

# Scientists for Future S4F Ravensburg

## Eine kritische Würdigung des Entwurfs für den Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Ravensburg, Jan. 2021

### **Verfasser**

Mühlbach Sebastian Dipl.-Betriebsw. (BA), Dipl.-Phys., nexiles GmbH.

Walser Manfred Dipl. Verw.-Wiss (Verwaltungswissenschaften), Walser.Beratung.

### **Unter Mitarbeit und mit Unterstützung von**

Agrawal Ankita, B.Eng.,M.Sc.(Informatik), Hochschule Ravensburg-Weingarten, Akademische Mitarbeiterin im Institut für Künstliche Intelligenz / Einzelunternehmerin.

Bosch Gudrun, Dipl.-Soz.päd. FH (soziale Arbeit), Stiftung Liebenau.

Brehm Jochen, Dipl.-Ing. FH (Technische Informatik), jodbe.it Ingenieurbüro.

Ertel Wolfgang, Prof. Dr. rer. nat. (Physik, Mathematik), Hochschule Ravensburg-Weingarten, Institutsleiter des Instituts für Künstliche Intelligenz.

Frisch Stephan, Dr. med. (Humanmedizin), Praxisinhaber Praxis für Neurologie und Psychiatrie, Leutkirch / Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Universitätsklinikum Ulm.

Fuchs Dieter, Dipl. Ing. (Feinwerktechnik), Anlagenbau mit Schwerpunkt "Waste to energy", seit 2015 i.R.

Hauser Ulla, Dipl. Ing. (Landespflege), Fa. Freiraumplanung.

Hulin Martin, Prof. Dr. (Informatik), Hochschule Ravensburg-Weingarten, Senatsbeauftragter für E-Learning & Studienberater Informatik.

Lang-Wojtasik Gregor, Prof. Dr. Dr. phil. habil. (Erziehungswissenschaften), PH Weingarten, Professor für Erziehungswissenschaft, Studiendekan Fak. I., Direktor des Forschungszentrums für Bildungsinnovation und Professionalisierung.

Miller Ulfried, Dipl.-Agr. Biol. (Agrarbiologie), Geschäftsführer des BUND Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben.

Müller Wolfgang, B.Eng. (Hons) / Dipl.-Ing. FH (Maschinenbau), Voith Group of Companies / Global Product Manager Pulping.

Oexle-Ewert Stefan, Dipl.-Ing. FH (Physikalische Technik, Umwelt- und Verfahrenstechnik), Gesellschafter/ Geschäftsführung Fa. Enerquinn GmbH.

Pfeil Markus, Prof. Dr. rer. nat. (Physik), Hochschule Ravensburg-Weingarten, Fakultät Elektrotechnik und Informatik, Embedded Systems.

Queri Silvia, Prof. Dr. phil. (Psychologie, Sozialpädagogik FH), Hochschule Ravensburg-Weingarten, Studiendekanin Angewandte Psychologie.

Reick Benedikt, Prof. Dr.-Ing., Dipl.-Ing. (Maschinenbau / Fahrzeugtechnik), Hochschule Ravensburg-Weingarten, Institutsleiter des Instituts für Elektromobilität.

Schmidt Artur, M.Sc. (Informatik), Akademischer Mitarbeiter, Hochschule Ravensburg-Weingarten.

Schreier-Alt Thomas, Prof. Dr.-Ing. (Physik), Hochschule Ravensburg-Weingarten, Studiendekan Fahrzeugtechnik PLUS.

Siggelkow Andreas, Prof. Dr. (Elektrotechnik), Hochschule Ravensburg-Weingarten, Prodekan, Studiendekan Elektrotechnik und Informationstechnik, Elektromobilität und regenerative Energien und Electrical Engineering and Embedded Systems.

## Executive Summary

Die Raumplanung nimmt in verschiedener Hinsicht Einfluss auf die Ziele des Klimaschutzes und der Regionalplan ist die verbindliche Planungsgrundlage für die Region bis zum Jahr 2035. Bis zum Jahr 2030 muss unsere Gesellschaft – und auch die Region Bodensee-Oberschwaben – viel CO<sub>2</sub> einsparen, um ihre Klimaziele zu erfüllen. Je nach Quelle sind dies bis 2030 weitere 13% (Klimaziele der Bundesregierung) bis 43% (neuere wissenschaftliche Erkenntnisse) CO<sub>2</sub>- Äquivalente (CO<sub>2e</sub>). In den Jahren 2010-2017 hat die Region Bodensee-Oberschwaben nur 7% Einsparungen erreicht. Es sind also noch deutlich größere Anstrengungen notwendig. Des ungeachtet setzt der vorliegende Planentwurf auf ein starkes Wachstum bei Bevölkerung, Siedlungs- und Gewerbeentwicklung.

Die Einschätzung, wie sich verschiedene gesellschaftliche Einflussfaktoren entwickeln, ist eine qualitative Einschätzung. Im Regionalplan werden Annahmen zur Entwicklung der Bevölkerungszahlen und zur wirtschaftlichen Entwicklung getroffen. Daraus wird der künftige Siedlungs- und Gewerbeflächenbedarf abgeleitet. Diesen Annahmen liegen Szenarien zugrunde, wie sich die politisch Verantwortlichen die Gesellschaft der Zukunft vorstellen. In der Region Bodensee-Oberschwaben stellen sie sich die Zukunft als ein „Weiter so“ bezogen auf die starken Wachstumsjahre 2017-2019 vor, die den Szenarien zugrunde gelegt werden. Damit zeigen sie in der Region einen unbedingten Willen zum Wachstum.

Der gesamte Flächenverbrauch in der Region Bodensee-Oberschwaben erscheint zu hoch. Schon der Vergleich mit anderen Regionen und die Flächenausweisungen der letzten Jahre zeigen, dass der Wille zum Flächensparen in den Kommunen schwach ausgeprägt ist. Umso wichtiger wäre eine Steuerung der Siedlungsentwicklung durch die übergeordnete Planungsebene. Das leistet der Regionalplanentwurf nicht. Das Ziel der Bundesregierung, die Neubeanspruchung von Flächen auf 30 ha/Tag zu begrenzen, wird klar verfehlt. Die derzeitigen Bedarfsplanungen nehmen mehr als das Doppelte in Anspruch. Der überhöhte Flächenverbrauch ist eine zusätzliche Belastung für den Klimaschutz.

Die Festlegungen im Regionalplanentwurf sind aus wissenschaftlicher Sicht nicht dazu geeignet, die politischen Ziele im Klimaschutz zu erreichen. Das verbleibende CO<sub>2e</sub>-Budget der Region, das die Einhaltung des 1,5 °C-Ziels ermöglichen würde, wird vermutlich 2025 aufgebraucht sein. Das angenommene vom Regionalverband entwickelte Wachstumsszenario führt gegenüber dem Status quo sogar noch zu einem zusätzlichen Ausstoß von ca. 3 Mio t CO<sub>2e</sub> bis 2050. Der Planentwurf erfüllt weder die selbst gesteckten Klimaschutzziele der Region noch die internationalen Verpflichtungen Deutschlands zur Reduktion der Treibhausgas- Emissionen.

## Warum befassen sich die S4F mit dem Regionalplanentwurf

Planung hat die Aufgabe, der Gesellschaft Spielräume und Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Damit sie das kann, braucht sie eine Vorstellung davon, wohin der Weg gehen soll. Also wie man sich ungefähr die Zukunft vorzustellen hat.

Im Pariser Abkommen haben sich die Nationalstaaten verpflichtet, die Erderwärmung auf  $< 2\text{ °C}$ , idealerweise auf  $1,5\text{ °C}$  zu begrenzen. Das Abkommen wurde von 195 Staaten ratifiziert, darunter auch von der Bundesrepublik Deutschland. Es ist damit internationales Recht. 2016 hat Deutschland den Klimaschutzplan 2050 beschlossen und damit seine Verpflichtung konkretisiert. Als Zwischenziel wurde festgelegt, dass allein bis zum Jahr 2030 mindestens 55% weniger Treibhausgas emittiert werden soll als im Jahr 1990. Bis 2040 sollen die Treibhausgasemissionen um 70% gesenkt werden und bis 2050 soll Deutschland dann weitgehend klimaneutral sein.<sup>1</sup>

Die Raumplanung nimmt in verschiedener Hinsicht Einfluss auf die Ziele des Klimaschutzes:<sup>2</sup>

- 1 Sie plant Raum- und Siedlungsstrukturen (Gebäude und die notwendigen Infrastrukturen). Diese Strukturen können energiesparende, dichte Bebauungsstrukturen und Bauweisen erzwingen, den infrastrukturellen Aufwand pro Gebäude verringern und die Kfz-Fahrleistungen minimieren
- 2 Sie legt Trassen für den Verkehr sowie Ladeinfrastruktur für E-Mobilität und dergl. fest und gestaltet damit die Rahmenbedingungen für den künftigen Verkehrsmix“ (Modal Split“).
- 3 Sie schützt reale und potenzielle Senken (Speicher) für klimawirksame Gase durch die Sicherung von Flächen mit hohem CO<sub>2</sub>-Bindungspotenzial (z.B. Moore, Böden, Wälder, Grünflächen), durch eine möglichst sparsame Ausweitung von versiegelten Flächen und die Ausweisung zusätzlicher Grünflächen durch Rückbau.
- 4 Sie legt Vorrangflächen für den Ressourcenverbrauch fest und sichert damit die Versorgung mit Primärrohstoffen (in unserer Region vor allem Steine, Kies und Sand für den Bausektor), gleichzeitig entzieht sie diesen Flächen ihre Funktion als CO<sub>2</sub>-Senke.

In der Niederschrift der Verbandsversammlung (Beschlussfassung zur zweiten Offenlegung) wurden zum Klimaschutz als Aussage von Verbandsdirektor Wilfried Franke protokolliert, „beim Klimaschutz fehle das Instrumentarium, da das Landesplanungsgesetz das nicht vorsehe. Das müsse in den Regionalen Grünzügen versteckt werden - Schwerpunkte für Durchlüftung“. Einmal abgesehen davon, dass das Thema „Durchlüftung“ kein Thema des Klimaschutzes ist, sondern ein Thema der Anpassung an den drohenden Klimawandel, zeigt diese Aussage, dass sich das Gremium und die Mitarbeiter der Geschäftsstelle ihrer Handlungsmöglichkeiten beim Klimaschutz zu wenig bewusst sind.

Der Regionalplan ist in der Regel auf einen Zeitraum von rund 15 Jahren ausgelegt. Der hier analysierte Entwurf des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben soll bis 2035 gelten. Seine klimatischen Auswirkungen müssen mit den Klimaschutzzielen Deutschlands bis 2030 verglichen werden.

1 Quelle: Klimaschutzplan 2050, [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf).  
2 Siehe ausführlich in Anhang 2.

Aus diesem Grund hat die Scientists for Future- Regionalgruppe Oberschwaben beschlossen, den Entwurf des Regionalplans hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Klimakrise zu analysieren. Die Analyse umfasst folgende Punkte:

## **1. Bevölkerungsprognose und Wachstum**

- 1.1 Vorausrechnung und Prognose
- 1.2 Die Prognosen – das Beispiel „Mittleres Schussental“
- 1.3 Implizite politische Ziele im Regionalplanentwurf

## **2. Klimaschutz in der Region B-O**

- 2.1 Klimaschutzziele
- 2.2 Die tatsächliche Entwicklung in der Region
- 2.3 Szenarien zur zukünftigen Entwicklung

## **3. Flächenverbrauch und Klimaschutz**

- 3.1 Siedlungsstruktur und Bebauungsdichte
- 3.2 Flächeninanspruchnahme und versteckte Flächenreserven

## **4. Fazit**

Für Details der Analysen – Rechercheergebnisse und Berechnungen – und die verwendete Literatur wird auf die Anhänge verwiesen.

# 1) Bevölkerungsprognose und Wachstum

## 1.1 Vorausrechnung und Prognose

Um einen Regionalplan erstellen zu können, ist ein Blick in die Zukunft nötig. Es braucht Annahmen über den Bedarf an Wohn- und Gewerbeflächen, Straßen und sonstigen Infrastrukturen. Dazu wird in der Regel die vermutete Entwicklung der Bevölkerung abgeschätzt und durch weitere sozio-ökonomische Daten ergänzt.

Üblicherweise wird dafür die Bevölkerungsvorausrechnung des Statistischen Landesamts herangezogen, jedoch darf von den ministeriellen Vorgaben aufgrund „örtlicher und regional bedingter Besonderheiten“<sup>3</sup> abgewichen werden.

Die Zahlen der Bevölkerungsvorausrechnung des Statistischen Landesamtes unterscheiden sich eklatant von den Bevölkerungsprognosen, die dem Regionalplanentwurf zugrunde gelegt werden. Begründet wird das mit abweichenden Zahlen in der Vergangenheit und mit abweichenden Bevölkerungsprognosen.

3 Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau: Plausibilitätsprüfung der Bauflächenbedarfsnachweise im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach §§ 6 und 10 Abs. 2 BauGB, vom 15. Februar 2017, S.4.

Dabei finden grundsätzlich unterschiedliche Ansätze Verwendung: Während in Gutachten und Konzepten Bevölkerungsprognosen erstellt werden, stellt das Statistische Landesamt mit seinen Zahlen eine Bevölkerungsvorausrechnung zur Verfügung:

Eine demographische Vorausrechnung zeigt, welche Entwicklungen eintreten würden, wenn die Politik nicht steuernd eingreift. Grundlage sind demographische Kennzahlen (Geburten, Sterbefälle, Migration, Altersstruktur), die Jahr für Jahr weiter gerechnet werden (Komponentenanalyse).

Eine Bevölkerungsprognose will die zukünftige Bevölkerungsentwicklung aufgrund möglichst realistischer Annahmen über die natürliche Bevölkerungsentwicklung und die Wanderung treffen. Sie bezieht neben demographischen Daten auch sozio-ökonomische Daten ein (die Entwicklung von Wirtschaft und Arbeitsmarkt und weiteren Entwicklungsparametern). Dies kann direkt in der Begründung von Einwohnerzuschlägen erfolgen oder indirekt, indem in der Rückschau Jahre mit bestimmten Entwicklungstendenzen der Prognose zugrunde gelegt werden.

Beide Methoden weisen Schwächen auf, die darin begründet sind, dass der Blick in die Zukunft grundsätzlich mit Unsicherheiten behaftet ist. Insbesondere, wenn Veränderungen mit hoher Intensität auftreten (z.B. die COVID19-Pandemie), die zum Zeitpunkt der Vorausberechnung bzw. Prognose nicht absehbar waren, stoßen beide Methoden an Grenzen der Aussagekraft. Die Qualität der Bevölkerungsprognose hängt zusätzlich auch davon ab, wie gut sie politische Weichenstellungen wie z.B. die Klimaschutzpolitik zu antizipieren vermag. „Daher ist es wichtig, sich bei der Betrachtung einer solchen Vorausrechnung immer wieder vor Augen zu führen, dass die errechneten Zahlen auf der Grundlage bestimmter Annahmen zustande gekommen sind.“<sup>4</sup>

Der Entwurf des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben entfernt sich sehr weit von der Bevölkerungsvorausrechnung des Statistischen Landesamtes. Während diese für die drei Landkreise ein Bevölkerungswachstum von 2,7% (16.792 EW) bis zum Jahr 2035 zugrunde legt, rechnet der Regionalverband mit einem Bevölkerungswachstum von 10,3% (ca. 65.000 EW).<sup>5</sup>

Der Regionalplanentwurf argumentiert mit drei Faktoren: mit der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung, mit der Wirtschaftskraft der Region und mit einer vorhandenen „Wohnungsbaulücke“ (Verbandsversammlung am 23. Oktober 2020, Vorlage zu TOP 2.3, S. 74). Damit entfernt er sich von seiner ursprünglichen Linie, die Bevölkerungsvorausrechnung des Statistischen Landesamtes anzuwenden und ggf. den oberen Rand des Entwicklungskorridors (ca. 35.000 EW) zu nutzen.<sup>6</sup>

Dem Statistischen Landesamt erschließt sich auf Nachfragen nicht, wie die vom Regionalverband genannten Zahlen zustande kommen. Auf Rücksprache verwies das Amt auf folgende Fakten:

- Dem Statistischen Landesamt liegen inzwischen die Bevölkerungszahlen bis Mitte 2020 vor. Die bereinigten Bevölkerungszahlen 2019 bestätigen die Prognosen: Es wurden 633.743 EW prognostiziert. Tatsächlich sind es 300 weniger. Die Vorausberechnung des statistischen Landesamtes war also sehr genau. Für das erste Halbjahr 2020 wurden 635.363 EW prognostiziert, tatsächlich sind es aber nur 634.783 EW. Bei den fehlenden

4 Mantinger Mara, Glück Elisabeth (2018): Herausforderungen der regionalisierten Bevölkerungsvorausrechnung. Rahmenbedingungen und Methodik der Berechnung Basis 2017. In: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 8/2019, S. 19, [https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/PDF/Beitrag19\\_08\\_03.pdf](https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/PDF/Beitrag19_08_03.pdf).

5 Zum Vergleich: Die Raumordnungsprognose des BBR bis 2035 ordnet den Landkreis Ravensburg im Bereich 3-9% Bevölkerungswachstum, den Landkreis Sigmaringen im Bereich -3 bis unter 3% und nur den Bodenseekreis im Bereich <9% ein. (BBR 2015: Die Raumordnungsprognose 2035 nach dem Zensus).

6 Siehe Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben, Kapitel 2: Regionale Siedlungsstruktur, Beschluss vom 5. Dez. 2015, S.70, <https://www.rvbo.de/Kurznachrichten/2015/05/09/Regionalplan-Fortschreibung-Regionale-Siedlungsstruktur>.

580 Einwohnern dürfte es sich um einen Corona-Effekt handeln, da vermutlich wegen des Lockdowns weniger Wanderungen stattgefunden haben.

- Die Verbandsverwaltung begründet ihre Prognose lediglich mit den Entwicklungen der Jahre 2017 bis 2019. Und selbst bei diesem äußerst eingeschränkten Stützzeitraum, der auf die Jahre mit der höchsten Zuwanderung fokussiert, endet die Berechnung beim Bevölkerungshöchststand im 3. Quartal, während die Bevölkerungszahl im 4. Quartal wieder deutlich abfällt.

Ein anderes Bild erhält man, wenn man längere Zeiträume betrachtet. Vergleicht man die Zahlen über einen längeren Zeitraum, so stellt man im Verbandsgebiet in den Jahren 2000-2005 ein relativ starkes Bevölkerungswachstum (+2.611 EW/Jahr) fest, dann in den Jahren 2006-2010 ein sehr schwaches Bevölkerungswachstum (+ 208 EW/Jahr) und in den Jahren 2011-2019 (ohne das „Flüchtlingsjahr“ 2015) wieder ein starkes Wachstum von +3.128 EW/Jahr. Aus wissenschaftlicher Sicht ist es nicht sinnvoll, nur wenige „starke Jahre“ als Grundlage für eine Bevölkerungsprognose zu nutzen.

Vielmehr müssen die starken Schwankungen analysiert werden, damit abgeschätzt werden kann, welche der vermuteten Einflussfaktoren auf die zukünftige Entwicklung des Verbandsgebiets einwirken. Nur so ist eine valide Bevölkerungsprognose möglich. Dabei zeigt sich vor allem der Einflussfaktor „wirtschaftliche Entwicklung“ extrem volatil, wie man z.B. im Raum Friedrichshafen nachvollziehen kann.<sup>7</sup>

Darüber hinaus argumentiert der Regionalplanentwurf mit einer bestehenden Versorgungslücke an Wohnraum. Er geht von einem ausgeglichenen Wohnraumangebot 2011 aus und berechnet einen Bedarf an Wohnraum für zusätzliche 42.000 Einwohner. Davon sind 29.364 Einwohner auf ein tatsächliches Bevölkerungswachstum zurückzuführen und ca. 12.600 Einwohner werden auf einen rechnerischen Faktor (Rückgang der Belegungsdichte durch Zunahme der Wohnfläche pro Kopf um jährlich 0,3%) zurückgeführt. Dieser Wert wurde amtlicherseits für Prognosen festgelegt. Retrospektiv trifft er jedoch nicht zu und sollte deshalb auch nicht so verwendet werden. Tatsächlich stieg die Wohnfläche pro Einwohner in Baden-Württemberg in den acht Jahren 2011 – 2018 insgesamt nur um 0,1% an,<sup>8</sup> sodass die vom Regionalverband vorgenommene „Rückwärtsberechnung“ wenig plausibel erscheint. Ohne diesen rechnerischen Faktor besteht jedoch keine Versorgungslücke.

Das prognos-Gutachten zum Wohnraumbedarf in Baden-Württemberg<sup>9</sup> definiert als Mindestwert für eine ausreichende Wohnraumversorgung 1.030 Wohnungen für 1.000 Haushalte. Im Verbandsgebiet kamen 2019 insg. 302.543 Wohnungen auf 293.000 Haushalte, was einem Verhältnis von 1032,5 entspricht.

Das dritte Argument des Regionalverbands ist die Wirtschaftskraft. Sie wird begründet mit der Zunahme der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Deren Entwicklung liegt in den Jahren 2011-2019 mit einem Zuwachs von 19,3 % jedoch nur wenig über dem Durchschnitt des Landes Baden-Württemberg (18,6 %), sodass sich auch daraus keine so eklatante Abweichung

7 Dem „Einstellungsstopp“ bei ZF, MTU und Conti im Zuge der Wirtschaftskrise 2006-2010 steht z.B. in den darauf folgenden Jahren die Schaffung von 500 – 1.000 Stellen im Bereich „autonomes Fahren“ und „E-Mobility“ gegenüber.

8 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, [https://www.statistik-bw.de/Wohnen/WkostenVerhaeltnis/BW-BT\\_wohnflaecheEW.jsp](https://www.statistik-bw.de/Wohnen/WkostenVerhaeltnis/BW-BT_wohnflaecheEW.jsp).

9 Quelle: prognos AG (2017): Wohnraumbedarf in Baden-Württemberg Studie im Rahmen der Wohnraum-Allianz, [https://www.prognos.com/uploads/tx\\_atwpubdb/Prognos\\_Bericht\\_L-Bank\\_Wohnraumbedarf\\_in\\_BW\\_Endbericht.pdf](https://www.prognos.com/uploads/tx_atwpubdb/Prognos_Bericht_L-Bank_Wohnraumbedarf_in_BW_Endbericht.pdf), S. 25.

von den Zahlen des Statistischen Landesamtes erklären lässt. Die jüngsten Prognosen im Gefolge der COVID19- Pandemie<sup>10</sup> konnten zwar noch nicht in den Entwurf einfließen. Sie zeigen aber, wie wenig zuverlässig Prognosen sein können, wenn sich die Umweltbedingungen wandeln.

## 1.2 Die Prognosen – das Beispiel „Mittleres Schussental“

Als Teil des Verdichtungsraumes „Bodenseeraum“ ist der Gemeindeverband „Mittleres Schussental“ (GMS) ausgewiesen. Er umfasst die Städte Ravensburg und Weingarten sowie die Gemeinden Baienfurt, Baidt und Berg. Mit 93.200 Einwohnern (2019) wohnen im GMS etwa ein Drittel aller Einwohner des Landkreises Ravensburg. Da für den GMS verschiedene Quellen zur Bevölkerungsprognose vorliegen, wird dieser Raum exemplarisch für die Analyse der Prognosen genutzt.

Im Sept. 2019 wurde das „Wohnraumversorgungskonzept für den Gemeindeverband Mittleres Schussental“ vom GEWOS Institut für Stadt-, Regional- und Wohnforschung GmbH fertiggestellt. Das Gutachten rechnet bis zum Jahr 2040 mit einem Einwohnerzuwachs von 4,1 % in der Basisvariante, was in absoluten Zahlen einem Zuwachs von 3.749 Einwohnern entspricht. In der oberen Variante sind es sogar 9% (+ 8.349 Einwohner). Aufgrund der Berechnung bis 2040 ist diese Zahl schwerer mit den amtlichen Zahlen vergleichbar, denn die amtliche Vorausschätzung endet im Jahr 2035 und rechnet hier für den GMS mit einem Zuwachs von 2,3% (+ 2.142 Einwohner).

Zu diesem Gutachten gibt es eine Reihe von Kritikpunkten, die ausführlich in Anhang 3 geschildert werden:

- Die Bevölkerungsentwicklung beruht nur auf Zuwanderung, die natürliche Bevölkerungsentwicklung ist negativ. 90 % der Zuwanderung erfolgt derzeit im Alter zwischen 18 und 29 Jahren. Ursächlich sind u.a. die zahlreichen weiterführenden Schulen und Hochschulen im GMS. Trotzdem rechnet das Gutachten zukünftig mit einem Rückgang dieser Altersgruppe.
- Obwohl lt. Gutachten der Bevölkerungszuwachs durch ca. 1.300 Personen im Vollerwerb und durch ca. 4.000 Personen im Rentenalter verursacht wird, soll der Neubaubedarf zu 43,6% im Bereich der Ein- und Zweifamilienhäusern liegen.

Auch das Wohnraumentwicklungskonzept der Stadt Weingarten fällt dadurch auf, dass es durchgehend alle Schätzwerte und Einflussfaktoren so rechnet, dass ein möglichst großer Bedarf an Wohnraum das Ergebnis ist.

Kritikpunkte sind u.a. (zu den Details siehe Anhang 4):

- Eine zu geringe Einwohnerdichte von 70 EW/ha.
- Nicht berücksichtigte Flächenpotentiale.

Außerdem lässt sich ein Politikwechsel von einem Primat der Innenentwicklung hin zu größeren Flächenausweisungen im unbebauten Außenbereich feststellen.

10 Vgl. <https://www.swr.de/swraktuell/baden-wuerttemberg/friedrichshafen/zf-friedrichshafen-kuendigt-massiven-stellenabbau-wegen-corona-krise-an-100.html>.

## 1.3 Implizite politische Ziele im Regionalplanentwurf

Die Bevölkerungsvorausrechnung des Statistischen Landesamtes und die verschiedenen Prognosen unterscheiden sich eklatant.

	Weingarten		Gemeindeverband Mittleres Schussental		Regionalverband Bodensee Oberschwaben	
	Statistisches Landesamt 2035	Wohnraumentwicklungskonzept Wgt. 2030 (Hauptvariante)	Statistisches Landesamt 2035	Wohnraumversorgungskonzept GMS 2040 (Basisvariante)	Statistisches Landesamt 2035	Regionalplanentwurf 2035 (Stand 23.10.20)
Einwohner 2017	25.011 Ew		92.511 Ew		628.111 Ew	
EW Prognose	25.883 Ew	26.700 Ew	94.653 Ew	96.260 Ew	644.840 Ew	ca. 693.111 Ew
EW-zuwachs	+ 872 Ew	+ 1.689 Ew	+ 2.142 Ew	+ 3.749 Ew	+ 16.729 Ew	+ 65.000 Ew
Bevölkerung Wachstum in % seit 2017	+ 3,5 %	+ 6,8%	+ 2,3 %	+4,1 %	+ 2,7 %	+ 10,3 %

(eigene Berechnung)

Der Unterschied liegt in den Annahmen über die zukünftige Entwicklung, die zur Erstellung einer Prognose getroffen werden müssen. Die Einschätzung, wie sich verschiedene gesellschaftliche Einflussfaktoren entwickeln, ist eine qualitative Einschätzung. Ihr liegen Szenarien für verschiedene Einflussfaktoren zugrunde, wie sich bspw. regional relevante Industriezweige entwickeln oder welche Einflüsse der Klimawandel oder globale Migrationsströme bis 2035 haben werden. D.h. eine Bevölkerungsprognose beinhaltet immer auch ein Bild davon, wie sich die Gutachter die Gesellschaft der Zukunft vorstellen. Das bedeutet, es gibt keine „richtige“ oder „falsche“ Bevölkerungsprognose. Wie bei jeder Zukunftsvorausschau kann man nur rückblickend beurteilen, wie gut die Prognose war.

Aber eine Bevölkerungsprognose kann eine Eigendynamik entwickeln. Je stärker sie die künftigen politischen Entscheidungen beeinflusst, desto eher bekommt sie den Charakter einer „self-fulfilling prophecy“ Große Handlungsspielräume aufgrund eines prognostizierten hohen Einwohnerzuwachses rechtfertigen die Ausweisung von vielen Baugebieten; diese locken wiederum zahlreiche Bauwillige an. Diese Mechanismen können dann in Kraft treten, wenn der sehr hoch abgeschätzte Bedarf in einen Regionalplan überführt und damit zur rechtlich verbindlichen Planungsgrundlage für die drei Landkreise gemacht wird.

Zusammenfassend kann festgestellt werden: Prognosen sind nicht wertneutral. Sie beinhalten politische Ziele. Diese gilt es zu hinterfragen. Der Regionalplanentwurf bildet letztlich eine politische Grundsatzentscheidung ab, für die Bürgermeister, Landräte und Abgeordneten in der Verbandsversammlung zuständig sind und die sie deshalb auch verantworten müssen.

## 2. Klimaschutz in der Region B-O

### 2.1 Klimaschutzziele

Im Jahr 2020 lagen die Treibhausgasemissionen Deutschlands um 42,3 % unter den Emissionen des Referenzjahres 1990. Der starke Rückgang 2020 war allerdings wesentlich auf die COVID19-Pandemie zurückzuführen. Bereinigt um die Pandemieeffekte hätte der Rückgang nur etwa 37,8% betragen.<sup>11</sup>

Dass im Klimaschutz ambitioniertere Schritte notwendig sind, als in den letzten Jahren ergriffen wurden, zeigt der Vergleich der tatsächlichen Entwicklung mit den politischen Zielen und internationalen Verpflichtungen Deutschlands:<sup>12</sup>

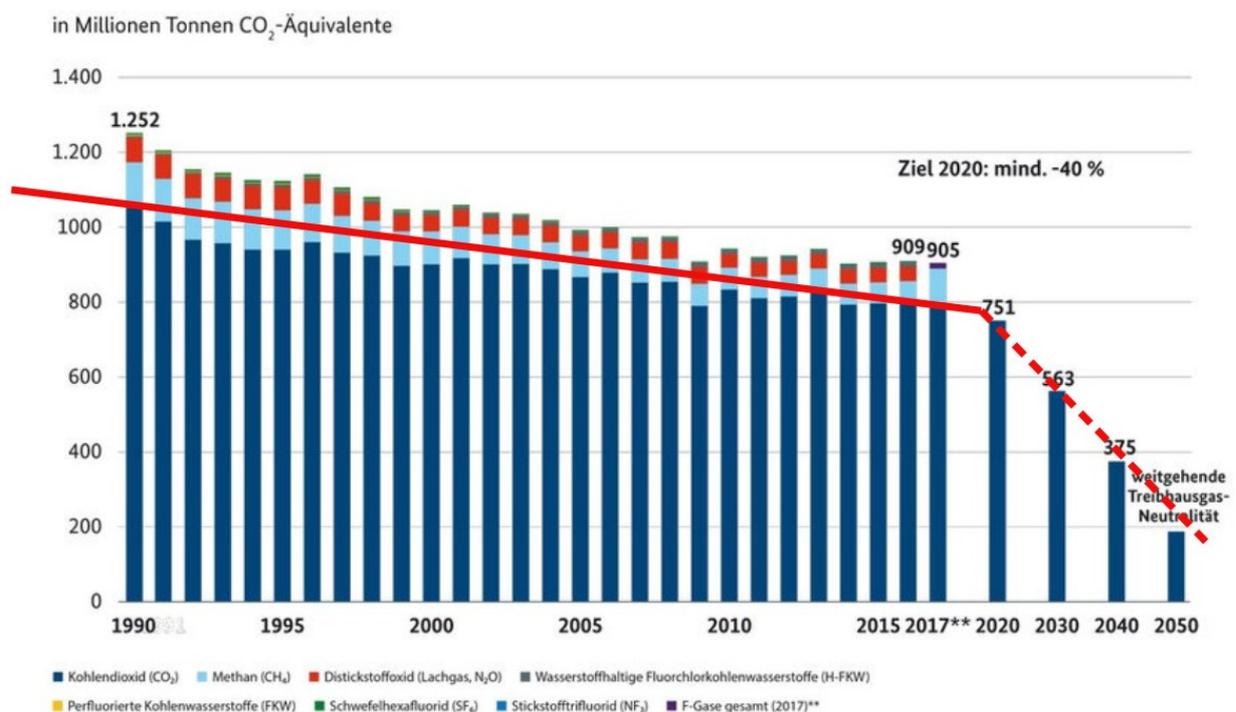


Abb. 1: Entwicklung der THG-Emissionen und politische Ziele (UBA 2018)

Die Kurve, die die Entwicklung 1990 bis 2017 zeigt, muss sich noch viel schneller absenken. Mit dieser Notwendigkeit ist auch die Region Bodensee-Oberschwaben konfrontiert. Eine aktuelle Studie des Wuppertal Instituts, die auf den Analysen des Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) aufbaut, kommt sogar zum Schluss, dass zur Beschränkung der Erderwärmung auf 1,5 °C CO<sub>2</sub>-Minderungsziele von mindestens -60 % bis 2025 und mindestens -85 % bis 2030 (jeweils gegenüber 1990) notwendig seien.<sup>13</sup> Die Europäische Kommission schlägt seit Herbst 55% weniger Emissionen bis 2030 vor und erklärt: „Die neue Zielvorgabe beruht auf einer umfassenden

11 <https://www.agora-energiewende.de/presse/neuigkeiten-archiv/corona-jahr-2020-rekordrueckgaenge-bei-co2-emissionen-und-kohleverstromung/>.

