

# REGIONALER WOHNRAUMSCANNER

Ermittlung und Bewertung des Wohnraumpotenzials  
in der Region Nordschwarzwald

**REGION NORDSCHWARZWALD**  
Regionalverband





# Regionaler Wohnraumscanner Nordschwarzwald

*Ermittlung und Bewertung des Wohnraumpotenzials in der Region Nordschwarzwald*

**Auftraggeber:** **Regionalverband Nordschwarzwald**  
Westliche Karl-Friedrich-Straße 29-31,  
75172 Pforzheim



**Projektbegleitung:** Dr.-Ing. Matthias Proske  
Frau Kerstin Baumann

**Gefördert durch:** **Ministerium für Wirtschaft, Arbeit  
und Wohnungsbau Baden-Württemberg**  
Schlossplatz 4, 70173 Stuttgart



**Bearbeitung:** **ProRaum Consult**  
**Raumplanung und Flächenmanagement**  
Degenfeldstr. 3, 76131 Karlsruhe  
[www.pro-raum-consult.com](http://www.pro-raum-consult.com)



Dr. Hany Elgendy  
Julian Berger  
Xaver Kopf

Januar 2020

**Bemerkung:** Es wurden überwiegend grammatikalische Formen gewählt, die weibliche und männliche Personen gleichermaßen einschließen. War dies nicht möglich, wurde zwecks besserer Lesbarkeit und aus Gründen der Vereinfachung nur eine geschlechtsspezifische Form verwendet. Alle abgebildeten Personen wurden über die Veröffentlichung und ihre Einspruchsrechte nach dem europäischen Datenschutzrecht aufgeklärt.

## Grußwort

Angesichts des vielerorts drängenden Wohnraumbedarfs verfolgen wir in unseren Städten und Gemeinden das Ziel, neuen Wohnraum bei gleichzeitiger Schonung der begrenzten Ressource Fläche zu schaffen. Im Fokus steht dabei, vorhandene Innenentwicklungspotentiale wie beispielsweise Brachflächen, Baulücken oder Aufstockungsmöglichkeiten zu aktivieren und somit einen wichtigen Beitrag zu einer zukunftsfähigen Stadtentwicklung zu leisten. Mit der Mobilisierung innerörtlicher Flächen setzen wir somit Impulse, um den Engpässen auf dem Wohnungsmarkt entgegenzuwirken. Gleichmaßen nutzen wir dabei die Chance, lebenswerte Ortskerne sowie Stadtquartiere zu gestalten – häufig mit Unterstützung durch die Städtebauförderung mit deren Hilfe in anderen Städten und Gemeinden bemerkenswerte Erfolge erzielt werden konnten.

Eine grundlegende Voraussetzung für eine erfolgreiche Innenentwicklung beginnt dabei mit dem Wissen um die Potentiale in den Kommunen und der jeweiligen Region. Eine frühzeitige Analyse und Beurteilung ist notwendig, um negativen Effekten in den Ortsmitten vorzubeugen und Flächen für den Wohnungsbau zugänglich zu entwickeln.

Dieser herausfordernden Aufgabe hat sich der Regionalverband Nordschwarzwald gemeinsam mit den Kommunen Pforzheim, Freudenstadt, Nagold und Remchingen im Projekt „Regionaler Wohnraumscanner“ angenommen. Ziel ist, das in der Region vorhandene Wohnraumpotential zu erheben und Strategien für dessen Aktivierung zu entwickeln. Gerne hat das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg die Erarbeitung des Projektes unterstützt.

Die vorliegende Studie ist Grundlage für einen nachhaltigen und flächeneffizienten Umgang mit Grund und Boden. Bereits durch Aufstockungen und die Aktivierung von Leerständen wird ein hohes Potential für die Wohnraumversorgung identifiziert. Nun geht es darum, diese Chancen in der Region zu nutzen. Gleichmaßen sollen die Ergebnisse aber auch anderen Kommunen außerhalb der Region Nordschwarzwald Entwicklungsmöglichkeiten aufzeigen.

Innenentwicklung ist eine komplexe Aufgabe und oftmals ist hierfür ein langer Atem notwendig. Das Projekt des Regionalverbandes verdeutlicht daher auch: ein gutes Zusammenwirken zwischen den einzelnen Planungsebenen und den weiteren Beteiligten ist stets erforderlich, um den bestehenden Herausforderungen in der Stadtentwicklung zu begegnen. In diesem Sinne möchte ich alle beteiligten Akteure ermutigen, auf den Erkenntnissen zukünftig aufzubauen – viel Erfolg!



*Nicole Hoffmeister-Kraut*

Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut

Ministerin für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau des Landes Baden-Württemberg



## Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

„Wohnraum wird zunehmend knapp.“ „Baugrundstücke sind Mangelware“. „Die Lage am Wohnungsmarkt wird immer angespannter“. „Fläche ist nicht vermehrbar“. Diese oder ähnliche Schlagzeilen treffen auf immer mehr Kommunen in Baden-Württemberg zu. Allein in der Region Nordschwarzwald ist zwischen 2011 und 2017 eine Wohnungsbaulücke von 6.300 Wohnungen entstanden. Mit dem „Regionalen Wohnraumscanner“ soll daher ein Beitrag zur Schaffung von Wohnraum in der Region Nordschwarzwald geleistet werden.

Im vorliegenden „Regionalen Wohnraumscanner“ – Ermittlung und Bewertung des Wohnraumpotenzials in der Region Nordschwarzwald werden die vorhandenen Wohnraumpotenziale erhoben. In der Region existiert ein Potenzial von rund 63.000 Wohneinheiten auf bestehenden und planerisch gesicherten Flächen, ohne dass neue Baugebiete ausgewiesen werden müssten.

Dabei ist bewusst, dass die Erhebung des theoretisch vorhandenen Wohnraumpotenzials nur ein erster Schritt zur Bereitstellung von Wohnraum sein kann. Allein die Kenntnis über das vorhandene Potenzial ist kein Garant für die tatsächliche Entwicklung von Wohnraum. Sie ist jedoch grundlegende Voraussetzung, um weitere Schritte und Maßnahmen zur Wohnraumentwicklung wie die Ansprache von Eigentümern, Einbindung der maßgeblichen Akteure oder konzeptionelle Planung einzuleiten. Ein zweiter, gesonderter Teil der Studie befasst sich daher mit konkreten Herangehensweisen und Maßnahmen zur Schaffung von Wohnraum.

Der „Regionale Wohnraumscanner“ richtet sich an alle kommunalen Vertreter der Region. Wir sind uns sicher, dass die mit vorliegender Studie entwickelte Methodik zur Erhebung von Wohnraumpotenzialen sowie der in einem zweiten gesonderten Teil der Studie entwickelte Handlungsleitfaden eine Hilfestellung bei der Mobilisierung und Entwicklung von Wohnraum geben kann.

Ihre



Klaus Mack  
Verbandsvorsitzender  
Regionalverband Nordschwarzwald



Dr. Matthias Proske  
Verbandsdirektor  
Regionalverband Nordschwarzwald

## Kurzfassung

### Rahmenbedingungen und Ziele

Das Ziel dieser Studie besteht in der Erstellung einer qualifizierten Übersicht zur Wohnraumkapazität der Region Nordschwarzwald. Hiermit soll geprüft werden, welchen Beitrag die Region Nordschwarzwald zur Wohnraumversorgung in Baden-Württemberg liefern kann. Laut der Wohnraumstudie der Wohnraumallianz Baden-Württemberg herrscht für das gesamte Bundesland ein Fehlbestand von etwa 80.000 Wohnungen.

### Methoden

Für die Ermittlung wurden unterschiedliche Typen von Wohnraumpotenzial bestimmt. Diese richten sich danach, ob ein Wohnraumpotenzial auf unbebauter Siedlungsfläche oder im Bestand zu finden ist. Aus den verfügbaren Daten und der Auswertung verfügbarer Wohnraumstudien wurde folgender Methodenmix entwickelt:

Für die Ermittlung der Wohnraumkapazität von unbebauten Siedlungsflächenreserven in den Flächennutzungsplänen (FNPs) der Kommunen (Typ A) und von minderbebauten Bereichen (Typ B) im weitgehend überbauten Gebiet wurde eine GIS-Analyse, auf Parzellen- bzw. auf (Bau-)Blockebene, durchgeführt. Die Ergebnisse wurden einer On-Screen Luftbildauswertung unterzogen.

Die Potenziale durch Aufstockung von Bestandsgebäuden wurden anhand von 3D-Gebäudedaten für die gesamte Region ermittelt und durch Fernerkundung sowie gezielte Befahrung auffälliger Bereiche in den Modellkommunen verifiziert.

Die Wohnkapazität durch Leerstände wurden aus einer Fortschreibung der statistischen Leerstandswerte für die Kommunen der Region ermittelt und in vertieften Untersuchungen anhand von Melde- und Verbrauchsdaten in vier Modellkommunen abgeglichen und abschließend aggregiert.

Alle ermittelten Wohnkapazitäten wurden ihren Typen nach auf Erhebungspläne und in einer datenbankbasierten Erhebungsplattform visualisiert und in Workshops mit jeder Modellkommune auf Plausibilität und Entwicklungswahrscheinlichkeit hin diskutiert. Zusätzliche Entwicklungspotenziale wurden aufgenommen.



## Ergebnisse

Als Wohnraumkapazität wurde in den vier verschiedenen Potenzialtypen 63.000 Wohneinheiten ermittelt. Diese maximale Kapazität – unter Ausnutzung aller in den Flächennutzungsplänen gesicherten Flächen für Wohn- bzw. gemischte Nutzung (50 % rechnerischer Anteil), der Entwicklung aller als minderbebaut ermittelten Bereiche sowie dem Aufstockungspotenzial und der Aktivierung aller Wohnungsleerstände – gliedert sich wie folgt:

Für den Typ A, den Siedlungsreserven in den kommunalen Flächennutzungsplänen ergeben sich 42.600 rechnerische Wohneinheiten<sup>1</sup>. Diese treten in Form von Baulücken (20.000 WE), Innenentwicklungspotenzialen (1.600 WE) und Außenreserven (21.000 WE) auf.

Diese umfassen alle in den Flächennutzungsplänen der Kommunen gesicherten Flächen für eine Wohnnutzung und die Hälfte der als gemischte Nutzung ausgewiesenen Flächen. Um diese Werte einordnen zu können, wurden den Flächen in den Erhebungsgesprächen auch Qualitäten zugeordnet. Abgeleitet aus diesen kommunalen Erhebungsgesprächen wären etwa 16.000 Wohneinheiten in den nächsten zehn Jahren zu mobilisieren. Davon würden je eine Hälfte auf Baulücken und Innenentwicklungspotenziale und die andere Hälfte auf Außenreserven entstehen.

In minderbebauten Bereichen, dem Typ B, der bereits bebauten Areale mit Potenzial in der „zweiten Reihe“ umfasst, konnten weitere 2.000 potenzielle Wohneinheiten ermittelt werden. Hier wurden schützenswerte Grünbereiche wie auch historische Streuobstwiesen in der Betrachtung außen vorgelassen.

Auf bestehenden Gebäuden, Typ C, konnten mit Hilfe von LOD2 Daten die mögliche potenzielle Bruttogeschossfläche durch die Abweichung von Nachbargebäuden in derselben Wohnblockseite ermittelt werden. Hier konnte für die Region ein Potenzial von etwas mehr als 5.000 Wohneinheiten in Form von potenziellen Aufstockungen ermittelt werden.

Für Typ D, dem ungenutzten Wohnpotenzial bzw. Leerstand, konnten durch die Fortschreibung der statistischen Daten und die vor Ort gebäudescharfe Ermittlung in den Modellkommunen, weitere 14.000 Wohneinheiten in der Region ermittelt werden.

---

<sup>1</sup> Um die verschiedenen Potenzialtypen („freie“ Fläche und Bestand) vergleichen zu können wurde für alle Potenziale eine rechnerische Kapazität ermittelt. Dabei wurde nicht auf ein Dichtemodell zurückgegriffen, sondern ein Modell entwickelt, das für jede einzelne Fläche Wohneinheiten ermittelt. So wird beispielsweise für Baulücken bis 800 m<sup>2</sup> eine Wohneinheit angenommen (s. Abbildung 16). Ermittlungsmodell für die WE-Kapazität auf Siedlungsflächenreserven (Typ A) auf Seite 33). Gleichzeitig wurden, nach Raumtypen differenzierte rechnerische Geschossflächenzahlen, Belegungsdichten und m<sup>2</sup> pro Wohneinheit sowie sich an der Größe der Fläche orientierende Abschläge für Erschließung und Freiräume genutzt. Die Anwendung von Dichtewerten (angelehnt an das „Hinweisepapier zur Plausibilitätsprüfung der Bauflächenbedarfsnachweise im Rahmen des Genehmigungsverfahrens“ des Landesministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau) wurde zum Abgleich verwendet. Hier ergeben sich 56.000 Wohneinheiten, da durch die Addition von Einzelflächen höhere WE-Werte entstehen. Die ermittelte Anzahl kann also als konservativer Wert angesehen werden.

## *Inhaltsverzeichnis*

|  |           |
|--|-----------|
| <b>GRUßWORT</b>  | <b>2</b>  |
| <b>VORWORT</b>   | <b>5</b>  |
| <b>KURZFASSUNG</b>   | <b>6</b>  |
| <b>GLOSSAR &amp; VERWENDETE ABKÜRZUNGEN</b>                                | <b>10</b> |
| <b>1 EINLEITUNG</b>  | <b>11</b> |
| 1.1 ANLASS .....   | 11        |
| 1.2 ZIEL DES PROJEKTES.....  | 11        |
| 1.3 ABLAUF .....   | 12        |
| <b>2 KONZEPTION DES REGIONALEN WOHNRAUMSCANNERS</b>                        | <b>13</b> |
| 2.1 ARTEN DES WOHNRAUMPOTENZIALS.....                                      | 13        |
| 2.2 METHODISCHER ANSATZ .....  | 14        |
| 2.3 SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN - TYP A .....                                 | 18        |
| 2.4 MINDERBEBAUUNG - TYP B.....  | 21        |
| 2.5 AUFSTOCKUNG - TYP C.....   | 23        |
| 2.6 LEERSTAND - TYP D .....  | 24        |
| 2.7 FAZIT .....  | 27        |
| <b>3 PLAUSIBILITÄTSKONTROLLE IN MODELLKOMMUNEN</b>                         | <b>28</b> |
| 3.1 KOMMUNALE BAULANDKATASTER .....  | 28        |
| 3.2 ERHEBUNGSGESPRÄCHE.....  | 29        |
| 3.3 ORTSBEGEHUNG .....   | 30        |
| <b>4 IMPLEMENTIERUNG DES REGIONALEN WOHNRAUMSCANNERS</b>                   | <b>31</b> |
| 4.1 KOMMUNALE PLAUSIBILITÄTSKONTROLLE DES REGIONALEN WOHNRAUMSCANNERS..... | 31        |
| 4.2 ERGEBNISSICHERUNG / KOMMUNALE ÜBERSICHTEN .....                        | 34        |
| 4.3 MODELLE ZUR ERMITTLUNG DER WOHNRAUMKAPAZITÄT.....                      | 35        |
| <b>5 DAS WOHNRAUMPOTENZIAL IN DER REGION</b>                               | <b>39</b> |
| 5.1 DAS GESAMTWOHNPOENZIAL .....   | 39        |
| 5.2 TYP A: UNBEBAUTE FLÄCHEN.....  | 42        |
| 5.3 TYP B: MINDERBEBAUTE BEREICHE.....                                     | 47        |
| 5.4 TYP C: AUFSTOCKUNG .....   | 50        |
| 5.5 TYP D: LEERSTAND .....   | 53        |
| <b>6 SCHLUSSFOLGERUNGEN</b>  | <b>55</b> |
| 6.1 EINE BEDARFSORIENTIERTE WOHNRAUMENTWICKLUNG GESTALTEN .....            | 56        |
| 6.2 WOHNRAUMENTWICKLUNG SYSTEMATISCH BEOBACHTEN .....                      | 56        |
| 6.3 EINE NACHHALTIGE WOHNRAUMENTWICKLUNG FÖRDERN .....                     | 57        |
| 6.4 AUSGANGSLAGEN AUF DER KOMMUNALEN EBENE.....                            | 58        |

## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 1: Ablaufskizze des Projekts „Wohnraumscanner“ .....   | 12 |
| Abbildung 2: Arten von Wohnpotenzial.....  | 13 |
| Abbildung 3: Stufen der Potenzialermittlung .....  | 16 |
| Abbildung 4: Ablaufschema GIS-Analyse für den Potenzialtyp A .....   | 19 |
| Abbildung 5: Flächenkategorien des Potenzialtyp A .....  | 20 |
| Abbildung 6: Ablaufschema GIS-Analyse für den Potenzialtyp B.....  | 22 |
| Abbildung 7: Ablaufschema GIS-Analyse für den Potenzialtyp C.....  | 23 |
| Abbildung 8: Arten von Leerstand .....   | 24 |
| Abbildung 9: Modell für die regionale Leerstandermittlung .....  | 25 |
| Abbildung 10: Ablaufschema GIS-Analyse für die kommunale Leerstandsermittlung .....                        | 26 |
| Abbildung 11: Übersicht zum Methodenmix im Wohnraumscanner.....  | 27 |
| Abbildung 12: Abgleich Kommunales Baulandkataster und GIS-Ermittlung .....                                 | 28 |
| Abbildung 13: Validierung durch kommunale Erhebungen .....   | 29 |
| Abbildung 14: Beispielabbildung Begehung .....   | 30 |
| Abbildung 15: Beispiel einer kommunalen Ergebnisübersicht (fiktiver Ort) .....                             | 34 |
| Abbildung 16: Ermittlungsmodell für die WE-Kapazität auf Siedlungsflächenreserven (Typ A).....             | 36 |
| Abbildung 17: Theoretische Ermittlung und Praxistest für Kapazität von Typ B Potenzialblöcken .....        | 37 |
| Abbildung 18: Ermittlungsschema regionale Leerstandermittlung .....  | 38 |
| Abbildung 19: Wohnkapazität in den Potenzialtypen .....  | 39 |
| Abbildung 20: Wohnraumpotenzial als Anteil relativ zum Bestand an Wohneinheiten.....                       | 40 |
| Abbildung 21: Wohnraumpotenzial als Anteil relativ zum Bestand an Wohneinheiten in Potenzialkategorien ... | 41 |
| Abbildung 22: Absolute und Relative Flächenreserve Typ A.....  | 43 |
| Abbildung 23: Wohnkapazität am Bestand in Potenzialtyp A.....  | 45 |
| Abbildung 24: Ermittelte Potenzialfläche in minderbebauten Blöcken .....                                   | 48 |
| Abbildung 25: Kapazität minderbebauter Blöcke in unterschiedlichen Räumen.....                             | 49 |
| Abbildung 26: Räumlich gegliederte Aufstockungskapazität .....   | 51 |
| Abbildung 27: Leer stehende Wohneinheiten in Zensus und Fortschreibung .....                               | 54 |
| Abbildung 28: Gemeindetypen nach Kapazität der Reserve und Bevölkerungsentwicklung.....                    | 59 |
| Abbildung 29: Zuordnung der Kommunen zu ihrem überwiegenden Typen .....                                    | 59 |

## Tabellenverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Tabelle 1: Zusammenfassung des Wohnraumpotenzials Typ A .....                   | 42 |
| Tabelle 2: Zusammenfassung des Wohnraumpotenzials Typ B.....                    | 47 |
| Tabelle 3: Zusammenfassung des Wohnraumpotenzials Typ C (gerundete Werte) ..... | 50 |
| Tabelle 4: Zusammenfassung des Wohnraumpotenzials Typ D (gerundete Werte).....  | 53 |

## Glossar & verwendete Abkürzungen

|                    |   |
|--------------------|---|
| AR                 | Außenreserve (Siedlungsflächenreserve im FNP am Siedlungsrand)  |
| BauGB              | Baugesetzbuch   |
| BL                 | Baulücke  |
| B-Plan             | Bebauungsplan   |
| EW                 | Einwohner   |
| FNP                | Flächennutzungsplan   |
| GIS                | Geographisches Informationssystem   |
| GSR                | Gesamtsiedlungsreserve  |
| GuF                | Gebäude- und Freifläche   |
| ha                 | Hektar(e)   |
| IE                 | Innenentwicklungspotenzial  |
| LK                 | Landkreis   |
| LR                 | Ländlicher Raum im engeren Sinne im Landesentwicklungsplan  |
| M                  | Gemischte Baufläche   |
| m <sup>2</sup> /EW | Quadratmeter Reserve pro Einwohner  |
| m <sup>2</sup> /RN | Quadratmeter Reserve pro Raumnutzer   |
| MB                 | Mittelbereich/ Mittelbereiche   |
| Raumnutzer         | Summe von Einwohnern und Beschäftigten am Arbeitsort  |
| RVR                | Randzone um den Verdichtungsraum im Landesentwicklungsplan  |
| SO                 | Sonderbaufläche im FNP  |
| SuV                | Siedlungs- und Verkehrsfläche   |
| VR                 | Verdichtungsraum im Landesentwicklungsplan  |
| W                  | Wohnbaufläche im FNP  |
| WE                 | Wohneinheit   |
| LOD                | Level of Detail (Digitalisierungsstufe) von Gebäudedaten<br>LOD1: Gebäudehöhe;<br>LOD2: LOD1 + Dachform;<br>LOD3: LOD2 + Gebäudeteile, ggf. Türen und Fenster;<br>LOD4: LOD3 + Texturen, Räume und ggf. Einrichtung |

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass

Die Landesregierung Baden-Württemberg hat sich zum Ziel gesetzt, ausreichenden und bezahlbaren Wohnraum zu schaffen<sup>2</sup>. Daher hat sie die Wohnraum-Allianz Baden-Württemberg ins Leben gerufen. Im Rahmen dieser Allianz wurde eine Studie zur Untersuchung des Wohnraumbedarfs in Baden-Württemberg erstellt. Laut dieser Studie ist in Baden-Württemberg eine Wohnungslücke von 88.000 Wohnungen zwischen 2011 und 2015 entstanden, bis 2020 entsteht darüber hinaus ein zusätzlicher Wohnraumbedarf von jährlich 65.000 Wohnungen.

Ziel des Projektes „Wohnraumscanner Nordschwarzwald“ ist es zur Bewältigung des Wohnraummangels einen Beitrag aus der Region Nordschwarzwald zu liefern. Dabei soll die Innenentwicklung forciert und Außenbereichsflächen möglichst geschützt werden. Die Umsetzung dieser Strategie erfordert ein aktives, effektives und alle staatlichen Ebenen umfassendes Siedlungsflächenmanagement.

Erster Schritt und unabdingbare Basis für die Erarbeitung und Implementierung eines solchen aktiven Siedlungsflächenmanagements ist die Erstellung einer belastbaren Übersicht der zur Verfügung stehenden Wohnraumpotenziale. Daher ist es notwendig, qualifizierte Übersichten über die Wohnflächenpotenziale im Bestand zu schaffen, um sowohl die Kapazität abzuschätzen und gleichzeitig eine Grundlage für Strategien und Leitbilder zu schaffen.

