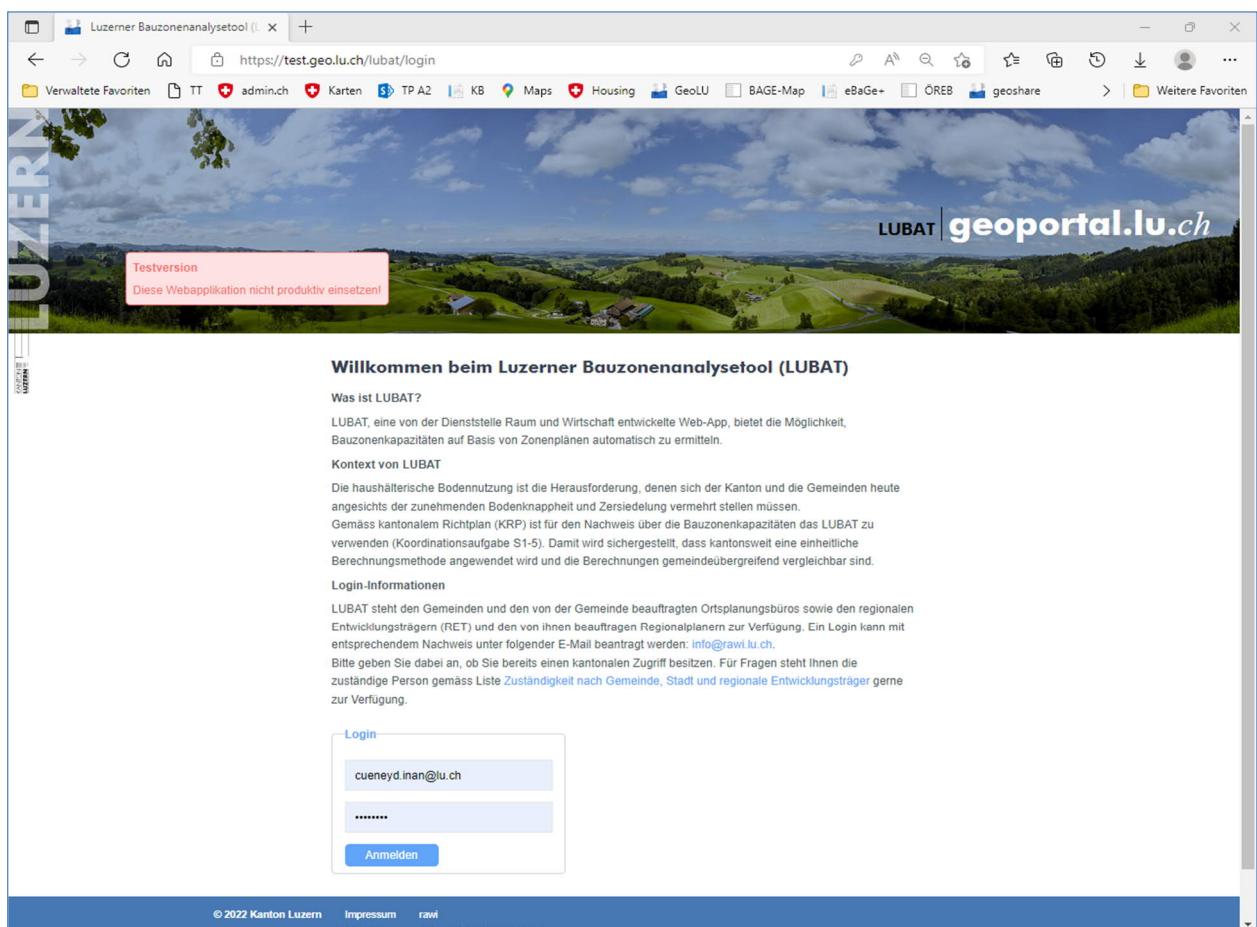


Abbildung 2: Einstiegsseite LUBAT-APP

Nach erfolgreichem Login wird die gewünschte Gemeinde ausgewählt. Anschliessend erscheint die folgende Benutzeroberfläche:

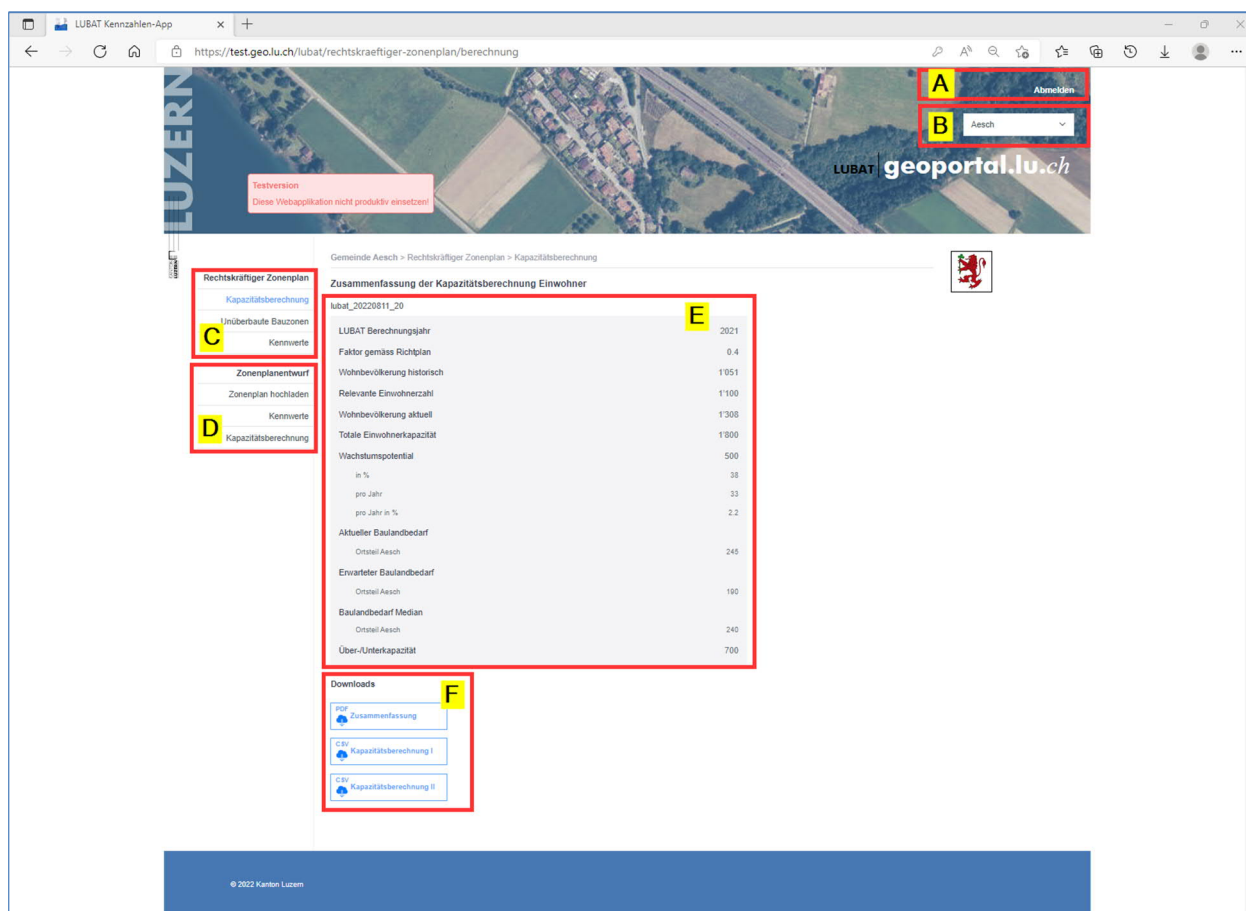


Abbildung 3: Browseransicht des LUBAT-Berechnungsergebnisses (Ausschnitt, rechtskräftiger Zonenplan)

Buchstabe	Erklärung
A	An-/Abmelden
B	Auswahl der der Gemeinde
C	Navigationsbereich für den rechtskräftigen Zonenplan
D	Navigationsbereich für den Entwurf des Zonenplans
E	Berechnungsergebnis
F	Downloadbereich

Das zentrale LUBAT-Ergebnis ist die Berechnung der freien Einwohnerkapazität des Zonenplans. Dieses kann online im Browser (E) eingesehen werden oder als Bericht mit detaillierten Erläuterungen im PDF-Format heruntergeladen werden (F). Zusätzlich können die berechneten Kennwerte im CSV-Format für die weitere Verwendung heruntergeladen werden (F).

! Für die Verwendung im Excel sind die CSV-Files als Text-File mit folgenden Parametern zu importieren:

- Getrennt, Trennzeichen: Semikolon (;)
- Import beginnen mit Zeile 1
- Dateiersprung: 65001, Unicode (UTF-8)
- Die Daten haben eine Überschrift
- Datenformat der Spalten: Standard

Die Dienststelle rawi hat grossen Wert darauf gelegt, die LUBAT-App weitgehend selbsterklärend zu gestalten. Über die «Mouseover-Funktion» werden zusätzliche Informationen eingeblendet:

Gemeinde Aesch > Rechtskräftiger Zonenplan > Kapazitätsberechnung

Rechtskräftiger Zonenplan		Zusammenfassung der Kapazitätsberechnung Einwohner	
<a href="#">Kapazitätsberechnung</a>			
Unüberbaute Bauzonen			
Kennwerte			
<b>Zonenplanentwurf</b>			
Zonenplan hochladen			
Kennwerte			
Kapazitätsberechnung			
	LUBAT Berechnungsjahr		2021
	Faktor gemäss Richtplan		0.4
	Wohnbevölkerung historisch		1'051
	Relevante Einwohnerzahl		1'100
	Wohnbevölkerung aktuell		1'308
	Totale Einwohnerkapazität		1'800
	Wachstumspotential		500
	in %		38

Als Berechnungsjahr gilt das Vorjahr der aktuellen Berechnung. Die Daten werden per Ende Kalenderjahr konsolidiert.

Abbildung 4: «Mouseover-Funktion»

### 3.2 Karte Orts- und Regionalplanung

Auf der Karte Orts- und Regionalplanung sind alle für die LUBAT-Berechnung erforderlichen Grundlegendatensätze zusammengefasst und einsehbar.

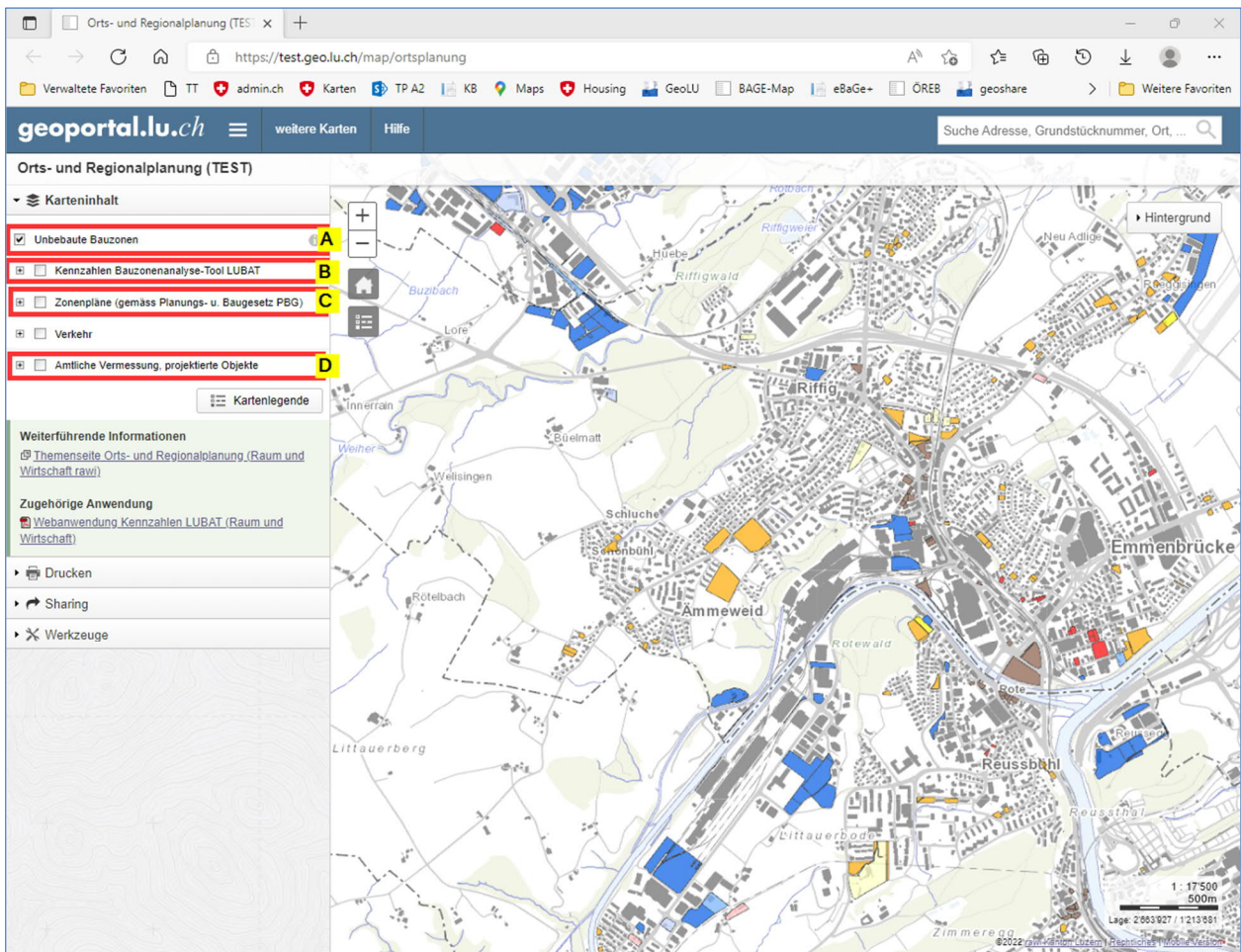


Abbildung 5: Karte Orts- und Regionalplanung; Darstellung der unüberbauten Bauzonen

Buchstabe	Erklärung
<b>A</b>	Unüberbaute Bauzonen: Die Karte zeigt die unüberbauten Bauzonen differenziert nach Wohn-, Misch-, Zentrums- und Arbeitszonen. Die Grundstücke werden basierend auf dem Anteil der überbauten Fläche (100 %, 75 %, 50 %) dargestellt.
<b>B</b>	Raumb Beobachtung: Die Potenzialhinweiskarten zeigen auf „Quartierebene“ <sup>5</sup> mögliche Hinweise auf Verdichtungspotenziale. Dargestellt wird die Abweichung vom Mittelwert des jeweiligen Zonentyps innerhalb einer Gemeindekategorie (Z1 bis Z4; A; L1 bis L3) <sup>6</sup> . Eine negative Abweichung (Fläche ist gelb, orange oder rot) ist ein Hinweis auf ein mögliches Potenzial, welches durch qualitative Analysen vertieft geprüft werden soll (vgl. Kapitel 3.3 <i>Arbeitshilfe Siedlungsentwicklung nach innen</i> ). Anhand der Indikatoren Einwohnerdichte (Ew/ha), realisierte Wohnfläche (m <sup>2</sup> /ha), Wohnungsdichte (Wg/ha) und Wohnungsbelegung (Ew/Wg) erhalten die Gemeinden quantitative Hinweise zur Bebauungs- und Dichtestruktur ihrer <u>überbauten</u> Siedlungsgebiete. Weitere Ausführungen zu den Potenzialhinweiskarten können dem Anhang des vorliegenden Handbuchs entnommen werden.
<b>C</b>	Zonenpläne: Für die Darstellung in der <i>Karte Orts- und Regionalplanung</i> und für die LUBAT-Ermittlung der Kapazität des «rechtskräftigen Zonenplans» wird der <u>genehmigte Zonenplan</u> verwendet. Dabei wird nicht unterschieden, ob der Zonenplan rechtskräftig ist oder nicht (Rechtsmittelverfahren).
<b>D</b>	Projektierte Objekte der Amtlichen Vermessung: Sind Gebäude bewilligt, werden diese von der amtlichen Vermessung erfasst und als «projektierte Gebäude» dargestellt. Für die Ermittlung der unüberbauten Bauzonen werden die «projektierten Gebäude» wie «bestehende Gebäude» berücksichtigt.