12 Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2016 (Stand 01/2018) und Zeitnahschätzung für 2017 aus UBA Presse-Information 08/2018 Emissionen ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft, <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Infografiken/Energie/fortschrittsbericht-co2-emissionen.html>, (die rote Trendlinie wurde eingefügt).

13 Wuppertal Institut (2020). CO<sub>2</sub>-neutral bis 2035: Eckpunkte eines deutschen Beitrags zur Einhaltung der 1,5-°C-Grenze. Bericht. Wuppertal.

Folgenabschätzung der sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen.“<sup>14</sup> Der Europäische Rat, das Gremium der Staats- und Regierungschefs der EU, fasste den entsprechenden Beschluss am 11. Dez. 2020.<sup>15</sup>

Die Region Bodensee-Oberschwaben reagierte darauf, indem sie eigene, zum Teil ambitioniertere Klimaschutzziele formulierte. Der Landkreis Ravensburg hat sich mit dem Beitritt zum European Energy Award eea zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2022 die aktuellen Klimaschutzziele der Bundesregierung und des Landes Baden-Württemberg zu übertreffen.

Die konkreten Ziele des Landkreises Ravensburg bis zum Jahr 2022 sind:<sup>16</sup>

Anteil regenerative Stromerzeugung > 47 %,  
Anteil regenerative Wärmeerzeugung > 20 %,  
CO<sub>2</sub> -Reduzierung > 44 %.

Die konkreten Ziele des Bodenseekreises bis zum Jahr 2020 sind:<sup>17</sup>

- Anteil regenerativer Stromerzeugung: > 35%
- Anteil regenerativer Wärmeerzeugung: > 20%
- Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen: > 40% (Bezugsjahr 1990)

Auch der Landkreis Sigmaringen beteiligt sich am Zertifizierungsprozess des European Energy Award eea, hat auf seiner Homepage jedoch keine konkreten Einsparziele veröffentlicht. Zahlreiche Kommunen im Verbandsgebiet beteiligen sich ebenfalls an diesem Prozess.

Das Energie- und Klimaschutzkonzept für die Region Bodensee-Oberschwaben enthält keine eigenen, von den Zielen der Landes- und Bundespolitik abweichenden Einsparziele.<sup>18</sup> Betrachtet man jedoch die Ziele seiner Landkreise, so kann davon ausgegangen werden, dass die Ziele im Regionalverband Bodensee-Oberschwaben tendenziell eher noch ambitionierter sind .

In der Region Bodensee-Oberschwaben machen die Emissionen des Sektors „Haushalte“ mit 47% einen großen Anteil an den Gesamtemissionen aus. Das liegt über dem Landesdurchschnitt von 41%<sup>19</sup>. Auf den Klimaschutz hat der Sektor Haushalte demnach den größten Einfluss.

14 [https://ec.europa.eu/germany/news/20200917-neues-klimaziel\\_de](https://ec.europa.eu/germany/news/20200917-neues-klimaziel_de).

15 <https://twitter.com/eucopresident/status/1337296150580383744>.

16 Quelle: Energieagentur Ravensburg GmbH (2012): Energie- und Klimaschutzkonzept des Landkreises Ravensburg, [https://www.rv.de/site/LRA-RV/get/params\\_E2047201752/11193598/2015\\_03\\_17\\_EKK%20LK%20RV\\_mit\\_EPAP.pdf](https://www.rv.de/site/LRA-RV/get/params_E2047201752/11193598/2015_03_17_EKK%20LK%20RV_mit_EPAP.pdf), S. 17.

17 Quelle: Energieagentur Ravensburg GmbH (2012): Energie- und Klimaschutzkonzept für den Bodenseekreis, [https://www.bodenseekreis.de/fileadmin/03\\_umwelt\\_landnutzung/energie/downloads/br\\_energie-klimaschutz-konzept\\_bsk\\_2012-2050.pdf](https://www.bodenseekreis.de/fileadmin/03_umwelt_landnutzung/energie/downloads/br_energie-klimaschutz-konzept_bsk_2012-2050.pdf), S. 21.

18 Quelle: RVBO (2012): Energie- und Klimaschutzkonzept für die Region Bodensee-Oberschwaben. Umsetzung der Energiewende 2022. Infoheft No. 12, [https://www.rvbo.de/media/9b093043-736e-45e2-bf95-98d667b3d01a/1KQT0Q/RVBO/PDF/06\\_Konzepte/Energie\\_und%20Klimaschutzkonzept\\_2022/Info\\_Heft\\_12\\_Energie\\_und\\_Klimaschutzkonzept\\_941.pdf](https://www.rvbo.de/media/9b093043-736e-45e2-bf95-98d667b3d01a/1KQT0Q/RVBO/PDF/06_Konzepte/Energie_und%20Klimaschutzkonzept_2022/Info_Heft_12_Energie_und_Klimaschutzkonzept_941.pdf).

19 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Verursacherbezogene CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Jahren 2010 bis 2017 nach Sektoren, Region Bodensee-Oberschwaben, Daten per E-Mail erhalten am 29. Okt. 2020, siehe auch <https://www.statistik-bw.de/Umwelt/Luft/Kohlendioxid.jsp>.

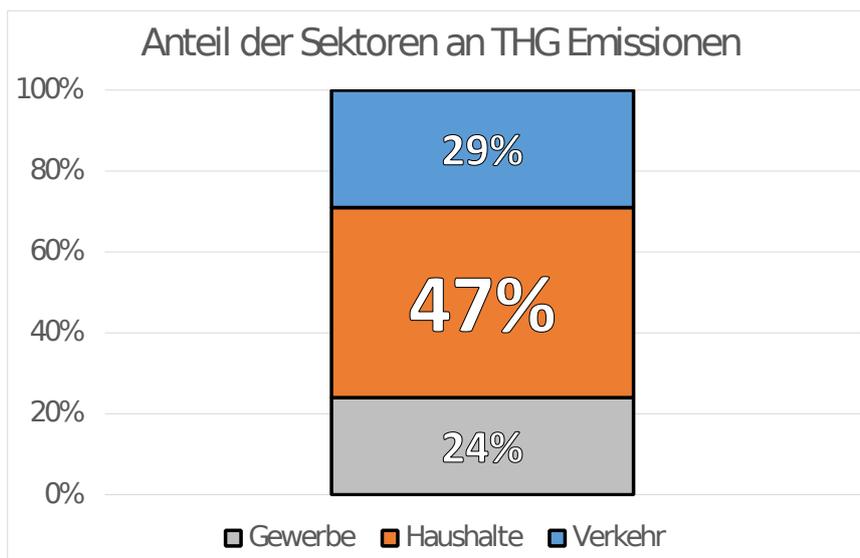


Abb.2: Anteil der Sektoren an THG Emissionen (Quelle Statistisches Landesamt Baden-Württemberg)

## 2.2 Die tatsächliche Entwicklung in der Region

Im Energie- und Klimaschutzkonzept des Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben wird festgestellt: „Die CO<sub>2</sub> - Reduzierung von 1 bis 14 % gegenüber 2005 ist in den drei Landkreisen sehr unterschiedlich. So wurden in der Gesamtregion nur 8 % CO<sub>2</sub> gegenüber 2005 eingespart. Um die 40 %igen CO<sub>2</sub> -Einsparziele (gegenüber 1990) zu erreichen und die Folgekosten der Klimaänderungen möglichst gering zu halten, ist dringender Handlungsbedarf gegeben.“<sup>20</sup> Das war im Jahr 2012.

Neuere Zahlen stellt das Statistische Landesamt bereit, allerdings nicht für alle Treibhausgase (CO<sub>2</sub>- Äquivalente oder CO<sub>2e</sub>), sondern nur für CO<sub>2</sub>. Betrachtet man die CO<sub>2</sub>- Emissionen nach der Verursacherbilanz in den Jahren 2010 – 2017, so lässt sich in diesem Zeitraum ein Rückgang um 7% feststellen.<sup>21</sup>

Die Abbildung macht deutlich, auf welchem Weg sich die Region mit ihren aktuellen Klimaaktivitäten befindet (rot), und welcher Pfad erforderlich wäre (grün). Die Ziele der Bundesregierung sind ebenfalls eingetragen (gelb).

20 RVBO (2012): Energie-und Klimaschutzkonzept für die Region Bodensee-Oberschwaben. Umsetzung der Energiewende 2022. Infoheft No. 12, [https://www.rvbo.de/media/9b093043-736e-45e2-bf95-98d667b3d01a/1KQT0Q/RVBO/PDF/06\\_Konzepte/Energie\\_und%20Klimaschutzkonzept\\_2022/Info\\_Heft\\_12\\_Energie\\_und\\_Klimaschutzkonzept\\_941.pdf](https://www.rvbo.de/media/9b093043-736e-45e2-bf95-98d667b3d01a/1KQT0Q/RVBO/PDF/06_Konzepte/Energie_und%20Klimaschutzkonzept_2022/Info_Heft_12_Energie_und_Klimaschutzkonzept_941.pdf), S. 48.

21 Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Kohlendioxid-Emissionen nach Sektoren – Verursacherbilanz, <https://www.statistik-bw.de/Umwelt/Luft/22503045.tab?R=RV43>.

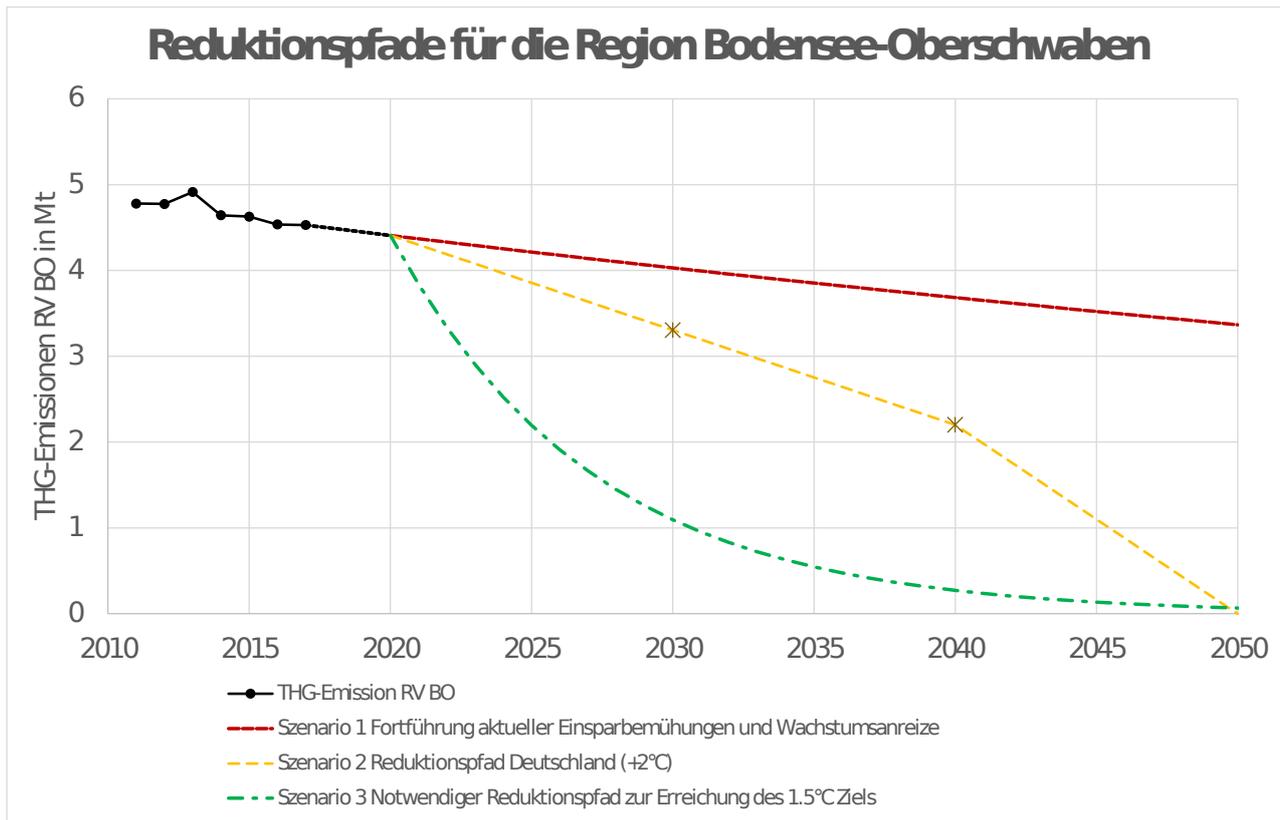


Abb. 3: Reduktionspfade für die Region B-O (Quelle: Statist. Landesamt Ba-Wü., eigene Berechnung)

Das ist zu wenig, verglichen mit dem Ziel, die gesamten Treibhausgas- Emissionen bis zum Jahr 2030 (also in weniger als 10 Jahren) um 55% zum Vergleichsjahr 1990 zu senken.

Erschwerend kommt dazu, dass sich die Versäumnisse aufsummieren. Das Ziel besteht darin, bis zum Jahr 2050 (Zwischenziel: 2030) die Menge an CO<sub>2</sub> und anderen klimaschädlichen Stoffen (CO<sub>2e</sub>) in der Atmosphäre auf einen festgelegten Wert zu begrenzen. Das bedeutet, dass jedes für den Klimaschutz verlorene Jahr nur dadurch kompensiert werden kann, dass die Menge an CO<sub>2e</sub>, die in diesem Jahr nicht eingespart werden konnte, in den folgenden Jahren zusätzlich eingespart werden muss.

Bis heute konnten die Werte bundesweit auf etwa 42,3 Prozent unter das Niveau von 1990 gesenkt werden. Darin sind enthalten: Der Zusammenbruch der gesamten Industrie in der ehemaligen DDR nach 1990, die Weltfinanzkrise („Bankenkrise“) 2008/2009 und die COVID19-Pandemie (2020, laufend).

Man kann also zusammenfassend sagen: Nur durch drei Krisen, die die wirtschaftliche Entwicklung jeweils massiv geschwächt haben, ist es uns gelungen, unsere klimapolitischen Ziele in Deutschland halbwegs zu erreichen. Wenn nun also die Region Bodensee-Oberschwaben einen Regionalplan entwirft, dem ein massives Wachstumsszenario zugrunde liegt, das sich an den stärksten Jahren 2017-2019 orientiert, dann liegt es auf der Hand, dass die Region ihre eigenen klimapolitischen Ziele nicht erreichen wird.

## 2.3 Szenarien zur zukünftigen Entwicklung

Aus dem verfügbaren Gesamtbudget ergibt sich der für die Region Bodensee-Oberschwaben erforderliche Reduktionspfad. Aus der Zeit vor 2010 gibt es keine vergleichbaren regionalen Daten. Die Berechnung des Pfades geht also davon aus, dass sich die Region in der Zeit vor 2011 ähnlich wie Deutschland entwickelt hat und pro Jahr ca. 1% der CO<sub>2e</sub>-Emissionen eingespart hat. Dieser Trend wird bestätigt durch die vorhandenen Zahlen im Zeitraum von 2010 bis 2017. Eine Fortführung dieses Trends wird mit hoher Sicherheit zum Verfehlen des 1,5 °C-Ziels führen. Er steuert ungefähr auf eine 3-4 °C-Welt zu, insbesondere wenn die im Regionalplanentwurf prognostizierte Wachstumskurve eingerechnet wird (Szenario 2).

Zum Vergleich werden hier zwei andere Reduktionspfade gegenübergestellt: Der für Deutschland vorgesehene Reduktionspfad und der Reduktionspfad nach dem Ravensburger Klimakonsens (zu den Daten- und Berechnungsgrundlagen siehe Anhang 1):

### Szenario 2

Fortführung aktueller Einsparbemühungen und Wachstumsanreize

Jahr	jährliche Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	kumulierter Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	Reduktion gg 1990
2020	4.408.160	4.408.160	-30 %
2021	4.368.781	8.776.942	-30 %
2022	4.329.754	13.106.696	-31 %
2023	4.291.075	17.397.771	-32 %
2024	4.252.742	21.650.513	-32 %
2025	4.214.751	25.865.265	-33 %
2026	4.177.100	30.042.365	-33 %
2027	4.139.785	34.182.150	-34 %
2028	4.102.803	38.284.953	-35 %
2029	4.066.152	42.351.105	-35 %
2030	4.029.828	46.380.933	-36 %
2031	3.993.829	50.374.762	-36 %
2032	3.958.151	54.332.913	-37 %
2033	3.922.792	58.255.705	-37 %
2034	3.887.749	62.143.453	-38 %
2035	3.853.019	65.996.472	-38 %
2036	3.818.599	69.815.071	-39 %
2037	3.784.486	73.599.557	-40 %
2038	3.750.678	77.350.235	-40 %
2039	3.717.173	81.067.408	-41 %
2040	3.683.966	84.751.374	-41 %
2041	3.651.057	88.402.431	-42 %
2042	3.618.441	92.020.872	-42 %
2043	3.586.117	95.606.988	-43 %
2044	3.554.081	99.161.069	-43 %
2045	3.522.332	102.683.401	-44 %
2046	3.490.866	106.174.267	-44 %
2047	3.459.681	109.633.948	-45 %
2048	3.428.775	113.062.722	-45 %
2049	3.398.145	116.460.867	-46 %
2050	3.367.788	119.828.656	-46 %

nicht mit Pariser Klima-Abkommen vereinbar  
(zusätzlich 3 Mio. t CO<sub>2</sub>)

### Szenario 3

Reduktionspfad Deutschland

Jahr	jährliche Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	kumulierter Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	Reduktion gg 1990
2020	4.408.160	4.408.160	-30 %
2021	4.297.810	8.705.970	-31 %
2022	4.187.459	12.893.429	-33 %
2023	4.077.108	16.970.537	-35 %
2024	3.966.757	20.937.295	-37 %
2025	3.856.407	24.793.701	-38 %
2026	3.746.056	28.539.757	-40 %
2027	3.635.705	32.175.463	-42 %
2028	3.525.354	35.700.817	-44 %
2029	3.415.004	39.115.821	-45 %
2030	3.304.653	42.420.474	-47 %
2031	3.194.302	45.614.776	-49 %
2032	3.083.951	48.698.727	-51 %
2033	2.973.601	51.672.328	-53 %
2034	2.863.250	54.535.578	-54 %
2035	2.752.899	57.288.477	-56 %
2036	2.642.548	59.931.025	-58 %
2037	2.532.198	62.463.223	-60 %
2038	2.421.847	64.885.070	-61 %
2039	2.311.496	67.196.566	-63 %
2040	2.201.145	69.397.711	-65 %
2041	1.981.031	71.378.742	-68 %
2042	1.760.916	73.139.658	-72 %
2043	1.540.802	74.680.460	-75 %
2044	1.320.687	76.001.147	-79 %
2045	1.100.573	77.101.720	-82 %
2046	880.458	77.982.178	-86 %
2047	660.344	78.642.522	-89 %
2048	440.229	79.082.751	-93 %
2049	220.115	79.302.865	-96 %
2050	0	79.302.865	-100 %

Erwärmung ca. 1,7 – 2°C

### Szenario 4

Reduktionspfad nach dem Ravensburger Klimakonsens

Jahr	jährliche Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	kumulierter Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	Reduktion gg 2020
2020	4.408.160	4.408.160	
2021	3.835.100	8.243.260	-13 %
2022	3.336.537	11.579.797	-24 %
2023	2.902.787	14.482.584	-34 %
2024	2.525.425	17.008.008	-43 %
2025	2.197.119	19.205.128	-50 %
2026	1.911.494	21.116.621	-57 %
2027	1.663.000	22.779.621	-62 %
2028	1.446.810	24.226.431	-67 %
2029	1.258.724	25.485.155	-71 %
2030	1.095.090	26.580.246	-75 %
2031	952.729	27.532.974	-78 %
2032	828.874	28.361.848	-81 %
2033	721.120	29.082.968	-84 %
2034	627.375	29.710.343	-86 %
2035	545.816	30.256.159	-88 %
2036	474.860	30.731.018	-89 %
2037	413.128	31.144.147	-91 %
2038	359.421	31.503.568	-92 %
2039	312.697	31.816.265	-93 %
2040	272.046	32.088.311	-94 %
2041	236.680	32.324.991	-95 %
2042	205.912	32.530.902	-95 %
2043	179.143	32.710.045	-96 %
2044	155.855	32.865.900	-96 %
2045	135.593	33.001.493	-97 %
2046	117.966	33.119.460	-97 %
2047	102.631	33.222.090	-98 %
2048	89.289	33.311.379	-98 %
2049	77.681	33.389.060	-98 %
2050	67.583	33.456.643	-98 %

Erwärmung ca. 1,5°C

Abb.: Szenarien zur CO<sub>2e</sub>-Reduktion (eigene Berechnung)

## 3. Flächenverbrauch und Klimaschutz

Wie eingangs gezeigt, hat die Raumplanung verschiedene Handlungsmöglichkeiten in Bezug auf den Klimaschutz. Die vorliegende Analyse konzentriert sich auf zwei Bereiche: Die Siedlungsstruktur und die Flächeninanspruchnahme.

## 3.1 Siedlungsstruktur und Bebauungsdichte

Die Siedlungsstruktur kann durch vier Schlüsselgrößen charakterisiert werden: Dichte, Nutzungsmischung, Erschließungsqualität und Erreichbarkeit. Jede dieser vier Schlüsselgrößen beeinflusst die Treibhausgas- Emissionen auf ihre Weise und in der Kombination lässt sich der größtmögliche Nutzen für den Klimaschutz erreichen.

Dichte ist dabei eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für CO<sub>2</sub>- arme Siedlungen. Im Kern geht es darum, die Zersiedelung und die Abhängigkeit vom motorisierten Individualverkehr zu verringern. Für einen Regionalplan bedeutet dies, dass er den Fokus auf Siedlungsbegrenzung, Innenentwicklung und die Erreichbarkeit im ÖPNV legen muss. Das Ziel der Schaffung energie-sparender, kompakter Siedlungsstrukturen ist auch im Klimaschutzplan 2050 der Bundesrepublik Deutschland verankert.

Am Bsp. der Siedlungsdichte zeigt sich am deutlichsten der (mangelnde) Wille zu Sparsamkeit und Klimaschutz im Regionalplanentwurf. Die Dichtezahlen im Regionalplanentwurf sind zu gering, wie das Beispiel des Mittleren Schussentals zeigt. Der Gemeindeverband Mittleres Schussental ist innerhalb des Verbandsgebiets als Oberzentrum und Verdichtungsraum einzustufen. Der Entwurf des Regionalplans legt für die Gemeinden im mittleren Schussental folgende Mindest-Bruttowohn-dichte fest (S. 13):

Neubebauungen in regionalbedeutsamen Wohnungsbauschwerpunkten. 95 EW/ha  
Regional bedeutsame Wohnungsbauschwerpunkte im GMS sind die  
Gebiete „Sickenried“ (30 ha) und „Weststadt“ (31 ha) in Ravensburg sowie  
das Gebiet „Riedhof“ (45 ha) in Weingarten (S. 15).

Neubebauungen außerhalb von regionalbedeutsamen Wohnungsbau- 90 EW/ha  
schwerpunkten. Dieser Wert bezieht sich auf alle anderen Flächen auf der  
Gemarkung Ravensburg und Weingarten sowie auf die Gemeinden Baien-  
furt, Baidt und Berg.

Dieser Wert ist sehr gering. Eine Bruttowohndichte von 80 – 100 EW/ha entspricht ungefähr einer verdichteten Flachbebauung mit Ketten-, Garten-, Hofhäusern oder Reihenhäusern (siehe Anhang 2). Zahlreiche Studien und Projekte – insbesondere in der Schweiz und in Vorarlberg – zeigen, dass auch eine wesentlich dichtere Bebauung in hoher Wohnqualität und mit einem hohen Grün-anteil realisiert werden kann.<sup>22</sup>

Auf diese Weise können noch nicht einmal die Neubauschwerpunkte in den Oberzentren mit einer verdichteten Bebauung punkten. Für einen Wohnungsbauschwerpunkt in einer der wirtschaftlich prosperierendsten Regionen Baden-Württembergs mit hohem Siedlungsdruck ist das eine sehr schwache Zielvorgabe.

Die vorgestellte Flächenausweitung des Wachstumsszenarios im Regionalplanentwurf erlaubt einen hohen Anteil an Einfamilienhäusern, die für den Klimaschutz ungünstigste Variante. Bei wenig verdichteter Bebauung ist der Ressourcenverbrauch pro Wohneinheit unverhältnismäßig hoch. Das betrifft sowohl den Bau des Gebäudes selbst als auch den laufenden Betrieb (Neben-

22 Vgl. Literaturrecherche in: Kuëss Helmut, Mayr Stefan, Schmidt Lorenz, Walser Manfred (2018): Innenentwicklung und bauliche Verdichtung. Beiträge zu Planungsstrategien. Schriftenreihe der Abt. Raumplanung und Baurecht Bd. 32, Amt der Vorarlberger Landesregierung (Hrsg.), [https://vorarlberg.at/documents/21336/101677/Schriftenreihe+32+Innenentwicklung+und+bauliche+Verdichtung\\_2018.pdf/50c839a9-1a14-402b-9334-e87e0123a373?version=1.2](https://vorarlberg.at/documents/21336/101677/Schriftenreihe+32+Innenentwicklung+und+bauliche+Verdichtung_2018.pdf/50c839a9-1a14-402b-9334-e87e0123a373?version=1.2).

kosten) der Wohnung. Es betrifft aber auch Bau und Betrieb der Infrastruktur im Wohngebiet (Straßenbau, Straßenbeleuchtung, Straßendienst, Leitungen, Müllabfuhr und dergl. mehr).

Im Vergleich zu den Produkten des privaten Konsums ist die Lebensdauer von Gebäuden sehr lang und es gilt den gesamten Produktlebenszyklus von der Errichtung über die Nutzungsphase bis zum hin zum Abriss zu betrachten. Das bedeutet im Hinblick auf die Klimakrise, dass die gebaute Siedlungsstruktur den aufgrund des höheren CO<sub>2</sub>-Verbrauchs klimaschädlichen Entwicklungspfad der Region langfristig festlegt.

## 3.2 Flächeninanspruchnahme und versteckte Flächenreserven

Neben der Planung der Siedlungsstruktur legt der Regionalplan auch Flächen für bestimmte Nutzungen im Freiraum fest. Auch damit nimmt er Einfluss auf die Ziele des Klimaschutzes. Im Klimaschutz geht es generell um die Minimierung der Flächenversiegelung, denn jede unversiegelte Fläche kann in Bewuchs und Humus CO<sub>2</sub> binden. Das gilt auch im Umkehrschluss: Jede neu bebaute (versiegelte oder durch die Baumaßnahmen degradierte) Fläche setzt CO<sub>2</sub> frei, das in die Atmosphäre gelangt und in der Folge zusätzlich wieder eingespart werden muss.

Die Bundesregierung hat sich im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf unter 30 Hektar pro Tag zu verringern. Dieses Ziel ist auch im Klimaschutzplan 2050 formuliert. Als zentrales Instrument gilt dabei das Instrumentarium der Raumordnung zur Begrenzung der Außenentwicklung

Rechnet man das 30 ha- Ziel der Flächeninanspruchnahme auf die Region Bodensee-Oberschwaben herunter, so ergibt sich folgendes Bild:

	Anzahl Einwohner	Ziel ha/d	ha im Zeitraum 2020-2035
BRD	83.100.000	30	164.250
RVBO	633.743	0,23	1.253

Im Regionalplanentwurf dürfte also der Flächenverbrauch über alles (d.h. Siedlungsflächen, Gewerbeflächen und Flächen für Straßenbauvorhaben und andere Verkehrsinfrastrukturen) in der Summe 1.253 ha nicht übersteigen, um eine nachhaltige und den Klimaschutzziele angemessene Entwicklung festzulegen.

Insgesamt wird der Wohnbauflächenbedarf mit ca. 1.000 ha definiert, für Industrie und Gewerbe wird ein Bedarf von ca. 1.200 ha angenommen.<sup>23</sup> Zu diesen 2.200 ha kommen zusätzlich 12 geplante Straßenbau-Projekte<sup>24</sup>, die ebenfalls in die Flächenbilanz eingerechnet werden müssen. Mit diesen Planvorgaben positioniert sich die Region Bodensee-Oberschwaben weit über dem Doppelten des 30 ha- Ziel der Bundesregierung.

23 Ebd S. 70f.

24 Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben Regionale Infrastruktur – Verkehr (Kap. 4.1), Beschluss der Verbandsversammlung am 23. Oktober 2020, S. 3.

Wenn man den geplanten Flächenverbrauch für Wohnungsbau und Industrie/Gewerbe in der Region Bodensee-Oberschwaben in CO<sub>2</sub>- Emissionen umrechnet, dann schlägt dieser allein mit einer knappen halben Million t CO<sub>2</sub> zu Buche.

Diese Entwicklung ist allerdings nicht neu, die Region Bodensee-Oberschwaben hatte schon in der Vergangenheit einen hohen Flächenverbrauch. Von allen 12 Regionalverbänden Baden-Württembergs weist sie den zweithöchsten Flächenverbrauch pro Kopf auf. Auch bei den Flächen, die in den letzten vier Jahren im beschleunigten Verfahren nach §13b BauG beplant wurden, verzeichnet sie Rekordwerte: Von 860 Bebauungsplanverfahren nach dem §13b in Baden-Württemberg, die den Regierungspräsidien bisher gemeldet wurden, entfielen auf die Region Bodensee-Oberschwaben allein 134 Verfahren, also > 15% aller Verfahren im Land mit einem geschätzten Flächenverbrauch von > 200 ha. Davon wurden allein 73 Verfahren im Landkreis Ravensburg durchgeführt, das sind knapp zwei Baugebiete pro Gemeinde.

