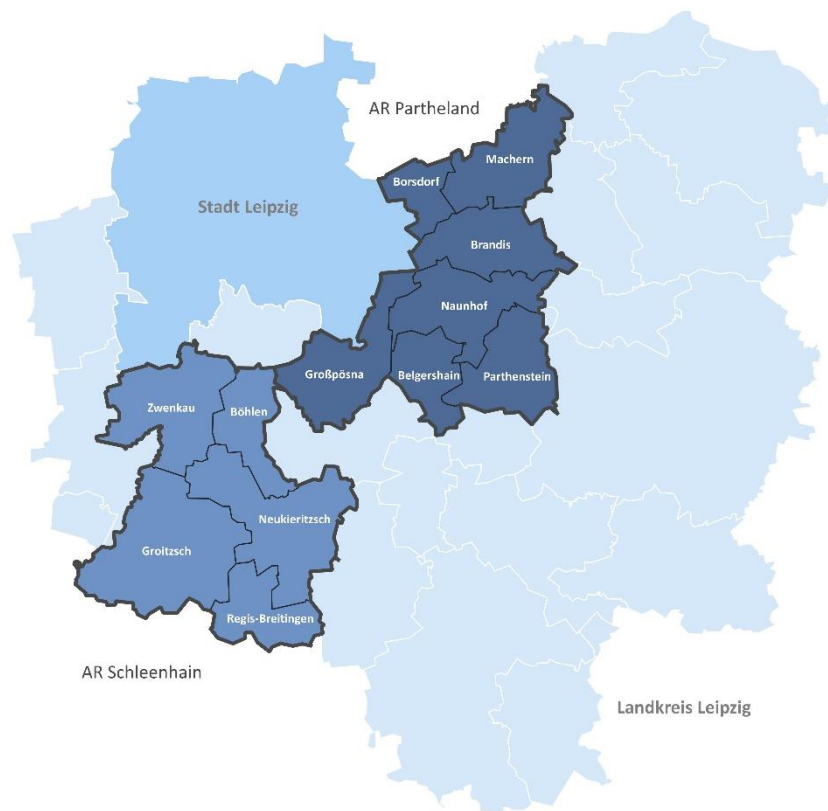




Risikoanalyse (klima)resiliente Wohnstandortentwicklung für die Aktionsräume Partheland und Schleenhain – Kurzfassung



Erstellt von: Dr. Annedore Bergfeld und Anna Dunkl, 2024

Erstellt im Auftrag des Landkreises Leipzig

Das Vorhaben „Gestaltung Resilienter Infrastrukturen“ wird innerhalb des Programms *Region gestalten* des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen in Zusammenarbeit mit dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung gefördert.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung
im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung





Gestaltung resilienter Infrastrukturen (GeRI) – Risikoanalyse (klima-)resiliente Wohnstandortentwicklung

Die Aktionsräume im Landkreis Leipzig

Das Projekt „GeRI – Gestaltung resilienter Infrastrukturen“ betrachtet vertieft zwei Aktionsräume im Landkreis Leipzig (s. Abbildung 1).

Gemeinden und Bevölkerungszahlen des Aktionsraumes Partheland

Belgershain	3.372
Borsdorf	8.098
Brandis	9.584
Großpösna	5.536
Machern	6.697
Naunhof	8.751
Parthenstein	3.563

Gemeinden und Bevölkerungszahlen des Aktionsraumes Schleenhain:

Böhlen	6.894
Groitzsch	7.483
Neukieritzsch	6.998
Regis-Breitingen	3.828
Zwenkau	9.405

Quelle: Demografiemonitor des Landkreises Leipzig; Stand 31.12.2023

Die zwölf Kommunen sind Teil des Umlandes des Oberzentrums Leipzig. Sie grenzen teilweise direkt an die kreisfreie Stadt Leipzig, die von Zuzügen aus dem gesamten Bundesgebiet und dem Ausland profitiert. Die Städte und Gemeinden erfahren dadurch zum Teil eine positive Bevölkerungsentwicklung, während weiter peripher gelegene Gemeinden wie Regis-Breitingen schrumpfen oder stagnieren.

Analyseansatz

Resilienz ist ein umfassendes Konzept und auch die Risiken für die Wohnstandortentwicklung sind vielfältig und komplex in ihrem Zusammenspiel. Tabelle 1 zeigt Gefährdungen und Schutzgüter, die näher untersucht wurden:

Tabelle 1: Analytierte Gefährdungen im Kontext zu den Schutzgütern (Quelle: eigene Darstellung)

Themenfelder	Analysierte Gefährdungen	Schutzgüter	Handlungsansätze
Klimaresiliente Ortsentwicklung	Starkregen: Gefährdung von Menschen, insbesondere Risikogruppen	Boden Technische Infrastruktur Wohngebäude	Rückhaltelösungen im Starkregenfall für Bäche mit Hochwasserrisiko; Schwammstadtansätze bei Neuplanung
	Hitze: Gefährdung von Menschen, insbesondere Risikogruppen	Boden, Grünflächen, Wasserflächen: Kühl- und Erholungsfunktion (Minderung klimabedingter Stress für Menschen)	Erweiterung, Umbau und Vernetzung von Grünflächen (Bewässerung), Wasserflächen (Sammlung, Rückhaltefunktionen erweitern)
Wohnungsneubau	Siedlungsdruck mit Neubau im Außenbereich	Landwirtschaftsflächen/ Freiraumflächen	Reduzierung Flächenversiegelung, Begrenzung der Neubebauung: Entzug von Flächen, Innenentwicklung und verdichtete Bauweisen präferieren
Wohnstandortentwicklung	Zu-/Abwanderung; Differenzen zwischen Angebot und Nachfrage; Kaufkraft- und Wirtschaftsentwicklung; Inflation, Energie- und Baupreisentwicklung; Fachkräftemangel als Grenzen der Angebotsentwicklung	Wohnen	abgestimmte klimaresiliente Siedlungsentwicklung zur Steuerung des Siedlungsdrucks oder von Schrumpfungprozessen, Tragfähige Grundversorgung Leistungsfähigkeit ÖPNV



Ergebnisse der Risikoanalyse

1. Wirkungen aus Sicht der klimaresilienten Ortsentwicklung

1.1 Starkregen

Bei den Klimawirkungen aufgrund von Starkregen wird auf die Ergebnisse des Teilprojektes „Wasser“ der TU Dresden verwiesen.

1.2 Hitzewirkung

Der Landkreis Leipzig ist Teil der trockensten Regionen Deutschlands, was häufig mit Hitze verbunden ist (Umweltbundesamt 2021). Innerhalb dieses Klimaraumtyps sind besonders ländliche Regionen betroffen (Umweltbundesamt 2021). Die Durchschnittstemperatur ist im Landkreis Leipzig von „vorindustriellen“ 8,6°C (Mittelwert 1851-1870) auf 10,2°C (Mittelwert 1991-2020) gestiegen. Dabei nahmen Sommer- und Hitzetage pro Jahr entsprechend zu.

