



Netto-Null-Rechner Ostwürttemberg

Projektergebnisse

Das Vorhaben wird vom Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg gefördert und ist ein Projekt im Rahmen des Förderprogramms „Flächen gewinnen durch Innenentwicklung“.

 **Baden-Württemberg**
Ministerium für Landesentwicklung
und Wohnen

 **Regionalverband**
Ostwürttemberg

Netto-Null-Rechner Ostwürttemberg

Ergebnisbericht

1 Erhebung der Siedlungsflächenreserven in Ostwürttemberg

Bereits seit 2011 werden in der Region Ostwürttemberg sämtliche Siedlungsflächenreserven in und mit allen 53 Städten und Gemeinden in einem dreijährigen Turnus und nach einer einheitlichen Methodik erfasst. Die Organisation und Kostenübernahme erfolgt dabei verbandsseitig, d. h. es entsteht für die Kommunen kein finanzieller Mehraufwand. Für die Region Ostwürttemberg besteht der Vorteil darin, einen detaillierten Überblick über die Flächenaktivitäten zu erhalten. Bspw. werden die Zahlen dafür genutzt, die Kommunen nach Art und Umfang der Flächenneuanspruchnahme zu kategorisieren und entsprechende Flächenkontingente im Regionalplan festzulegen (Wilkins, 2023). Gleichzeitig kann mit Hilfe der Erhebungen das Bewusstsein für eine stärkere Innenentwicklung bei den Kommunen gestärkt werden. So meldeten bereits einige Kommunen zurück, die Daten aus den Erhebungen für ihre kommunalen Innenentwicklungsstrategien, wie bspw. Eigentümerbefragungen, zu nutzen oder als Datengrundlage für die Auseinandersetzung mit vorhandenen Flächenpotenzialen bei Bauleitplanverfahren.

1.1 Kategorien und Merkmale der Siedlungsflächenreserven

Eine Siedlungsflächenreserve ist eine bereits planerisch gesicherte Fläche (Flächennutzungsplan oder Bebauungsplan), die noch nicht bebaut ist. Je nach Lage und Größe werden dabei folgende drei Kategorien von Siedlungsflächenreserven unterschieden:

Innenentwicklungspotenzial

- Ab 2.000 m²
- Eine oder mehrere Parzellen
- Innerhalb des weitgehend überbauten Gebiets
- Potenzial für mehrere Gebäude

Baulücke

- Zwischen 200 m² und 2.000 m²
- Erschlossen und unbebaut
- Einzeln bebaubar

Außenreserve

- Ab 2.000 m²
- Eine oder mehrere Parzellen
- Am Siedlungsrand

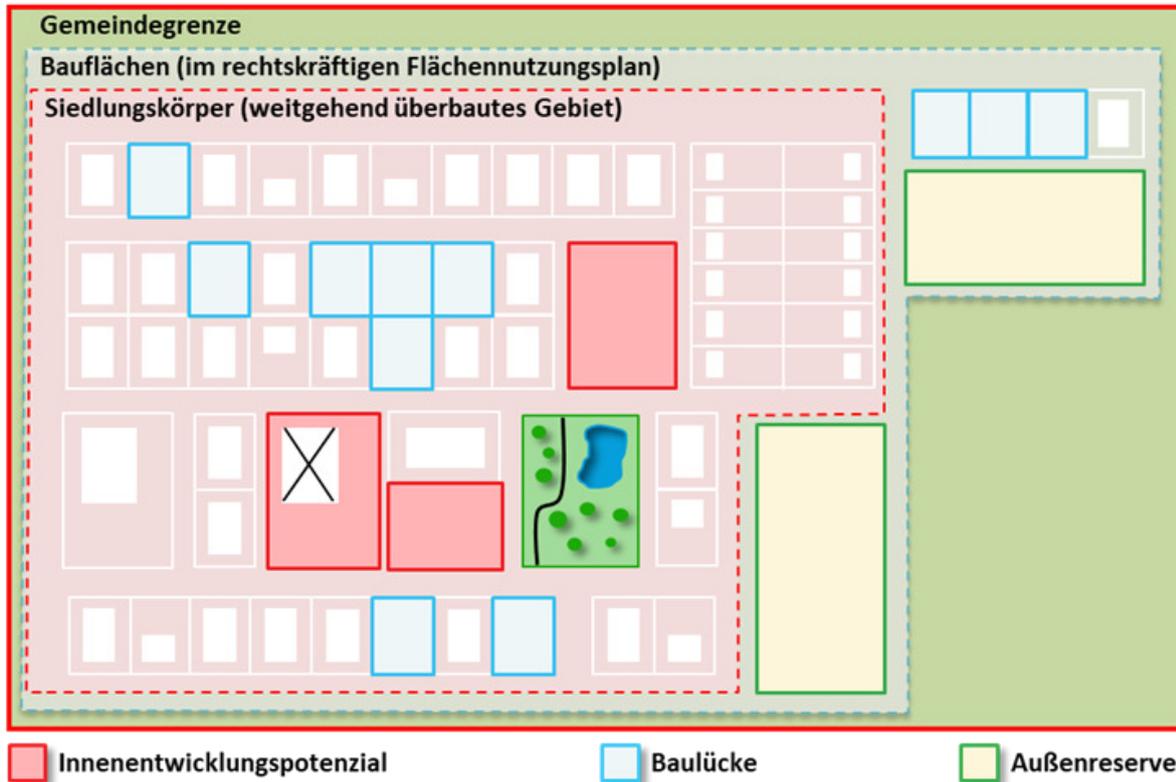


ABB. 1: KATEGORIEN DER SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN. EIGENE DARSTELLUNG.