Betrachtet man den Planteil des Regionalplanentwurfs, so fällt auf, dass um alle Gemeinden herum „weiße Flächen“ ausgespart worden sind, d.h. Flächen, die im Plan durch keinerlei Nutzung definiert sind. Das bedeutet, dass eine Gemeinde, die ihren Siedlungsrand auf diese Flächen ausweiten will, nicht mit den Zielen des Regionalplans als übergeordnete Planung in Konflikt kommt und damit auch für die Ausweisung eines Baugebiets auf diesen Flächen kein Zielabweichungsverfahren benötigt.

## 4. Fazit

Die Einschätzung, wie sich verschiedene gesellschaftliche Einflussfaktoren entwickeln, ist eine qualitative Einschätzung. Den Prognosen liegen Szenarien für verschiedene Einflussfaktoren zugrunde, wie sich die politisch Verantwortlichen die Gesellschaft der Zukunft vorstellen. In der Region Bodensee-Oberschwaben stellt der aktuelle Regionalplanentwurf die politischen Weichen klar auf ein „Weiter so“, und für diese lineare Weiterentwicklung werden die Entwicklungen der letzten, starken Jahre zugrunde gelegt. Damit zeigen die politischen Verantwortlichen in der Region einen unbedingten Willen zum Wachstum. Dieses Ziel steht mit den damit verbundenen Festlegungen im Planentwurf im Widerspruch zu den selbst gesteckten Zielen und den internationalen politischen Vereinbarungen im Klimaschutz.

Der gesamte Flächenverbrauch in der Region Bodensee-Oberschwaben ist zu hoch. Die bisherige Entwicklung in der Region zeigt, dass der Wille zum Flächensparen in den Kommunen schwach ausgeprägt ist. Umso wichtiger wäre eine Steuerung der Siedlungsentwicklung durch die übergeordnete Planungsebene. Das leistet der Regionalplanentwurf nicht.

Die Festlegungen im Regionalplanentwurf sind aus wissenschaftlicher Sicht nicht dazu geeignet, die politischen Ziele im Klimaschutz zu erreichen. Der bisher beschrittene CO<sub>2e</sub>-Reduktionspfad ist bei weitem nicht geeignet, die Ziele im Klimaschutz zu erreichen. Das verbleibende CO<sub>2e</sub>-Budget zur Einhaltung des 1,5 °C-Ziels wird vermutlich 2025 aufgebraucht sein. Das angenommene vom Regionalverband entwickelte Wachstumsszenario führt gegenüber dem Status quo zu einem zusätzlichen Ausstoß von ca. 3 Mio t CO<sub>2e</sub> bis 2050 und entfernt die Region weiter vom 1,5 °C-Ziel.

## S4F – Analyse Regionalplanentwurf – Struktur der Anhänge

### Anhang 1

## Klimaschutzziele in der Region B-O

### 1) Klimaschutzziele und deren Erreichbarkeit

Nationale und internationale Ziele, deutlich ambitioniertere Schritte als bisher notwendig.

### 2) Mängel in der Umsetzung der Klimaschutzziele

Sehr allgemein formulierte Sektor-Ziele, wenig Zwischenziele, der Pfad passt nicht zum 1,5°C-Ziel, die Nachhaltigkeitsstrategie schöpft den Handlungsspielraum nicht voll aus, die Strategien unterscheiden nicht zwischen Vermeidung und Verlagerung.

### 3) Regionale Klimaschutzziele

...sind eher noch ambitionierter als national, aber mangelhafte Datengrundlage.

### 4) Klimaschutz: Die Entwicklung der Region Bodensee-Oberschwaben

Im bundesdeutschen Vergleich unterdurchschnittliche Entwicklung (nach dem Verursacherprinzip erhoben), Darstellung der Treibhausgas- Emissionen in der Region / nach Sektoren.

### 5) Reduktionspfade für die Region Bodensee-Oberschwaben

Verschiedene Szenarien berechnet, schon der aktuelle Pfad (ohne prognostiziertes Wachstum) ist ungenügend, Exkurs zur Berechnungsmethode

### 6) Fazit

- 1) Deutlich stärkere Bemühungen notwendig,
- 2) alle Sektoren müssen ihren Beitrag leisten,
- 3) Festlegungen im Regionalplanentwurf sind mit den Klimaschutzzielen nicht vereinbar.
- 4) Bei einer zügigen Umsetzung dieser Planung wird das verbleibende CO<sub>2e</sub> Budget der Region vermutlich schon 2025 aufgebraucht sein.

### Anhang 2:

## Raumplanung, Flächenverbrauch und Klimaschutz i. d. Region B-O

### 1) Raumplanung und Klimaschutz

Einflussmöglichkeiten der Raumplanung auf den Klimaschutz, diese werden in der Region nicht erkannt bzw. genutzt.

### 2) Siedlungsstrukturen und Klimaschutz

Bedeutung der Siedlungsdichte, mangelnde Dichte im Regionalplanentwurf, Auswirkungen der mangelnden Dichte auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Region B-O, Ressourcenverbrauch pro Wohneinheit und notwendige Infrastruktur untermauern diese Argumente.

### **3) Flächenverbrauch: Das 30 ha- Ziel und der Klimaschutz**

Das 30 ha- Ziel der Bundesregierung, unverbaute Flächen als CO<sub>2</sub>-Senken machen dieses Ziel auch zum Klimaschutzziel.

### **4) Flächeninanspruchnahme in der Region B-O**

Flächenverbrauch im Regionalplanentwurf, direkte Klimawirksamkeit des Flächenverbrauchs, der Vergleich zu anderen baden-württembergischen Regionen, der § 13b und die „weißen Flecken“ im Regionalplan

### **5) Fazit: Einschätzung des Regionalplanentwurfs**

- 1) Die Raumordnung muss stärker zu den Klimaschutzzielen beitragen.
- 2) Die Festlegungen im Regionalplanentwurf sind aus wissenschaftlicher Sicht nicht dazu geeignet, das politischen Ziele im Klimaschutz zu erreichen
- 3) Die Siedlungsdichte ist aus Sicht des Klimaschutzes ungenügend.
- 4) Durch die Ermöglichung einer dispersen Siedlungsstruktur wird eine hohe Mobilität auf lange Sicht festgelegt.
- 5) Der geplante Flächenverbrauch ist mehr als doppelt so hoch, wie die Ziele der Bundesregierung vorgeben (30 ha -Ziel).
- 6) Der Regionalplanentwurf leistet nicht die notwendige Steuerung der Siedlungsentwicklung.

Anhang 3:

## **Analyse des Gutachtens zur Wohnraumentwicklung im Gemeindeverband Mittleres Schussental GMS**

- 1) Die Berechnungen des GEWOS-Gutachtens unterscheiden sich eklatant von den Berechnungen des Statistischen Landesamts
- 2) Eine Aktualisierung des im Gutachten gewählte Zeitraums 2011-2017 führt zu keinen wesentlich anderen Ergebnissen
- 3) Die Berechnungsmethoden und die lokalen Besonderheiten
- 4) Die prognostizierte Altersstruktur der Bevölkerung beeinflusst die Wohnungsnachfrage
- 5) Die Zahlen der Bevölkerungsprognose und der Haushaltsprognose widersprechen sich
- 6) Der Neubaubedarf ist zu hoch eingeschätzt
- 7) Die Berechnung des Flächenbedarfs geht von Annahmen aus, die hinterfragt werden können
- 8) Der Prognosezeitraum muss hinterfragt werden
- 9) Eine demographische Vorausberechnung ist keine Bevölkerungsprognose

10) Ein Perspektivwechsel ist notwendig

Anhang 4:

## Analyse des Wohnraumversorgungskonzepts der Stadt Weingarten

- 1) Die Bedarfszahlen sind falsch gerechnet
- 2) Die geplanten Wohnformen benötigen zu viel Fläche
- 3) Die Grundsätze und Ziele der Bebauung wurden geändert
- 4) Die Potentiale zur Innenentwicklung werden nicht genutzt
- 5) Fazit

S4F Oberschwaben:

Kritische Würdigung des Entwurfs für den Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Anhang 1:

# Klimaschutzziele in der Region B-O

Ravensburg, Jan. 2021

## **Inhalt:**

1) Klimaschutzziele und ihre Erreichbarkeit	S. 2
2) Regionale Klimaschutzziele	S. 3
3) Mängel in der Umsetzung der Klimaschutzziele	S. 4
4) Klimaschutz: Die Entwicklung der Region B-O	S. 8
5) Reduktionspfade für die Region Bodensee-Oberschwaben	S. 10
6) Fazit in Bezug auf die Festlegungen im Regionalplan	S. 14

## 1) Klimaschutzziele und ihre Erreichbarkeit

Dass im Klimaschutz ambitioniertere Schritte notwendig sind, als in den letzten Jahren ergriffen wurden, zeigt der Vergleich der tatsächlichen Entwicklung mit den politischen Zielen und internationalen Verpflichtungen Deutschlands.<sup>25</sup>

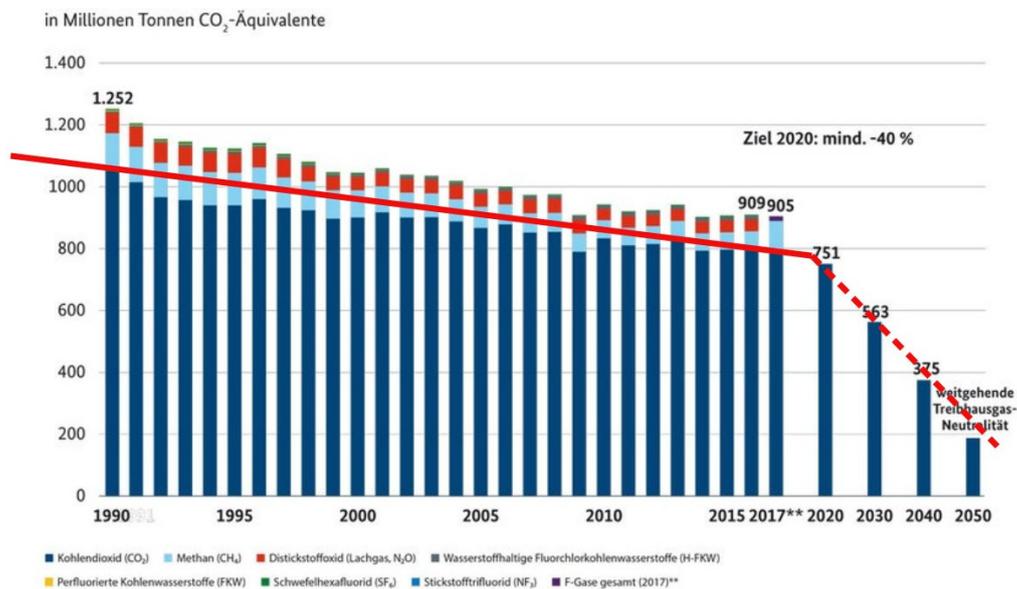


Abb. 1: Entwicklung der THG-Emissionen und politische Ziele (UBA 2018)

Die Kurve, die die Entwicklung 1990 bis 2017 zeigt, muss sich noch viel schneller absenken. Mit dieser Notwendigkeit ist auch die Region Bodensee-Oberschwaben konfrontiert. Eine aktuelle Studie des Wuppertal Instituts, die auf den Analysen des Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) aufbaut, kommt sogar zu dem Schluss, dass zur Beschränkung der Erderwärmung auf 1,5 Grad CO<sub>2</sub>-Minderungsziele von mindestens -60 % bis 2025 und mindestens -85 % bis 2030 (jeweils gegenüber 1990) notwendig seien.<sup>26</sup> Die Europäische Kommission schlägt seit Herbst 55% weniger Emissionen bis 2030 vor und erklärt: „Die neue Zielvorgabe beruht auf einer umfassenden Folgenabschätzung der sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen.“<sup>27</sup> Der Europäische Rat, das Gremium der Staats- und Regierungschefs der EU, fasste den entsprechenden Beschluss am 11. Dez. 2020.<sup>28</sup>

Das Zwischenziel der Bundesrepublik Deutschland war – 40 % CO<sub>2</sub> bis 2020. Tatsächlich sanken die Treibhausgasemissionen allein im Jahr 2020 um gut 80 Mio. t CO<sub>2e</sub> und liegen damit etwa 42,3 Prozent unter dem Niveau von 1990.

25 Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2016 (Stand 01/2018) und Zeitnahschätzung für 2017 aus UBA Presse-Information 08/2018 Emissionen ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft, <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Infografiken/Energie/fortschrittsbericht-co2-emissionen.html>, (die rote Trendlinie wurde eingefügt).

26 Wuppertal Institut (2020).CO<sub>2</sub>-neutral bis 2035:Eckpunkte eines deutschen Beitrags zur Einhaltung der1,5-°C-Grenze. Bericht. Wuppertal.

27 [https://ec.europa.eu/germany/news/20200917-neues-klimaziel\\_de](https://ec.europa.eu/germany/news/20200917-neues-klimaziel_de).

28 <https://twitter.com/eucopresident/status/1337296150580383744>.

## Sondereffekt im Jahre 2020

Etwa zwei Drittel des Rückgangs im Jahr 2020 ist auf die Corona-Wirtschaftskrise zurückzuführen, Corona-bereinigt lägen die Emissionen bei -37,8 Prozent. Hauptursachen für die geringeren Emissionen sind die Wirtschaftskrise (geringe Energienachfrage, gesunkene Industrieproduktion, Einbruch der Verkehrsnachfrage), höhere CO<sub>2</sub>-Preise im EU-Emissionshandel sowie ein milder Winter.<sup>29</sup>

Die unerwartete, Schock- artige Krise der COVID19- Pandemie hat das staatliche Handeln und den gesamten Ressourcenverbrauch in einem Maß beeinflusst, wie das die Klimakrise bisher nie auch nur annähernd erreicht hat. Die Diskussionen der letzten Monate zeigen das Bestreben der Politik, möglichst schnell wieder zu den Produktions- und Konsummustern zurückzukehren, die wir vor Corona gepflegt haben.

Und selbst die bisherigen Einsparungen bei den CO<sub>2</sub>- Emissionen (-37,8%) sind in dieser Größenordnung nur möglich gewesen, weil der Zusammenbruch der gesamten Wirtschaft der ehemaligen DDR durch das Basisjahr 1990 in die Berechnungen mit einfließt. Das zeigt sich im Vergleich der eingesparten Mengen in Baden-Württemberg verglichen mit dem Bundesdurchschnitt. „Bezogen auf das Jahr 1990, das Referenzjahr für die internationalen Reduktionsvereinbarungen, wurden deutschlandweit knapp 223 Mill. t (- 23 %) an energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert. In Baden-Württemberg dagegen nur 5,4 Mill. t CO<sub>2</sub> (- 7,3 %). Vor allem Anfang 1990er-Jahre haben die CO<sub>2</sub>-Emissionen in den neuen Bundesländern überdurchschnittlich abgenommen.“<sup>30</sup>

Das alles zeigt die Dringlichkeit der Situation und die großen Herausforderungen, die der notwendige Entwicklungspfad zum Erreichen des 1,5 Grad- Ziels uns auferlegt.

## 2) Mängel in der Umsetzung der Klimaschutzziele

Eine Bewertung des Regionalplanentwurfs im Hinblick auf die Klimaschutzziele wird durch verschiedene Faktoren erschwert. Neben der inkonsistenten Datengrundlage sind das vor allem Probleme der Zielformulierung auf übergeordneten politischen Ebenen.

### Problem 1: Sehr allgemein formulierte Sektor-Ziele

Das Klimaziel der EU und Deutschlands sind für den Ausstoß von Treibhausgasen über alle Sektoren gemeinsam angegeben. Die Minderungsziele sind in den verschiedenen Sektoren jedoch unterschiedlich schwierig zu erreichen. Das zeigt ein Blick auf die Treibhausgasquellen in Deutschland.<sup>31</sup>

29 Quelle: Agora Energiewende (2021): Die Energiewende im Corona-Jahr: Stand der Dinge 2020. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2021, [https://static.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2021/2020\\_01\\_Jahresauswertung\\_2020/200\\_A-EW\\_Jahresauswertung\\_2020\\_WEB.pdf](https://static.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2021/2020_01_Jahresauswertung_2020/200_A-EW_Jahresauswertung_2020_WEB.pdf).

30 Kampfmeier Tatjana (2019): Entwicklung der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Baden-Württemberg. Monatsheft 10/2019 des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg, <https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/20191001?path=/Umwelt/Luft/>.

31 Quelle: Karl-Martin Hentschel et al. (2020): Handbuch Klimaschutz. Wie Deutschland das 1,5-Grad-Ziel einhalten kann. Studie im Auftrag von mehr Demokratie e.v., München: ökom Verlag, S. 31.

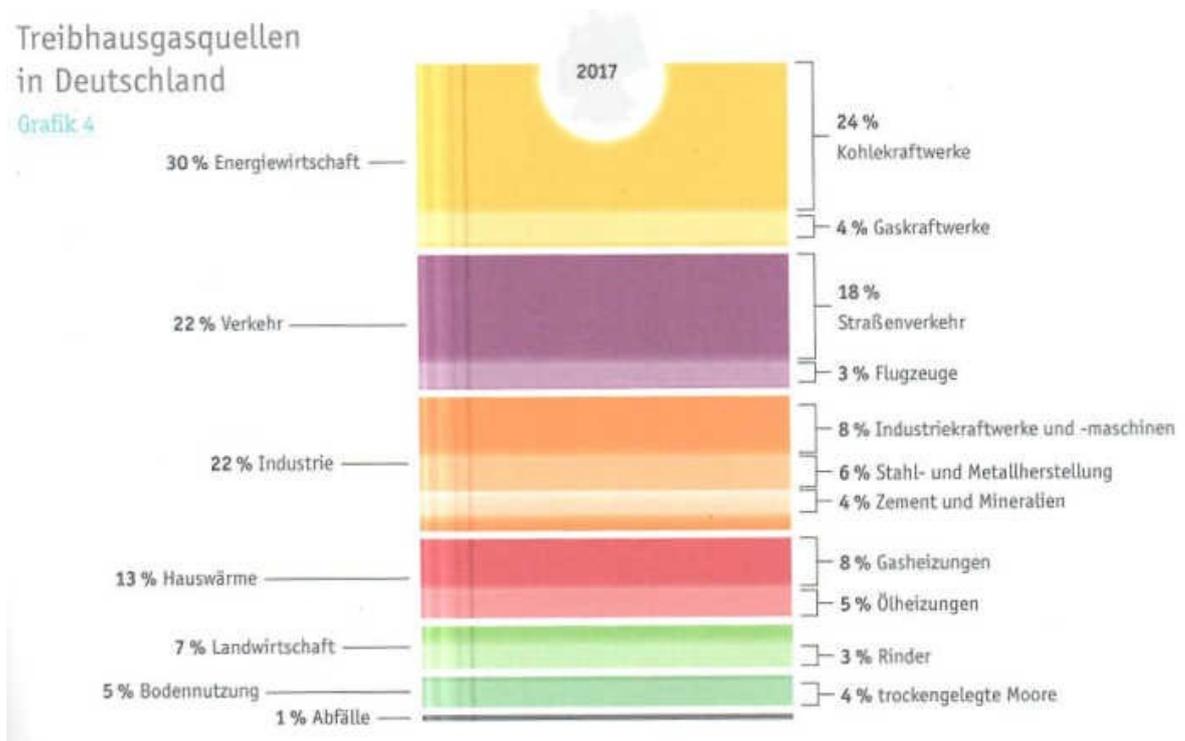


Abb. 2: Treibhausgasquellen in Deutschland (Hentschel et al. 2020, S. 31).

Manche Sektoren reagieren sehr träge auf Änderungen der Rahmenbedingungen. Und nicht alle Sektoren lassen sich gleich gut von der lokalen und regionalen Politik beeinflussen.

Aus Sicht der Flächennutzung relevante Treibhausgasquellen in der Abbildung sind vor allem Hauswärme, Industrie, Verkehr sowie Landwirtschaft und Bodennutzung (linke Spalte) bzw. der Straßenverkehr, die Herstellung von Zement, Gas- und Ölheizungen und die Trockenlegung von Mooren und Feuchtwiesen (rechte Spalte). Die sektorspezifischen Emissionsreduktionsziele der Bundespolitik bis 2030 fokussieren dabei vor allem auf die Sektoren Energiewirtschaft (Das CO<sub>2</sub>-Minderungsziel bis 2030 beträgt etwa 50% gegenüber 2014), Verkehr (Minderungsziel ca. 60%) und Gebäude (Minderungsziel ca. 60%).<sup>32</sup>

10,2 Prozent der Treibhausgasemissionen stammten 2016 aus privaten Haushalten (alle Ein- und Mehrpersonenhaushalte).<sup>33</sup> Die Emissionen in diesem Bereich entstehen fast ausschließlich durch die Verbrennung von Energieträgern zur Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser, sind also in der Grafik oben im Sektor „Energiewirtschaft“ anzusiedeln und machen etwa ein Drittel der gesamten Emissionsmenge in diesem Sektor aus.

Das Land Baden-Württemberg hat für einzelne Bereiche die Reduktionsziele bis 2030 festgelegt.<sup>34</sup>

32 Quelle:

[https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutz\\_in\\_zahlen\\_sektorenziele2030\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutz_in_zahlen_sektorenziele2030_bf.pdf), siehe auch <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/klimaschutzplan-2050/#c11681>.

33 Quelle: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz\\_in\\_zahlen\\_2018\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz_in_zahlen_2018_bf.pdf), S.42.

34 Quelle: Eckpunkte zur Weiterentwicklung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg (gemäß Beschluss der Landesregierung vom 21.05.2019), [https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4\\_Klima/Klimaschutz/Klimaschutzgesetz/190521\\_Eckpunkte\\_Klimaschutzgesetz.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4_Klima/Klimaschutz/Klimaschutzgesetz/190521_Eckpunkte_Klimaschutzgesetz.pdf).

Private Haushalte	- 57 %,
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	- 44 %,
Verkehr	- 31 % (ohne Berücksichtigung des sonst. Verkehrs), Industrie
(energiebedingt)	- 62 %,
Industrie (prozessbedingt)	- 39%,
Stromerzeugung	- 31 %,
Landwirtschaft	- 42 % und
Abfall	- 88 %.

Der Sektor Haushalte beinhaltet sowohl Emissionen aus dem Konsum der Bevölkerung als auch aus dem Bestand (z.B. Gebäude, und Verbrauchsgüter mit hoher Lebensdauer), die sich nur mittel- und langfristig ändern lassen. Durch ein verändertes Einkaufsverhalten kann der Konsum kurzfristig den CO<sub>2e</sub>-Verbrauch senken. In dieser Untersuchung nehmen wir an, dass politische Maßnahmen so wirken, dass die verzögerten Effekte im Bereich Gebäude durch kurzfristige im Konsum ausgeglichen werden können.

Auf regionaler Ebene wurden keine derartigen Ziele festgelegt (Energie- und Klimaschutzkonzept für die Region Bodensee-Oberschwaben, Energie- und Klimaschutzkonzepte der Landkreise). Stattdessen wurden Einsparpotentiale dargestellt, die bspw. im Klimaschutzszenario des Landkreises Ravensburg erhebliche Reduktionspotentiale aufzeigen. Allerdings wurden dabei nur die technisch möglichen Potentiale berücksichtigt, nicht jedoch die tatsächlich erschließbaren Potentiale aufgrund wirtschaftlicher, rechtlicher, ökologischer und sozialer Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren.

### Problem 3: Wenig Zwischenziele

Es gibt für den Zeitraum bis 2050 nur zwei Zwischenziele für die Jahre 2030 und 2040. Diese sind:

Jahr	TTHG-Reduktionsziele gegenüber 1990		
	Minderungsziel der EU <sup>35</sup>	Minderungsziele D <sup>36</sup>	Minderungsziele BaWü <sup>37</sup>
2020		-40%	-25%
2030	<del>40%</del> -55%	-55%	-42%
2040		-70%	
2050	Klimaneutralität	Klimaneutralität	-90

35 Quelle: Presseservice der EU, Klimaziele der EU, [https://ec.europa.eu/germany/news/20200917-neues-klimaziel\\_de](https://ec.europa.eu/germany/news/20200917-neues-klimaziel_de). Im Juni 2021 soll über das neue Reduktionsziel 2030 der EU abgestimmt werden. Es soll von aktuell 40% auf 55% - 60% erhöht werden.

36 Quelle: Treibhausgas-Emissionen in Deutschland in Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente, Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2016 (Stand 01/2018) und Zeitnauschätzung für 2017 aus UBA Presse-Information 08/2018 Emissionen ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft, <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Infografiken/Energie/fortschrittsbericht-co2-emissionen.html>

37 Quelle: Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg (IEKK) 2014, <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimaschutz-in-baden-wuerttemberg/integriertes-energie-und-klimaschutzkonzept/> sowie Eckpunkte zur Weiterentwicklung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg (gemäß Beschluss der Landesregierung vom 21.05.2019), [https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4\\_Klima/Klimaschutz/Klimaschutzgesetz/190521\\_Eckpunkte\\_Klimaschutzgesetz.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4_Klima/Klimaschutz/Klimaschutzgesetz/190521_Eckpunkte_Klimaschutzgesetz.pdf).

Überraschend hierbei ist, dass die Minderungsziele mit der Zeit immer ambitionierter werden (2020er Jahre: 15% zusätzliche Einsparung, 2030er: 25%, 2040er: 30%). Dieser Entwicklungspfad ist unseres Erachtens ein sehr bedenklich. Er berücksichtigt nicht die anwachsenden Grenzkosten für weitere Einsparungen. Das bedeutet im Klartext, dass ab 2030 nicht nur die Bemühungen zur Einsparung deutlich intensiviert werden müssen, sondern dass dann auch die Potentiale bei vergleichsweise einfach zu erreichenden Einsparmöglichkeiten bereits überwiegend ausgeschöpft sind. Das Problem einer ambitionierten Herangehensweise wird in die Zukunft verlagert – allerdings nicht erst auf unsere Kinder und Enkel, sondern nur auf die nächste Generation unserer Politikerinnen und Politiker.

Aber selbst die Einhaltung der Ziele für 2030 in Baden-Württemberg ist ambitioniert: „Bis jetzt gingen die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen nur um 7,3 % (5,4 Mill. t) zurück. Für das Klimaschutzziel 2030 müssten noch weitere 26,6 Mill. t gemindert werden.“<sup>38</sup>

#### **Problem 4: Der Pfad passt nicht zum 1,5°C-Ziel**

Wenn die Zwischenziele der Bundesregierung eingehalten werden, wird dabei trotzdem mit hoher Wahrscheinlichkeit das vereinbarte 1,5°C-Ziel nicht eingehalten. Die prognostizierten Werte steuern auf eine Klimaerwärmung von 1,7°C hin, wenn die Bundesregierung ihr Ziel nicht ebenfalls überarbeitet und an die EU-Ziele angleicht.

#### **Problem 5: Die Nachhaltigkeitsstrategie schöpft den Handlungsspielraum nicht voll aus**

Es gibt drei Nachhaltigkeitsstrategien. Diese sind: Effizienz, Konsistenz und Suffizienz.<sup>39</sup>

- Effizienz verbessert das Verhältnis von Input zu Output, d.h. die gleichen Produkte können mit weniger Energie- und/oder Ressourceneinsatz produziert werden.
- Konsistenz verändert die Qualität der Energie- und Stoffströme in der Weise, dass sie sich in den Naturkreislauf einfügen (insb. Regenerative Energien und wiederverwertbare Materialien).
- Suffizienz verändert die Konsummuster und führt dadurch zu einer Verringerung der Verbräuche (Verhaltensänderung).

Die Politik setzt auf Kreislaufwirtschaft und grünes Wachstum. Beim grünen Wachstum wird von einer Entkopplung zwischen Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemission ausgegangen.

Die Entkopplung hat in der Vergangenheit nur relativ und nie absolut stattgefunden. So sind die Emissionen pro produzierte Einheit zwar zurückgegangen. Da das Wirtschaftswachstum im selben Zeitraum jedoch die relativen Einsparungen übertroffen hat, haben die Emissionen insgesamt weiter zugenommen. Eine wissenschaftliche Studie kommt zu dem Schluss, dass es keinen Nachweis für eine Entkopplung gibt.<sup>40</sup>

38 Quelle: Tatjana Kampffmeyer (2019): Entwicklung der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Baden-Württemberg. Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 10/2019, S. 3, <https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/20191001?path=/Umwelt/Luft/>.

39 Behrendt, Siegfried & Göll, Edgar & Korte, Friederike. (2018). Effizienz, Konsistenz, Suffizienz. Strategieanalytische Betrachtung für eine Green Economy. Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, IZT-Text 1-2018,.

40 Einen Überblick über Studien zur Entkopplung liefern Tere Vadén et al. (2020): Decoupling for ecological sustainability: A categorisation and review of research literature. Environmental Science & Policy, Vol. 112, October 2020, Pages 236-244.

Es ist unseres Erachtens ein eklatantes Politikversagen, dass die Suffizienzstrategie einer Änderung unserer Konsummuster und Gesamtverbräuche in den meisten politischen Konzepten und Verlautbarungen nur eine marginale Rolle spielt. Das 1,5 Grad-Ziel des Klimaschutzes kann jedoch nicht erreicht werden, wenn nicht die Reduktion des Gesamtverbrauchs an Energie und Ressourcen in den Mittelpunkt der Bemühungen gestellt wird.

### **Problem 6: Die Strategien unterscheiden nicht zwischen Vermeidung und Verlagerung**

Durch eine Verlagerung der Produktion in andere Länder und Kontinente kann der Eindruck entstehen, dass sich die europäischen Länder auf einem guten Weg befinden, da regional die Emissionen gesunken sind. Eine repräsentative Untersuchung des Statistischen Bundesamtes für den Zeitraum 2014-2016 kommt zu dem Ergebnis, dass in diesem Zeitraum etwa 1.100 Unternehmen mit mehr als 49 Beschäftigten einen oder mehrere Geschäftsbereiche ins Ausland verlagert haben. Das sind 1,7% der befragten Unternehmen.<sup>41</sup>

### **3) Regionale Klimaschutzziele**

Die Region Bodensee-Oberschwaben reagierte darauf, indem sie eigene, zum Teil ambitioniertere Klimaschutzziele formulierte. Der Landkreis Ravensburg hat sich mit dem Beitritt zum European Energy Award eea zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2022 die aktuellen Klimaschutzziele der Bundesregierung und des Landes Baden- Württemberg zu übertreffen.

Die konkreten Ziele des Landkreises Ravensburg bis zum Jahr 2022 sind:<sup>42</sup>

- Anteil regenerative Stromerzeugung > 47 %,
- Anteil regenerative Wärmeerzeugung > 20 %,
- CO<sub>2</sub> -Reduzierung > 44 %.

Die konkreten Ziele des Bodenseekreises bis zum Jahr 2020 sind:<sup>43</sup>

- 5 Anteil regenerativer Stromerzeugung: > 35%
- 6 Anteil regenerativer Wärmeerzeugung: > 20%
- 7 Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen: > 40% (Bezugsjahr 1990)

Auch der Landkreis Sigmaringen beteiligt sich am Zertifizierungsprozess des European Energy Award eea, hat auf seiner Homepage jedoch keine konkreten Einsparziele veröffentlicht. Zahlreiche Kommunen im Verbandsgebiet beteiligen sich ebenfalls an diesem Prozess. Das Energie- und Klimaschutzkonzept für die Region Bodensee-Oberschwaben enthält keine eigenen, von den Zielen der Landes- und Bundespolitik abweichenden Einsparziele.<sup>44</sup> Betrachtet man jedoch die Ziele seiner Landkreise, so kann davon ausgegangen werden, dass die Ziele im Regionalverband

41 Quelle: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Publikationen/Downloads-Wirtschaftliche-Aktivitaeten/organisation-wirtschaft-aktivitaeten-0000189189004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Publikationen/Downloads-Wirtschaftliche-Aktivitaeten/organisation-wirtschaft-aktivitaeten-0000189189004.pdf?__blob=publicationFile).