Scheint das Thema „Wohnen“ durch Hitze nur indirekt betroffen, so zeigt die Betroffenheit von Personen ein anderes Bild: Durch die Hitzesommer 2018 und 2019 kam es zu einer Übersterblichkeit und weitaus mehr Todesopfern als durch die Sturmflut im Jahr 2021. (Prognos AG 2022) 85 % der wetter- und klimabezogenen Todesfälle in der EU zwischen 1981 und 2020 waren die Folge von Hitzewellen (European Environment Agency (EEA) 2022). Die Studien über Klimafolgeschäden weisen jedoch darauf hin, dass die Schäden insgesamt, u. a. an Menschen und Umwelt, schwer zu beziffern sind und die berechneten Ergebnisse bei weitem überschreiten.

Risikogruppen

23,0 % der Bevölkerung in den Aktionsräumen ist über 66 Jahre alt. Insbesondere im Aktionsraum Schleenhain ist die ältere Bevölkerungsgruppe stark ausgeprägt, dabei scheinen Groitzsch und Regis-Breitungen aktuell besonders gefährdet. Die Alterung wird noch weiter fortschreiten. In der Bevölkerungsvorausberechnung (mittlere Variante) zeigt sich, dass sich bis zum Jahr 2040 der Anteil über 65-Jährigen in den sächsischen Kommunen ohne Oberzentren (OZ) auf 31,6 % ansteigen wird.

Konkret bedeutet die Alterungsprognose, dass sich in der kleinsten Gemeinde Belgershain die Zahl der Personen über 65 Jahre von aktuell 649 bis 2040 auf 950 Personen erhöht. In den einwohnerstarken Gemeinden wie Brandis wird bis 2040 ein Anstieg auf 3.180 Personen über 65 Jahren von aktuell 2.176 prognostiziert. Bei den bereits stark überalterten Gemeinden fällt der Anstieg erwartungsgemäß geringer aus.

Entsprechend hoch ist der Anteil an Haushalten mit ausschließlich Senior:innen. 29,1 % aller Haushalte in Sachsen (im Vergleich BRD= 24,6 %) fallen in diese Risikogruppe. In Groitzsch, Neukieritzsch und Regis-Breitungen sind aktuell bereits über 30 % der Haushalte reine Seniorenhaushalte.

Folgen

- Beeinträchtigung der Lebensqualität insbesondere für die Risikogruppen

1.3 Flächennutzung

Das Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2024) hat die Landesfläche Sachsens in 100 x 100 m Rastern analysiert und für diese den mittleren Versiegelungsgrad ermittelt. In 4,6 % der Gebietsflächen in den Aktionsräumen ist die mittlere Bodenversiegelung über 50 %. Der Grad der Versiegelung ist höher als der Durchschnitt der sächsischen Gemeinden (3,8 %) und der sächsischen Gemeinden ohne Oberzentren (2,9 %). Auf die Bevölkerung verteilt ergibt sich in den Aktionsräumen ein Wert von 258 m²/Person mit über 50 % mittlere Bodenversiegelung. Auch dieser Wert ist weitaus höher als in Sachsen (172 m²/Person) und in den sächsischen Gemeinden ohne OZ (208 m²/Person). Die größten Flächen mit dem höchsten Versiegelungsgrad sind in den Aktionsräumen Gewerbe- und Industrieflächen sowie die dazu gezählten Flächen für Erneuerbare Energie (Photovoltaik). Aus diesem Grund liegt in Neukieritzsch als Energie- und Industriestandort die mittlere Bodenversiegelung mit einem sehr hohen Wert von 547 m²/Person bei über 50 %.



Gestaltung resilienter Infrastrukturen (GeRI) – Risikoanalyse (klima-)resiliente Wohnstandortentwicklung

Tabelle 2: Risikobewertung der Mittleren Bodenversiegelung (Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2010; Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2024b)

	Mittlere Bodenversiegelung über 50 % in m ² /EW	Gesamtwohnfläche in m ² je EW
	Hauptindikator	Hauptindikator
	2021	2022
Benchmark	172,2	35,3
Belgershain	121,9	46,1
Borsdorf	127,3	45,2
Brandis	349,6	43,8
Großpösna	410,5	50,7
Machern	159,2	49,7
Naunhof	211,2	46,2
Parthenstein	319,8	51,7
Böhlen	206,3	42,4
Groitzsch	175,6	47,7
Neukieritzsch	546,7	47,4
Regis-Breitingen	136,1	45,3
Zwenkau	265,2	47,5

Die Wohnbaufläche je Person beträgt in Sachsen im Durchschnitt bei 216 m²/EW. Alle Gemeinden liegen mit der Ausnahme von Böhlen über diesem Wert. Der deutlich niedrigere Wert in Böhlen von 180 m²/EW resultiert vor allem aus dem hohen Anteil von Geschosswohnungsbauten, die Böhlen als Industriearbeiterwohnstandort geprägt haben. Besonders prägnant ist der Flächenverbrauch für Wohnen jedoch in Großpösna (367 m²/EW), Parthenstein (381 m²/EW) und Machern (327 m²/EW).

Folgen

- Steigende Flächenversiegelung mit Folgen für Klimaresilienz, Sicherung der Bodenfunktionen (Grundwasserneubildung u. ä.), Biodiversität und Verfügbarkeit von Landwirtschaftsflächen
- Für stark nachgefragte Flächen ist zukünftig ein weiter steigender Flächenverbrauch zu erwarten
- Kosten für Kommunen (einmaliger, laufender Aufwand): ein hoher Wohnbauflächenanteil führt zu höheren Kosten für die Erstellung und Unterhaltung der notwendigen technischen Infrastruktur, dadurch Belastung kommunaler Haushalte

2. Wirkungen auf den Wohnstandort

2.1 Bevölkerungsentwicklung¹

2.1.1 Bisherige Entwicklung

Die Region ist von einem hohen Durchschnittsalter (47,7 Jahre) und der Abwanderung von jüngeren Menschen („Bildungswanderung“) geprägt (Dunkl et al. 2021). Das Risiko der sich verstärkenden Überalterung und den damit verbundenen Folgen wurde bereits aufgezeigt.

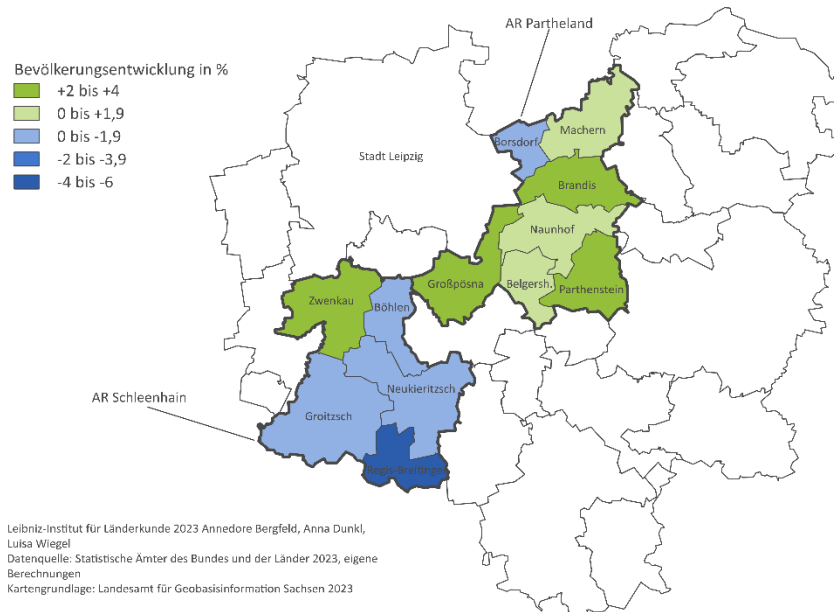
¹ Aufgrund starker Abweichungen der Zensusdaten zu den Daten der Einwohnermeldeämter wird momentan weiterhin mit den verfügbaren Daten des Statistischen Landesamtes gearbeitet.



