

# Trendwende beim Flächenverbrauch?\*



**Thomas Betzholz**

**Der Flächen- und Landschaftsverbrauch zählt mittlerweile zu den Dauerbrennern der umweltpolitischen Diskussion. An sich werden Flächen jedoch nicht verbraucht. Die Landschaft verschwindet nicht, sie wird verändert. Mit diesen Veränderungen einher geht allerdings eine ganz erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes. So werden nicht nur die Funktionen des Bodens zum Teil irreversibel zerstört. Die Flächeninanspruchnahme und die mit ihr verbundene Zersiedelung und Zerschneidung von Naturräumen und Mindestarealen kann mit als Ursache des Rückgangs von Tier- und Pflanzenarten gesehen werden.**

Entscheidende Kenngröße zur Quantifizierung des Flächenverbrauchs ist die „Siedlungs- und Verkehrsfläche“. Datenquelle ist die Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung<sup>1</sup>, die wiederum auf dem Liegenschaftskataster beruht. Die Definitionen der einzelnen Flächenkategorien, aus denen sich die Siedlungs- und Verkehrsfläche zusammensetzt, machen deutlich, dass die Vorstellung „Flächenverbrauch“ und „Versiegelung“ seien deckungsgleiche Begriffe, nicht zutrifft. Denn die Siedlungs- und Verkehrsfläche umfasst in erheblichem Umfang auch Grün- und Freiflächen. Hinter „Versiegelung“ jedoch verbirgt sich das teilweise oder vollständige Abdichten offener Böden durch bauliche Anlagen, Verkehrsflächen und Freiflächengestaltung (*i-Punkt*).

**Siedlungs- und Verkehrsfläche: 487 000 Hektar entsprechen einem Anteil von 13,6 % an der gesamten Landesfläche**

Die Ergebnisse der Flächenerhebung 2005 spiegeln den Stand des Automatisierten Liegenschaftsbuches (ALB) zum Stand 31. Dezember 2004 wider. Danach sind in Baden-Württemberg 85 % der Bodenfläche den Nutzungsarten Landwirtschafts- (1,66 Millionen Hektar), Wald- (1,36 Mill. ha) und Wasserfläche (37 000 ha) zuzuordnen. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche beziffert sich auf 487 000 ha; das entspricht einem Anteil am gesamten Landesgebiet (3,58 Mill. ha) von 13,6 % (*Schaubild 1*). Flächen anderer

Nutzung wie Unland (unbebaute Flächen, die nicht geordnet genutzt werden wie zum Beispiel Felsen oder stillgelegtes Anbauland), Übungsgelände und dergleichen belaufen sich auf rund 28 600 ha.

27 000 ha der Siedlungs- und Verkehrsfläche dienen der Erholung, 192 500 ha oder 39,5 % entfallen auf Flächen für Straßen, Wege und



## Die Siedlungs- und Verkehrsfläche

**Gebäude- und Freifläche:** Flächen mit Gebäuden und baulichen Anlagen (Gebäudeflächen) sowie unbebauten Flächen (Freiflächen), die Zwecken der Gebäude untergeordnet sind. Zu den unbebauten Flächen zählen Vor- und Hausgärten, Spiel- und Stellplätze, Grünflächen, Hofräume, Lagerplätze usw.; es sei denn, dass diese Flächen wegen eigenständiger Verwendung nach ihrer tatsächlichen Nutzung auszuweisen sind.

**Betriebsfläche (ohne Abbauland):** alle unbebauten Flächen, die überwiegend gewerblich oder industriell genutzt werden. Zur Berechnung der Siedlungs- und Verkehrsfläche wird nur der um die Abbaufläche bereinigte Teil der Betriebsfläche herangezogen.

**Erholungsfläche:** unbebaute Flächen, die dem Sport, der Erholung oder dazu dienen, Tiere oder Pflanzen zu zeigen. Hierzu gehören Parkanlagen, Sportplätze, Freibäder, Tennisplätze, botanische oder zoologische Gärten, Spielplätze, Wildgehege, Kleingärten, Grünanlagen und Campingplätze.

**Verkehrsfläche:** unbebaute Flächen, die dem Straßen-, Schienen-, Luft- oder Schiffsverkehr dienen.

**Friedhofsfläche:** dient oder diente zur Bestattung, sofern nicht vom Charakter der Anlage her die Zuordnung zur Nutzungsart Grünanlage zutreffend ist.