### 3.3 Das Konzept der LUBAT-Anwendung

Mit der LUBAT-App kann die Einwohnerkapazität von einem oder mehreren Zonenplänen derselben Gemeinde berechnet und quantitativ miteinander verglichen werden. Der «rechtskräftige Zonenplan» ist bereits in der kantonalen Dateninfrastruktur vorhanden. Ein zu vergleichender Zonenplanentwurf ist vorgängig auf die kantonale Dateninfrastruktur hochzuladen (vgl. 5.1).

Die LUBAT-App berechnet die Kennwerte auf Grundlage des ausgewählten Zonenplans und des ausgewählten Kennwerte-Sets unmittelbar. Das heisst, die Einwohnerkapazität und die Dichtewerte werden dynamisch mit den aktuell zur Verfügung stehenden Daten ermittelt. Dieses Konzept erlaubt es, verschiedene Zonenplanstände mit verschiedenen Kennwerte-Sets zu berechnen und die Ergebnisse miteinander zu vergleichen.

#### Berechnung der Einwohnerkapazität des rechtskräftigen Zonenplanes

In Abbildung 6 ist schematisch dargestellt wie die Einwohnerkapazitätsermittlung erfolgt. Ausserdem wird der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Grundlagen der LUBAT-Berechnung ersichtlich. Die orangenen Elemente können vor der Berechnung verändert werden.

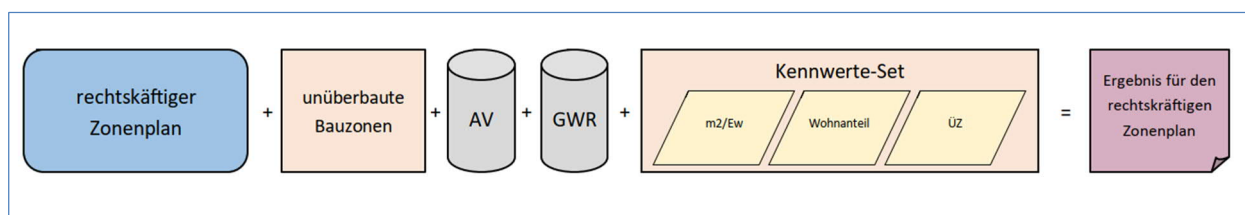


Abbildung 6: Schematische Darstellung der Einwohnerkapazitätsermittlung für den rechtskräftigen Zonenplan

- Für die Auswahl des Zonenplans (**blau**) steht der rechtskräftige und damit publizierte Zonenplan zur Verfügung. Dies ist in der Regel der aktuell massgebende Zonenplan einer Gemeinde. Die Erstellung, Aktualisierung und Ablage in der kantonalen Dateninfrastruktur richtet sich nach der Vorgabe des Vereins Raumdatenpool Luzern ([www.raumdatenpool.ch](http://www.raumdatenpool.ch)). Vor der Berechnung sind keine Änderungen vorzunehmen.

<sup>5</sup> Die «Quartierebene» ist hier primär als technische Grösse zu verstehen. Sie steht für die kleinste geometrische Form, welche im Zonenplan als Fläche digitalisiert wird (Zonenschild).

<sup>6</sup> Abgeleitet von der Raum- und Zentrenstrategie aus dem kantonalen Richtplan 2015 werden die Gemeinden in Kategorien eingeteilt: Gemeinden auf den Hauptentwicklungsachsen (A), Zentrumsgemeinden (Z1-Z4) und Gemeinden in der Landschaft (L1-L3). Für die Analyse werden Ortsteile (Gemeindefusionsstand 1999) für die Zuteilung in die Kategorien verwendet.

- Die unüberbauten Bauzonen (**orange**) werden bei Veränderung der Grundlagedaten (Zonenplan, AV-Daten, GWR-Daten) laufend neu berechnet. Bei Bedarf sind Korrekturen vorzunehmen.
- Daten der amtlichen Vermessung (AV) (**grau**) werden laufend aktualisiert. Projektierte Gebäude (bewilligt) werden ebenfalls berücksichtigt. Vor der Berechnung sind (können) keine Änderungen vorzunehmen.
- Daten des Gebäude- und Wohnungsregisters (GWR) (**grau**) werden laufend aktualisiert. Vor der Berechnung sind (können) keine Änderungen vorzunehmen.
- Das Kennwerte-Set (**orange**) dient der spezifischen Anpassung von automatisch hinterlegten Kennwerten. Kennwerte können nur für die einwohnerkapazitätsrelevanten Bauzonen (Wohn-, Misch- und Zentrumszonen) angepasst werden. Für den rechtskräftigen Zonenplan kann nur ein Kennwerte-Set gespeichert werden. Änderungen führen zum Überschreiben der vorherigen Anpassung. Es können folgende Kennwerte geändert werden:
  - Wohnflächenbedarf pro Einwohner ( $m^2/Ew$ ) (**gelb**): Dieser Wert wird aus der angenommenen Wohnungsgrösse und der angenommenen Wohnungsbelegung ermittelt.
  - Wohnanteil in der Zone (Wohnanteil) (**gelb**): Dieser Wert wird aus den Zonenplandaten entnommen. Falls die entsprechenden Daten nicht vorhanden sind, wird eine Annahme aufgrund des Zonentyps getroffen.
  - Überbauungsziffer (ÜZ) (**gelb**): Dieser Wert wird aus den Zonenplandaten entnommen. Falls die entsprechenden Daten nicht vorhanden sind, wird eine Annahme aufgrund des Zonentyps und der Ortsteilkategorie getroffen.

Die Berechnung der Einwohnerkapazität erfolgt auf Grundlage der rechtlichen möglichen Ausnutzung der Bauzonen. Im Wesentlichen wird mit der anrechenbaren Grundstücksfläche, der zulässigen Dichte und des Wohnanteils das Nutzungspotential ermittelt. Mit Annahmen und Vorgaben zur Nutzung wird das Potenzial in die Einwohnerkapazität umgerechnet. Insbesondere in offen formulierten Reglementsbestimmungen kann das Potenzial nicht direkt aus dem Bau- und Zonenreglement ermittelt werden. Hier sind Annahmen zu treffen. Im neuen Zonenplandatenmodell werden diese Annahmen direkt bei der Erarbeitung des Zonenplans getroffen und können künftig in der LUBAT-App verwendet werden. Für Zonenpläne nach dem alten Modell müssen die in der LUBAT-App dargestellten Annahmen überprüft und angepasst werden.

Das Ergebnis wird einerseits direkt im Browser angezeigt und kann andererseits als PDF-Bricht heruntergeladen werden. Optional stehen für Detailinformationen CSV-Files zur Verfügung.

### Berechnung der Einwohnerkapazität des Zonenplanentwurfs

In Abbildung 7 ist schematisch dargestellt wie die Einwohnerkapazitätsermittlung für mehrere Zonenplanentwürfe erfolgt. Damit wird einerseits der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Grundlagen der LUBAT-Berechnung ersichtlich, andererseits zwischen mehreren Zonenplanentwürfen respektive Kennwerte-Sets. Die orangenen Elemente können vor der Berechnung verändert werden.

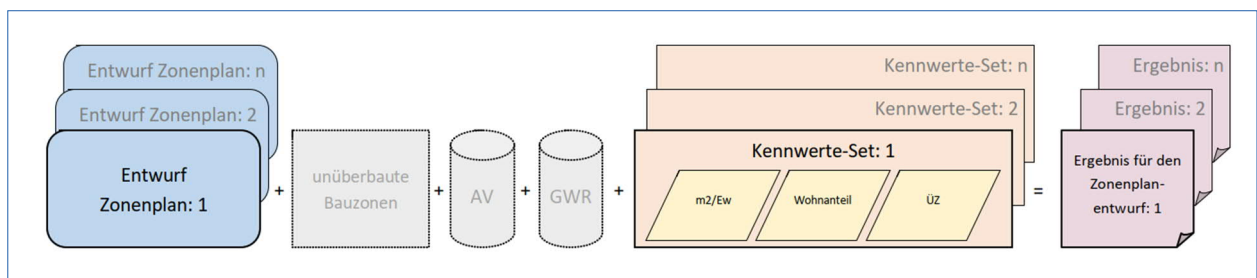


Abbildung 7: Schematische Darstellung der Einwohnerkapazitätsermittlung für mehrere Zonenplanentwürfe

- Der Zonenplanentwurf (**blau**) ist vor der Berechnung in die kantonale Dateninfrastruktur hochzuladen. Dabei sind die Einschränkungen der Filebezeichnung und die Importeinschränkungen gemäss den *Richtlinien Datenaupload Zonenplanrevision* zu beachten. Die systematische Bezeichnung und Verwaltung der Zonenplanentwürfe liegt in der Verantwortung der zuständigen Ortsplanerin resp. des Ortsplaners. Pro Tag kann nur ein Entwurf abgelegt werden resp. ein am selben Tag bereits abgelegter Zonenplanentwurf wird überschrieben. Der abschliessende Import in die kantonale Dateninfrastruktur erfolgt aufgrund des grossen Rechenbedarfs in der Nacht und steht erst am folgenden Arbeitstag in der LUBAT-App zur Verfügung. Es können – unter Beachtung des Importprozesses – mehrere Zonenplanentwürfe (über mehrere Tage verteilt) hochgeladen werden verwendet werden.

➔ <http://www.rawi.lu.ch> > Downloads > Geoinformation > Datenmodelle und Nachführungskonzepte

- Die unüberbauten Bauzonen (**grau**), die Daten der amtlichen Vermessung (AV) (**grau**) und die Daten des Gebäude- und Wohnungsregisters (GWR) (**grau**) sind nicht anzupassen. Damit ein aussagekräftiger Vergleich des rechtskräftigen Zonenplans und des Zonenplanentwurfs erfolgen kann, müssen diese auf dieselben Grundlagen<sup>7</sup> zugreifen.
- Das Kennwerte-Set (**orange**) dient für die spezifische Anpassung der automatisch hinterlegten Kennwerte. Kennwerte können nur für die einwohnerkapazitätsrelevanten Bauzonen (Wohn-, Misch- und Zentrumszonen) angepasst werden. Für den Zonenplanentwurf können mehrere Kennwerte-Sets gespeichert werden.
- Analog zur Beschreibung oben (Berechnung der Einwohnerkapazität des rechtskräftigen Zonenplanes) können die Kennwerte auch für den Zonenplanentwurf verändert werden (Wohnflächenbedarf je Einwohner, Wohnanteil in der Zone, Überbauungsziffer).

Die Ergebnisse werden direkt im Browser angezeigt und können in Form eines PDF-Berichts heruntergeladen werden. Optional stehen für Detailinformationen CSV-Files zur Verfügung.

### Vergleich der Berechnungsergebnisse

In Abbildung 8 ist schematisch dargestellt wie die verschiedenen Zonenpläne verglichen werden können.

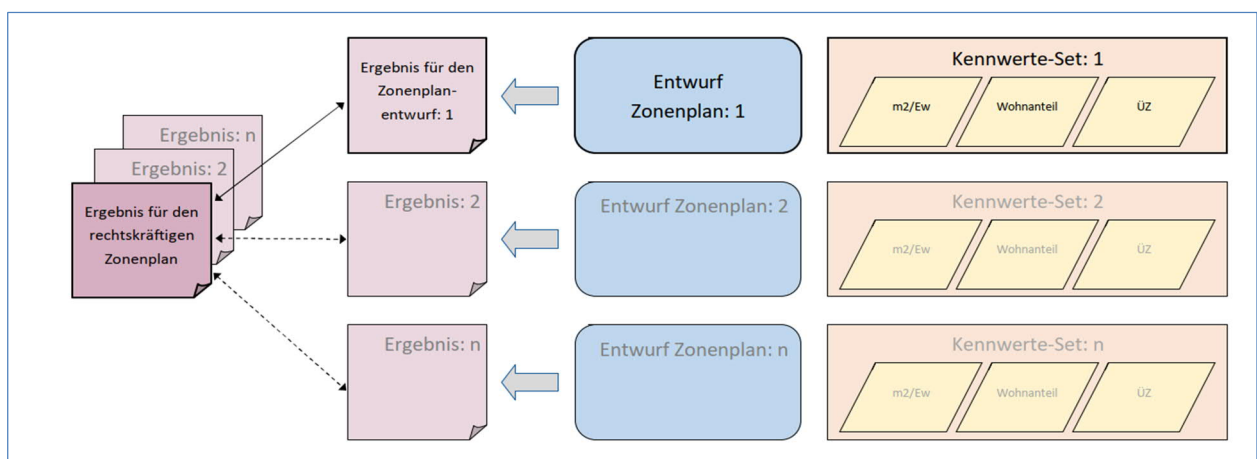


Abbildung 8: Schematische Darstellung des Zonenplanvergleichs

Es können beliebig jeweils zwei Berechnungsergebnisse miteinander verglichen werden (**rot**). Der konkrete Vergleich erfolgt dabei durch die Auswahl eines Zonenplans (**blau**) mit dem dazugehörigen Kennwerte-Set (**orange**) und der Auswahl des zu vergleichenden Zonenplans (**blau**) mit seinem zugehörigen Kennwerte-Set (**orange**).

Das Ergebnis wird direkt im Browser angezeigt. Ein Download ist zurzeit nicht möglich.

<sup>7</sup> Die Daten der amtlichen Vermessung und die Daten des GWR werden bei Änderungen automatisch aktualisiert.



## 4 Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Kapazitätsberechnung

### 4.1 Rechtskräftiger Zonenplan

#### Schritt 1: Login

Verwenden Sie das kantonales Login oder beantragen Sie ein Login bei der Dienststelle rawi (E-Mail an [info@rawi.lu.ch](mailto:info@rawi.lu.ch)).

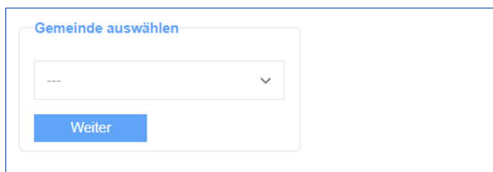


The screenshot shows a login form titled "Login". It contains two input fields: "E-Mail" and "Passwort". Below the fields is a blue button labeled "Anmelden".

Abbildung 9: Login (kantonales AD-Konto)

#### Schritt 2: Auswahl der Gemeinde

Wählen Sie die zu bearbeitende Gemeinde aus. Nach der Auswahl der Gemeinde klicken Sie «Weiter». Erscheint die Gemeinde nicht auf der Liste oder können Sie diese nicht auswählen, fehlt Ihnen die entsprechende Berechtigung. Melden Sie sich per E-Mail bei der Dienststelle rawi (E-Mail an [info@rawi.lu.ch](mailto:info@rawi.lu.ch)).