Gestaltung resilienter Infrastrukturen (GeRI) – Risikoanalyse (klima-)resiliente Wohnstandortentwicklung

Abbildung 1: Bevölkerungsentwicklung der GeRI-Kommunen 2015 bis 2021 (Quelle: eigene Darstellung)

Bevölkerungsentwicklung der GeRI-Kommunen 2015 bis 2021



Die Entwicklung der Region der letzten Jahrzehnte war bewegt: Nach langjähriger Schrumpfung in der DDR und verstärkt in den 1990er Jahren setzte nach dem Wachstum von Leipzig in den 2010er Jahren ab 2014 eine erneute Suburbanisierungswelle ein. Diese ist aktuell wieder aufgrund Zins-, Baukosten – und Energiepreisentwicklung stark abgeflacht. Gemeinden nennen als primären Motor für ihre Entwicklung die des Oberzentrums Leipzig (Interviews GeRI, Interko2).

Die Gemeinden der Aktionsräume zeigen dabei ein gemischtes Bild mit sowohl Wachstums- als auch Schrumpfungstendenzen (s. Abbildung 1).

Folgen

- Veränderte Anforderungen an das Wohnen (altersgerechte Wohneinheiten, Betreuungsangebote im Quartier)
- Veränderte Anforderungen an Versorgungsangebote – Schaffung notwendiger Infrastruktur

2.1.2 Altersgruppe 20 bis 65 Jahre

Laut Bevölkerungsvorausberechnung wird die Zahl der Personen zwischen 20 und unter 65 bis 2040 in Sachsen um 8,8 %² zurückgehen, im Durchschnitt der Gemeinden ohne OZ sogar um 18,7 %. Für die Aktionsräume wird ein etwas geringerer Rückgang von 8,2 % berechnet. Allerdings wird für ein Teil der aktuellen Wachstumskommunen ein stärkerer Rückgang aufgezeigt. Das betrifft Belgershain, Borsdorf, Brandis und Naunhof. Dies ist vor allem in Hinsicht auf die Wirtschaftsentwicklung (Fachkräftedargebot) aber auch im Kontext zu dem Potenzial an „Engagierten“ in einer Kommune zu beachten.

Folgen

- Bisherige Träger des gesellschaftlichen Lebens fehlen
- Fachkräftemangel mit Folgen für den Wirtschaftsstandort
- Sinkende Wohnungsnachfrage und Auslastung von Infrastrukturen

2.1.3 Altersgruppe unter 6 Jahre

Interessant vor allem auch für die Auslastung der sozialen Infrastruktur (Kita, Schulen) ist die erwartete Entwicklung der Zahl der unter 6-Jährigen. Hier zeigt sich aktuell auch ein Trend dahingehend, dass

² Die 15. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung geht bis 2040 für die BRD gesamt von einem Rückgang von ca. 2,8 bis 7 % aus.



niedrige Geburtenraten gekoppelt mit sinkender Zuwanderung von Familien aktuell schon einen Nachfragerückgang erkennen lassen. Von 2018 bis 2022 sind in der Altersgruppe die größten Rückgänge bei Borsdorf (-11,9 %), Böhlen (-7,9 %), Regis-Breitungen (-6,4 %) und Machern (-5,9 %). Allein Belgershain (+8,6 %) und Neukieritzsch (+1,8 %) konnten hier steigende Werte verzeichnen. Die Entwicklung wird vor allem auch durch Zuzug geprägt. Hier ist mit dem Demografiemonitoring des LK Leipzig zukünftig ein Instrumentarium gegeben, dass eine frühzeitige Darstellung veränderter Trends und Anpassungsprozesse ermöglicht. Aktuell zeigt sich, dass sich der in den letzten Jahren zu verzeichnende Nachfrageboom auch in den Aktionsräumen abschwächt. Wichtig ist es, um eine kontinuierlichere Auslastung zu gewährleisten, soweit möglich nachhaltige Zuzugspotenziale zu generieren bzw. zeitweise Überkapazitäten an Infrastrukturen durch Zwischennutzung für zukünftige Bedarfe vorzuhalten. Die schon häufig diskutierten Multifunktionslösungen scheitern aktuell an den vorhandenen Standards und zum Teil auch an den Kosten.

Folgen

- weiter sinkende Bevölkerung aufgrund natürlicher Entwicklung
- sinkende Auslastung von Kita

2.1.4 Prognose der Bevölkerungsentwicklung gesamt

Die bislang überwiegend positive Bevölkerungsentwicklung seit 2011 speist sich aus positiven Wanderungssalden. Die natürliche Bevölkerungsentwicklung ist weitestgehend negativ.

Die Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Landesamtes (mittlere Variante) zeigt bis 2040 ein von Schrumpfung geprägtes Bild. Laut Bevölkerungsprognose schrumpfen die Aktionsräume insgesamt um 1,6 %, verhältnismäßig wenig im Vergleich zu Sachsen (-6,7 %) und den sächsischen Gemeinden ohne OZ (-10,9 %). Eine positive Entwicklung weisen Großpösna (2,6 %), Parthenstein (2,1) und Zwenkau (1,3 %) auf. Dagegen wird für Neukieritzsch und Borsdorf ein Bevölkerungsrückgang um knapp 6,6 % prognostiziert.

Zukünftig werden die Daten des Demografiemonitorings, die spätestens im IV. Quartal vorliegen sollen, auch bei der Prognose betrachtet.

Folgen

- Differenzierte Bevölkerungsentwicklung aufgrund natürlicher Entwicklung und Wanderung
- Sinkende Auslastung sozialer und technischer Infrastrukturen neben wachsendem Bedarf an Infrastruktur für Ältere
- in einzelnen Kommunen aufgrund von Wachstum oft Zusatzbedarf an Infrastruktur für kurze Zeiträume (insbesondere bei Zuwanderung von Familien mit Kindern)

2.2 Wohnungsmarkt

Eng geknüpft an die demographischen Entwicklungen sind Risiken für die Sicherung der Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage an Wohnungen (u.a. auch der Qualität des Wohnangebotes). Hier ist u.a. als Risikofaktor das Verhältnis des Anteils der Singlehaushalte im Vergleich zu verfügbaren kleinen Wohnungen (Ein- bis Dreiraumwohnungen) zu benennen. Häufig fehlen in den eher ländlich geprägten Kommunen entsprechende Angebote insbesondere auch altersgerechte Wohnungen als Mietangebot.