## 1.2 Ziel des Projektes

Das Ziel besteht in der Erarbeitung eines Regionalen Wohnraumscanners für die Region Nordschwarzwald. Dieser soll die Wohnraumpotenziale in der Region Nordschwarzwald anhand der Ermittlung von Siedlungsflächenreserven in den Flächennutzungsplänen sowie Aufstockungsmöglichkeiten und Bestandspotenzialen (Leerstand und Nachverdichtung) einheitlich aufführen. Die, für die gesamte Region ermittelten, Potenziale wurden „vor Ort“ in vier Modellkommunen vertieft untersucht. Projektbegleitend wurden Zwischenergebnisse mit vorhandenen Katastern und Flächenübersichten abgeglichen und im Rahmen mehrerer Workshops die Projektinhalte kommuniziert und diskutiert. Durch diese enge Zusammenarbeit mit den vier ausgewählten Kommunen konnten so die regional ermittelten Ergebnisse eingeordnet und korrigiert werden. Die Ergebnisse des Projektes sind im Folgenden dokumentiert und der Öffentlichkeit somit zur Verfügung gestellt.

---

<sup>2</sup> <https://wm.baden-wuerttemberg.de/de/bauen/wohnraum-allianz/>

### 1.3 Ablauf

Das Ermittlungskonzept ist mehrstufig angelegt (vgl. Abbildung 1). Grob gliedert sich das Vorgehen in eine regionale, datenbasierte Analyse und die modellhafte Plausibilitätskontrolle der regionalen Ergebnisse in ausgewählten Kommunen.

Zuerst wurden in einer internen Projektgruppe vorhandene, meist deutschlandweite, Wohnraumpotenzialstudien gesichtet und diskutiert. Die verschiedenen zu ermittelnden Wohnpotenzialtypen wurden konkretisiert und anhand der vorhandenen und verfügbaren Grunddaten Ermittlungsmethoden erarbeitet.

Darauffolgend wurden diese Methoden „implementiert“ und so das Wohnraumpotenzial von un bebauten Reserven in den Flächennutzungsplänen (Typ A) und minder bebauten Bereichen im Siedlungskörper (Typ B), durch GIS-Analyse, ermittelt. Zudem wurde das Potenzial, das im Bestand steckt, zum einen in Form von Aufstockung (Typ C) und von ungenutzten Wohngebäuden (Typ D) erarbeitet.

Im Anschluss wurde auf Grundlage dieser Untersuchungen eine vertiefte Analyse in vier Modellkommunen durchgeführt. Hier konnte beispielsweise durch Verbrauchsdaten und Melderegister-

auszüge der Leerstand auf Gebäudeebene ermittelt werden. Im gleichen Zuge wurden die Siedlungsflächenreserven aus der GIS-Analyse mit einer Luftbilddauswertung geprüft, mit kommunalen Katastern abgeglichen und abschließend in Workshops mit den Modellkommunen besprochen. So konnten den ermittelten Flächen und Bestandspotenzialen auch qualitative Eigenschaften zugeordnet werden. Diese Informationen helfen, die Ergebnisse zu interpretieren und auch Fehlermittlungen auszuschließen. Die Erkenntnisse sollten dann auf die regionale Ermittlung zurückgespielt werden.

Abschließend wurden die Potenziale in geeigneten Kapazitätsmodellen in Wohnpotenzial übertragen, um die Ergebnisse vergleichbar zu machen. Die Ergebnisse sind in diesem Bericht dokumentiert und bilden die Ausgangslage für einen Handlungsleitfaden.

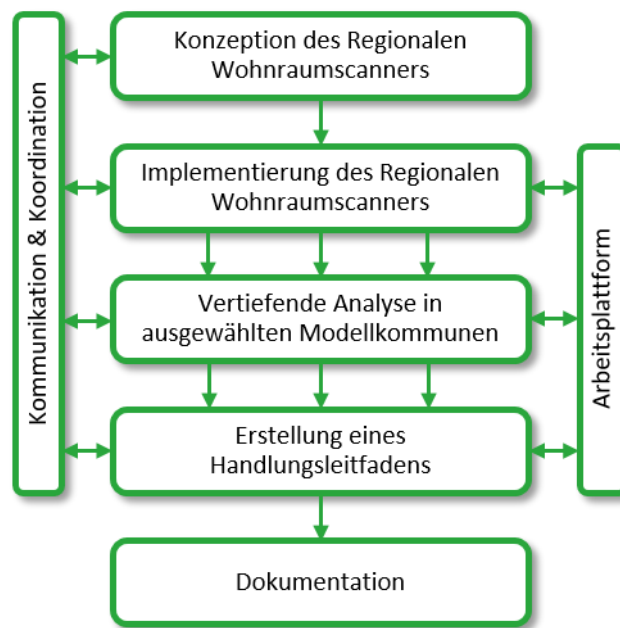


Abbildung 1: Ablaufskizze des Projekts „Wohnraumscanner“

## 2 Konzeption des Regionalen Wohnraumscanners

### 2.1 Arten des Wohnraumpotenzials

Für die Bereitstellung von Wohnraum, ohne zusätzliche Flächenauszuweisung, stehen unterschiedliche Ausgangslagen zur Verfügung. Zum einen sind dies Potenziale, die als Flächenreserven (noch) unbebaut oder ungenutzt aber planerisch gesichert sind. Hinzu kommen Potenziale die im Bestand liegen, entweder durch Aufstockung, Um- oder Neubau von bestehender Bebauung, also eine Erhöhung der Wohnkapazität des Bestandes, oder durch die Nutzung von Leerständen, also die (Wieder-)Nutzung von Bestandskapazität.

Für das Projekt werden diese Potenzialtypen differenziert betrachtet (vgl. Abbildung 2).

- Flächenreserve
  - Siedlungsflächenreserve (Typ A)
  - Minderbebauung (Typ B)
- Bestandsreserve
  - Aufstockung (Typ C)
  - Leerstand (Typ D)



Abbildung 2: Arten von Wohnpotenzial

## 2.2 Methodischer Ansatz

### 2.2.1 Datengrundlagen

Früh im Projektverlauf zeigte sich, dass für die unterschiedlichen Wohnraumpotenzialtypen durch die heterogene Datenlage unterschiedliche Untersuchungsmodelle angewendet werden müssen. Daher wurde ein Methodenmix für die regionale Ermittlung entwickelt, der aus den verfügbaren Daten und Statistiken das bestmögliche Ergebnis für die kommunale und die regionale Ebene liefert. Gleichzeitig bietet dies die Möglichkeit Ergebnisse einer spezifischen Vorgehensweise durch weitere Analysen oder Modelle zu plausibilisieren.

Für die Ermittlung standen dazu verschiedene Datensätze zur Verfügung:

- Das Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem ALKIS®
  - Für die parzellenscharfe Ermittlung von Siedlungsflächenreserven in Verbindung mittels der rechtskräftigen Flächennutzungspläne, den Parzellen und Gebäudepolygonen nach der Raum<sup>+</sup> Methode<sup>3</sup>
- Das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem ATKIS®
  - Für die Konkretisierung der Ermittlung von Siedlungsflächenreserven in Verbindung mit den rechtskräftigen Flächennutzungsplänen und der tatsächlichen Nutzung nach der Raum<sup>+</sup> Methode
- 3D-Gebäudemodell LOD2 (Level of Details 2)<sup>4</sup>
  - Für die Ermittlung von niedrigen Baumassen und vom Umfeld abweichenden Gebäudehöhen durch die Informationen zur Gebäudehöhe und Dachform
- Daten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg
  - Demografische/ Bevölkerungsentwicklung sowie Baufertigstellungen, Anteil Gebäude
- Zensusdatenbank
  - Insbesondere Informationen zu Gebäude und Wohnungen nach Gebäudetypen und Nutzungen (Stand 2011) auf Gemeindeebene

Abgeleitet aus den vorliegenden Daten, sollte vom geringsten möglichen Maßstab (Flurstück/ Gebäude) ausgegangen werden, um Ergebnisse so detailliert wie möglich zu erhalten und diese erst später auf regionaler Ebene zu aggregieren. Wenn keine räumlichen Daten vorhanden waren oder um Ergebnisse aus einer zweiten Quelle zu verifizieren wurde auf Statistikdaten des Landes und des Bundes zurückgegriffen.

Gleichzeitig wurde, beispielsweise beim Leerstand, aufgrund der Datenlage die Potenzialermittlung vorwiegend aus der Statistik abgeleitet. Die Ergebnisse wurden durch vertiefte, gebäudescharfe Untersuchungen mit Melde- und Verbrauchsdaten in vier Modellkommunen überprüft.

---

<sup>3</sup> Die Raum<sup>+</sup> Methode beschreibt die Ermittlung von Siedlungsflächenreserven in den drei Flächenkategorien Innenentwicklungspotenzial (IE), Baulücke (BL) und Außenreserve (AR), die anhand von GIS-Analysen ermittelt und durch Erhebungsgespräche verifiziert und qualifiziert werden. Den ermittelten Flächen werden in einer Datenbank Attribute zugeordnet. (vgl. <https://www.pro-raum-consult.com/raumplus/>)

<sup>4</sup> Das Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL)



### 2.2.2 Vorhandene Wohnraumstudien

Da kein Modell für die flächendeckende Ermittlung des Wohnraumpotenzials für die gesamte Region Nordschwarzwald vorhanden ist, wurden zuerst verfügbaren Studien zum Wohnraumpotenzial in Deutschland bzw. Baden-Württemberg untersucht und verschiedene Modellrechnungen angewendet, um einen ersten Überblick zu erlangen.

Im Zuge des Projekts „Nachhaltiges grenzüberschreitendes Siedlungsflächenmanagement“ wurde im Jahr 2006 für die Region Nordschwarzwald das verfügbare Siedlungsflächenpotenzial ermittelt. Die Ermittlung erfolgte dabei nicht umfassend, sondern differenziert. Es wurden alle Flächen, die außerhalb des weitgehend überbauten Gebiets liegen und in den Flächennutzungsplänen für eine Wohn- (W) oder gemischte Nutzung (M) vorgesehen waren ermittelt. Diese Außenreserven entsprachen 1.131 ha Wohnfläche und 230 ha gemischten Bauflächen. Die ermittelten Ergebnisse wurden nicht einzeln mit den Kommunen besprochen. Des Weiteren wurden die Innenentwicklungspotenziale mit einer Fläche ab 2.000 m<sup>2</sup> bzw. für alle Kommunen mit mehr als 15.000 Einwohnern ab 5.000 m<sup>2</sup> ermittelt. Hier ergaben sich Reserven von 137 ha für die Wohnnutzung und 110 ha für die gemischte Nutzung.

Weiter wurde im Zuge des Zensus2011 eine umfangreiche Datenbank geschaffen, die neben den Bestandseigenschaften, wie Größe und Baujahr der Wohngebäude auch die Leerstände auf Gemeindeebene erfasst und sich für umfassendere Räume aggregieren lässt. Die Ermittlung liegt fast 10 Jahre in der Vergangenheit aber der überwiegende Teil der Informationen, beispielsweise zum überwiegenden Alter des Gebäudebestands, Gebäudetypologien und Wohnungsbestand, bietet auch heute noch die verlässlichste Ausgangslage. Auch die im Zensus ermittelten Leerstandswerte stellen die einzige verlässliche und flächendeckend vorhandene Ausgangsdatenbasis für die Fortschreibung der Leerstandquoten dar.

Weitere Studien, beispielsweise des Bundesinstituts für Bau-, Stadt-, und Raumforschung („Innenentwicklungspotenzial in Deutschland“), haben Kennwerte zu durchschnittlichen Siedlungsreserve in Form von Innenentwicklungspotenzialen und Baulücken in Quadratmeter pro Einwohner für die gesamte Bundesrepublik ermittelt. Regionalisierte Kennwerte lassen sich nur aus anderen Siedlungsflächenerhebungsprojekten in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz ablesen.

Die vielbeachtete Deutschland Studie der Technischen Universität Darmstadt gemeinsam mit dem Pestel Institut beschäftigte sich in zwei Runden („Deutschlandstudie 2015“; „Deutschlandstudie 2019“) bundesweit mit dem Aufstockungspotenzial auf Wohn-, Verwaltungs- und Gewerbeimmobilien.

Eine umfassende Zusammenstellung des Wohnraumpotenzials von bestimmten Räumen – also den Siedlungsflächenreserven im Flächennutzungsplan innerhalb und außerhalb des Siedlungskörpers, des Bestandspotenzials durch Leerstand, Aufstockung sowie ggf. Abriss und Neubau – liegt derzeit noch nicht vor.

Vor allem nicht in einer Form, die eine regionalisierte nachvollziehbare Ergebnisqualität liefert. Zudem wurden in anderen Studien nur Räume mit erhöhtem Wohnraumbedarf untersucht. In der Deutschlandstudie ist dies beispielsweise in der Region Nordschwarzwald nur die kreisfreie Stadt Pforzheim<sup>5</sup>.

### 2.2.3 Ermittlungskonzept für die Wohnkapazität

Um ein verlässliches Ergebnis für die gesamte Region bei angemessenem Ressourceneinsatz zu erhalten, wurde ein abgestuftes iteratives Ermittlungsmodell entwickelt (vgl. Abbildung 3). In einem ersten Schritt wurden für alle Kommunen in der Region eine GIS-Analyse und statistische Datenanalyse durchgeführt. So konnte die erste Abschätzung zum möglichen Potenzial in den vier für das Projekt definierten Potenzialkategorien ermittelt werden.

Die ermittelten Potenziale von Typ A und B wurden einer Luftbildauswertung unterzogen<sup>6</sup>. In diesem Zuge wurden die Ergebnisse auch mit den, von den Modellkommunen bereitgestellten, Baulandkatastern abgeglichen.

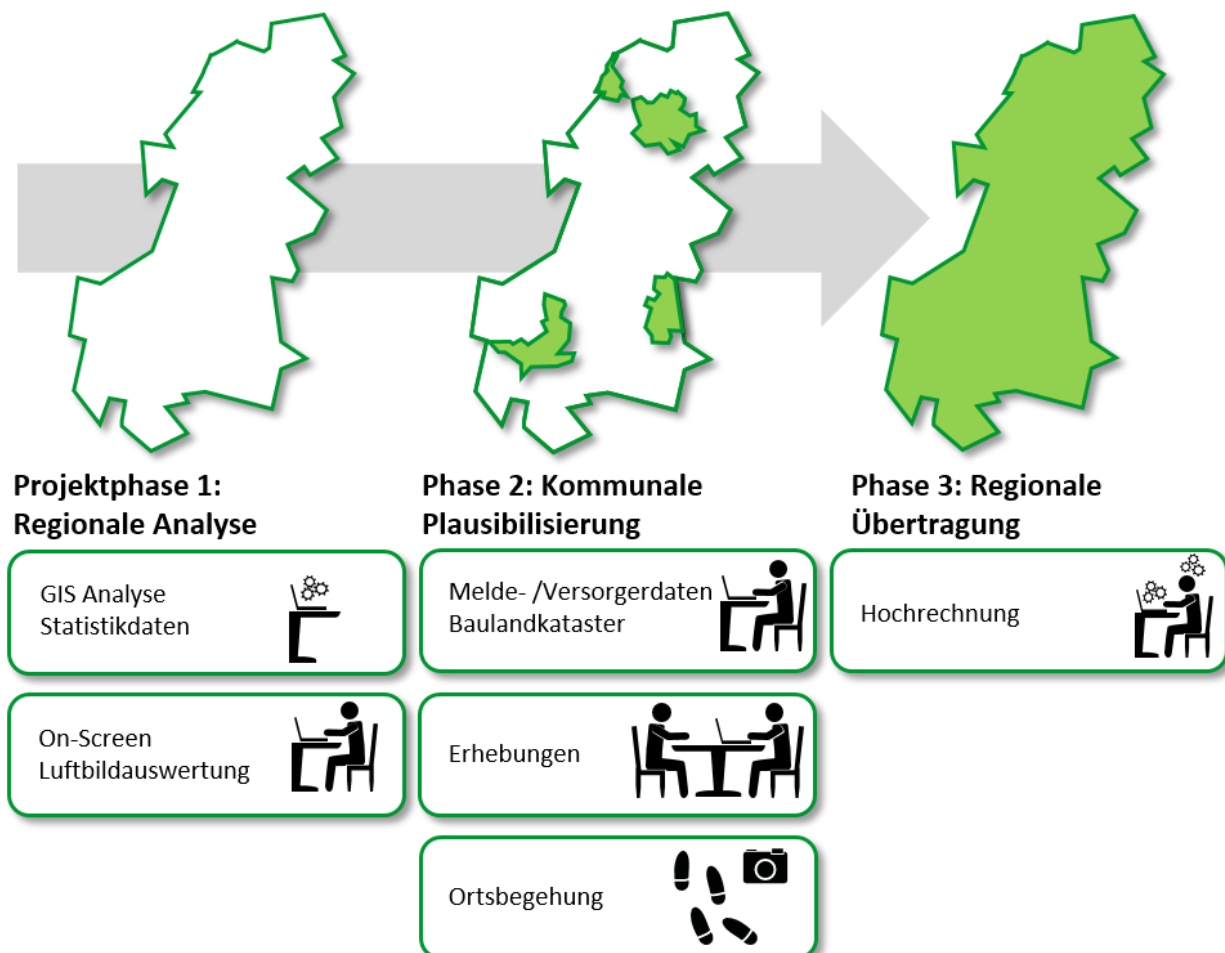


Abbildung 3: Stufen der Potenzialermittlung

<sup>5</sup> Vgl. TU-Darmstadt, Pestel Institut „Deutschlandstudie 2015“: Wohnraumpotentiale durch Aufstockung, Langfassung, Verteilung der Regionen mit sinnvollem Aufstockungspotential in Deutschland, S. 55

<sup>6</sup> Alle in den Modellkommunen und alle Flächen > 2.000 m<sup>2</sup> in den weiteren 66 Kommunen

Dies stellt den Übergang in die zweite Projektphase dar, der Plausibilisierung in vier Modellkommunen. Hierfür wurden als Modellkommunen Pforzheim, Freudenstadt, Nagold und Remchingen ausgewählt. Die Modellkommunen wurden nicht nur genauer untersucht, sondern haben die Studie auch mit eigenen Daten und in Erhebungsgesprächen aktiv unterstützt.

Die vier Modellkommunen bilden etwa 30 % der Einwohner<sup>7</sup> und 20 % der Wohnfläche<sup>8</sup> der Region ab. Für den Typ C wurden die ermittelten Aufstockungspotenziale mittels Fernerkundung und Begehungen in den Modellkommunen geprüft. Um die Ergebnisse für Typ D, welche regional nur aus Statistikdaten zu ermitteln sind, zu verifizieren wurde mit kommunalen Daten wie Melderegisterauszügen und Hausmüll- bzw. Verbrauchsdaten der Leerstand auf Gebäudeebene ermittelt. Alle Ergebnisse der Modellkommunen wurden jeweils zusammengeführt und mit den Kommunen im Erhebungsgespräch diskutiert.

Die Ergebnisse aus den Modellkommunen wurden dann genutzt, um die datenmäßig ermittelten Wohnpotenziale für die gesamte Region final abzuschätzen.

---

<sup>7</sup> Einwohnerzahl 2017, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

<sup>8</sup> Wohnflächenanteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV), Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung – Regionale Tiefe: Gemeinden, Region, Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Deutschland, 2019

## 2.3 Siedlungsflächenreserven - Typ A

### 2.3.1 Definition

Siedlungsflächenreserven sind Gebiete oder Einzelparzellen, die in den jeweiligen kommunalen Flächennutzungsplänen für eine Wohnbebauung vorgesehen aber weder bebaut noch genutzt sind. Zu den Siedlungsflächenreserven werden ebenso Flächen gezählt, die derzeit noch nicht als Bauflächen entwickelt aber als Bauland vorgesehen sind.

Diese Flächenpotenziale werden in verschiedene Kategorien eingeteilt:

- Baulücken
  - Fläche i.d.R. zwischen 200 m<sup>2</sup> und 2.000 m<sup>2</sup>
  - Erschlossen und unbebaut
  - Einzel bebaubar
- Innenentwicklungspotenziale
  - Ab 2.000 m<sup>2</sup>
  - Mindestens straßenmäßig erschlossen
  - Eine oder mehrere Parzellen
  - Innerhalb des weitgehend überbauten Gebiets
  - Potenzial für mehrere (Wohn-)Gebäude
- Außenreserve
  - Ab 2.000 m<sup>2</sup>
  - Am Siedlungsrand
  - Eine oder mehrere Parzellen

Diese differenzierte Betrachtung, die sich aus den vorhandenen Geodaten ableiten lässt, ermöglicht es in der Ermittlung und der Auswertung genauere Aussagen zur Mobilisierbarkeit zu machen. Da die Methodik zur Ermittlung der Siedlungsreserven seit vielen Jahren in verschiedenen Regionen angewendet wird, können so Rückschlüsse aus Erhebungen und Fortschreibungen, bezüglich der Ergebnisqualität, übertragen werden. Gleichzeitig zeigt die Verteilung der unterschiedlichen Kategorien Handlungsfelder und Themen für die weitere Wohnraumentwicklung auf.

### 2.3.2 Ermittlungsmethode

Auf Grundlage der ALKIS Daten werden alle unbebauten<sup>9</sup> Parzellen ermittelt, die innerhalb des rechtskräftigen Flächennutzungsplans der jeweiligen Gemeinde liegen und für eine Wohnnutzung (Wohnbaufläche W und gemischte Baufläche M) vorgesehen sind. Die Ermittlung ist in Abbildung 4 schematisch dargestellt und wird im folgenden beschrieben.

Die Ermittlung setzt bestimmte Geometrien und Mindestflächen voraus, sodass nur Parzellen ermittelt werden, deren Form einer zukünftigen Bebauung nicht entgegensteht. Validiert wird die erste Ermittlungsstufe durch Abgleich mit der tatsächlichen Nutzung, um Plätze, Erschließungsparzellen, Friedhöfe und Spielplätze kennzeichnen zu können.

In einem weiteren Schritt erfolgt eine Nachbarschaftsanalyse um benachbarte Potenziale, die nicht schon eindeutig als Baulücken (BL), also individuell entwickelbaren Parzellen mit Baurecht, identifiziert wurden. Diese werden zu größeren Potenzialflächen, die sich nur durch Bodenordnung bzw. gemeinsame Mobilisierung als Wohnfläche nutzen lassen, zusammengeführt<sup>10</sup> und als Innenentwicklungspotenziale (IE) oder Außenreserven (AR) weitergeführt. Die Beziehung zu Verkehrsflächen wird zusätzlich geprüft um den Erschließungsstand abschätzen zu können.

Es folgt die Zuordnung aller ermittelten Potenziale zu einer vorläufigen Potenzialkategorie. Die erschlossenen Potenziale zwischen 200 m<sup>2</sup> und 2.000 m<sup>2</sup> werden als Baulücke, größere Fläche je nach Lage in Bezug auf die Siedlungsfläche aus dem ATKIS als Außenreserve oder Innenentwicklungspotenzial gekennzeichnet.

Unbebaute Flächen, die sich keiner Potenzialkategorie zuordnen lassen, beispielsweise gefangene, nicht erschlossene Flächen oder benachbarte „Handtuchparzellen“ werden keiner Potenzialkategorie zugeordnet, sondern als mögliche Minderbebauungen gesichert. Diese Flächen werden für die Ermittlung von Typ B: Minderbebauung (siehe Kapitel 2.4) verwendet.

Der abschließende Arbeitsschritt für die Ermittlung der Flächenreserve (Typ A) war die „On-Screen Luftbildauswertung“.