42 Quelle: Energieagentur Ravensburg GmbH (2012): Energie- und Klimaschutzkonzept des Landkreises Ravensburg, [https://www.rv.de/site/LRA-RV/get/params\\_E2047201752/11193598/2015\\_03\\_17\\_EKK%20LK%20RV\\_mit\\_EPAP.pdf](https://www.rv.de/site/LRA-RV/get/params_E2047201752/11193598/2015_03_17_EKK%20LK%20RV_mit_EPAP.pdf), S. 17.

43 Quelle: Energieagentur Ravensburg GmbH (2012): Energie- und Klimaschutzkonzept für den Bodenseekreis, [https://www.bodenseekreis.de/fileadmin/03\\_umwelt\\_landnutzung/energie/downloads/br\\_energie-klimaschutz-konzept\\_bsk\\_2012-2050.pdf](https://www.bodenseekreis.de/fileadmin/03_umwelt_landnutzung/energie/downloads/br_energie-klimaschutz-konzept_bsk_2012-2050.pdf), S. 21.

44 Quelle: RVBO (2012): Energie- und Klimaschutzkonzept für die Region Bodensee-Oberschwaben. Umsetzung der Energiewende 2022. Infoheft No. 12, [https://www.rvbo.de/media/9b093043-736e-45e2-bf95-98d667b3d01a/1KQT0Q/RVBO/PDF/06\\_Konzepte/Energie\\_und%20Klimaschutzkonzept\\_2022/Info\\_Heft\\_12\\_Energie\\_und\\_Klimaschutzkonzept\\_941.pdf](https://www.rvbo.de/media/9b093043-736e-45e2-bf95-98d667b3d01a/1KQT0Q/RVBO/PDF/06_Konzepte/Energie_und%20Klimaschutzkonzept_2022/Info_Heft_12_Energie_und_Klimaschutzkonzept_941.pdf).

Bodensee-Oberschwaben tendenziell eher noch ambitionierter sind als die Ziele des Bundes und des Landes Baden-Württemberg.

Die Region stellt mit der Erarbeitung des Regionalplans die Weichen für ihre räumliche Entwicklung bis 2035. Deswegen wird der hier vorgeschlagene Entwicklungspfad dahingehend analysiert, inwieweit er den Klimaschutzziele der Bundesrepublik Deutschland entspricht oder widerspricht. Bevor der Regionalplanentwurf im Hinblick auf die Klimaschutzziele bewertet werden kann, müssen einige grundsätzliche Probleme vorweg erörtert werden.

### **Mangelhafte Datenlage**

Die verhandelten weltweiten Klimaziele beziehen sich auf das Jahr 1990. Zu diesem Zeitpunkt wurden die Budgets auf regionaler Ebene jedoch nicht erfasst. Die Berechnungen der Energieagentur Ravensburg (Klimaschutzkonzepte der Landkreise Ravensburg und Bodenseekreis) beginnen mit dem Jahr 2005.

Im Jahr 2010 wurde die Methodik der Erfassung nochmal deutlich angepasst, so dass die Daten erst ab diesem Zeitpunkt durchgängig miteinander vergleichbar sind. Seither werden die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Ebene der Städte und Gemeinden nach dem Verursacherprinzip dargestellt.<sup>45</sup> 2011 wurden aufgrund des Mikrozensus die Bevölkerungszahlen korrigiert. Die hier verwendete pro Kopf-Betrachtung liefert als Zeitreihe also erst ab 2011 konsistente Daten. Aktuell sind die Regionaldaten des statistischen Landesamtes nur bis 2017 verfügbar.

### **4) Klimaschutz: Die Entwicklung der Region Bodensee-Oberschwaben**

Die Treibhausgas-Emissionen der Region Bodensee-Oberschwaben entwickeln sich aus Sicht des Klimaschutzes weniger positiv als die bundesdeutschen Zahlen:

Das wird auch im Energie- und Klimaschutzkonzept des Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben festgestellt: „Die CO<sub>2</sub> - Reduzierung von 1 bis 14 % gegenüber 2005 ist in den drei Landkreisen sehr unterschiedlich. So wurden in der Gesamtregion nur 8 % CO<sub>2</sub> gegenüber 2005 eingespart. Um die 40 %igen CO<sub>2</sub> -Einsparziele (gegenüber 1990) zu erreichen und die Folgekosten der Klimaveränderungen möglichst gering zu halten, ist dringender Handlungsbedarf gegeben.“<sup>46</sup>

Das Energie- und Klimaschutzkonzept kommt zu dem Schluss, dass in der Stromerzeugung aus regenerativen Energien die zu diesem Zeitpunkt gültigen CO<sub>2</sub>-Einsparziele des Landes Baden-Württemberg unter Umständen erreichen kann: „Machbar ist die Energiewende aber nur mit Energieeffizienzsteigerungen, Energieeinsparungen, mit der Nutzung aller vorhandenen Potenziale, Photovoltaik zur Eigenstromerzeugung, Ausbau der Windenergie und Kraft-Wärme-Kopplung sowie industrielle Gasturbinen zur Eigenstromerzeugung und Spitzenlastabdeckung.“ Die regenerative Versorgung mit Wärme wird kritischer gesehen: „Allein mit dem Ausbau erneuerbarer Energien sind die Ziele nicht zu erreichen. Die energiepolitischen Ziele in der Region

45 Schmautz Sabine (2011): Regionale CO<sub>2</sub>-Bilanzen für Baden-Württemberg. Methodik, Datengrundlagen und aktuelle Ergebnisse. Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 3/2011, [https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/PDF/Beitrag11\\_03\\_07.pdf](https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/PDF/Beitrag11_03_07.pdf).

46 RVBO (2012): Energie- und Klimaschutzkonzept für die Region Bodensee-Oberschwaben. Umsetzung der Energiewende 2022. Infoheft No. 12, [https://www.rvbo.de/media/9b093043-736e-45e2-bf95-98d667b3d01a/1KQT0Q/RVBO/PDF/06\\_Konzepte/Energie\\_und%20Klimaschutzkonzept\\_2022/Info\\_Heft\\_12\\_Energie\\_und\\_Klimaschutzkonzept\\_941.pdf](https://www.rvbo.de/media/9b093043-736e-45e2-bf95-98d667b3d01a/1KQT0Q/RVBO/PDF/06_Konzepte/Energie_und%20Klimaschutzkonzept_2022/Info_Heft_12_Energie_und_Klimaschutzkonzept_941.pdf), S. 48.

beziehungsweise in den Landkreisen sowie in den Kommunen können nur mit Energiesparmaßnahmen und unter Einbindung aller Beteiligten erreicht werden.“<sup>47</sup>

Für den Ausblick nach 2022 heißt es an gleicher Stelle: „Um die bundespolitischen Ziele bis 2050 in der Region Bodensee-Oberschwaben zu erreichen, sind weitere Anstrengungen notwendig. Aufgrund der noch nicht abzusehenden politischen Rahmenbedingungen und technischen Möglichkeiten sind aber noch keine konkreten Aussagen möglich. Aber es gilt: Jede Kilowattstunde, die nicht verbraucht wird, muss auch nicht erzeugt und bezahlt werden!“

### Exkurs: Verwendung der Verursacherbilanz

Treibhausgasemissionen können auf zwei Arten erfasst werden. Die Quellenbilanz stellt Emissionen aus dem Verbrauch von Primärenergieträgern (z.B. Kohlen, Mineralöle und Gase) dar. Die Verursacherbilanz stellt dar, wie viele CO<sub>2</sub>-Emissionen einem Land aufgrund des Energieverbrauchs zuzurechnen sind. Dabei fließen sowohl Primärenergieträger als auch Sekundärenergieträger – wie Wärme und Strom – in die Berechnung ein.<sup>48</sup>

Unsere Ausführungen beziehen sich auf die Verursacherbilanz, die einen Vergleich zwischen verschiedenen Regionen und Kommunen ermöglicht. Dabei werden beispielsweise die Emissionen aus der Strom- und Fernwärmeerzeugung den Sektoren zugerechnet, sie verursachenden, d. h. die Strom und Fernwärme verbrauchen.<sup>49</sup>

### Die Treibhausgas- Emissionen in der Region

Wie die Grafik zeigt, ist die Gesamtmenge des in der Region verursachten CO<sub>2</sub>- Verbrauchs von 2011 – 2017 um nur 5% gesunken. Der Rückgang muss sich bis 2030 noch sehr deutlich erhöhen, um die Einsparziele von Bund, Land Baden-Württemberg und Landkreise RV und Bodenseekreis zu erreichen

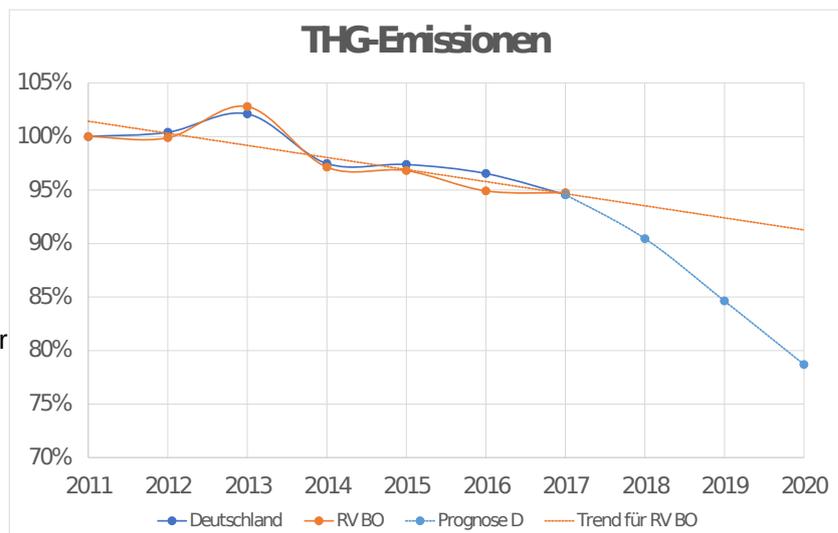


Abb. 3: Treibhausgas- Emissionen 2011-2020 (eigene Darstellung auf der Grundlage von Regionaldaten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg)

47 Ebd.

48 Quelle: Länderarbeitskreis Energiebilanzen: Methodik der CO<sub>2</sub>-Bilanzen, <http://www.lak-energiebilanzen.de/methodik-der-co2-bilanzen/>

49 Landesamt für Statistik Baden-Württemberg (ohne Jahr): Glossar: Kohlendioxid-Emissionen, energiebedingt (Verursacherbilanz), <https://www.statistik-bw.de/Glossar/481>.

Vergleicht man die CO<sub>2</sub>-Verursacherbilanz pro Kopf 2011 und 2017, so zeigt sich eine Einsparung von 0,7 t CO<sub>2</sub> pro Kopf in sechs Jahren. Im Jahr 2011 lag der pro Kopf- Verbrauch bei 7,9 t CO<sub>2</sub>, im Jahr 2017 bei 7,2 t CO<sub>2</sub>.<sup>50</sup> Das entspricht einer jährlichen Einsparung von 1,6% CO<sub>2</sub> und ist von den regionalen Klimaschutzzielen weit entfernt.

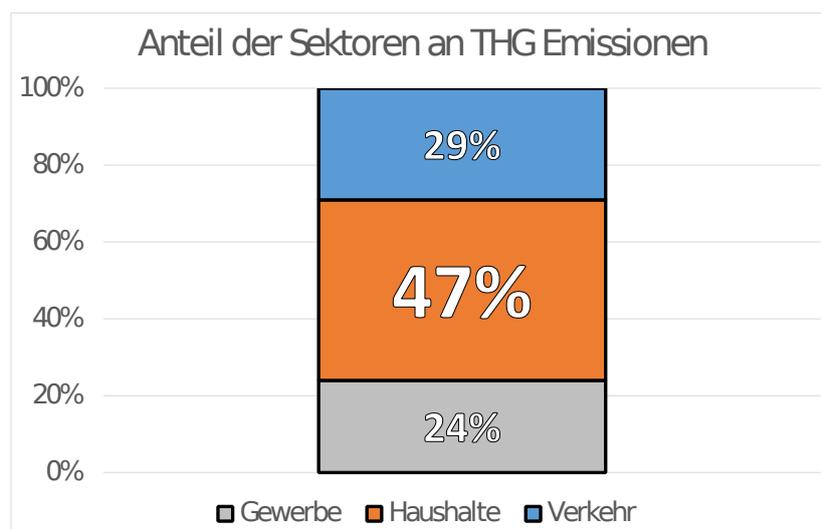
Jährliche Emissionen pro Kopf (t CO <sub>2</sub> )	2011	2017	2011 – 2017
Bodenseekreis	7,4	6,8	-0,6
Kreis Ravensburg	8,8	7,8	-1,1
Kreis Sigmaringen	6,8	6,6	-0,3
Region Bodensee-Oberschwaben	7,9	7,2	-0,7

Zum Vergleich: Der Weltklimarat IPCC schreibt: „Pfade, welche die globale Erwärmung ohne oder mit geringer Überschreitung auf 1,5 °C begrenzen, würden schnelle und weitreichende Systemübergänge in Energie-, Land-, Stadt- und Infrastruktur- (einschließlich Verkehr und Gebäude) sowie in Industriesystemen erfordern.“<sup>51</sup> Dazu stehen die Reduktionszahlen der Region Bodensee-Oberschwaben in einem krassen Widerspruch.

### Die CO<sub>2</sub>- Emissionen nach Sektoren

In der Region Bodensee-Oberschwaben machen die Emissionen des Sektors „Haushalte“ mit 47% einen großen Anteil an den Gesamtemissionen aus. Das liegt über dem Landesdurchschnitt von 41%<sup>52</sup>. Auf den Klimaschutz hat der Sektor Haushalte demnach den größten Einfluss.

Abb. 4: Anteil der Sektoren an Treibhausgas- Emissionen in der Region (eigene Berechnung auf der Grundlage von Regionaldaten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg)



50 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg; Berechnungsstand: Dezember 2019; vorläufige Werte für 2017.

51 Quelle: IPCC (2018): Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger, [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/07/SR1.5-SPM\\_de\\_barrierefrei.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/07/SR1.5-SPM_de_barrierefrei.pdf).

52 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Verursacherbezogene CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Jahren 2010 bis 2017 nach Sektoren, Region Bodensee-Oberschwaben, Daten per E-Mail erhalten am 29 Okt. 2020, siehe auch <https://www.statistik-bw.de/Umwelt/Luft/Kohlendioxid.jsp>.

Zum Sektor „Haushalte“ gehören nach der Definition in der Statistik Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher wie öffentliche Einrichtungen sowie Landwirtschaft und militärische Einrichtungen. Der Sektor „Gewerbe“ umfasst industrielle Feuerungsanlagen und Raffinerien; ohne industrielle Wärmekraftwerke.

## 5) Reduktionspfade für die Region Bodensee-Oberschwaben

Die Abbildung macht deutlich, auf welchem Weg sich die Region mit ihren aktuellen Klimaaktivitäten befindet (rot), und welcher Pfad erforderlich wäre (grün). Die Ziele der Bundesregierung sind ebenfalls eingetragen (gelb).

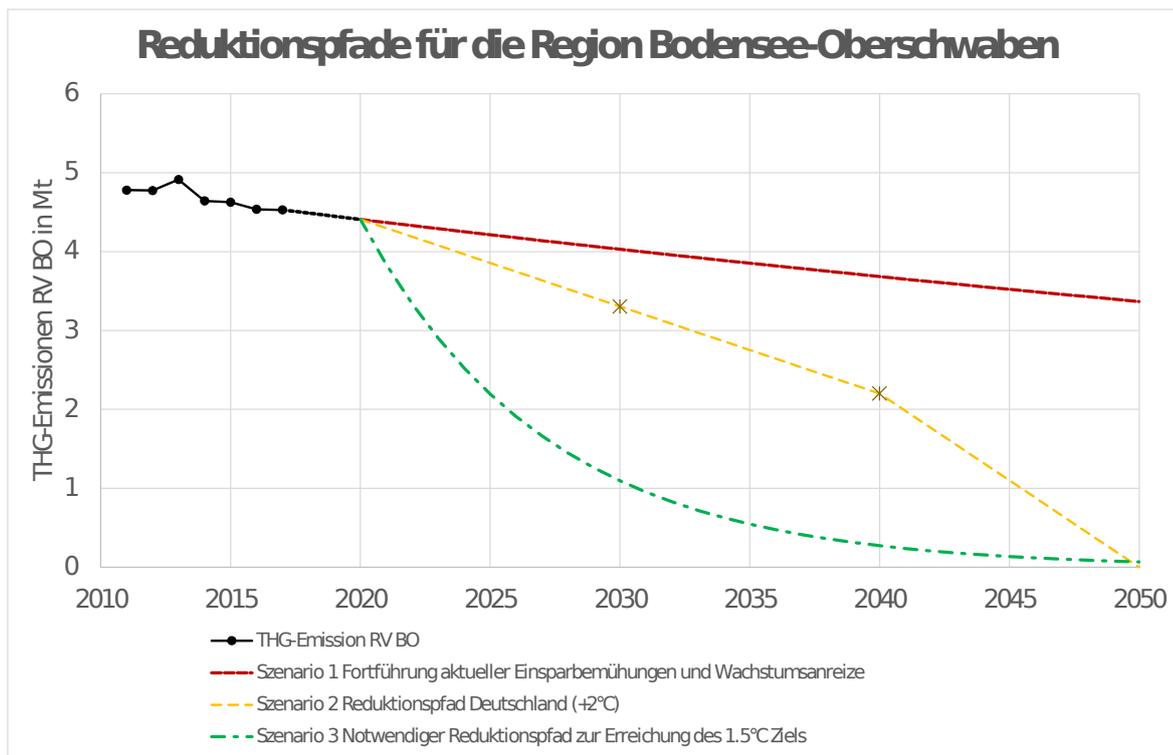


Abb. 5: Szenarien für verschiedene Reduktionspfade in der Region (eigene Berechnung auf der Grundlage von Regionaldaten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg – siehe auch die Erläuterungen zur Abb. 6).

Die Ziele der Bundesregierung erfordern eine jährliche Reduktion der Treibhausgase von ca. 4% bis 2040. Nach dem Jahr 2040 müssten sind deutlich höhere Anstrengungen unternommen werden, um bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen. Der Pfad der Bundesregierung benötigt dabei ein doppelt so großes Gesamtbudget an CO<sub>2</sub>, wie für das Erreichen der 1,5°C-Ziels noch zur Verfügung steht. Aus dem verfügbaren Gesamtbudget ergibt sich der für die Region Bodensee-Oberschwaben erforderliche Reduktionspfad.

### Der aktuelle THG-Pfad der Region

Die Datenlage im Bereich CO<sub>2</sub>-Emissionen reicht für die Region nur bis in das Jahr 2010 zurück. In diesem Jahr gab es einen methodischen Wechsel bei der Berechnung der Emissionen, so dass die Werte davor nicht mit den heutigen vergleichbar sind. Aus diesem Grund wird angenommen,

dass sich die Region in der Zeit vor 2011 ähnlich wie Deutschland entwickelt hat und pro Jahr ca.1% der CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart hat.

### **Szenario 1**

#### **Fortführung aktueller Einsparbemühungen in der Region**

Jahr	jährliche Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	kumulierter Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	Reduktion gg 1990
2020	4.408.160	4.408.160	-30 %
2021	4.359.833	8.767.993	-30 %
2022	4.316.458	13.084.452	-31 %
2023	4.273.515	17.357.967	-32 %
2024	4.230.999	21.588.966	-32 %
2025	4.188.906	25.777.871	-33 %
2026	4.143.200	29.921.072	-34 %
2027	4.097.993	34.019.065	-35 %
2028	4.053.279	38.072.344	-35 %
2029	4.009.054	42.081.398	-36 %
2030	3.965.310	46.046.708	-37 %
2031	3.922.044	49.968.752	-37 %
2032	3.879.250	53.848.003	-38 %
2033	3.836.923	57.684.926	-39 %
2034	3.795.058	61.479.984	-39 %
2035	3.753.650	65.233.634	-40 %
2036	3.712.693	68.946.327	-41 %
2037	3.672.184	72.618.511	-41 %
2038	3.632.116	76.250.627	-42 %
2039	3.592.485	79.843.112	-43 %
2040	3.553.287	83.396.399	-43 %
2041	3.514.517	86.910.916	-44 %
2042	3.476.170	90.387.086	-45 %
2043	3.438.241	93.825.326	-45 %
2044	3.400.726	97.226.052	-46 %
2045	3.363.620	100.589.672	-46 %
2046	3.326.919	103.916.591	-47 %
2047	3.290.618	107.207.209	-47 %
2048	3.254.714	110.461.923	-48 %
2049	3.219.201	113.681.124	-49 %
2050	3.184.076	116.865.201	-49 %

**nicht mit Pariser Klima-Abkommen vereinbar**

Abb. 6: Entwicklung der CO<sub>2e</sub>- Gesamtemissionen, wenn die aktuellen Einsparbemühungen fortgeführt werden (eigene Berechnung auf der Grundlage von Regionaldaten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg).

Zur Berechnung der Temperaturen werden Berechnungen des Klimatologen Dr. Stefan Rahmstorf zugrunde gelegt. Danach kann weltweit pro zusätzlich verbrauchten 200Gt CO<sub>2e</sub> mit einem Temperaturanstieg von 0,1°C gerechnet werden.<sup>53</sup>

53 Rahmstorf Stefan (2020): Die Zuspitzung der Klimakrise. Videoblog vom 4. Nov. 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=n80BkGW8QKI>.

Aus dieser Grundannahme, heruntergerechnet auf die Region Bodensee-Oberschwaben, wurde ein einfacher Klimarechner programmiert. Er sagt aus: Wenn alle Länder weltweit ihre Einsparbemühungen auf demselben Niveau von nur 1% CO<sub>2e</sub> pro Jahr vorantreiben würden, dann würde die Erderwärmung auf einen Wert von ~3,5°C zusteuern. In der Realität sieht das allerdings anders aus: Da wir im globalen Durchschnitt einen deutlich höheren CO<sub>2</sub>-Ausstoss als viele andere Länder haben, müssen wir sogar relativ mehr CO<sub>2</sub> einsparen. Die Entwicklung in Abb. 6 ist also noch deutlich zu positiv gezeichnet.

Darüber hinaus zeigt diese Gleichung nur ein stark vereinfachtes Bild. Beispielsweise ist die Wirkung von Kipppunkten nicht berücksichtigt, bei deren Eintreten der lineare Entwicklungspfad verlassen wird und sich Entwicklungen potenzieren können. Die Farbgebung in der Tabelle orientiert sich am CAT-Thermometer.<sup>5455</sup>

Der in Abb. 6 gezeigte Trend wird bestätigt durch die vorhandenen Zahlen im Zeitraum von 2010 bis 2017; in den acht Jahren verzeichnete die Region Bodensee-Oberschwaben eine Einsparung von nur 7 % CO<sub>2</sub>. Eine Fortführung dieses Trends wird mit hoher Sicherheit zum Verfehlen des 1,5°-Ziels führen. Er steuert ungefähr auf eine 3-4°C-Welt zu.

Das im Regionalplan angenommene Szenario geht von einem nachhaltigen Wachstum in der Region aus. Dies betrifft sowohl Siedlungs- als auch Gewerbeflächen. Der Planentwurf beinhaltet keine Maßnahmen, dieses Wachstum zu beschränken, sondern unterstützt es durch eine sehr großzügige Ausweitung des Siedlungsgebiets. Das prognostizierte und gewünschte Bevölkerungswachstum führt – verglichen mit der Vorausrechnung des Statistischen Landesamtes – zu zusätzlichen Emissionen von 3 Mio, t CO<sub>2e</sub> (67% der aktuellen Jahres-Emissionen) bei sonst gleichbleibenden Umständen.

Abb. 7: Entwicklung des CO<sub>2e</sub>-Gesamtemissionen, wenn die Wachstumsanreize im Regionalplanentwurf genutzt werden (eigene Berechnung auf der Grundlage von Regionaldaten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg).

**Szenario 2**  
**Fortführung aktueller Einsparbemühungen und Wachstumsanreize**

Jahr	jährliche Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	kumulierter Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	Reduktion gg 1990
2020	4.408.160	4.408.160	-30 %
2021	4.368.781	8.776.942	-30 %
2022	4.329.754	13.106.696	-31 %
2023	4.291.075	17.397.771	-32 %
2024	4.252.742	21.650.513	-32 %
2025	4.214.751	25.865.265	-33 %
2026	4.177.100	30.042.365	-33 %
2027	4.139.785	34.182.150	-34 %
2028	4.102.803	38.284.953	-35 %
2029	4.066.152	42.351.105	-35 %
2030	4.029.828	46.380.933	-36 %
2031	3.993.829	50.374.762	-36 %
2032	3.958.151	54.332.913	-37 %
2033	3.922.792	58.255.705	-37 %
2034	3.887.749	62.143.453	-38 %
2035	3.853.019	65.996.472	-38 %
2036	3.818.599	69.815.071	-39 %
2037	3.784.486	73.599.557	-40 %
2038	3.750.678	77.350.235	-40 %
2039	3.717.173	81.067.408	-41 %
2040	3.683.966	84.751.374	-41 %
2041	3.651.057	88.402.431	-42 %
2042	3.618.441	92.020.872	-42 %
2043	3.586.117	95.606.988	-43 %
2044	3.554.081	99.161.069	-43 %
2045	3.522.332	102.683.401	-44 %
2046	3.490.866	106.174.267	-44 %
2047	3.459.681	109.633.948	-45 %
2048	3.428.775	113.062.722	-45 %
2049	3.398.145	116.460.867	-46 %
2050	3.367.788	119.828.656	-46 %

nicht mit Pariser Klima-Abkommen vereinbar (zusätzlich 3 Mio. t CO<sub>2</sub>)

54 <https://climateactiontracker.org/global/cat-thermometer/>.

55 <https://climateactiontracker.org/global/cat-thermometer/>.

Der Berechnung liegt das im Regionalplanentwurf prognostizierte Bevölkerungswachstum zugrunde, das den Verbrauch in der Region in die Höhe treibt. Zwar würde die Zuwanderung dazu führen, dass der Verbrauch in den Abwanderungsregionen abnimmt, aber er nimmt nicht im selben Maß ab. Die Menschen können nicht ihren kompletten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck mitnehmen. Sie haben in ihrer Herkunftsregion schon gewohnt, Infrastrukturen genutzt usw., die deswegen nicht rückgebaut werden. Jede Baumaßnahme beinhaltet eine auf längere Zeiträume wirksame CO<sub>2</sub>- Emission.

Zum Vergleich werden hier zwei andere Reduktionspfade gegenübergestellt: Der für Deutschland vorgesehene Reduktionspfad und der Reduktionspfad nach dem Ravensburger Klimakonsens:

### Szenario 3

#### Reduktionspfad Deutschland

Jahr	jährliche Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	kumulierter Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	Reduktion gg 1990
2020	4.408.160	4.408.160	-30 %
2021	4.297.810	8.705.970	-31 %
2022	4.187.459	12.893.429	-33 %
2023	4.077.108	16.970.537	-35 %
2024	3.966.757	20.937.295	-37 %
2025	3.856.407	24.793.701	-38 %
2026	3.746.056	28.539.757	-40 %
2027	3.635.705	32.175.463	-42 %
2028	3.525.354	35.700.817	-44 %
2029	3.415.004	39.115.821	-45 %
2030	3.304.653	42.420.474	-47 %
2031	3.194.302	45.614.776	-49 %
2032	3.083.951	48.698.727	-51 %
2033	2.973.601	51.672.328	-53 %
2034	2.863.250	54.535.578	-54 %
2035	2.752.899	57.288.477	-56 %
2036	2.642.548	59.931.025	-58 %
2037	2.532.198	62.463.223	-60 %
2038	2.421.847	64.885.070	-61 %
2039	2.311.496	67.196.566	-63 %
2040	2.201.145	69.397.711	-65 %
2041	1.981.031	71.378.742	-68 %
2042	1.760.916	73.139.658	-72 %
2043	1.540.802	74.680.460	-75 %
2044	1.320.687	76.001.147	-79 %
2045	1.100.573	77.101.720	-82 %
2046	880.458	77.982.178	-86 %
2047	660.344	78.642.522	-89 %
2048	440.229	79.082.751	-93 %
2049	220.115	79.302.865	-96 %
2050	0	79.302.865	-100 %

Erwärmung ca. 1,7 – 2°C

### Szenario 4

#### Reduktionspfad nach dem Ravensburger Klimakonsens

Jahr	jährliche Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	kumulierter Emissionen [t CO <sub>2e</sub> ]	Reduktion gg 2020
2020	4.408.160	4.408.160	
2021	3.835.100	8.243.260	-13 %
2022	3.336.537	11.579.797	-24 %
2023	2.902.787	14.482.584	-34 %
2024	2.525.425	17.008.008	-43 %
2025	2.197.119	19.205.128	-50 %
2026	1.911.494	21.116.621	-57 %
2027	1.663.000	22.779.621	-62 %
2028	1.446.810	24.226.431	-67 %
2029	1.258.724	25.485.155	-71 %
2030	1.095.090	26.580.246	-75 %
2031	952.729	27.532.974	-78 %
2032	828.874	28.361.848	-81 %
2033	721.120	29.082.968	-84 %
2034	627.375	29.710.343	-86 %
2035	545.816	30.256.159	-88 %
2036	474.860	30.731.018	-89 %
2037	413.128	31.144.147	-91 %
2038	359.421	31.503.568	-92 %
2039	312.697	31.816.265	-93 %
2040	272.046	32.088.311	-94 %
2041	236.680	32.324.991	-95 %
2042	205.912	32.530.902	-95 %
2043	179.143	32.710.045	-96 %
2044	155.855	32.865.900	-96 %
2045	135.593	33.001.493	-97 %
2046	117.966	33.119.460	-97 %
2047	102.631	33.222.090	-98 %
2048	89.289	33.311.379	-98 %
2049	77.681	33.389.060	-98 %
2050	67.583	33.456.643	-98 %

Erwärmung ca. 1,5°C

Abb. 9: Entwicklung der CO<sub>2e</sub>- Gesamtemissionen, wenn die politischen Ziele der Bundesrepublik Deutschland und der Stadt Ravensburg umgesetzt werden (eigene Berechnung auf der Grundlage von Regionaldaten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg).

### **Exkurs: Zur Berechnungsmethode des durchschnittlichen pro Kopf- CO<sub>2e</sub>- Budgets:**

Es wird auf politischer Ebene viel darum gestritten, welche Reduktionspfade für Deutschland im globalen Vergleich gelten sollen. Die Frage nach einem CO<sub>2e</sub>-Budget ist wichtig, weil sich die Treibhausgase in der Atmosphäre sammeln und aufsummieren. Je mehr wir also derzeit emittieren, desto größer müssen unsere Einsparungsbemühungen in den nächsten Jahren sein. Und deshalb wird natürlich die Frage immer dringlicher, wie wir dieses Budget global aufteilen.