Neben der Lage und Größe einer Fläche werden zudem unterschiedliche Merkmale miterfasst, wie bspw. Flächennutzung, Eigentübertyp, Interesse an einer Entwicklung oder etwaige Blockaden. Dadurch, dass das Erfassungsschema unverändert bleibt, sind die Daten zeitlich, räumlich, quantitativ sowie qualitativ auswertbar.

1.2 Durchführung der Flächenerhebung

Die Erhebung der Siedlungsflächenreserven erfolgt nach der sog. Raum+-Methodik (ETH Zürich, o.J.). Die Erhebung wird zunächst mit Hilfe einer GIS-Analyse vorbereitet. Anhand der ALKIS-Daten, der Orthophotos und Flächennutzungspläne werden die noch unbebauten Flächen abgegrenzt und den unter 1.1 genannten Kategorien zugeordnet. Die Erfassung der Merkmale hingegen erfolgt vor Ort mit den Kommunen selbst. Während der Erhebungsgespräche wird jede Fläche einzeln besprochen und die Merkmale neu erfasst bzw. aktualisiert. So findet gleichzeitig eine Plausibilitätsprüfung durch die Kommunen statt, was für die Belastbarkeit der Daten außerordentlich wichtig ist. Nach Abschluss der Erhebungsgespräche werden die Daten für die Kommunen aufbereitet und digital für die weitere Verwendung zur Verfügung gestellt. Die Aufbereitung enthält neben den Rohdaten (Excel- und Shape-Dateien) auch ein Factsheet über die bisherigen Flächenentwicklungen.

1.3 Bisher durchgeführte Projekte

Die bislang durchgeführten Erhebungen hatten oftmals unterschiedliche Schwerpunkte. Ausgangspunkt war jeweils die flächendeckende Erhebung der Siedlungsflächenreserven nach derselben Methodik. Bspw. wurde die Erhebung 2014 durch eine Betriebsbefragung von regionalen Unternehmen ergänzt, um zukünftige Flächenbedarfe ausfindig zu machen. 2020 stand die Betrachtung von Aufstockungs- und Leerstandspotenzialen im Fokus, um eine Wohnraumpotenzialabschätzung für die gesamte Region abgeben zu können. Mit der jüngsten Erhebung 2023 wurde der Fokus auf die detaillierte Auswertung der Flächenaktivitäten gelegt, deren erste Ergebnisse im Folgenden dargestellt werden.

2 Veränderungen der Siedlungsflächenreserven zwischen 2011 und 2023

Für die Auswertung der Flächenaktivitäten wird die jüngste Erhebung von 2023 mit der Ersterhebung 2011 verglichen. Theoretisch wäre es möglich, alle Zeitschnitte dazwischen ebenfalls abzubilden, jedoch würde dies zu einer zu hohen Komplexität führen, um die Entwicklungen noch nachvollziehbar abbilden zu können.

2.1 Summe der Siedlungsflächenreserven 2023 und 2011

Mit der jüngsten Erhebung 2023 wurden insgesamt ca. 6.500 Flächen mit knapp 1.800 ha über alle Nutzungen und Kategorien hinweg erfasst. Den flächenmäßig geringsten, aber von der Anzahl her größten Anteil machen die Baulücken aus, bei den Außenreserven verhält es sich genau andersherum, wie Abbildung 2 zu entnehmen ist:

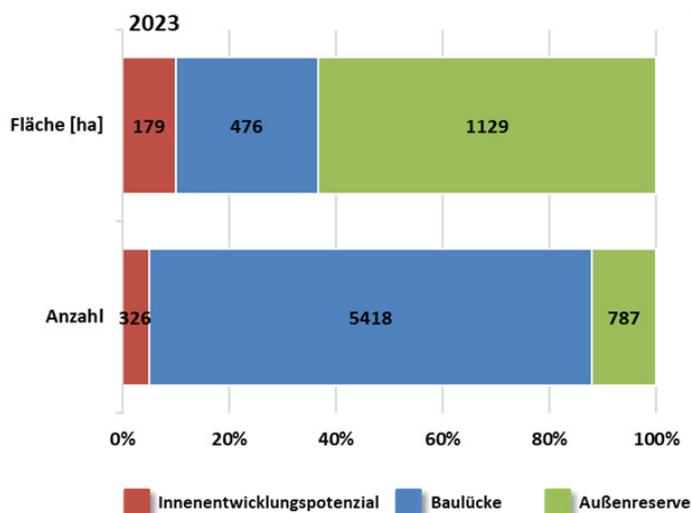


ABB.2: SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN IN OSTWÜRTTEMBERG 2023. EIGENE DARSTELLUNG.

Im Vergleich dazu wurden 2011 bei der Ersterhebung noch ca. 8.500 Flächen mit knapp 2.750 ha erfasst. Das Verhältnis von Anzahl zu Fläche in den einzelnen Kategorien zeigt das gleiche Bild wie 2023 (Abb. 3).