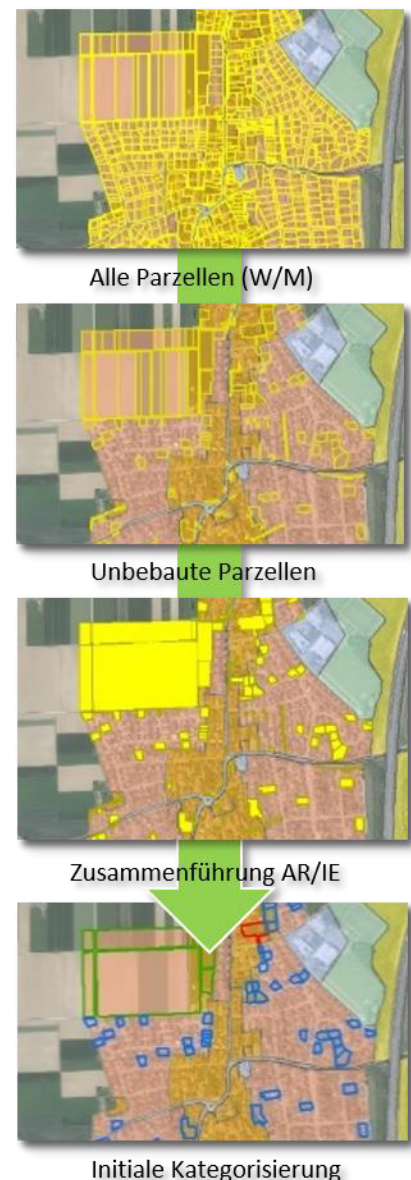


Abbildung 4: Ablaufschema GIS-Analyse für den Potenzialtyp A

<sup>9</sup> Als unbebaut gelten alle Parzellen deren Bebauung unter 6% liegt.

<sup>10</sup> Flächen werden in diesem Schritt als Baulücken identifiziert, wenn die Mindestkriterien für die Fläche, die Beziehung zwischen dem Flächeninhalt und Umfang der Parzelle und Lage an einer Erschließungsstraße erfüllt sind. Ausgenommen werden hier Reihenhausparzellen oder benachbarte Einzelbaulücken über Typologie-Filter

Um sich nicht nur auf die GIS-Ermittlung zu verlassen und den Daten eine Qualitätssicherung zu unterziehen, wurden die ermittelten Potenziale einer Luftbilddauswertung unterzogen. Außerhalb der Modellkommunen, also in den 66 anderen Gemeinden, wurden alle Flächen über 2.000 m<sup>2</sup> in der On-Screen LBA gesichtet.

In den Modellkommunen wurden alle Potenziale des Typ A überprüft, unter anderem auch daraufhin ob auf dem Orthophoto bereits eine Bebauung erkennbar war, die im ALKIS noch nicht erfasst ist. Im selben Zug wurde auch die Klassifizierung in „Baulücke“, „Innenentwicklungspotenzial“ (IE) und „Außenreserve“ (AR) finalisiert.

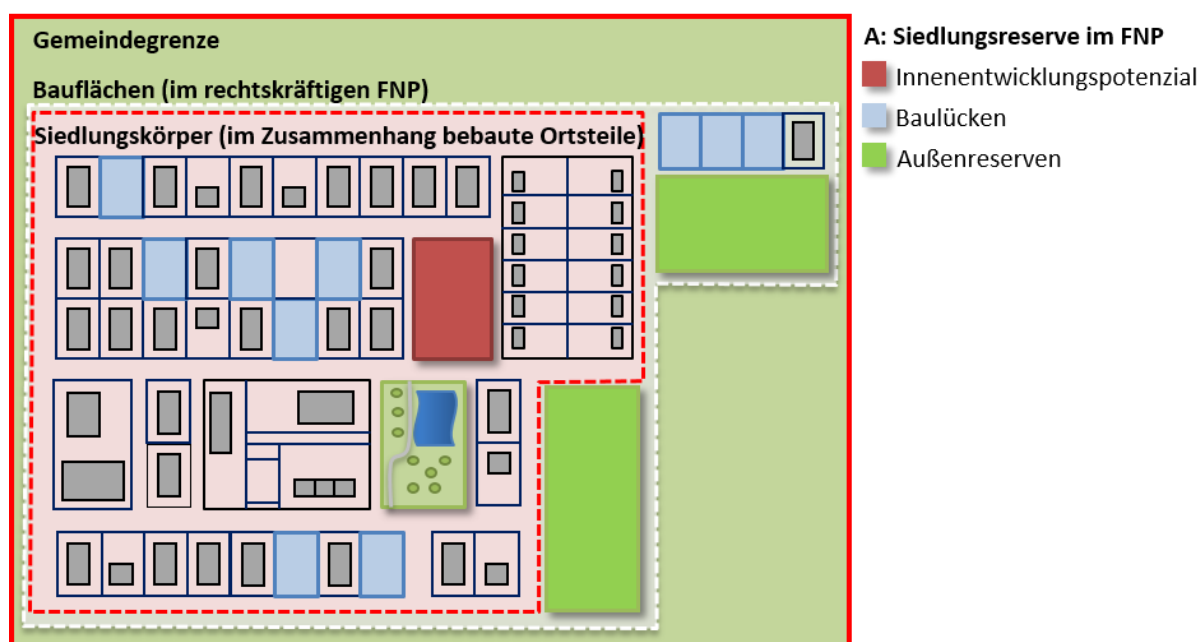


Abbildung 5: Flächenkategorien des Potenzialtyp A

Rückschlüsse für den Anteil der zwischenzeitlich bebauten Baulücken, der vorhandenen weiteren Innenentwicklungspotenziale oder Arrondierungsflächen sollen dann aus den Erhebungen in den Modellkommunen übertragen werden.

## 2.4 Minderbebauung - Typ B

### 2.4.1 Definition

Neben den „klassischen“, un bebauten Siedlungsflächenreserven ergeben sich in Siedlungsbereichen immer auch weitere Potenziale auf innenliegenden oder nicht erschlossenen Grundstücken in der zweiten Reihe. Diese Bereiche stehen immer im Kontext mit der bereits bestehenden Bebauung und werden daher auf Blockebene ermittelt.

Es wurden Baublöcke für alle Kommunen in der Region erstellt und für diese jeweils der Bebauungsgrad und der Anteil un bebauter Fläche, die nicht als klassische Siedlungsflächenreserve (vgl. Siedlungsflächenreserven, Seite 18) gelten kann, ermittelt. Die so am deutlichsten minder bebauten Blöcke ohne klassische Typ A Flächenreserven wurden für alle Kommunen in der Region ausgegeben. Die identifizierten Blöcke wurden für die weitere Analyse genutzt. Obwohl das Projektkonzept eine vertiefte Untersuchung und Erhebungsgespräche nur in vier Modellkommunen vorsah, wurden die minder bebauten Bereiche für alle Kommunen in einer GIS Analyse systematisch ermittelt und einer kritischen Luftbilddauswertung und planerischen Initialbewertung unterzogen.

### 2.4.2 Ermittlungsmethode

Um die Minderbebauung zu ermitteln, sollten nicht einzelne Parzellen, sondern geeignete zusammenhängende Bereiche ermittelt werden. Es ist davon auszugehen, dass eine gewisse Menge an nutzbarer, benachbarter Fläche verfügbar sein muss, um in einem Bereich eine sinnvolle Steigerung der Nutzungsdichte zu ermöglichen. Das Vorgehen ist anbei in Abbildung 6 skizziert.

Um diese zu ermitteln wurden für alle in den Flächennutzungsplänen der Gemeinden gesicherten Areale Untersuchungsblöcke gebildet. Dazu wurden alle bebauten und bebaubaren Parzellen zusammengeführt und die Verkehrsflächen, bis hin zu wichtigen Wegen abgezogen, um eine vorstrukturierte Unterteilung zu erhalten. Im Folgenden wurden die Geometrien<sup>11</sup> der Blöcke geprüft und die auffälligen Blöcke in einer On-Screen Luftbildauswertung überprüft.

Den Blöcken wurde dann der jeweilige Bebauungsgrad, die relative und absolute Baumasse sowie der Anteil unbebauter Fläche, insbesondere Typ A Potenziale zugeordnet.

Anhand dieser Kennwerte wurden Blöcke ermittelt, die einen vergleichsweise großen Anteil an unbebauter „Entwicklungsreserve“ enthalten, die aber nicht als Typ A-Reserve erfasst sind (vgl. Definitionen Typ A auf Seite 18).

So wurde ausgeschlossen, dass Bereiche doppelt erfasst werden, da sich diese, mit vielen einzelnen Baulücken oder großen unbebauten Einzelparzellen, typologisch stark von Bereichen unterscheiden, die durch Bodenordnung und Erschließung zusätzlichen Wohnraum schaffen könnten.

In einem nächsten Schritt wurden aus den Parzellen die Bereiche identifiziert, die nach einer ersten planerischen Einordnung als zu verdichtende Bereiche genau in Frage kommen. Diese wurden erfasst und den Blöcken als tatsächliche Potenzialfläche des minderbebauten Blocks zugeordnet. Für diese Potenzialkategorie wurden alle Flächen während der Luftbildauswertung gesichtet und initialbewertet.



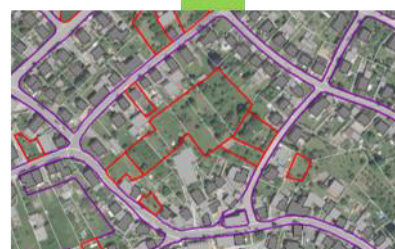
FNP & Verkehrsflächen



Untersuchungsblöcke



Gebäudeellipse im Block



Zusätzliche Block-Potenzialfläche



Luftbild: Minderbebauung

Abbildung 6: Ablaufschema GIS-Analyse für den Potenzialtyp B

<sup>11</sup> Für die mögliche Bebaubarkeit wurden im GIS-System eine Mindestfläche, das Verhältnis von Fläche zu Umfang und die „Gebäudeellipse“, also die Lage der bestehenden Bebauung zueinander ermittelt und Kennwerte der Eignung festgelegt.



## 2.5 Aufstockung - Typ C

### 2.5.1 Definition

Für die Ermittlung des Bestandspotenzials durch Aufstockung musste eine eigene Methode entwickelt werden. Hierzu wurden neben den ALKIS Liegenschaftsinformationen auch der LOD2 Gebäude-datensatz des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung (LGL) verwendet. Dieser enthält für alle Gebäude in der Region, die zum Vermessungszeitpunkt vorhanden waren, Informationen zur Gebäudehöhe, der Dachform sowie der Geschossigkeit. Somit kann eine Abweichung der Gebäudehöhe in Bezug auf die umliegende Bebauung eines jeden Gebäudes abgeschätzt werden.

### 2.5.2 Ermittlungsmethode

Um das Wohnpotenzial durch Aufstockung zu ermitteln, wurden die Blöcke, die bereits für die Ermittlung der Minderbebauung generiert wurden, anhand einer Zuordnung zu einer Straße, in sogenannte „Blockseiten“ weiter aufgeteilt. Jedes Gebäude wiederum wurde einer „Blockseite“ zugeordnet. Für jede Blockseite wurde die maximale bzw. überwiegende Gebäudehöhe und Geschosszahl ermittelt. Diese Kennwerte wurden allen Gebäuden einer „Blockseite“ als Indikatoren zugeordnet, um abweichende, also für die Aufstockung geeignete, Gebäude zu ermitteln.

Es wurden für die Region alle Wohnhäuser, eine Abweichung der Gebäudehöhe in Bezug auf die umliegende Bebauung, ermittelt die drei Indikatoren aufweisen. Zudem wurde durch eine Nachbarschaftsanalyse bezüglich der benachbarten Bebauung und einer Mindestgrundfläche versucht heterogen ausgestaltete Einfamilienhausgebiete herauszufiltern und die Ergebnisse zu plausibilisieren.

Wie bei anderen Potenzialtypen wurden die ermittelten Aufstockungspotenziale in den Modellgemeinden einer On-Screen Luftbildauswertung unterzogen. Hier konnte neben den LOD2 Daten auch öffentlich zugängliche 3D-Gebäudemodelle genutzt werden. Zusätzlich wurden Bereiche in allen Modellkommunen gezielt angefahren und die Ergebnisse weiter verifiziert.

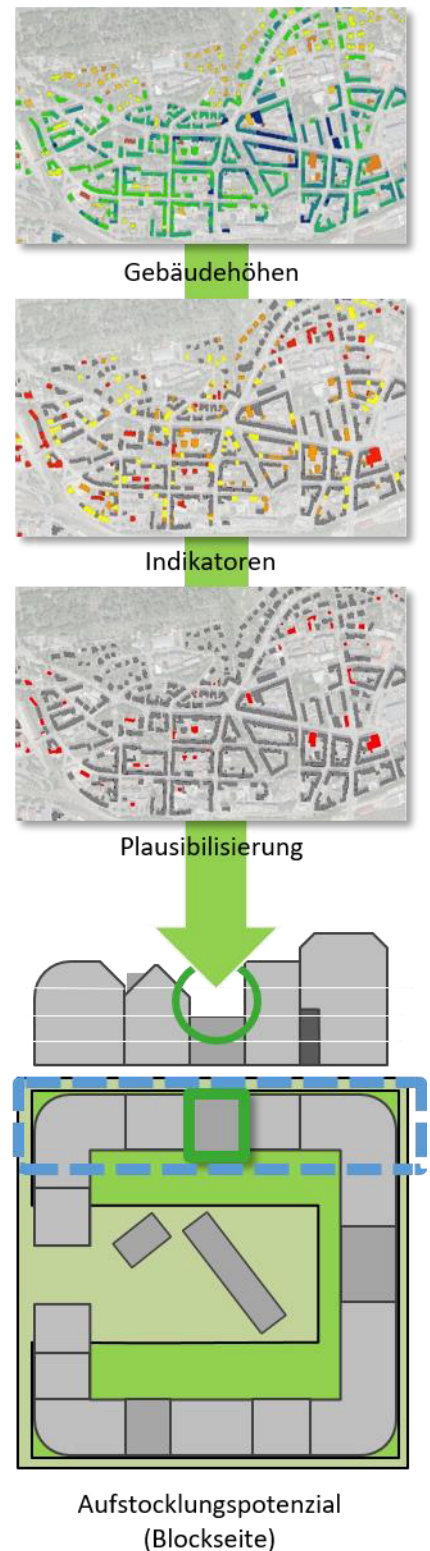


Abbildung 7: Ablaufschema GIS-Analyse für den Potenzialtyp C

## 2.6 Leerstand - Typ D

### 2.6.1 Definition

Für die Stadt- und Ortsentwicklung sind unter dem Blickwinkel der baulichen Entwicklung auch Leerstände relevant. Sie können die Entwicklung eines Gebiets und seine Bewohnerstruktur prägen und die Wahrnehmung von Orten und Ortsteilen negativ beeinflussen. Leerstände werden oft erst spät, aber dann deutlich sichtbar. Die Verantwortlichen für die Planung sind in den meisten Fällen nicht die Eigentümer. Diese sind aber für den Umgang mit den Konsequenzen zuständig. Nachträglicher Umgang mit dem entstandenen Leerstand ist oft sehr aufwendig.

Leerstand kann in folgenden Kategorien – nach Dauer des Leerstands, den baulichen Eigenschaften des Gebäudes und den marktwirtschaftlichen Aspekten – gegliedert werden:



Abbildung 8: Arten von Leerstand

Diese Differenzierung der verschiedenen Arten von Leerstand kann in der Analyse nur aufwändig vorgenommen werden, da die Daten zur Einteilung schlicht nicht vorhanden sind. Im planerischen Umgang aber wird diese Differenzierung notwendig, da unterschiedliche Maßnahmen für die Mobilisierung der verschiedenen Arten vom Leerstand erforderlich sind. Für die Ermittlung der Bestandkapazität sind sie nicht vorrangig.

### 2.6.2 Indikatoren-basierte Ermittlungsmethode auf der regionalen Ebene

Für die Ermittlung des Bestandpotenzials durch nicht genutzte Wohneinheiten konnte keine flächendeckende GIS-Untersuchung durchgeführt werden, da die Information über die Nutzung von Wohngebäuden in keinem regional verfügbaren Datensatz geführt wird. Ebenso ist Leerstand nicht mit einer Luftbildauswertung überprüfbar.

Daher wurde ein mehrstufiges Ermittlungsverfahren entwickelt. Da der letzte, flächendeckende und bis hin zur Gemeindeebene differenzierte Datensatz zum Wohnungs- und Gebäudeleerstand im Zensus2011 erhoben wurde, kamen nur diese Daten als Ausgangslage in Frage.

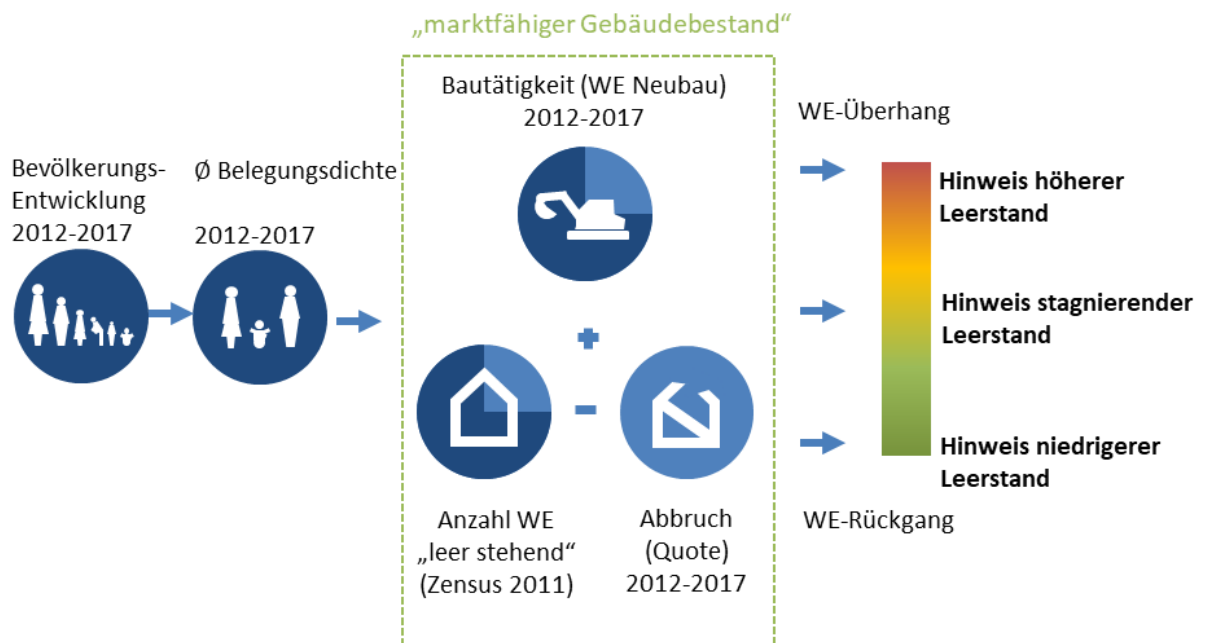


Abbildung 9: Modell für die regionale Leerstandermittlung

Auf Basis der gemeindegrenzen scharfen Werte wurde eine, auf den statistischen Daten des Landes Baden-Württemberg basierende, überschlägige Leerstandsfortschreibung konzipiert und durchgeführt. Ausgehend von den ermittelten Leerstandswerten von 2011, wurden Bevölkerungsentwicklung und Baufertigstellung sowie Abbruchquoten im Zeitraum 2012 bis 2017<sup>12</sup> zueinander ins Verhältnis gesetzt. Dazu wurden Kennwerte wie die Bevölkerungsentwicklung, die kommunenspezifischen Belegungsdichten und die Baufertigstellungen, absolut aus der Statistik und als Delta aus dem ALKIS Gebäudedatensatz abgeleitet, ausgewertet.

<sup>12</sup> Zum Zeitpunkt der Erhebung waren die Regionaldaten, die auch die kommunalen Werte beinhalten nur bis 2017 abrufbar.

### 2.6.3 Ermittlungsmethode in den Modellkommunen

Um die Qualität der Leerstandsermittlung zu prüfen, wurden in Kooperation mit den Modellkommunen die Leerstände in der jeweiligen Kommune auf der konkreten Gebäudeebene nach Stand der Forschung ermittelt. Für diese Arbeitsschritte wurden vorab eigene Datenverarbeitungs- und Datenschutzverträge mit den Kommunen geschlossen.

Für die Ermittlung leerstehender Wohngebäude wurden von den Kommunen je zwei Datensätze abgefragt. Jeweils ein Melderegisterauszug, der die Adressen bewohnter Gebäude beinhaltet (ohne weitere Informationen zu den Bewohnern) sowie ein zusätzlicher Verbrauchsdatensatz. Durch die Überschneidung mit zwei Datensätzen kann erfahrungsgemäß eine bessere Ergebnisqualität erzielt werden. Von drei der vier Modellkommunen wurde die Hausmüllanmeldung pro Adresse übergeben, von einer Kommune ein Wasserverbrauchsdatensatz.

Die Informationen mussten in einem ersten Schritt aufbereitet werden. So wurden beispielsweise Schreibweisen von Straßennamen angeglichen und gemeinsame Hausmüllanmeldungen mehrerer Gebäude (beispielsweise Reihenhaus WEGs) auf diese aufgeteilt. Ebenso wurde für den Wasserverbrauch die Mindestverbrauchsmenge festgelegt, die für Leerstand spricht<sup>13</sup>.

Die ermittelten Gebäude wurden im Erhebungsgespräch besprochen und auffällige Bereiche durch eine Begehung untersucht. Im Abgleich mit den statistischen Ermittlungsmethoden wurden Rückschlüsse auf die Genauigkeit gezogen. Die Ermittlung des Leerstandes in den Modellkommunen wurde auf die Wohngebäude und nicht auf Wohnungen angewendet. Eine kommunale wohnungsbasierte Ermittlung ist aus den gegebenen Datensätzen nicht umfassend möglich. Der tatsächliche Leerstand kann also höher liegen als in der Ermittlung.

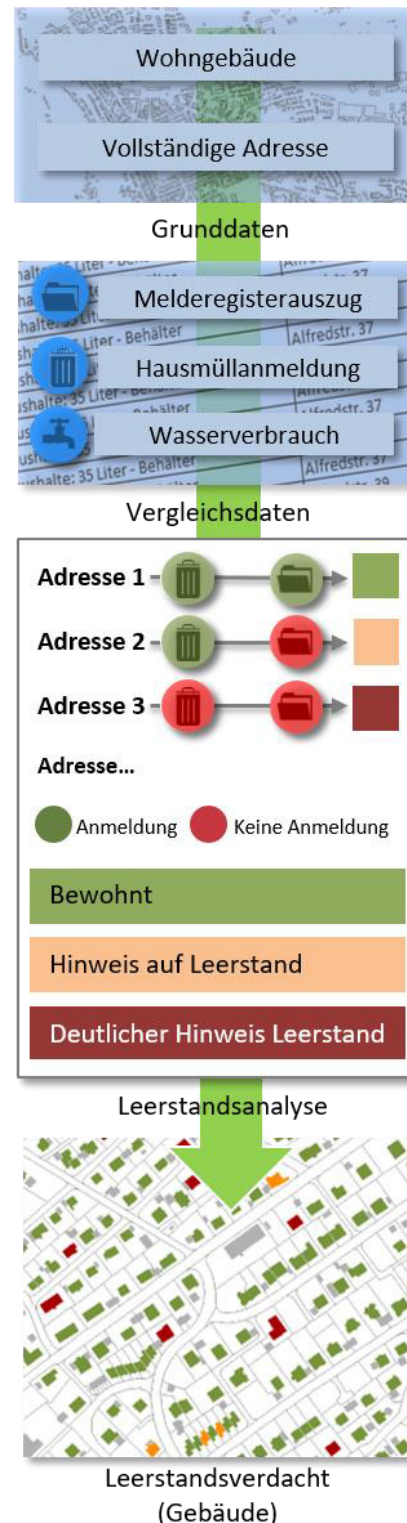


Abbildung 10: Ablaufschema GIS-Analyse für die kommunale Leerstandsermittlung

<sup>13</sup> Bei einem Wasserverbrauch von unter 10m<sup>3</sup> p.A. kann von Leerstand ausgegangen werden. Vgl. BBSR: „Aktuelle und zukünftige Entwicklung von Leerständen“; 2015, S 21.