Der Klimatologe Stefan Rahmstorf schreibt in seinem Wissenschaftsblog: „Nehmen wir also an, wir wollen mit 67 Prozent Wahrscheinlichkeit unter den 1,75 Grad bleiben. Dann sagt die Tabelle, dass wir ab Anfang 2018 noch 800 Gigatonnen (das sind Milliarden Tonnen) CO<sub>2</sub> in die Luft pusten dürfen. Welcher Anteil von diesem begrenzten Emissionskuchen steht Deutschland zu? Das ist keine Frage der Wissenschaft, sondern der Gerechtigkeit. Steht uns Deutschen einfach mehr als anderen zu, weil wir schon reich und industrialisiert sind? Wohl kaum. Bestenfalls können wir von diesem Restbudget den Anteil beanspruchen, der unserem Anteil an der Weltbevölkerung entspricht. Also 1,1%.“<sup>56</sup>

In unserer Berechnung haben wir darauf aufbauend das CO<sub>2e</sub>- Budget zugrunde gelegt, das weltweit jedem Bürger pro Kopf zusteht.

### **6) Fazit in Bezug auf die Festlegungen im Regionalplan**

Um die aus sachlichen Gründen notwendigen und aus internationalen Verpflichtungen verbindlichen Ziele im Klimaschutz zu erreichen, sind in der Region Bodensee-Oberschwaben deutlich stärkere Bemühungen zur Einsparung von Treibhausgasen notwendig, als bisher unternommen wurden.

Dazu muss der Sektor „Haushalte“ (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher wie öffentliche Einrichtungen sowie Landwirtschaft und militärische Einrichtungen) den größten Beitrag leisten. Aber um die Klimaziele zu erreichen, müssen auch die beiden anderen Sektoren Gewerbe und Verkehr ihre Emissionen deutlich reduzieren.

Der Regionalplan beinhaltet Festlegungen zu Raum- und Siedlungsstrukturen, die für die CO<sub>2e</sub>-Emissionen der Region relevant sind. Aus den planerischen Festlegungen im Regionalplan müssten die Einsparbemühungen wesentlich deutlicher erkennbar werden. Insbesondere die geplanten Zuwächse an Wohn- und Gewerbeflächen und die mit einer Bebauung einhergehenden zusätzlichen CO<sub>2e</sub>-Emissionen sind mit den internationalen Verträgen und mit den Klimaschutzzielen von Bund und Land Baden-Württemberg nicht vereinbar. Sie widersprechen auch den selbst gesetzten Zielen der Landkreise Ravensburg und Bodenseekreis.

Das angenommene vom Regionalverband entwickelte Wachstumsszenario führt gegenüber dem Status quo zu einem zusätzlichen Ausstoß von klimaschädlichen Gasen und entfernt die Region noch weiter vom 1,5°C-Ziel. Das verbleibende CO<sub>2e</sub>-Budget der Region zur Einhaltung des 1,5°C-Ziels wird bei einer zügigen Umsetzung dieser Planvorgaben vermutlich bereits 2025 aufgebraucht sein.

56 Quelle: Rahmstorf Stefan (2019): Wie viel CO<sub>2</sub> kann Deutschland noch ausstoßen? Blog „Klimalounge“, 28. März 2019, <https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/wie-viel-co2-kann-deutschland-noch-ausstossen/>.

S4F Oberschwaben:

Kritische Würdigung des Entwurfs für den Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Anhang 2:

# Raumplanung, Flächenverbrauch und Klimaschutz in der Region B-O

Ravensburg, Jan. 2021

## **Inhalt:**

1) Raumplanung und Klimaschutz	S. 2
2) Siedlungsstrukturen und Klimaschutz	S. 3
3) Das 30 ha- Ziel und der Klimaschutz	S. 8
4) Flächeninanspruchnahme in der Region B-O	S. 9
5) Fazit: Einschätzung des Regionalplanentwurfs	S. 12

## 1) Raumplanung und Klimaschutz

In der Niederschrift der Verbandsversammlung (Beschlussfassung zur zweiten Offenlegung) wurden zum Klimaschutz als Aussage von Verbandsdirektor Wilfried Franke protokolliert, „beim Klimaschutz fehle das Instrumentarium, da das Landesplanungsgesetz das nicht vorsehe. Das müsse in den Regionalen Grünzügen versteckt werden - Schwerpunkte für Durchlüftung“. Allerdings ist das Thema „Durchlüftung“ kein Thema des Klimaschutzes, sondern ein Thema der Anpassung an den drohenden Klimawandel. In den Erläuterungen zum Themenbereich „Klima“ wird nur angeführt: „Darüber hinaus soll durch eine verstärkte Nutzung Erneuerbarer Energien sowie Maßnahmen zur Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung den Ursachen des Klimawandels entgegengewirkt werden.“<sup>57</sup> Das ist in der Summe sehr wenig im Vergleich zu dem, was planerisch festgelegt werden könnte. All das zeigt, dass sich das Gremium und die Mitarbeiter der Geschäftsstelle ihrer Handlungsmöglichkeiten beim Klimaschutz zu wenig bewusst sind.

Damit steht der Regionalverband Bodensee-Oberschwaben allerdings nicht alleine da. Recherchiert man im Internet nach Informationen zu Raumplanung und Klimaschutz, so erhält man mehrheitlich Informationen zu „Raumplanung und Klimawandelanpassung“. Es scheint so, als habe die Raumplanung das Thema „Klimaschutz“ ein Stück weit verschlafen und würde sich nun darauf konzentrieren, die absehbaren Folgen des Klimawandels zu beplanen. Das ist aber keine Entschuldigung für die Mängel im Regionalplanentwurf, denn trotz aller Versäumnisse gibt es einige Erkenntnisse darüber, was die Raumplanung auf regionaler Ebene zum Klimaschutz beitragen kann. Es „zeigt sich (...), dass raumordnerische und bauleitplanerische Maßnahmen zwar nur einen Teil aus dem gesamten Maßnahmenpaket darstellen. Gleichwohl kommt ihnen aufgrund ihres integrierten raumbezogenen und im Falle der Raumordnung überörtlichen Ansatzes eine hohe Bedeutung zu.“<sup>58</sup>

Die Raumplanung nimmt in verschiedener Hinsicht Einfluss auf die Ziele des Klimaschutzes:<sup>59</sup>

- Sie plant Raum- und Siedlungsstrukturen (Gebäude und die notwendigen Infrastrukturen). Diese Strukturen können die Kfz-Fahrleistungen minimieren, energiesparende, dichte Bebauungsstrukturen und Bauweisen erzwingen und den infrastrukturellen Aufwand pro Gebäude verringern.
- Sie legt Trassen für den Verkehr fest und gestaltet damit die Rahmenbedingungen für den künftigen Verkehrsmix“ (Modal Split“).
- Sie schützt reale und potenzielle Senken (Speicher) für klimawirksame Gase durch die Sicherung von Flächen mit hohem CO<sub>2</sub>-Bindungspotenzial (z.B. Moore, Böden, Wälder, Grünflächen), durch eine möglichst sparsame Ausweitung von versiegelten Flächen und die Ausweisung zusätzlicher Grünflächen durch Rückbau.

57 Ebd. S. 67.

58 Fleischhauer Mark, Overbeck Gerhard, Janssen Gerold, Kufeld Walter (2013): Raumplanung und Klimaschutz – ein Überblick. In: Birkmann Jörn, Vollmer Maike, Schanze Jochen (Hrsg.): Raumentwicklung im Klimawandel. Herausforderungen für die räumliche Planung. ARL-Forschungsberichte 2, S. 91.

59 Vgl. Helmut Hiess (2010): Raumplanung im Klimawandel. Ein Grundlagenbericht der CIPRA international, [https://www.cipra.org/de/dossiers/19/837\\_de/inline-download](https://www.cipra.org/de/dossiers/19/837_de/inline-download), S. 8 und 11f.; siehe auch Inge Ahlhelm et al. (2012): Klimaschutz in der räumlichen Planung. Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und Bauleitplanung. UBA-Praxishilfe, <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4369.pdf>. (vgl FN 1).

- Sie legt Vorrangflächen für den Ressourcenverbrauch fest und sichert damit die Versorgung mit Primärrohstoffen (in unserer Region vor allem Steine, Kies und Sand für den Bau-sektor), gleichzeitig entzieht sie diese Flächen ihre Funktion als CO<sub>2</sub>-Senke.
- Sie trifft die räumliche Vorsorge für den Ausbau erneuerbarer Energien, indem sie Potentialflächen und Flächen für die zugehörige Infrastruktur definiert.
- Sie legt Potentialflächen für Anlagen zur technischen CO<sub>2</sub>- Speicherung und die zugehörigen Leitungsnetze fest.

Das vorliegende Gutachten der *Scientists for Future, Region Oberschwaben* konzentriert sich auf die Punkte 1 und 3. Es wäre lohnend, die Zukunftsfähigkeit der in den Verkehrsstrassen erkennbaren Entwicklungsperspektive der Region in einem eigenen Gutachten zu beleuchten, ebenso die Analyse der Freiraumnutzungen (incl. Rohstoffabbaufächen) im Hinblick auf die Erfordernisse des Klimawandels.

## 2) Siedlungsstrukturen und Klimaschutz

Die Siedlungsstruktur kann durch vier Schlüsselgrößen charakterisiert werden: Dichte, Nutzungsmischung, Erschließungsqualität und Erreichbarkeit. Jede dieser Schlüsselgrößen repräsentiert einen bestimmten Aspekt der Siedlungsstruktur und beeinflusst die Treibhausgas- Emissionen auf ihre Weise. Aber erst durch eine Kombination aller vier Schlüsselfaktoren kann der größtmögliche Nutzen für den Klimaschutz erreicht werden<sup>60, 61</sup>.

### Siedlungsdichte

Dichte ist dabei eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für CO<sub>2</sub>-arme Siedlungen. Im Kern geht es darum, die Zersiedelung und die Abhängigkeit vom motorisierten Individualverkehr zu verringern. Für einen Regionalplan bedeutet dies, dass er den Fokus auf Siedlungsbegrenzung, Innenentwicklung und die Erreichbarkeit im ÖV legen muss. Dazu gehört auch eine ausgeglichene Verteilung von Arbeits- und Wohnplätzen in der Region.<sup>62</sup>

Im Klimaschutzplan 2050 (2016) der Bundesrepublik Deutschland ist als Ziel formuliert: „Zur Treibhausgas-minderung gehört insbesondere das Ziel der Schaffung energiesparender, kompakter Siedlungsstrukturen. Dazu leistet die Raumordnung einen Beitrag.“<sup>63</sup>

60 IPCC (2014): Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. The Working Group III contribution to the IPCC's Fifth Assessment Report (AR5), Kap. 12 „Human Settlements, Infrastructure, and Spatial Planning“, S. 952 (eigene Übersetzung), [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc\\_wg3\\_ar5\\_chapter12.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_chapter12.pdf).

61 IPCC (2014): Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. The Working Group III contribution to the IPCC's Fifth Assessment Report (AR5), Kap. 12 „Human Settlements, Infrastructure, and Spatial Planning“, S. 952 (eigene Übersetzung), [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc\\_wg3\\_ar5\\_chapter12.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_chapter12.pdf).

62 Schneider Andreas, Zurfluh Jolanda (2019) Klimawandel und Raumplanung. Präsentation, Werkstattgespräch an der Hochschule für Technik, Rapperswil, 25. Sept. 2019, mit Verweis auf IPCC (2014), Kap. 12.5.1 „Spatial planning strategies“ [https://www.irap.ch/fileadmin/user\\_upload/irap.hsr.ch/Publikationen/Tagungen/2019\\_Klimawandel\\_Raumplanung/1\\_Klimaschutz\\_Schneider.pdf](https://www.irap.ch/fileadmin/user_upload/irap.hsr.ch/Publikationen/Tagungen/2019_Klimawandel_Raumplanung/1_Klimaschutz_Schneider.pdf).

63 BMU (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung, S. 43, <http://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/klimaschutzplan-2050/>.

## Mangelnde Dichte im Regionalplanentwurf

An der Siedlungsdichte zeigt sich deutlich der (mangelnde) Wille zu Sparsamkeit und Klimaschutz. Die Dichtezahlen im Regionalplanentwurf sind zu gering, wie das Beispiel des Mittleren Schussentals zeigt.

Der Gemeindeverband Mittleres Schussental ist innerhalb des Verbandsgebiets als Oberzentrum und Verdichtungsraum einzustufen. Die Bevölkerungsprognose legt nahe, dass die für diesen Raum erarbeiteten Gutachten von Krisch & Partner und GEWOS eine wesentliche Berechnungsgrundlage für den Planentwurf darstellen (zu deren kritischen Analyse siehe die Anhänge 2 und 3). Der überarbeitete Entwurf des Regionalplans legt für die Gemeinden im mittleren Schussental folgende Mindest-Bruttowohndichte fest (S. 13):

- 95 EW/ha Neubebauungen in regionalbedeutsamen Wohnungsbauschwerpunkten (Pkt. 2.4.1, S.37). Regional bedeutsame Wohnungsbauschwerpunkte im GMS sind die Gebiete „Sickenried“ (30 ha) und „Weststadt“ (31 ha) in Ravensburg sowie das Gebiet „Riedhof“ (45 ha) in Weingarten (Pkt. 2.5.1, S.44).
- 90 EW/ha Neubebauungen außerhalb von regionalbedeutsamen Wohnungsbauschwerpunkten (Pkt. 2.4.1, S.37). Dieser Wert bezieht sich auf alle anderen Flächen auf der Gemarkung Ravensburg und Weingarten sowie auf die Gemeinden Baienfurt, Baintdt und Berg.

Diese Werte sind sehr gering. Eine Bruttowohndichte von 90 – 95 EW/ha entspricht ungefähr einer Mischung aus Einfamilienhäusern und einer verdichteten Flachbebauung mit Ketten-, Garten-, Hofhäusern oder Reihenhäusern:<sup>64</sup>

	Bruttowohndichte	Nettowohndichte
Bei ausschließlich freistehenden Einfamilienhäusern	40-60 E/ha	50-75 E/ha
Bei verdichteter Flachbebauung	100-180 E/ha	150-250 E/ha
Bei Mischbebauung	150-200 E/ha	220-280 E/ha
Bei ausschließlich mehrgeschossiger Bebauung	200-250 E/ha	280-400 E/ha

**Tabelle: Brutto – und Nettowohndichte in Abhängigkeit von unterschiedlichen Bebauungstypen (Faustwerte für „typische“ Bebauung)**

Abb. 1: Bebauungstyp und Wohndichte, Tabelle entnommen aus TU Darmstadt (o.J.), S. 7.

Auf diese Weise können noch nicht einmal die Neubauschwerpunkte in den Oberzentren mit einer verdichteten Bebauung punkten. Für einen Wohnungsbauschwerpunkt in einer der wirtschaftlich

64 Quellen: <https://www.bauberufe.eu/images/doks/Strukturplanung.pdf>, TU Darmstadt, FB Architektur (o.J.): Materialsammlung Städtebau. Band 1: Maße Regeln Richtlinien, S. 48f., zur Beziehung zwischen verschiedenen Dichtegrößen siehe auch Westphal Christine (2008): Dichte und Schrumpfung, IÖR-Schriften Bd. 49, S. 46, [https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER\\_schriften/IOER\\_Schriften\\_Band\\_49.pdf](https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER_schriften/IOER_Schriften_Band_49.pdf).

prosperierendsten Regionen Baden-Württembergs mit hohem Siedlungsdruck ist das eine sehr schwache Zielvorgabe, die keine Bemühungen um Klimaschutz erkennen lässt.

Andere Regionen planen da ambitionierter. Der Regionalplan Neckar-Alb (2013) legt für Oberzentren eine Einwohnerdichte von 100 E/ha fest. Und der Regionalplan Hochrhein Bodensee (2000) legte schon viel früher für Mittelzentren im Verdichtungsbereich eine Einwohnerdichte von 110 E/ha und für Oberzentren von 130-150 E/ha fest.

Für alle anderen Siedlungsbereichen werden im Regionalplanentwurf Dichtewerte von 80 EW/7ha und darunter festgelegt werden (Ausnahme: Wohnbauschwerpunkte in Mittelzentren mit 85 W/ha). Da es sich bei diesen Werten um Durchschnittswerte handelt, bedeutet das, dass für ein Mehrfamilienhaus mehrere Einfamilienhäuser gebaut werden dürfen. Damit bleibt das Einfamilienhaus die dominante Wohnform, die die Region flächendeckend überzieht.

### **Auswirkungen der mangelnden Dichte auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Region B-O**

Die geringe Dichte im Regionalplanentwurf verursacht in mehrerer Hinsicht höhere CO<sub>2</sub>-Emissionen und ist daher als klimaschädlich einzustufen:

- Der Ressourcenverbrauch pro Wohneinheit steigt, und zwar sowohl bei der Erstellung des Gebäudes als auch im laufenden Betrieb.
- Die notwendige Infrastruktur verursacht mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen, ebenfalls sowohl im Bau als auch im Betrieb.
- Der motorisierte Individualverkehr nimmt zu (insb. mit der räumlichen Verteilung der Siedlungsstruktur, siehe nachfolgend Kap. 3), und damit nehmen ebenfalls die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu.

### **Ressourcenverbrauch pro Wohneinheit**

Die vorgestellte Flächenausweitung des Wachstumsszenarios im Regionalplanentwurf erlaubt einen sehr hohen Anteil an Einfamilienhäusern, die für den Klimaschutz ungünstigste Variante. Durch die lange Lebensdauer hat die Siedlungsstruktur einen sehr großen Einfluss auf die Emissionen (auch) in ferner Zukunft. Ein Einfamilienhaus hat schon allein aufgrund seines Verhältnisses zwischen Wohnfläche und Außenhülle eine schlechtere Energiebilanz als ein Mehrfamilienhaus. Dazu kommen die höheren Flächenverbräuche für die innere Erschließung (Treppenhäuser, Flure, Kellerräume, etc.), die in einem Mehrfamilienhaus von mehreren Wohneinheiten gemeinsam genutzt werden. Außerdem braucht man in einer kleineren Wohnung weniger Heizenergie, um sich darin wohlfühlen zu können.

Im Bau eines Hauses steckt sehr viel „Graue Energie“, also Energie, die nötig ist, um die Baumaterialien herzustellen, an die Baustelle zu transportieren und zu verbauen.<sup>65</sup> Dieser Energieeinsatz lässt sich auf den Quadratmeter Wohnfläche umrechnen. Betrachtet man die Stoffströme für Wohnen pro m<sup>2</sup> Wohnfläche, so stellt man deutliche Unterschiede je nach Bebauungsart fest.<sup>66</sup>

65 Holm Andreas, Kagerer Florian (2019): Graue Energie von Einfamilienhäusern in Niedrigstenergie-Gebäudestandard, Forschungsbericht: FO 2019-02 des Forschungsinstituts für Wärmeschutz e.V. München FIW, [https://www.dgfm.de/fileadmin/01-DGFM/downloads/studien-mauerwerksbau/FIW\\_Graue\\_Energie\\_von\\_EFH\\_fu%CC%88r\\_DGFM\\_-\\_Bericht\\_-\\_fin\\_201901.pdf](https://www.dgfm.de/fileadmin/01-DGFM/downloads/studien-mauerwerksbau/FIW_Graue_Energie_von_EFH_fu%CC%88r_DGFM_-_Bericht_-_fin_201901.pdf).

66 Messerschmidt Rolf (ohne Jahr): NetzWerkZeug nachhaltige Stadtentwicklung, <http://www.netzwerkzeug.de/netzwerkzeug/framesetgroessen.htm> (Stichwort „Stoffströme Wohnen“).

Stoffströme (ohne Bodenaushub, Energieträger, Erschließung und deren "Rucksäcke") in t/m <sup>2</sup>	Einfamilienhaus (120 m <sup>2</sup> )	Reihenhaus	Mehrfamilienhaus
Pro m <sup>2</sup> Wohnfläche	2,2	1,5	1,3
Pro Kopf	77,0	52,5	45,5
Pro Haushalt/Wohneinheit	176,0	120,0	104,0

Tab. 1: Stoffströme nach Bebauungstyp (Messerschmidt o.J.).

Allein die Zementherstellung hat einen enorm hohen Verbrauch an Energie. Aufgrund chemischer Prozesse entstehen bei der Zementherstellung in großem Umfang CO<sub>2</sub>-Emissionen. Pro t Zement sind dies 600kg CO<sub>2</sub>. In Summe belaufen sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen der deutschen Zementindustrie aktuell auf etwa 20 Mio. Tonnen, was etwa 2 % der nationalen CO<sub>2</sub>-Emissionen entspricht.<sup>67</sup> Je größer der umbaute Raum, umso mehr Rohstoff muss dafür eingesetzt werden. Nimmt der umbaute Raum zu, dann nimmt der CO<sub>2</sub>-Bedarf grundsätzlich zu. Und da die Massivbauweise mit hohem Zementanteil in unserer Region immer noch überwiegend verwendet wird, verschlechtert dies die regionale Klimabilanz zusätzlich (was wiederum im Regionalplanentwurf an anderer Stelle bedeutsam wird, nämlich beim Thema „Kiesabbau“).

Außerdem hat die Ausweisung von großen Grundstücken für Einfamilienhäuser Signalwirkung. Wo viel Platz vorhanden ist, wird auch großzügig gebaut. Damit wird der Trend zu mehr Wohnfläche pro Person noch befeuert statt zurückgefahren. Der Wärmeverbrauch und teilweise auch der Stromverbrauch und weiterer Konsum hängen mit der Wohnfläche zusammen. Je größer die Wohnfläche, umso mehr muss (je nach Energie-Standard<sup>68</sup>) geheizt werden, umso mehr Licht wird benötigt und umso mehr Gegenstände werden in die Wohnung gestellt. Es wird alles etwas größer und mehr und damit werden mehr Ressourcen und CO<sub>2</sub> benötigt. Wohnungen führen zu direkten und indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Im Vergleich zu den Produkten des privaten Konsums ist die Lebensdauer von Gebäuden sehr lang und es gilt den gesamten Produktlebenszyklus von der Errichtung über die Nutzungsphase bis zum hin zum Abriss zu betrachten. Das bedeutet im Hinblick auf die Klimakrise, dass die gebaute Siedlungsstruktur den aufgrund des höheren CO<sub>2</sub>-Verbrauchs klimaschädlichen Entwicklungspfad der Region langfristig festlegt. Hier werden die Weichen langfristig für die Klimapolitik gestellt.

### Notwendige Infrastruktur

Hinzu kommen je nach Siedlungsart und Gebäudetyp hohe Zuschläge für Infrastruktur (Straßen und Leitungen, Transport und Bau und für die Außenanlage/Garage). Nur wenn kompakt gebaut wird, lassen sich die Zuschläge minimieren. Das alleinstehende Einfamilienhaus benötigt 60% mehr Energie als eine Mehrfamiliengebäude mit sieben Etagen. Der Infrastrukturzuschlag kommt

67 Verein Deutscher Zementwerke e.V. VDZ (ohne Jahr): CO<sub>2</sub>-Emissionen und Zementherstellung, <https://www.vdz-online.de/zementindustrie/klimaschutz>.

68 Holm / Kagerer (2019), siehe FN. 8.

noch dazu und kann im ungünstigsten Fall (d.h. In einer Streusiedlungsstruktur) dazu führen ist, dass ein alleinstehendes EFH über dreimal mehr Energie benötigt als die Etagenwohnung (siehe Abbildung auf der folgenden Seite).<sup>69</sup>

Aber selbst im Ort verbraucht das EFH immer noch etwa doppelt so viel Energie für die Errichtung des Gebäudes. Umgerechnet auf die Zahl der Wohneinheiten ist das Verhältnis noch wesentlich ungünstiger.

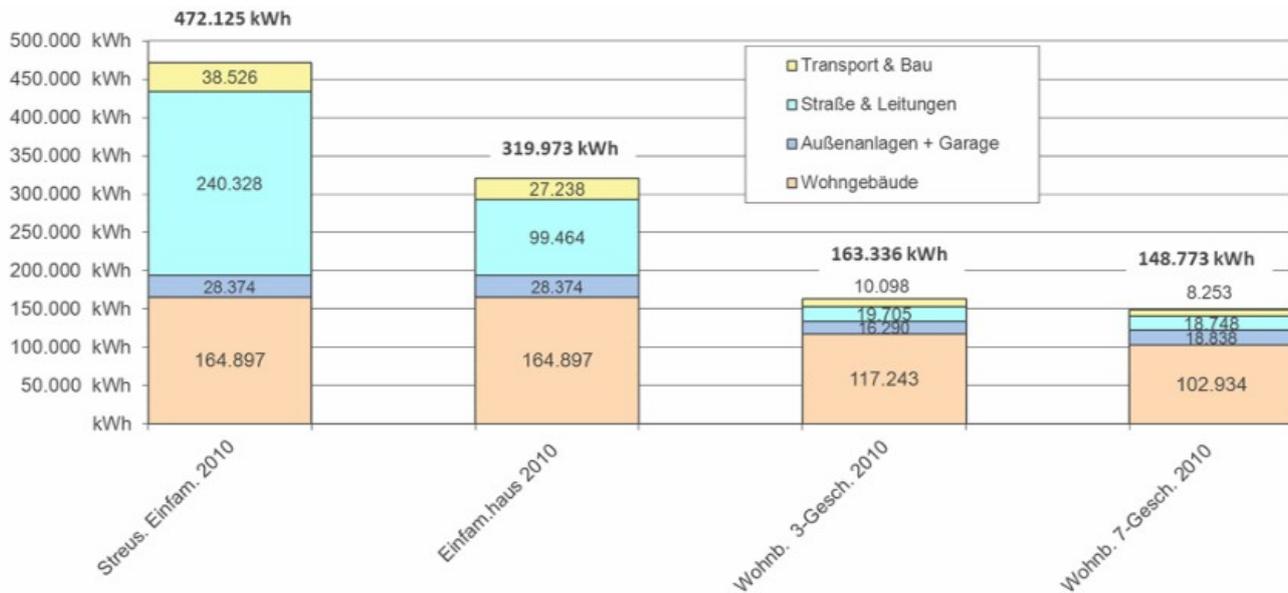


Abb.2: Graue Energie für die Errichtung der Wohngebäude und dazugehöriger Infrastruktur (ohne Instandhaltung), normiert auf 100 m<sup>2</sup> BGF (Bußwald 2011, S. 12).

Aufgeschlüsselt nach einzelnen Infrastrukturbereichen ergibt sich folgendes Bild:<sup>70</sup>

69 Bußwald Petra (2011): Projekt ZERsiedelt. Zu EnergieRelevanten Aspekten der Entstehung und Zukunft von Siedlungsstrukturen und Wohngebäudetypen in Österreich. Projekt im Rahmen des Klima- und Energiefonds des Bundes, „Neue Energien 2020“, Projektnummer: 822099, <https://www.nachhaltiges-bauen.jetzt/wp-content/uploads/2016/07/Zu-EnergieRelevanten-Aspekten-der-Entstehung-und-Zukunft-von-Siedlungsstrukturen-und-Wohngebaeudetypen-in-Oesterreich.pdf>.

70 Siedentop Stefan, Schiller Georg, Koziol Matthias, Walther Jörg, Gutsche, Jens-Martin (2006): Siedlungsentwicklung und Infrastrukturfolgekosten – Bilanzierung und Strategieentwicklung. Studie im Auftrag des Bundesamts für Bauwesen und Raumordnung, Bonn, Endbericht 2006, BBR-Online-Publikation Nr. 3/2006, [https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2002\\_2006/DL\\_ON032006.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2002_2006/DL_ON032006.pdf?__blob=publicationFile&v=3), S. 25.

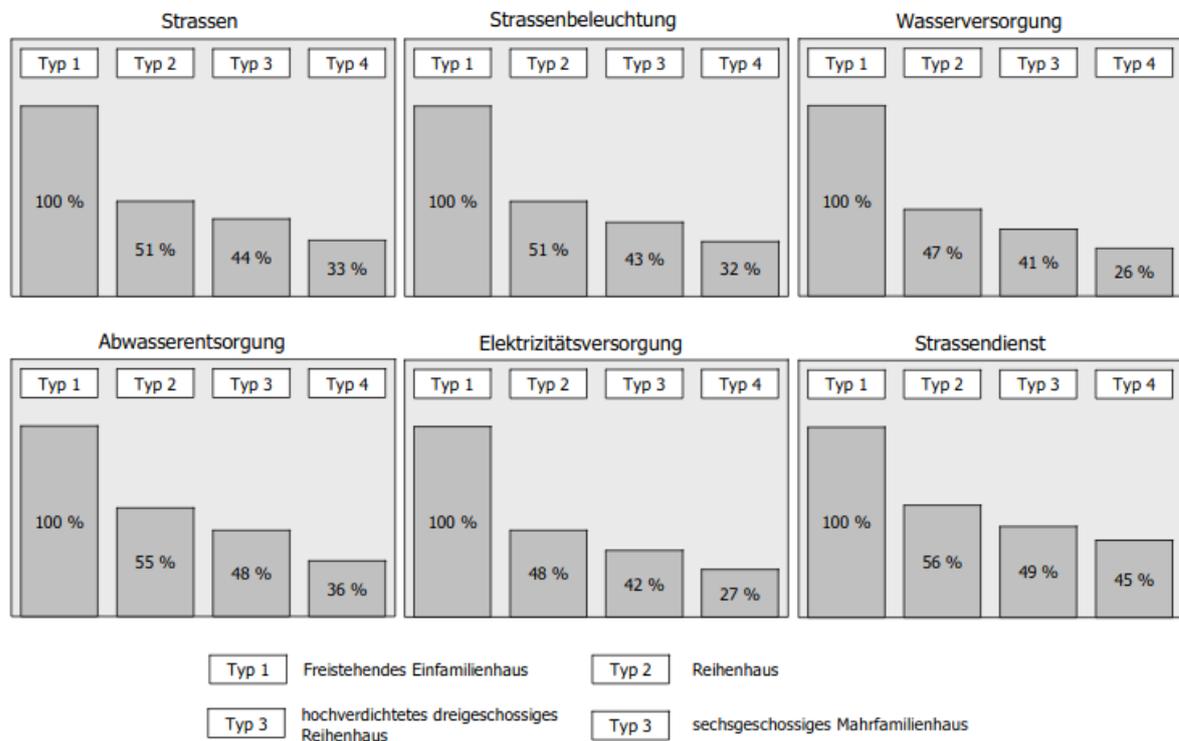


Abb. 3: Relative Kosten (Gesamtkosten) von vier verschiedenen Siedlungstypen unterschiedlicher Dichte (Siedentop et al. 2006, S. 25).

Der Regionalplanentwurf mit seinen geringen Dichtevorgaben unterstützt ohne erkennbaren Zwang von außen die klimaschädlichste Variante des Bauens und nutzt nicht seine gestalterischen Möglichkeiten, den Klimaschutz an dieser Stelle aktiv zu unterstützen. Er bezeichnet diese Planvorgaben leider als „angemessen verdichtete Bebauung“ und stellt sie als „regionalen Beitrag zur räumlichen Steuerung der Wohnungsbauentwicklung“ dar.<sup>71</sup> Aus den genannten Gründen können wir dieser Einschätzung nicht folgen.

### 3) Flächenverbrauch: Das 30 ha- Ziel und der Klimaschutz

Neben der Planung der Siedlungsstruktur legt der Regionalplan auch Flächen für bestimmte Nutzungen im Freiraum fest. Auch damit nimmt er Einfluss auf die Ziele des Klimaschutzes. Im Klimaschutz geht es generell um die Minimierung der Flächenversiegelung, denn jede unversiegelte Fläche kann in Bewuchs und Humus CO<sub>2</sub> binden. Damit gewinnt auch die Ausweitung von Grünflächen durch Rückbau, Dach- und Hofbegrünung, etc. an Bedeutung.<sup>72</sup> In diesem Licht sind auch die Ziele beim Flächenverbrauch zu sehen.

