

Indikatorbasiertes Klimafolgenmonitoring für Baden-Württemberg

Indikator-Factsheets

Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche

I Basisinformationen		
Interne Nummer	R-SR-2	
Titel	Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	
Verfasser	Bosch & Partner GmbH: Stefan von Andrian-Werburg, Mareike Buth Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Dr. Sabrina Plegnière	
Zuständigkeit		
Letzte Aktualisierung	28.07.2016 (Stefan von Andrian-Werburg, Bosch & Partner GmbH) 26.09.2016 (Florian Bruns, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg, Anmerkungen im Rahmen der ressortübergreifenden Abstimmung)	
Nächste Fortschreibung		
II Einordnung und Berechnung		
Handlungsfeld	Stadt- und Regionalplanung	
Kategorie	Response	
Indikationsfeld	Steuerung der Flächennutzung	
Thematischer Teilaspekt	Angepasste Entwicklung von Siedlungen und Infrastrukturen	
Kurzbeschreibung des Indikators [Einheit]	Teil A	Mittlere tägliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) (Flächeninanspruchnahme) differenziert nach den Flächenkategorien: Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche ohne Abbauland; Erholungsfläche und Friedhofsfläche; Verkehrsfläche [Hektar am Tag, ha / Tag]
	Teil B	Mittlere tägliche Zunahme der SuV als gleitender 4-Jahres-Mittelwert [Hektar am Tag, ha / Tag]
Berechnungsvorschrift	Teil A	Mittlere tägliche Zunahme der Gebäude- und Freifläche sowie Betriebsfläche ohne Abbauland = $[(\text{Gebäude- und Freifläche} + \text{Betriebsfläche ohne Abbauland } t_0) - (\text{Gebäude- und Freifläche} + \text{Betriebsfläche ohne Abbauland } t_1)] / 365$ Mittlere tägliche Zunahme der Erholungsfläche und Friedhofsfläche = $[(\text{Erholungsfläche} + \text{Friedhofsfläche } t_0) - (\text{Erholungsfläche} + \text{Friedhofsfläche } t_1)] / 365$ Mittlere tägliche Zunahme der Verkehrsfläche = $(\text{Verkehrsfläche } t_0 - \text{Verkehrsfläche } t_1) / 365$ Flächenerhebung jeweils zum Stichtag 31.12., für Schaltjahre (1996, 2000, 2004, 2008, 2012 etc.) ist der Divisor statt 365: 366)
	Teil B	Mittlere tägliche Zunahme der SuV als gleitender 4-Jahres-Mittelwert = $[(\text{SuV } t_0 - \text{SVF } t_1) + (\text{SVT } t_1 - \text{SVT } t_2) + (\text{SVT } t_2 - \text{SVT } t_3) + (\text{SVT } t_3 - \text{SVT } t_4)] / 1.461$

Indikatorbasiertes Klimafolgenmonitoring für Baden-Württemberg

Indikator-Factsheets

II Einordnung und Berechnung

		Auf ein Jahr bezogene Aussagen werden derzeit durch externe Effekte (Umstellungen der flächenstatistischen Erhebungsgrundlagen vom Amtlichen Liegenschaftsbuch (ALB) auf das Amtliche Liegenschaftskataster Informationssystem ALKIS bis 2016) beeinflusst, sodass der gleitende Vierjahresdurchschnitt aussagekräftiger ist.
Verständnis des Indikatorwerts	Teile A, B	Je höher der Indikatorwert, desto stärker steigt die Siedlungs- und Verkehrsfläche absolut pro Tag.