### 2.7 Fazit

Für die Ermittlung der Wohnkapazität auf Siedlungsflächenreserven (Typ A) und minderbebaute Bereiche (Typ B) wurde eine GIS-Analyse, für erstere auf Parzellen- und für letztere auf Blockebene, durchgeführt. Die Ergebnisse wurden einer On-Screen Luftbildauswertung unterzogen.

Die Potenziale durch Aufstockung wurden anhand von 3D-Gebäudedaten für die gesamte Region auf Gebäudeebene ermittelt und durch Fernerkundung und gezielte Befahrung auffälliger Bereiche in den Modellkommunen abgeklärt.

Die Wohnkapazität durch Leerstände wurden aus der Fortschreibung und der auf Indikatoren basierenden Bewertung für die Region ermittelt und in vertieften Untersuchungen anhand von Melde- und Verbrauchsdaten in vier Modellkommunen abgeglichen.

Alle ermittelten Wohnkapazitäten wurden nach ihren Typen kategorisiert auf Erhebungspläne und in einer datenbankbasierten Erhebungsplattform visualisiert und in Workshops mit jeder Modellkommune auf Plausibilität und Entwicklungswahrscheinlichkeit hin diskutiert. Zusätzliche Entwicklungspotenziale wurden aufgenommen.

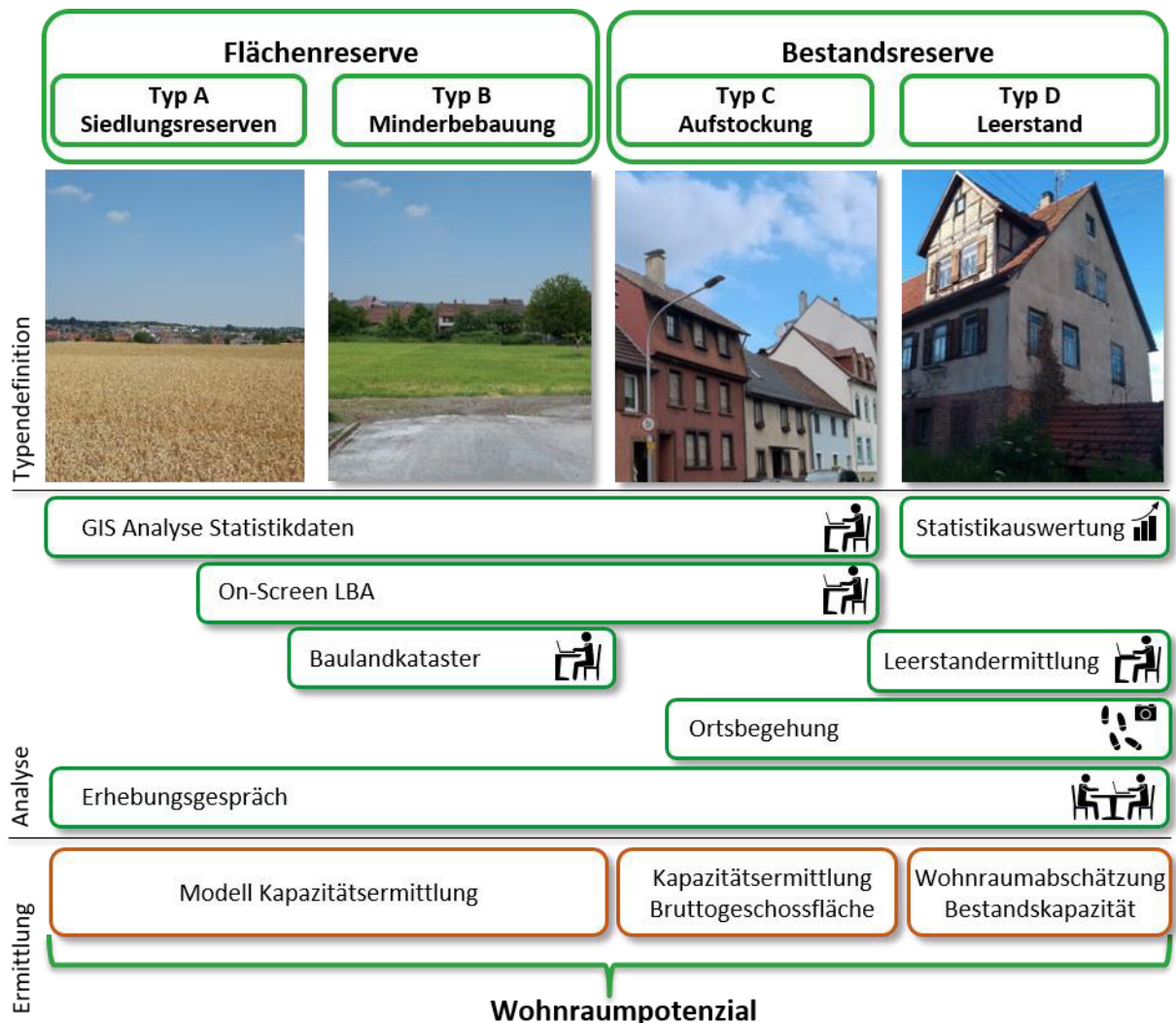


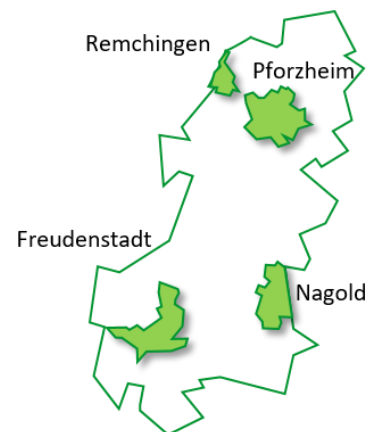
Abbildung 11: Übersicht zum Methodenmix im Wohnraumscanner

### 3 Plausibilitätskontrolle in Modellkommunen

Die für die gesamte Region ermittelten Ergebnisse wurden anhand der vier Modellkommunen beispielhaft auf Plausibilität überprüft. Dazu wurden die für die Region ermittelten Wohnflächenreserven und Ermittlungsergebnisse mit kommunalen Informationen, wie Baulandkataster, abgeglichen sowie in Workshops mit allen Modellkommunen besprochen.

Von den Pilotkommunen liegen laut Landesentwicklungsplan zwei im Verdichtungsraum (VR), eine in der Randzone um den Verdichtungsraum (RVR) sowie eine im ländlichen Raum (LR).

|                              | Einwohner<br>(2017) | Wohneinheiten<br>(2017) | Leerstand<br>(Zensus2011) |
|------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>Pforzheim<br/>(VR)</b>    | 124.289             | 61.173                  | 4,3 %                     |
| <b>Freudenstadt<br/>(LR)</b> | 23.150              | 12.110                  | 5,9 %                     |
| <b>Nagold<br/>(RVR)</b>      | 22.209              | 10.632                  | 4,7 %                     |
| <b>Remchingen<br/>(VR)</b>   | 11.766              | 5.400                   | 4,2 %                     |



#### 3.1 Kommunale Baulandkataster

Die Zusammenarbeit mit den Modellkommunen umfasste nicht nur die Prüfung der Ergebnisse, sondern beispielsweise auch die Bereitstellung kommunaler Baulandkataster. Mit diesen konnten die, durch GIS-Analyse und Luftbildauswertung ermittelten, Baulücken abgeglichen werden. Dies war insbesondere interessant, da nicht nur die hohe Ermittlungsgenauigkeit bestätigt werden konnte, sondern so eine erste Abschätzung der „Marktgängigkeit“ der Baulücken möglich war. In den städtischen Katastern werden vorwiegend Baulücken geführt, bei denen eine Mobilisierung absehbar ist und städtische Flächen in der Vermarktung sind in der Regel gesondert gekennzeichnet. Deutlich wurde, dass wie erwartet die aus Geodaten ermittelten und in der Luftbildauswertung geprüften Potenziale eine höhere Anzahl umfassen. Der Grund dafür liegt darin, dass alle Parzellen erfasst wurden, die weitgehend unbebaut sind, bei denen die Erschließung plausibel gegeben ist und die nicht als Spielplätze, Parks und ähnliches erkennbar sind. In städtischen Baulandkatastern werden Baulücken auch oft bereits mit der Baugenehmigung entfernt. Um die Vergleichbarkeit unter allen Kommunen zu gewährleisten, wurden Parzellen in der Untersuchung erst aus der Übersicht entfernt, wenn mit dem Bau begonnen wurde oder im Erhebungsgespräch weitere Gründe für eine Löschung genannt wurden.



- Baulücken Ermittlung
- ▨ Baulücken aus städt. Kataster

**Abbildung 12: Abgleich Kommunales Baulandkataster und GIS-Ermittlung**

### 3.2 Erhebungsgespräche

Mit Vertretern der vier Modellkommunen wurden alle ermittelten Wohnraumpotenziale (Typ A bis D) in Erhebungsgesprächen diskutiert, gegebenenfalls angepasst, ergänzt oder entfernt. Zudem wurden die Kommunen vertieft über den Projektstand informiert und konnten aus dem „Planungsalltag“, von den Erfolgen und Herausforderungen bei der kommunalen Wohnraumentwicklung berichten sowie die Nachfragesituation in verschiedenen Siedlungsbereichen erläutern.

Um die Siedlungsflächenreserven und die Gebäude mit Aufstockungspotenzial oder Leerstandshinweise mit den Kommunen effizient besprechen zu können und alle Ergebnisse nachvollziehbar und einheitlich zu sichern, wurden die gesammelten Ermittlungen in eine Datenbank überführt. Alle erfassten Daten können in einer browser-gestützten Erhebungsplattform als Steckbriefe oder kartografisch dargestellt werden. Für das Erhebungsgespräch wurden zusätzlich alle Ergebnisse auf Erhebungspläne gedruckt um „mit dem Plan auf dem Tisch“ alle Flächen und Bereiche diskutieren zu können.

Im Gespräch wurden aber nicht nur die Ermittlungen überprüft und angepasst, sondern auch zusätzliche Potenziale erhoben, die aus den Daten nicht ersichtlich waren. Beispielsweise laufende Projekte wie die Umnutzung alter Produktionshallen oder innerörtlicher nicht mehr genutzter landwirtschaftlicher Lagerstätten in Wohnraum. Bereiche mit auffällig großer Anzahl an Aufstockungspotenzial oder Leerstand wurden ebenfalls ausführlich diskutiert. Hier spielte vor allem die Eignung aus kommunaler Sicht eine besondere Rolle. Ob beispielsweise bestimmte Bereiche durch eine Erhöhung der Wohndichte soziale Probleme bekommen könnten.



**Abbildung 13: Validierung durch kommunale Erhebungen**

In der Phase nach den Erhebungen wurde den Kommunen noch die Möglichkeit gegeben weitere Informationen nachzureichen oder unklare Potenziale final abzuklären. Zudem wurden Notizen auf den Erhebungsplänen mit der Datenbank abgeglichen und die Informationen aus der Plattform gesichert. Die weiteren Unterlagen, wie beispielweise Orts- oder Quartiersentwicklungspläne die im Zuge der Erhebungen von den Kommunen übergeben wurden, wurden ebenfalls in dieser Phase gesichtet und auf übertragbare Informationen und Ansätze geprüft.

### 3.3 Ortsbegehung

Da in den Erhebungsgesprächen die Überprüfung der Bestandspotenziale, insbesondere des Aufstockungspotenzials nicht vollumfassend möglich war, wurden nach Ereignishäufigkeit ausgewählte Bereiche in jeder Pilotkommune angefahren und begangen. Zum einen um die Ergebnisse zu prüfen aber auch um die Datenqualität, insbesondere die Dachformen der automatisierten LOD2 Gebäudedaten, abschließend einschätzen zu können. Gleichzeitig konnten so verschiedene Räume in der Region und Entwicklungsbereiche noch einmal vertieft erfasst werden, um die Einschätzungen aus der Datenanalyse zu untermauern. Beispielsweise Bereiche, die durch niedrige Baumassen auffallen und Leerstand aufweisen, in denen derzeit aber zahlreiche Einzelgebäude saniert werden.



Abbildung 14: Beispielabbildung Begehung



## 4 Implementierung des Regionalen Wohnraumscanners

### 4.1 Kommunale Plausibilitätskontrolle des Regionalen Wohnraumscanners

Für die Ermittlung der Wohnkapazität wurden die regionalen Ergebnisse durch die Erkenntnisse aus der kommunalen Plausibilitätskontrolle mit den Modellkommunen kalibriert. Dazu wurden in den verschiedenen Potenzialtypen unterschiedliche Korrekturfaktoren abgeleitet. Diese wurden aus individuellen Plausibilisierungsmethoden erarbeitet.

Damit werden die in der Ermittlungsphase erarbeiteten Werte für die Region vereinheitlicht, übertragbar und vergleichbar gemacht und erlauben so eine Einschätzung zu den tatsächlich vorhandenen Wohnraumreserven in der Region Nordschwarzwald.

#### 4.1.1 Erkenntnisse zu Typ A – unbebaute Reserve

Die unbebauten Innenentwicklungspotenziale wurden weitgehend bestätigt. In vielen Gemeinden gehören diese Prozesse, wie auch die Erschließung neuer Baugebiete, zur allgemeinen Ortsplanung – wenn auch zumeist eher investoreninitiiert. Von den Innenentwicklungspotenzialen in den Modellkommunen soll etwa die Hälfte der Fläche in den nächsten 10 Jahren für Wohnraumschaffung in Anspruch genommen werden. Ergänzt wurden die erfassten Innenentwicklungspotenziale in einigen Modellkommunen im Erhebungsgespräch durch bereits bebaute Bereiche oder Areale bzw. Brachen, die sich für eine Umnutzung eignen. Hier handelt es sich in der Regel um laufende Prozesse, die an verschiedenen Orten angetroffen werden können und von der Planungsgeschichte aber auch dem Projektumfang sehr individuell und daher nicht übertragbar sind. Durch die GIS-Analyse sind bebaute Innenentwicklungspotenziale schwer zu identifizieren. Diese wurden erfasst und dokumentiert, um sie für die Handlungsempfehlungen im Leitfaden zusätzlich auswerten zu können. So werden Erfahrungen aus Kommunen der Region für andere nutzbar.

Die Fläche der im Voraus ermittelten Baulücken hat sich in den vier Modellkommunen durch die Erhebungsgespräche um 7 % verringert. Diese ist in der Regel auf die Bebauung von Parzellen in der Zeit zwischen der Erstellung der Luftbilder und ALKIS-Daten und dem Zeitpunkt der Erhebung zurückzuführen.

Bezüglich der Marktverfügbarkeit der Baulücken zeigen die städtischen Baulandkataster, dass etwa 3-5 % der Baulücken zum Zeitpunkt der Erhebung „marktgängig“ oder mit einer Bauverpflichtung versehen sind. Die Erfahrung in anderen Regionen mit langfristigem Siedlungsflächenmonitoring zeigt, dass etwa 5 % bis 7 % der Baulücken jährlich mobilisiert werden können: Dies betrifft auch Baulücken, für die den Kommunen keine Entwicklungsabsicht bekannt ist. Hier spielen individuelle Gründe der privaten Eigentümer die entscheidende Rolle.

Bei den Außenreserven ergaben sich durch den Transfer von Einzelflächen aus anderen Potenzialkategorien zu den Außenreserven, geringe Anpassungen.

Qualitativ sind die Außenreserven in der Regel noch landwirtschaftlich parzelliert und in den Flächennutzungsplänen langfristig für die Entwicklung gesichert. Aus den Erhebungsgesprächen ergaben sich hier vorwiegend Informationen zur Priorisierung bzw. die Zeitachse der Entwicklungsabsicht. Für etwa 25 % der Außenreserven ist in den nächsten 10 Jahren eine Entwicklungsperspektive von den Kommunen vorhanden. Weitere 15 % sollen bereits in den kommenden zwei Jahren in der Entwicklung vorangebracht werden.

Für die regionale Übertragung wurde ein Ermittlungsüberschuss von 11 % angenommen und für die weitere Ermittlung der Wohnraumkapazität von der Ermittlung abgezogen. Dieser Faktor ergibt sich aus der Berücksichtigung der Ergebnisse der Erhebungsgespräche sowie den Veränderungen aus der vertieften Luftbildauswertung in den Modellkommunen. Hier gab es neben dem Entfernen von Fehlermittlungen auch Transfers von Typ A in Bereiche die als Typ B, Minderbebauung, gelten können. Außerhalb der Modellkommunen wurden zudem nur die Flächen über 2.000 m<sup>2</sup> einer LBA unterzogen.

Nicht berücksichtigt für den pauschalen regionalen Übertragungsanteil wurden bebaute Innenentwicklungspotenziale aus dem Erhebungsgespräch, da die Bestandskapazität im Projekt anhand der Typen C und D ermittelt wird. Für die kommunalen Übersichten der Modellkommunen wurden sie aber in die Übersicht aufgenommen.

#### **4.1.2 Erkenntnisse zu Typ B – minderbebaute Bereiche**

Bei der Ermittlung der minderbebauten Blöcke wurden alle in der Datenanalyse ermittelten Blöcke geprüft und die unbebauten Areale zusätzlich erfasst. Dieses Vorgehen reduzierte bereits vorab die ermittelte Anzahl von minderbebauten Bereichen um etwa die Hälfte.

Durch die städtebauliche Initialbewertung waren in den Erhebungen nur Korrekturen notwendig, die den Flächenumriss betrafen und weniger die Anzahl der ermittelten Blöcke an sich. Diese Anpassungen entstanden beispielsweise durch das Aussparen von ökologisch wertvollen Bereichen, die derzeit aber noch keinen gesicherten Schutzstatus aufweisen. Dieser würde erst im Zuge der Bauleitplanung umfassend untersucht werden.

Für die regionale Übertragung wurden von den ermittelten Bereichen 20 % Flächenabzug angewendet um die Kapazität minderbebauter Bereiche zu ermitteln. Dies soll neben der baurechtlichen Eingrenzung auch der Struktur ländlicher Kommunen Rechnung tragen. Hier können unbebaute Bereiche, wie auch Streuobstwiesen, zum erhaltenswerten Ortsbild gezählt werden, auch wenn diese in dem jeweiligen FNP in Gänze oder nur teilweise in gemischten oder in Wohnbauflächen liegen.

#### **4.1.3 Erkenntnisse zu Typ C – Aufstockung von Wohngebäuden**

In der GIS Analyse wurden für die Aufstockung aus dem ALKIS und dem LOD2 Datensatz etwa 149.000 Wohngebäude für die Ermittlung des Aufstockungspotenzials geprüft. Für etwa 13.000 Gebäude ergab das Indikationenmodell eine theoretische Aufstockung. Die Übertragung und Prüfung der Ergebnisse ist aufgrund der Datengrundlagen und auch dem Aufwand der Erhebung der Ergebnisse weit komplexer als bei den Flächenpotenzialen.

Wendet man als Kontrolle eine überschlägige Abschätzung des Aufstockungspotenzials an, wie es in ähnlicher Form in der Deutschlandstudie der TU Darmstadt (Siehe S. 15) mit dem Pestrel Institut angewendet wird, kommt man auf 7.700 Wohneinheiten, die sich nach den statistischen Daten aufstocken ließen. Hier werden die Gebäude aus der Bauzeit zwischen 1950 und 1990 betrachtet, die über mehr als drei Wohnungen verfügen und über einen Aufstockungsquotienten<sup>14</sup> pauschal berechnet.

Die Gebäudehöhen und Dachformen der LOD2 Daten werden aus Lasermesspunkten automatisiert ermittelt. Da die Überflüge kein einheitliches Erhebungsdatum für den gesamten untersuchten Raum aufweisen und die Ergebnisse aktueller Überflüge genauer sind ergeben sich in der Datenqualität Unterschiede. Teilweise sind Gebäude auch noch als LOD1 erfasst. Hinzu kommen fehlende Gebäudehöhen von Häusern, die erst nach dem Laserscan erbaut oder aufgestockt wurden. Das LGL geht von einer Genauigkeit von etwa 60 % (LOD1) - 80 % (LOD2) der ermittelten Dachformen im 3D Gebäudemodell aus<sup>15</sup>.

Daher wurde auf die etwa 13.000 ermittelten Gebäude ein weiterer Filter angewendet, der Mindesthöhen und Neubauten mit fehlender Gebäudehöhe sowie zu extreme Abweichungen von der Umgebung aussortiert. So blieb ein Grunddatensatz von etwa 6.000 Gebäuden in der Region für die weiteren Untersuchungsschritte. Davon liegen etwa 1.600 in den Modellkommunen.

In den Erhebungsgesprächen, durch Befahrungen und Fernerkundung per Luftbild sowie dem Abgleich mit weiteren öffentlich verfügbaren 3D-Modellen konnten etwa 40 % der aus den Geodaten ermittelten Aufstockungspotenziale auch in der Praxis bestätigt werden. Diese wurden in die Potenzialermittlung übernommen. Damit erhält man für die Region etwa 2.600 Gebäude, davon 750 in den Modellkommunen, für die eine Aufstockung<sup>16</sup> in Frage kommen.

#### **4.1.4 Erkenntnisse zu Typ D – Leerstand als Potenzial im Bestand**

Die Ermittlung des Leerstands für die gesamte Region gestaltet sich aufgrund der Datenlage und Auflagen des Datenschutzes auch sehr komplex. Die angewandten Methoden zur Ermittlung von leerstehenden Wohngebäuden in den Modellkommunen entsprechen aber dem Stand der Forschung und können als zuverlässig angesehen werden.

Wohnungsleerstand in Mehrfamilienhäusern ist in der Analyse zwar unterrepräsentiert, hier handelt es sich in der Regel aber eher um Fluktuationsleerstände. Von fast komplett

---

<sup>14</sup> Die Ermittlung in der Deutschlandstudie ist weitgehend komplexer und wurde nicht ausschließlich aus Zensusdaten abgeleitet. Die vereinfachte angepasste Ermittlung im Rahmen dieses Projektes soll nur für einen groben Abgleich dienen. Die deutschlandweite Abschätzung des Aufstockungspotenzials findet sich in der Deutschlandstudie 2015: Wohnraumpotentiale durch Aufstockung der TU Darmstadt ab S. 53.

<sup>15</sup> Pressemitteilung Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg: LGL goes dreidimensional: Informationen zum 3D-Gebäudemodell beim LGL, Februar 2015: „In der ersten Qualitätsstufe sei es dem LGL gelungen, für 60 % der Gebäudemodelle automationsgesteuert eine Standarddachform zu generieren. Seit Ende 2014 verfüge das LGL über ein 3D-Gebäudemodell der zweiten Qualitätsstufe. Das bedeutet, dass bei ca. 80 % der Gebäude die richtige Dachform prozessiert wird.“

<sup>16</sup> Dieser Datensatz kann auch Gebäude beinhalten, die keine „klassische“ Aufstockung sind sondern ein Abriss und Neubau aufgrund der vergleichsweise geringen Baumasse wirtschaftlich sinnvoller ist.

leerstehenden Mehrfamilienhäusern wäre in den Gesprächen mit den Kommunen berichtet worden, um diese nachzutragen.

Die ermittelten Leerstandquoten decken also tendenziell den strukturellen und funktionalen Leerstand besser ab als Fluktuationsleerstand – der aber aufgrund der geringen Zeitspanne für die zusätzliche Wohnkapazität auch eine untergeordnete Rolle spielt.

Die Fortschreibung der Leerstände auf der regionalen Ebene und die kommunale Prüfung auf Gebäudeebene bestätigen erkannte Tendenzen. Für die Ermittlung des Wohnraumpotenzials werden den Kommunen keine konkreten Leerstandswerte zugewiesen, sondern sie werden vier verschiedenen Gruppen zugeordnet, von sehr niedrigem Leerstand (bis 2,5 %) bis hin zu hohem Leerstand (ab 5,5 %).

#### 4.2 Ergebnissicherung / kommunale Übersichten

Ziel des Projektes war die Ermittlung der Wohnraumkapazität für die Region Nordschwarzwald. Die Spiegelung der regionalen Analyse mit den kommunalen Auswertungen kann aber nicht nur für die Validierung genutzt werden.

Die für die Modellkommunen erstellen Übersichten wurden gesichert und nach den Erhebungsgesprächen mit den Kommunen aktualisiert. Somit können für diese Kommunen Übersichten erstellt werden, die die unterschiedlichen Typen von Flächenreserven verorten und für das weitere nachhaltige Flächenmanagement und die Quartiersentwicklung nutzbar sind.

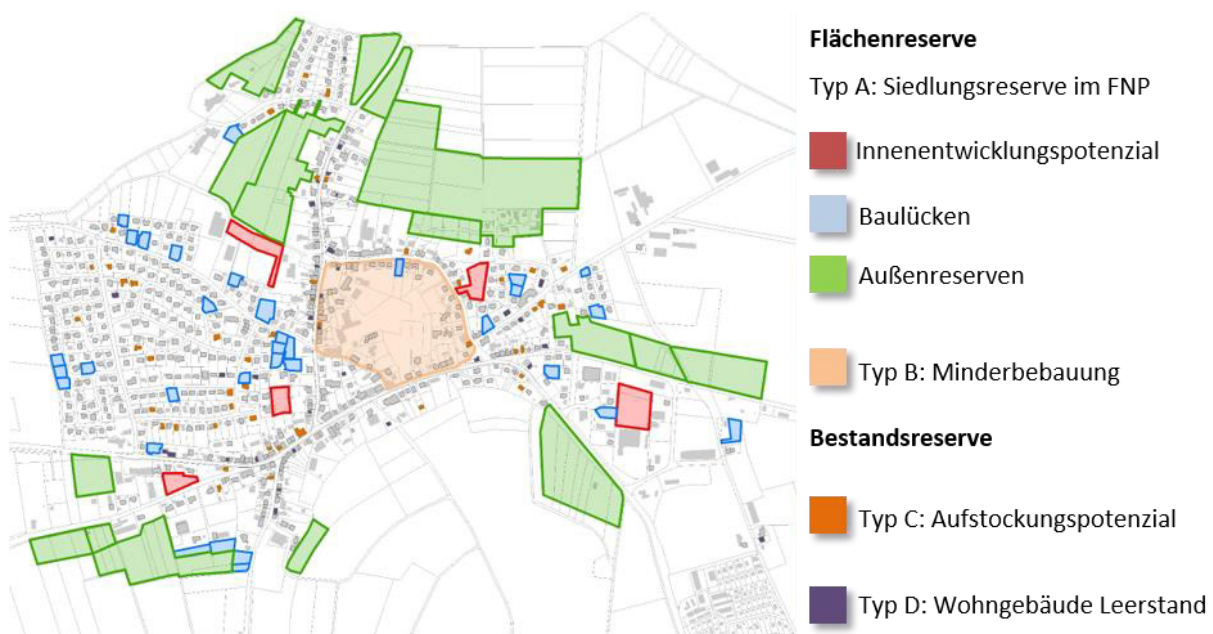


Abbildung 15: Beispiel einer kommunalen Ergebnisübersicht (fiktiver Ort)

Zudem konnten die Hinweise aus den Gesprächen und die Kartengrundlagen genutzt werden, um für die Region zugeschnittene Empfehlungen und Hinweise im „Leitfaden für die kommunale Wohnraumentwicklung in der Region Nordschwarzwald“ festzuhalten. Dieser Leitfaden ist neben dem vorliegenden Bericht ein wesentliches Projektergebnis.

### 4.3 Modelle zur Ermittlung der Wohnraumkapazität

Die Berechnung der möglichen Wohneinheiten als Ergebnis des Projektes dient dem Abgleich mit der Wohnraumbedarfsermittlung. Gleichzeitig bietet sie einen Kennwert für den Vergleich der Kapazität von unbebauten Bereichen und der zusätzlichen Kapazität im Bestand.

Dabei können Kapazitäten anhand von Dichtemodellen<sup>17</sup> ermittelt werden. Diese berücksichtigen die bestehende Nutzungsdichte und weisen das Delta zu vorgegebenen „Ziel-Dichten“ als Potenzial aus. Dichtemodelle eignen sich besonders dann, wenn die mögliche Kapazität mit Abschlägen ermittelt werden soll. Gleichzeitig benötigt man für die Abbildung von lokalen Begeben- und Besonderheiten variable bzw. speziell angepasste Werte für die einzelnen Untersuchungsbereiche, damit sie auch sehr feine Ergebnisse liefern.

Daher wurde im Rahmen dieses Projektes ein Modell entwickelt, das die ermittelten Siedlungsreserven und die Bestandkapazität aus der Ermittlung verwendet, um über Kennziffern, die die jeweilige Raumkategorie berücksichtigen, die Kapazitäten zu errechnen. Die Untersuchung nach Dichtewerten wird dann verwendet, um die Plausibilität der Ermittlung aus den Geodaten zu prüfen. Das Modell wird in den folgenden Abschnitten erläutert.

#### 4.3.1 Kapazität der Siedlungsflächenreserven des Typ A

Ausgangslage für die Erarbeitung des Modells waren die in der Ermittlung verwendeten Potenzialkategorien. Es wurde ein Modell erarbeitet, das von der einzelnen Potenzialfläche ausgeht. Dies ermöglicht eine individuelle Berechnung der Kapazität für die einzelnen Flächen, die dann wiederum auf verschiedenen Untersuchungsebene aggregiert werden können. Im ersten Schritt werden alle Baulücken, die unter 800 m<sup>2</sup> Fläche besitzen, pauschal als eine mögliche Wohneinheit angenommen.

Da für die weiteren Berechnungen keine umfassenden digitalen Informationen über die jeweiligen Bebauungspläne vorliegen, wird als Grundlage die vorgesehene Nutzung im Flächennutzungsplan der jeweiligen Kommune verwendet. Für alle weiteren Flächen wird bei einer vorgesehenen Nutzung als Misch- oder Urbane Baufläche davon ausgegangen, dass nur 50 % der Fläche für die Wohnnutzung zur Verfügung steht. Wohnbauflächen fließen zu 100 % in die weiteren Berechnungsschritte ein.

Im Folgenden werden Erschließungsanteile zwischen 10 % und 25 %, je nach Flächengröße - mit Ausnahme der Baulücken- abgezogen. Dann wird, nach Raumkategorie eine Geschossflächenzahl (GFZ) verwendet um die Bruttowohnfläche für jede einzelne Potenzialfläche zu berechnen. Von dieser wird dann ein pauschaler Abschlag gemacht, um auf eine rechnerische Nettowohnfläche zu kommen. Anhand dieser wird, nach durchschnittlichen Wohnungsgrößen die pro Raumkategorie aus den Zensusdaten abgeleitet wurden, die

---

<sup>17</sup> Dichtewerte können beispielsweise aus dem Hinweispapier „Plausibilitätsprüfung der Bauflächennachweise im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach §§ 6 und 10 Abs. 2 BauGB des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau (Februar 2017) abgeleitet werden.

mögliche Anzahl an Wohneinheiten pro Potenzialfläche abgeschätzt. Damit ergibt sich eine Anzahl an möglichen Wohneinheiten auf unbebauten Grundstücken.

Die ermittelte Zahl wird mit einem Dichtemodell für Wohneinheiten pro Hektar geprüft. Dazu wurden nach Zentralität ausgewiesene raumplanerische Orientierungswerte<sup>18</sup> verwendet. Hier wird im Gegensatz zum Potenzialflächenmodell die Flächenreserve zuerst aggregiert und dann anhand differenzierter Dichtewerte (WE/ha) eine Kapazität ermittelt. Da die Flächenreserven auf Gemeindeebene vorliegen ist zusätzlich eine Zuordnung zu der zentralörtlichen Funktion möglich. Die Ermittlung über Dichtewerte liegt tendenziell höher als das Potenzialflächenmodell, hilft aber bei der Überprüfung der Ergebnisse.

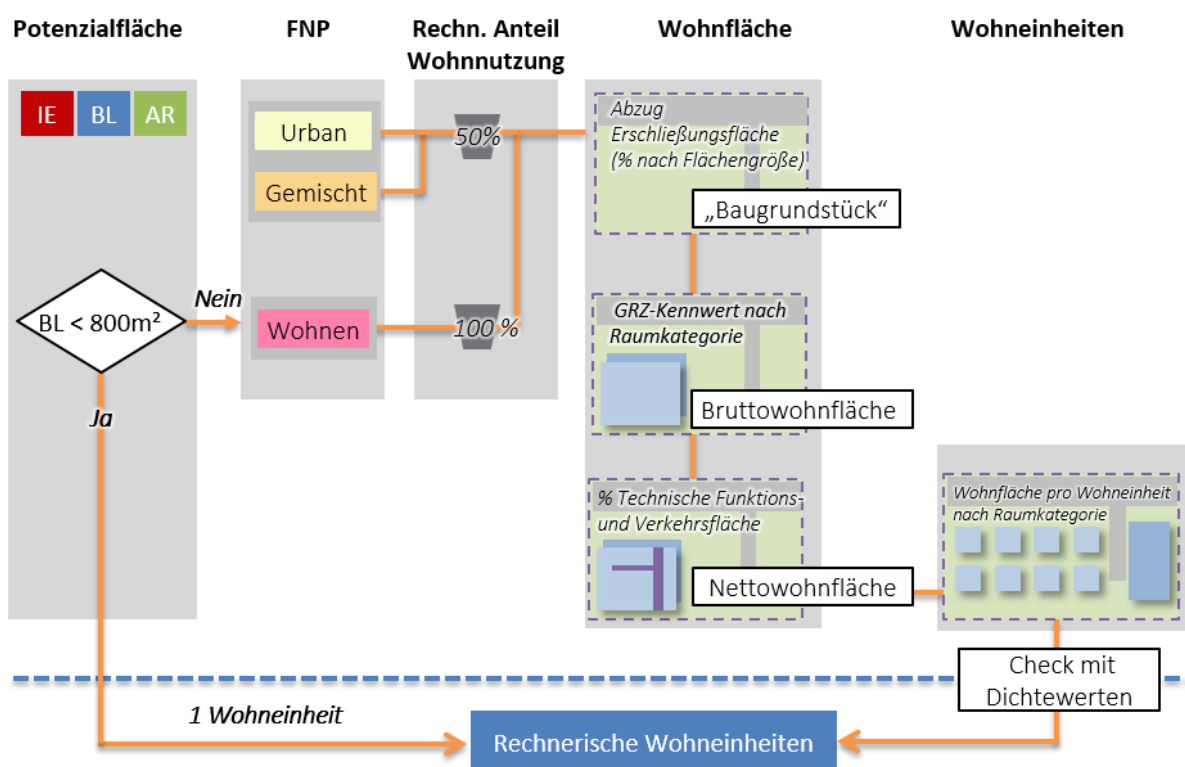


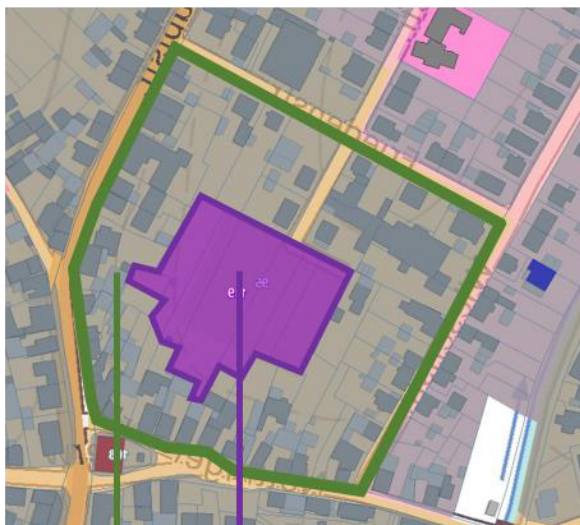
Abbildung 16: Ermittlungsmodell für die WE-Kapazität auf Siedlungsflächenreserven (Typ A)

<sup>18</sup> Die Werte wurden aus dem Hinweispapier zur „Plausibilitätsprüfung der Bauflächenbedarfsnachweise im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach §§ 6 und 10 Abs. 2 BauGB“ des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau abgeleitet. Die dort ausgewiesenen Einwohner pro Hektar wurden anhand von Belegungsdichten (aus statistischen Daten, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg) für die unterschiedlichen Zentralitäten in der Region in Wohneinheiten umgerechnet.

### 4.3.2 Kapazität der Siedlungsflächenreserven des Typ B

Die Ermittlung der Kapazität von minderbebauten Bereichen wird mit demselben Modell durchgeführt, das auch für die unbebauten Flächenreserven des Typ A verwendet wird. Die Plausibilisierung wurde zusätzlich zur Anwendung des Dichtemodells, auch durch den Abgleich von noch möglichen Verdichtungen mit Beispielen aus der Region durchgeführt. Der Abgleich erfolgte mit minderbebauten Bereichen für Wohnzwecke, die zusätzlich bebaut wurden oder sich gerade in der Umsetzung befinden. Diese explorative Methode bestätigt die regionale Ermittlung durch kleinteilige Evaluation.

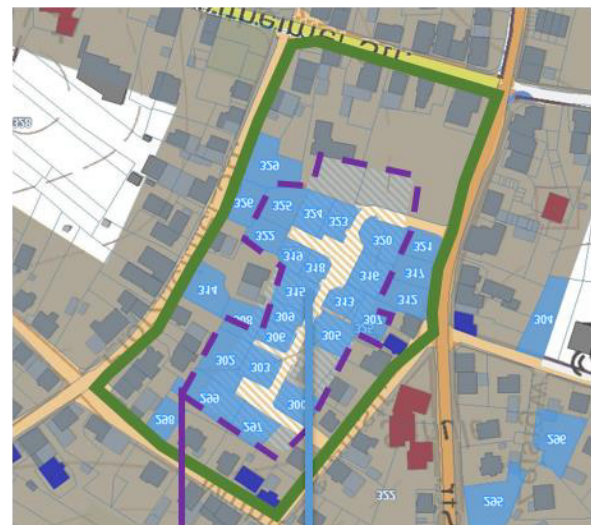
Beispiel: Block 1: Mindergenutzter Block und GIS-Ermittelte Potenzialfläche



Block im GIS als Typ B Ermittelt

Potenzialfläche für  
Wohnraum

Block 2: Minderbebauung ermittelter Block bereits mit tatsächlicher Bodenordnung



Hypothetische Potenzialfläche für  
Wohnraum

Tatsächliche  
Nachverdichtung

Abbildung 17: Theoretische Ermittlung und Praxistest für Kapazität von Typ B Potenzialblöcken

### 4.3.3 Kapazität der Siedlungsflächenreserven des Typ C

Für die Ermittlung der Wohnkapazität durch Aufstockung musste eine andere Ermittlungsart angewendet werden, da ja keine Grundstücksflächen, sondern Gebäudegrundflächen und Gebäudehöhen die Grundlage der Erhebung sind. Die Bruttogrundfläche liegt also für jede mögliche Aufstockung bereits vor. Für die Ermittlung wurden aufgrund der diskutierten Unsicherheiten im Gebäudedatensatz (vgl. S. 32), vorerst drei verschiedene Ansätze gewählt, um die Ergebnisse bzw. deren Abweichungen vergleichen zu können. Dabei basieren zwei Methoden auf dem LOD2-Gebäudedatensatz und eine auf der Auswertung der Statistikdaten.

Für alle Wohngebäude mit Aufstockungspotenzial konnte das Delta der jeweiligen Gebäudehöhe zur überwiegenden Gebäudehöhe bzw. Geschosszahl der „Blockseite“ ermittelt werden. Aus diesem Delta wurde anhand der Grundfläche der ermittelten Gebäude die mögliche Bruttogeschossfläche durch Aufstockung ermittelt und diese dann, nach Raumkategorie in rechnerische Wohneinheiten umgewandelt werden. Dabei wurden

dieselben Kennwerte verwendet wie für die Potenziale des Typs A und B um einheitliche Ergebnisse zu erhalten. Zusätzlich wurden die ermittelten Wohneinheiten stichprobenartig überprüft. Dazu wurden im GIS-System unter Zuhilfenahme der LOD2-Gebäudedaten, des ALKIS sowie Luftbildern die Gebäude geprüft, für die eine besonders hohe Anzahl an Wohneinheiten ermittelt wurde (i.d.R. Zeilenbauten mit abweichender Gebäudehöhe) sowie einzelne Gebäude mit mittlerem oder niedrigem ermitteltem Potenzial.

#### 4.3.4 Kapazität der Siedlungsflächenreserven des Typ D

Um das Wohnraumpotenzial von leerstehenden Wohngebäuden abzuschätzen, wurden allen Kommunen ein jeweiliger minimaler und maximaler Leerstandwert zugeordnet. Dieser wurde aus der Analyse und den Erfahrungswerten aus den Modellkommunen abgeleitet. Aus dieser Grundlage wurde dann, basierend auf der Gesamtzahl der Wohngebäude in der jeweiligen Kommune, die Anzahl der dort zu erwartenden Bestandskapazität ermittelt.

Gleichzeitig wurde im Projektverlauf aber darauf geachtet die Entwicklung der vergangenen Jahre und die Ortskenntnis im Regionalverband mit einzubeziehen. Als weitere Ebene der Qualitätskontrolle erfolgte über gängige Immobilienportale eine grobe Angebotsbeobachtung für Wohnraum während des Projektzeitraums.

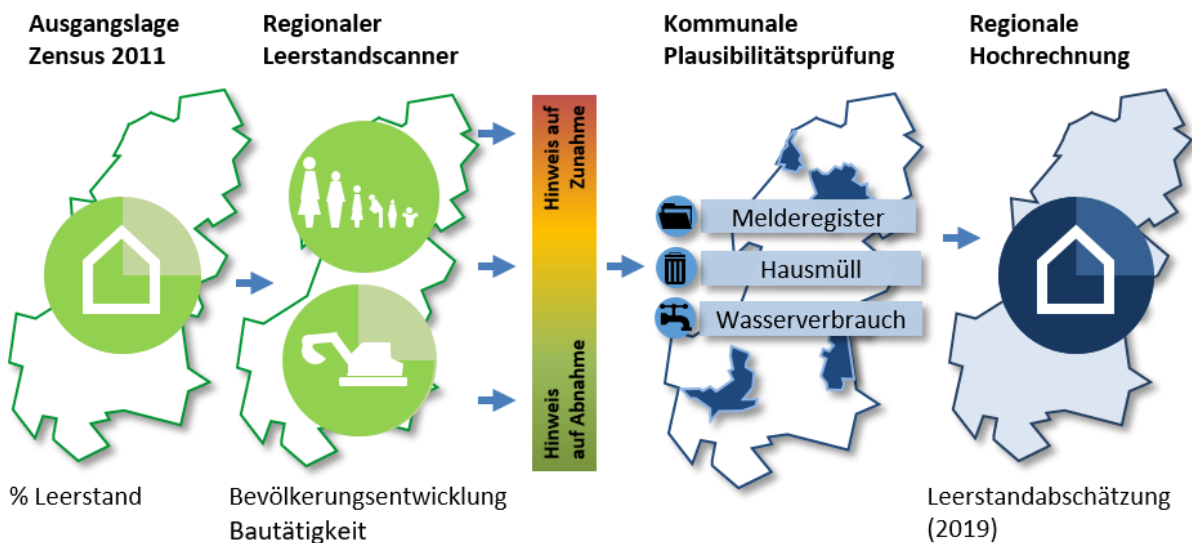


Abbildung 18: Ermittlungsschema regionale Leerstandermittlung



## 5 Das Wohnraumpotenzial in der Region

### 5.1 Das Gesamtwohnpotenzial

Für die Region Nordschwarzwald wurde eine maximale Wohnkapazität von insgesamt 63.000 Wohneinheiten ermittelt. 42.000 dieser Wohneinheiten entfallen auf 2.000 ha des unbebauten Wohnflächenpotenzial (Typ A). Baulücken und Innenentwicklungspotenziale machen etwa die Hälfte der Fläche, also rund 1.000 ha, aus. Die Außenreserven belaufen sich ebenfalls auf ca. 1.000 ha Fläche. Etwa 2.000 Wohneinheiten könnten durch die Erschließung von 100 ha minderbebauten Bereichen (Typ B) geschaffen werden. Rund 5.000 Wohneinheiten könnten durch die Aufstockung von 2.600 Wohngebäuden (Typ C) und 14.000 Wohneinheiten durch Aktivierung von Leerständen (Typ D) in etwa 7.500 Wohngebäuden realisiert werden<sup>19</sup>.



Abbildung 19: Wohnkapazität in den Potenzialtypen

Für die Einordnung wird diese Kapazität relativ zum bestehenden Wohnraum betrachtet. Es wird also die ermittelte Anzahl möglicher Wohneinheiten mit der Anzahl der Wohneinheiten in der Region ins Verhältnis gesetzt. Der regionale Durchschnitt liegt bei etwa 23 %.

Auf etwa vier bestehende Wohneinheit in der Region kann rechnerisch, auf dem ermittelten Wohnraumpotenzial, eine neue entstehen. Im Ländlichen Raum liegt der Wert bei über 25 %. In den Randzonen entspricht er in etwa dem regionalen Durchschnitt und im Verdichtungsraum liegt er knapp unter 20 %. Umgerechnet auf die Einwohner, besteht damit eine Kapazität von gut 100 Wohneinheiten pro 1.000 Einwohner.

<sup>19</sup> Die Anzahl der Wohneinheiten pro Wohnhaus variiert in der Region von etwa 1,3 WE/ Wohngebäude bis zu 3,2 WE/ Wohngebäude je nach Struktur und Lage der Kommune. Durchschnittlich finden sich 1,9 WE/ Wohngebäude in der Region Nordschwarzwald.