Aufgrund der langanhaltenden Abwanderung ergab der letzte Zensus aus 2011 hohe Leerstandsquoten von bis zu 20 % für die Gemeinden in den Aktionsräumen. Die neuen Zensusdaten aus dem Jahr 2022 zeigen einen deutlichen Rückgang der Leerstandsquoten. Aufgrund der Altersstruktur und Haushaltsgröße lässt sich jedoch prognostizieren, dass in den nächsten Jahren wieder eine Zunahme des Leerstandes zu erwarten ist, wenn keine anhaltende Zuwanderung erfolgt.

Die nachweisliche Suburbanisierung aber auch die anhaltend hohen Boden-, Kapital- und Baupreise wirken sich aktuell auch auf die Bezahlbarkeit des Wohnens in den Aktionsräumen aus. Auch hier steigen die Mieten sowie die Grundstückspreise sichtlich. Ein Risiko der Wohnstandortentwicklung stellt die



Gestaltung resilienter Infrastrukturen (GeRI) – Risikoanalyse (klima-)resiliente Wohnstandortentwicklung

Bezahlbarkeit des Wohnens dar, die zum einen zu Segregationsprozessen und zum anderen zu abnehmender Attraktivität der Wohnstandorte führen kann.

Der sehr niedrige Anteil an kommunalen oder genossenschaftlichen Wohnungen weist zudem in der Tendenz auf den Umfang des bezahlbaren Wohnsegments hin. Häufig verfügen vor allem diese Anbieter auch eher über kleine bezahlbare Wohnungen, die u. a. für Nestflüchter oder Ältere auch im ländlichen Raum benötigt werden.

Hinsichtlich des Faktors Bezahlbarkeit des Wohnens zeichnen sich eher Problemlagen im AR Partheland (Großpösna) ab, wohingegen hinsichtlich des Leerstandes vor allem periphere Orte bedroht sind.

Eine Risikobewertung für die Faktoren Leerstand und Bezahlbarkeit des Wohnens nach Gemeinden enthält Tabelle 3.

Auf den Zusatzindikator „Anteil an Heizungen in Wohngebäuden, deren primäre Energiequelle erneuerbare Energien darstellen“ sei an dieser Stelle noch hingewiesen. Der bislang sehr geringe Anteil ist ein Risiko bei der zukünftigen Sicherung der Klimaresilienz. Der z. T. gegebene hohe Anteil an Fernwärme wie in Böhlen ist aktuell ein Risikofaktor hinsichtlich der Versorgungssicherung (Ausstieg aus der Kohle) und der Preisentwicklung. Er birgt auch Potenziale, die allerdings entsprechender Investitionen bedürfen. Hier soll die kommunale Wärmeplanung, die sich u. a. für den AR Schleenhain in Bearbeitung befindet, Entwicklungspfade aufzeigen.

Folgen

- Differenzen zwischen Angebot und Nachfrage bei fehlender Anpassung (u. a. hinsichtlich Wohnungsgrößenstruktur, Bezahlbarkeit des Wohnens)
- Leerstand versus Neubaunachfrage
- Zunehmend hohe Nebenkosten für die Wärmeversorgung

Tabelle 3: Risikobewertung der Bezahlbarkeit des Wohnens und des Leerstands (Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2024d; Nexiga GmbH 2023; Iser und Tröger 2023; Iser et al. 2024; Oberer Gutachterausschuss für Grundstückswerte im Freistaat Sachsen 2023; Interko2)

Bezahlbarkeit des Wohnens					Leerstand				
	Nettokaltniete	Anteil Mietniveau an Kaufkraft	Angebotsmiete	Entwicklung Angebotsmiete	Bodenrichtwert in €/m ² (rechnerischer Mittelwert)	Leerstand	Anteil seit über 12 Monaten leerstehend am WE-Bestand	Altersbedingte Leerstandsquote	
	ergänzender Indikator	Hauptindikator	Hauptindikator	ergänzender Indikator	Hauptindikator	Hauptindikator	Hauptindikator	Hauptindikator	
Jahr	15.05.2022	15.05.2022, 2024	2023	2012-2023	2022	15.05.2022	15.05.2022	2030	
Benchmark		22,7%		8,70		100	4,0%	2,0%	4,0%
Deutschland	7,28			8,70			4,5%	2,5%	
Gemeinden Sachsen	5,72	22,7%					8,8%	5,4%	
Gemeinden Sachsen ohne OZ	4,80						10,0%	6,7%	
AR Gesamt	5,41	22,0%		7,18	47,9%		6,6%	3,8%	7,4%
AR Parteland	5,52	23,0%		7,67	53,7%		3,9%	2,1%	7,2%
AR Schleenhain	5,26	20,5%		6,51	39,1%		9,6%	5,8%	7,6%
Belgershain	5,68	24,7%		7,50	50,3%	87	1,9%	0,8%	6,1%
Borsdorf	5,96	23,3%		7,71	54,2%	125	3,1%	2,0%	7,3%
Brandis	5,51	21,6%		7,51	47,5%	87	5,7%	2,8%	8,1%
Großpösna	5,68	26,0%		8,48	72,4%	200	2,7%	1,2%	7,5%
Machern	5,67	22,6%		7,48	51,4%	87	4,5%	2,7%	6,8%
Naunhof	5,56	22,5%		7,50	50,3%	125	3,6%	1,8%	8,2%
Parthenstein	4,57	20,5%		7,50	50,3%	87	4,7%	2,4%	6,5%
Böhlen	5,45	19,4%		7,00	45,8%	125	8,3%	4,4%	6,8%
Groitzsch	5,37	22,0%		6,28	40,2%	62	9,4%	5,4%	8,5%
Neukieritzsch	4,99	18,7%		5,83	29,6%	62	11,5%	8,7%	6,2%
Regis-Breitungen	4,79	19,2%		5,56	20,9%	62	11,8%	5,5%	8,1%
Zwenkau	5,72	23,0%		7,86	57,2%	125	8,0%	4,9%	8,4%

2.3 Grundversorgung

Die Bewertung der Grundversorgung erfolgte anhand des im Projekt „Interko2 – Integriertes Kommunales Entwicklungskonzept in großstädtischen Wachstumsräumen“ entwickelten Prüforteansatzes. Mit der



Methodik können die Versorgungs- und Siedlungskerne³ (im weiteren als Kernorte bezeichnet) abgegrenzt werden, die aufgrund ihrer Ausstattung und der Erreichbarkeit des nächstgelegenen Oberzentrums (insbesondere mittels SPNV) besondere Präferenzen für eine Entwicklung als Wohnstandort (Zuzug, Neubaustandortentwicklung) besitzen. Die Grundversorgung ist in diesen Kernorten konzentriert. Die zahlreichen Ortsteile sind entsprechend schwächer aufgestellt. Auch dadurch wird im Landkreis Leipzig die Mehrzahl der Wege mit PKW zurückgelegt. Dies stellt ein Risiko für eine (klima-)resiliente Siedlungsentwicklung dar, wenn es nicht gelingt die dezentrale Konzentration in der Fläche im ländlichen Raum durch eine gute Erreichbarkeit (mittels ÖPNV) zu sichern. Nur einige Kernorte sind durch das S-Bahn-Netz (Böhlen, Neukieritzsch sowie Borsdorf) bzw. die Regionalbahn (Belgershain, Großpösna, Machern, Naunhof, Großsteinberg-Parthenstein sowie Regis-Breitungen) angebunden und wenige Minuten vom Hauptbahnhof Leipzig entfernt.