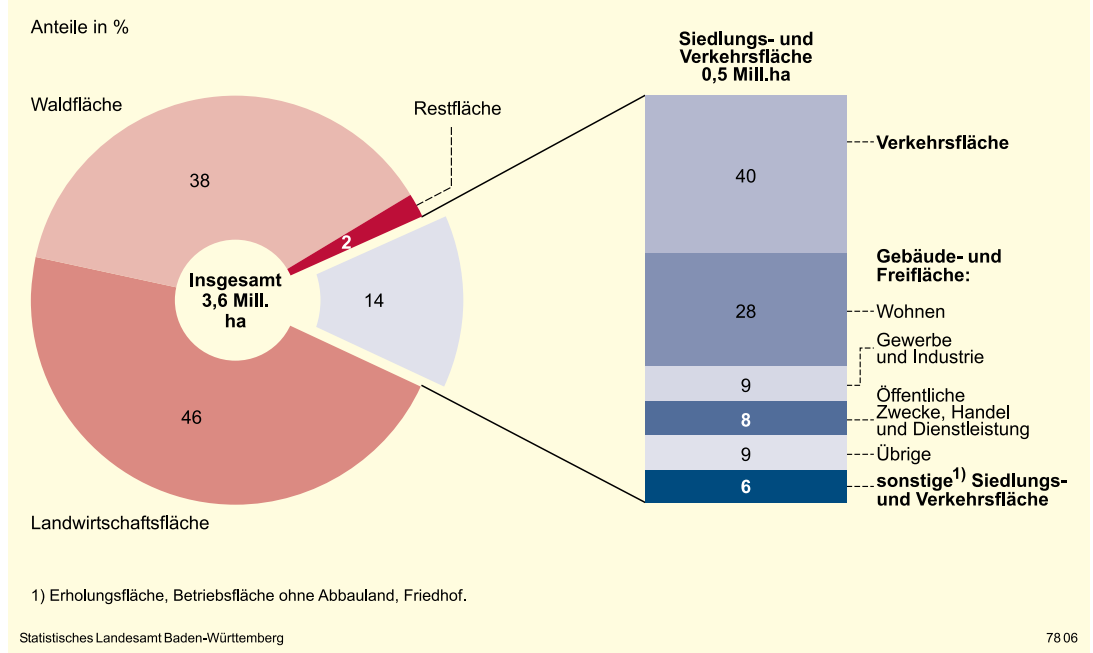


Dipl.-Ing. agr. Thomas Betzholz ist Leiter des Referats „Pflanzliche und tierische Produktion, Flächenerhebung“ im Statistischen Landesamt Baden-Württemberg.

\* Die Langfassung des Beitrages ist erschienen in: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (Hrsg.), 2005: Der Flächenverbrauch in Baden-Württemberg und seine wichtigsten Bestimmungsgründe, Statistische Analysen Heft 7/2005.

<sup>1</sup> Die Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung wurde 1979 eingerichtet und seit 1981 (jeweils zum Stand 31. Dezember des Vorjahres) in vierjährigem Turnus durchgeführt. Detaillierte Informationen zu methodischen Fragestellungen, die Aussagekraft und Vergleichbarkeit der Ergebnisse etc. finden sich bei: Betzholz, Thomas: Flächenverbrauch in Baden-Württemberg – gestern, heute und morgen. In: Statistisch-prognostischer Bericht 2002, hrsg. vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg.

**S1** Bodenfläche in Baden-Württemberg 2005



Plätze sowie den Schienen- und Luftverkehr. Die gesamte Gebäude- und Freifläche bezieht sich nunmehr auf 260 000 ha. Das entspricht einem Anteil von 53,4 % an der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Darunter sind 134 900 ha für Wohnzwecke und weitere 41 600 ha, die vorherrschend für gewerbliche und industrielle Zwecke genutzt werden. 16 100 ha der Gebäude- und Freifläche werden für öffentliche Zwecke bereitgestellt, weitere 12 100 ha vom Handel und Dienstleistungssektor genutzt. Die Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft bezieht sich auf landesweit 27 800 ha.

In den letzten vier Jahren sind damit weitere 15 200 ha (3,3 %) für Siedlungs- und Verkehrszwecke herangezogen worden. Davor (1997/2000 und 1993/1996) war die Siedlungs- und Verkehrsfläche um 17 500 ha (+ 4,0 %) bzw. 15 000 ha (+ 3,5 %) angestiegen. Die Ursachen für diese Entwicklung (vgl. Tabelle) liegen zu- vorderst in der starken Wohnbautätigkeit, in der Erschließung neuer Gewerbe- und Industriegebiete und den gestiegenen Anforderungen nach Erholungsflächen.

Parallel mussten neue Zubringer- und Anliegerstraßen einschließlich zugehöriger Parkflächen gebaut werden, sodass ein nicht unbedeutender Teil des Verkehrsflächenzuwachses seine Ursache mehr in den Siedlungsaktivitäten hat und weniger auf dem gestiegenen Mobilitätsbedürfnis in unserer Gesellschaft beruht.