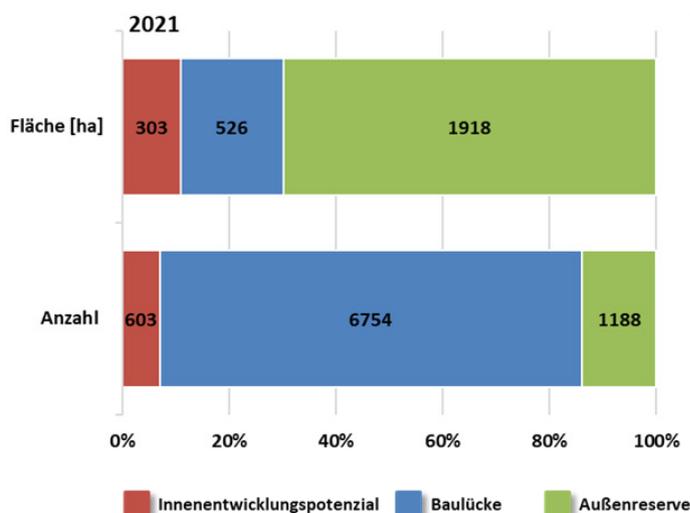


ABB. 3: SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN IN OSTWÜRTTEMBERG 2011. EIGENE DARSTELLUNG.

Die Siedlungsflächenreserven haben demnach von 2011 bis 2023 um ca. 2.000 Flächen mit knapp 1.000 ha abgenommen.

2.2 Absolute Veränderungen der Siedlungsflächenreserven

Betrachtet man die Veränderungen zwischen 2011 und 2023 nach den einzelnen Kategorien, ergibt sich die größte flächenmäßige Veränderung in den Außenreserven mit einem Minus von 790 ha, was etwa -41 % entspricht. Die flächenmäßig geringste Veränderung betrifft die Baulücken mit einem Rückgang von 50 ha oder -10 %.

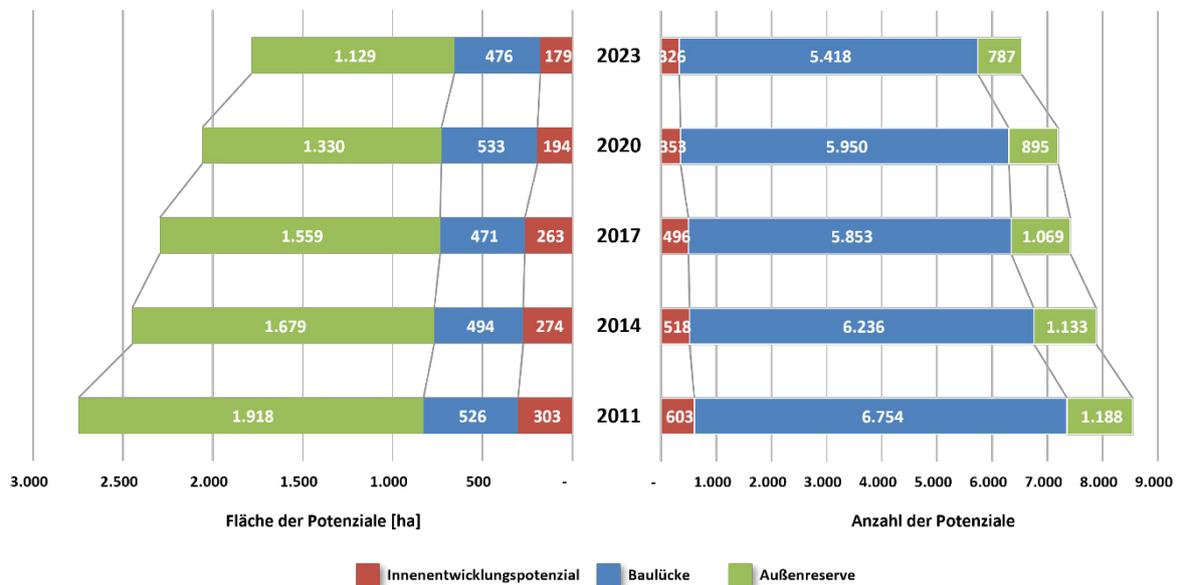


ABB.4: ABSOLUTE VERÄNDERUNG DER SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN IM VERGLEICH. EIGENE DARSTELLUNG.

Betrachtet man also nur die absolute Differenz zwischen 2011 und 2023, ergibt sich ein eher ernüchterndes Bild, da gerade mal 10 % der Baulücken aktiviert wurden, jedoch vier Mal so viele Außenreserven.

2.3 Relative Veränderungen der Siedlungsflächenreserven

Die erste Auswertung rein nach der Differenz, war Anlass, die Daten nicht nur quantitativ, sondern auch räumlich auszuwerten. Ziel war es herauszufinden, welche realen Veränderungen stattgefunden haben, die sich nicht über die Differenz abbilden lassen. Vergleichbar ist dies mit der Bevölkerungsbewegung. Betrachtet man nur das jährliche Bevölkerungssaldo, gehen Aussagen zu Geburten- und Sterberate sowie Zu- und Wegzügen verloren. Im Fall der Flächenreserven sind folgende vier Fälle realer Veränderung möglich:

1. Keine Veränderung: Eine Fläche hat sich weder von der Größe noch von der Kategorie her seit 2011 verändert
2. Neue Flächen: Eine Fläche wurde seit 2011 neu erhoben, bspw. aufgrund einer Flächennutzungsplanänderung
3. Parzellierung/Änderung der Kategorie: Eine Fläche war 2011 noch als Außenreserve erfasst, wurde jedoch mittlerweile überplant und parzelliert. Daher ändert sich die Kategorie von Außenreserve zu Baulücke
4. Bebaut: Eine Fläche wurde 2011 erhoben, 2023 aber nicht mehr, was i. d. R. die Bebauung der Fläche bedeutet.