Die Bundesregierung hat sich im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf unter 30 Hektar pro Tag zu verringern. Das Umweltbundesamt definiert als eines der dafür not-

71 Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben Regionale Siedlungsstruktur - Kap. 2.1 bis 2.6, Beschluss der Verbandsversammlung am 23. Oktober 2020, S. 70.

72 Vgl. Helmut Hiess (2010): Raumplanung im Klimawandel. Ein Grundlagenbericht der CIPRA international, [https://www.cipra.org/de/dossiers/19/837\\_de/inline-download](https://www.cipra.org/de/dossiers/19/837_de/inline-download).

wendigen Instrumente: „Landes- und Regionalplanung stärken und das vorhandene Instrumentarium der Raumordnung zur Begrenzung der Außenentwicklung zielführend anwenden.“<sup>73</sup>

Auch im Klimaschutzplan 2050 (2016) wird formuliert: Der Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche (Flächenverbrauch) soll im Einklang mit der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie bis 2020 auf 30 Hektar pro Tag reduziert werden. Die Bundesregierung wird unter anderem die einschlägigen Planungsinstrumente weiterentwickeln sowie die Implementierung neuer Instrumente prüfen.<sup>74</sup>

### Unverbaute Flächen als CO<sub>2</sub>-Senken

Die Bodenzustandserhebung 2018<sup>75</sup> bilanziert den Einfluss der Böden auf den Klimaschutz. Veränderungen des Vorrates an organischem Kohlenstoff (C<sub>org</sub>) im Boden sind relevante Größen im Klimaschutz. Ein Verlust von C<sub>org</sub> ist verbunden mit Emissionen des Treibhausgases CO<sub>2</sub> aus Böden, ein Aufbau des C<sub>org</sub>-Vorrates entspricht einer Festlegung von CO<sub>2</sub>-Kohlenstoff in Böden. „Veränderungen des C<sub>org</sub>-Vorrates von Böden sind somit klimawirksam und entsprechend im Rahmen der Emissionsberichterstattung zu bilanzieren.“ (S.I)

Die Erhebung stellt fest: „Der mittlere C<sub>org</sub>-Vorrat in 0-100 cm Bodentiefe betrug 128 t ha<sup>-1</sup> (0-90 cm: 123 t ha<sup>-1</sup>), hierbei hatten Böden unter Ackernutzung 101 t ha<sup>-1</sup> und Böden unter Dauergrünland 200 t ha<sup>-1</sup>. Damit wiesen landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland im Durchschnitt einen etwas höheren C<sub>org</sub>-Vorrat als Waldböden in Deutschland auf. (...) Dieses überraschende Ergebnis ist maßgeblich durch die höhere Tiefgründigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden und die höheren Anteile an stark hydromorphen Böden mit sehr hohem C<sub>org</sub>-Vorrat (z. B. Moor- und moorähnliche Böden) geprägt. Die Ergebnisse der BZE-LW belegen, dass landwirtschaftlich genutzte Böden mit Abstand der größte terrestrische C<sub>org</sub>-Speicher in Deutschland sind. (...) Innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Böden nehmen Moor- und moorähnliche Böden, die rund 6 % der landwirtschaftlich genutzten Böden ausmachten, eine Sonderstellung ein: Ihr mittlerer C<sub>org</sub>-Vorrat betrug im obersten Meter 515 t ha<sup>-1</sup> und damit ein Vielfaches der C<sub>org</sub>-Speicherung in mineralischen Böden.“ (S. II)

Bezogen auf die Region Bodensee-Oberschwaben mit ihrem hohen, landschaftstypischen Anteil an kleinen Mooren und Feuchtwiesen werden die Durchschnittswerte für den mittleren C<sub>org</sub>-Vorrat bei Acker- und Grünlandböden mit Sicherheit übertroffen. Das bedeutet, dass Flächen mit hohem CO<sub>2</sub>-Bindungspotenzial gesichert werden sollten (z.B. Moore, Böden, Wälder, Grünflächen). Im Regionalplanentwurf sind zwar die Moore und Gewässer überwiegend über regionale Grünzüge gesichert, nicht jedoch beispielsweise die siedlungsnahen Streuobstwiesen, die vor allem an den Siedlungsrändern bzw. am Übergang von der Siedlung zur Landschaft zu finden sind. Deren Schutz wäre ein effektives Mittel, um die Ausdehnung der Siedlungsränder zu begrenzen.

Das bedeutet aber auch, dass landwirtschaftlich genutzte Freiflächen um die Siedlungen nach Möglichkeit zu schützen sind. Werden sie bebaut, so entweicht das in ihnen gebundene CO<sub>2</sub> größtenteils in die Luft und belastet das Klima zusätzlich. Im regionalen CO<sub>2</sub>-Budget entsteht ein

73 Umweltbundesamt (2020): Flächenverbrauch in Deutschland und Strategien zum Flächensparen, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/flaechensparen-boeden-landschaften-erhalten#flaechenverbrauch-in-deutschland-und-strategien-zum-flaechensparen>.

74 BMU (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung, S. 72, [www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/klimaschutzplan-2050/](http://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/klimaschutzplan-2050/).

75 Jacobs A, Flessa H, Don A, Heidkamp A, Prietz R, Dechow R, Gensior A, Poeplau C, Riggers C, Schneider F, Tiemeyer B, Vos C, Wittnebel M, Müller T, Säurich A, Fahrion-Nitschke A, Gebbert S, Jaconi A, Kolata H, Laggner A, et al (2018) Landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland - Ergebnisse der Bodenzustandserhebung. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 316 p, Thünen Rep 64, DOI:10.3220/REP154281839100.

zusätzliches negatives Guthaben. Selbst wenn Teile dieser Flächen nach einer Bebauung wieder begrünt werden (Gärten und Parks, Straßenbegleitgrün), so dauert es doch bis weit über das Referenzjahr 2035 hinaus, bis selbst unter günstigsten Bedingungen wieder eine genauso starke CO<sub>2</sub>-bindende Humusschicht aufgebaut werden konnte.

#### 4) Flächeninanspruchnahme in der Region B-O

Rechnet man das 30 ha- Ziel der Flächeninanspruchnahme auf die Region Bodensee-Oberschwaben herunter, so ergibt sich folgendes Bild:

	Anzahl Einwohner	Ziel ha/d	ha im Zeitraum 2020-2035
BRD	83.100.000	30	164.250
RVBO	633.743	0,23	1.253

Tab. 2: Flächeninanspruchnahme nach dem 30 ha- Ziel (eigene Berechnung)

Im Regionalplanentwurf dürfte also der Flächenverbrauch über alles (d.h. Siedlungsflächen, Gewerbeflächen und Flächen für Straßenbauvorhaben und andere Verkehrsinfrastrukturen) in der Summe 1.253 ha nicht übersteigen, um eine nachhaltige und den Klimaschutzziele angemessene Entwicklung festzulegen.

Der aktuelle Entwurf des Regionalplans weist bis 2035 für Industrie und Gewerbe 801,0 ha und für Wohnen 319,7 ha zusätzliche Fläche aus.<sup>76</sup> Dabei handelt es sich aber nur um die regional bedeutsamen Schwerpunkte für Wohnungsbau und Industrie/Gewerbe. Allein mit dieser Fläche von gesamthaft knapp 1.121 ha wären die klimaverträglichen Entwicklungspotentiale schon nahezu ausgereizt.

Der Regionalplanentwurf gibt in der Summe folgenden Flächenbedarf für die Region an:<sup>77</sup>

Wohnbauflächen	ca. 1.000 ha
Gewerbeflächen	600- ca. 1.500 ha
Bedarf an ergänzenden kommunalen, lokal ausgerichteten Wohnbau- bzw. Gewerbeflächen	nicht quantifiziert
Vom Bedarf abzuziehen sind unbebaute Flächen der regional bedeutsamen Schwerpunkte und bauplanungsrechtlich gesicherte, aber noch nicht bebaute Flächen sowie aktivierbare Flächenpotentiale im Innenbereich (Baulücken, Konversionsflächen)	nicht quantifiziert

Tab. 3: Flächenbedarf im Regionalplanentwurf

<sup>76</sup> Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben Regionale Siedlungsstruktur - Kap. 2.1 bis 2.6, Beschluss der Verbandsversammlung am 23. Oktober 2020, Kap. 2.6.1, S. 45 und Kap. 2.5.1, S.50.

<sup>77</sup> Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben Regionale Siedlungsstruktur - Kap. 2.1 bis 2.6, Beschluss der Verbandsversammlung am 23. Oktober 2020, Kap. 2.4.1, S. 36 und 39.

Insgesamt wird der Wohnbauflächenbedarf mit ca. 1.000 ha definiert, für Industrie und Gewerbe wird ein Bedarf von ca. 1.200 ha angenommen.<sup>78</sup> Zu diesen 2.200 ha kommen zusätzlich 12 geplante Straßenbau-Projekten<sup>79</sup>, die ebenfalls in die Flächenbilanz eingerechnet werden müssen. Unklar ist, ob die „Vorbehaltsgebiete für nicht-zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte (Ergänzungsstandorte)“ in der Berechnung der Gewerbeflächen bereits enthalten sind.<sup>80</sup> Mit diesen Planvorgaben positioniert sich die Region Bodensee-Oberschwaben weit über dem Doppelten des 30 ha- Ziel der Bundesregierung.

### **Direkte Klimawirksamkeit des Flächenverbrauchs**

Was bedeutet das nun für den Klimaschutz? Wenn wir den geplanten Flächenverbrauch für Wohnungsbau und Industrie/Gewerbe in der Region Bodensee-Oberschwaben in CO<sub>2</sub>- Emissionen umrechnen, dann schlägt dieser allein mit einer knappen halben Million t CO<sub>2</sub> zu Buche (2.200 ha x 200 t CO<sub>2</sub> = 440.000 t). Das ist einerseits zu hochgerechnet: unversiegelte Gärten im Siedlungsbereich und öffentliche Flächen müssen wieder abgezogen werden<sup>81</sup>, wobei fraglich ist, ob sie im Durchschnitt dasselbe CO<sub>2</sub>-Speicherungspotential haben wie eine als Dauergrünland genutzte Wiese. Andererseits ist es auch zu tief gerechnet, denn im südlichen Baden-Württemberg gibt es einen sehr hohen Anteil von moorigen Böden mit deutlich höherem CO<sub>2</sub>-Speicherpotential. Daher ist die Zahl nur als vorläufiger Schätzwert zu betrachten.

Zum Vergleich: Die 440.000 t entsprechen etwa einem Zehntel des CO<sub>2</sub>-Gesamtverbrauchs eines Jahres in der Region. Das bedeutet, dass die sowieso schon äußerst ambitionierten Klimaschutzziele bis 2035 nochmals um diesen Faktor verschärft werden. Dabei ist auch noch die Nutzung über die Zeit in den Blick zu nehmen: Wann wird eine Fläche tatsächlich bebaut und wie lange dauert es, bis die nicht versiegelten, aber durch die Bebauung stark beanspruchten Flächen wieder ausreichend Humus aufgebaut haben, bis sie ihr Potential zur CO<sub>2</sub>-Bindung ausschöpfen können. Dies ist alles im Hinblick auf die Klimaschutzziele des Jahres 2035 schwer zu bewerten. Es ist aber offensichtlich, dass es die sowieso schon sehr ambitionierten Klimaschutzziele nochmals verschärft.

### **Der Vergleich zu anderen baden-württembergischen Regionen**

Es bleibt die Frage, wie die Region bisher mit der zur Verfügung stehenden Fläche umging. Dazu wurden die Regionen miteinander verglichen (siehe nachfolgende Tabelle<sup>82</sup>). Der Ist-Zustand zeigt, dass in der Region Bodensee-Oberschwaben schon in der Vergangenheit im Landesvergleich sehr großzügig mit dem Flächenverbrauch umgegangen wurde. Mit dem ländlichen Charakter alleine lässt sich das nicht begründen. Andere ländlich geprägte Regionen gehen sparsamer mit ihrer Fläche um. Es scheint, als gäbe es in der Region noch reichlich Potential, sich aus dem Bestand zu entwickeln.

78 Ebd S. 70f.

79 Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben Regionale Infrastruktur – Verkehr (Kap. 4.1), Beschluss der Verbandsversammlung am 23. Oktober 2020, S. 3.

80 Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben. Regionale Siedlungsstruktur – Schwerpunkte für Einzelhandelsgroßprojekte (Kap. 2.7)

81 „Nach Schätzungen ist zum Beispiel für Baden-Württemberg davon auszugehen, dass knapp die Hälfte der Siedlungs- und Verkehrsfläche, das sind rund 237 622 ha bzw. 6,6 % der Landesfläche, versiegelt sind.“, <https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/20160606>.

82 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Fläche seit 1996 nach tatsächlicher Nutzung, <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/015152xx.tab?R=RV22>.

Region	Bevölkerung	Siedlungsfläche in ha	m <sup>2</sup> /Person
Donau-Iller	516.000	22.370	434
Bodensee-Oberschwaben	616.000	26.100	424
Schwarzwald-Baar	489.000	19.460	398
Heilbronn-Franken	912.800	35.800	392
Ostwürttemberg	446.800	17.480	391
Hochrhein-Bodensee	677.000	22.572	333
Neckar-Alb	701.000	22.840	326
Nordschwarzwald	603.000	18.720	310
Südlicher Oberrhein	1.077.000	32.460	301
Mittlerer Oberrhein	1.032.000	28.550	277
Rhein-Neckar	1.164.000	30.200	259
Stuttgart	2.800.000	55.520	198

Tab. 4: Siedlungsfläche (m<sup>2</sup>/Person) in den Regionen Baden-Württembergs im Vergleich (Thalheimer 2010).

Mit dem ländlichen Charakter lässt sich das nicht begründen, denn die Region verfügt zusammen mit der Region Donau-Iller über die höchste Entwicklungsdynamik (Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts) im Land Baden-Württemberg.<sup>83</sup>

### Der § 13b und die „weißen Flecken“ im Regionalplan

Betrachtet man den Planteil des Regionalplanentwurfs, so fällt auf, dass um alle Gemeinden herum „weiße Flächen“ ausgespart worden sind, d.h. Flächen, die durch keinerlei Nutzung definiert sind. Das bedeutet, dass eine Gemeinde, die ihren Siedlungsrand auf diese Flächen ausweiten will, nicht mit den Zielen des Regionalplans als übergeordneter Planung in Konflikt kommt. Der Regionalplan formuliert explizit, dass „örtliche Besonderheiten, die zu einem höheren oder geringeren Bedarf führen können, zu berücksichtigen“ sind und stellt den allgemeinen Grundsatz auf: „Neben den regionalbedeutsamen Schwerpunkten des Wohnungsbaus sollen im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung bedarfsgerecht ergänzende Wohnbauflächen, insbesondere in Siedlungsbereichen ausgewiesen werden.“<sup>84</sup>

Dies wurde vom Regierungspräsidium Tübingen als Aufsichtsbehörde schon beim ersten Entwurf des Regionalplans kritisiert (Schreiben vom 27. Nov. 2019): „Auch in der Zusammenschau mit der Freiraumplanung wird keine nachvollziehbare Steuerung der Siedlungsentwicklung erkennbar, da auch kleine Teilorte und Weiler, die eigentlich nicht zur Entwicklung vorgesehen sind, großzügig mit „weißen Flächen“ umgeben sind.“

83 Quelle: Frank Thalheimer (2010): Die Regionen Baden-Württembergs: Wirtschaftsleistung und Strukturen im Vergleich. Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 12/2010, [https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/PDF/Beitrag10\\_12\\_06.pdf](https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/PDF/Beitrag10_12_06.pdf).

84 Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben Regionale Siedlungsstruktur - Kap. 2.1 bis 2.6, Beschluss der Verbandsversammlung am 23. Oktober 2020, S. 70 und Kap. 2.5.0, S. 43.

Damit ist einem noch größeren Flächenverbrauch Tür und Tor geöffnet. Dass dies kein abstraktes Problem, sondern eine realitätsnahe Einschätzung der Lage ist, zeigt der Umgang mit dem § 13b BauG in den vergangenen Jahren. Von 860 Bebauungsplanverfahren nach dem §13b in Baden-Württemberg, die den Regierungspräsidien derzeit bekannt sind, entfielen auf die Region Bodensee-Oberschwaben allein 134 Verfahren, also > 15% aller Verfahren im Land.<sup>85</sup> Davon wurden allein 73 Verfahren im Landkreis Ravensburg durchgeführt, d.h. ca. 1,9 Baugebiete pro Gemeinde. Die Verfahren wurden nach Aussagen der anerkannten Naturschutzverbände, die als Träger öffentlicher Belange zu diesen Planungen Stellung nehmen können, überwiegend im ländlichen Raum durchgeführt und häufig mit einer geplanten Bebauung mit Einfamilienhäusern. Unter der Annahme, dass sich die Größe der von §13b- Verfahren betroffenen Gebiete im Landesdurchschnitt bewegt, wurden auf diese Weise auf dem Gebiet des Regionalverbands Bodensee-Oberschwaben in den 4 Jahren 2017-2020 insg. 214 ha Fläche zur Bebauung freigegeben.

### **5) Fazit: Einschätzung des Regionalplanentwurfs**

Um die aus sachlichen Gründen notwendigen und aus internationalen Verpflichtungen verbindlichen Ziele im Klimaschutz zu erreichen, sind in der Region Bodensee-Oberschwaben deutlich stärkere Bemühungen zur Einsparung von Treibhausgasen notwendig, als bisher unternommen wurden. Dies betrifft auch die Raumordnung und hier in besonderem Maß den Regionalplan, der den Entwicklungsrahmen der Region bis 2035 definiert.

Siedlungsstrukturen sind ein wichtiger Hebel für den Klimaschutz, denn sie beeinflussen den CO<sub>2e</sub>-Verbrauch für den Bau und Betrieb der Gebäude und der zugehörigen Infrastruktur über einen langen Zeitraum. Die Festlegungen im Regionalplanentwurf sind aus wissenschaftlicher Sicht nicht dazu geeignet, das politischen Ziele im Klimaschutz zu erreichen. Die im Regionalplanentwurf vorgesehene Siedlungsdichte sieht selbst in den Oberzentren eine ziemlich lockere Bebauung mit 90-95 EW/ha vor. Aus Sicht des Klimaschutzes ist das ungenügend. Durch die mangelnde Siedlungsdichte steigt der Ressourcenverbrauch pro Wohneinheit.

Die Siedlungsstruktur im Plangebiet wird weiterhin sehr dispers gehalten. Jede kleine Gemeinde erhält mangels planerischer Festlegungen im Freiraum („Weiße Flecken“ am Siedlungsrand) die Möglichkeit zu einer großzügigen Ausweitung der Siedlungsgrenzen. Eine weitere Zunahme des motorisierten Individualverkehrs ist damit vorgezeichnet.

Der Flächenverbrauch erscheint unnötig hoch, da in der Vergangenheit bereits große Flächen für den Siedlungsbedarf reserviert wurden und die Bebauung nicht sonderlich kompakt vorgenommen wurde. Die Klimaschutz- verträgliche Zielformulierung des Bundes ist ein Flächenverbrauch von 30 ha/Tag. Die geplante Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen im Regionalplanentwurf ist mehr als doppelt so hoch.

Die bisherigen Entwicklungen in der Region (Flächenverbrauch im Vergleich zu anderen Regionen, Anwendung des §13b BauG) zeigen, dass der Wille zum Flächensparen in den Kommunen kaum ausgeprägt ist. Umso wichtiger wäre eine Steuerung der Siedlungsentwicklung durch die übergeordnete Planungsebene. Das leistet der Regionalplanentwurf nicht.

85 Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2020): Ergebnisse der Abfrage bei den Regierungspräsidien zur Anwendungspraxis von § 13b BauGB (Beschleunigtes Verfahren für Wohnnutzungen im Außenbereich), Datenstand: August 2020.

S4F Oberschwaben:

Kritische Würdigung des Entwurfs für den Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Anhang 3:

# Analyse des Gutachtens zur Wohnraumentwicklung im Gemeindeverband Mittleres Schussental GMS

Ravensburg, Aug. 2020

## Inhalt:

- 1) Die Berechnungen des GEWOS-Gutachtens unterscheiden sich eklatant von den Berechnungen des Statistischen Landesamts S. 2
- 2) Eine Aktualisierung des im Gutachten gewählte Zeitraums 2011-2017 führt zu keinen wesentlich anderen Ergebnissen S. 3
- 3) Die Berechnungsmethoden und die lokalen Besonderheiten S. 5
- 4) Die prognostizierte Altersstruktur der Bevölkerung beeinflusst die Wohnungsnachfrage S. 7
- 5) Die Zahlen der Bevölkerungsprognose und der Haushaltsprognose wider sprechen sich S. 7
- 6) Der Neubaubedarf ist zu hoch eingeschätzt S. 9
- 7) Die Berechnung des Flächenbedarfs geht von Annahmen aus, die hinterfragt werden können S. 9
- 8) Der Prognosezeitraum muss hinterfragt werden S. 11
- 9) Eine demographische Vorausberechnung ist keine Bevölkerungsprognose S. 11
- 10) Ein Perspektivwechsel ist notwendig S. 13

Im Sept. 2019 wurde das „Wohnraumversorgungskonzept für den Gemeindeverband Mittleres Schussental“ vom GEWOS Institut für Stadt-, Regional- und Wohnforschung GmbH fertiggestellt. Auch bei diesem Konzept fallen zuerst die Zahlen zur Bevölkerungsentwicklung im GMS auf.

### 1) Die Berechnungen des GEWOS-Gutachtens unterscheiden sich eklatant von den Berechnungen des Statistischen Landesamts

Das GEWOS-Gutachten rechnet in seiner Bevölkerungsprognose mit einem Wachstum von 4,1% in der Basisvariante und sogar 9% in der oberen Variante, während das Statistische Landesamt nur ein Bevölkerungswachstum von 2,3% errechnet.

Allerdings ist die Vergleichbarkeit der Zahlen dadurch erschwert, dass das GEWOS-Gutachten einen Berechnungszeitraum 2017 – 2040 zugrunde legt, während sich die Bevölkerungsvorausrechnung des Statist. Landesamtes auf den Zeitraum 2017-2035 bezieht (siehe unten Pkt. 3). Trotzdem lassen sich die deutlichen Unterschiede, die in der Summe nicht allein durch den um fünf Jahre längeren Berechnungszeitraum des GEWOS-Gutachtens erklären. Führt man die Daten des Statistischen Landesamtes linear bis 2040 weiter, so wären ungefähr 650 zusätzliche Einwohner und insgesamt 2.800 Einwohner das Ergebnis. IM GEWOS-Gutachten beträgt der Einwohnerzuwachs jedoch 3.750 bzw. 8.350 Einwohner.

	Basis-variante				obere Variante			
	2017	2040	2017-2040 absolut	2017-2040 in %	2040	2017-2040 absolut	2017-2040 in %	
<b>Ravensburg</b>	50.240	52.345	2.105	4,2	55.001	4.761	9,5	
<b>Weingarten</b>	25.532	27.272	1.740	6,8	28.202	2.670	10,5	
<b>Baienfurt</b>	7.231	6.949	-282	-3,9	7.256	25	0,3	
<b>Baindt</b>	5.209	5.303	94	1,8	5.422	213	4,1	
<b>Berg</b>	4.299	4.391	92	2,1	4.979	680	15,8	
<b>GMS</b>	92.511	96.260	3.749	4,1	100.860	8.349	9	

Quelle: GEWOS-Gutachten Tab. 14, S. 32

	2017	2035	2017-2040 absolut	2017-2040 in %
<b>Ravensburg</b>	50.240	51.484	1.244	2,5
<b>Weingarten</b>	25.532	25.883	351	1,4
<b>Baienfurt</b>	7.231	7.491	260	3,6
<b>Baindt</b>	5.209	5.314	105	2,0
<b>Berg</b>	4.299	4.481	182	4,2
<b>GMS</b>	92.511	94.653	2.142	2,3

Quelle: Statistisches Landesamt, Bevölkerungsvorausrechnung.<sup>86</sup>

86 Nachweis:

Gem. Baienfurt: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Vorausrechnung/98015021.tab?R=GS436011>.

Gem. Baindt: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Vorausrechnung/98015021.tab?R=GS436012>.

Gem. Berg: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Vorausrechnung/98015021.tab?R=GS436013>.

Stadt Ravensburg: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Vorausrechnung/98015021.tab?R=GS436064>.

Stadt Weingarten: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Vorausrechnung/98015021.tab?R=GS436082>.

## 2) Eine Aktualisierung des im Gutachten gewählte Zeitraums 2011-2017 führt zu keinen wesentlich anderen Ergebnissen

Jahr	Baienfurt	Baindt	Berg	Ravensburg	Weingarten	Gesamt
2011	7.091	4.951	4.072	48.466	22.907	87.487
2012	7.171	5.024	4.054	48.915	23.470	88.634
2013	7.136	5.023	4.043	49.098	23.694	88.994
2014	7.052	5.035	4.096	49.172	23.881	89.236
2015	7.138	5.088	4.159	49.830	24.460	90.675
2016	7.229	5.242	4.199	50.095	24.808	91.573
2017	7.231	5.209	4.299	50.393	25.011	92.143
2018	7.247	5.223	4.435	50.623	24.943	92.471
2019	7.318	5.288	4.541	50.897	25.155	93.199
2011-2019	<b>227</b>	<b>337</b>	<b>469</b>	<b>2.431</b>	<b>2.248</b>	<b>5.712</b>
In %	<b>3,2%</b>	<b>6,8%</b>	<b>11,5%</b>	<b>5,0%</b>	<b>9,8%</b>	<b>6,5%</b>

Quelle: Statistisches Landesamt, Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung, Bevölkerungsfortschreibung, Wanderungsstatistik.<sup>87</sup>

Das GEWOS-Gutachten bescheinigt ein Bevölkerungswachstum von 5,3% in sechs Jahren. Das Statistische Landesamt bescheinigen ein Bevölkerungswachstum von 6,5% in acht Jahren.

Da die natürliche Bevölkerungsentwicklung langfristig relativ stabil ist und sich gut vorausberechnen lässt, liegt das Augenmerk einer Bevölkerungsprognose vor allem auf dem Wanderungsverhalten, das stärkeren Schwankungen unterliegt. Hier rechnet das GEWOS-Gutachten mit einem Vergleichszeitraum 2011-2017 und blendet dabei die Jahre 2015 und 2016 aus, „um Sondereffekte durch die Flüchtlingszuwanderung auszublenden.“ (Gutachten S. 30) Das führt zu folgenden Ergebnissen:

Jahr	Baienfurt	Baindt	Berg	Ravensburg	Weingarten	Gesamt
2011	-8	32	-42	241	421	644
2012	87	62	-16	523	644	1.278
2013	-21	-5	-28	235	255	444
2014	-84	3	39	97	285	352
2017	0	-33	102	281	207	557
<b>2011-2014, 2017</b>	<b>-26</b>	<b>59</b>	<b>55</b>	<b>1.377</b>	<b>1.812</b>	<b>3.275</b>
Jährl. Ø	<b>-5</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>275</b>	<b>362</b>	<b>655</b>

Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, (s.o.), vgl. GEWOS-Gutachtens, Tab. 7, S. 19.

Betrachtet man nun aber ergänzend die natürliche Bevölkerungsentwicklung, dann muss man dagegen eine negative Tendenz feststellen. Zur besseren Vergleichbarkeit wird hier ebenfalls der Stützzeitraum 2011 – 2014 und 2017 herangezogen:

87 Quellennachweis:

Gemeinde Baienfurt: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GeburtSterben/99045020.tab?R=GS436011>.

Gemeinde Baindt: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GeburtSterben/99045020.tab?R=GS436012>.

Gemeinde Berg: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GeburtSterben/99045020.tab?R=GS436013>.

Stadt Ravensburg: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GeburtSterben/99045020.tab?R=GS436064>.

Stadt Weingarten: <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GeburtSterben/99045020.tab?R=GS436082>.

Jahr	Baienfurt	Baiendt	Berg	Ravensburg	Weingarten	Gesamt
2011	-2	10	11	-86	-63	-130
2012	-3	5	2	-71	-66	-133
2013	-13	5	17	-62	-35	-88
2014	2	8	12	-28	-100	-106
2017	2	1	-1	14	-12	4
<b>2011-2014, 2017</b>	<b>-14</b>	<b>29</b>	<b>41</b>	<b>-233</b>	<b>-276</b>	<b>-469</b>
Jährl. Ø	<b>-3</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-47</b>	<b>-55</b>	<b>-94</b>

(Quelle s.o.)

Die Bevölkerung hat sich im Stützzeitraum also folgendermaßen entwickelt:

Jahr	Baienfurt	Baiendt	Berg	Ravensburg	Weingarten	Gesamt
Migration 2011-2014, 2017	-26	59	55	1.377	1.812	3.277
Natürl. Bev.entw. 2011-2014, 2017	-14	29	41	-233	-276	-453
Summe	-40	88	96	1.144	1.536	2.824
Bev.entwicklung in %	0,5 %	6,7 %	8,6 %	1,2 %	4,8 %	2,7 %

(Quelle s.o.)

Damit erreicht der GMS im Referenzzeitraum eine jährliche Zuwachsrate von 565 Einwohnern durch die natürliche Bevölkerungsentwicklung und die Wanderungsbewegungen. Das entspricht einem Wachstum von 2,7 % in diesen fünf Jahren. Rechnet man nun mit den aktuellsten Zahlen, d.h. mit einem Referenzzeitraum 2011 – 2019 (wieder ohne die „kritischen“ Jahre 2015 und 2016), dann ergibt sich folgendes Bild:

Jahr	Baienfurt	Baiendt	Berg	Ravensburg	Weingarten	Gesamt
Migration 2011-2014, 2017-2019	67	134	238	1.868	1.984	4.291
Natürl. Bev.entw. 2011-2014, 2017-2019	-13	36	108	-168	-294	-331
Summe	54	170	346	1.700	1.690	3.960
Bev.entwicklung in %	1,7 %	8,3 %	14,7 %	2,3 %	5,4 %	3,9 %

(Quelle s.o.)

In den sieben Jahren lässt sich für den GMS eine jährliche Zuwachsrate von 566 Einwohnern und ein Wachstum von insgesamt 3,9 % in den sieben Jahren feststellen. Würde man für den Zeitraum des GEWOS-Gutachtens dieses Wachstum bis 2040 linear weiter rechnen, so erhielte man ein Bevölkerungswachstum von 11,7 % in den 21 Jahren von 2019 bis 2040. Das läge noch über der oberen Variante der Prognose von GEWOS (2017 – 2040: 9,0 % Wachstum, Tab. 14, S. 32).

### 3) Die Berechnungsmethoden und die lokalen Besonderheiten

Das Statistische Landesamt legt die Annahmen offen, die seiner Vorausberechnung zugrunde liegen:<sup>88</sup> Ein relativ hohe Geburtenrate von 1,59 Kindern pro Frau, eine weitere Erhöhung der durchschnittlichen Lebenserwartung und eine geringere Zuwanderung, die sich schon in den Jahren vor 2015 (also vor dem starken Zuwachs durch die internationale Migration) für Baden-Württemberg abgezeichnet hat. Diese Tendenz wird dadurch verstärkt, dass aus den europäischen Hauptherkunftsgemeinden die besonders »wanderungsaktive« junge Bevölkerung aufgrund der Altersstruktur zahlenmäßig zurückgehen wird. Für die Berechnung wurde trotzdem ein noch relativ hoher Wanderungssaldo bis Mitte der 2020er Jahre angenommen, der sich bis 2035 wieder an die Entwicklung der 2000er Jahre anpasst.