Die rechnerisch ermittelte tägliche Flächeninanspruchnahme für Baumaßnahmen in den

Bereichen Wohnen, Gewerbe und Industrie, Straßen, Gemeinbedarfseinrichtungen wie Grünanlagen, Sportstätten, Ver- und Entsorgungsanlagen wird für die Vorperioden mit 10,2 ha (1993/1996) und 12,0 ha (1997/2000) angegeben. Für den Zeitraum 2001/2004, also die Jahre zwischen den beiden letzten Flächenerhebungen errechnet sich ein Durchschnittswert von 10,4 ha/Tag. Seit die im vierjährigen Turnus durchzuführende Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung in den Zwischenjahren durch die Erhebung der Siedlungs- und Verkehrsfläche ergänzt wird, kann die Entwicklung des „Flächenverbrauchs“ in ihrer zeitlichen Komponente differenzierter dargestellt werden:

|       |             |
|-------|-------------|
| 2001: | 11,8 ha/Tag |
| 2002: | 10,6 ha/Tag |
| 2003: | 10,3 ha/Tag |
| 2004: | 8,8 ha/Tag  |

Ob die Entwicklung in den vergangenen Jahren die Trendwende hin zum sparsameren Umgang mit Grund und Boden darstellt, kann noch nicht gesagt werden. Sicher ist, dass die ungünstige wirtschaftliche Entwicklung dämpfende Effekte auf den Flächenverbrauch hat.

Wie in der Vergangenheit schon ist der einzig nennenswerte Bereich, aus dem das Wachstum der Siedlungs- und Verkehrsfläche gespeist wird, weiterhin die Landwirtschaft. Der Landwirtschaft gingen in der jüngeren Vergangenheit durchschnittlich 15,8 ha/Tag an Fläche verloren. Zu berücksichtigen ist allerdings,

dass ein Teil dieser Flächen (7 500, 5 500 bzw. 4 600 ha) aufgeforstet wurde und insoweit der Naturfläche erhalten blieb.

**Bemerkenswerte regionale Unterschiede ...**

Regional unterscheiden sich die Anteile der Einzelkategorien der Flächennutzung an der Gemarkungsfläche erheblich. Geringe Anteile der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Gemarkungsfläche finden sich in den Höhenlagen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb, im Norden von Baden-Württemberg ausgehend vom Odenwald über das Bauland bis zur Hohenloher Ebene und im Allgäu (*Schaubild 2*).

Die Gebiete, in denen die Siedlungs- und Verkehrsfläche auf höhere Anteilswerte kommt, liegen ringförmig um die Landeshauptstadt Stuttgart. Sie werden im Osten durch den Landkreis Göppingen, im Süden durch die Kreise Reutlingen und Tübingen sowie im Norden durch den Heilbronner Raum begrenzt. Gen Westen dehnt sich das Gebiet bis Karlsruhe bzw. Mannheim und Heidelberg aus. Hinzu kommt ein Siedlungsband an der südlichen und westlichen Landesgrenze am Bodensee und entlang des Rheins.

**... zwischen den Landkreisen**

Dabei weist die Zusammensetzung der Siedlungs- und Verkehrsfläche in den einzelnen Landkreisen gravierende Unterschiede auf. So kommt die Verkehrsfläche, deren Anteile in allen Landkreisen rückläufige Tendenzen aufweisen, im Main-Tauber- und im Hohenlohekreis sowie den Landkreisen Schwäbisch Hall und im Alb-Donau-Kreis auf Werte von annähernd 50 % und darüber, während sich in den Landkreisen Karlsruhe und Esslingen, im Bodensee- und im Rhein-Neckar-Kreis die Anteile nur auf 34 bzw. 35 % belaufen (*Schaubild 3*).

Die Gebäude- und Freifläche Wohnen hat ihre Stellung in den zurückliegenden Jahren inner-

halb der Siedlungs- und Verkehrsfläche der Landkreise halten oder gar ausbauen können. Sie nimmt in den Kreisen Esslingen, im Enzkreis, Rhein-Neckar-Kreis, Karlsruhe, Zollernalbkreis, Rastatt, Tübingen, Göppingen, Böblingen sowie im Bodenseekreis mit Werten zwischen 30 und 35 % breiten Raum ein. Der Main-Tauber- (15 %), der Hohenlohekreis (18 %), der Landkreis Schwäbisch Hall (20 %) und der Alb-Donau-Kreis (21 %) stehen für die gegenläufige Extremposition.

Relativ niedrig mit jeweils 6 % liegt der Anteil der Gebäude- und Freifläche Gewerbe und Industrie im Hohenlohe- und im Main-Tauber-Kreis. In den Landkreisen Rastatt (13 %) und Tuttlingen sowie im Ortenaukreis (jeweils 11 %) erfährt die Gebäude- und Freifläche Gewerbe und Industrie, gemessen an ihrem Anteil an der Siedlungs- und Verkehrsfläche insgesamt, ihre relativ größte Bedeutung.