Folgen

- Auseinanderfallen von Angebot und Nachfrage ohne fehlende Anpassungsstrategien
- Auslastung der Infrastruktur gefährdet
- Veränderte Anforderungen an Versorgungsangebote – Schaffung notwendiger Infrastruktur
- Zunehmend wichtiger Faktor gute und bezahlbare Erreichbarkeit

2.4 Wirtschaftskraft

Die Region war einst geprägt von bergbaulicher Altindustrie. Das Kohlekraftwerk Lippendorf in der Gemeinde Neukieritzsch ist der neuntgrößte CO₂-Emittent in der EU (Fox 2022). Der Ausstieg aus der Kohleförderung und der anstehende Strukturwandel stellen grundlegende Veränderungen für den Arbeitsstandort dar. Aktuell ist mit 66 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten des Landkreises die Mehrheit der Beschäftigten im Dienstleistungssektor tätig (Bundesagentur für Arbeit 2023). Im Kontext zum Strukturwandel werden neue Gewerbestandorte insbesondere in Zwenkau und Naunhof entwickelt.

Die Ausgangssituation ist in den Gemeinden der Aktionsräume abweichend zum Landkreisdurchschnitt sehr unterschiedlich (s. Tabelle 4). Es zeigt sich in den Gemeinden des AR Partheland aber vor allem auch im AR Schleenhain in Neukieritzsch (Kraftwerksstandort, Standort Chemieindustrie) die große Bedeutung des produzierenden Gewerbes. Deutlich vom Durchschnitt hebt sich aktuell die Arbeitsplatzausstattung in Machern und Zwenkau ab. Problematisch ist in allen Gemeinden der hohe Anteil Beschäftigter über 55 Jahre.

Aktuell besitzt die Arbeitslosigkeit aufgrund der Wirtschaftskraft keine Bedeutung. Hier sind im Kontext zum Strukturwandel und Problemlagen der Automobilindustrie zeitnah Änderungen nicht auszuschließen. Aufgrund des generell hohen Fachkräftemangels kann der Zuwachs an Arbeitslosen eher geringer sein und sich eher auf Teilsegmente des Arbeitsmarktes beschränken. Jedoch sind in diesem Kontext zunehmende Abwanderungstrends nicht auszuschließen.

Der fast durchgängig geringe Anteil sozialversicherungspflichtig Beschäftigter mit akademischem Abschluss weist auf ein weiteres Problem hin. Der geringe Anteil innovativer Firmen sowie Firmensitze in der Region schlägt sich auch in der Kaufkraft und Steuereinnahmekraft (GewSt, Est) nieder.

³ Im Ergebnis ergaben sich für die Gemeinden eine Kategorisierung als Prüfort 1 (höchste Punktzahl) bis 3 (Ergänzungsfunktion) bzw. keine Prüfort-Eignung. Laut der Interko2-Analyse für die Region Leipzig-Halle sind die Gemeinden Naunhof, Großpösna, Borsdorf und Böhlen Prüforte der Stufe 1. Machern, Brandis, Zwenkau, Groitzsch, Neukieritzsch und Regis-Breitungen sind Prüforte der Stufe 2. Belgershain und Parthenstein aus dem AR Partheland sind in keiner Prüfortestufe.



Gestaltung resilienter Infrastrukturen (GeRI) – Risikoanalyse (klima-)resiliente Wohnstandortentwicklung

Tabelle 4: Risikobewertung des sozioökonomischen Status und der Wirtschaftsstruktur (Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2024; Statistik der Bundesagentur für Arbeit 2017, 2024; Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2023, 2024a, 2024c)

Jahr	Sozioökonomischer Status	Wirtschaftsstruktur				
	Anteil der SV-pflichtig Beschäftigten mit akademischem Abschluss an allen SV-pflichtig Beschäftigten (in %, Wohnort)	Arbeitsplätze je 1.000 EW	Entwicklung Arbeitsplätze je 1.000 EW	Anteil Wohnort = Arbeitsort/SVP am Arbeitsort	Arbeitslose je 100 EW von 15 bis unter 65 Jahren	Durchschnittliche Pendeldistanz Auspendler:innen
	Hauptindikator	Hauptindikator	ergänzender Indikator	ergänzender Indikator	ergänzender Indikator	ergänzender Indikator
	2022, 2023	30.06.2023	2015-2023	30.06.2023	2022	30.06.2022
Benchmark	19,60	420	12,8%	40,0%	5,00	17,2
Deutschland	19,60	420	12,8%			17,2
Gemeinden Sachsen	19,30	407	7,4%	45,1%	4,80	17,4
Gemeinden Sachsen ohne OZ	12,18	344	3,6%	30,3%	3,51	16,6
AR Gesamt	15,6	274	8,4%	21,5%	3,6	18,9
AR Parteland	18,6	260	7,3%	19,6%	2,7	19,2
AR Schleenhain	11,4	293	9,7%	23,8%	4,9	18,3
Belgershain	15,90	144	9,3%	18,1%	2,80	17,6
Borsdorf	18,90	202	30,0%	18,4%	2,80	17,9
Brandis	17,80	290	13,0%	23,6%	3,10	20,4
Großpösna	22,20	296	8,7%	14,1%	1,80	17,3
Machern	19,70	418	3,9%	11,6%	2,50	20,3
Naunhof	19,90	219	-6,2%	29,8%	3,40	22,7
Parthenstein	15,50	180	-7,2%	24,8%	2,30	18,5
Böhlen	13,40	228	-39,2%	20,9%	5,60	17,1
Groitzsch	10,10	164	-4,8%	45,5%	4,00	19,9
Neukieritzsch	8,20	282	136,6%	19,4%	5,50	17,3
Regis-Breitungen	8,40	139	-5,8%	29,9%	5,40	16,9
Zwenkau	16,90	521	21,2%	20,2%	3,80	20,4

Folgen

- Sinkende Wirtschaftskraft
- Verminderte Kaufkraft
- Bei anhaltenden Problemen bis hin zur Abwanderung zunehmende Probleme der kommunalen Leistungskraft

2.5 Kommunale Leistungskraft

Die Steuereinnahmekraft je EW in € ist äußerst differenziert. Im Aktionsraum Schleenhain weisen insbesondere Regis-Breitungen (674 €/EW) und Groitzsch (781 €/EW) sehr geringe Werte auf. Eine höhere Steuereinnahmekraft haben im Aktionsraum Partheland Großpösna (1.500 €/EW) und Machern (1.574 €/EW). In Machern fällt der Schuldenstand je EW in € mit 1.965 jedoch deutlich höher als der Durchschnitt der Aktionsräume von 622 €/EW aus. In Regis-Breitungen ist er wiederum mit 117 €/EW gering, was auch ein Indiz dafür sein kann, dass notwendige Infrastrukturmaßnahmen nicht umgesetzt wurden. Dagegen gilt zu beachten, dass ein hoher Schuldenstand auf Dauer auch die Handlungsfähigkeit beeinträchtigen kann.