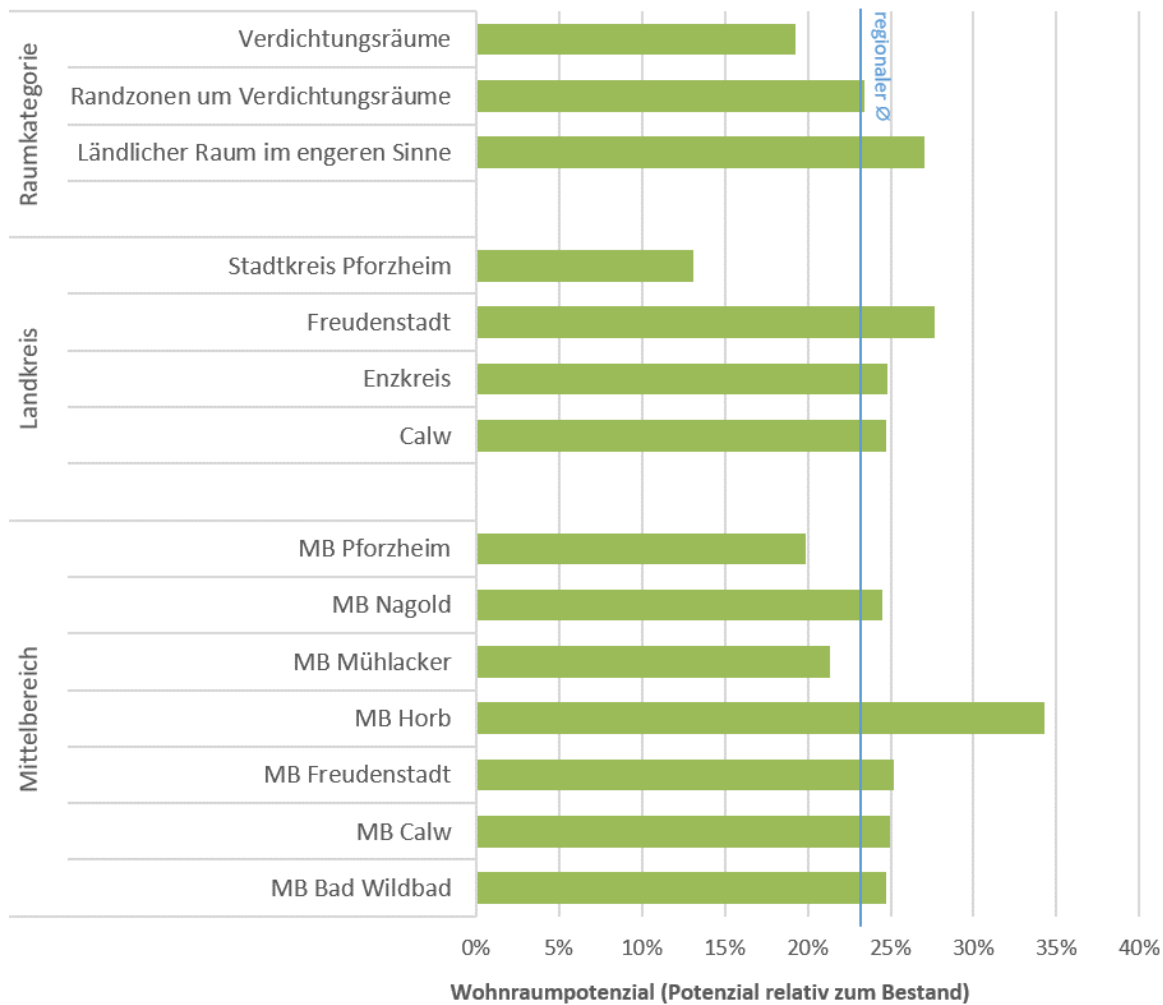


Abbildung 20: Wohnraumpotenzial als Anteil relativ zum Bestand an Wohneinheiten

Nach Landkreisen zeigt sich die geringste relative Kapazität in der kreisfreien Stadt Pforzheim. Hier ist sie mit 13 % nur etwa halb so hoch wie im regionalen Schnitt. Im Landkreis Freudenstadt ist die relative Kapazität am höchsten, der Enzkreis und der Landkreis Calw verfügen über fast identische Werte.

Nach Mittelbereichen (MB) ergibt sich die geringste relative Kapazität in den MB Mühlacker (21 %) und Pforzheim (20%). Gerade im Vergleich der Stadt Pforzheim mit dem Mittelbereich Pforzheim zeigt sich also eine deutliche Kapazität im Siedlungsring, der die Stadt umgibt. Im MB Horb (34 %) ist die Kapazität am höchsten. In den Mittelbereichen Nagold, Freudenstadt, Calw und Bad Wildbad wurden etwa 25 % ermittelt.

Um die Kapazität abschließend einordnen zu können liefert der Blick auf die Potenzialtypen und vor allem die Unterkategorien der Siedlungsflächenreserven interessante Einblicke. So kommt die hohe Kapazität im MB Horb vorwiegend durch die ermittelten großen Flächenanteile an Außenreserven in den Flächennutzungsplänen. In Bezug auf Baulücken, Innenentwicklungspotenziale und die Kapazität des Bestandes ist dieser Mittelbereich deutlich weniger auffällig.

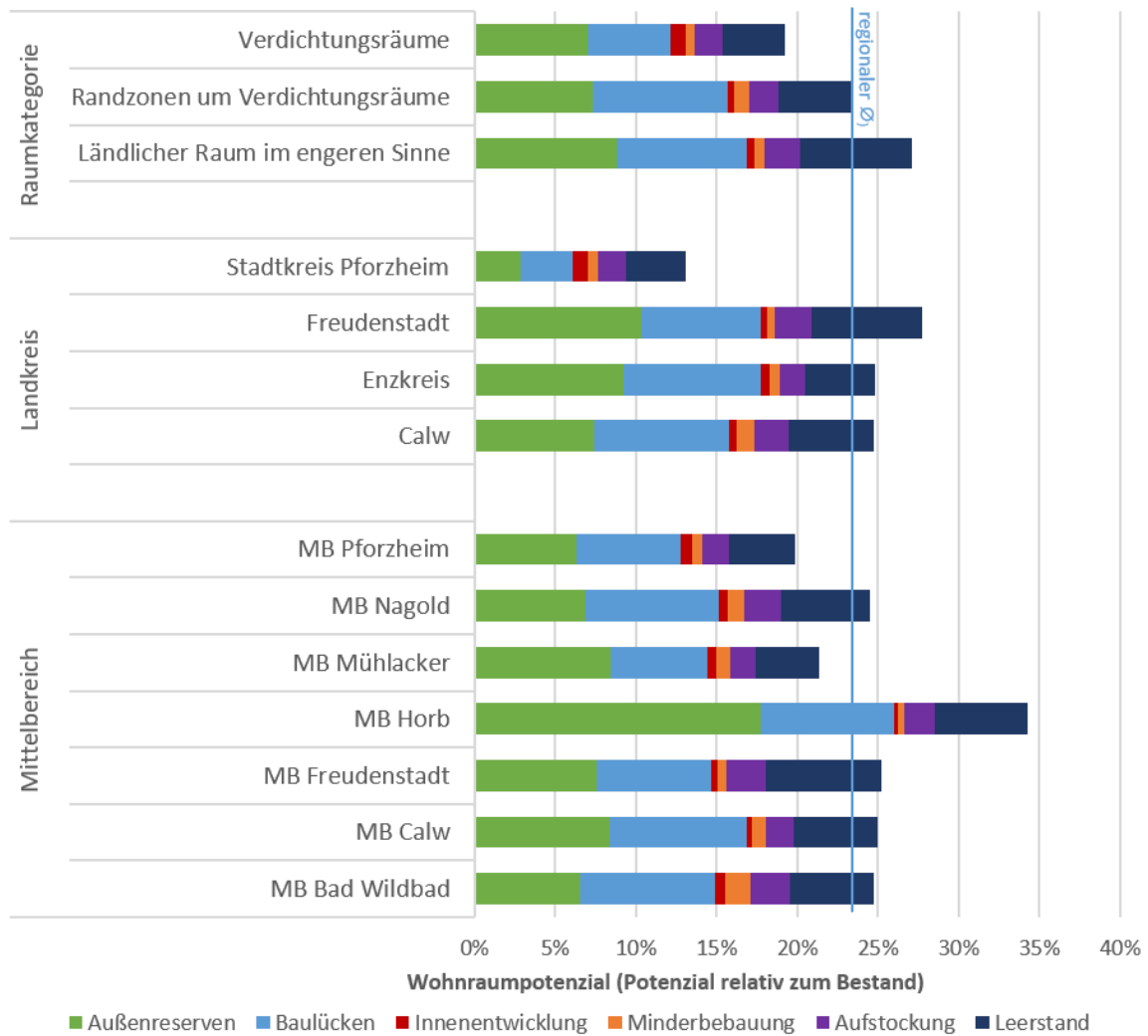


Abbildung 21: Wohnraumpotenzial als Anteil relativ zum Bestand an Wohneinheiten in Potenzialkategorien

Interessant zu beobachten ist, dass die Kapazitäten, die auf die Baulücken entfallen, in allen Mittelbereichen ähnlich hoch sind, wie die Kapazitäten der Minderbebauungen, Aufstockungen und Leerständen zusammen.

Auf Landkreisebene zeigt sich ein verhältnismäßig geringer Anteil an Baulücken in der Stadt Pforzheim, außerdem machen hier die Außenreserven lediglich 10 % des Potenzials aus. In den anderen Landkreisen ist der Anteil an Außenreserven wesentlich höher.

In den folgenden Abschnitten werden die Einzelpotenzialkategorien detailliert dargestellt und räumlich differenziert betrachtet.

## 5.2 Typ A: unbebaute Flächen

Insgesamt wurde für die Region ein Gesamtwohnraumpotenzial auf unbebauten Flächen in den Flächennutzungsplänen von 2.000 ha ermittelt. Davon liegen knapp 1.000 ha auf Baulücken und 950 ha auf Außenreserven. Die restliche Reserve besteht aus unbebauten Innenentwicklungspotenziale. Die Innenentwicklungspotenziale spielen hier eine sehr untergeordnete Rolle, werden in der Untersuchung aber auch über die Typ B Potenziale mitabgebildet.

Tabelle 1: Zusammenfassung des Wohnraumpotenzials Typ A

|        | Fläche<br>(ha) | Potenzial<br>(m <sup>2</sup> /EW) | Wohnraum-<br>potenzial<br>(WE) | Wohnraum-<br>potenzial<br>(% am Bestand) |
|--------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| Region | 2.013          | 33,7                              | 42.455                         | 15                                       |

| Raumkategorie                       | Fläche<br>(ha) | Potenzial<br>(m <sup>2</sup> /EW) | Wohnraum-<br>potenzial<br>(WE) | Wohnraum-<br>potenzial<br>(% am Bestand) |
|-------------------------------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| Verdichtungsräume                   | 370            | 17,1                              | 13.219                         | 13                                       |
| Randzonen um<br>Verdichtungsräume   | 749            | 33,5                              | 16.393                         | 15                                       |
| Ländlicher Raum im<br>engeren Sinne | 894            | 56,8                              | 12.843                         | 17                                       |

| Landkreis            | Fläche<br>(ha) | Potenzial<br>(m <sup>2</sup> /EW) | Wohnraum-<br>potenzial<br>(WE) | Wohnraum-<br>potenzial<br>(% am Bestand) |
|----------------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| Stadtkreis Pforzheim | 118            | 9,5                               | 4.143                          | 7  |
| Freudenstadt         | 680            | 57,9                              | 10.097                         | 17                                       |
| Enzkreis             | 583            | 29,4                              | 16.207                         | 19                                       |
| Calw                 | 632            | 40,2                              | 12.008                         | 15                                       |

| Mittelbereich   | Fläche<br>(ha) | Potenzial<br>(m <sup>2</sup> /EW) | Wohnraum-<br>potenzial<br>(WE) | Wohnraum-<br>potenzial<br>(% am Bestand) |
|-----------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| MB Pforzheim    | 560            | 21,0                              | 16.646                         | 13                                       |
| MB Nagold       | 238            | 40,2                              | 4.155                          | 16                                       |
| MB Mühlacker    | 140            | 25,1                              | 3.703                          | 15                                       |
| MB Horb         | 249            | 71,9                              | 3.993                          | 26                                       |
| MB Freudenstadt | 432            | 52,1                              | 6.105                          | 15                                       |
| MB Calw         | 271            | 40,6                              | 5.248                          | 17                                       |
| MB Bad Wildbad  | 123            | 39,3                              | 2.605                          | 16                                       |

Auf die Einwohner gerechnet, sind es 33,1 m<sup>2</sup> Siedlungsflächenreserve (Typ A) für Wohnnutzung pro Einwohner. Dieser Wert liegt zwischen den 33,7 m<sup>2</sup> der Region Neckar-Alb und den 30,6 m<sup>2</sup> der Region Ostwürttemberg, die dort im Zuge von Projekten bezüglich Siedlungsflächenreserven ermittelt wurde.

Berechnet man als weiteren Kennwert die Wohnkapazität nach den besprochenen Modellen ergibt sich für die Region nach dem flächenbezogenen Modell eine Kapazität von 42.000 Wohneinheiten und nach den Dichtewerten<sup>20</sup> 63.200 Wohneinheiten in der gesamten Region.

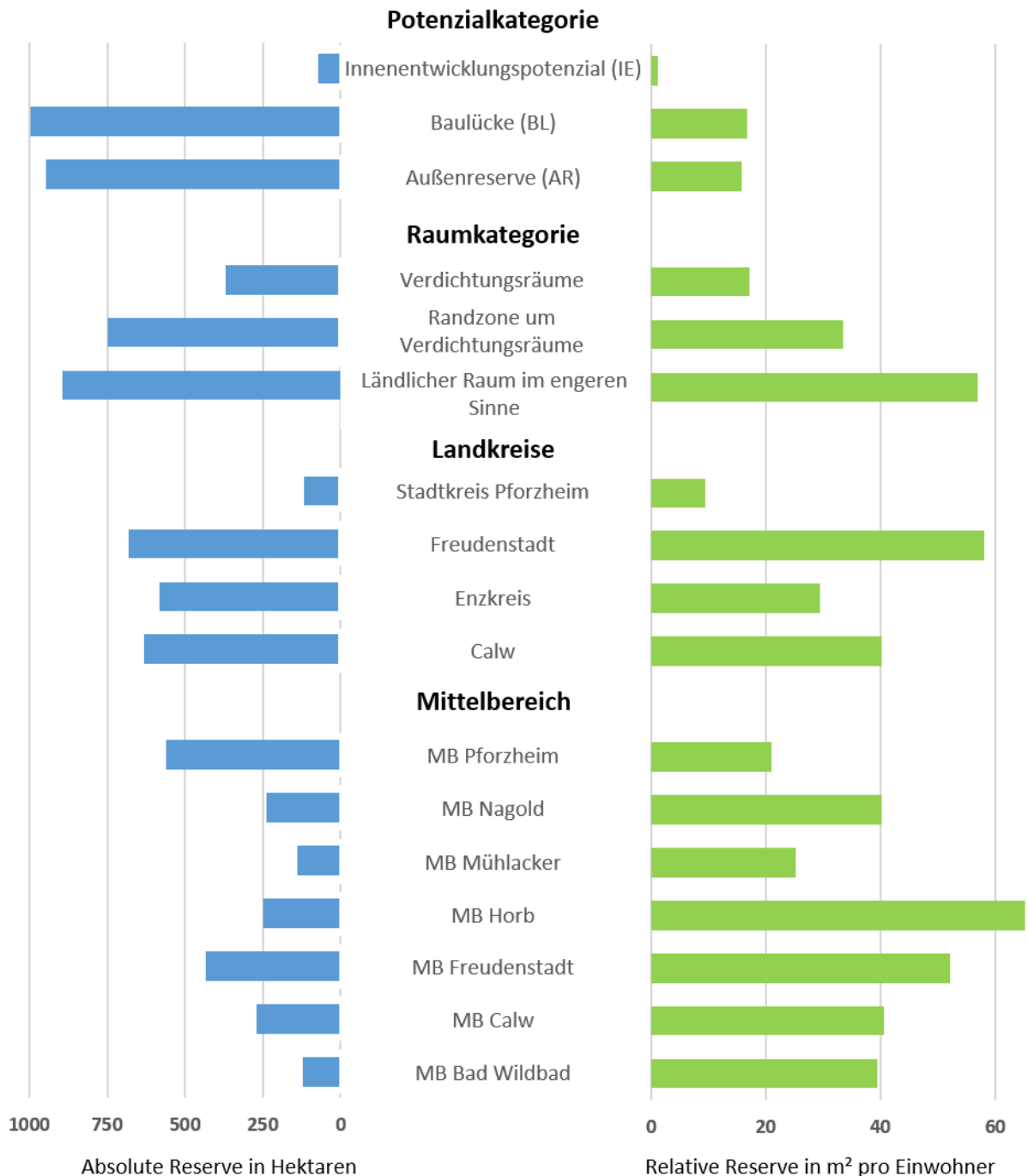


Abbildung 22: Absolute und Relative Flächenreserve Typ A

<sup>20</sup> Anmerkungen zum Dichtemodell finden sich auf Seite 27.

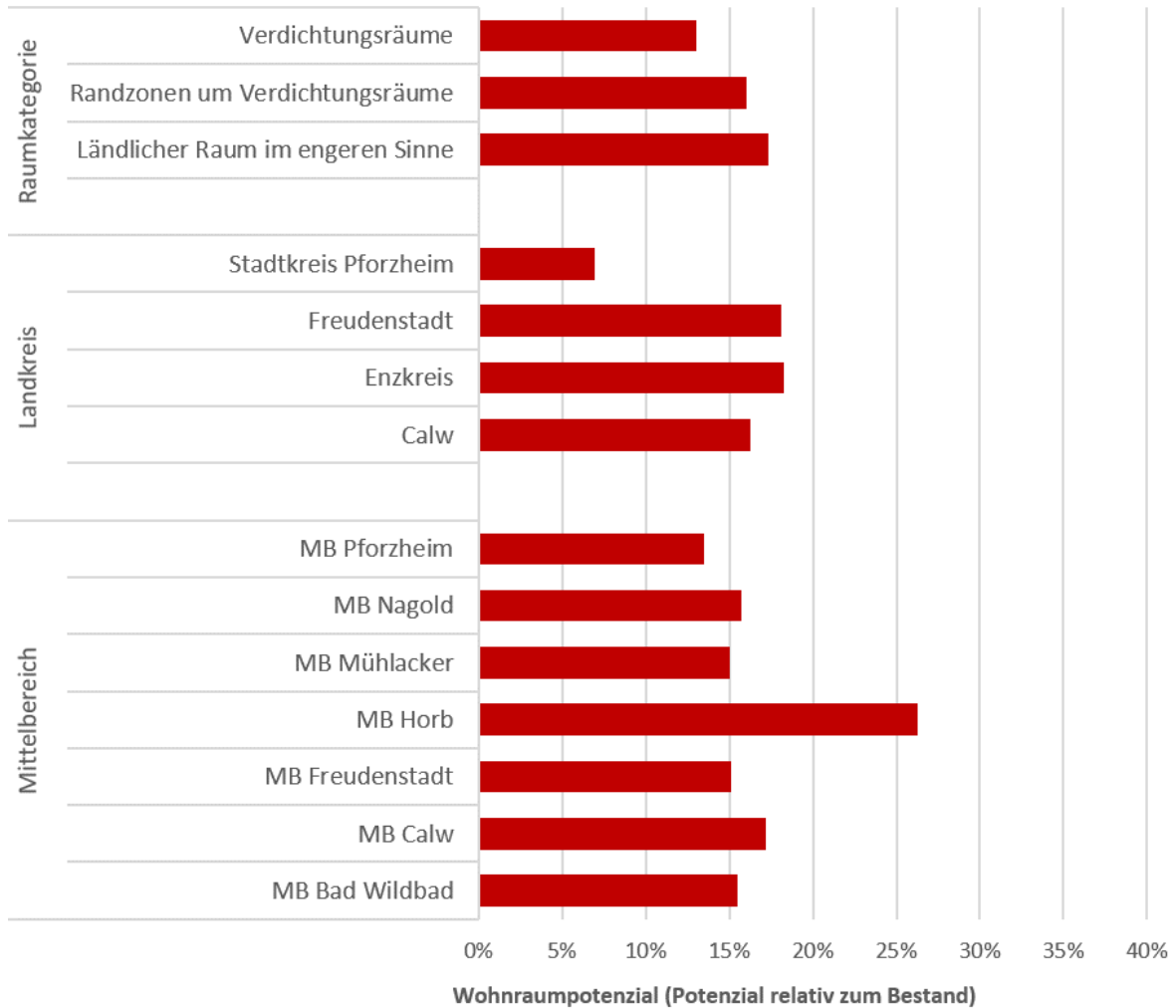
Räumlich findet sich die größte flächenmäßige Wohnreserve (Typ A) im ländlichen Raum (ca. 900 ha), etwa 750 ha in den Randzonen um den Verdichtungsraum und 370 ha im Verdichtungsraum. Insgesamt zeigt sich, dass je urbaner ein Raum ist desto weniger Siedlungsreserve steht zur Verfügung. Je mehr ländliche Kommunen in einem Landkreis liegen umso größer ist die Reserve. Betrachtet man die Wohnraumkapazität nach dem Wohnflächenmodell<sup>21</sup> zeigt sich ein anderes Bild. In den Randzonen um die Verdichtungsräume steht die größte Kapazität (16.000 Wohneinheiten) zur Verfügung. In den Verdichtungsräumen und im ländlichen Raum steht jeweils eine Kapazität von 13.000 Wohneinheiten zur Verfügung.

Die Kapazität in der kreisfreien Stadt Pforzheim ist analog zur Wohnflächenreserve im regionalen Vergleich relativ niedrig. Auch nach Mittelbereich ist die Reserve pro Einwohner im MB Pforzheim am geringsten. Gleichzeitig gibt es hier absolut die höchste Reserve (vgl. Abbildung 22) und damit auch die größte Kapazität auf Siedlungsreserven des Typ A.

Die Kapazität im Mittelbereich Freudenstadt ist die zweithöchste in der Region, entspricht aber nur etwa einem Drittel der Kapazität im Mittelbereich Pforzheim. Die kreisfreie Stadt Pforzheim und der Enzkreis verfügen insgesamt über eine ähnlich hohe Kapazität wie die Landkreise Calw und Freudenstadt zusammen (etwa 22.000 WE).

---

<sup>21</sup> Das Dichtemodell gibt mehr Kapazität als das Wohnflächenmodell, da es alle Potenziale unabhängig ihrer Lage und eigentlichen Größe sehr pauschal betrachtet, was die höhere Wohnkapazität erklärt. Hieraus erklärt sich auch das Delta von Wohneinheiten im Ländlichen Raum im Vergleich aller Modelle in Abbildung 8. Die relativ hohe Anzahl an Baulücken unter 800 m<sup>2</sup> erzeugt im „Flächenmodell“ eine Wohneinheit pro Baulücke (vgl. S. 24). Aufsummiert und mit einem allgemeingültigen Dichtewert ergeben sich deutlich höhere theoretische Kapazitäten.



**Abbildung 23: Wohnkapazität am Bestand in Potenzialtyp A**

Zu allen besprochenen Reserven wurden in den Erhebungsgesprächen mit den Modellkommunen Informationen zur Verfügbarkeit und dem Planungshorizont der Flächen in der Erhebungsplattform erfasst. Daraus abgeleitet ist davon auszugehen, dass in den kommenden 10 Jahren etwa 15.000 Wohneinheiten auf den ermittelten Flächenreserven (Typ A) entstehen könnten. In den vergangenen 10 Jahren wurden nach den Daten des Statistischen Landesamtes insgesamt etwa 14.000 Wohneinheiten erstellt. Als wesentlich wird sich aber hier die Nachfragesituation und die Rolle der Kommunen im Ländlichen Raum bezüglich der Entlastungswirkung auf die Verdichtungsräume darstellen.