**... und bei den Stadtkreisen**

Erwartungsgemäß nimmt die Siedlungs- und Verkehrsfläche in den Stadtkreisen (die Ausnahme ist Baden-Baden mit 14 %) deutlich mehr Raum ein als in den Landkreisen. Ihr Anteil an der Gemarkungsfläche liegt in Pforzheim, Heidelberg, Ulm und Freiburg mittlerweile zwischen 27 und 31 %, in Heilbronn bereits bei 34 % und in Karlsruhe bei 44 %. Nahezu ausgeglichen ist das Verhältnis von Siedlungs- und Verkehrsfläche auf der einen, Freiflächen auf der anderen Seite in der Landeshauptstadt Stuttgart. In Mannheim dominiert mit 55 % sogar die Siedlungs- und Verkehrsfläche.

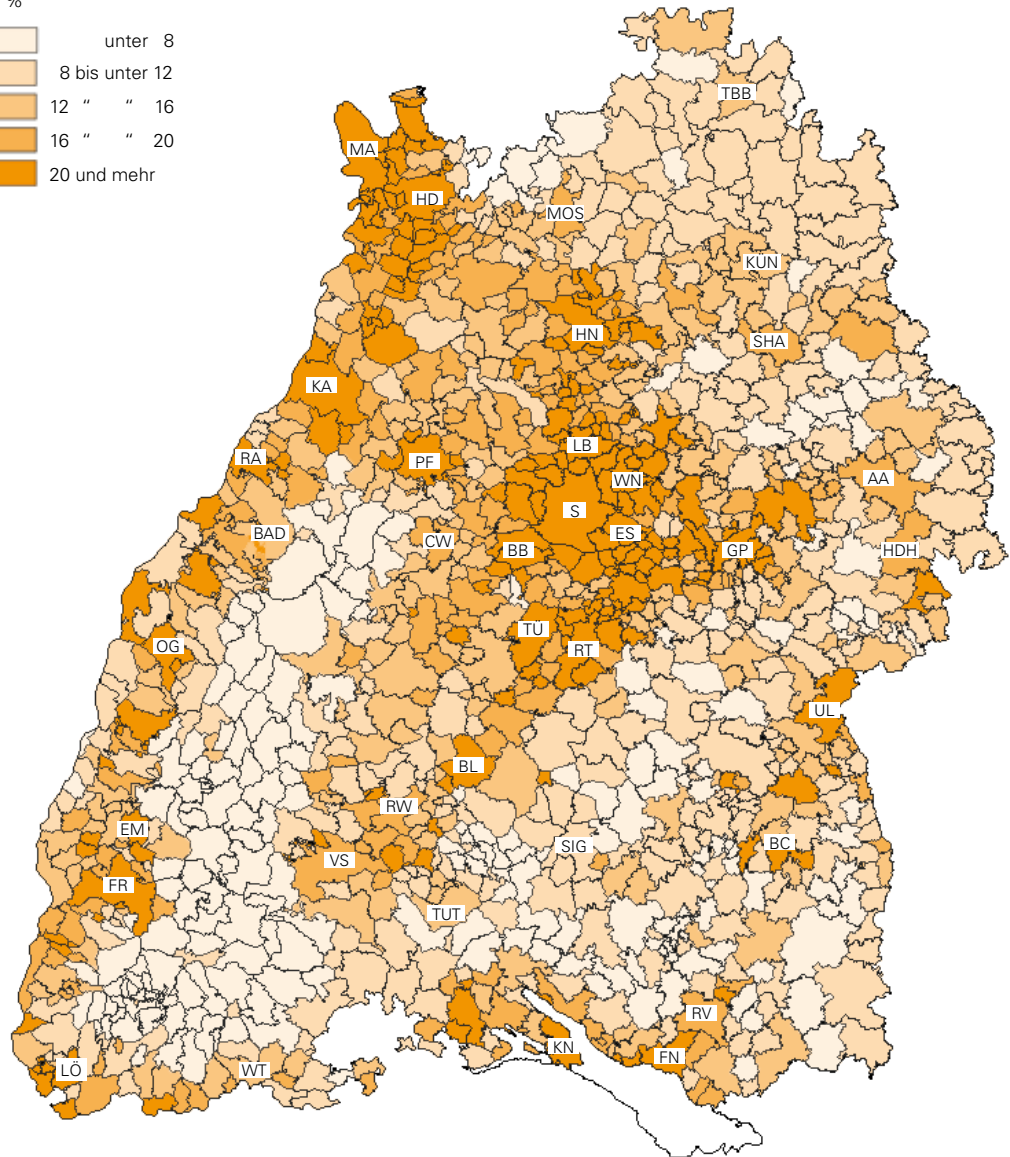
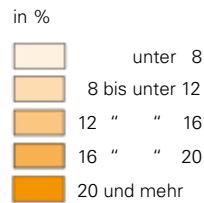
Die Siedlungs- und Verkehrsfläche ist in Mannheim (19 %), Karlsruhe (17 %), Heilbronn und Ulm (beide 14 %) stark von den dort ansässigen Gewerbe- und Industriebetrieben geprägt, während in Baden-Baden, Heidelberg, Pforzheim, Stuttgart und Freiburg nur zwischen 7 und 9 % der Siedlungs- und Verkehrsfläche auf