ABB.5: MÖGLICHE FÄLLE DER REALEN VERÄNDERUNG DER SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN. EIGENE DARSTELLUNG.

2.3.1 Gesamtreserven

Betrachtet man nun die reale Veränderung über alle Kategorien und Nutzungen hinweg ergibt sich ein etwas anderes Bild: Die reale Veränderung liegt deutlich über der absoluten Veränderung, nämlich statt -35 % bei -46 %.

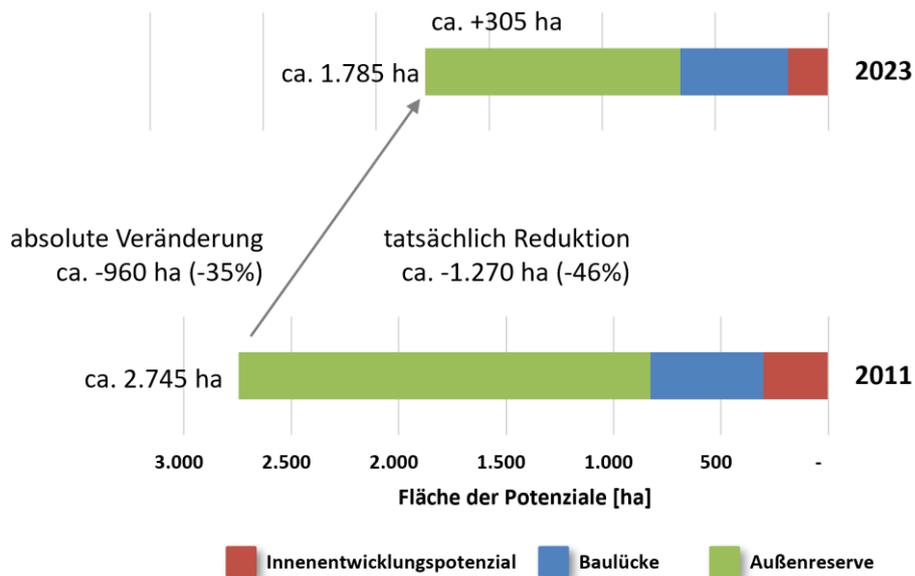


ABB. 6: REALE VERÄNDERUNG DER SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN ÜBER ALLE KATEGORIEN HINWEG. EIGENE DARSTELLUNG.

Diese Unterschiede lassen sich auch in den einzelnen Kategorien ablesen.

2.3.2 Außenreserven

Auch bei den Außenreserven unterscheidet sich die absolute Veränderung deutlich von der realen Veränderung. Sie liegt bei -50 % statt -41 %.

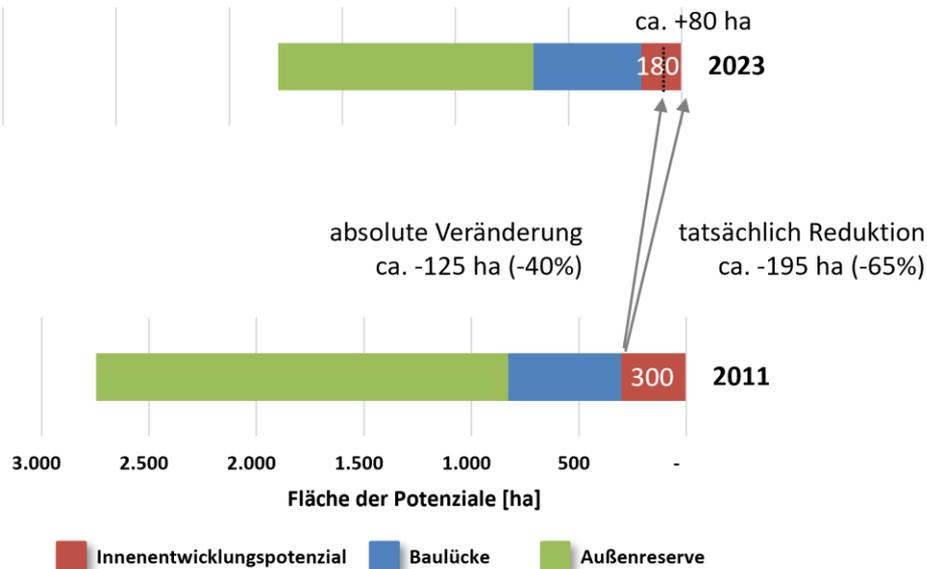


ABB. 7: REALE VERÄNDERUNG DER SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN IN DER KATEGORIE „AUßENRESERVE“ . EIGENE DARSTELLUNG.