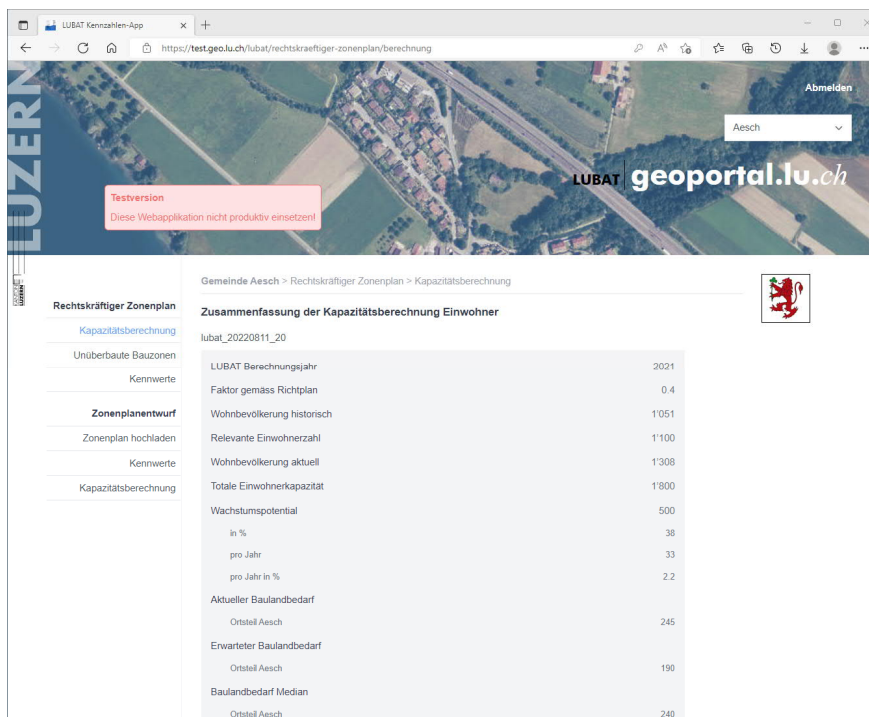


The screenshot shows a form titled "Gemeinde auswählen". It features a dropdown menu with a downward arrow and a blue button labeled "Weiter".

Abbildung 10: Auswahl der Gemeinde

#### Schritt 3: Menüpunkt: Kapazitätsberechnung

Das LUBAT führt direkt eine Kapazitätsberechnung für den rechtskräftigen Zonenplan mit den vorhandenen Daten durch.



The screenshot shows the LUBAT web application interface. The browser address bar displays "https://test.geo.lu.ch/lubat/rechtskraeftiger-zonenplan/berechnung". The page title is "LUBAT geoportal.lu.ch". A notification box indicates "Testversion Diese Webapplikation nicht produktiv einsetzen!". The main content area shows the results of the capacity calculation for the municipality of Aesch.

Zusammenfassung der Kapazitätsberechnung Einwohner	
lubat_20220811_20	
LUBAT Berechnungsjahr	2021
Faktor gemäss Richtplan	0.4
Wohnbevölkerung historisch	1'051
Relevante Einwohnerzahl	1'100
Wohnbevölkerung aktuell	1'308
Totale Einwohnerkapazität	1'800
Wachstumspotential	500
in %	38
pro Jahr	33
pro Jahr in %	2.2
Aktueller Baulandbedarf	
Ortssteil Aesch	245
Erwarteter Baulandbedarf	
Ortssteil Aesch	190
Baulandbedarf Median	
Ortssteil Aesch	240

Abbildung 11: Die Berechnung erfolgt unmittelbar nachdem die Gemeinde ausgewählt wird

## Schritt 4: Menüpunkt unüberbaute Bauzonen (optional)

Bei Bedarf überprüfen Sie die automatisch ermittelten unüberbauten Bauzonen in der Onlinekarte (vgl. Kapitel 3.2). Mit dem Anwählen der Fläche erhalten Sie weitere Informationen.

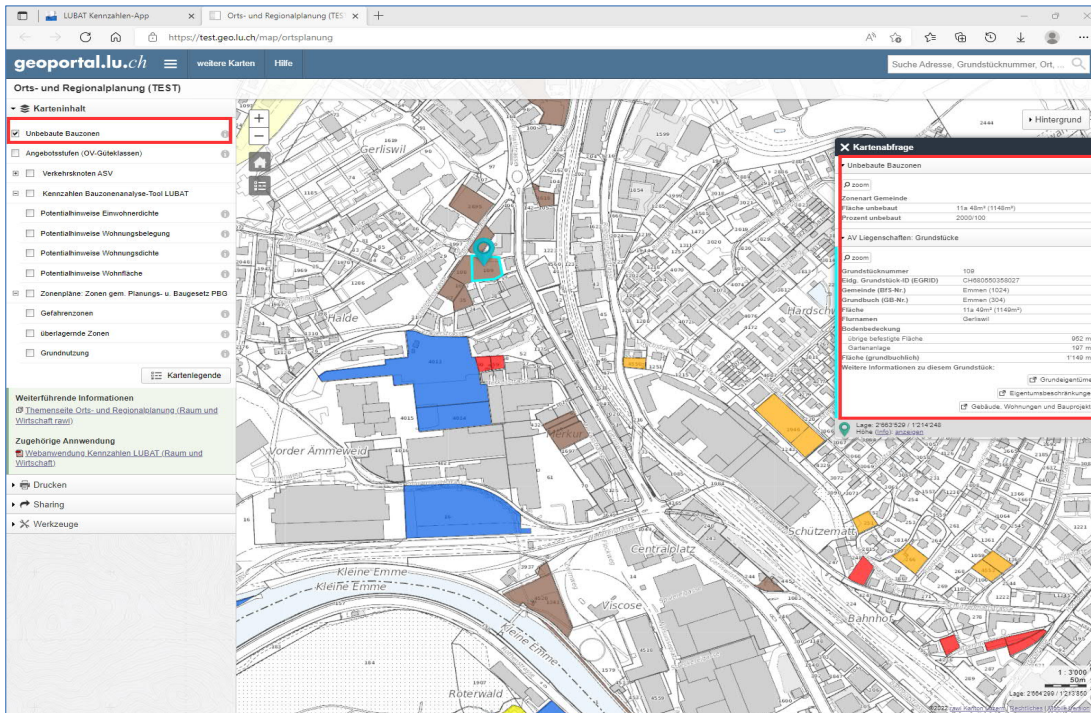


Abbildung 12: Karte der unüberbauten Bauzonen

Melden Sie den Änderungsbedarf in der vorgegebenen Struktur. Kopieren Sie dazu die Struktur für jedes zu ändernde Grundstück in das Mitteilungsfenster darunter. Sie können mehrere Korrekturanträge erfassen und erst dann absenden. Haben Sie die Struktur irrtümlicherweise gelöscht, können Sie diese mit «Vorlage erneut einfügen» wiederherstellen. Vorsicht: Zuvor erfasste Inhalte werden gelöscht.

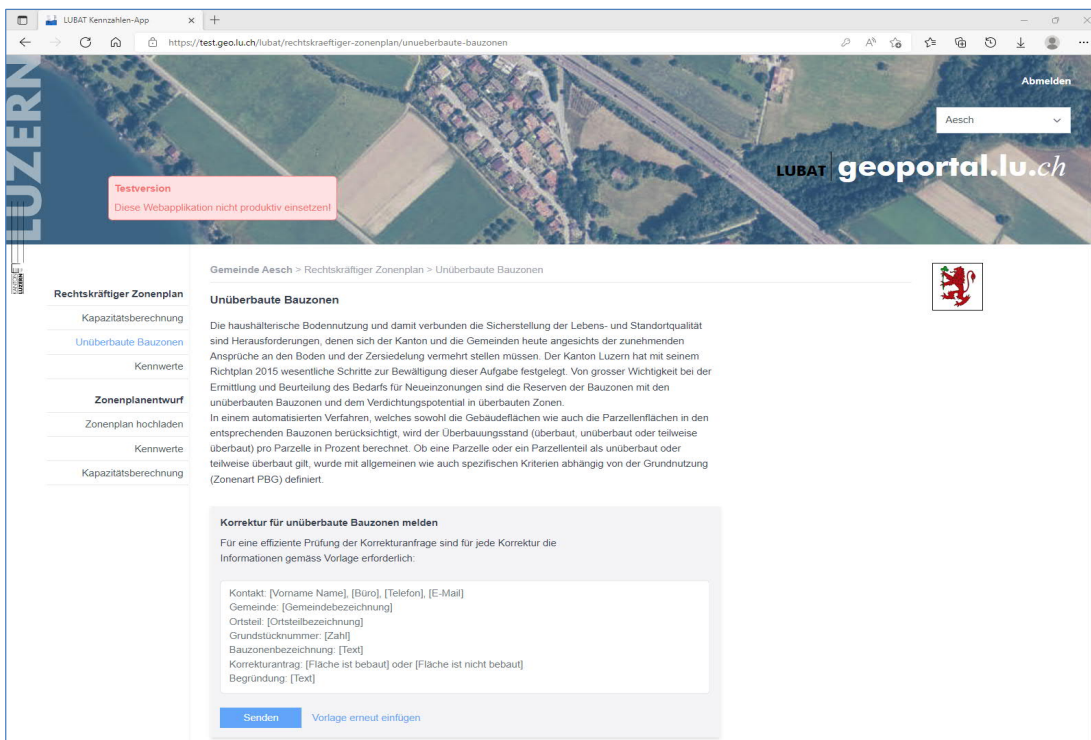


Abbildung 13: Erfassen und melden von Korrekturen an der Karte unüberbaute Bauzonen

Die Meldung wird als E-Mail den zuständigen Projektleitenden Raumentwicklung gesendet. Die Änderungsanträge werden überprüft. Die zuständigen Projektleitenden nehmen mit Ihnen Kontakt auf. Der LUBAT-Berechnungsprozess kann erst nach der abschliessenden Bereinigung der unüberbauten Bauzonen fortgesetzt werden.

☺ Tipp: Erfassen Sie die Korrekturen offline und kopieren Sie diese gesamthaft in das Feld ein.

### Schritt 5: Menüpunkt **Kennwerte**; **Ortsspezifische Anpassung (optional)**

Im CSV-File können die Kennwerte eingesehen werden, die der Berechnung zu Grunde liegen. Ortsspezifisch angepasst werden können:

- i. die Wohnfläche pro Einwohner (Wert aus Wohnungsgrösse und -belegung),
- ii. der maximale Wohnanteil
- iii. die von LUBAT angenommenen Überbauungsziffer

! Im Digitalen Nutzungsplandatenmodell ab Version 3 sind differenzierte Angaben zu den Zonen zu erfassen, die eine automatisierte LUBAT-Berechnung ohne nachträgliche ortsspezifische Anpassungen für den Wohnanteil (B) und die Überbauungsziffer (C) erfordern. Für Zonenpläne im Nutzungsplandatenmodell vor Version 3 müssen die obigen, automatisierten Annahmen überprüft werden.

Es werden nur die einwohnerkapazitätsrelevanten Bauzonen eingeblendet: Dies sind die Wohn-, Misch-, und Zentrumszonen. Anpassungen können nur für diese Zonentypen vorgenommen werden.

Detaillierte Informationen zur Berechnungsmethodik sowie zu den Annahmen und Vorgaben für die Berechnung sind im Anhang A-3 ausgeführt.

#### **i. Wohnfläche pro Einwohner**

Wählen Sie aus der Dropdownliste den passenden Nutzungstyp. Geänderte Kennwerte werden farblich hervorgehoben.

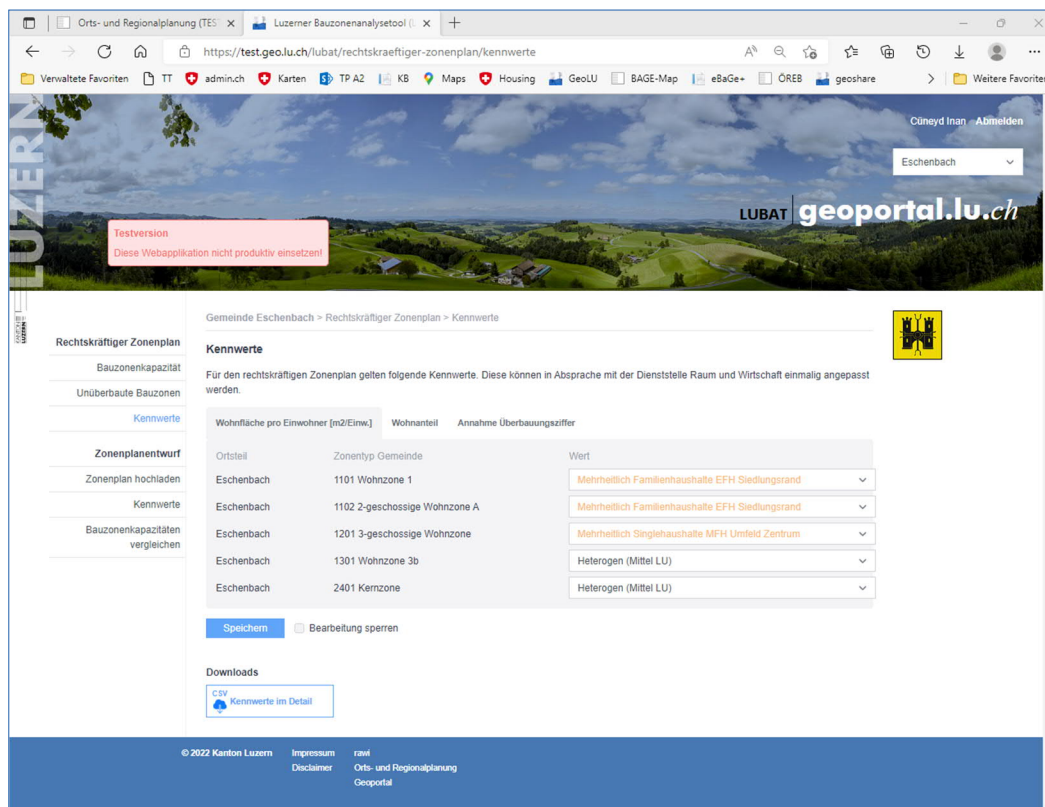


Abbildung 14: Wohnfläche pro Einwohner

## ii. Wohnanteil

Wählen Sie aus der Dropdownliste den passenden Wohnanteil. Änderungen gegenüber der initialen Werte werden farblich hervorgehoben.