Folgen

- Zunehmende Probleme der kommunalen Leistungskraft beeinträchtigen die Handlungsfähigkeit der Kommunen
- Notwendige Infrastrukturmaßnahmen können nicht umgesetzt werden
- Geringere Bezahlung von Fachkräften in der Verwaltung führt zur Abwanderung



3. Gesamtbewertung

In der folgenden Tabelle 5 wird die abschließende Bewertung der Gemeinden hinsichtlich der zu erwartenden Resilienz, ausgehend von den dargestellten Risiken, zusammenfassend dargestellt. Dabei ist die Darstellung auf die Hauptindikatoren beschränkt, ergänzende Indikatoren sind in der Langfassung enthalten. Basis für die Einschätzung der Resilienz sind Benchmarks, die Zielgrößen darstellen und sich in Abhängigkeit vom Indikator an dem bundesdeutschen oder dem sächsischen Durchschnitt (Durchschnitt der Werte aller Kommunen ohne Werte der Oberzentren) orientieren.

Wirkungen aus Sicht der klimaresiliente Ortsentwicklung

Das Überschwemmungsrisiko ist aus der Perspektive der Siedlungsentwicklung sowie mit den gewählten Benchmarks (Durchschnittswerte) insgesamt in den Aktionsräumen als gering zu bewerten. Jedoch sind einige Gemeinden wie Borsdorf durch einen hohen Anteil der Siedlungslast im Überschwemmungsgebiet gefährdet. Auch bei Machern liegt eine Gefährdung aufgrund des Überschwemmungsgebietsanteils an der Gemeindefläche vor. An der Stelle sei auf die Risikoanalyse der TU Dresden im Projekt GeRI zum Thema Wasser verwiesen, die detailliertere Untersuchungen durchgeführt haben. Hinsichtlich des Zugangs zu Grün- und Wasserflächen ist in den Aktionsräumen eine hohe Resilienz gegeben. Allerdings weist das teilweise Trockenfallen von Dorfteichen und Bächen auf Erfordernisse des wassersensiblen Umbaus hin. Erste Beispielvorhaben wie in Hohenheida gilt es für eigene Ansätze zu nutzen. Hier ordnen sich auch mögliche Maßnahmen bei kommunalen Investitionen wie Schulneubau ein, da diese Entwicklungen i. d. R. am einfachsten im Kontext zu Neubaumaßnahmen realisiert werden können.

Die Situation beim Thema „klimaresiliente Flächennutzung“ weist in beiden Aktionsräumen auf Risiken hin. Die hohe Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Person insbesondere die hohe Wohnbaufläche und die dementsprechend hohen Werte versiegelter Fläche pro Person drücken eine niedrige Flächeneffizienz aus. Einzig Böhlen weist eine niedrige Wohnbaufläche je Person auf. Aktuell liegen die Hauptfaktoren für die Versiegelung bei der Entwicklung von Gewerbe- und Industrieflächen. Aus diesem Grund liegt die mittlere Bodenversiegelung über 50 % in Neukieritzsch als Energie- und Industriestandort mit einem sehr hohen Wert von 547 m²/Person (vgl. Tabelle 2).

Deutliche Risiken resultieren aufgrund der klimatischen Wirkungen für die Risikogruppe der Älteren und der Kleinkinder. Trotz im Wesentlichen ausreichenden Grünflächen ist das Thema Ausbau der Beschattung, Fassadenbegrünung zur Vermeidung von Hitzeinseln wichtig. Auch gewinnen öffentliche Trinkbrunnen und beschattete Verweilorte an Bedeutung.

Bevölkerungsentwicklung

Die ausgewählten Indikatoren im Kontext zur Bevölkerungsentwicklung weisen durchgängig auf Entwicklungsrisiken hin. Die Überalterung stellt nicht nur ein hohes Risiko bei Extremwetterereignissen dar, aus ihr resultieren auch Anforderungen an die Versorgung mit adäquatem Wohnraum und die infrastrukturelle Versorgung. Sie wirkt insofern direkt, aber auch indirekt auf die kommunale Finanzlage. Dazu gehört die große Anzahl an Singlehaushalten, die zum einen spezifische Anforderungen an das Wohnen stellen (wie altersgerechte Wohnungen) und zum anderen häufig für eine „Unterbelegung verfügbaren Wohnraums“ in ländlichen Kommunen verantwortlich sind.

Die Risiken für eine weitere Schrumpfung der Bevölkerung ist in der Mehrzahl der Orte aufgrund der natürlichen Bevölkerungsentwicklung gegeben. Aktuell ist die Zuwanderung auch in den bislang profitierenden Kommunen leicht rückläufig. Die aktuellen Prognosen sehen bislang ein weiteres Wachstum nur für Großpösna, Parthenstein und Zwenkau. Die negative Entwicklung in den Kommunen des AR Schleenhain, in Groitzsch, Regis-Breitungen und Neukieritzsch setzt sich fort. Für stabil sich entwickelnde Kommune wie Borsdorf, Machern und Böhlen werden aktuell Rückgänge prognostiziert. Hier muss ein regelmäßiges Monitoring die Prognoseansätze evaluieren, da auch wirtschaftliche Veränderungen eine erneute Abwanderung befördern kann.



Sicherung der Wohnfunktion

Bereits jetzt ist der Anteil der Singlehaushalte sowie das Verhältnis zum entsprechenden Wohnraumangebot (Ein- bis Dreiraumwohnungen) als problematisch einzuschätzen, da der Anteil an Singlehaushalten den Wohnbestand dieser Großengruppe wesentlich übersteigt. Damit ist hier eine geringe Resilienz in den meisten Kommunen gegeben.

Einen weiteren Bewertungsansatz zur Einschätzung des nachhaltigen Wohnangebots stellt die Betrachtung der Struktur des Wohnungsneubaus sowie der Anteil an Versorgung der Wohnungen mit erneuerbaren Energien. Im Kontext zur Entwicklung eines nachfrageadäquaten Wohnungsbestandes zeigt sich, dass in den vergangenen Jahren ein Großteil der Baufertigstellungen als Ein- und Zweifamilienhäuser realisiert wurde. Diese Entwicklung ist nicht nur unter dem Flächensparziel risikobehaftet, sie führt infolge zur Ausweitung der Belastung der öffentlichen Haushalte für die Unterhaltung der Infrastruktur. Der Eigenheimneubau deckt zudem nicht den nachweislichen Bedarf der Gemeinden nach Mietwohnungen, die für Ältere (Stichwort altersgerechte Wohnungen) und Nestflüchter (Zwei- bis Dreiraumwohnungen) aber auch für Familien (größere WE) benötigt und nachgefragt werden. Zudem ist der Anteil der Versorgung mit erneuerbaren Energien wie in vielen ländlichen Gebieten gering (i. d. R. unter 10 % des Wohnungsbestandes). Aktuell werden hier positive Entwicklungen vor allem durch den Wohnungsneubau generiert.