2.3.3 Innenentwicklungspotenziale

Bei den Innenentwicklungspotenzialen zeigt sich, dass die reale Veränderung bei etwa -65 % statt -40 % liegt:

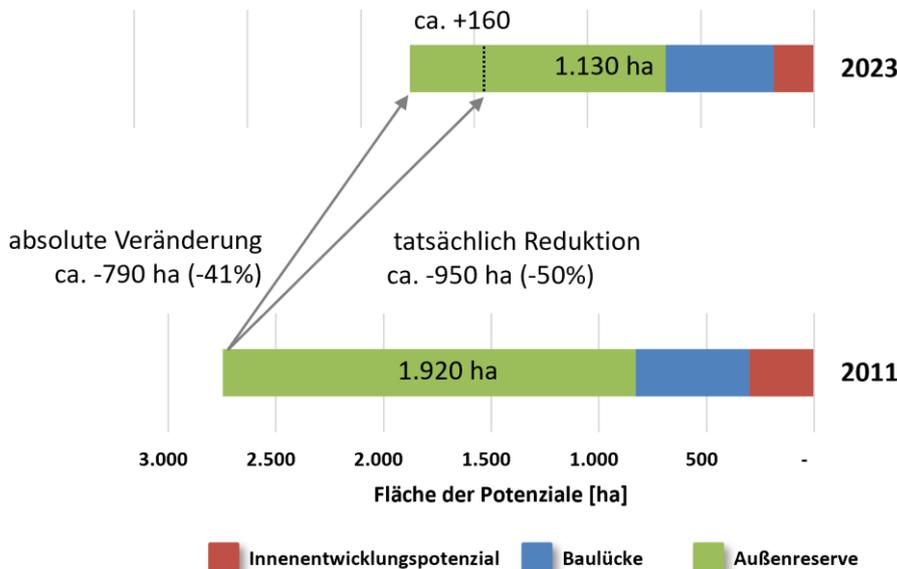


ABB. 8: REALE VERÄNDERUNG DER SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN IN DER KATEGORIE „INNENENTWICKLUNGSPOTENZIAL“. EIGENE DARSTELLUNG.

2.3.4 Baulücken

Den größten Unterschied in der Betrachtung zwischen absoluter und realer Veränderung gibt es bei den Baulücken, denn die reale Veränderung liegt fünf mal so hoch wie die absolute Veränderung:

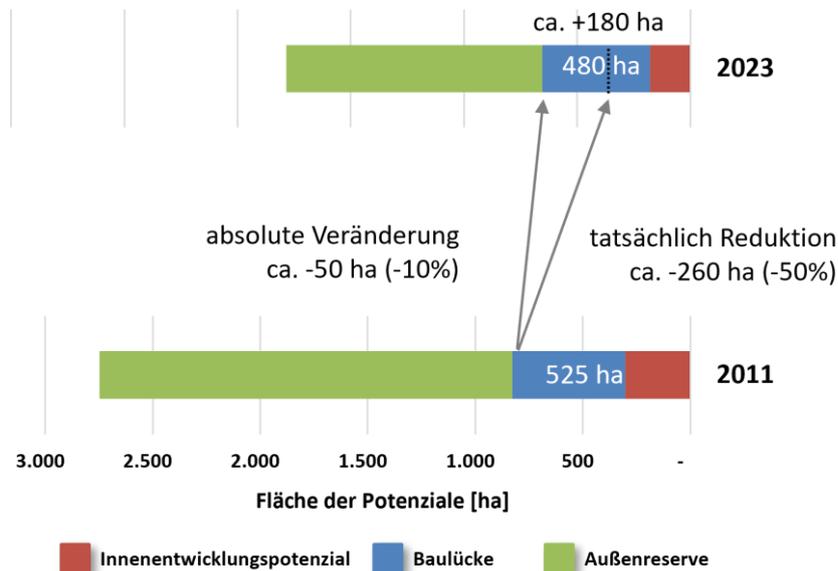


ABB. 9: REALE VERÄNDERUNG DER SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN IN DER KATEGORIE „BAULÜCKE“. EIGENE DARSTELLUNG.

Da die Erhebungen der Siedlungsflächenpotenziale zeigen, dass ein Großteil der Baulücken in privater Hand sind und ihnen oftmals ein geringes Aktivierungspotenzial zugeschrieben wird, wurden die Baulücken noch ein wenig differenzierter ausgewertet.