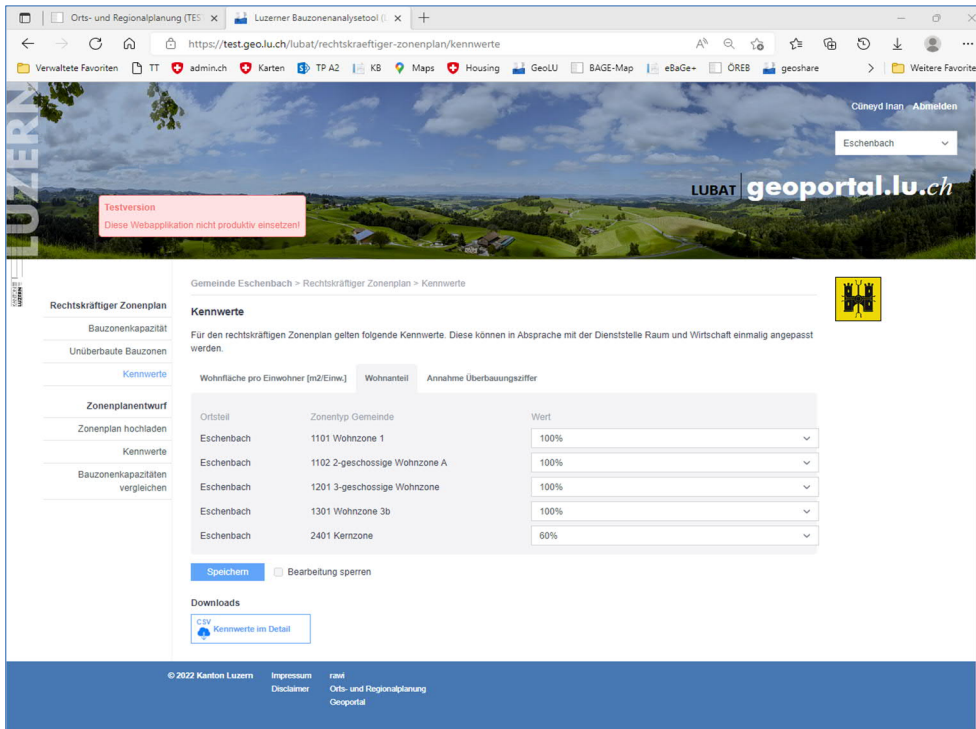


Abbildung 15: Wohnanteil

## iii. Überbauungsziffer

Die Überbauungsziffer wird verwendet, wenn in den Zonenplandaten kein Dichtemass erfasst ist, also keine Ausnutzungsziffer oder Überbauungsziffer. Es kann ein Wert zwischen 0 und  $\leq 1$  erfasst werden.

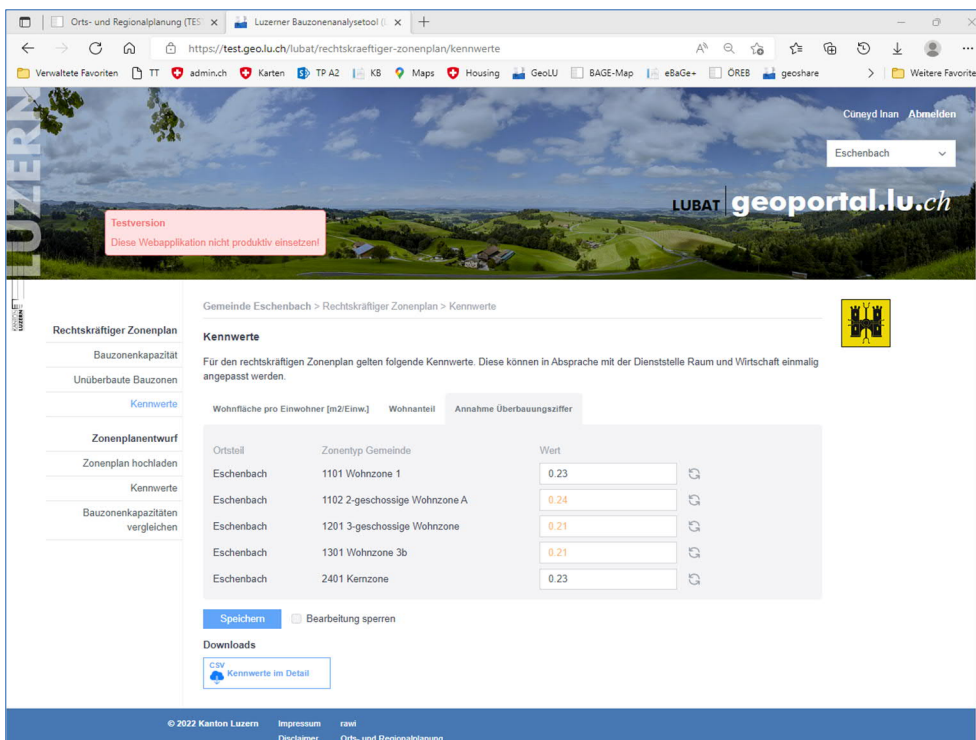


Abbildung 16: Überbauungsziffer (ÜZ)

## Schritt 6: Speichern der angepassten Kennwerte

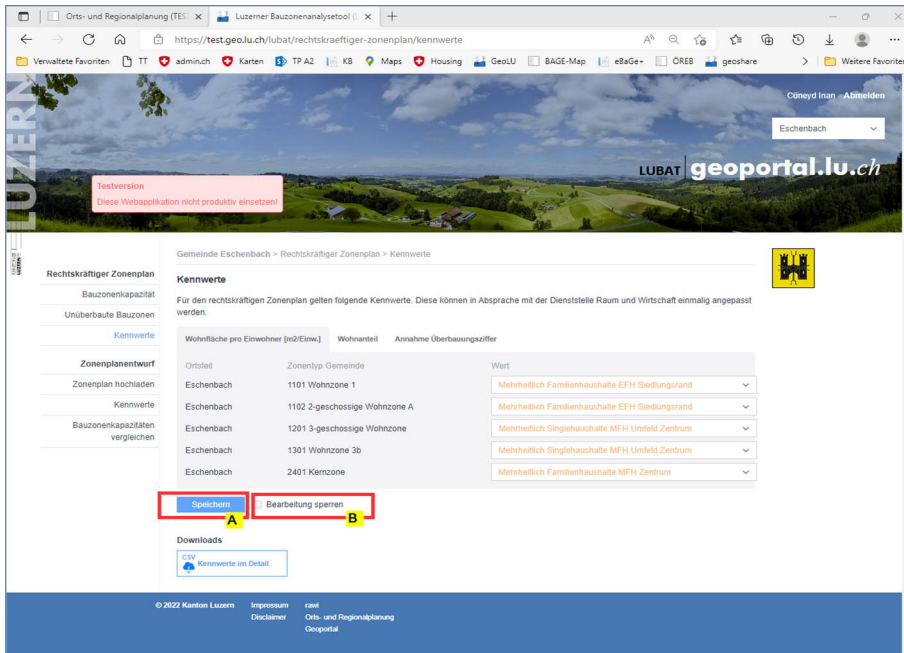


Abbildung 17: Speichern der Änderungen (A), Bearbeitung sperren (B)

Buchstabe	Erklärung
<b>A</b>	Nachdem Sie die Änderungen vorgenommen haben, speichern Sie diese.
<b>B</b>	Die Dienststelle rawi überprüft die vorgenommenen Änderungen auf ihre Plausibilität insbesondere im Quervergleich mit anderen vergleichbaren Gemeinden und sperrt die Bearbeitung der Kennwerte (B). Damit wird sichergestellt, dass die von der Dienststelle rawi (in Absprache mit dem Ortsplaner bzw. der Ortsplanerin sowie der Gemeinde) bereinigten Kennwerte nicht mehr versehentlich verändert werden können. Die Sperrung kann nur von der Dienststelle rawi vorgenommen werden.

## Schritt 7: Aufrufen des Ergebnisses

Nach Abschluss des Bereinigungsprozesses zwischen der Gemeinde, den Ortsplanenden und der Dienststelle rawi kann das Berechnungsergebnis in Form eines Berichts mit integrierter Tabelle heruntergeladen werden. Der Bericht kann generell immer heruntergeladen werden.

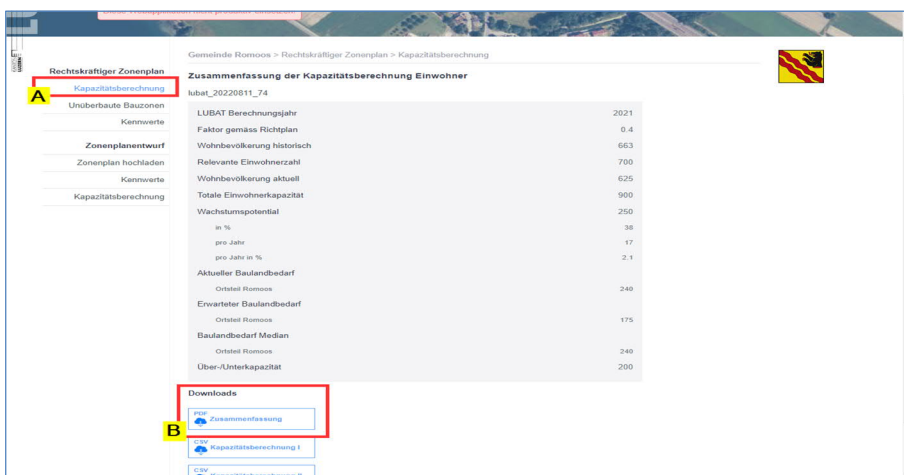


Abbildung 18: Abrufen des Ergebnisses

Buchstabe	Erklärung
<b>A</b>	Menü Kapazitätsberechnung
<b>B</b>	Download des PDF-Berichts mit dem Ergebnis der Kapazitätsberechnung.

## 4.2 Zonenplanentwurf und Zonenplanvergleich

Die Schritte 1 (Login) und 2 (Auswahl der Gemeinde) sind die selben wie beim rechtskräftigen Zonenplan. Der Schritt 3 (unüberbaute Bauzonen) ist eine Grundlage für den rechtskräftigen Zonenplan wie auch für den Zonenplanentwurf und ist nur einmal (beim rechtskräftigen Zonenplan) durchzuführen.

### Schritt 4a: Menüpunkt Zonenplanentwurf

Bevor die Kennwerte angepasst werden können, ist als erstes der Zonenplanentwurf hochzuladen (vgl. Schritt-für-Schritt-Anleitung in Kapitel 5 sowie generelle Hinweise in Kapitel 5.1).

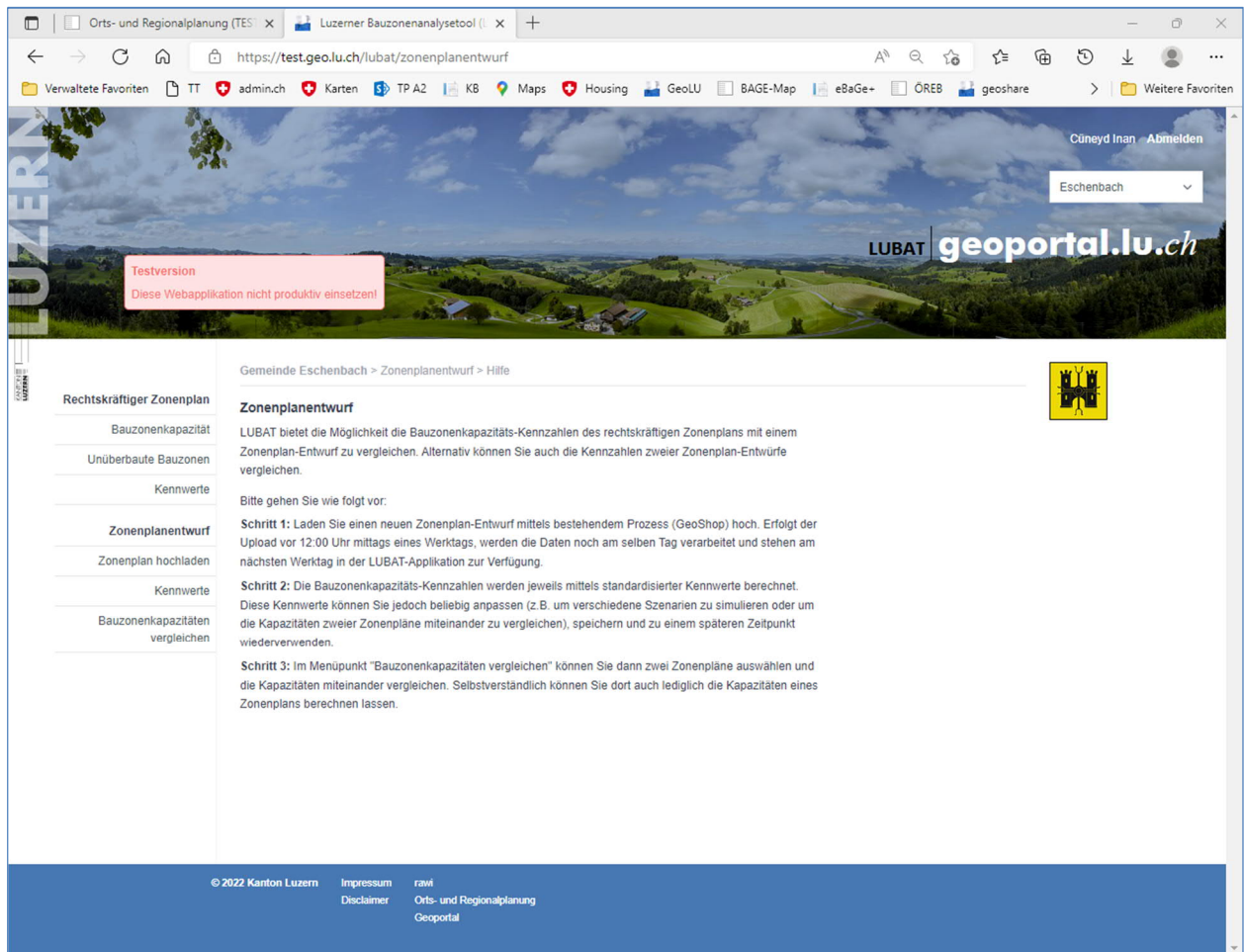


Abbildung 19: Erläuterung zum Zonenplanentwurf

Hilfetext auf der Webseite:

*Bitte gehen Sie wie folgt vor:*

*Schritt 1: Laden Sie einen neuen Zonenplanentwurf mittels bestehendem Prozess (GeoShop) hoch. Erfolgt der Upload vor 12:00 Uhr mittags eines Werktags, werden die Daten noch am selben Tag verarbeitet und stehen am nächsten Werktag in der LUBAT-Applikation zur Verfügung.*

*Schritt 2: Die Bauzonenkapazitäts-Kennzahlen werden jeweils mittels standardisierter Kennwerte berechnet. Diese Kennwerte können Sie jedoch beliebig anpassen (z. B. um verschiedene Szenarien zu simulieren oder um die Kapazitäten zweier Zonenpläne miteinander zu vergleichen), speichern und zu einem späteren Zeitpunkt wiederverwenden.*

*Schritt 3: Im Menüpunkt «Bauzonenkapazitäten vergleichen» können Sie dann zwei Zonenpläne auswählen und die Kapazitäten miteinander vergleichen. Selbstverständlich können Sie dort auch lediglich die Kapazitäten eines Zonenplans berechnen lassen.*

## Schritt 4b: Menüpunkt Zonenplan Hochladen

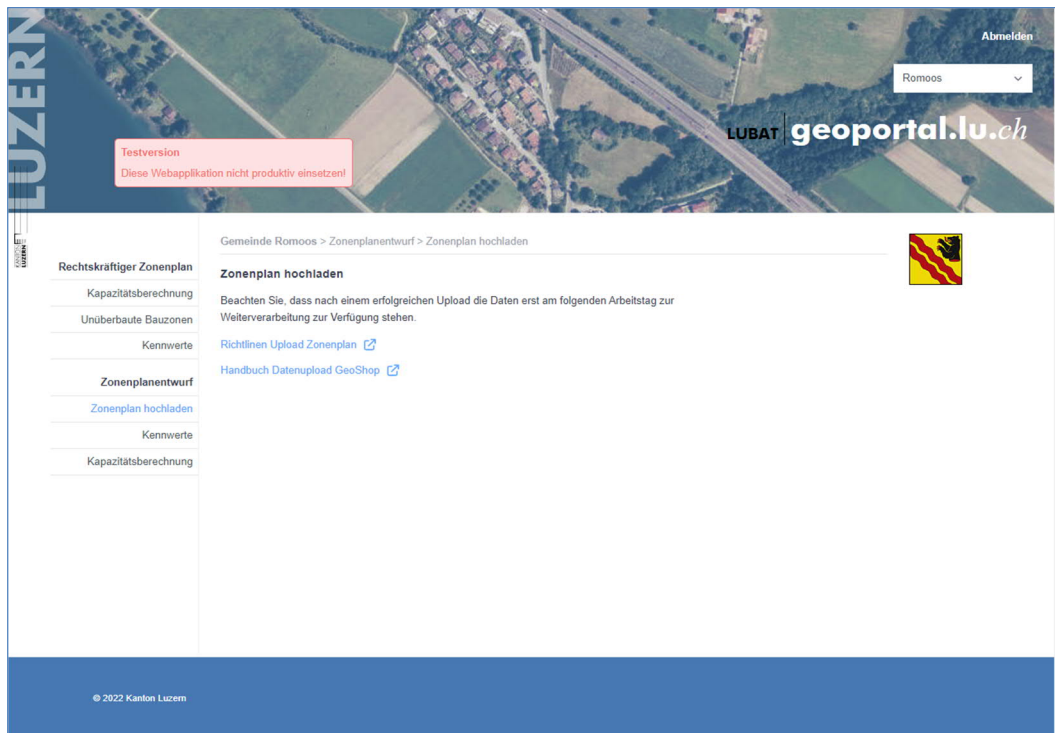


Abbildung 20: Hochladen des Zonenplanentwurfes

## Schritt 5: Menüpunkt Kennwerte; Ortsspezifische Anpassung (optional)

Die Anpassung der Kennwerte beim Zonenplanentwurf erfolgt gleich der Anpassung beim rechtskräftigen Zonenplan. Hier besteht jedoch die Möglichkeit, verschiedene Kennwerte-Sets als «Szenarien» zu speichern.