III Begründung und Interpretation

Begründung	<p>Die unbebaute und unzerschnittene Fläche ist eine begrenzte und gleichwohl begehrte Ressource. Um ihre Nutzung konkurrieren beispielsweise die Land- und Forstwirtschaft, die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung, der Natur- und Landschaftsschutz sowie die Rohstoffwirtschaft und Energieerzeugung.</p> <p>Als überörtliche Klimaschutzstrategie verfolgen Raumordnung und Stadtplanung eine energiesparende und verkehrsvermeidende, integrierte Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung. Weiteres Ziel der Raumordnung ist die räumliche Vorsorge für eine klimaverträgliche Energieversorgung (vgl. MKRO 2013).</p> <p>Durch die Steuerung der Siedlungsentwicklung können Raumordnung und Bauleitplanung zu einer ausgewogenen und nachhaltigen Flächennutzung sowie zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme beitragen.</p> <p>Die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme ist als generelle Anpassungsmaßnahme anzusehen, die insbesondere vor dem Hintergrund zunehmender Hochwassergefahren und -risiken dazu beiträgt, Versickerungsflächen zu erhalten oder zu schaffen (vgl. die DAS-Indikatoren RO-R-3 und RO-R-6). Des Weiteren bedeutet die Umwidmung von naturnahen Flächen wie Waldflächen sowie extensiv und intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Verlust von klimatisch bedeutsamer Freiflächen (v. a. gravierend innerhalb von bioklimatisch belasteten Gebieten, vgl. DAS-Indikator RO-R-4), • den Verlust von Retentionsräumen für einen ausgeglichenen Gebietswasserhaushalt einschließlich möglicher Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung (vgl. DAS-Indikator RO-R-2), • den Verlust wichtiger Lebensraumfunktionen für Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen einschließlich des Verlustes von Vernetzungsstrukturen (vgl. DAS-Indikator RO-R-1), • den Verlust bzw. die starke Beeinträchtigung von Erholungsflächen für den Menschen (v. a. gravierend innerhalb von bioklimatisch belasteten Gebieten, vgl. DAS-Indikator RO-R-7) • den Verlust bzw. die starke Beeinträchtigung natürlicher Bodenfunktionen, • den Verlust fruchtbarer Böden für die Land- und Forstwirtschaft sowie für die Erzeugung nachwachsender Rohstoffe. <p>Die Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche verdeutlicht, ob eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme erfolgt. Je geringer der Indikatorwert, desto eher wird der Zielsetzung, die Flächeninanspruchnahme zu reduzieren, entsprochen.</p> <p>Die Berechnung des Anstiegs der Siedlungs- und Verkehrsfläche als gleitender Vierjahresdurchschnitt (s. Indikator-Teil B) liefert derzeit belastbarere Aussagen für Trends der Flächeninanspruchnahme als die auf einzelne Jahre bezogenen Angaben, die stärker den Schwankungen durch methodische Umstellungsarbeiten in den amtlichen Liegenschaftskatastern, auf denen die Flächenstatistik basiert, unterworfen sind. (vgl. DAS-Indikator-Factsheet RO-R-5)</p>
------------	--