**T Siedlungs- und Verkehrsfläche in Baden-Württemberg seit 1993**

| Nutzungsart                   | Zeitraum  |     |           |     |           |     |
|-------------------------------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
|                               | 1993/1996 |     | 1997/2000 |     | 2001/2004 |     |
|                               | ha        | %   | ha        | %   | ha        | %   |
| Siedlungs- und Verkehrsfläche | 14 954    | 3,5 | 17 538    | 4,0 | 15 160    | 3,2 |
| darunter                      |           |     |           |     |           |     |
| Erholungsfläche               | 1 398     | 7,6 | 2 105     | 9,9 | 2 116     | 9,3 |
| Verkehrsfläche                | 2 745     | 1,5 | 2 525     | 1,4 | 2 804     | 1,5 |
| Gebäude- und Freifläche       | 10 721    | 4,9 | 12 598    | 5,6 | 9 916     | 4,2 |

S2

Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Bodenfläche insgesamt in den Gemeinden Baden-Württembergs 2005



Sitz der Kreisverwaltung bzw. des Landratsamtes

- AA Aalen
- BAD Baden-Baden
- BB Böblingen
- BC Biberach
- BL Balingen
- CW Calw
- EM Emmendingen
- ES Esslingen
- FDS Freudenstadt
- FN Friedrichshafen
- FR Freiburg
- GP Göppingen
- HD Heidelberg
- HDH Heidenheim
- HN Heilbronn
- KA Karlsruhe
- KN Konstanz
- KÜN Künzelsau
- LB Ludwigsburg
- LÖ Lörrach
- MA Mannheim
- MOS Mosbach
- OG Offenburg
- PF Pforzheim
- RA Rastatt
- RT Reutlingen
- RV Ravensburg
- RW Rottweil
- S Stuttgart
- SHA Schwäbisch Hall
- SIG Sigmaringen
- TBB Tauberbischofsheim
- TÜ Tübingen
- TUT Tuttlingen
- UL Ulm
- VS Villingen-Schwen.
- WN Waiblingen
- WT Waldshut-Tiengen

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg  
Landesinformationssystem

35-35-05-002

die Gebäude- und Freifläche Gewerbe und Industrie entfallen. Hinsichtlich des Verkehrsflächenanteils unterscheiden sich die Stadtkreise nur wenig. Die Anteilswerte von rund drei Zehntel entsprechen in etwa denen der Gebäude- und Freifläche Wohnen. Lediglich in Mannheim liegt der Anteil der Gebäude- und Freifläche Wohnen mit 24 % etwas niedriger, in Stuttgart mit 35 % etwas höher.

**Kleinere Gemeinden mit Nachholbedarf?**

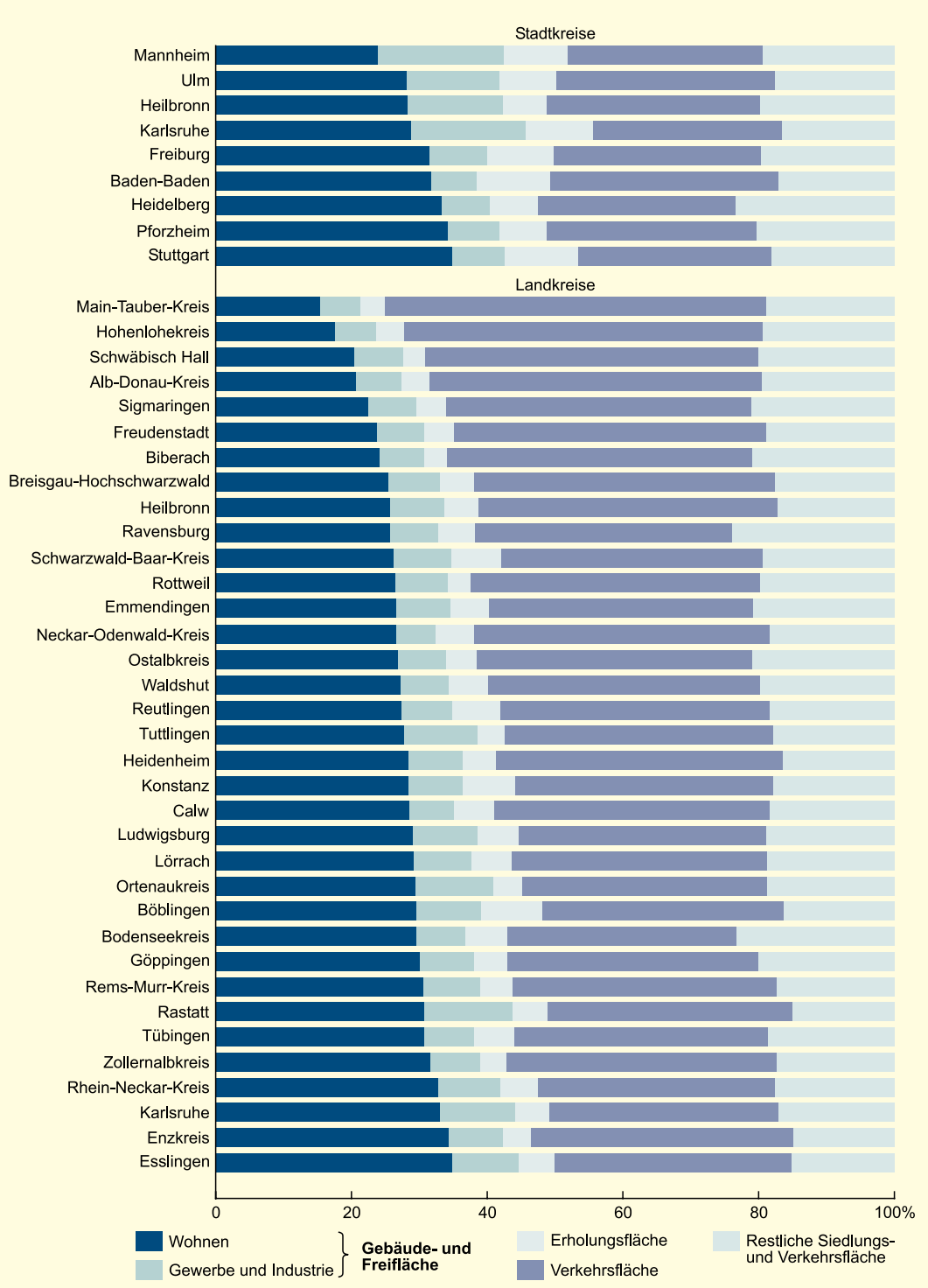
Interessante Gesetzmäßigkeiten zeigen sich, wenn man die Ergebnisse der Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung in

Abhängigkeit von der Gemeindegröße (definiert über die Einwohnerzahl) betrachtet. So steigt der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Bodenfläche mit der Gemeindegröße an, während sich parallel die Zusammensetzung der Siedlungs- und Verkehrsfläche verändert (*Schaubild 4*).

Die Gebäude- und Freifläche insgesamt gewinnt mit der Gemeindegröße mehr und mehr an Bedeutung, bis bei einer Größe von 100 000 Einwohnern mit einem Anteil von rund 60 % an der Siedlungs- und Verkehrsfläche eine gewisse Sättigungsgrenze erreicht ist. Dies gilt im Übrigen für die jeweiligen Unterpositionen (Nutzung für öffentliche Zwecke, Wohnen, Han-

S3

Anteile ausgewählter Nutzungsarten an der Siedlungs- und Verkehrsfläche in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 2005



Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

79 06

del und Wirtschaft bzw. Gewerbe und Industrie) gleichermaßen. Der Erholungsfläche kommt in größeren Städten weitaus mehr Bedeutung zu als in den kleineren Gemeinden. Umgekehrt stellt sich die Situation bei der Verkehrsfläche dar. In den kleineren Gemeinden werden große Anteile der Siedlungs- und Verkehrsfläche (rund 50 %) für den Verkehr genutzt. In den Großstädten sinkt dieser Anteil auf 30 % und weniger.

Allerdings zeigt die Entwicklung in den kleineren Gemeinden mehr Dynamik, zumindest dann, wenn man die relativen Veränderungsrate der Siedlungs- und Verkehrsfläche betrachtet. Insbesondere was die Erholungsfläche angeht, scheint man in den kleineren Gemeinden Nachholbedarf zu sehen. Aber auch bei der Gebäude- und Freifläche oder der Verkehrsfläche liegen die jährlichen Veränderungsrate in den

kleineren Gemeinden deutlich über denen der Städte. Auch wenn man berücksichtigt, dass bei einer zahlenmäßig kleinen Ausgangsbasis hohe Veränderungsraten leichter zu erzielen sind, so scheint das Phänomen der Flächenumwidmungen aktuell weniger im städtischen Umfeld als vielmehr in Gemeinden mit dörflichem Charakter aufzutreten.

**Welche Gründe stecken nun hinter den Flächenumwidmungen?**

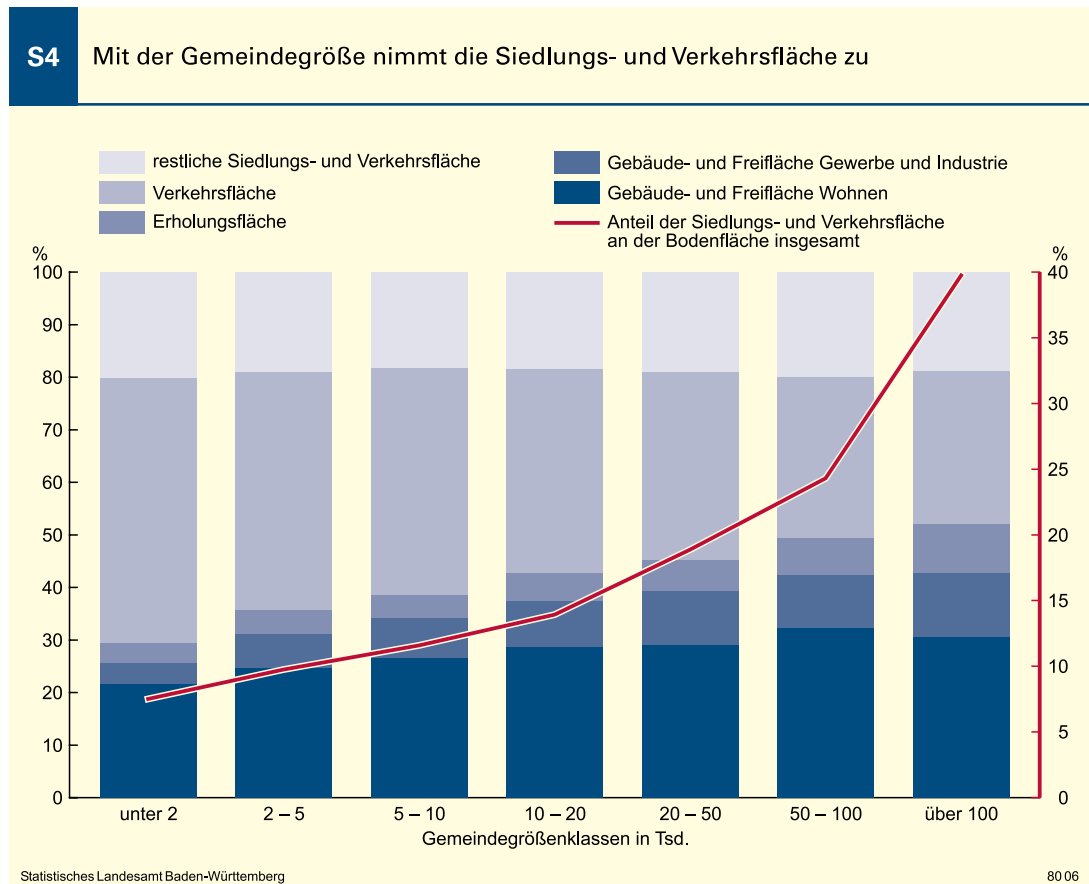
Letzten Endes stellt sich die Frage, welchen Triebkräften die Flächenumwidmungen zu verdanken sind. Der Bau neuer Straßen und neuer Gebäude – sei es für gewerbliche oder private Nutzung – sowie von baulichen Anlagen setzt entsprechenden Bedarf und die zur Deckung des Bedarfs erforderlichen finanziellen Mittel voraus. Der Bedarf ist keine abstrakte, unabhängige Größe, sondern eng mit der Zahl der in einem Gebiet lebenden Menschen sowie deren jeweiligen Ansprüchen und Bedürfnissen verknüpft. Ob ausreichend finanzielle Mittel vorhanden sind, hängt neben dem wirtschaftlichen Potenzial von der Preisentwicklung auf den wichtigsten Märkten ab.

Unabdingbare Voraussetzung für jedwede Art der Modellrechnung ist statistisch vergleich-

bares und zudem aussagekräftiges Datenmaterial über den gesamten Beobachtungszeitraum. Die Modellrechnungen können folglich nur auf statistisch leicht fassbaren, hoch aggregierten, komplexen und damit inhaltlich schwer interpretierbaren Rechengrößen beruhen. In früheren Arbeiten des Statistischen Landesamtes<sup>2</sup> wurde der methodische Ansatz einer multiplen linearen Regressionsanalyse gewählt. Daran soll im Folgenden festgehalten werden. Als erklärende Variablen für die bisherige Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche (y) werden neben der Wohnbevölkerung (x<sub>1</sub>) und dem Bruttoinlandsprodukt je Einwohner (x<sub>2</sub>), der Preisindex für die Lebenshaltung (x<sub>3</sub>) und die Baulandpreise (x<sub>4</sub>) in die Analysen einbezogen.<sup>3</sup>

**Multiple Regressionsanalyse als Prognosegrundlage für die mittelfristige Entwicklung**

Solange sich Verhaltensänderungen in mehr oder weniger kontinuierlichen Prozessen niederschlagen, können entsprechende Trends aus der Vergangenheit in die Zukunft fortgeschrieben und damit mögliche Entwicklungsrichtungen aufgezeigt werden. Wenn also unterstellt werden kann, dass die für die Vergangenheit erkannten Wirkungszusammenhänge auch in Zukunft gelten, kann die Regressionsfunktion



2 Zu Aussagekraft und Vorbehalten aus methodischer Sicht siehe: Betzholz, Thomas: Flächenverbrauch in Baden-Württemberg – gestern, heute und morgen. In: Statistisch-prognostischer Bericht 2002, hrsg. vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg.

3 Der Zusammenhang lässt sich für den Referenzzeitraum 1992 bis 2004 mit der Funktion  $y = 48\,729,2742 + 0,0269x_1 + 30,2662x_2 + 419,1760x_3 + 51,1877x_4$  beschreiben, die bei einem multiplen Bestimmtheitsmaß von  $R^2 = 0,998$  gut gesichert scheint. Die Prüfung mittels F-Test belegt, dass die gefundene Regressionsgleichung geeignet ist, den Schätzwert der Siedlungs- und Verkehrsfläche mathematisch zu beschreiben.

als Prognosemodell für die nahe Zukunft interpretiert werden. Für die einzelnen Variablen der Modellrechnung sind im Hinblick auf die Projektionsziele 2010 bzw. 2015 von aus heutiger Sicht als realistisch einzuschätzende Annahmen zu treffen; wohl wissend, dass die Annahmen mit umso größeren Unsicherheiten behaftet sind, je weiter in der Zukunft der Prognosehorizont liegt. Die Prognosegüte wird bei vorgegebener Methodik schlussendlich davon abhängen, inwiefern es gelingt, die Entwicklung bei den betreffenden Parametern zutreffend einzuschätzen.

**Wohnbevölkerung** (aktuelle Bevölkerungsvorausrechnung des Statistischen Landesamtes für Baden-Württemberg 2001):

2010: 11,0 Millionen  
2015: 11,1 Millionen

**Bruttoinlandsprodukt je Einwohner** (nominal):  
Zuwachs im Jahresdurchschnitt: 1,5 %<sup>4</sup>

**Lebenshaltungskosten:**  
Jahresdurchschnittlicher Anstieg: 2,0 %

**Baulandpreisentwicklung:**  
Jahresdurchschnittlicher Anstieg: 5 %

Was die Prognose der Lebenshaltungskosten anbelangt, ist Vorsicht angesagt. Es sei hier exemplarisch nur an die Wirbelstürme des Jahres 2005 im Golf von Mexiko erinnert, die indirekt einen merklichen Preisanstieg bei Heizöl und Kraftstoffen und damit der Lebenshaltungskosten insgesamt zur Folge hatten. Blendet man die genannten Einflüsse aus, reduziert sich der Regressionsansatz<sup>5</sup> auf die

zwei Variablen Wohnbevölkerung ( $x_1$ ) und Bruttoinlandsprodukt je Einwohner ( $x_2$ ).

Unter Verwendung dieser Entwicklungsannahmen ergeben sich für die zu erwartenden Veränderungen der Siedlungs- und Verkehrsfläche Schätzwerte, die als obere bzw. untere Variante eines möglichen Entwicklungskorridores interpretiert werden können: danach wird die Siedlungs- und Verkehrsfläche in der zweiten Hälfte dieses Jahrzehnts täglich voraussichtlich zwischen 11,9 und 13,5 ha, von 2010 bis 2015 täglich zwischen 8,9 und 13,0 ha anwachsen.

Es wird an dieser Stelle aber nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich hierbei um eine reine Status-Quo-Vorausschätzung handelt, die unterstellt, dass die im Referenzzeitraum prägenden Trends im Schätzungszeitraum unverändert weiter gelten und die prognostizierte Entwicklung bei den erklärenden Variablen dann auch eintritt. Sofern etwaige verstärkte Bemühungen und neue Instrumente, Maßnahmen, Programme und Projekte zur Eindämmung des „Flächenverbrauchs“ Wirkung zeigen und die Kausalkette durchbrochen wird, sind grundsätzlich auch niedrigere Werte als realistisch anzusehen und erreichbar. Der seit Beginn des 21. Jahrhunderts rückläufige Flächenverbrauch jedenfalls nährt die Hoffnung, dass in Baden-Württemberg der tägliche Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche mittelfristig eher am unteren (oder sogar darunter) denn am oberen Rand liegen wird. ■

Weitere Auskünfte erteilt  
Thomas Betzholz, Telefon 0711/641-2640  
E-Mail: [Thomas.Betzholz@stala.bwl.de](mailto:Thomas.Betzholz@stala.bwl.de)

4 In den Modellrechnungen von 2002 war die jährliche Zunahme des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner noch auf 2,5 % veranschlagt worden.

5  $y = -146\,209,044 + 0,0512x_1 + 2,8125x_2$ ;  
 $R^2 = 0,997$