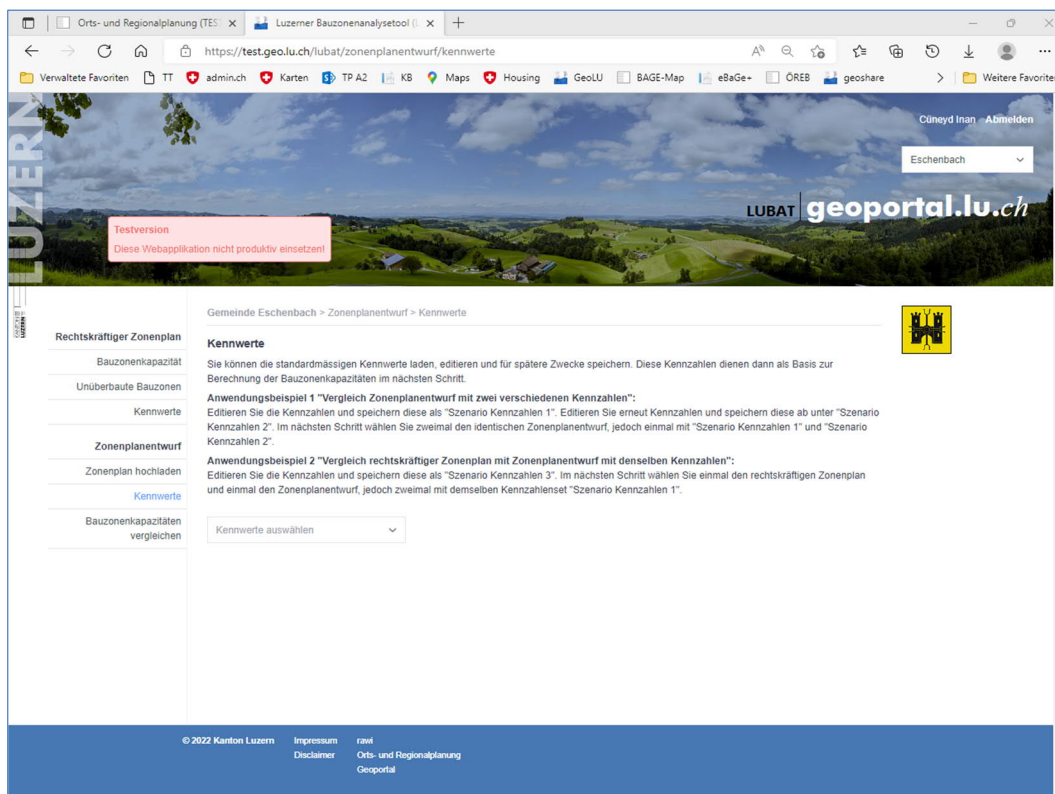


Abbildung 21: Anpassung der Kennwert beim Zonenplanentwurf

Hilfetext auf der Webseite:

*Sie können die standardmässigen Kennwerte laden, editieren und für spätere Zwecke speichern. Diese Kennzahlen dienen dann als Basis zur Berechnung der Bauzonenkapazitäten im nächsten Schritt.*

*Anwendungsbeispiel 1 «Vergleich Zonenplanentwurf mit zwei verschiedenen Kennzahlen»:*

*Editieren Sie die Kennzahlen und speichern diese als «Szenario Kennzahlen 1». Editieren Sie erneut Kennzahlen und speichern diese ab unter «Szenario Kennzahlen 2». Im nächsten Schritt wählen Sie zweimal den identischen Zonenplanentwurf, jedoch einmal mit «Szenario Kennzahlen 1» und «Szenario Kennzahlen 2».*

*Anwendungsbeispiel 2 «Vergleich rechtskräftiger Zonenplan mit Zonenplanentwurf mit denselben Kennzahlen»:*

*Editieren Sie die Kennzahlen und speichern diese als «Szenario Kennzahlen 3». Im nächsten Schritt wählen Sie einmal den rechtskräftigen Zonenplan und einmal den Zonenplanentwurf, jedoch zweimal mit demselben Kennzahlenset «Szenario Kennzahlen 1».*

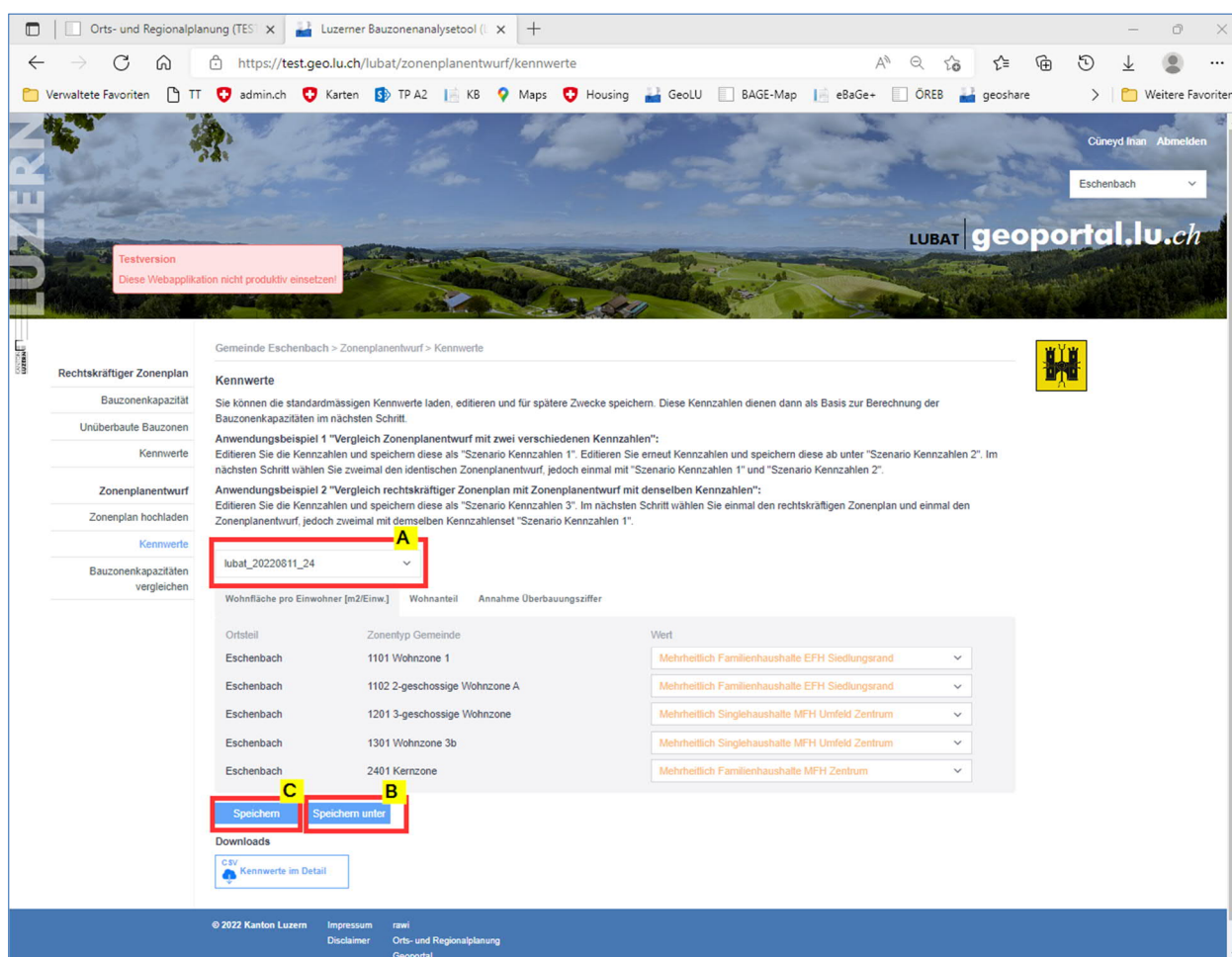


Abbildung 22: Anpassung der Kennwert beim Zonenplanentwurf

Buchstabe	Erklärung
A	Auswahl des Kennwerte Sets
B	unter neuem Namen speichern (erstellen einen neuen Set)
C	speichern



## Schritt 6: Menüpunkt **Bauzonkapazität vergleichen**

Haben Sie die Kennwerte des Zonenplanentwurfs angepasst, können Sie das Ergebnis mit dem rechtskräftigen oder der einem beliebigen Zonenplan vergleichen.

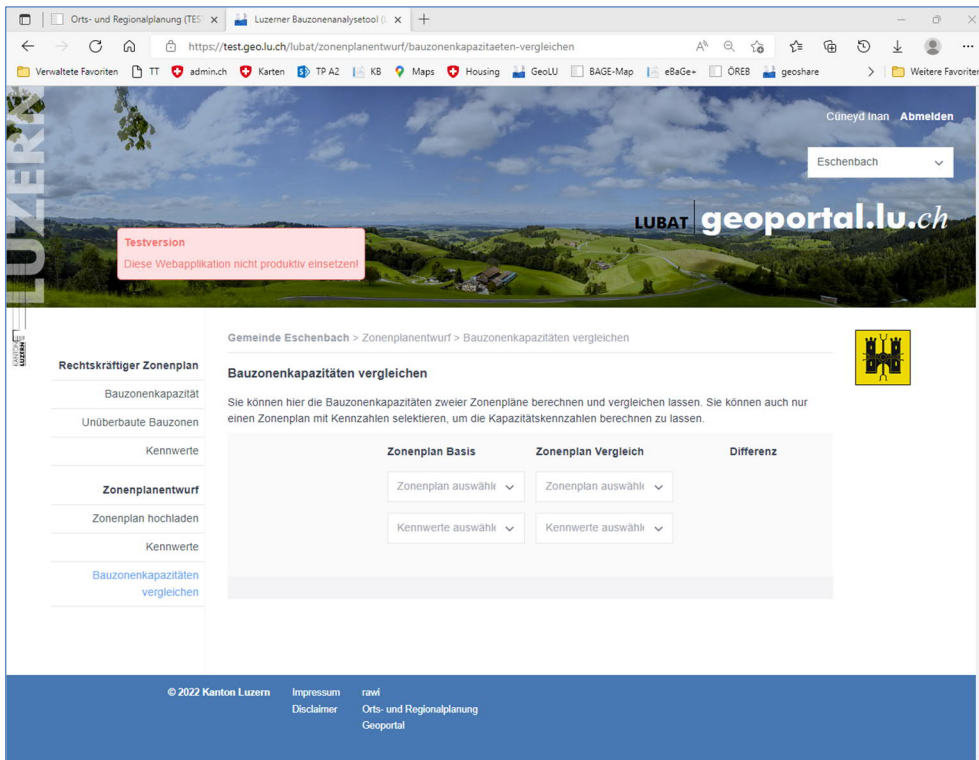


Abbildung 23: Vergleichen beliebiger Zonenpläne

### Fiktives Beispiel:

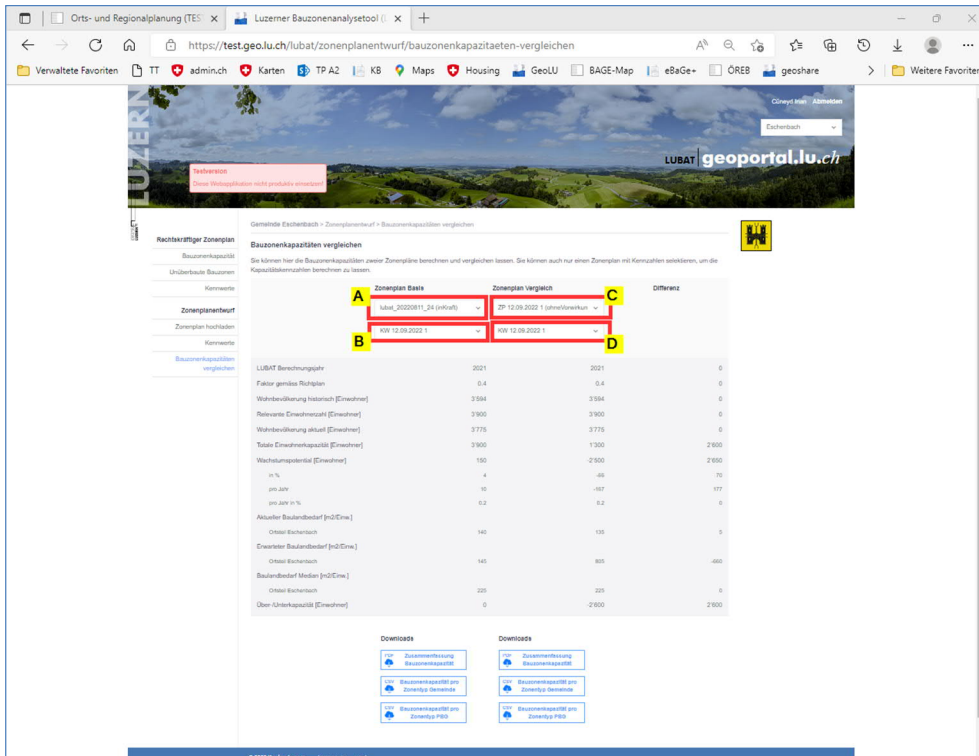


Abbildung 24: Vergleich zweier Szenarien (fiktives Beispiel)

Buchstabe	Erklärung
A	Rechtskräftiger Zonenplan
B	Kennwerte Set (Szenario weniger dicht)
C	Zonenplanentwurf (vorliegen der selbe Zonenplan wie rechtskräftig)
D	Kennwerte Set (Szenario dicht).


## Schritt 7: Aufrufen des Ergebnisses

The screenshot shows the 'Bauzonenkapazitäten vergleichen' (Compare Building Zone Capacities) page in the LUBAT application. The page displays a comparison between two zoning plans: 'lubat\_20220811\_24 (inKraft)' and 'ZP 12.09.2022 1 (ohneVorwerkum)'. A table below shows various metrics such as population, capacity, and building requirements for both scenarios, along with their differences. At the bottom, there are two sets of download buttons. The first set, labeled 'A', includes a button for downloading the PDF report for the 'Zonenplan Basis' scenario. The second set, labeled 'B', includes a button for downloading the PDF report for the 'Zonenplan Vergleich' scenario.

Abbildung 25: Vergleich zweier Szenarien (fiktives Beispiel)

In der Abbildung 25 wurde der rechtskräftige Zonenplan als **Zonenplan Basis** (links) gewählt. Der Zonenplanentwurf wurde als **Zonenplan Vergleich** (rechts) gewählt. In der letzten Spalte rechts ist die Differenz der für die beiden Zonenpläne berechneten Kennwerte dargestellt.

Buchstabe	Erklärung
A	<p>Download des PDF Berichts mit dem Ergebnis der Kapazitätsberechnung für den <b>Zonenplan Basis</b>.</p> <p>Identifikation des Dokumentes resp. Szenario im Berichtskopf:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>KANTON LUZERN            Bau-, Umwelt und Wirtschaftsdirektion  <b>Raum und Wirtschaft</b></p> <hr/> <p>Kennzahlen berechnet am: 21.09.2022            Bericht generiert am: 21.09.2022            Zonenplangrundlage: Zonenplan mit Status 'inKraft'            Eindeutiger SzenarioName: Eschenbach_inKraft_20220921</p> </div>

<b>B</b>	<p>Download des PDF Berichts mit dem Ergebnis der Kapazitätsberechnung für den <b>Zonenplan Vergleich</b>.</p> <p>Identifikation des Dokumentes resp. Szenario im Berichtskopf:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <table border="1" style="margin-top: 5px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Kennzahlen berechnet am:</td> <td>21.09.2022</td> </tr> <tr> <td>Bericht generiert am:</td> <td>21.09.2022</td> </tr> <tr> <td>Zonenplangrundlage:</td> <td>Zonenplan mit Status 'inKraft'</td> </tr> <tr> <td>Eindeutiger Szenarioname:</td> <td>Eschenbach_ohneVorwirkung_20220921</td> </tr> </table> </div>	Kennzahlen berechnet am:	21.09.2022	Bericht generiert am:	21.09.2022	Zonenplangrundlage:	Zonenplan mit Status 'inKraft'	Eindeutiger Szenarioname:	Eschenbach_ohneVorwirkung_20220921
Kennzahlen berechnet am:	21.09.2022								
Bericht generiert am:	21.09.2022								
Zonenplangrundlage:	Zonenplan mit Status 'inKraft'								
Eindeutiger Szenarioname:	Eschenbach_ohneVorwirkung_20220921								

! Zurzeit können nur die PDF-Berichte für die beiden untersuchten Zonenpläne separat heruntergeladen werden. Ein Bericht zur Differenz ist noch nicht verfügbar.

## 5 Datengrundlagen

### 5.1 Zonenplan (ZP)

#### Rechtskräftiger Zonenplan

Der rechtskräftige Zonenplan liegt in der Regel in der aktuellsten Version beim Kanton vor. Die Gemeinden, die GIS-Koordinatoren und insbesondere die von der Gemeinde beauftragten Ortsplanerinnen und Ortsplaner sind gemäss dem *Nachführungskonzept* verpflichtet, die aktuellsten Zonenplandaten innert 30 Tagen nach der Genehmigung des Zonenplans beim Kanton einzureichen. Die Berechnung der Zonenplankapazität des rechtskräftigen Zonenplans kann daher direkt erfolgen.

➡ <http://www.rawi.lu.ch> > Downloads > Geoinformation > Datenmodell und Nachführungskonzepte

#### Zonenplanentwürfe

In der Erarbeitungsphase einer Ortsplanung oder wenn die Ortsplanung gemäss §19 PBG vorgeprüft werden soll, ist der Zonenpanentwurf vor der Berechnung in der kantonalen Dateninfrastruktur abzulegen. Dazu wird dasselbe Portal genutzt wie beim rechtskräftigen (genehmigten) Zonenplan, wobei für die Datenablage die Vorgaben der Abteilung GEO der Dienststelle rawi zu beachten sind (vgl. Kapitel 4.2 Schritt 4b). Im Unterschied zur Berechnung der Kapazität des rechtskräftigen Zonenplans kann die Berechnung des Zonenplanentwurfes nicht sofort, sondern erst am folgenden Werktag (Montag bis Freitag) durchgeführt werden. Der automatisierte Prüf- und Importprozess, welcher nach dem Upload der Daten abläuft, ist rechenintensiv und findet daher in der Nacht statt.

#### Was zu beachten ist: Datenhaltung beim Kanton

Das Datenhaltungskonzept für die digitalen Zonenpläne sieht vor, dass für die wesentlichen Ortsplanungsschritte die Daten abgelegt und gemäss Verwendungszweck «publiziert» werden. Es werden nachfolgende fünf Ortsplanungsschritte erfasst<sup>8</sup>:

<sup>8</sup> Mit der anstehenden PBV-Änderung (in Kraft ab 1.1.2023) werden die Gemeinden angehalten, dem Kanton folgende Zonenplanstände digital einzureichen: Vorprüfung, öffentliche Auflage, Gesuche für die Genehmigung (kommunal beschlossen) sowie die gemäss den Anordnungen und Korrekturen des Regierungsrats bereinigte Version.

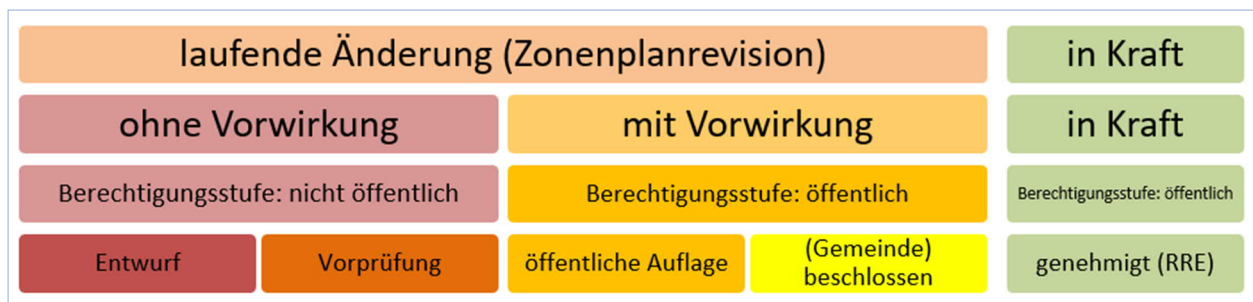


Abbildung 26: Datenhaltung Kollektionen: ohne Vorwirkung, mit Vorwirkung und in Kraft

Zu berücksichtigen sind folgende Aspekte:

- Die Daten werden jeweils über Nacht gesichert (Backup). Auf Backups kann nur die GEO zugreifen. Die Daten müssen manuell wiederhergestellt werden.
- Pro Tag wird nur ein Zonenplan in einer Kollektion abgelegt. Das heisst, mehrere tägliche Uploads führen zum Überschreiben des vorherigen Uploads desselben Tages.
- In der LUBAT-App kann zurzeit nur auf den aktuellsten Zonenplan der Kollektionen ohne Vorwirkung (Zonenplanentwurf) und in Kraft (Rechtskräftiger Zonenplan) zugegriffen werden.
- Verschiedene Teilrevisionen sind «offline» bei den Planungsbüros zuerst zusammenzuführen und dann in der Kollektion abzulegen (wie bisher).
- Versionierungen von Entwürfen sind «offline» bei den Planungsbüros zu halten.

Für detaillierte Informationen verweisen wir auf die Richtlinie für den Datenupload Zonenplan:

➡ <http://www.rawi.lu.ch> > Downloads > Geoinformation > Datenmodell und Nachführungskonzepte

## 5.2 Daten der amtlichen Vermessung (AV-Daten)

Die LUBAT-App bezieht für die Berechnung immer die aktuellen AV-Daten zum Zeitpunkt der Berechnung. Bewilligte Gebäude werden als projektierte Gebäude in den Daten erfasst und in der Berechnung berücksichtigt wie bestehende Gebäude. Für die Wohnungsbelegung werden von der Dienststelle rawi Annahmen getroffen.

## 5.3 Geodatenatz unüberbaute Bauzonen (UNB)

Der Datensatz UNB wird aus dem rechtskräftigen Zonenplan und den AV-Daten immer dann neu berechnet, wenn eine Veränderung an den Grundlagendaten<sup>9</sup> erfolgt ist. Die Neuberechnung erfolgt in der Nacht nach der Änderung der Daten. Weitere Informationen zum Datensatz UNB können der folgenden Dokumentation zu entnehmen:

➡ <https://www.geo.lu.ch/> (die Dokumentation steht Ende 2022 zur Verfügung)

## 5.4 Kantonales Gebäude- und Wohnungsregister (kGWR)

Das kGWR wird monatlich mit den Quelldaten von Statistik Luzern (LUSTAT) abgeglichen. Für die Datenerhebung sind die Gemeinden zuständig. Weitere Informationen zum Datensatz kGWR finden sich auf folgender Webseite:

➡ [https://www.geo.lu.ch/meta?metauid=KGWRPUBL\\_COL](https://www.geo.lu.ch/meta?metauid=KGWRPUBL_COL)

<sup>9</sup> Zurzeit werden die Daten nur aktualisiert, wenn der Zonenplan verändert wird.

## Abkürzungsverzeichnis

AV	Amtliche Vermessung
AZ	Ausnützungsziffer
BZR	Bau- und Zonenreglement
BP	Bebauungsplan (§ 68ff PBG, Sondernutzungsplan)
FFF	Fruchtfolgeflächen
Geoportal	GIS-Datenshop/GeoShop - Geodaten online suchen und bestellen ( <a href="https://geoportal.lu.ch/shop">https://geoportal.lu.ch/shop</a> )
GIS	Geoinformationssystem
GP	Gestaltungsplan (§ 65ff PBG, Sondernutzungsplan)
GWR	Eidg. Gebäude- und Wohnungsregister ( <a href="https://www.housing-stat.ch">https://www.housing-stat.ch</a> )
IVHB	Interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe
KA	Koordinationsaufgabe des Kantonalen Richtplans
kGWR	kantonales Gebäude- und Wohnungsregister ( <a href="http://www.lureg.ch/index/home.htm">http://www.lureg.ch/index/home.htm</a> )
KRP	Kantonaler Richtplan Luzern 2015 ( <a href="http://www.richtplan.lu.ch/">http://www.richtplan.lu.ch/</a> )
LUBAT	Luzerner Bauzonenanalysetool
LUSTAT	Statistik Luzern ( <a href="http://www.lustat.ch">http://www.lustat.ch</a> )
ÖV	öffentlicher Verkehr
ÖREB	Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster), ( <a href="http://www.geo.lu.ch/oereb/">http://www.geo.lu.ch/oereb/</a> )
PBG	Planungs- und Baugesetz (SRL Nr. 735)
PBV	Planungs- und Bauverordnung (SRL Nr. 736)
PDF	Portable Document Format (Adobe Acrobat)
rawi	Dienststelle Raum und Wirtschaft ( <a href="http://www.rawi.lu.ch">http://www.rawi.lu.ch</a> )
RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz) (SR Nr. 700)
RPV	Raumplanungsverordnung (SR Nr. 700.1)
ÜZ	Überbauungsziffer
UNB	Geodatenatz unüberbaute Bauzonen
ZP	Zonenplan
ZRDB	Zentrale Raumdatenbank
ZWG	Zweitwohnungsgesetz (SR Nr. 702)

## Anhang

### A-1 Festlegen des Handlungsbedarfs (Berechnungsergebnis)

Grundlage aus der Berechnung (Die Buchstaben in Klammer nehmen Bezug auf die Tabelle im Ergebnisbericht)	
Total Einwohnerkapazität (B)	
Differenz zu ZP-Einwohnerkapazität (genehmigt) (R)	
Über-/Unterkapazität in Prozent = Prozent-Wert (Berechnungsunschärfe von 3%)	
Baulandbedarf ZP (M) (gerundet auf 5)	
Baulandbedarf Median aus KRP	
Gemeinde mit mehreren Ortsteilen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Massgebend ist der Dichtewert des Ortsteils mit der höchsten Ortskategorie:</li><li>• Reihenfolge: Z1, Z2, Z3, Z4, A, L1, L2, L3</li><li>• Wenn mehrere Ortsteile der höchsten Kategorien zugewiesen sind, ist der Ortsteil mit der höchsten Dichte massgebend (kleinster Wert).</li></ul>	
<i>Beispiel Willisau:</i> Willisau Stadt = 110 m <sup>2</sup> /Ew; Z4 ( <b>massgebend</b> ) Willisau Land = 135 m <sup>2</sup> /Ew; Z4 Gettnau = 186 m <sup>2</sup> Ew; L2	<i>Beispiel Hitzkirch:</i> Gelfingen = 185m <sup>2</sup> /Ew; L2 Hämikon = 250m <sup>2</sup> /Ew; L3 Hitzkirch = 170m <sup>2</sup> /Ew; L1 ( <b>massgebend</b> ) Mosen = 205m <sup>2</sup> /Ew; L2 Müswangen = 225m <sup>2</sup> /Ew / L3 Retschwil = 240m <sup>2</sup> /Ew; L3 Sulz = 325m <sup>2</sup> /Ew; L3
<i>Beispiel Escholzmatt-Marbach:</i> Escholzmatt = 155 m <sup>2</sup> /Ew; L2 ( <b>massgebend</b> ) Marbach = 200 m <sup>2</sup> /Ew; L3	

#### Vorgehen für die Bestimmung des Handlungsbedarfs

(Die Buchstaben in Klammer nehmen Bezug auf die Tabelle im Erlebnisbericht.)

##### Einteilung Gemeindegruppe A (Einzonung nur gegen Kompensation):

Ist der Baulandbedarf (M) grösser als der Median

oder

Ist der Baulandbedarf (M) kleiner als der Median und der Prozent-Wert ist > +3% (d.h. 4%, 5%, 6%, 7% usw.)

Ergebnistext:

*Die Einwohner-Zonenplankapazität und/oder der Baulandbedarf pro Einwohner stimmt nicht mit den Vorgaben des Kantonalen Richtplans überein. Die Erweiterung von kapazitätsrelevanten Bauzonen ist nur mit gleichzeitiger Kompensation möglich.*

##### Einteilung Gemeindegruppe B (Einzonung kann geprüft werden):

Ist der Baulandbedarf (M) kleiner als der Median und der Prozent-Wert ist < +3% (d.h. 2%, 1% 0%, -1% usw.)

Ergebnistext:

*Die Einwohner-Zonenplankapazität und/oder der Baulandbedarf pro Einwohner stimmt grundsätzlich mit den Vorgaben des Kantonalen Richtplans überein. Der Baulandbedarf pro Einwohner muss gehalten werden. Die Erweiterung von kapazitätsrelevanten Bauzonen kann geprüft werden.*

## A-2 Kennwerte

Die Kennwerte in der LUBAT Berechnung sind in den folgenden Tabellen dargestellt. Für jede Zone können diese spezifisch angepasst werden.

### Charakterisierung der Zonen

Die technischen Zonenplan-Codierungen werden in Zonencharakterisierungen bezüglich der Wohnnutzung ergänzt. Dies soll die Anwendung von LUBAT vereinfachen. Die Wohnanteile werden für reine Wohnzonen generell auf 1.0 und bei Zentrums- und Mischzonen generell auf 0.6 festgelegt.

Grundnutzung Kanton		Zonencharakter bzgl. der Wohnnutzung	Wohnanteil
1100	Wohnzone bis 11m	Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Siedlungsrand	1
1200	Wohnzone bis 14m	Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Siedlungsrand	1
1300	Wohnzone bis 17m	Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Siedlungsrand	1
1400	Wohnzone bis 20m	Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Umfeld Zentrum	1
1500	Wohnzone 20 bis 30m	Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Umfeld Zentrum	1
1600	Wohnzone höher 30m	Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Zentrum	1
1900	weitere Wohnzone	Heterogen	1
2100	Kern- oder Dorfzone bis 11m	Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Zentrum	0.6
2150	Kern- oder Dorfzone bis 14m	Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Zentrum	0.6
2200	Kern- oder Dorfzone bis 17m	Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Zentrum	0.6
2250	Kern- oder Dorfzone bis 20m	Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Zentrum	0.6
2300	Kern- oder Dorfzone 20 bis 30m	Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Zentrum	0.6
2350	Kern- oder Dorfzone höher 30m	Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Zentrum	0.6
2400	weitere Kern- oder Dorfzone	Heterogen	0.6
2500	Zentrumszone bis 11m	Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Zentrum	0.6
2550	Zentrumszone bis 14m	Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Zentrum	0.6
2600	Zentrumszone bis 17m	Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Zentrum	0.6
2650	Zentrumszone bis 20m	Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Zentrum	0.6
2700	Zentrumszone 20 bis 30m	Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Zentrum	0.6
2750	Zentrumszone höher 30m	Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Zentrum	0.6
2800	weitere Zentrumszone	Heterogen	0.6
3100	Mischzone bis 11m	Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Siedlungsrand	0.6
3200	Mischzone bis 14m	Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Siedlungsrand	0.6
3300	Mischzone bis 17m	Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Umfeld Zentrum	0.6
3400	Mischzone bis 20m	Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Zentrum	0.6
3500	Mischzone 20 bis 30m	Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Zentrum	0.6
3600	Mischzone höher 30m	Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Zentrum	0.6
3900	weitere Mischzone	Heterogen	0.6
Zonen >= 4000	weitere Zonen	Heterogen	keine Berücksichtigung von Wohnpotenzialen

## Wohnflächenbedarf je Einwohner (m<sup>2</sup>/Ew)

Die Bestimmung der Wohnflächen pro Einwohner erfolgte einerseits mit Hilfe von statistischen Auswertungen der vorhandenen Zonenpläne sowie weiteren Analysen. Andererseits wurden bezüglich Wohnungsgrösse und Wohnungsbelegung Annahmen getroffen. Durch die Kombination der Auswertungen und Annahmen werden der Wohnflächenbedarf pro Einwohner festgelegt. Der heterogene Wert entspricht ungefähr dem kantonalen Mittelwert.

Zonencharakter bzgl. der Wohnnutzung	Ortskategorie (Basis KRP15)											
	Z1			Z2			Z3			Z4		
	Wg (m <sup>2</sup> )	E/Wg	m <sup>2</sup> /E	Wg (m <sup>2</sup> )	E/Wg	m <sup>2</sup> /E	Wg (m <sup>2</sup> )	E/Wg	m <sup>2</sup> /E	Wg (m <sup>2</sup> )	E/Wg	m <sup>2</sup> /E
Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Zentrum	45	1.4	<b>32</b>	45	1.4	<b>32</b>	45	1.4	<b>32</b>	45	1.4	<b>32</b>
Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Umfeld Zentrum	56	1.4	<b>40</b>	56	1.4	<b>40</b>	56	1.4	<b>40</b>	56	1.4	<b>40</b>
Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Siedlungsrand	68	1.4	<b>48</b>	68	1.4	<b>48</b>	68	1.4	<b>48</b>	68	1.4	<b>48</b>
Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Zentrum	60	1.6	<b>38</b>	60	1.6	<b>38</b>	80	1.8	<b>44</b>	80	1.8	<b>44</b>
Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Umfeld Zentrum	75	1.6	<b>47</b>	75	1.6	<b>47</b>	100	1.8	<b>56</b>	100	1.8	<b>56</b>
Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Siedlungsrand	90	1.6	<b>56</b>	90	1.6	<b>56</b>	120	1.8	<b>67</b>	120	1.8	<b>67</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Zentrum	80	2.1	<b>38</b>	80	2.1	<b>38</b>	100	2.1	<b>48</b>	90	2.1	<b>43</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Umfeld Zentrum	100	2.1	<b>48</b>	100	2.1	<b>48</b>	125	2.1	<b>60</b>	113	2.1	<b>54</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Siedlungsrand	120	2.1	<b>57</b>	120	2.1	<b>57</b>	150	2.5	<b>60</b>	135	2.5	<b>54</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Zentrum	100	2.2	<b>45</b>	110	2.2	<b>50</b>	120	2.5	<b>48</b>	120	2.5	<b>48</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Umfeld Zentrum	125	2.2	<b>57</b>	138	2.2	<b>63</b>	150	2.5	<b>60</b>	150	2.5	<b>60</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Siedlungsrand	150	2.5	<b>60</b>	165	2.5	<b>66</b>	180	2.5	<b>72</b>	180	2.5	<b>72</b>
Heterogen			<b>45</b>			<b>45</b>			<b>45</b>			<b>45</b>

Zonencharakter bzgl. der Wohnnutzung	Ortskategorie (Basis KRP15)											
	A			L1			L2			L3		
	Wg (m <sup>2</sup> )	E/Wg	m <sup>2</sup> /E	Wg (m <sup>2</sup> )	E/Wg	m <sup>2</sup> /E	Wg (m <sup>2</sup> )	E/Wg	m <sup>2</sup> /E	Wg (m <sup>2</sup> )	E/Wg	m <sup>2</sup> /E
Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Zentrum	50	1.4	<b>36</b>	50	1.4	<b>36</b>	50	1.4	<b>36</b>	50	1.4	<b>36</b>
Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Umfeld Zentrum	63	1.4	<b>45</b>	63	1.4	<b>45</b>	63	1.4	<b>45</b>	63	1.4	<b>45</b>
Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Siedlungsrand	75	1.4	<b>54</b>	75	1.4	<b>54</b>	75	1.4	<b>54</b>	75	1.4	<b>54</b>
Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Zentrum	80	1.8	<b>44</b>	80	1.8	<b>44</b>	80	1.8	<b>44</b>	80	1.8	<b>44</b>
Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Umfeld Zentrum	100	1.8	<b>56</b>	100	1.8	<b>56</b>	100	1.8	<b>56</b>	100	1.8	<b>56</b>
Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Siedlungsrand	120	1.8	<b>67</b>	120	1.8	<b>67</b>	120	1.8	<b>67</b>	120	1.8	<b>67</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Zentrum	90	2.1	<b>43</b>	90	2.5	<b>36</b>	90	2.5	<b>36</b>	90	2.5	<b>36</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Umfeld Zentrum	113	2.1	<b>54</b>	113	2.5	<b>45</b>	113	2.5	<b>45</b>	113	2.5	<b>45</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Siedlungsrand	135	2.5	<b>54</b>	135	2.5	<b>54</b>	135	2.5	<b>54</b>	135	2.5	<b>54</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Zentrum	120	2.5	<b>48</b>	120	2.5	<b>48</b>	120	2.5	<b>48</b>	120	2.5	<b>48</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Umfeld Zentrum	150	2.5	<b>60</b>	150	2.5	<b>60</b>	150	2.5	<b>60</b>	150	2.5	<b>60</b>
Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Siedlungsrand	180	2.5	<b>72</b>	180	2.5	<b>72</b>	180	2.5	<b>72</b>	180	2.5	<b>72</b>
Heterogen			<b>45</b>			<b>45</b>			<b>45</b>			<b>45</b>



## Überbauungsziffer (Faktor)

Mit der Umstellung von der Ausnützungsziffer (AZ) auf die Überbauungsziffer (ÜZ) im Kanton Luzern, wird künftig nur noch mit der ÜZ das Einwohnerfassungsvermögen berechnet. Die initialen ÜZ-Werte wurden von der Dienststelle rawi aufgrund von Erfahrungswerten festgelegt.

Zurzeit werden Überbauungsziffern nicht nach Ortsteilkategorien differenziert. Sollte sich im Verlauf der Praxisanwendung Anpassungsbedarf herausstellen, wird dieser für eine kommende LUBAT-Aktualisierung geprüft.

Zonencharakter bzgl. der Wohnnutzung	Ortskategorie (Basis KRP15)							
	Z1	Z2	Z3	Z4	A	L1	L2	L3
Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Zentrum	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Umfeld Zentrum	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mehrheitlich Singlehaushalte MFH Siedlungsrand	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Zentrum	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Umfeld Zentrum	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mehrheitlich Paarhaushalte MFH Siedlungsrand	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Zentrum	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Umfeld Zentrum	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mehrheitlich Familienhaushalte MFH Siedlungsrand	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Zentrum	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Umfeld Zentrum	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Mehrheitlich Familienhaushalte EFH Siedlungsrand	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Heterogen	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23

## A-3 Potenzialhinweiskarten

### Einwohner pro Hektare (Ew/ha): EWD

Berechnungsmethode
<p>Dargestellt wird die Abweichung der effektiven Einwohnerdichte (Ew/ha) vom Mittelwert. Es werden nur die Wohn- und Mischzonen ausgewertet (KT-CODE &lt; 4000). Die Ermittlung des Mittelwerts erfolgt wie folgt: Für jeden Zonentyp (KT-CODE) wird differenziert nach den <u>Analyse</u><u>kategorien</u> (Z1 bis Z4; A; L1 bis L3) die mittlere Einwohnerdichte berechnet. Es werden dabei nur die überbauten Zonenanteile berücksichtigt.</p> <p>Mittelwertberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Für die Mittelwertberechnung werden nur überbaute Zonenflächen berücksichtigt, deren Summe pro <u>Ortsteilkategorie</u> grösser als 1 ha ist [F_BEBAUT &gt; 1 ha].</li><li>– Es werden alle Bewohner [GANZRES] berücksichtigt.</li><li>– Es werden nur Mittelwerte berücksichtigt, die grösser als 5 Ew/ha betragen.</li></ul> <p>Darstellung Einwohnerdichte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Auswertung nur für PBG-CODE &lt; 4000</li><li>– Es werden nur Zonenschilder ausgewertet, deren bebauter Flächenanteil grösser als 400 m<sup>2</sup> ist [F_BEBAUT &gt; 400 m<sup>2</sup>].</li><li>– Es werden nur bebaute Zonenschilder ausgewertet, die Einwohner aufweisen [GANZRES &lt;&gt; 0].</li></ul> <p>Darstellung ÖV-Angebotsklassen:</p> <p>Die Darstellung unterscheidet nicht nach Verkehrsmitteln, sondern fasst die Verkehrsträger Bahn, Bus und Schiff zusammen. Die dargestellte Fläche setzt sich aus zwei verschiedenen Radien für Bahn zusammen (Schiffshaltestellen gelten als Bahnhaltstellen, Nachtbushaltestellen werden nicht berücksichtigt). Dabei beträgt der Radius um die Bushaltestellen 300 m, um die Bahnhaltstellen 1000 m.</p>

### Wohnfläche pro Hektare (m<sup>2</sup>/ha): WFL

Berechnungsmethode
<p>Dargestellt wird die Abweichung der realisierten Wohnfläche vom Mittelwert. Es werden nur die Wohn- und Mischzonen ausgewertet (KT-CODE &lt; 4000). Die Ermittlung des Mittelwerts erfolgt wie folgt: Für jeden Zonentyp (KT-CODE) wird differenziert nach den <u>Analyse</u><u>kategorien</u> (Z1 bis Z4; A; L1 bis L3) die realisierte Wohnfläche berechnet. Es werden dabei nur die überbauten Zonenanteile berücksichtigt.</p> <p>Mittelwertberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Für die Mittelwertberechnung werden nur überbaute Zonenflächen berücksichtigt, deren Summe pro <u>Ortsteilkategorie</u> grösser als 1 ha ist [F_BEBAUT &gt; 1 ha].</li><li>– Es werden nur bestehende Wohnungen [WSTAT = 3004] berücksichtigt.</li><li>– Es werden nur Mittelwerte berücksichtigt, die grösser als 100m<sup>2</sup> betragen.</li></ul> <p>Darstellung Wohnfläche pro Hektare (m<sup>2</sup>/ha):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Auswertung nur für PBG-CODE &lt; 4000</li><li>– Es werden nur Zonenschilder ausgewertet, deren bebauter Flächenanteil grösser als 400 m<sup>2</sup> ist [F_BEBAUT &gt; 400 m<sup>2</sup>].</li></ul> <p>Darstellung ÖV-Angebotsklassen: siehe oben.</p>

## Wohnungsdichte (Wg/ha): WGD

Berechnungsmethode
<p>Dargestellt wird die Abweichung der effektiven Wohnungsdichte (Wg/ha) vom Mittelwert. Es werden nur die Wohn- und Mischzonen ausgewertet (PBG-CODE &lt; 4000). Die Ermittlung des Mittelwerts erfolgt wie folgt: Für jeden Zonentyp (KT-CODE) wird differenziert nach den <u>Analysekategorien</u> (Z1 bis Z4; A; L1 bis L3) die mittlere Wohnungsdichte berechnet. Es werden dabei nur die überbauten Zonenanteile berücksichtigt.</p> <p>Mittelwertberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Für die Mittelwertberechnung werden nur überbaute Zonenflächen berücksichtigt, deren Summe pro <u>Ortsteilkategorie</u> grösser als 1 ha ist. [F_BEBAUT &gt; 1 ha]</li><li>– Es werden nur bestehende Wohnungen [WSTAT = 3004] berücksichtigt.</li><li>– Es werden nur Mittelwerte berücksichtigt, die grösser als 2 Wg/ha betragen.</li></ul> <p>Darstellung Wohnungsdichte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Auswertung nur für PBG-CODE &lt; 4000</li><li>– Es werden nur Zonenschilder ausgewertet, deren bebauter Flächenanteil grösser als 400 m<sup>2</sup> ist. [F_BEBAUT &gt; 400 m<sup>2</sup>].</li></ul> <p>Darstellung ÖV-Angebotsklassen: siehe oben.</p>

## Wohnungsbelegung (Ew/Wg): WGB

Berechnungsmethode
<p>Dargestellt wird die Abweichung der effektiven Wohnungsbelegung (Ew/Wg) vom Mittelwert. Es werden nur die Wohn- und Mischzonen ausgewertet (PBG-CODE &lt; 4000). Die Ermittlung des Mittelwerts erfolgt wie folgt: Für jeden Zonentyp (KT-CODE) wird differenziert nach den <u>Analysekategorien</u> (Z1 bis Z4; A; L1 bis L3) die mittlere Wohnungsbelegung berechnet. Es werden dabei nur die überbauten Zonenanteile berücksichtigt.</p> <p>Mittelwertberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Für die Mittelwertberechnung werden nur überbaute Zonenflächen berücksichtigt, deren Summe pro <u>Ortsteilkategorie</u> grösser als 1 ha ist [F_BEBAUT &gt; 1 ha].</li><li>– Es werden alle Bewohner [GANZRES] berücksichtigt.</li><li>– Es werden nur Mittelwerte berücksichtigt, die grösser als 5 Ew/ha betragen.</li></ul> <p>Darstellung Wohnungsbelegung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Auswertung nur für PBG-CODE &lt; 4000</li><li>– Es werden nur Zonenschilder ausgewertet, deren bebauter Flächenanteil grösser als 400 m<sup>2</sup> ist [F_BEBAUT &gt; 400 m<sup>2</sup>].</li><li>– Es werden nur bebaute Zonenschilder ausgewertet, die Einwohner aufweisen [GANZRES &lt;&gt; 0].</li></ul> <p>Darstellung ÖV-Angebotsklassen: siehe oben.</p>