Aus den Erhebungsgesprächen konnten weitere Hinweise zur Mobilisierbarkeit der ermittelten Potenziale gemacht werden. Viele Baulücken, die beispielsweise aus Umlegungen stammen haben die Kommunen nicht mehr als Reserve präsent. Die meist privaten Eigentümer halten diese Flächen vorwiegend aus privaten Gründen vor oder sehen, in Zeiten niedriger Zinsen und steigender Baulandpreise, noch keinen wirtschaftlichen Sinn darin Baugrundstücke zu veräußern. Gerade bei neueren Baugebieten nehmen die Kommunen mit Bauverpflichtungen oder Rückkaufoptionen eine aktivere Rolle bei der Wohnraumbereitstellung ein.

Die im Vergleich zu ähnlichen Projekten niedrige Ermittlung von Innenentwicklungspotenzialen ergibt sich aus der Gliederung der horizontalen Nachverdichtung/Siedlungsreserve in die Typen A und B. Es konnten so Flächen ermittelt werden, die als Innenentwicklungspotenziale umfangreichere Entwicklungen ermöglichen als „klassische Nachverdichtungen“. Gleichzeitig konnte die ermittelte Reserve durch die Erhebungsgespräche um weitere Innenentwicklungsprojekte ergänzt werden. Viele davon mit einer komplexen Planungs- und Erschließungshistorie oder städtebaulich anspruchsvollem Kontext. Dies verdeutlicht, dass sich die Kommunen, gerade mit höherem Wohnungsdruck, mittlerweile mit den eher komplexeren Projekten auseinandersetzen, um zusätzlichen Wohnraum zu schaffen. Dies zieht weitere, daraus resultierende Maßnahmen, wie der Schaffung von Kindertagesstätten und weiteren sozialen und technischen Infrastrukturen, nach sich.

Auf den Außenreserven wurde teilweise bereits Baurecht geschaffen oder die Voruntersuchungen für eine Entwicklung laufen. Gleichzeitig wurden auch Flächen identifiziert, bei denen eine Bebauung von den Kommunen eigentlich nicht mehr vorgesehen ist, die aber, im Zuge einer Fortschreibung oder Änderung des FNP als „Tauschmasse“ für die Entwicklung anderer Bereiche verwendet werden können. Auch hier zeigt sich also ein strategischer Ansatz der Kommunen die Siedlungsentwicklung gezielt fortzuentwickeln.



### 5.3 Typ B: minderbebaute Bereiche

Insgesamt wurden in der Region etwa 200 Baublöcke ermittelt, für die durch eine Erhöhung der baulichen Dichte zusätzlich Wohnraum geschaffen werden könnte. Die ermittelte Reservefläche beläuft sich dabei auf etwa 100 ha.

Tabelle 2: Zusammenfassung des Wohnraumpotenzials Typ B

|               |                                  | Geeignete Blöcke (Anzahl) | Potenzialfläche (ha) | Wohnraumpotenzial (WE) |
|---------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|
|               | Region                           | 181                       | 97                   | 2.027                  |
| Raumkategorie | Verdichtungsräume                | 24                        | 13                   | 607                    |
|               | Randzonen um Verdichtungsräume   | 95                        | 49                   | 970                    |
|               | Ländlicher Raum im engeren Sinne | 62                        | 35                   | 451                    |
| Landkreis     | Stadtkreis Pforzheim             | 10                        | 7                    | 384                    |
|               | Freudenstadt                     | 39                        | 21                   | 267                    |
|               | Enzkreis                         | 62                        | 26                   | 579                    |
|               | Calw                             | 70                        | 43                   | 798                    |
| Mittelbereich | MB Pforzheim                     | 55                        | 24                   | 762                    |
|               | MB Nagold                        | 26                        | 16                   | 275                    |
|               | MB Mühlacker                     | 17                        | 9                    | 200                    |
|               | MB Horb                          | 11                        | 4                    | 57                     |
|               | MB Freudenstadt                  | 28                        | 16                   | 210                    |
|               | MB Calw                          | 23                        | 15                   | 261                    |
|               | MB Bad Wildbad                   | 21                        | 11                   | 262                    |

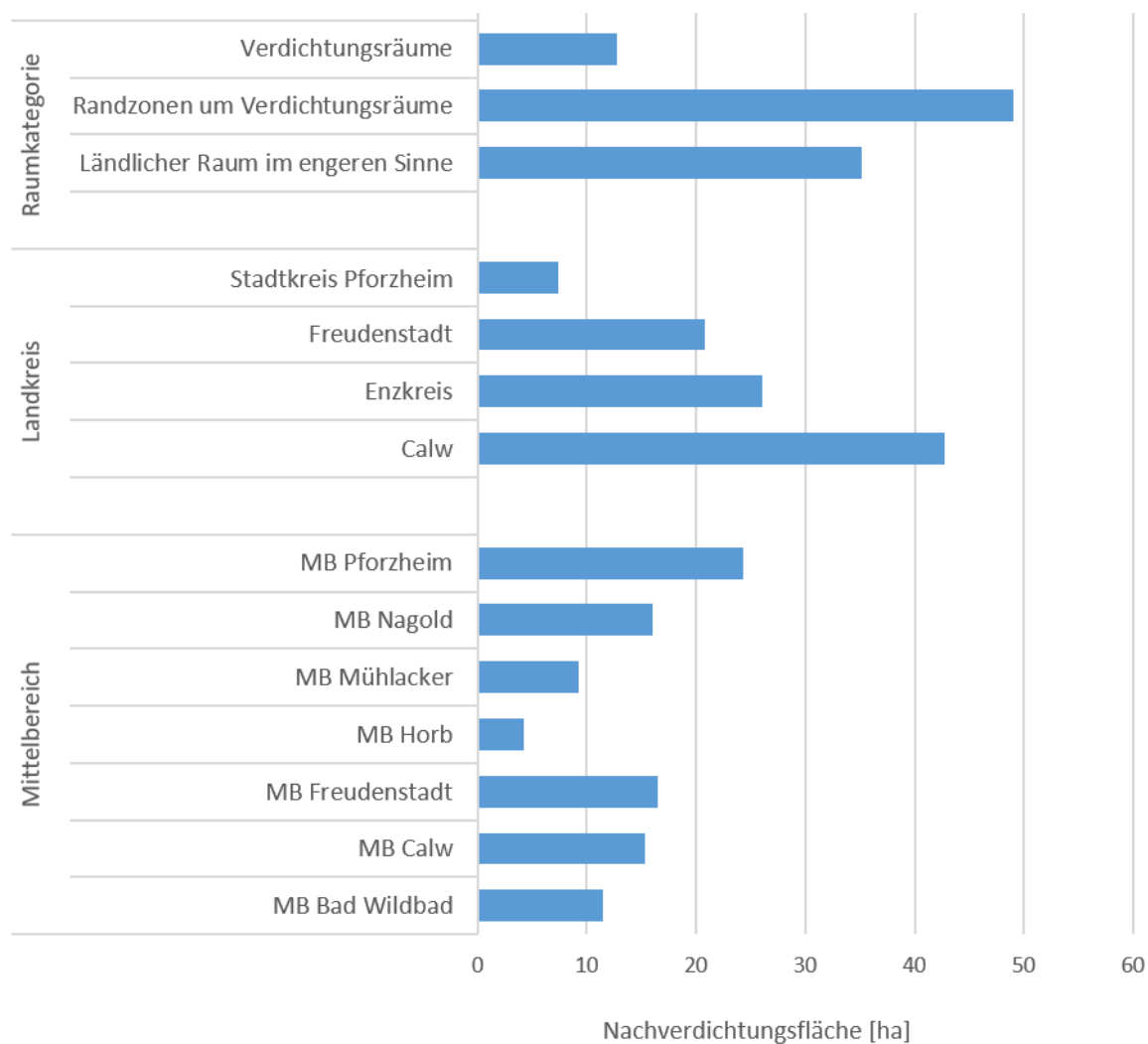
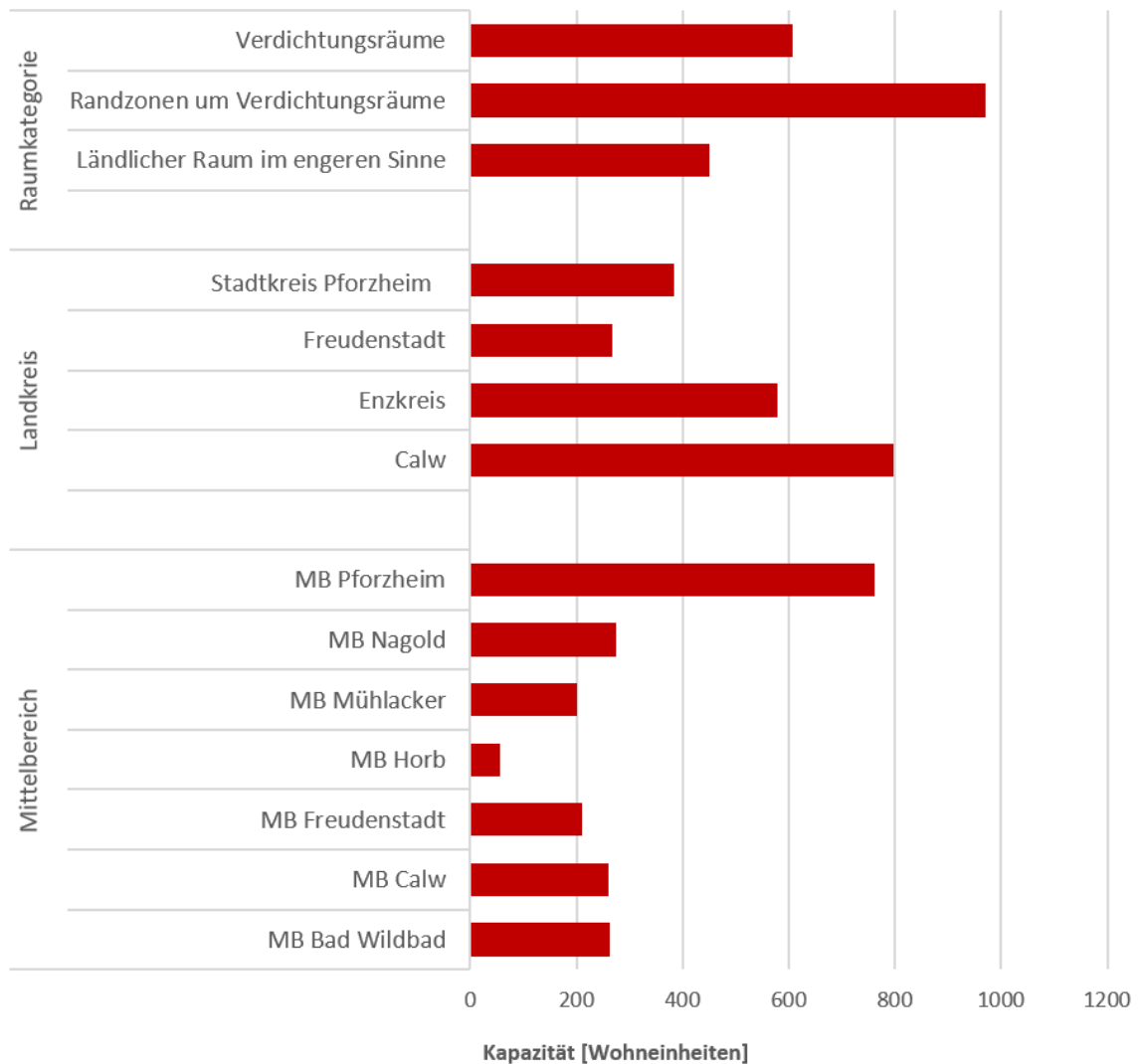


Abbildung 24: Ermittelte Potenzialfläche in minderbebauten Blöcken

Nach dem Wohnflächenmodell lassen sich auf dieser Fläche rund 2.000 zusätzliche Wohneinheiten schaffen, berechnet man die Kapazität nach den Dichtewerten des Hinweisepapiers ergeben sich etwa 3.100 Wohneinheiten.



**Abbildung 25: Kapazität minderbebauter Blöcke in unterschiedlichen Räumen**

Das größte Potenzial ergibt sich in den Randzonen um die Verdichtungsräume. Gerade im Mittelbereich Pforzheim aber auch in den anderen Mittelbereichen, mit Ausnahme vom MB Horb, wurde eine Kapazität von je etwa 200 Wohneinheiten durch Verdichtung minderbebauter Bereiche ermittelt.

Die Eignung als minderbebaut sowie die zugeordneten Flächen wurden in der regionalen Analyse eher konservativ ermittelt. Bereiche, die siedlungsstrukturell nicht sinnvoll erschienen, wurden ebenso ausgelassen wie Bereiche bei denen umfangreichere baurechtliche Maßnahmen notwendig wären. Erkennbare „Dorfplätze/ Festwiesen“ oder historische Streuobstbestand im dörflichen Kontext wurden außen vorgelassen.

In den Erhebungsgesprächen zeigte sich, dass ein Teil der identifizierten Bereiche bereits erschlossen aber aus individuellen Gründen wieder zurückgestellt wurde. Es wurden aber ebenso Bereiche erfasst, die in der Vergangenheit freigehalten wurden aber aktuell wieder in einen Entwicklungsfokus für die Schaffung von Wohnraum kommen. Dies sind beispielsweise Bereiche, die für den Ausbau von Verkehrsinfrastruktur vorgesehen waren, für diesen Zweck nun aber nicht mehr benötigt werden.

Die ermittelten Flächen verfügen also über unterschiedliche Eignungen. Für eine weitere Entwicklung, gerade bei der Erhöhung der Nutzungsdichte, muss auch immer die soziale und infrastrukturelle Einbindung mitberücksichtigt werden.

#### 5.4 Typ C: Aufstockung

Für die Wohnraumschaffung durch Aufstockung ergibt sich aus der Hochrechnung der erhobenen Daten in den Modellkommunen eine Kapazität von etwa 5.000 Wohneinheiten, abgeleitet aus der gebäudescharfen Ermittlung anhand der LOD2 Daten.

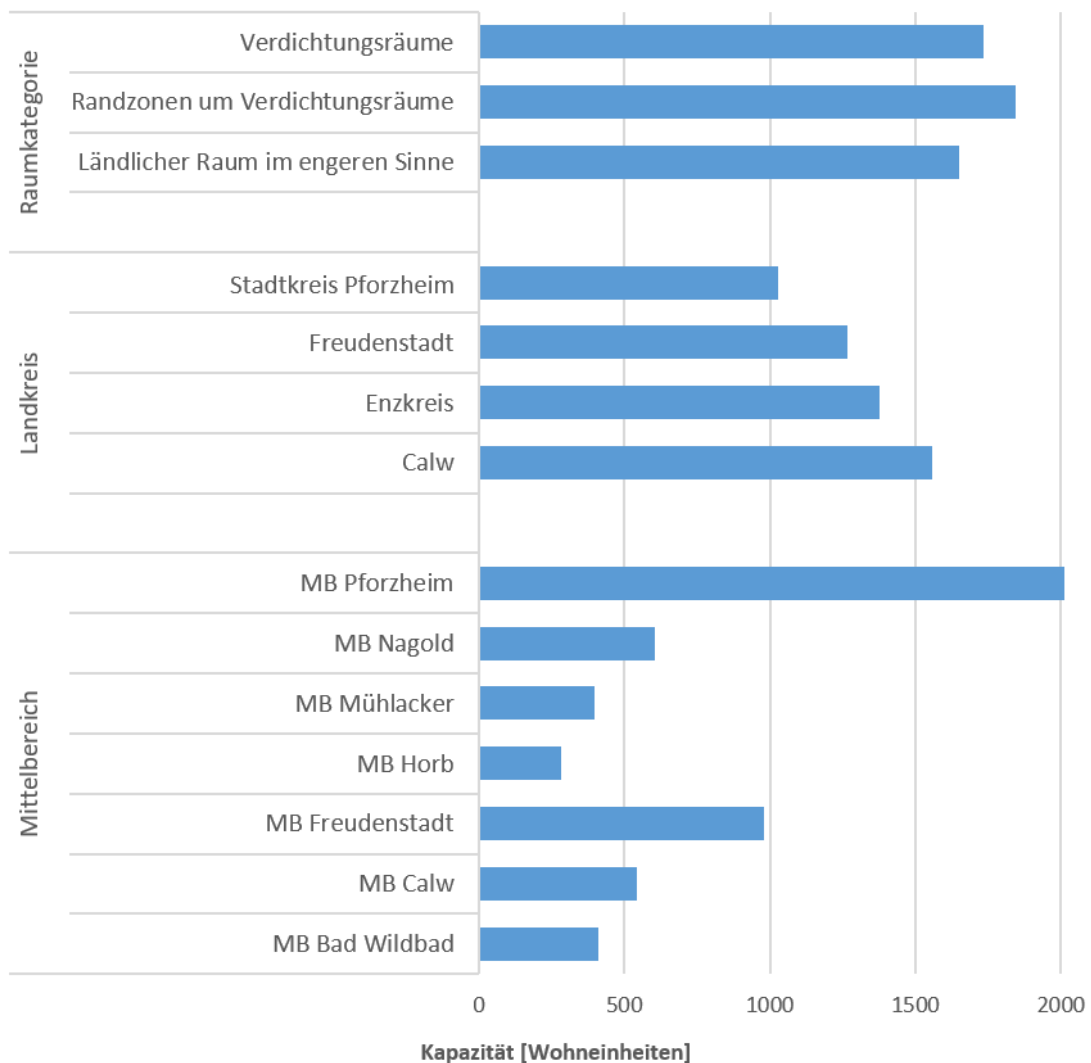
Tabelle 3: Zusammenfassung des Wohnraumpotenzials Typ C (gerundete Werte)

|               |                                  | Geeignete Gebäude<br>(Anzahl) | Wohnraumpotenzial<br>(Wohneinheiten) |
|---------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
|               | Region                           | 2.600                         | 5.200                                |
| Raumkategorie | Verdichtungsräume                | 800                           | 1.750                                |
|               | Randzonen um Verdichtungsräume   | 950                           | 1.850                                |
|               | Ländlicher Raum im engeren Sinne | 850                           | 1.600                                |
| Landkreis     | Stadtkreis Pforzheim             | 400                           | 1.000                                |
|               | Freudenstadt                     | 650                           | 1.200                                |
|               | Enzkreis                         | 750                           | 1.400                                |
|               | Calw                             | 800                           | 1.600                                |
| Mittelbereich | MB Pforzheim                     | 1.000                         | 2.000                                |
|               | MB Nagold                        | 300                           | 600                                  |
|               | MB Mühlacker                     | 200                           | 400                                  |
|               | MB Horb                          | 150                           | 300                                  |
|               | MB Freudenstadt                  | 400                           | 950                                  |
|               | MB Calw                          | 300                           | 550                                  |
|               | MB Bad Wildbad                   | 200                           | 400                                  |

Zur Einordnung der Ergebnisse wurden anhand einer Auswertung von Statistikdaten für die Region 7.700 Wohneinheiten<sup>22</sup> durch Aufstockung ermittelt.

In der Modellrechnung für die Region ergibt sich das geringste Aufstockungspotenzial in Kommunen im Ländlichen Raum. Im Verdichtungsraum ist die zweithöchste Anzahl ermittelt worden und das größte Potenzial findet sich in den Randzonen um die Verdichtungsräume.

Für die Einordnung der Ergebnisse macht es aber Sinn, die Kapazität räumlich zu vergleichen. Mögliche Aufstockungen machen dort am meisten Sinn, wo bereits ein Nachfragedruck herrscht. Daher werden in Abbildung 26 Potenziale des Aufstockungspotenzials in verschiedenen räumlichen Kontexten dargestellt.



**Abbildung 26: Räumlich gegliederte Aufstockungskapazität**

Auf Landkreisebene liegt das größte ermittelte Potenzial im Landkreis Calw. Das niedrigste absolute Aufstockungspotenzial liegt in der Stadt Pforzheim. Bezüglich der Mittelbereiche

<sup>22</sup> Angelehnt an die Ermittlung in der Deutschlandstudie 2015, TU Darmstadt und Pestrel Institut, Erläuterung vgl. S. 26

weist der MB Pforzheim aber das höchste Aufstockungspotenzial auf. Am Zweithöchsten ist die Kapazität im Mittelbereich Freudenstadt, der im Ländlichen Raum liegt.

Die ermittelte Kapazität verteilt sich dabei über die Raumkategorien des Landesentwicklungsplans relativ gleichmäßig. Von den im ALKIS erfassten Wohngebäuden finden sich je 30 % in Verdichtungsräumen und im Ländlichen Raum sowie in den Randzonen um Verdichtungsräume etwa 40 %.

Die ermittelten Gebäude unterscheiden sich in diesen Raumkategorien. Bei den in den Verdichtungsräumen ermittelten Gebäuden sind vor allem niedrigere Blockränder oder Zeilenbauten ermittelt worden, die in der Höhe von ihrer Umgebung abweichen. In den urbaneren Blockrändern ist von Einzeleigentümern auszugehen, bei denen Überlegungen zur Aufstockung vor allem im Zuge einer Sanierung oder dem Weiterverkauf eines Mehrfamilienhauses in Frage kommt. Betrachtet man Zeilen oder mehrere abweichende Wohngebäude in einer eher homogenen Struktur ist davon auszugehen, dass hier Wohnungsunternehmen als Eigentümer ganze Bereiche aufstocken könnten, falls die Nachfrage besteht. Auch hier ist der Sanierungszyklus maßgeblich.

Im Ländlichen Raum wurden zudem einige Gebäude ermittelt, die in Einfamilienhausgebieten liegen und deren Höhe, bei genauerer Betrachtung und Diskussion im Erhebungsgespräch auch die Baumasse von der Umgebung abweicht. Zum einen sind dies Siedlungshäuser aber auch ehemalige Hofgebäude mit Nebenanlagen wie Schuppen oder ehemaligen Ställen. Hier wird neben der klassischen Aufstockung bzw. Dachausbau auch eine Erhöhung der baulichen Dichte durch Abriss und Neubau sinnvoll sein. Die Schaffung von Wohnraum in diesem Bereich wäre also auch ein qualitatives Thema in Bezug auf aktuellere Grundrisse, Raumanspruch, also individuelle Wohnwünsche.

In den Randzonen um die Verdichtungsräume in der Region finden sich sowohl Mehrfamilienhausbestände, die durch Aufstockung zusätzlich Wohnraum generieren als auch Einzelgebäude deren Aus-, Um- oder Neubau einen Beitrag zur Ausdifferenzierung des Wohnraumangebotes der Region leisten können.

In anderen Studien werden gewisse Räume, aufgrund der überwiegenden Gebäudestruktur aber auch der zu erwartenden Nachfrage in Bezug auf Aufstockung nicht untersucht. Durch die gebäudescharfe Ermittlung und die erläuterten Abschlüsse und Datenfilter ergibt sich eine relativ geringe Anzahl von 2% der Gebäude in der Region, gleichzeitig ist aber davon auszugehen, dass diese Gebäude, nach den Daten, durch die angewendeten Filter, die Befahrungen und Gespräche, eine relativ hohe tatsächliche Eignung besitzen.