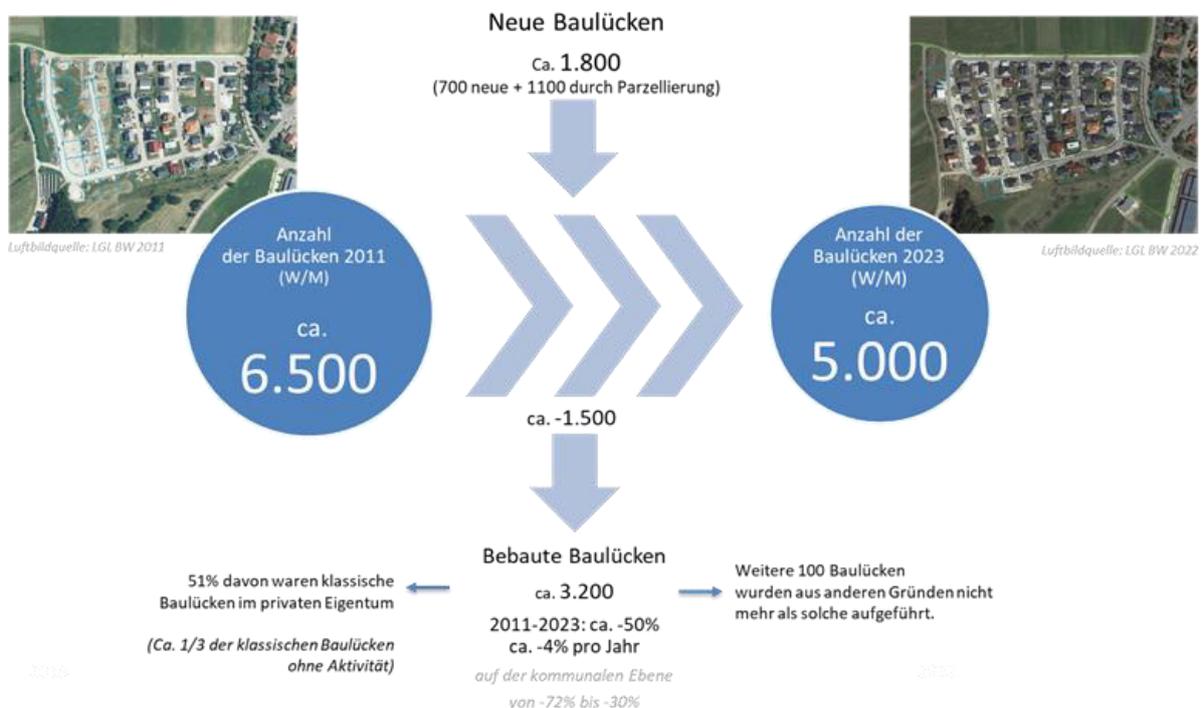


ABB. 10: DETAILIERTE AUSWERTUNG DER SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN IN DER KATEGORIE „BAULÜCKE“. EIGENE DARSTELLUNG.

Im Jahr 2011 wurden 6.500 Baulücken (Wohn- und Mischnutzung) erhoben, 2023 waren es noch 5.000. Die absolute Veränderung liegt also bei -1.500 Baulücken. Gleichzeitig kamen in diesem Zeitraum jedoch 1.800 neue Baulücken hinzu. D. h. die Veränderung lag nicht bei -1.500 Baulücken, sondern real bei -

3.200, was einem Rückgang von etwa 50 % entspricht. Die Bandbreite in den einzelnen Kommunen liegt dabei zwischen 30 % und 72 %. Betrachtet man diese Entwicklung aufs Jahr gerechnet, werden jedes Jahr etwa 4 % der Baulücken in der gesamten Region Ostwürttemberg aktiviert. Die qualitative Auswertung der Baulücken hat zudem ergeben, dass von den 3.200 Baulücken etwa die Hälfte in privater Hand waren, was aufzeigt, dass die Aktivierung von privaten Baulücken durchaus großes Potenzial hat.

3 Vertiefung in den Modellkommunen

Um die Ergebnisse und die Auswertungsmethodik auf Plausibilität zu überprüfen, sollten Vertiefungsgespräche mit Modellkommunen durchgeführt werden. Ursprünglich waren 4 Modellkommunen angedacht; um diese zu finden wurde in der Region ein Aufruf gestartet. Diesem Aufruf sind 19 Kommunen gefolgt, weshalb in einer Auftaktsitzung den 19 interessierten Kommunen das geplante Projekt nochmals näher erläutert wurde und die abschließende Auswahl der Modellkommunen stattfand. Die Zahl der Modellkommunen wurde aufgrund des hohen Interesses auf 7 Modellkommunen ausgeweitet. Die Auswahl erfolgte so, dass die Region Ostwürttemberg repräsentativ abgebildet werden kann (Zentralörtliche Funktion, Raumkategorien, Landkreise). Mit 7 Modellkommunen jeweils 2 Vertiefungsgespräche durchgeführt.

3.1 Erste Vertiefungsgespräche (Ex-Post-Analyse)

Die ersten Vertiefungsgespräche fanden im Mai 2024 statt. In diesen Gesprächen wurden kommunale Entwicklungsindikatoren, wie bspw. die Bevölkerungsentwicklung, Entwicklung der Beschäftigtenzahlen, Entwicklungen im Wohnungsbau und der Flächenneuanspruchnahme vorgestellt und diskutiert. Die vorangehend dargestellten Auswertungen wurden ebenfalls für jede Modellkommune aufbereitet, um daran den Zielerreichungsgrad der Flächenspar-Strategien zu diskutieren und mögliche Erklärungsmuster zu finden. Anhand von einigen ausgewählten Wohnbau-Entwicklungen in der jeweiligen Modellkommune wurden die Beteiligten zudem befragt, wie sie ihre Aktivitäten in Bezug auf Maßnahmen zum Flächensparen und zur Nachverdichtung einschätzen. Die wesentlichen Erkenntnisse aus den ersten Vertiefungsgesprächen sind:

- Fokussierung auf die Innenentwicklung variiert in den Modellkommunen stark
- Umsetzung von flächensparenden Maßnahmen ist unterschiedlich intensiv wie z. B. die Förderung von Mehrfamilienhäusern, kleineren Grundstücken oder die Zulassung von zwei Wohneinheiten pro Grundstück
- Die Anwendung von Vergabekriterien für neue Bauplätze zeigt große Unterschiede zwischen den Kommunen
- Aktive Mobilisierung klassischer Baulücken sowie Förderprogramme für Leerstände und die Innenentwicklung werden sehr unterschiedlich genutzt
- Siedlungsentwicklung nach innen ist nicht in allen Modellkommunen eine strategische Priorität
- Bevölkerungs-, Wohneinheiten- und Flächenentwicklung entwickeln sich weitgehend parallel in Kommunen, die eine flächensparende Siedlungsentwicklung strategisch verfolgen
- Entwicklungen weichen stärker voneinander ab in Kommunen ohne strategische flächensparende Siedlungsentwicklung
- In keiner der Modellkommunen konnte eine absolute Verdichtung festgestellt werden