Das Risiko der Sicherung der Bezahlbarkeit des Wohnens ist in der Tendenz in Belgershain, Großpösna und Machern gegeben. In den anderen Gemeinden ist dieses Risiko geringer ausgeprägt.

Der Leerstand stellt für die Kommunen aus unterschiedlichen Gründen ein Risiko dar: Im Aktionsraum Schleenhain beträgt die Leerstandsquote knapp 11 %. Dagegen wird im Aktionsraum Partheland von einigen Gemeinden die Fluktuationsreserve von 4 % unterschritten. Gleichzeitig ist der Leerstand zum Teil bereits seit über 12 Monaten gegeben, was auf geringe Marktakzeptanz der leerstehenden Wohnungen deutet.

Grundversorgung

Ein gemischtes Bild zeigt sich bei den Risiken für die Sicherung der Wohnfunktion aufgrund des Niveaus der Grundversorgung und der Erreichbarkeit. In den Gemeinden, die als zentrale Orte ausgewiesen sind, besitzen die Kernorte eine gute Grundversorgung, die auch im Kontext zur prognostizierten Bevölkerungsentwicklung sicherbar scheint. Dagegen ist das Thema Erreichbarkeit differenzierter ausgeprägt. Eine gute Anbindung der Kernorte aufgrund der Anbindung/Qualität des SPNV weisen die Kernorte von Borsdorf, Großpösna, Böhlen und Neukieritzsch auf. Dagegen ist der Kernort von Brandis, Zwenkau und Groitzsch wesentlich schlechter erreichbar. Die einzelnen Ortsteile sind auch aufgrund der Bestrebungen des Landkreises („Landkreis in Fahrt“ - PlusBus-Linienangebot) an den jeweiligen Kernort über Busverbindungen angebunden. Die nachhaltige Sicherung des Niveaus der Erreichbarkeit ist nur bedingt durch die Kommunen beeinflussbar. Es hängt vor allem auch von den Möglichkeiten der Finanzierung des ÖPNV ab. Ergänzende Lösungen wie der Bürgerbus in Großpösna können die Situation der Erreichbarkeit der Ortsteile weiter verbessern.

Wirtschaftskraft

Mit Ausnahme von Zwenkau liegt die Anzahl an Arbeitsplätzen pro 1.000 EW in allen Gemeinden unterhalb des bundesdeutschen Durchschnitts, was hier als Indikator für die Wirtschaftskraft herangezogen wird.

Ausgehend davon, dass Gemeinden wie Zwenkau und Neukieritzsch (hier Kraftwerk und Chemieindustrie als Hauptarbeitgeber) aber auch etwas abgeschwächter Brandis und Machern über eine gute Arbeitsplatzausstattung verfügen, wäre hier aktuell ein geringeres Risiko der wirtschaftlichen Entwicklung zu konstatieren. Allerdings müssen zukünftige Entwicklungen im Kontext zum Ausstieg aus der Kohleverstromung insbesondere bei Zwenkau und Neukieritzsch beachtet werden. Aktuelle Weichenstellungen wie die Entwicklung des „Grünen Gewerbegebietes“ in Zwenkau sollen dem gegensteuern.



Groitzsch weist im Vergleich zu allen anderen Kommunen eine hohe Bindung von Arbeitskräften an den Standort auf, was unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten (Verringerung des Berufsverkehrs) von Vorteil ist.

Insgesamt ist die Arbeitsplatzausstattung in der Mehrzahl der Kommunen gering, so dass eine starke Abhängigkeit von der regionalen Entwicklung zu verzeichnen ist. Hier sind mit dem Braunkohleausstieg aus der Verstromung und der Dominanz des Automobilindustrie Unsicherheiten gegeben, die auch zukünftig die Kaufkraft (Bezahlbarkeit des Wohnens) und die kommunale Leistungskraft (Gestaltung der Attraktivität des Wohnstandortes) beeinflussen können.

Kommunale Leistungskraft

Hinsichtlich der kommunalen Leistungskraft besitzen Großpösna und Parthenstein aktuell die höchste Resilienz. Der zudem in Machern hohen Steuereinnahmekraft stehen hohe Schulden gegenüber, die zu einer vergleichbar niedrigen Resilienz führen können. Die aktuell noch höhere Resilienz aufgrund der Wirtschaftskraft in Neukieritzsch kann durch den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung gefährdet werden.

Wichtig ist bei Aussagen zur Entwicklung der Wohnfunktion deren direkte Abhängigkeit zur wirtschaftlichen Entwicklung und zur kommunalen Leistungskraft (große Abhängigkeit von den Gewerbesteuererinnahmen) zu beachten.

Insgesamt besitzen nicht einzelne Kommunen durchgängig eine hohe Resilienz. Eine teilweise geringe Resilienz weisen vor allem Groitzsch, Regis-Breitungen und Neukieritzsch im Aktionsraum Partheland, gefolgt von Brandis, Parthenstein und Machern auf. In Teilbereichen höhere Resilienz zeigen Großpösna, Böhlen, Belgershain und Zwenkau.



Gestaltung resilienter Infrastrukturen (GeRI) – Risikoanalyse (klima-)resiliente Wohnstandortentwicklung

Tabelle 5: Gesamtbewertung der Gemeinden je Themenfeld (von -- = negativ über 0 = vergleichbar zu der gesetzten Benchmark zu ++ = positiv, Quelle: eigene Darstellung)

	Belgershain	Borsdorf	Brandis	Großpösna	Machern	Naunhof	Parthenstein	Böhlen	Groitzsch	Neukieritzsch	Regis-Breitungen	Zwenkau
Risiken aufgrund des Klimas												
Risikogruppen	+	-	-	-	-	--	-	--	--	-	--	--
Flächennutzung	0	0	-	--	-	-	-	0	0	0	+	0
Zugang zu Grün-/ Wasserflächen	-	--	-	++	-	0	+	0	+	++	++	+
Überschwemmungsrisiko	++	--	+	++	-	-	+	+	0	+	+	++
Risiken für den Wohnstandort												
Überalterung	--	--	--	0	-	--	-	-	-	-	-	-
Einwohnerentwicklung	0	--	+	++	-	0	+	-	-	--	-	+
Anteil Single-HH im Vergleich zum Wohnangebot	+	-	-	-	-	-	0	0	--	--	--	-
Nachhaltiges Wohnangebot	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-
Bezahlbarkeit des Wohnens	-	0	+	--	+	0	+	+	++	++	++	0
Leerstand	+	0	-	0	0	0	0	-	--	--	--	-
Ausstattung	--	++	++	+	+	++	--	++	++	0	+	++
Erreichbarkeit	0	++	--	++	0	0	0	++	--	+	-	--
Sozioökonomischer Status	-	0	-	++	0	0	-	-	--	--	--	-
Wirtschaftsstruktur	--	--	-	-	0	--	--	--	--	-	--	++
Kommunale Leistungskraft	-	0	0	++	--	-	++	-	-	0	-	-



Gestaltung resilienter Infrastrukturen (GeRI) – Risikoanalyse (klima-)resiliente Wohnstandortentwicklung

Literaturverzeichnis

Bundesagentur für Arbeit (2023): Regionalreport über Beschäftigte. Kreise und Agenturen für Arbeit (Quartalszahlen und Zeitreihen). Online verfügbar unter https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?nn=15024&topic_f=beschaeftigung-reg-bst-reg, zuletzt geprüft am 30.03.2023.