## A-4 CSV-Tabellen

- CSV-File Bauzonenkapazität pro Zonentyp Gemeinde und
- CSV-File Bauzonenkapazität pro Zonentyp PBG

\*) nur im File Zonentyp pro Gemeinde

Feldname	Bemerkung
bfs_nr_1999*)	Historische BFS-Nr. Stand 1999
Zonentyp Gemeinde*)	Zone gemäss Zonenplan: Bezeichnung
zontyp_gde*)	Zone gemäss Zonenplan: Code
zontyp_kt*)	1. Aggregationsstufe
zontyp_pbg	2. Aggregationsstufe
Anzahl Personen mit Hauptwohnsitz (wpersh)	aus GWR
Anzahl Personen mit Hauptwohnsitz, gefiltert (wpersh_best)	aus GWR
Zunahme (pop_inc)	Wird für die «Ausdünnung» verwendet
Abnahme (pop_dec)	Wird für die «Ausdünnung» verwendet
Grenzwert (pop_th)	Wird für die «Ausdünnung» verwendet
Veränderung Einwohner (population_variation)	Berechnung «Ausdünnung»
Temporäre Einwohner (population_temporary)	Ew nicht dauernd bewohnt Wg.
Ausstehende Einwohner (population_pending)	Ew in bewilligten/leeren Wg.
Dichterelevante Einwohnerzahl (population_relevant)	Berechnung
Einwohnerpotential überbaut (population_pot_covered)	Berechnung
Einwohnerpotential überbaut total (population_pot_total_covered)	Berechnung
Einwohnerpotential unüberbaut (population_pot_uncovered)	Berechnung
Einwohnerkapazität überbaut (population_capacity_covered)	Berechnung
Einwohnerkapazität unüberbaut (population_capacity_uncovered)	Berechnung
<b>Einwohnerkapazität (population_capacity)</b>	Ergebnis
Korrektur Einwohnerzahl (population_correction)	wird z.Z. nicht verwendet
<b>Wohnfläche pro Einwohner (wohnfl_einw)</b>	Wohnfläche pro Ew IST
Wohnfläche bestehend (wohnfl_best)	aus GWR
Wohnfläche bewilligt / im Bau (wohnfl_imb_bew)	aus GWR
Realisierte Nutzfläche (area_realized_covered)	aus GWR
Mögliche Nutzfläche überbaut (area_pot_covered)	Berechnung
Mögliche Nutzfläche unüberbaut (area_pot_uncovered)	Berechnung
Zonenfläche überbaut (f_bebaut)	Berechnung
Zonenfläche unüberbaut (f_unbebaut)	Berechnung
Zonenfläche Total (f_total)	aus Zonenplan
Wohnung bestehend je Typ 3010 (wohn_wnart_3010_best)	Vorhandenen Wohnungen mit Bewohnern. _best = bestehend (gilt alle nachfolgenden Felder) <b>CODE WNART -&gt; siehe Merkmalskatalog BfS</b>
Wohnung bestehend je Typ 3010 mit 0 Einwohnern (wohn_wnart_3010_best_0E)	Vorhandenen Wohnungen ohne Bewohnern.
Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3010 (wohn_wnart_3010_imb_bew)	Bewilligte aber noch nicht erstellte Wohnungen. _imb_bew = im Bau oder bewilligt noch nicht erstellt. (gilt alle nachfolgenden Felder)
Wohnung bestehend je Typ 3020 (wohn_wnart_3020_best)	aus GWR

Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3020 (wohn_wnant_3020_imb_bew)	aus GWR
Wohnung bestehend je Typ 3030 (wohn_wnant_3030_best)	aus GWR
Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3030 (wohn_wnant_3030_imb_bew)	aus GWR
Wohnung bestehend je Typ 3031 (wohn_wnant_3031_best)	aus GWR
Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3031 (wohn_wnant_3031_imb_bew)	aus GWR
Wohnung bestehend je Typ 3032 (wohn_wnant_3032_best)	aus GWR
Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3032 (wohn_wnant_3032_imb_bew)	aus GWR
Wohnung bestehend je Typ 3033 (wohn_wnant_3033_best)	aus GWR
Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3033 (wohn_wnant_3033_imb_bew)	aus GWR
Wohnung bestehend je Typ 3034 (wohn_wnant_3034_best)	aus GWR
Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3034 (wohn_wnant_3034_imb_bew)	aus GWR
Wohnung bestehend je Typ 3035 (wohn_wnant_3035_best)	aus GWR
Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3035 (wohn_wnant_3035_imb_bew)	aus GWR
Wohnung bestehend je Typ 3036 (wohn_wnant_3036_best)	aus GWR
Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3036 (wohn_wnant_3036_imb_bew)	aus GWR
Wohnung bestehend je Typ 3037 (wohn_wnant_3037_best)	aus GWR
Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3037 (wohn_wnant_3037_imb_bew)	aus GWR
Wohnung bestehend je Typ 3038 (wohn_wnant_3038_best)	aus GWR
Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3038 (wohn_wnant_3038_imb_bew)	aus GWR
Wohnung bestehend je Typ 3070 (wohn_wnant_3070_best)	aus GWR
Wohnung im Bau oder bewilligt je Typ 3070 (wohn_wnant_3070_imb_bew)	aus GWR
Wohnung bestehend mit unbekanntem Typ (wohn_wnant_null_best)	aus GWR
Wohnung im Bau oder bewilligt mit unbekanntem Typ (wohn_wnant_null_imb_bew)	aus GWR
<b>Wohnanteil (wohnant)</b>	Falls 0 werden die Kennwerte aus der LUBAT App verwendet.
<b>Ausnutzungsziffer (az)</b>	
<b>Überbauungsziffer (uez)</b>	
Massgebende ÜZ (var_uez_final)	Falls eine ÜZ erforderlich ist, jedoch keine im ZP erfasst ist, wird eine Annahme getroffen. Siehe Anhang A-2
Mittlere Gebäudehöhe (avg_building_height)	
Massgebende Gebäudehöhe (avg_building_height_final)	Falls eine Gebäudehöhe erforderlich ist, jedoch keine im ZP erfasst ist, wird eine Annahme getroffen.
Fassadenhöhe (fahoe_max)	
Firshöhe (geshoe)	
Massgebender Wohnanteil (var_habitation_ratio_final)	Falls ein Wohnanteil erforderlich ist, jedoch keine im ZP erfasst ist, wird eine Annahme getroffen. Siehe Anhang A-2
Aktueller Baulandbedarf (L_building_area_demand_actual)	Angaben für den Zonenplan und nicht je Zone. Wird daher im Ergebnisreport angezeigt und nicht in der CSV-Tabelle.
Erwarteter Baulandbedarf (M_building_area_demand_expected)	
Totale Einwohnerkapazität (B_population_capacity_total)	
Einwohner kGWR massgebend (population_kgwr_final)	
Wachstumspotential (C_population_growth)	

Jährliches Wachstumspotential (E_population_growth_annual)	
Relevante Einwohnerzahl (Q_population_future)	
Über-/Unterkapazität (R_population_new_zones_demand)	
Faktor gemäss Richtplan (P_var_factor_rp)	
Wachstumspotential % (D_population_growth_percent)	
Jährliches Wachstumspotential % (F_population_growth_annual_percent)	
Baulandbedarf Median (O_building_area_demand_comparison)	
Wohnbevölkerung aktuell (A_population_actual)	
Wohnbevölkerung historisch (population_hist)	
Kompensationsgemeinde (compensation)	

### CSV-File Kennwerte im Detail

Parameterschlüssel	Bemerkung
A_param_population_actual	Wohnbevölkerung aktuell
param_area_per_resident	Wohnfläche pro Einwohner
param_building_area_demand	Baulandbedarf KRP
param_building_height	Annahme Gebäudehöhe
param_densification_ratio_covered	Nachverdichtung im Bestand überbaut = 0.33
param_densification_ratio_uncovered	Nachverdichtung im Bestand unüberbaut = 1
param_develop_ratio_covered	Ausbaugrad Bauzonen überbaut = 0.85
param_develop_ratio_uncovered	Ausbaugrad Bauzonen unüberbaut = 1.0
param_habitation_ratio	Wohnanteil
param_observ_period	Beobachtungsperiode in Anzahl Jahren =15 Jahre
param_population_hist	Wohnbevölkerung historisch
param_population_per_apartment_3010_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3010 bestehend = 1.8
param_population_per_apartment_3010_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3010 im Bau oder bewilligt = 1.8
param_population_per_apartment_3020_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3020 bestehend = 1.5
param_population_per_apartment_3020_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3020 im Bau oder bewilligt = 1.5
param_population_per_apartment_3030_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3030 bestehend = 0
param_population_per_apartment_3030_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3030 im Bau oder bewilligt = 0
param_population_per_apartment_3031_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3031 bestehend = 1
param_population_per_apartment_3031_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3031 im Bau oder bewilligt = 1
param_population_per_apartment_3032_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3032 bestehend = 0
param_population_per_apartment_3032_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3032 im Bau oder bewilligt = 0
param_population_per_apartment_3033_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3033 bestehend = 1
param_population_per_apartment_3033_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3033 im Bau oder bewilligt = 1
param_population_per_apartment_3034_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3034 bestehend = 2
param_population_per_apartment_3034_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3034 im Bau oder bewilligt = 2
param_population_per_apartment_3035_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3035 bestehend = 0

param_population_per_apartment_3035_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3035 im Bau oder bewilligt = 0
param_population_per_apartment_3036_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3036 bestehend = 1
param_population_per_apartment_3036_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3036 im Bau oder bewilligt
param_population_per_apartment_3037_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3037 bestehend = 1
param_population_per_apartment_3037_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3037 im Bau oder bewilligt = 1
param_population_per_apartment_3038_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3038 bestehend = 0
param_population_per_apartment_3038_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3038 im Bau oder bewilligt = 0
param_population_per_apartment_3070_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3070 bestehend = 0
param_population_per_apartment_3070_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp 3070 im Bau oder bewilligt = 0
param_population_per_apartment_null_best	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp NULL bestehend = 1.5
param_population_per_apartment_null_imb_bew	Faktor Berechnung Einwohnergleichwert Wohnungstyp NULL im Bau oder bewilligt = 1.5
param_relevant_year_population	Massgebendes Jahr für die Einwohnerzahl = 2014
param_uez	Annahme Überbauungsziffer
param_uez_ratio	Faktor Wohnfläche
param_year_next_rp	Jahr der nächsten Richtplanrevision = 2040
param_year_previous_rp	Jahr der letzten Richtplanrevision = 2015
param_yearly_decrease	Faktor der jährlichen Ausdünnung/Nachverdichtung = 0.005

## A-5 Liste der Orte (Gemeindestand 1999)

BFS Nr 1999	ORT Name	ORT Kategorie	Baulandbedarf KRP15	Einwohner Ende 2014
1001	Doppleschwand	L3	240	743
1002	Entlebuch	L2	225	3325
1003	Escholzmatt	L2	225	3170
1004	Flühli	L3	240	1880
1005	Hasle	L2	225	1778
1006	Marbach	L3	240	1153
1007	Romoos	L3	240	663
1008	Schüpfheim	Z4	165	4111
1009	Werthenstein	L2	225	2035
1021	Aesch	L3	240	1051
1022	Altwis	L3	240	410
1023	Ballwil	L2	225	2649
1024	Emmen	Z3	145	29292
1025	Ermensee	L2	225	865
1026	Eschenbach	L2	225	3594
1027	Gelfingen	L2	225	967
1028	Hämikon	L3	240	506
1029	Herlisberg	L3	240	234
1030	Hitzkirch	L1	210	2449
1031	Hochdorf	Z4	165	9401
1032	Hohenrain	L3	240	2253
1033	Inwil	A	185	2429
1034	Lieli	L3	240	228
1035	Mosen	L2	225	277
1036	Müswangen	L3	240	511
1037	Rain	L3	240	2533
1038	Retschwil	L3	240	171
1039	Römerswil	L3	240	1435
1040	Rothenburg	A	185	7246
1041	Schongau	L3	240	1004
1042	Sulz	L3	240	188
1051	Adligenswil	A	185	5349
1052	Buchrain	A	185	6161
1053	Dierikon	A	185	1440
1054	Ebikon	Z3	145	12781
1055	Gisikon	A	185	1134
1056	Greppen	L3	240	1034
1057	Honau	A	185	381
1058	Horw	Z3	145	13813
1059	Kriens	Z3	145	27229
1060	Littau	Z3	145	17875
1061	Luzern	Z1	85	63182



1062	Malters	L1	210	6923
1063	Meggen	A	185	6775
1064	Meierskappel	L3	240	1351
1065	Root	A	185	4736
1066	Schwarzenberg	L3	240	1686
1067	Udligenswil	A	185	2262
1068	Vitznau	L3	240	1271
1069	Weggis	L1	210	4355
1081	Beromünster	L1	210	2639
1082	Büron	L3	240	2287
1083	Buttisholz	L3	240	3272
1084	Eich	A	185	1707
1085	Geuensee	L3	240	2750
1086	Grosswangen	L3	240	3104
1087	Gunzwil	L3	240	2058
1088	Hildisrieden	L3	240	2055
1089	Knutwil	A	185	2126
1090	Kulmerau	L3	240	208
1091	Mauensee	A	185	1271
1092	Neudorf	L3	240	1281
1093	Neuenkirch	A	185	6484
1094	Nottwil	A	185	3476
1095	Oberkirch	Z3	145	4062
1096	Pfeffikon	L3	240	714
1097	Rickenbach	L3	240	2396
1098	Ruswil	L3	240	6812
1099	Schenkon	Z3	145	2731
1100	Schlierbach	L3	240	792
1101	Schwarzenbach	L3	240	256
1102	Sempach	A	185	4171
1103	Sursee	Z2 <sup>10</sup>	135	9390
1104	Triengen	L1	210	3297
1105	Wilihof	L3	240	215
1106	Winikon	L3	240	742
1107	Wolhusen	Z4	165	4294
1121	Alberswil	L2	225	643
1122	Altbüron	L3	240	974
1123	Altishofen	A	185	1579
1124	Buchs	L3	240	373
1125	Dagmersellen	A	185	4038
1126	Ebersecken	L3	240	401
1127	Egolzwil	A	185	1368
1128	Ettiswil	L3	240	2117

<sup>10</sup> Für die Potenzialhinweiskarten wird Sursee der Kategorie Z1, dh. zusammen mit dem Stadtteil Luzern analysiert.

1129	Fischbach	L3	240	733
1130	Gettnau	L2	225	1088
1131	Grossdietwil	L3	240	838
1132	Hergiswil	L3	240	1869
1133	Kottwil	L3	240	445
1134	Langnau b. R.	A	185	1308
1135	Luthern	L3	240	1307
1136	Menznau	L2	225	2918
1137	Nebikon	A	185	2517
1138	Ohmstal	L3	240	293
1139	Pfaffnau	L3	240	2304
1140	Reiden	A	185	4823
1141	Richenthal	L3	240	761
1142	Roggliwil	L3	240	647
1143	Schötz	L2	225	3802
1144	Uffikon	L3	240	707
1145	Ufhusen	L3	240	876
1146	Wauwil	A	185	1904
1147	Wikon	A	185	1470
1148	Willisau-Land	Z4	165	4343
1149	Willisau-Stadt	Z4	165	3280
1150	Zell	L2	225	1999



Bildquelle: LuzernPlus



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement  
**Raum und Wirtschaft (rawi)**  
Murbacherstrasse 21  
Postfach 3768  
6002 Luzern

Tel. +41 41 228 51 83  
rawi@lu.ch  
www.rawi.lu.ch