3.2 Zweite Vertiefungsgespräche (Ex-Ante-Analyse)

Die zweiten Vertiefungsgespräche dienten dazu, den bis dahin erarbeiteten Prototyp eines Flächensparrechners („Netto-Null-Rechner“) zu diskutieren. Hierfür wurden die bisherigen Auswertungen zu kommunalen Entwicklungsindikatoren, die flächenbezogenen Entwicklungen und die qualitativen Einschätzungen nochmals vertieft aufgearbeitet. Bspw. wurde bei den flächenbezogenen Entwicklungen nicht mehr wie vorangehend nur die beiden Zeitschnitte 2011 und 2023 miteinander verglichen, sondern die Auswertung erfolgte auf Basis aller einzelnen Zeitschnitte (2011, 2014, 2017, 2020 und 2023). Die Entwicklungen wurden zudem mit den Bedarfsmodellen vom Bund (UBA), des Landes und der Region verglichen und durch eine Gegenüberstellung der Bedarfe und noch

vorhandenen Reserven ergänzt. In der Zusammenschau lässt sich damit für jede einzelne Gemeinde ablesen, ob sie sich in der Vergangenheit auf einem eher flächensparsamen Pfad bewegt hat und ob die ermittelten Bedarfe durch noch vorhandene Reserven gedeckt werden können. Die wesentlichen Erkenntnisse aus den zweiten Vertiefungsgesprächen sind:

- Der Vergleich der Veränderung der Anzahl der Baulücken am Anfang und am Ende des Betrachtungszeitraums, kann die tatsächliche Dynamik nicht widerspiegeln
- In Kommunen mit einer strategischen flächensparenden Siedlungsentwicklung, ist eine stetige Abnahme der Anzahl der Baulücken zu beobachten
- In Kommunen ohne strategische flächensparende Siedlungsentwicklung nimmt die Anzahl der Baulücken, trotz der starken Bauaktivität, zu oder bleiben konstant
- In Kommunen mit einer flächensparenden Siedlungsentwicklung strategisch verfolgt haben, könnte das vorhandene Flächenpotenzial im Innenbereich möglicherweise nicht mehr ausreichen, um den zukünftigen Bedarf zu decken
 - Es bedarf einer Intensivierung der Innenentwicklung durch Maßnahmen wie Leerstandsmanagement, Aufstockung, Abriss und Neubau nicht mehr zeitgemäßer Bausubstanz
 - Sollte eine Erschließung von Außenreserven unvermeidbar sein, sollte dies weiterhin unter flächensparenden Gesichtspunkten erfolgen
- In Kommunen ohne strategische flächensparende Siedlungsentwicklung kann der zukünftige Bedarf durch die Mobilisierung von Baulücken und die Nutzung von Innenentwicklungspotenzialen gedeckt werden.
 - Hier ist weder eine weitere Erschließung von Außenreserven noch eine Neuausweisung von Siedlungsflächen erforderlich

4 Prototyp des Flächensparrechners

Der Prototyp des Flächenspar-Rechners ist derzeit Excel-basiert und arbeitet mit Makros, um die Daten automatisiert je Gemeinde und für die Gesamtregion zusammenstellen zu können. Im Folgenden werden einige Screenshots für die gesamtregionalen Ergebnisse dargestellt:

Veränderung der Siedlungsreserven 2011-2023 (Wohn- und Mischbauflächen)

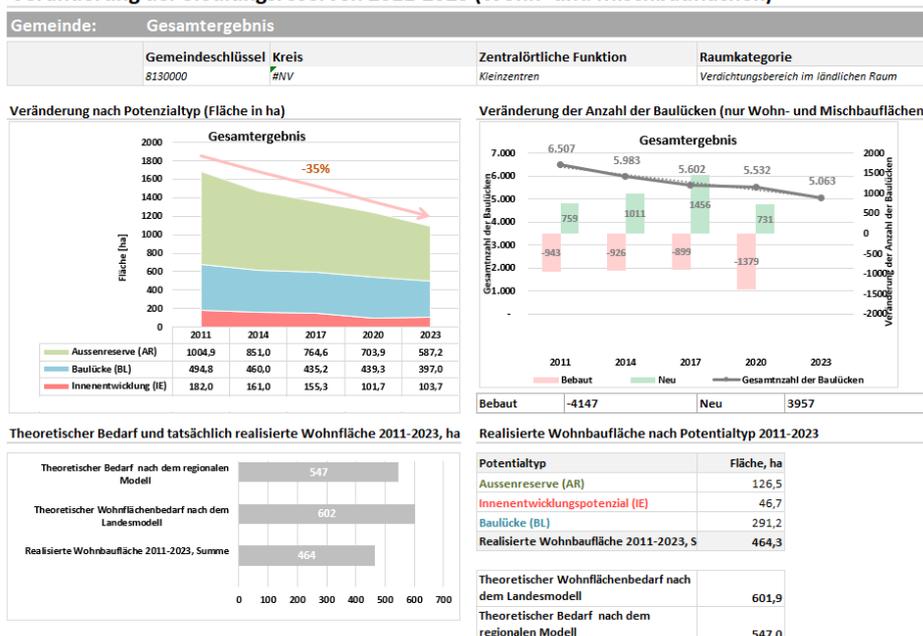


ABB. 11: AUSZUG AUS DEM PROTOTYP DES FLÄCHENSPAR-RECHNERS, VERÄNDERUNG DER SIEDLUNGSRESERVEN (WOHN- UND MISCHBAUFLÄCHEN). EIGENE DARSTELLUNG.