Bundesagentur für Arbeit (2024): Arbeitsmarkt kommunal - Gemeindeverbände und Gemeinden (Jahreszahlen). Online verfügbar unter https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?nn=15024&r_f=sn_Leipzig&topic_f=amk, zuletzt geprüft am 03.04.2024.

Dunkl, Anna; Lagrange, Manuela; Leibert, Tim (2021): Wanderungsmuster in Stadtregionen aus der Lebenslaufperspektive am Beispiel von Leipzig/Halle. In: Sebastian Henn und Zimmermann, Thomas: Braunschweig, Björn (Hg.): Stadtregionales Flächenmanagement. Berlin: Springer Spektrum, S. 1–29.

European Environment Agency (EEA) (2022): Economic losses and fatalities from weather- and climate-related events in Europe. Online verfügbar unter <https://www.eea.europa.eu/publications/economic-losses-and-fatalities-from, zuletzt geprüft am 20.03.2024>.

Fox, Harriet (2022): Top 10 EU emitters all coal power plants in 2021. Online verfügbar unter <https://ember-climate.org/insights/research/top-10-emitters-in-the-eu-ets-2021/, zuletzt geprüft am 25.03.2024>.

Iser, Jurik Caspar; Stahnke, Julian; Tröger, Julius (2024): So teuer sind die Mieten in Ihrer Stadt im Deutschland-Vergleich. In: *Zeit Online*, 07.02.2024. Online verfügbar unter <https://www.zeit.de/wirtschaft/2024-02/mietpreise-deutschland-mietpreisentwicklung-2023, zuletzt geprüft am 13.11.2024>.

Iser, Jurik Caspar; Tröger, Julius (2023): Wenn Mieten die einzige Option ist, 06.02.2023. Online verfügbar unter <https://www.zeit.de/wirtschaft/2023-02/mietpreise-deutschland-2022-mietpreisentwicklung-gemeinden-karte, zuletzt geprüft am 13.11.2024>.

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hg.) (2010): Wanderungsmuster in ländlichen Räumen. Ergebnisse einer empirischen Analyse des Migrationsgeschehens in Städten und Dörfern des ländlichen Raumes in Sachsen (Schriftenreihe des LFULG, 22/2010).

Nexiga GmbH (2023): Kaufkraft 2024. Online verfügbar unter <https://nexiga.com/daten/kaufkraftkarte/, zuletzt geprüft am 05.08.2024>.

Oberer Gutachterausschuss für Grundstückswerte im Freistaat Sachsen (2023): Grundstücksmarktbericht Freistaat Sachsen 2022. Stichtag 01.01.2022. Online verfügbar unter <https://sidas8.extranet.sachsen.de/public/download-shares/fb3z9d5Uq3sEiNVWrNk1nT379VEe7kXN, zuletzt geprüft am 30.10.2023>.

Prognos AG (2022): Extremwetter Schäden in Deutschland seit 2018. Online verfügbar unter https://www.prognos.com/sites/default/files/2022-07/Prognos_KlimawandelfolgenDeutschland_Kurzzusammenfassung_Extremwetterersch%C3%A4den%20seit%202018_AP2_3d_.pdf, zuletzt geprüft am 20.03.2024.

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2024): Bodenversiegelung. Online verfügbar unter

https://luis.sachsen.de/boden/versiegelung.html?_cp=%7B%22accordion-content-7823%22%3A%7B%220%22%3Atrue%7D%2C%22previousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22accordion-content-7823%22%2C%22idx%22%3A0%7D%7D, zuletzt geprüft am 18.06.2024.

Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2017): Arbeitsmarkt in Zahlen, Gemeindedaten Juni 2015. Online verfügbar unter https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?nn=1479690&topic_f=beschaeftigung-sozbe-gemband, zuletzt geprüft am 28.08.2023.

Statistik der Bundesagentur für Arbeit (2024): Gemeindedaten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wohn- und Arbeitsort. Deutschland, Länder, Regierungsbezirke, Kreise und Gemeinden. Stichtag: 30. Juni 2023. Online verfügbar unter https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?nn=1479690&topic_f=beschaeftigung-sozbe-gemband, zuletzt geprüft am 22.11.2023.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2023): Arbeitslose nach ausgewählten Personengruppen - Jahresdurchschnitt - regionale Tiefe: Gemeinden - 13211-01-03-5. Online verfügbar unter <https://www.regionalstatistik.de/, zuletzt geprüft am 29.02.2024>.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2024a): Auspendelverflechtungen nach Geschlecht - Jahr - regionale Tiefe: Gemeinden bzw. Gemeindeverbände - 19321-Z-21. Online verfügbar unter <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/. Datenabfrage unter: https://cran.r-project.org/web/packages/wiesbaden/index.html, zuletzt geprüft am 15.07.2024>.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2024b): Bestand an Wohngebäuden und Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden - Stichtag 31.12. - regionale Tiefe: Gemeinden - 31231-02-01-5. Online verfügbar unter <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/, zuletzt geprüft am 14.03.2024>.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2024c): Einpendelverflechtungen nach Geschlecht - Jahr - regionale Tiefe: Gemeinden bzw. Gemeindeverbände - 19321-Z-22. Online verfügbar unter <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/. Datenabfrage unter: https://cran.r-project.org/web/packages/wiesbaden/index.html, zuletzt geprüft am 15.07.2024>.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2024d): Ergebnisse des Zensus 2022 - Gebäude- und Wohnungszählung. Online verfügbar unter https://www.zensus2022.de/DE/Aktuelles/Gebaeude_Wohnungen_VOE.html, zuletzt geprüft am 25.06.2024.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (Hg.) (2024): Atlas Sächsischer Kommunalindikatoren (ASK), Statistischer Rand 2022, Gebietsstand 01.01.2023, Version 1.0. Online verfügbar unter <https://www.statistik.sachsen.de/html/atlas-saechsischer-kommunalindikatoren.html, zuletzt geprüft am 29.06.2024>.

Umweltbundesamt (2021): Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland. Kurzfassung. Climate Change 26/2021. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/kwra2021_teilbericht_zusammenfassung_bf_211027_0.pdf, zuletzt geprüft am 01.11.2023.