Die Berechnung auf Gemeindeebene geschah dadurch, dass Gemeinden eines vergleichbaren Typs zu Clustern zusammengefasst wurden. Kriterien für die Clusterung waren der Einfamilienhausanteil in der Gemeinde, die Erreichbarkeit sozialversicherungspflichtiger Arbeitsplätze und die Pflegeplatzdichte. Die Ergebnisse der Clusteranalyse wurden kontrolliert, indem die Einheitlichkeit der Wanderungssalden verschiedener Altersgruppen, die Geburtenrate und die Sterbewahrscheinlichkeit der Gemeinden im Cluster über mehrere Zeiträume hinweg verglichen wurden. Gab es starke Abweichungen vom Typdurchschnitt, wurde die Gemeinde manuell einem geeigneteren Typ zugeordnet.

Die Quoten zur Entwicklung von Geburten und Sterbefällen sowie die regionalen Wanderungsverhältnisse werden gestützt auf einen zurückliegenden Zeitraum berechnet. Bezüglich der Geburten und der Sterbefälle wurden als Stützzeitraum die Jahre 2014, 2015, 2016 und 2017 gewählt. Bezüglich der Wanderungen wurden die Jahre 2016 und 2017 zugrunde gelegt.

Im Vergleich dazu teilt GEWOS zur Methodik seiner Bevölkerungsprognose mit (S. 30f.): „Die Bevölkerungsvorausschätzung des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg unterscheidet sich methodisch zu dem von GEWOS genutzten Verfahren. (...) GEWOS nutzte die aktuelle Sterbetafel, um die Wahrscheinlichkeit des Versterbens nach Einzelaltersjahrgängen zu berechnen. Für die Geburten wurden die aktuellen Fertilitätsziffern genutzt, die Aussagen über die Wahrscheinlichkeiten von Geburten nach Einzelaltersjahrgängen von Frauen ermöglichen.“

Um die aktuelle Struktur der Wandernden abzubilden und die unfreiwilligen Wanderungen von Schutzsuchenden nicht in die Zukunft fortzuschreiben, wurden vom Statistischen Landesamt bei den Wanderungsbewegungen die Wanderungen von Personen zwischen 18 und 35 Jahren mit Staatsangehörigkeiten, deren Inhaber größtenteils Schutzsuchende sind, nicht miteinberechnet. GEWOS betrachtete den Zeitraum von 2011 bis 2017, blendete aber die Flüchtlingsjahre 2015 und 2016 aus.

Beide Prognosen haben ihre methodische Berechtigung. Bei der amtlichen Bevölkerungsvorausschätzung des Statistischen Landesamtes handelt es sich um eine pauschalierte Betrachtung anhand von geclusterten Gemeindetypen, während die Prognosen für die Gemeinden des Gemeindeverbands Mittleres Schussental anhand der konkreten Wanderungsdaten über einen längeren Zeitraum erstellt wurden.“

88 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Methodik der regionalisierten Bevölkerungsvorausrechnung mit Basis 2017, <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Vorausrechnung/Methode.jsp>.

Das Statistische Landesamt Baden-Württemberg weist auch explizit darauf hin, „dass Gemeinden und Kreise ihre vorausgerechneten Ergebnisse mit Hilfe ihres lokalen Wissens, insbesondere unter Beachtung von derzeitigen Bauprojekten und Unternehmensgründungen oder -schließungen, interpretieren sollten.“ (Methodik der regionalisierten Bevölkerungsvorausrechnung mit Basis 2017, Quelle s.o.) Im GEWOS-Gutachten finden sich dazu detaillierte Analysen.

Auf die sehr gute wirtschaftliche Entwicklung und die zahlreichen Einpendler weist das GEWOS-Gutachten hin (Kap. 2 des Gutachtens). Dass ein hoher Teil der Zuwanderung den zahlreichen weiterführenden Schulen im GMS geschuldet ist, wird im Gutachten nur angedeutet (Kap. 3.3 und Tab. 6 mit Erläuterungstext zum „doppelten Abiturjahrgang 2012“). Dazu kommt noch der starke Zuzug von Studierenden, sodass die übrigen Wanderungsgewinne nur knappe 10 % aller Zuwanderungen oder 70 Personen in den fünf Jahren des Stützzeitraums betragen. Der geringe Wanderungsgewinn der 30 – 49jährigen weist jedoch darauf hin, dass nur ein kleiner Teil der Zuzügler (74 Personen in fünf Jahren) nach der Ausbildungs- und Berufsfindungsphase in der Region wohnen bleiben.

### Wanderungen 2011 – 2014 und 2017

	Ravensburg	Weingarten	Baienfurt	Baindt	Berg	GMS
Unter 18 Jahre	-5	12	0	3	5	15
18 bis 29 Jahre	256	324	5	0	0	585
30 bis 49 Jahre	35	20	-1	12	8	74
50 bis 64 Jahre	-6	-6	-6	-3	5	-16
über 65 Jahre	-4	12	-4	0	-7	-3
<b>gesamt</b>	<b>275</b>	<b>362</b>	<b>-5</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>655</b>
Anteil der 18- 29 jährigen an der Gesamtzahl der Zuwanderungen	<b>93,1%</b>	<b>89,5%</b>		<b>100%</b>	<b>72,8%</b>	<b>89,3%</b>

Quelle: GEWOS-Gutachten Tab 7, S. 19, eigene Berechnungen

Allerdings wird auch darauf hingewiesen, dass die hohe Anzahl von Einpendlern ein großes Zuzugspotential beinhaltet, falls ein entsprechendes Angebot an attraktiven Wohnungen bereitgestellt wird.

Beim Wohnflächenverbrauch pro Kopf verweist GEWOS darauf, dass sich der Wohnflächenbedarf in Gebieten mit stark angespannten Wohnungsmärkten eher reduziert. Ein gleichbleibender Bedarf lässt sich bereits für das ganze Bundesland Baden-Württemberg feststellen – hier lag der Wohnflächenbedarf pro Kopf 2011 mit 46,0 m<sup>2</sup> genau gleich wie 2017, und bis 2019 ist er auf 46,4 m<sup>2</sup> angestiegen.<sup>89</sup>

Den Wohnungsmarkt im GMS beeinflussen dabei zwei gegensätzlich wirkende Kräfte: Eine größere Anzahl von Einpersonenhaushalten führt tendenziell zu einer höheren Wohnfläche pro Kopf. Ein im Baden-Württembergischen Vergleich sehr angespannter Wohnungsmarkt senkt den Wohnflächenbedarf pro Kopf wieder.

89 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Wohnfläche pro Einwohner, [https://www.statistik-bw.de/Wohnen/WkostenVerhaeltnis/BW-BT\\_wohnflaecheEW.jsp](https://www.statistik-bw.de/Wohnen/WkostenVerhaeltnis/BW-BT_wohnflaecheEW.jsp).

Ein weiterer Aspekt ist die Altersstruktur, die auf den Wohnflächenbedarf einwirkt. Nach den Berechnungen des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg wird sich im Landkreis Ravensburg der Anteil der > 65-jährigen an der Gesamtbevölkerung um ca. 1.200 Personen von 19,5% im Jahr 2017 auf 27% im Jahr 2035 erhöhen. Auch dadurch verringert sich der Bedarf an Wohnfläche pro Kopf. Im selben Zeitraum sinkt die Zahl der 20-40jährigen um etwa 3.000 Personen, die Zahl der 40-60jährigen um etwa 1.200 Personen.

#### 4) Die prognostizierte Altersstruktur der Bevölkerung beeinflusst die Wohnungsnachfrage

Ein weiterer Aspekt ist die Altersstruktur der prognostizierten Bevölkerung. Sie bestimmt maßgeblich den Wohnraumbedarf. In der von GEWOS prognostizierten Basisvariante (S. 37, Tab. 18), die auch der Wohnraumbedarfsberechnung zugrunde gelegt wird, nimmt der Anteil der jüngeren Bevölkerung (bis 29 Jahren) bis 2040 um 909 Personen ab; das würde bedeuten, dass der Zustrom an Schülern und Studierenden im Prognosezeitraum deutlich an Bedeutung verliert. - Der Anteil der mittleren Altersstufen (30 - 64 Jahre), die sich im Vollerwerb befinden, nimmt um 1.258 Personen zu. Und der Anteil der älteren Bevölkerung nimmt bei den 65 - 79jährigen um 2.035 Einwohner, bei den Hochbetagten (> 80jährigen) um 1.365 Einwohner zu.

Die Zusammensetzung der Bevölkerung hat Einfluss auf den Wohnungsmarkt, sowohl was die Wohnfläche pro Kopf betrifft (die in kleinen Haushalten tendenziell höher ist), als auch was die gewünschte Lage und Ausstattung angeht. Im GEWOS- Gutachten führt das dazu, dass die Bevölkerungszahl in der Basisvariante bis 2040 um 4,1% wächst, die Zahl der Haushalte jedoch um 6,6%.

Gleichzeitig errechnet das GEWOS-Gutachten jedoch einen Neubaubedarf in Höhe von 5.430 Wohnungen, wovon 2.360 Wohnungen (43,6 %) auf das Segment der Ein- und Zweifamilienhäuser und 3.070 Wohnungen (56,5%) auf das Mehrfamilienhaussegment entfallen (S. 37, Tab. 42). Das würde bedeuten, dass ein ganzer Teil des Seniorenwohnens auch zukünftig in Ein- und Zweifamilienhäusern stattfindet.

#### 5) Die Zahlen der Bevölkerungsprognose und der Haushaltsprognose widersprechen sich

Betrachtet man die prognostizierte Haushaltsstruktur im Gutachten, so fällt auf, dass der Bevölkerungszuwachs in der Basisvariante noch einmal deutlich steigt: Von + 3.749 EW in der Bevölkerungsprognose auf > + 5.077 EW in der Haushaltsprognose (Addition der prognostizierten Haushaltsgrößen als 1, 2, 3 und 4+ Haushalte).<sup>90</sup>

	2017	2040	Differenz		Summe zusätzl. Bewohner
1-Personen-Haushalte	15.987	17.321	1.334	x 1 Pers.	1.334
2-Personen-Haushalte	13.827	14.736	909	x 2 Pers.	1.818
3-Personen-Haushalte	5.696	5.883	187	x 3 Pers.	561
4+-Personen-Haushalte	6.563	6.904	341	x 4 Pers.	1.364
Gesamt					5.077

90 Quelle: GEWOS-Gutachten S. 38, Tab. 19, eigene Berechnung.

Eine ähnliche, etwas kleinere Diskrepanz besteht zwischen der prognostizierten Anzahl der Familienhaushalte und der prognostizierten Anzahl Einwohner im Familienalter.<sup>91</sup>

Die zusätzliche Steigerung wird damit erklärt, dass zur wohnungsmarktrelevanten Bevölkerung auch die Einwohner mit Nebenwohnsitz gerechnet werden, die als Nachfrager auf dem Wohnungsmarkt auftreten (S. 36).

Hier widersprechen sich die Zahlen im Gutachten, denn wenn diese Bevölkerungsgruppe eine Wohnung nachfragt und in Anspruch nimmt, dann müsste sie auch in den Zahlen zur Zuwanderung auftauchen.

## **6) Der Neubaubedarf ist zu hoch eingeschätzt**

Auch unabhängig von den strittigen Zahlen der Bevölkerungsprognose wird der Neubaubedarf zu hoch eingeschätzt. Dabei wird mit Annahmen operiert, die am oberen Rand der jeweiligen Brechnungsspanne liegen:

Das Gutachten berechnet auch den Neubaubedarf an Wohnungen bis 2040 in Höhe von 5.430 Wohnungen in der Basisvariante. Allein 37,6% des als notwendig definierten Neubaus wird für die „Fluktuationsreserve“ benötigt. Diese gibt an, wie viele Wohnungen leerstehen müssen, weil sie renoviert werden, oder weil im Verlauf eines Umzugs zwei Mietverträge parallel existieren.

GEWOS beruft sich dabei auf Angaben des BBR und rechnet mit 5% Fluktuationsreserve. Das BBR gibt jedoch in seinem Workshopbericht von 2017 folgendes an: „Die Höhe wird meist zwischen 2 und 3%, teilweise auch mit 3 bis 5%, vereinzelt werden auch 5 bis 7% dafür angegeben.“ Und: „Obwohl es diese Quote schon sehr lange gibt (...) ist sie doch bis heute eine „Daumenregel“ geblieben. Eine wissenschaftliche Begründung und Bestimmung existiert bislang nicht.“ Der Fluktuationsbedingte Leerstand hängt bspw. von der Struktur des Wohnungsmarktes (Wohnungen, Einfamilienhäuser...) und von der Wohnungsknappheit ab (je knapper desto kürzer der Leerstand). Hier scheinen die 2.040 fluktuationsbedingt benötigten zusätzlichen Wohnungen sehr hoch gegriffen.<sup>92</sup>

Erschwerend kommt dazu, dass der Bestand an leerstehenden Wohnungen mit 300 Wohnungen im GMS (S. 41) deutlich zu tief eingeschätzt sein dürfte, denn die internen Diskussionen in der Stadt Weingarten gehen schon von 300-600 leerstehenden Wohnungen aus. Es liegen jedoch keine empirischen Erhebungen dazu vor. Aufgrund des geringen Leerstands wird im Gutachten jedoch ein zusätzlicher „Nachholbedarf“ von 480 Wohneinheiten (8,8% des für notwendig erachteten Bauvolumens) definiert.

## **7) Die Berechnung des Flächenbedarfs geht von Annahmen aus, die hinterfragt werden können**

Beispielsweise legt das Gutachten einen Wohnflächenzuwachs pro Kopf von 0,3% jährlich zugrunde. Dieser Wert wird vom Land Baden-Württemberg in einer Verordnung zur Wohnbedarfs-

91 Quelle: GEWOS-Gutachten S. 38, Tab. 19 und S. 35, Tab. 16, eigene Berechnung.

92 Quellen: GEWOS-Gutachten S. 40 f. und Tab. 23, BBSR (2017): Lücken in der Leerstandsforschung – Wie Leerstände besser erhoben werden können, Bonn, S. 21, [https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/berichte-kompakt/2013-2017/bk-02-2017-dl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/berichte-kompakt/2013-2017/bk-02-2017-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2).

berechnung festgelegt. Er widerspricht jedoch der realen Entwicklung: In Baden-Württemberg hat sich die Wohnfläche pro Kopf in den acht Jahren von 2011 bis 2018 nur um 0,1 m<sup>2</sup> erhöht (von 46,0 auf 46,1 m<sup>2</sup>).<sup>93</sup> Und es ist nicht anzunehmen, dass in einer Region mit einem knappen Wohnungsangebot und vergleichsweise hohen Mieten die Wohnfläche pro Kopf überdurchschnittlich zunimmt. Das GEWOS-Gutachten rechnet jedoch allein durch den Belegungsdichterückgang mit einem Anstieg der Einwohnerzahl um rund 6.400 Personen.

Auch die Einwohnerdichte wird zu gering berechnet (S. 46). Als Bruttowohnmindestdichte wurden für die Kernstadt Ravensburg sowie für die Stadt Weingarten 90 Einwohner je ha angesetzt und für die Ortschaften Eschach, Schmalegg und Taldorf sowie für die Gemeinden Baienfurt, Baintd und Berg 50 Einwohner je ha.

Zwar wird im Gutachten auf eine Einigung diesbezüglich mit dem RP Tübingen aus dem Jahr 2017 verwiesen, doch sprechen die Stellungnahmen des RP Tübingen und des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg 2019 zum Regionalplanentwurf eine andere Sprache und verweisen dabei auf die Verordnung zur Plausibilitätsprüfung der Bauflächenbedarfsnachweise vom 15. Feb. 2017.

Nach der Verordnung sind folgende Dichtewerte abzuwenden:<sup>94</sup>

Oberzentren	90 EW/ha
Mittelzentren	80 EW/ha
Unterkentren	70 EW/ha
Kleinzentren	60 EW/ha
sonstige Gemeinden	50 EW/ha

Da die Städte Ravensburg und Weingarten (gesamte Gemarkung) als Verdichtungsraum, die Gemeinden Baienfurt, Baintd und Berg als Randzone um den Verdichtungsraum gelten, müssen wesentlich höhere Dichtewerte zugrunde gelegt werden. Dabei ist zu bedenken, dass eine Bruttowohndichte von 90 EW/ha nur ungefähr einer gemischten Bebauung mit Doppel- und Reihenhäusern entspricht.<sup>95</sup>

Außerdem fällt auf, dass im gesamten Gutachten zwei Prognosen gegenübergestellt werden: Eine Basisvariante (die auch den meisten Überlegungen im Text zugrunde gelegt wird) und eine obere Variante (S. 31). Während in der Basisvariante von einer durchschnittlichen Entwicklung auf Basis der bisherigen Zahlen ausgegangen wird, geht die obere Variante von einer stärkeren Zuwanderung aus, „die nur möglich ist, wenn das Wohnungs- und Wohnflächenangebot der tatsächlichen Nachfrage entspricht bzw. dieser stärker entgegenkommt.“ In der abschließenden Gesamtbewertung des Wohnungsmarktes wird jedoch plötzlich nur noch die obere Variante genannt und als Ergebnis des Gutachtens ein Neubaubedarf von 7.600 Wohneinheiten und ein Flächenbedarf von 205,9 ha genannt. Entsprechend wird in den „Handlungsempfehlungen“ auch die Ausweisung von Flächen gemäß oberer Variante empfohlen (S. 59f.).

93 Quellen: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, [https://www.statistik-bw.de/Wohnen/WkostenVerhaeltnis/BW-BT\\_wohnflaecheEW.jsp](https://www.statistik-bw.de/Wohnen/WkostenVerhaeltnis/BW-BT_wohnflaecheEW.jsp), GEWOS-Gutachten S. 45, Tab. 26.

94 Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau: Plausibilitätsprüfung der Bauflächenbedarfsnachweise im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach §§ 6 und 10 Abs. 2 BauGB, vom 15. Februar 2017.

95 Quellen: Fortschreibung des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben, Planungsausschuss vom 28. Nov. 2017, Vorlage zu Top 3.1, Anlage 1, S. 9, TU Darmstadt, FB Architektur (o.J.): Materialsammlung Städtebau. Band 1: Maße Regeln Richtlinien, S. 48f., <https://www.bauberufe.eu/images/doks/Strukturplanung.pdf>, Umrechnungsfaktor: Christine Westphal (2008): Dichte und Schrumpfung, IÖR-Schriften Bd. 49, S. 46, [https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER\\_schriften/loer\\_Schriften\\_Band\\_49.pdf](https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER_schriften/loer_Schriften_Band_49.pdf).

## 8) Der Prognosezeitraum muss hinterfragt werden

Das Statistische Landesamt legt seinen Berechnungen den Zeitraum 2017 – 2035 zugrunde. Das GEWOS-Gutachten rechnet mit einem Zeitraum 2017 – 2040. Darüber kann und sollte diskutiert werden.

Bevölkerungsvorausrechnungen bzw. -prognosen betrachten immer die Vergangenheit und versuchen daraus Schlüsse auf die zukünftige Entwicklung abzuleiten. In einer Region, die über einen längeren Zeitraum von einem Bevölkerungszuwachs geprägt ist, wirft das ein methodisches Problem auf: Je länger der Zeitraum der Vorausberechnung gewählt wird, desto höher sind zwangsläufig die prognostizierten Zahlen. Ob man die Vorausschau auf 24 oder 29 Jahre auslegt, führt zu unterschiedlichen Bevölkerungszahlen. Warum GEWOS abweichend von den Berechnungen des Statistischen Landesamtes einen Zeitraum 2017 – 2040 gewählt hat, wird im Gutachten nicht thematisiert.

Nun gibt es verschiedene Gründe, warum man eine Bevölkerungsprognose nicht über einen längeren Zeitraum linear weiter rechnen kann:

Die natürliche Bevölkerungsbewegung (Geburten und Gestorbene) hängt eng mit der Altersstruktur zusammen. Diese ändert sich wiederum mit der Zu- bzw. Abwanderung, weil überwiegend hochmobile Menschen in der ersten Lebenshälfte (insb. 20-40Jährige) ihren Wohnsitz dauerhaft verändern. Die Wanderungsbewegungen unterliegen jedoch zahlreichen Unsicherheitsfaktoren über die künftige Entwicklung (von der Entwicklung der wirtschaftlichen Prosperität und damit der Attraktivität des Untersuchungsraums bis hin zu globalen Migrationsströmen).

Daraus ergibt sich: Je länger ein Prognosezeitraum gewählt wird, desto weniger Aussagekraft haben die Ergebnisse.

## 9) Eine demographische Vorausberechnung ist keine Bevölkerungsprognose

Das GEWOS-Gutachten bezeichnet seine Berechnungen als „Bevölkerungsprognose“, das Statistische Landesamt Baden-Württemberg seine Zahlen jedoch als „demographische Vorausberechnung“. Das ist keine Wortklauberei, sondern ein wesentlicher Unterschied in der Aussage.

Eine demographische Vorausrechnung zeigt, welche Entwicklungen eintreten würden, wenn die Politik nicht steuernd eingreift. Dazu sagt Olga Pötsch vom Statistischen Bundesamt:

„Die demografischen Vorausberechnungen nehmen mit ihren Aussagen über die Zukunft eine Sonderstellung im vielfältigen Aufgabenspektrum der amtlichen Statistik ein. Die Grenze zwischen Empirie und Zukunftshypothese scheint hier überschritten, was für Unsicherheiten und eine teilweise turbulente Diskussion sorgt. Während unter Demografen weitgehend Konsens über die Möglichkeiten und – vor allem – Grenzen der Bevölkerungsvorausberechnungen (im Weiteren auch als Bevölkerungsprojektionen bezeichnet) herrscht, gehen Meinungen in der medialen Debatte oft weit auseinander. (...) Dabei wird oft übersehen, dass amtliche Bevölkerungsprojektionen keine Vorhersagen oder Zukunftsvisionen liefern, sondern statistisch fundiert demografische Strukturen fortschreiben. (...) Natürlich ist es sinnvoll, „... die gemeinsame gesellschaftliche Zukunft integrativ und konstruktiv zu gestalten, anstatt diese als eine bloße Verlängerung der Vergangenheit zu imaginieren. Das ist aber nicht die Aufgabe der Vorausberechnungen. Diese müssen auf-

zeigen, was passieren würde, wenn keine „integrativen und konstruktiven“ Anstrengungen unternommen werden. Die Politik kann auf dieser Grundlage gestalterisch auf die tatsächliche Entwicklung Einfluss nehmen, sofern die aufgezeigten Trends politisch und gesellschaftlich unerwünscht sind.“<sup>96</sup>

Wie politisches Handeln die Bevölkerungsentwicklung im Mittleren Schussental beeinflusst, lässt sich anhand einiger Beispiele zeigen:

Der Zuzug von Schutzsuchenden war in den Jahren 2015 und 2016 so stark, dass die beiden Jahre aus der vergangenen Entwicklung (Stützzeitraum) herausgerechnet werden mussten. (GEWOS- Gutachten S. 30)

Die Einführung des §13b ins Baugesetz führte zu einem starken Zuwachs an Wohnbauflächen. Bis November 2018 haben im Landkreis Ravensburg 26 Gemeinden 44 Verfahren nach § 13b eingeleitet oder abgeschlossen.<sup>97</sup> Die Fläche beträgt 108 ha. Die Grundflächenzahl liegt im Schnitt bei 0,23, d.h. es handelt sich überwiegend um Einfamilienhausgebiete. Diese Entwicklung, die im GMS selbst, aber auch im ganzen Umland des GMS anzutreffen ist, beeinflusst in naher Zukunft die Bevölkerungsentwicklung und die Rate der Einpendler in die GMS-Gemeinden.

Die Ausweisung neuer Gewerbegebiete führt zu einem überdurchschnittlichen Zuwachs der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. So hat sich die Anzahl der Betriebe im GMS von 2006 – 2018 um etwa 170 Betriebe auf 4.900 Betriebe erhöht, die Anzahl der Beschäftigten sogar um mehr als 11.000 auf etwa 51.500. Die Summe der Einpendler stieg um 9.000 auf etwa 40.000 Personen.<sup>98</sup> Im Zeitraum 2004 – 2018 wurden im GMS 80 ha neue Gewerbefläche ausgewiesen. Das GEWOS-Gutachten schreibt dazu: „Will man die positive wirtschaftliche Entwicklung fortsetzen, bedarf es eines Wohnungsangebots, das auch die zusätzliche Nachfrage durch den Arbeitsplatzaufbau aufnehmen kann.“ (S. 31)

Die künftige Entwicklung der Bildungsstätten (Fachgymnasien, Berufsschulzentrum, Duale Hochschule, Fachhochschule und Pädagogische Hochschule) hat einen enormen Einfluss auf die Zuwanderung. Der Anteil der 18- 29jährigen an der Gesamtzahl der Zuwanderungen beträgt knapp 90 % (siehe auch GEWOS- Gutachten S. 19).

Das bedeutet: Die Zahlen des Statistischen Landesamtes zeigen, wie sich die Bevölkerung entwickeln würde, wenn keine Maßnahmen getroffen werden, die einen Lenkungseffekt auf die Bevölkerungsentwicklung haben. Auch Maßnahmen der jüngsten Vergangenheit, die ihre Wirkung bis 2017 noch nicht richtig entfalten konnten, bleiben in der demographische Vorausberechnung unberücksichtigt.

Im Gegensatz dazu bezieht das GEWOS-Gutachten in seiner Analyse neuere qualitative Entwicklungen mit ein. Die Bevölkerungsprognose des Gutachtens ist Ausdruck einer bestimmten Politik im GMS-Gebiet und seinem Umland, und schreibt diese fort.

96 Quelle: Olga Pötzsch: (Un-)Sicherheiten der Bevölkerungsvorausrechnungen. Destatis- Publikation Aug. 2016, Statistisches Bundesamt Wiesbaden, S. 37f., [https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2016/04/unsicherheiten-bevoelkerungsvorausberechnungen-042016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2016/04/unsicherheiten-bevoelkerungsvorausberechnungen-042016.pdf?__blob=publicationFile).

97 Quelle: Erhebung des Landesnaturschutzverband, LNVINFO 2/2019 Sündenfall §13b Baugesetzbuch, S.4, [https://lnv-bw.de/wp-content/uploads/2019/06/LNV-Info-02-2019\\_Suendenfall\\_%C2%A713b\\_Baugesetzbuch.pdf](https://lnv-bw.de/wp-content/uploads/2019/06/LNV-Info-02-2019_Suendenfall_%C2%A713b_Baugesetzbuch.pdf).

98 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, <https://www.statistik-bw.de/Arbeit/Beschaefigte/>, sowie Gemeindeberichte Arbeitsort-Wohnort und Eckdaten des Unternehmensregisters.

## **10) Ein Perspektivwechsel ist notwendig**

Ein solches Gutachten muss richtig gelesen werden. Die Bevölkerungsprognose im GEWOS-Gutachten sagt nicht, dass die Entwicklung so kommen wird, wie sie im Gutachten beschrieben ist. Sie zeigt vielmehr, welche Entwicklung im GMS zu erwarten ist, wenn die politische Steuerung weiterhin dieselben Ziele verfolgt, wie in den vergangenen Jahren.

An dieser Stelle kommen die Ziele ins Spiel, die die politisch Verantwortlichen im GMS – also die Stadträte und Gemeindevertretungen – für die weitere Entwicklung verfolgen. Diese Ziele sind in einem ständigen kurzfristigen Wandel begriffen, der durch aktuelle Ereignisse ausgelöst wird (Stichwort „Flüchtlingsstrom“ und „Corona-Krise“), und sie werden durch langfristige gesellschaftliche Transformationsprozesse beeinflusst und neu justiert (Stichworte „Klimakrise“, „Biodiversitätskrise“ und dergl.).

S4F Oberschwaben:

Kritische Würdigung des Entwurfs für den Regionalplan Bodensee-Oberschwaben

Anhang 4:

# Analyse des Wohnraumversorgungskonzepts der Stadt Weingarten

Ravensburg, Nov. 2019

## **Inhalt:**

- |   |       |
|---|-------|
| 1) Die Bedarfszahlen sind falsch gerechnet                  | S. 2  |
| 2) Die geplanten Wohnformen benötigen zu viel Fläche        | S. 5  |
| 3) Die Grundsätze und Ziele der Bebauung wurden geändert    | S. 8  |
| 4) Die Potentiale zur Innenentwicklung werden nicht genutzt | S. 9  |
| 5) Fazit  | S. 10 |

## 1) Die Bedarfszahlen sind falsch gerechnet

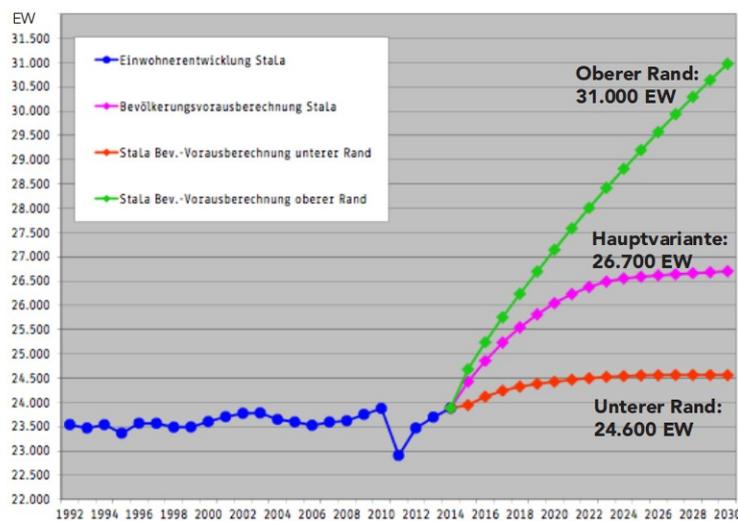
Für den Wohnbedarf sind zwei Zahlen wichtig: Die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung (Geburten und Sterbefälle, Zu- und Abwanderung) und der Wohnflächenbedarf pro Kopf. Die Wohnbedarfszahlen, mit denen Weingarten derzeit rechnet, sind falsch oder zumindest veraltet.

### Die Bevölkerungsentwicklung:

Das Konzept, das die Stadt Weingarten ihren Planungen zugrunde legt, rechnet mit einem Bevölkerungswachstum von 2.800 EW bis 2030. Die Berechnung beruht auf folgenden Grundlagen:

Das Wohnraumentwicklungskonzept von Krisch und Partner zitiert hier das „Einzelhandelskonzept für die Stadt Weingarten“ der Fa. Acocella aus dem Jahr 2016. Auf dieser Grundlage (siehe Grafik unten) wird mit einem Bevölkerungszuwachs von 2.800 oder 2.900 Einwohnern bis 2030 gerechnet.<sup>99</sup> Acocella gibt in seiner Studie folgende Grundlage für seine Berechnungen an: „Als Grundlage für die künftige Einwohnerentwicklung wurde die Vorausberechnung des Statistischen Landesamtes (mit Wanderungen und Entwicklungskorridor, Basisjahr 2014) herangezogen. (Nach der Sitzung des Arbeitskreises am 27.10.15 wurde vom Statistischen Landesamt eine neue Vorausberechnung veröffentlicht, die auf das Basisjahr 2014 (und nicht mehr auf das Basisjahr 2012) abstellt. Den folgenden Berechnungen wurde die aktuellere Vorausberechnung zugrunde gelegt.“ Als Quelle für die Grafik wird – ohne weitere Detaillierung – „Statistisches Landesamt“ genannt.<sup>100</sup>

Heraus kommt folgende Grafik, die sich durch alle Studien und Präsentationen in Weingarten zieht:



Einwohnerentwicklung 1990 bis 2014 (tatsächliche Entwicklung) und 2015 bis 2030 (Prognosewerte), Quelle: Gewerbeflächenkonzept Dr. Acocella 2016<sup>3</sup>

99 (KrischPartner, Wohnraumentwicklungskonzept vom 21. Dez. 2016, S. 24 und 28, [https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents\\_E1695526230/weingarten/Mediathek\\_Weingarten/WEK/01%20Wohnraumentwicklungskonzept\\_Endbericht\\_2016-12-21\\_web.pdf](https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents_E1695526230/weingarten/Mediathek_Weingarten/WEK/01%20Wohnraumentwicklungskonzept_Endbericht_2016-12-21_web.pdf)).