Grad der Zielerreichung des Flächensparens in der Vergangenheit

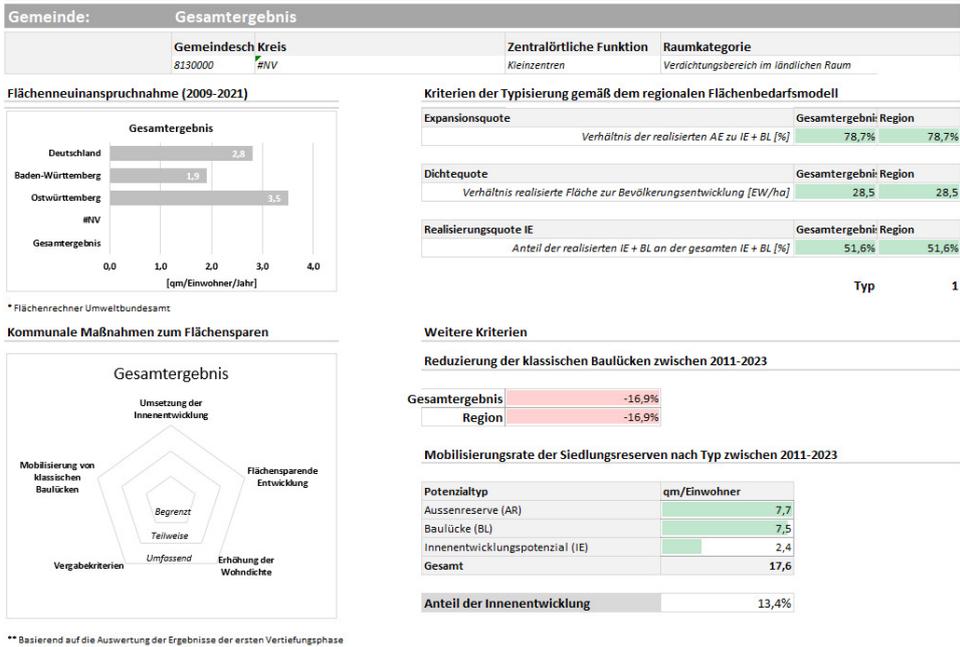


ABB. 12: AUSZUG AUS DEM PROTOTYP DES FLÄCHENSPAR-RECHNERS, GRAD DER ZIELERREICHUNG DES FLÄCHENSPARENS IN DER VERGANGENHEIT. EIGENE DARSTELLUNG.

Bedarfsermittlung der Wohnbauflächen bis 2040



ABB. 13: AUSZUG AUS DEM PROTOTYP DES FLÄCHENSPAR-RECHNERS, BEDARFSERMITTLUNG DER WOHNBAUFLÄCHEN BIS 2040. EIGENE DARSTELLUNG.

Diese Ergebnisse lassen sich durch die Auswahl in einem Drop-Down-Menü für jede einzelne Gemeinde in der Region aufrufen.

5 Ausblick

Der aktuelle Prototyp eignet sich leider nicht für den alltäglichen Gebrauch in der kommunalen Praxis. In vielen Verwaltungsstrukturen wird die Arbeit mit Makros aufgrund von IT-Sicherheit nicht unterstützt. Daher wurde zusammen mit den 19 interessierten Kommunen eine alternative Bereitstellungsform diskutiert. Allgemein traf diese Form der Auswertung und Datenzusammenstellung auf eine hohe Zustimmung unter den interessierten Kommunen, weshalb der Wunsch nach einer online-basierten Lösung geäußert wurde. Da dies im Rahmen des aktuellen Projekts jedoch nicht leistbar ist, soll im kommenden Jahr eine online-Umsetzung geplant, welche auch im Haushalt 2025 des Regionalverbands verankert ist. Mit Hilfe dieses Tools sollen auch die Auswertungskriterien für das regionale Flächenbedarfsmodell aus dem Regionalplan 2035 nochmals überarbeitet werden und ein Modell 2.0 für eine erste Regionalplanänderung entwickelt werden.



Netto-Null-Rechner Ostwürttemberg

Impressum

Herausgeber

Regionalverband Ostwürttemberg
Bahnhofplatz 5
73525 Schwäbisch Gmünd
Telefon: +49 (0) 7171 927 64 - 0
Telefax: +49 (0) 7171 927 64 - 15
info@ostwuerttemberg.org
www.ostwuerttemberg.org

Projektbearbeitung

ProRaum Consult
Degenfeld Str. 3
76131 Karlsruhe
elgendy@pro-raum-consult.com
www.pro-raum-consult.com

Dr. Hany Elgendy

Das Vorhaben wird vom Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg gefördert und ist ein Projekt im Rahmen des Förderprogramms „Flächen gewinnen durch Innenentwicklung“.



Baden-Württemberg
Ministerium für Landesentwicklung
und Wohnen



Regionalverband
Ostwürttemberg