### 5.5 Typ D: Leerstand

Die für die Region ermittelte und durch die gebäudescharfe Untersuchung in den Modellkommunen geprüfte Bestandskapazität durch Leerstand liegt bei etwa 14.000 Wohneinheiten. Im Vergleich zur letzten umfassenden Erhebung, dem Zensus2011 wäre dies ein Rückgang um etwa 10 %. Die Kapazität des Bestandes ist in den Verdichtungsräumen und vor allem in der Randzone um Verdichtungsräume teilweise sehr deutlich zurückgegangen. Gleichzeitig wurde für den Ländlichen Raum ein leichter Anstieg ermittelt.

Tabelle 4: Zusammenfassung des Wohnraumpotenzials Typ D (gerundete Werte)

|               |                                  | Leerstand<br>Zensus 2011<br>(Anzahl Wohneinheiten) | Leerstand<br>Fortschreibung 2019<br>(Anzahl Wohneinheiten) |
|---------------|----------------------------------|--|--|
|               | Region                           | 15.561   | 14.000   |
| Raumkategorie | Verdichtungsräume                | 4.646  | 4.200  |
|               | Randzonen um Verdichtungsräume   | 6.145  | 4.700  |
|               | Ländlicher Raum im engeren Sinne | 4.770  | 5.100  |
| Landkreis     | Stadtkreis Pforzheim             | 2.568  | 2.200  |
|               | Freudenstadt                     | 3.487  | 3.800  |
|               | Enzkreis                         | 4.600  | 4.000  |
|               | Calw                             | 4.906  | 4.000  |
| Mittelbereich | MB Pforzheim                     | 5.899  | 5.200  |
|               | MB Nagold                        | 1.598  | 1.400  |
|               | MB Mühlacker                     | 1.269  | 1.000  |
|               | MB Horb                          | 841  | 900  |
|               | MB Freudenstadt                  | 2646   | 3.000  |
|               | MB Calw                          | 1.843  | 1.600  |
|               | MB Bad Wildbad                   | 1.465  | 900  |

In den Landkreisen ist die Kapazität relativ gleichmäßig verteilt. In der Stadt Pforzheim wurde die geringste relative Kapazität ermittelt. Der Landkreis Freudenstadt ist der einzige für den ein leichter Anstieg der Leerstände seit 2011 ermittelt wurde.

Nach Mittelbereichen verzeichnet der MB Horb und der MB Freudenstadt einen Anstieg. In den weiteren Mittelbereichen ergibt sich ein Rückgang. Vor allem im MB Bad Wildbad und im MB Mühlacker.

Insgesamt ergibt sich die größte Kapazität in den Mittelbereichen Pforzheim, mit etwa 6.000 Wohneinheiten und Freudenstadt mit fast 3.000 Wohneinheiten. In den anderen Mittelbereichen liegt die ermittelte Kapazität unter 2.000 Wohneinheiten.

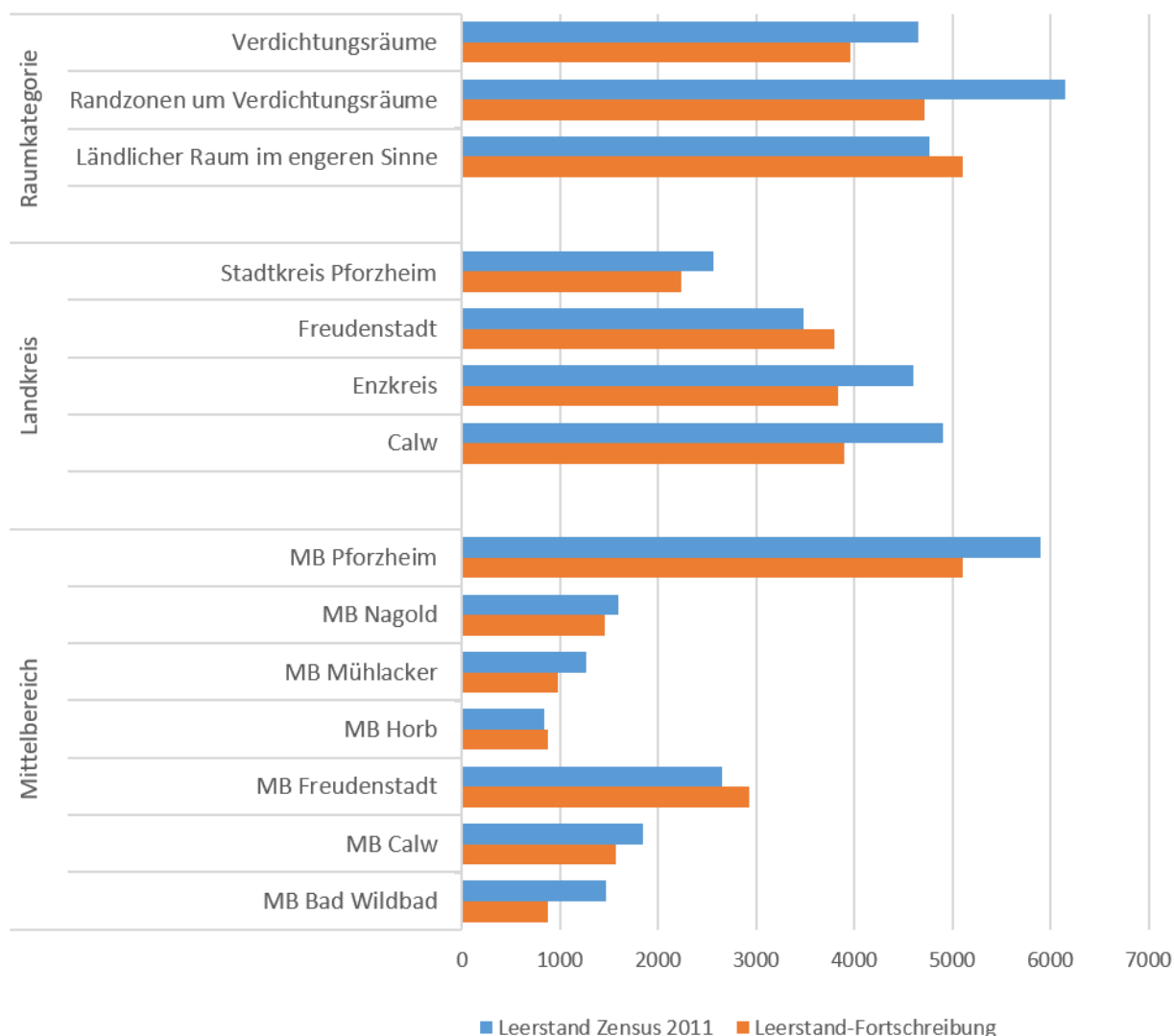


Abbildung 27: Leer stehende Wohneinheiten in Zensus und Fortschreibung

Durch die genaue Ermittlung der Leestände in den Modellkommunen konnten hier sehr genaue Aussagen gemacht werden. Diese Ergebnisqualität war aber nicht für die gesamte Region herzustellen, da für eine solche Untersuchung nicht nur Datenschutzverträge mit jeder einzelnen Kommune notwendig gewesen wären, sondern auch eine umfassende Überarbeitung bzw. Angleichung der Einzeldatensätze.



## 6 Schlussfolgerungen

Mit der Ermittlung der Wohnflächenreserve liegt nun eine fundierte Grundlage für die Bewertung der Wohnraumkapazitäten in der Region Nordschwarzwald vor. Innerhalb des sehr kompakten Projektzeitraums konnten verschiedene, bereits in der Praxis erprobte und bewährte Ermittlungsmethoden zusammengeführt werden, um ein umfassendes Bild einer komplexen Situation zu erarbeiten. Diese ergibt sich nicht nur aus den differenzierten Typen, die für Siedlungsreserve und Bestand ermittelt wurden, sondern auch aus der Raumstruktur und den zahlreichen unterschiedlichen Gemeindetypen in der Region Nordschwarzwald.

Damit steht für die Region nun eine qualifizierte Übersicht zur Verfügung, die es ermöglicht den Beitrag abzuschätzen, den die Region zu den, in der Studie der Wohnraumallianz attestierten, „Wohnbaulücke“ in Baden-Württemberg erbringen kann.

Die Wohnraumentwicklung in der Region folgt dabei keinem homogenen Bild sondern einem sehr heterogenen Bild aus verschiedenen Eignungen, Chancen und Herausforderungen der Einzelkommunen. Diese haben, begründet in der Planungshoheit, maßgeblichen Einfluss auf die zukünftige Entwicklung. Wohnraumnachfrage entsteht durch die Stadt Pforzheim, aber auch durch benachbarte Zentren wie die Stadt Karlsruhe im Westen und die angespannte Wohnraumsituation in Stuttgart, bzw. die ebenso unter Druck stehenden, die Landeshauptstadt umgebenden Gemeinden östlich der Region.

Gleichwohl kann die Region Nordschwarzwald helfen die individuellen Herausforderungen zu adressieren und bei der strategischen Planung für die Fortentwicklung des Wohnraumangebotes den Kommunen unterstützend zur Seite zu stehen.

Die Region kann im Rahmen ihrer Kompetenzen die Kommunen bei ihrem Umgang bei der Wohnraumentwicklung unterstützen. Für die regionale Ebene werden aus diesem Projekt folgende Empfehlungen abgeleitet:

- Eine bedarfsorientierte Wohnraumentwicklung gestalten
- Wohnraumentwicklung systematisch beobachten
- Eine nachhaltige kommunale Wohnraumentwicklung fördern

## 6.1 Eine bedarfsorientierte Wohnraumentwicklung gestalten

Die Region wird in der Zukunft die ermittelten Bedarfe/Potenziale aufeinander abstimmen und differenziert mit den verschiedenen Ausgangslagen in der Region umgehen. Die Regionalplanung steht vor der Herausforderung, ihre Instrumente ebenfalls noch differenzierter einzusetzen, gleichzeitig jedoch die gebotene Gleichbehandlung der Kommunen zu gewährleisten und klare Regeln für die interkommunale Konkurrenz zu setzen. Der Regionalplanung stehen die folgenden Instrumente zur Verfügung:

- Negativ-restriktiver Freiraumschutz
  - Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiete, regionale Grünzüge oder Überschwemmungsbereiche
- Dichtewerte oder Kontingente für Wohneinheiten bzw. Flächen (Mengensteuerung) sowie die Darstellung von Vorranggebieten oder besonderen Gemeindefunktionen
- Positiv-allokative Steuerung durch Vorranggebiete
  - Vorranggebiete für Wohnen
  - Innenentwicklung
  - Bedarfsnachweis für Wohnen, in Verbindung mit Monitoring
  - Eigenentwicklung

Die Erarbeitung von regionalen Strategien zur Wohnraumentwicklung und Herangehensweisen, insbesondere in Teilräumen, wo die vorhandenen Wohnflächenreserven weit über die Nachfrage gehen, ist eine weitere Handlungsempfehlung. Solche Strategien und Herangehensweisen sollen vor allem Schwerpunkte der Wohnraumentwicklung gemeinsam definieren und geeignete Lösungsansätze aufzeigen. Darüber hinaus sollen sich diese interkommunalen Strategien auch mit den vorhandenen Wohnraumreserven im ländlichen Raum über kommunale Grenzen hinweg beschäftigen, insbesondere in Kommunen, in denen bereits heute keine Nachfrage für diese Flächen vorhanden ist. Hier sind interkommunale Entwicklungsgebiete und eine Baulandbörse als regionale Vermarktungsplattform weitere flankierende Maßnahmen.

Die Erarbeitung von kommunalen Siedlungsentwicklungskonzepten in allen Teilräumen, insbesondere aber in Gemeinden mit rückläufiger Nachfrage und größeren Gewerbeflächenreserven, muss forciert werden. Siedlungsentwicklungskonzepte sollen vorzugsweise die Mobilisierung der vorhandenen Siedlungsflächenreserven innerhalb der Ortslage durchsetzen und die Vermarktung von bereits erschlossenen Flächen sachlich priorisieren.

## 6.2 Wohnraumentwicklung systematisch beobachten

Ein konkreteres Handlungsfeld könnte die genauere Beobachtung der Wohnpotenzialentwicklung werden. Der neugeschaffene Wohnpotenzialflächenatlas kann als Basis dafür dienen. Eine regelmäßige und flächendeckende Fortschreibung der Übersicht über die Wohnflächenpotenziale – beispielsweise alle zwei Jahren - ist eine Grundvoraussetzung dafür. Der größte Nutzen ergibt sich durch eine längere Trendbetrachtung. Diese soll unter anderem die folgenden Fragen beantworten:

- Welche quantitativen und räumlichen Veränderungen des Wohnpotenzials sind zu beobachten?
- Wie verändert sich die Situation des Leerstands?
- Wie haben sich die Immobilienpreise und Mieten entwickelt?
- Wo gibt es schon Angebotslücken oder ein Überangebot bzw. wo sind diese zu erwarten?
- Besteht besonderer Sanierungsbedarf oder eine Nachfragerücke bei den EFH-Gebieten der 50er und 70er Jahre?
- Wie und wo kann/soll das Wohnraumangebot diversifiziert werden?
- Wo ist ein Trading-Down-Effekt zu befürchten?

Die Erkenntnisse ermöglichen das Aufzeigen von Trends und bieten damit den Entscheidungsträger eine fundierte Grundlage für Handlungsempfehlungen.

Nicht zuletzt sollte genau geprüft werden wie sich Neubaugebiete auswirken. Inwiefern lösen sie Zuzug von außen aus oder verlagert sich die Bevölkerung nur innerhalb der Kommune? Sollte das der Fall sein, stellt sich die Frage, wie sich dies auf die Herkunftsquartiere auswirkt, um langsam einsetzende Fehlentwicklungen, wie beispielsweise Wertverfall durch Sanierungsstau oder Nachfragerücken, frühzeitig zu erkennen und gegensteuern zu können.

Dies ist ein Handlungsfeld, dessen Auswirkungen nicht unmittelbar zu erfassen oder zu bewerten sind. Der größte Nutzen ergibt sich durch eine längere Trendbetrachtung. Sollte man die Herausforderung ernst nehmen, bedeutet dies aber auch ein nicht unerhebliches Maß an verwaltungsinterner Kooperation und personellen Ressourcen.

### 6.3 Eine nachhaltige Wohnraumentwicklung fördern

Die Kommunen benötigen Beratung und Unterstützung bei Fragen im Umgang mit Bestandsentwicklung, Leerstand und der integrierten Siedlungsentwicklung. Das Projekt hat gezeigt, dass die kommunalen Kompetenzen und ein grundlegendes Verständnis für die zukünftigen Anforderungen der Stadtplanung und Gemeindeentwicklung vorhanden sind. Gerade in kleineren Orten sind aber weniger Ressourcen verfügbar als in Städten. Hier kann durch gezielte Fortbildung und **Erfahrungsaustausch** kommunale Kapazität auf- und ausgebaut werden. Das „Wie macht ihr das?“ untereinander zu kommunizieren kann beispielsweise bei der Aufstellung von Satzungen oder der Anpassung von Bebauungsplänen helfen. Dabei geht es um die Weitergabe von erfolgsversprechenden Maßnahmen zwischen verschiedenen Kommunen. Durch die Definition von Gemeindetypen (s. Kapitel 6.4) kann hier eine Optimierung des Austauschs erfolgen. Kommunen mit ähnlichen Fragestellungen können so beispielsweise gezielt zu thematischen Workshops eingeladen werden.

Obwohl verschiedenste Studien und Berichte über mögliche Instrumente vorliegen, ist es für die Akteure auf kommunaler Ebene sehr umständlich, die geeigneten Instrumente zu identifizieren. Im Rahmen der Gespräche und Workshops mit Kommunen hat sich gezeigt, dass diese sich einen systematisch aufgearbeiteten **Werkzeugkasten** mit verschiedenen Instrumenten für die Bestandsentwicklung und für die Aktivierung von Siedlungsflächenreserven wünschen. Best-Practice-Beispiele sind ein wesentlicher Bestandteil

für eine Mobilisierung von Leerstand. Daher kann versucht werden, Anwendungsbeispiele aus der Region bereitzuhalten und Empfehlungen unter den Kommunen auszutauschen.

Als gewünschte Unterstützungshilfe für die Kommunen wurde die stete **Öffentlichkeitsarbeit** am häufigsten genannt. Einzelnen Kommunen fällt es schwer, Themen wie Bestandsentwicklung und Leerstand langfristig auf der Agenda zu halten. Dies gilt sowohl für die Kommunikation des Themenbereichs innerhalb der Region als auch für die Anmeldung von Unterstützungsbedarf beim Land. Eine gebündelte Kommunikation zu Projekten und Maßnahmen aus der gesamten Region kann die Bewältigung dieser Aufgaben besser und nachhaltiger gewährleisten.

#### **6.4 Ausgangslagen auf der kommunalen Ebene**

Die Untersuchung hat verschiedene Typen von Kommunen bezüglich der Siedlungsflächenreserve, der Bestandskapazität und Einwohnerentwicklung aufgezeigt. Da zwar keine gemeindespezifischen Auswertungen vorgenommen wurden aber gewisse Charakteristika während der Untersuchung deutlich wurden, werden sie an dieser Stelle festgehalten. Zudem konnte anhand dieser Gemeindetypen in der Region Nordschwarzwald allgemeine Empfehlungen für diese erarbeitet und in einem Handlungsleitfaden zusammengeführt werden. Damit konnten auch die Erfahrungen aus den Modellkommunen dokumentiert werden ohne zu spezifische Lösungsansätze oder Projekte nachzuerzählen.

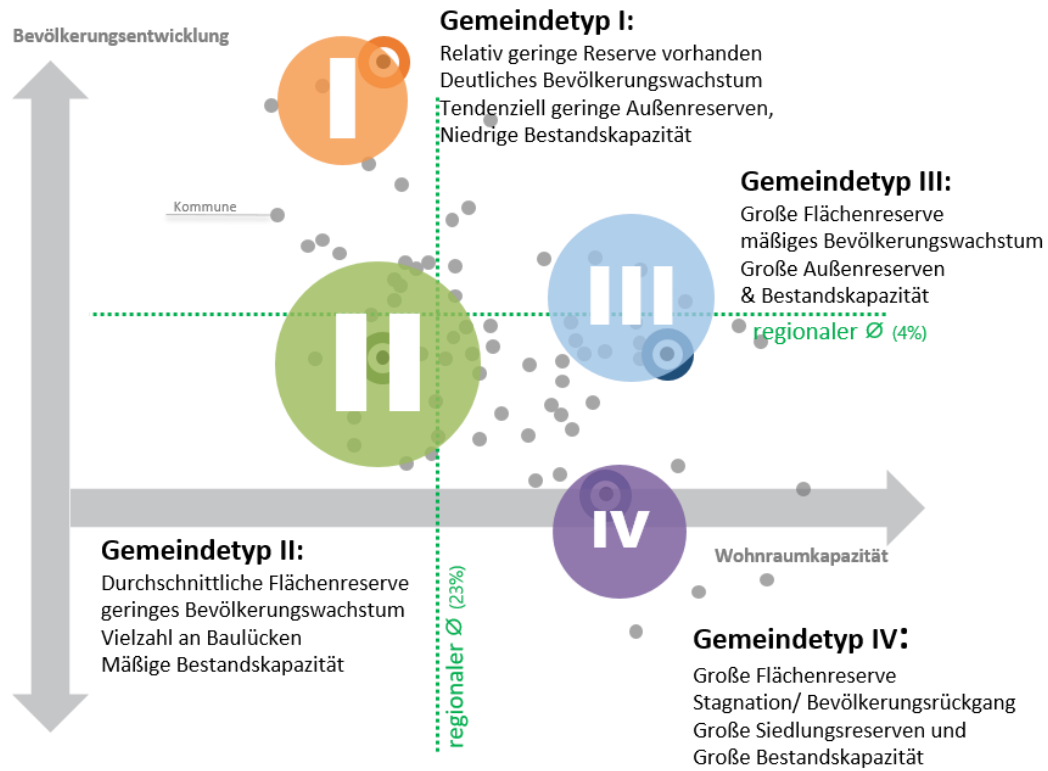


Abbildung 29: Gemeindetypen nach Kapazität der Reserve und Bevölkerungsentwicklung

- | <b>I</b>  | <b>II</b>   | <b>III</b>   | <b>IV</b>  |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bad Herrenalb</li> <li>▪ Bad Liebenzell</li> <li>▪ Calw</li> <li>▪ Dobel</li> <li>▪ Friolzheim</li> <li>▪ Höfen an der Enz</li> <li>▪ Illingen</li> <li>▪ Mönshheim</li> <li>▪ Mühlacker</li> <li>▪ Nagold</li> <li>▪ Neuenbürg</li> <li>▪ Pforzheim</li> <li>▪ Tiefenbronn</li> <li>▪ Unterreichenbach</li> <li>▪ Wimsheim</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Altensteig</li> <li>▪ Bad Teinach-Zavelstein</li> <li>▪ Bad Wildbad</li> <li>▪ Baiersbronn</li> <li>▪ Egenhausen</li> <li>▪ Empfingen</li> <li>▪ Engelsbrand</li> <li>▪ Freudenstadt</li> <li>▪ Keltern</li> <li>▪ Kieselbronn</li> <li>▪ Knittlingen</li> <li>▪ Loßburg</li> <li>▪ Maulbronn</li> <li>▪ Neulingen</li> <li>▪ Ölbbronn-Dürrn</li> <li>▪ Ötisheim</li> <li>▪ Remchingen</li> <li>▪ Sternenfels</li> <li>▪ Waldachtal</li> <li>▪ Wiernsheim</li> <li>▪ Wildberg</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Althengstett</li> <li>▪ Dornstetten</li> <li>▪ Ebhausen</li> <li>▪ Eisingen</li> <li>▪ Enzklosterle</li> <li>▪ Eutingen im Gäu</li> <li>▪ Gechingen</li> <li>▪ Glatten</li> <li>▪ Haiterbach</li> <li>▪ Heimsheim</li> <li>▪ Horb am Neckar</li> <li>▪ Ispringen</li> <li>▪ Kämpfelbach</li> <li>▪ Königsbach-Stein</li> <li>▪ Neubulach</li> <li>▪ Neuhausen</li> <li>▪ Neuweiler</li> <li>▪ Niefern-Öschelbronn</li> <li>▪ Oberreichenbach</li> <li>▪ Pfalzgrafenweiler</li> <li>▪ Rohrdorf</li> <li>▪ Schömburg</li> <li>▪ Simmersfeld</li> <li>▪ Simmozheim</li> <li>▪ Straubenhardt</li> <li>▪ Wurmberg</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alpirsbach</li> <li>▪ Bad Rippoldsau-Schapbach</li> <li>▪ Birkenfeld</li> <li>▪ Grömbach</li> <li>▪ Ostelsheim</li> <li>▪ Schopfloch</li> <li>▪ Seewald</li> <li>▪ Wörnersberg</li> </ul> |

Abbildung 28: Zuordnung der Kommunen zu ihrem überwiegenden Typen







**Regionalverband Nordschwarzwald**

Westliche Karl-Friedrich Straße 29-31

D-75172 Pforzheim

Telefon: +49 7231-14784-0

E-Mail: sekretariat@rvnsw.de

[www.rvnsw.de](http://www.rvnsw.de)

**REGION NORDSCHWARZWALD**  
**Regionalverband**