100 Dr. Donato Acocella, Einzelhandelskonzept für die Stadt Weingarten, beschlossen durch den Gemeinderat am 30.05.2016, S. 53, [https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/params\\_E-781283130/14005644/Einzelhandelskonzept%20Endfassung\\_2016-05-30.pdf](https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/params_E-781283130/14005644/Einzelhandelskonzept%20Endfassung_2016-05-30.pdf).

Die zu hoch gegriffene Darstellung und Einschätzung der Bevölkerungszahl setzt sich systematisch fort. Am 11. Dez. 2018 fand eine Einführung zum Bürgerdialog „Weingarten blüht auf“ statt. Unter dem Titel „wachsende Stadt“ präsentierte das Büro KrischPartner eine Folie zur vermuteten Einwohnerentwicklung. Zum Beleg für das Wachstum wurde für Dez. 2017 eine Zahl von 25.500 EW angegeben, die mit der gezeigten Wachstumskurve übereinstimmt. Tatsächlich betrug die Einwohnerzahl zu diesem Zeitpunkt nur 25.011 EW.<sup>101</sup>

Dies steht im Widerspruch zu der Bevölkerungsprognose des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg, die bis zum Jahr 2035 für Weingarten ein Bevölkerungswachstum von „nur“ 872 EW errechnet. Auf Nachfrage beim Statistischen Landesamt Baden-Württemberg zu den o.g. Zahlen wurde mitgeteilt: „Mit Veröffentlichung der aktuellen regionalisierten Bevölkerungsvorausrechnung verlieren alle vorherigen Vorausrechnungen ihre Gültigkeit und werden für Auskunftszwecke nicht mehr genutzt. Eine Bereitstellung alter Vorausrechnungsdaten an Dritte ist damit nicht mehr möglich. Wir hoffen, Ihnen mit diesen Informationen weitergeholfen zu haben und stehen für weitere Fragen gerne zur Verfügung.“

Die Angaben des Statistischen Landesamtes lagen in den letzten zwei Jahren sogar über der tatsächlichen Entwicklung:<sup>102</sup>

Aktuelle Bevölkerungsvorausrechnung		Zum Vergleich: Die Entwicklung der letzten Jahre	
Jahr	Anzahl	Jahr	Anzahl
		2011	22.907
		2012	23.470
		2013	23.694
		2014	23.881
		2015	24.460
		2016	24.808
2017 (Basis)	25.011	2017	25.011
2018	25.162	2018	24.943
2019	25.274	2/2019	24.996
2020	25.383		
2021	25.474		
2022	25.548		
2023	25.611		
(...)	(...)		
2032	25.855		
2033	25.871		
2034	25.878		
2035	25.883		

Für diese 872 Personen würden bei der heutigen Wohndichte 13,4 ha zusätzliche Fläche benötigt, denn die Wohndichte von Weingarten liegt derzeit bei ca. 65 EW/ha (KrischPartner, Wohnraumentwicklungskonzept vom 21. Dez. 2016, S. 26).

101 [https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents\\_E-290086566/weingarten/Mediathek\\_Weingarten/ISEK%202030/ISEK%202030\\_Pr%C3%A4sentation%20B%C3%Bcrgerdialog\\_2018-12-11.pdf](https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents_E-290086566/weingarten/Mediathek_Weingarten/ISEK%202030/ISEK%202030_Pr%C3%A4sentation%20B%C3%Bcrgerdialog_2018-12-11.pdf), S. 7.

102 Datenquellen: Regionalisierte Bevölkerungsvorausrechnung Basis 2017; Hauptvariante, <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Vorausrechnung/98015021.tab?R=GS436082> und Bevölkerung im Überblick – Bevölkerung nach Nationalität und Geschlecht – vierteljährlich, <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/01035055.tab?R=GS436082>.

**Die Entwicklung der Wohnfläche pro Kopf:**

Die Wohnfläche pro Kopf steigt seit Jahren. Dies vor allem deshalb, weil Kinder aus dem Elternhaus ausziehen und einen eigenen Hausstand gründen und weil die Zahl der Einpersonenhaushalte zunimmt. Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur BaWü hat deshalb in einem Erlass den Faktor 0,3 als Berechnungsgrundlage für die Neuausweisung von Bauflächen vorgegeben.<sup>103</sup>

Weingarten hat derzeit eine Bevölkerung von knapp 25.000 Einwohnern. Der jährliche Zuwachs an Wohnfläche wird berechnet, indem die benötigte Fläche als zusätzliche Einwohner berechnet werden. Das Ministerium (siehe oben) gibt dafür folgende Formel vor:

$$\frac{EW}{100} \times 0,3 \times 15 \text{ Jahre} = (\text{fiktiver}) \text{ Einwohnerzuwachs}$$

für Weingarten berechnet:

$$\frac{24.943 \text{ EW}}{100} \times 0,3 \times 15 \text{ Jahre} = 1.122 \text{ zusätzliche Einwohner}$$

Bei einer Wohndichte von 65 EW/ha ergeben sich damit zusätzliche 17,3 ha benötigte Fläche.

Doch selbst dieser Faktor 0,3 entspricht nicht mehr den aktuellen Entwicklungen. Seit der letzten Gebäude- und Wohnungszählung 2011 ist die Wohnfläche pro Kopf in Baden-Württemberg de facto nicht mehr gewachsen. Die letzte Gebäude- und Wohnungszählung fand 2011 statt. Das Statistische Landesamt gibt für Baden-Württemberg seither folgende Zahlen an:<sup>104</sup>

Jahr	Wohnflächenbestand am 31.12. (in 100 m <sup>2</sup> )	Anzahl Einwohner am 31.12.	Wohnfläche pro Kopf (m <sup>2</sup> )
2011	4.837.662	10.512.442	46,0
2012	4.875.356	10.569.111	46,1
2013	4.910.174	10.631.278	46,2
2014	4.949.242	10.716.644	46,2
2015	4.989.408	10.879.618	45,9
2016	5.028.085	10.925.081	46,0
2017	5.067.072	11.023.424	46,0
2018	5.106.650	11.066.639	46,1

**Der errechnete Bedarf in Weingarten:**

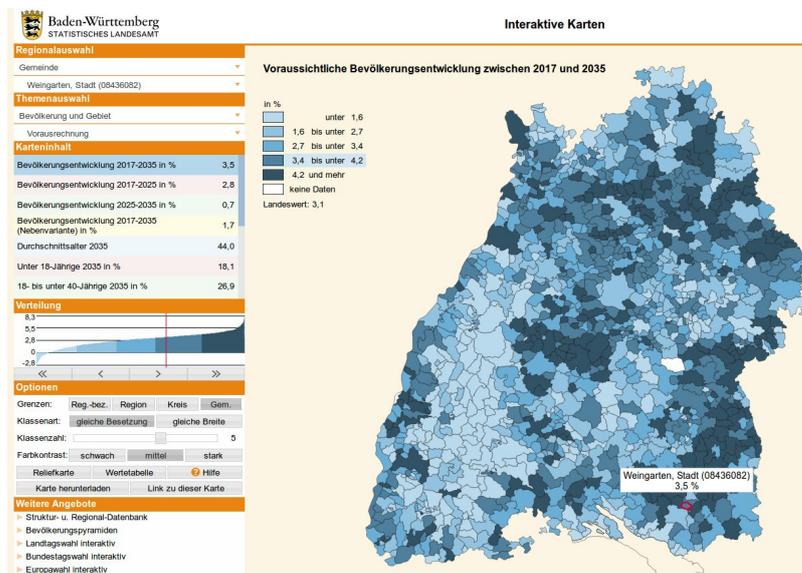
Der Bedarf an Bauflächen bei heutiger Nutzungsdichte liegt also gesamthaft bei 30,7 ha (wenn

<sup>103</sup> „Bei Flächenneuausweisungen in Flächennutzungsplänen (...) soll der geplante Bedarf an Wohnbauflächen und Gewerbebauflächen durch eine Plausibilitätsprüfung nach folgenden Kriterien und auf der Basis der aufgeführten, vom Plangeber vorzulegenden Daten und Angaben geprüft werden.“ (Ministerium für Verkehr und Infrastruktur: Plausibilitätsprüfung der Bauflächenbedarfsnachweise im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach §§ 6 und 10 Abs. 2 BauGB (vom 23.05.2013), [https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/FI%C3%A4chenmanagement\\_Hinweise\\_Plausibilitaetspruefung\\_2013.pdf](https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/FI%C3%A4chenmanagement_Hinweise_Plausibilitaetspruefung_2013.pdf)).

<sup>104</sup> Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, [https://www.statistik-bw.de/Wohnen/WkostenVerhaeltnis/BW-BT\\_wohnflaecheEW.jsp](https://www.statistik-bw.de/Wohnen/WkostenVerhaeltnis/BW-BT_wohnflaecheEW.jsp).

man den vom Land vorgegebenen Faktor 0,3 für die Zunahme der Wohnfläche pro Kopf akzeptiert) oder bei 13,4 ha (wenn man nur mit dem Bevölkerungszuwachs rechnet).

Die Stadt Weingarten rechnet aber mit 58 ha an zusätzlichen Bauflächen, also mit dem Doppelten bis Vierfachen des tatsächlichen Bedarfs.<sup>105</sup> Das liegt daran, dass Weingarten mit einem Bevölkerungswachstum von 12% rechnet. Das liegt weit über den Prognosen des Statistischen Landesamtes (3,5%) und auch weit über allen anderen Gemeinden Baden-Württembergs. Für Weingarten ist von 2017 bis 2035 eine Einwohnerzunahme von 3,5 % prognostiziert. Im gleichen Zeitraum soll die Bevölkerungszahl von Baden-Württemberg um 3,1% steigen. In keiner Gemeinde in Baden-Württemberg steigt die Einwohnerzahl nach der Bevölkerungsprognose des Statistischen Landesamtes um über 7%, wie die folgende Abbildung zeigt:



Quelle: <https://www.statistik-bw.de/Intermaptiv/>

Die Zahlen lassen auf eine aktive Ansiedlungspolitik schließen, die nicht zur begrenzten Gemarkung der Stadt passt und vermutlich mit den umliegenden Gemeinden auch nicht abgesprochen ist.

## 2) Die geplanten Wohnformen benötigen zu viel Fläche

Die Wohnbebauung in Weingarten weist derzeit eine Dichte von etwa 65 EW/ha auf (siehe oben). Für Oberzentren legt das Land Baden-Württemberg eine Wohndichte von 90 EW/ha als Orientierungswert fest.<sup>106</sup> Das ist eher die untere Grenze, der Regionalplan Neckar-Alb weist z.B.

<sup>105</sup> „Im Wohnraumentwicklungskonzept (WEK) wurde ein sehr großer Wohnraumbedarf nachgewiesen: Insgesamt werden in Weingarten bis 2030 rund 58 Hektar Wohnbaufläche benötigt.“ (Stadt Weingarten, Integriertes Stadtentwicklungskonzept Weingarten 2030, Kurzfassung des Endberichts, [https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents\\_E1376900287/weingarten/Mediathek\\_Weingarten/WEK/02%20Wohnraumentwicklungskonzept\\_Endbericht\\_2016-12-21\\_Kurzfassung.pdf](https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents_E1376900287/weingarten/Mediathek_Weingarten/WEK/02%20Wohnraumentwicklungskonzept_Endbericht_2016-12-21_Kurzfassung.pdf)).

<sup>106</sup> Ministerium für Verkehr und Infrastruktur: Plausibilitätsprüfung der Bauflächenbedarfsnachweise im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach §§ 6 und 10 Abs. 2 BauGB (vom 23.05.2013), [https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/Fl%C3%A4chenmanagement\\_Hinweise\\_Plausibilitaetspruefung\\_2013.pdf](https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/Fl%C3%A4chenmanagement_Hinweise_Plausibilitaetspruefung_2013.pdf).

100 EW/ha für Oberzentren aus. Die Stadt Weingarten legt ihrem errechneten Flächenbedarf nur eine Dichte von 70 EW/ha zugrunde.<sup>107</sup>

Von den geplanten Bauformen hängt aber nicht nur der Flächenverbrauch ab. Davon hängt z.B. auch ab, wie gut die Auslastung der Infrastruktur, wie hoch der Ressourcenverbrauch pro Wohneinheit und wie hoch im laufenden Betrieb der Energieverbrauch pro Einwohner ist. Auch die Folgekosten für die Stadt / Gemeinde variieren sehr stark mit der gewählten Bebauungsform, d.h. mit einer weniger dichten Bebauung bürdet sich eine Stadt höhere laufende Kosten für die Zukunft auf. Wenn die jährlichen Infrastrukturkosten (Verkehrerschließung, Wasserversorgung, Regenwasser/Abwasser, Elektrizitätsversorgung, Straßenbeleuchtung, Schneeräumung etc.) für ein Einfamilienhaus mit 100% angesetzt werden, dann werden schon für ein Doppel- oder Reihenhauses nur noch 63% der Kosten benötigt. In verschiedenen Studien wird der Unterschied mit 2.200 – 2.700 € in der Reihenhaussiedlung und 3.000 – 3.600 € im Einfamilienhausgebiet beziffert, den die Gemeinde pro Jahr für die laufenden Kosten aufwenden muss. Auch für die Erschließung beim Neubau bestehen ähnliche Unterschiede. Und vergleicht man das Einfamilienhaus mit dem Geschosswohnungsbau, so sind die Einsparpotentiale für die Gemeinde noch einmal deutlich höher.<sup>108</sup>

Die in Weingarten geplante Baustruktur liegt irgendwo zwischen dem freistehenden Einfamilienhaus und dem Reihenhauses. Folgender Vergleich zeigt die Einwohner / ha bei verschiedenen Bebauungsformen:<sup>109</sup>

Einwohner pro Hektar (Durchschnittswerte)	Nettowohndichte (EW/ha, nur bezogen auf die Baugrundstücke)	Bruttowohndichte (EW/ha, incl. Gemeinbedarfs- flächen für das Quartier, wie Erschließungsstraßen, etc.)
ausschließlich freistehende Einfamilienhäuser	60-80	45-60
Doppelhäuser	90-130	60-90
verdichtete Flachbebauung (Ketten-, Garten-, Hofhäuser, Reihenhäuser)	135-180	100-180
Mischbebauung	220-280	150-200
Geschosswohnungsbau (2-3 Geschosse)	230-330	160-230
Geschosswohnungsbau (3 Geschosse)	290-330	200-230

107 „Um Flächenbedarf und Bauflächenangebot zu vergleichen, wird die Prognose-Hauptvariante herangezogen und von der Fortführung der bisherigen Dichte- und Wachstumswerte ausgegangen: Bei einem Wachstum von 2.900 EW bis 2030, einer Dichte von 70 EW/ha und einem Zusatzbedarf von 0,3 %/Jahr würden bis 2030 insgesamt 58,4 ha neue Wohnbauflächen benötigt.“ (KrischPartner, Wohnraumentwicklungskonzept vom 21. Dez. 2016, S. 28, Internet-Link siehe Pkt. 1).

108 Quellen: Siedentop Stefan, Schiller Georg, Koziol Matthias, Walther Jörg, Gutsche, Jens-Martin (2006): Siedlungsentwicklung und Infrastrukturfolgekosten – Bilanzierung und Strategieentwicklung. Studie im Auftrag des Bundesamts für Bauwesen und Raumordnung, Bonn, Endbericht 2006, BBR-Online-Publikation Nr. 3/2006. Ecoplan, B+S, Hunziker Betatech (2017), Infrastrukturkosten unterschiedlicher Siedlungstypen. Oder: Ist verdichtet und zentral bauen billiger? im Auftrag des Bundesamtes für Raumentwicklung, Bern. SIR: Infrastrukturkostenstudie Salzburg (SIR-Konkret, Ausgabe 04/2007).

109 Quellen: <https://www.bauberufe.eu/images/doks/Strukturplanung.pdf>, TU Darmstadt, FB Architektur (o.J.): Materialsammlung Städtebau. Band 1: Maße Regeln Richtlinien, S. 48f., Umrechnungsfaktor: Christine Westphal (2008): Dichte und Schrumpfung, IÖR-Schriften Bd. 49, S. 46, [https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER\\_schriften/IoER\\_Schriften\\_Band\\_49.pdf](https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER_schriften/IoER_Schriften_Band_49.pdf)

Geschosswohnungsbau (4-5 Geschosse)	370	260
Geschosswohnungsbau (6+ Geschosse) <sup>110</sup>	400-430	280-300

Dieser Durchschnitt bedeutet, dass für einen kleinen Wohnblock mit zehn Wohnungen im Gegenzug 10 – 15 neue Einfamilienhäuser geplant werden können. Um es auf die Weingärtner Verhältnisse zu verdeutlichen: Das ehemalige Schuler-Areal wird in der derzeit geplanten Form der „Martinshöfe“ auf 1,7 ha Fläche in 4-5 geschossiger Bauweise (im Einzelfall bis zu 7 Geschossen) je nach Berechnung zwischen 500 und 1.000 Einwohnern Platz bieten. In der öffentlichen Präsentation des Bürgerdialogs am 11. Dez. 2018 wird das Potential des gesamten Areals „Schuler Süd“ mit einer Fläche von 3,6 ha als Wohnraum für 1.200 – 1.500 Bewohnern angegeben.<sup>111</sup>



ISEK 2030 WEINGARTEN BLÜHT AUF

Bezogen auf die 1,7 ha Fläche, die der Bebauungsplan „Martinshöfe“ umfasst, könnte damit Wohnraum für 570 – 700 Menschen geschaffen werden. Rechnet man die geplanten 45.000 m<sup>2</sup> Wohnfläche, die auf diesen 1,7 ha entstehen sollen (vgl. die Präsentation der Stadt Weingarten in der Bürgerinformation am 17.07.2019) durch den derzeitigen Bedarf von 46,7 m<sup>2</sup> Wohnfläche pro Kopf, so bieten die Martinshöfe sogar Wohnraum für 963 Menschen. Dies entspricht einer Bruttowohndichte von 333 – 566 EW/ha, was einer guten, dichten Bebauung entspricht.

Zur geplanten Bebauungsdichte von durchschnittlich 70 EW/ha lässt sich folgendes Rechenbeispiel anstellen:

	Planungen der Stadt Weingarten	Eigene Berechnungen (mit Zunahme der Wohnfläche pro Kopf)	Eigene Berechnungen (ohne Zunahme der Wohnfläche pro Kopf)
angenommenes Bevölkerungswachstum	2.800 / 2.900 EW	872 EW	872 EW
Zunahme der Wohnfläche pro Kopf	1.125 EW	1.125 EW	

110 Anmerkung zu 6+ Geschossen: ab etwa 4 Geschossen nimmt die Wohndichte nicht mehr im gleichen Maß zu, weil die gesetzlichen Abstände zwischen den Gebäuden größer werden. Allerdings kann durch eine höhere Bebauung mehr Freifläche um die Gebäude erreicht werden, die – wenn sie entsprechend gestaltet ist – die Wohn- und Aufenthaltsqualität in dicht bebauten Quartieren erhöht.

111 Quelle: [https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents\\_E-290086566/weingarten/Mediathek\\_Weingarten/ISEK%202030/ISEK%202030\\_Pr%C3%A4sentation%20B%C3%Bcrgerdialog\\_2018-12-11.pdf](https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents_E-290086566/weingarten/Mediathek_Weingarten/ISEK%202030/ISEK%202030_Pr%C3%A4sentation%20B%C3%Bcrgerdialog_2018-12-11.pdf).

Gesamtbedarf	3.925 / 4.025 EW	1.997 EW	872 EW
Bedarf abzgl. „Martinshöfe“ (570-963 Menschen)	2.962 – 3.455 EW	1.034 – 1.427 EW	max. 302 EW
notwendige Baufläche bei 70 EW/ha	46,1 – 49,4 ha		max. 4,3 ha
notwendige Baufläche bei 90 EW/ha		14,4 – 15,9 ha	max. 3,4 ha

Damit sind die von Weingarten angesetzten Dichtewerte im Wohnbau nicht zukunftsfähig, denn sie entsprechen nicht dem Grundsatz einer ressourcenschonenden Raumentwicklung und einer Minimierung des Flächenverbrauchs. Auch den Erfordernissen zur Eindämmung des Klimawandels wird nicht Genüge getan. Das Umweltbundesamt sagt, dass der CO<sub>2e</sub>-Verbrauch in Deutschland von 11 Tonnen auf unter 1 Tonne CO<sub>2e</sub> pro Person und Jahr gesenkt werden muss, um den internationalen Verpflichtungen Deutschlands zum Klimaschutz zu genügen.<sup>112</sup>

Ein Flächenbedarfsplan, der für die nächsten 15 oder 20 Jahre gelten soll, müsste dies in seine Erwägungen einbeziehen. Mit dem politischen Bekenntnis zum Klimaschutz und dem Druck begrenzter Flächenreserven lässt sich das prognostizierte Bevölkerungswachstum auch auf einem Drittel der im Entwurf veranschlagten Flächen realisieren, wie mit dem Rechenbeispiel oben gezeigt werden kann. Und dabei sind die inneren Verdichtungspotentiale der Stadt Weingarten noch nicht einmal inbegriffen.

### 3) Die Grundsätze und Ziele der Bebauung wurden geändert

Während im Rahmen vom STEP 2030 noch der Grundsatz „Innenverdichtung vor Außenverdichtung“ galt, verkehren sich Weingartens Planungsgrundsätze Stück für Stück in ihr Gegenteil. Von einem Primat der Innenentwicklung hin zum Oberziel „Wachstum ermöglichen“:

Im Erläuterungstext zum Wohnraumentwicklungskonzept auf der Homepage der Stadt Weingarten steht: „Das Wohnraumentwicklungskonzept ist aus dem Bürgerdialog STEP 2020 hervorgegangen, in dem 2011-2013 ein Leitbild für die Zukunft Weingartens entwickelt wurde. Ein dort definiertes Oberziel "Strategische Innenentwicklung und sanfte Außenentwicklung" wurde im Wohnraumentwicklungskonzept weiterbearbeitet. Nach wie vor gilt der Grundsatz "Innenentwicklung vor Außenentwicklung". Aufgrund des prognostizierten Bevölkerungszuwachses wird aber in dem Gutachten aufgezeigt, dass eine ergänzende Außenentwicklung notwendig sein wird.“<sup>113</sup>

Im Konzept von KrischPartner heißt es dann einleitend: „Das Wohnraumentwicklungskonzept ist aus dem Bürgerdialog Stadtentwicklungsprogramm(STEP) 2020 hervorgegangen, in dem 2011–2013 ein Leitbild für die Zukunft Weingartens entwickelt wurde. Die dort definierten Oberziele „Strategische Innenentwicklung“ und „Sanfte Außenentwicklung“ werden im Wohnraumentwicklungskonzept als gleichberechtigte Pole bearbeitet.“<sup>114</sup> Anstelle des Primats der Innenentwicklung werden hier schon Innen- und Außenentwicklung als zwei gleichberechtigte Ziele nebeneinander gestellt.

112 Quelle: [https://uba.co2-rechner.de/de\\_DE/start](https://uba.co2-rechner.de/de_DE/start).

113 Quelle: <https://www.weingarten-online.de/Lde/Startseite/Stadt/Bebauungsplan.html>

114 [https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents\\_E1695526230/weingarten/Mediathek\\_Weingarten/WEK/01%20Wohnraumentwicklungskonzept\\_Endbericht\\_2016-12-21\\_web.pdf](https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents_E1695526230/weingarten/Mediathek_Weingarten/WEK/01%20Wohnraumentwicklungskonzept_Endbericht_2016-12-21_web.pdf).

Im Erläuterungstext zum ISEK 2030 schreibt die Stadt Weingarten dann nur noch: „2016 hat der Rat der Stadt Weingarten deshalb die beiden Oberziele „Wachstum ermöglichen“ und „Qualitäten stärken“ beschlossen. Sie definieren den Leitfaden für die künftige Entwicklung Weingartens, an ihnen müssen sich alle weiteren Planungen und Projekte messen.“<sup>115</sup>

#### 4) Die Potentiale zur Innenentwicklung werden nicht genutzt

Aktuell gibt es in Weingarten nach Aussagen der Stadtverwaltung zwei Projekte zur inneren Verdichtung: Das Schuler Areal („Martinshöfe“) und eine Aufstockung des Ladenzentrums in der Unteren Breite. Für weitere Bemühungen würde es an Personal fehlen, das Amt sei schon jetzt mit den großen Projekten an den Grenzen der Belastbarkeit, heißt es von Seiten der Stadt Weingarten. Auch eine Erhebung leerstehender Wohnungen würde es bisher nicht geben.<sup>116</sup> Diese Aussage zeigt, dass die Nutzung des Leerstands nicht energisch in Anspruch genommen wird. Ein lobenswerte Ausnahme ist das Caritas-Projekt „Herein“, mit dem es gelungen ist, bis zum April 2019 in Weingarten 10 Wohnungen für bedürftige Menschen zu akquirieren.<sup>117</sup>

Für die Verdichtungsprotentiale durch Neu-, An- und Zubauten gibt es Planungsgrundlagen. Im ISEK 2030 werden für Weingarten die Potentiale und Handlungsmöglichkeiten in den einzelnen Quartieren detailliert dargestellt.<sup>118</sup> Im Wohnraumentwicklungskonzept werden diese Potentiale auf 12,9 ha (ohne „Martinshöfe 11,2 ha) beziffert.<sup>119</sup>

Einige Potentiale der Innenentwicklung sind in die Analyse des Wohnflächenbedarfs nicht eingeflossen. Bestehende Projekte der inneren Verdichtung werden in der Bedarfsabschätzung nicht berücksichtigt, wie z.B. die geplanten oder bereits im Bau befindlichen Wohnanlagen in der Liebfrauenstraße, an der Scherzach und beim Spital. Sie finden sich auch nicht in den „Prüfflächen“ für die Bauflächenpotentiale. Damit verringert sich die fehlende Baufläche nochmals deutlich. Allein die innerorts liegenden Prüfflächen betragen etwa 22 ha. Sie umfassen folgende Flächen:<sup>120</sup>

- 1 Asamstraße (1,1 ha, Obstwiese / Brache)
- 2 Fidel-Sporer-Straße (0,2 ha Park)
- 3 Lazarett-/Wolfegg.Str. (1,2 ha, KFZ-St., Müllcontainer, Grün)
- 4 Schafwiese (0,6 ha, Weidefläche, Obstwiese)
- 5 Rebbach (0,4 ha, Fußballplatz, Grünfläche)
- 6 Grünzug Ost (0,3 ha, Park)
- 7 Grünzug West (0,6 ha Park)
- 8 Festplatz/Talschule (2,8 ha, Festplatz, Treffpunkt Busreisen)
- 13 Äußere Halde Nord (3,3 ha, Schafweide)

115 [https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents\\_E608763250/weingarten/Mediathek\\_Weingarten/ISEK%202030/ISEK%202030\\_Erl%C3%A4uterungstext\\_2018-12-11.pdf](https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents_E608763250/weingarten/Mediathek_Weingarten/ISEK%202030/ISEK%202030_Erl%C3%A4uterungstext_2018-12-11.pdf).

116 Quelle: Besprechung zum ISEK „Grünraum“ am 18. Sept. 2019 im Amtshaus in Weingarten.

117 Quelle: „Wohnraumoffensive kann erste Erfolge vorweisen“ (Artikel in der Schwäbischen Zeitung vom 30. März 2019)

118 In der kartographischen Darstellung „Potentiale Innenentwicklung: Wohnen“ und in den „Quartierssteckbriefen“ ([https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents\\_E1283829116/weingarten/Mediathek\\_Weingarten/WEK/08%20Potenziale%20in%20den%20Quartieren\\_Innentwicklung%20Wohnen.pdf](https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents_E1283829116/weingarten/Mediathek_Weingarten/WEK/08%20Potenziale%20in%20den%20Quartieren_Innentwicklung%20Wohnen.pdf)).

119 KrischPartner, Wohnraumentwicklungskonzept vom 21. Dez. 2016, S. 28.

120 Quelle: [https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents\\_E2078920809/weingarten/Mediathek\\_Weingarten/ISEK%202030/Pr%C3%Bcfff%C3%A4chen\\_Kategorien\\_2018-10-09.pdf](https://www.weingarten-online.de/site/Weingarten/get/documents_E2078920809/weingarten/Mediathek_Weingarten/ISEK%202030/Pr%C3%Bcfff%C3%A4chen_Kategorien_2018-10-09.pdf).

- 14 Köpfinger Straße (0,8ha, Landwirtschaft)
- 15 Nachtweide (0,6ha, Landwirtschaft)
- 22Kleingärten (2,6 ha, Schrebergärten)
- 29 Heinrich Schatz (0,1 ha, Grün)
- 30 Konrad-Huber- (0,3 ha, Parkplatz)
- sowie die vom Land zu beplanende Fläche 31 Campus (7,1 ha, Sportplatz)

Notwendig wären jedoch die Aktivierung unbebauter Grundstücke, die Förderung von Aufstockungen sowie An- und Umbauten sowie die Aktivierung leerstehender oder minder genutzter Wohnräume. Dazu bedarf es ernsthafter Bemühungen zur Kontaktaufnahme mit Wohnungsbesitzern, zur Entwicklung von Nutzungsmodellen zusammen mit Eigentümern, zur Ausarbeitung von Wohnungstauschmodellen mit alleinstehenden älteren Hausbesitzern usw.

Doch derartige Flächenpotentiale zu erschließen, ist nicht einfach. Dazu benötigt es neben dem politischen Willen auch zusätzliche personelle Ressourcen und einigen Zeitlichen Vorlauf. Das zeigen die Erfahrungen aus dem benachbarten Bundesland Vorarlberg. Werden daneben Bauflächen auf der „Grünen Wiese“ erschlossen, dann muss befürchtet werden, dass bei zukünftigen Bauvorhaben die einfacher zu bebauenden Flächen immer den Vorzug bekommen. Das wäre de facto ein Primat der Außenentwicklung vor der Innenentwicklung.

## 5) Fazit

Mit einer dichteren Bebauung und einer besseren Nutzung der inneren Potentiale lässt sich der Bedarf an Bauflächen in Weingarten fast auf Null senken. Und selbst wenn die Stadt Weingarten ein paar Hektar zusätzliche Bauflächen vorsieht, um Handlungsspielräume zu gewinnen und vor allem den Bedarf an preisgünstigem Wohnraum zu decken, den der Markt nicht erfüllt – selbst dann sind die geplanten 58 ha neue Siedlungsfläche für Wohnbau, die das Wohnraumversorgungskonzept der Stadt Weingarten für notwendig befindet, bei näherer Betrachtung nicht ausreichend begründbar. Aus heutiger Sicht lässt sich der bestehende Siedlungsrand weitgehend erhalten, ohne dass ein Defizit an Wohnfläche befürchtet werden muss.