Indikatorbasiertes Klimafolgenmonitoring für Baden-Württemberg

Indikator-Factsheets

III Begründung und Interpretation

Schwächen	<p>Die durch den Indikator abgebildete Maßnahme ist nur indirekt als Anpassungsmaßnahme an den Klimawandel zu kategorisieren, da die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme auch aus anderen Motivationen heraus erfolgt. Dennoch ist die Steuerung der Siedlungsentwicklung und somit der Flächeninanspruchnahme eine der wichtigen Aufgaben der Raumordnung und Bauleitplanung zur Verbesserung der Ausgangsbedingungen für die Klimawandelanpassung. (vgl. DAS-Indikator-Factsheet RO-R-5)</p> <p>„Siedlungs- und Verkehrsfläche“ und „versiegelte Fläche“ dürfen nicht gleichgesetzt werden. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen umfassen auch einen erheblichen Anteil unbebauter und nicht versiegelter Flächen. Hochrechnungen ergeben, dass rund die Hälfte der Siedlungs- und Verkehrsfläche versiegelt ist, Verkehrsflächen stärker, Erholungsflächen weniger stark (Gunreben et al. 2007). Das bedeutet: Einerseits hat nicht jede Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche identische Auswirkungen auf den Naturhaushalt und den Menschen. Andererseits aber darf das Problem einer stetig wachsenden Siedlungs- und Verkehrsfläche auch nicht auf das Problem der Bodenversiegelung reduziert werden, da die Inanspruchnahme von Flächen sehr vielfältige Konsequenzen hat. (vgl. DAS-Indikator-Factsheet RO-R-5)</p> <p>Derzeit befinden sich die flächenstatistischen Erhebungsgrundlagen in der Umstellung vom Amtlichen Liegenschaftsbuch (ALB) auf das Amtliche Liegenschaftskataster Informationssystem (ALKIS). Durch die dabei erfolgenden Umschlüsselungen kann es bis voraussichtlich zum Jahr 2016 zu Schwankungen kommen, die keine realen Flächenveränderungen abbilden. Dies ist bei der Interpretation und Auswertung der dem Indikator zugrundeliegenden Daten zu beachten. (vgl. DAS-Indikator-Factsheet RO-R-5)</p>
Referenzen auf andere Indikatoren-systeme	<p>DAS-Indikatoren-system: RO-R-5 Siedlungs- und Verkehrsfläche</p> <p>Indikatoren zur Nachhaltigen Entwicklung Baden-Württemberg: 4 Täglicher Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche; 5 Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Bodenfläche</p> <p>Daten zur Umwelt Baden-Württemberg: Siedlungs- und Verkehrsfläche; Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche S. 3</p>
Zielbezüge	<p>Entsiegelung und Begrünung von Flächen wie Parkplätzen, Innenhöfen etc. sowie verstärkte Bepflanzung und Begrünung von Dächern und Fassaden (Anpassungsstrategie, S. 126)</p> <p>Durchführung von Stadtumbaumaßnahmen zur klimaangepassten Siedlungsentwicklung; bestehende Gewerbegebiete bieten hohe Aufwertungs- und Anpassungspotentiale (Anpassungsstrategie, S. 128)</p>
Berichtspflichten	keine

IV Definitionen und Referenzen

Glossar	<p>Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV)</p>	<p>Die SuV setzt sich zusammen aus der Gebäude- und zugehörigen Freifläche, der Betriebsfläche (ohne Abbauland), der Erholungsfläche, der Verkehrsfläche sowie der Friedhofsfläche. Die SuV ist nicht gleichzusetzen mit der versiegelten Fläche, da in die SuV auch unbebaute und nicht versiegelte Flächen eingehen. Auf aktuellen Studien beruhende Schätzungen ergeben für die SuV einen Versiegelungsgrad von 43 bis 50 %. Auch unter den Erholungsflächen kann es versiegelte Flächen geben (z. B. Sportplätze).</p>
Weiterführende	Distelkamp M., Großmann A., Hohmann F., Lutz C., Ulrich P., Wolter M. 2009: Panta	

Indikatorbasiertes Klimafolgenmonitoring für Baden-Württemberg

Indikator-Factsheets

IV Definitionen und Referenzen

Literatur	<p>Rhei Regio – Ein Modellsystem zur Projektion der künftigen Flächeninanspruchnahme in Deutschland und zur Folgenabschätzung fiskalischer Maßnahmen. GWS – Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforshung mbH, gws Discussion Paper 2009 / 7, Osnabrück, 106 S.</p> <p>Gunreben M., Dahlmann I., Frie B., Hensel R., Penn-Bressel G., Dosch F. 2007: Die Erhebung eines bundesweiten Indikators Bodenversiegelung. In: Bodenschutz 2: 34-38.</p> <p>Hoymann J., Dosch F., Beckmann G. 2012: Trends der Siedlungsflächen-entwicklung – Status quo und Projektionen 2030. BBSR-Analysen KOMPAKT 09/2012, Bonn, 20 S.</p> <p>MKRO – Ministerkonferenz für Raumordnung 2013: Handlungskonzept der Raumordnung zu Vermeidungs-, Minderungs- und Anpassungsstrategien in Hinblick auf die räumlichen Konsequenzen des Klimawandels vom 23.01.2013. Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung vom 06.02.2013.</p> <p>Schäfer D., Krack-Roberg E., Hoffmann-Kroll R. 2002: Bodennutzung und wirtschaftliche Aktivitäten - Ein Beitrag zur Ökoeffizienzdiskussion. Kurzfassung von Band 11 der Schriftenreihe Beiträge zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamts (Hrsg.), UGR-Online-Publikation, Wiesbaden, 21 S.</p> <p>Siedentop S., Junesch R., Straßer M., Zakrzewski P., Walter M., Samaniego L., Weinert J. 2009: Einflussfaktoren der Neuinanspruchnahme von Flächen. BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung & BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Forschungen Heft 139, Bonn, 131 S.</p> <p>StBA – Statistisches Bundesamt 2010: Umweltökonomische Gesamtrechnungen - Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Indikatoren der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zu Umwelt und Ökonomie. Wiesbaden, 21 S.</p> <p>UBA – Umweltbundesamt 2003: Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr – Materialienband. UBA Texte 90/03, Berlin, 324 S. www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/2587.pdf</p> <p>UBA – Umweltbundesamt 2004: Verringerung der Flächeninanspruchnahme durch Siedlungen und Verkehr - Strategiepapier des Umweltbundesamtes. Berlin.</p> <p>UBA – Umweltbundesamt 2004: Hintergrundpapier: Flächenverbrauch – ein Umweltproblem mit wirtschaftlichen Folgen. Berlin, 18 S. www.umweltdaten.de/uba-info-presse/hintergrund/flaechenverbrauch.pdf</p> <p>UBA – Umweltbundesamt 2007: Raumbezogene Umweltplanung - Sparsamer Umgang mit Grund und Boden. www.umweltbundesamt.de/rup/flaechen/grund.htm</p> <p>UBA – Umweltbundesamt: Kernindikatorensystem: www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2898</p> <p>Erläuterungen zur Statistik: StBA (Hrsg.) 2008: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei - Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung. Fachserie 3 Reihe 5.1, Wiesbaden, 32 S.</p>
-----------	--

V Technische Informationen

Datenquelle	Teile A, B	Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung
Räumliche Auflösung	Teile A, B	NUTS 1
Geographische Abdeckung	Teile A, B	ganz Baden-Württemberg

Indikatorbasiertes Klimafolgenmonitoring für Baden-Württemberg

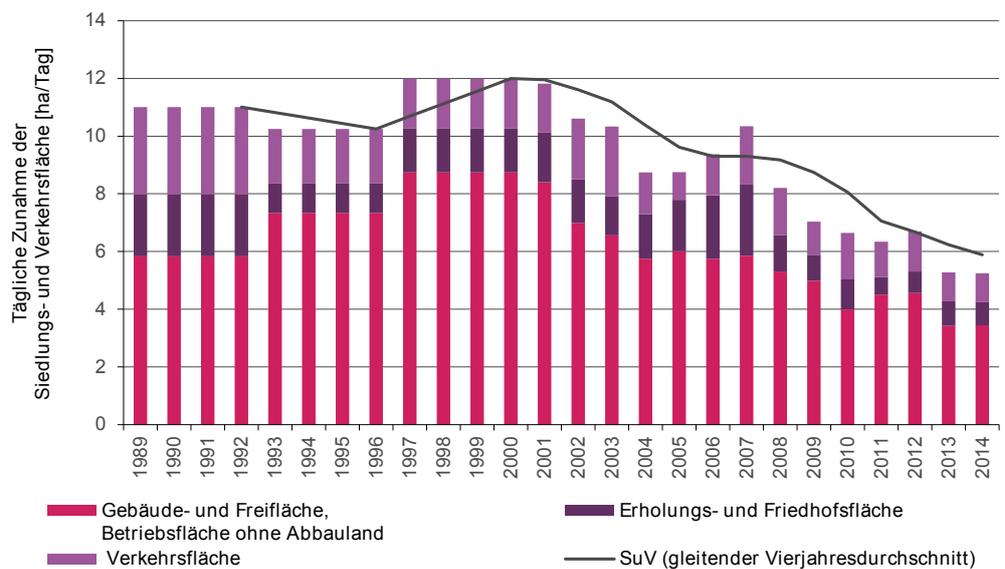
Indikator-Factsheets

V Technische Informationen

Zeitliche Auflösung	Teile A, B	ab 1989 bis 2000, vierjährlich ab 2000, jährlich
Beschränkungen, Datenkosten	keine	

VI Darstellung

Indikator



Hinweis: Bis zum Jahr 2000 wurde die SuV vierjährlich erhoben. Die Berechnung erfolgte bezogen auf den Vierjahreszeitraum.

Datenquelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung)