

05 FACHKONZEPTE, ANALYSEN, PROGNOSEN UND HANDLUNGSERFORDERNISSE

05.03 UMWELT

- 05.03.01 Energie und Klimaschutz
- 05.03.02 Leitungsgebundene technische Infrastruktur
- 05.03.03 Abwasserbeseitigungskonzept, abwassertechnische Erschließung
- 05.03.04 Hochwasserschutz
- 05.03.05 Luftreinhaltung und Lärmschutz

05.03 UMWELT

Die Belange des Umweltschutzes und die Zielstellung einer nachhaltigen Entwicklung sind nicht nur Gegenstand spezieller ökologischer Fachpläne sondern auch Bestandteil der Konzepte für die Entwicklung der städtebaulichen Struktur, des Verkehrs, der Infrastruktur und anderer Konzepte für die Stadtentwicklung. In diesem Rahmen sind insbesondere die Zielstellungen der Charta von Leipzig¹¹ zum Erhalt einer kompakten, nachhaltigen Stadtstruktur als Voraussetzung für die Optimierung des Ressourceneinsatzes in allen Bereichen des städtischen Lebens zu nennen. Grundsätzlich gilt in diesem Zusammenhang, dass alle Fachkonzepte die Zielstellung der nachhaltigen Entwicklung entsprechend berücksichtigen.

05.03.01 ENERGIE UND KLIMASCHUTZ

Leitlinie:

- **Der Klimawandel, die Energieversorgung der Zukunft und der Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft sind Herausforderung und Chance.**

Der Klimaschutz ist in den Vordergrund gerückt. Die Erde erwärmt sich schneller als bisher angenommen. In den letzten 10 Jahren traten extreme Wetterlagen häufiger auf, Gletscher und Eisfelder schmelzen, der Meeresspiegel steigt¹².

Gemäß dem regionalisierten Klimamodell WEREX III¹³ wird für die Region Chemnitz ein signifikanter Anstieg des Jahresmittels der Lufttemperatur und der jährlichen Niederschlagssumme prognostiziert. Im Vergleich mit der Normalperiode 1961 bis 1990 beträgt die Temperaturerhöhung im Zeitraum 2011 bis 2020 etwa 1,4 Kelvin. Der Jahresniederschlag ist für die Dekade um ca. 50 mm größer als in der Normalperiode. Die jährliche Sonnenscheindauer nimmt um ca. 100 Stunden zu.

Die Klimawissenschaft fordert, die globale Temperaturerhöhung bei maximal plus zwei Grad Celsius bis Mitte des 21. Jahrhunderts gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu stoppen, da ansonsten nach übereinstimmender Meinung nicht umkehrbare Klimaentwicklungen mit sehr belastenden Auswirkungen auf die menschliche Gesellschaft zu erwarten sind [IPCC, 2007]. Dieses Klimaschutzziel, das während des G-8 Gipfels 2007 unter deutscher EU-Ratspräsidentschaft in Heiligendamm von der Bundeskanzlerin bekräftigt wurde, setzt jedoch insbesondere die Begrenzung der weltweiten Emissionen an Treibhausgasen (ausgedrückt in CO₂-Äquivalenten) auf maximal 450 ppm (parts per million) voraus. Gegenwärtig (Ende 2008) beträgt die atmosphärische CO₂-Konzentration 387 ppm. Das ist ein Anstieg gegenüber dem vorindustriellen Niveau von etwa 120 ppm. Für Deutschland bedeutet das erwähnte Klimaschutzziel eine Reduzierung der Treibhausgase von gegenwärtig etwa 10 t/EW und Jahr um 40 % bis 2020 und um knapp 80 % bis 2050 auf dann jährlich ca. 2,5 t/EW.

Zusammen mit 40 europäischen Großstädten hat die Stadt Chemnitz mit der „Erklärung der EUROCITIES zum Klimawandel“¹⁴ Leitlinien zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen unterzeichnet. In allen städtischen Handlungsfeldern sollen integrierte Klimapläne mit konkreten Aktionen, in Zusammenarbeit mit den Bürgern und der Wirtschaft, die nationalen und europäischen Klimaschutzziele umsetzen.

Mit dem 3. Klimaschutzbericht (I-6/2008) über den Bilanzzeitraum 1990 – 2005 wurden auch Vorschläge für konkrete Maßnahmen vorgelegt. Mit dem beauftragten Klimaschutzprogramm und der Teilnahme am European Energy Award® werden konkrete Abstimmungen, Untersuchungen und Beschlüsse für Klimaschutz, Energieeinsparung und lokale Wertschöpfung

¹¹ <http://www.bmvbs.de/Raumentwicklung-,1501.982764/Leipzig-Charta-zur-nachhaltige.htm>

¹² vgl. IPCC; 4. Fortschrittsbericht (2007)

¹³ **Wetterbedingte Regression für Extremwerte:** bestimmt mögliche Klimaänderungsszenarien auf regionaler Ebene

¹⁴ http://www.eurocities.org/uploads/load.php?file=DE-climate_change_declaration_EUROCITIES-MROD.pdf

erarbeitet. Die Stadt Chemnitz als Mitglied im Klimabündnis strebt langfristig - entsprechend dem oben genannten Klimaschutzziel - eine Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen auf ein nachhaltiges Niveau von 2,5 Tonnen CO₂-Äquivalent pro Einwohner und Jahr durch Energiesparen, Energieeffizienz und die Nutzung Erneuerbarer Energien an. Dabei soll der CO₂-Ausstoß alle fünf Jahre um zehn Prozent reduziert werden. Der wichtige Meilenstein einer Halbierung der Pro-Kopf-Emissionen soll bis spätestens 2030 erreicht werden.

Wichtige Teilziele der Bundesregierung bis 2020 sind:

- ↗ die Verbesserung der Energieeffizienz um 20 %
- ↗ der Ausbau der erneuerbaren Energien im Strombereich auf 30 %
- ↗ die Verdichtung und Umbau von Wärmenetzen
- ↗ der Ausbau der erneuerbaren Energien im Wärmebereich auf 14 %

Elektroenergie sparen bietet die kostengünstigsten CO₂-Minderungseffekte. Korrekturen im Nutzerverhalten, z. Bsp. der Verzicht auf „Stand-by“ Verbräuche, werden durch umfassende Information der Bürger unterstützt. Bei kommunalen Ausschreibungen werden Leistungskriterien zum Energieverbrauch unter Berücksichtigung der vergabe- und haushaltrechtlichen Vorgaben in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung einbezogen. Für den Bereich der Privathaushalte, insbesondere für Zielgruppen mit niedrigem Einkommen, wird eine Energieeinsparberatung angeboten.

Bei den 24.766 elektrischen Leuchten der Straßenbeleuchtung Chemnitz¹⁵ sind 94 % mit energieeffizienten Leuchtmitteln, hauptsächlich Typ Natriumdampf-Hochdrucklampen, ausgerüstet. 55 % der Leuchten sind mit internen Stromabsenkungsmodulen ausgerüstet und standortabhängig betrieben, der Energieverbrauch wurde im Verhältnis zur installierten elektrischen Leistung der Anlagen durch konsequentes Umsetzen der I. Etappe des Energiesparkonzeptes der Stadt Chemnitz seit 2005 um ca. 25 % gesenkt¹⁶.

Die Elektroenergie wird im Stadtgebiet zunehmend durch Windkraft- und Photovoltaikanlagen erzeugt. Die eingespeiste Elektroenergie aus erneuerbaren Quellen ersetzt fossile Brennstoffe und vermindert damit die Freisetzung von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen. Bis 2020 soll der Anteil der erneuerbaren Energien auf 30 % der Elektroenergieversorgung steigen. Für den Standort Galgenberg wurden vier 2 MW Windkraftanlagen genehmigt. Nach einer Machbarkeitsstudie der Stadtwerke Chemnitz AG können bis zu 10 % der Chemnitzer Elektroenergie aus Biomasse erzeugt werden. Das aktuelle Projekt der Stadtwerke Chemnitz AG auf dem Gelände des ehemaligen Gaswerkes an der Saydaer Straße ein Biomasse-Heizkraftwerk zu bauen, stellt hier einen wichtigen Beitrag dar, gleichzeitig wird eine Industriebrache wiederbelebt und dessen Altlasten beseitigt.

Die Solarenergie kann und soll elektro- und wärmeseitig einen wesentlichen Beitrag zur künftigen Energieversorgung leisten. Von den mehr als 30.000 Wohngebäudedachflächen sind mehr als die Hälfte mit einer Ausrichtung nach Süden für die Nutzung von Solarenergie geeignet. Wenn Chemnitzer Haushalte 60 % ihres Brauchwarmwasserbedarfes solar decken, werden nur 15 % der solargeeigneten Dachflächen benötigt. Die verbleibenden ca. 1,4 Mio m² Dachfläche können zur Elektroenergiezeugung mittels Photovoltaikanlagen genutzt werden. Mit dem heutigen technischen Modulflächenbedarf für PV – Anlagen von ca. 10 m²/kWpeak ergibt das eine summierte Generatorleistung von 140 MWpeak.

Tab. 10: Solarenergetisches Potenzial der Chemnitzer Wohngebäude

Durchschnittlicher Solarertrag	350	kWh/m²a
Solargeeignete Dachfläche in Chemnitz	1.685.626	m²

¹⁵ Stand per 31.12.2008

¹⁶ Schreiben der Stadtwerke Chemnitz vom 11. September 2008

Max. möglicher solarer Energieertrag	589.969	MWh
Brauchwarmwasserbedarf	152.139	MWh
Erforderlicher Solarenergiegewinn für 60 % Bedarfsdeckung	91.283	MWh
Kollektorflächenbedarf zur Brauchwarmwasserbereitung	260.809	m²

Die Stadtwerke Chemnitz AG (SWC) und deren Tochter ELICON Energiedienstleistungen und Consulting GmbH betreiben leistungsstarke Photovoltaik-Großanlagen im Stadtgebiet mit insgesamt über 3 MW elektrischer Leistung. Weitere Projekte zur Nutzung von Brachflächen und Gebäuden sind geplant.

Eine Solarflächenbörse in Zusammenarbeit von Handwerksbetrieben und Kollektorherstellern wird die Solarnutzung fördern. Für Bürgersolaranlagen werden kommunale Dachflächen pachtfrei verliehen. Die Potentiale für das regionale Wirtschaftswachstum durch Erneuerbare Energien mit zukunftssicheren Arbeitsplätzen in Forschung, Industrie und Handwerk sind zu erschließen.

Die Stadtwerke Chemnitz AG erzeugt im Heizkraftwerk (HKW) Nord Elektroenergie mittels Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Bei diesem Verfahren wird der eingesetzte fossile Brennstoff Braunkohle zeitgleich in Elektroenergie und nutzbare Wärme umgewandelt. Hinsichtlich des CO₂-Ausstoßes ist der Brennstoff Braunkohle als kritisch anzusehen: Bei der Erzeugung von 1 kWh Elektroenergie aus der Verbrennung von Braunkohle werden unabhängig vom Wirkungsgrad der Kraftwerke aber in Abhängigkeit der Beschaffenheit der Kohle zwischen 950 und 1200g CO₂ emittiert¹⁷. Die Stadtwerke sind sich Ihrer Verantwortung bewusst und arbeiten an Strategien zur Minderung. Ab dem Jahr 2009 erfolgen im Heizkraftwerk Chemnitz Investitionen zur Reduzierung von Stickoxiden, Automatisierung und der Ersatz einer Turbine durch eine 100 MW-Entnahme-Kondensationsturbine. Bei der Erzeugung von Elektroenergie verursacht die geplante Entnahmekondensationsturbine ca. 33 % geringere CO₂-Emissionen gegenüber der Gegendruckturbine mit Hilfskühlerbetrieb ohne Wärmenutzung. Der Turbinenersatz ist ein Beitrag zum Ziel der Bundesregierung, den Anteil der Elektroenergieerzeugung aus KWK auf 25 % bis zum Jahr 2020 zu erhöhen^{18,19}.

Die Bereitstellung der Fernwärme erfolgt zu 98 % aus KWK mit einem Primärenergiefaktor fp von 0,625 gemäß Energieeinspar-Verordnung (EnEV). Das Chemnitzer Fernwärmesystem bietet für die Stadtentwicklung eine zukunftssichere Wärmeversorgung. Der Preisentwicklung und Verknappung von Energieimporten steht mit dem Anschluss von Gebäuden an die Fernwärmenetze eine Alternative zur Verfügung. Die Anschlussverdichtung in Fernwärmeversorgungsgebieten soll durch Anschlusssatzungen unterstützt werden. Ziel ist es dabei, die Chemnitzer Haushalte ökologisch und ökonomisch mit den vorhandenen Wärmekapazitäten zu versorgen.

Mit einem Teil der Fernwärme werden die Absorptionskältemaschinen des Fernkältenetzes betrieben, seit 2008 mit einem innovativen Kurzzeit-Kältespeicher. Der Anteil der Kältebereitstellung über die Absorptionskältemaschinen konnte mit Hilfe des Kältespeichereinsatzes von ca. 90 % auf nahezu 100 % gesteigert werden.

Bei der Nutzung von Erdgas ist der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung durch Mini-BHKW (Blockheizkraftwerk) und die Nutzung von Solarenergie zu prüfen.

Bei Investitionen in kommunale Gebäude wird der Einsatz erneuerbarer Energie, dezentrale KWK sowie höchste Energieeffizienz geprüft, geplant und umgesetzt (BA 4-2007). Beim Konjunkturprogramm II liegt ein Schwerpunkt auf der energetischen Sanierung von Gebäuden und dem Einsatz effizienter Brennwertheiztechnik.

¹⁷ Angaben des Umweltbundesamt 2007

¹⁸ §2 KWKG vom 19.03.2002; in der ab 01.01.2009 gültigen Textfassung

¹⁹ Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes lag der Anteil der KWK-Stromerzeugung in Deutschland im Januar 2007 bei etwa 18%

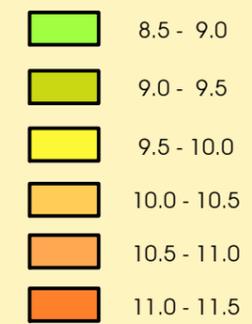
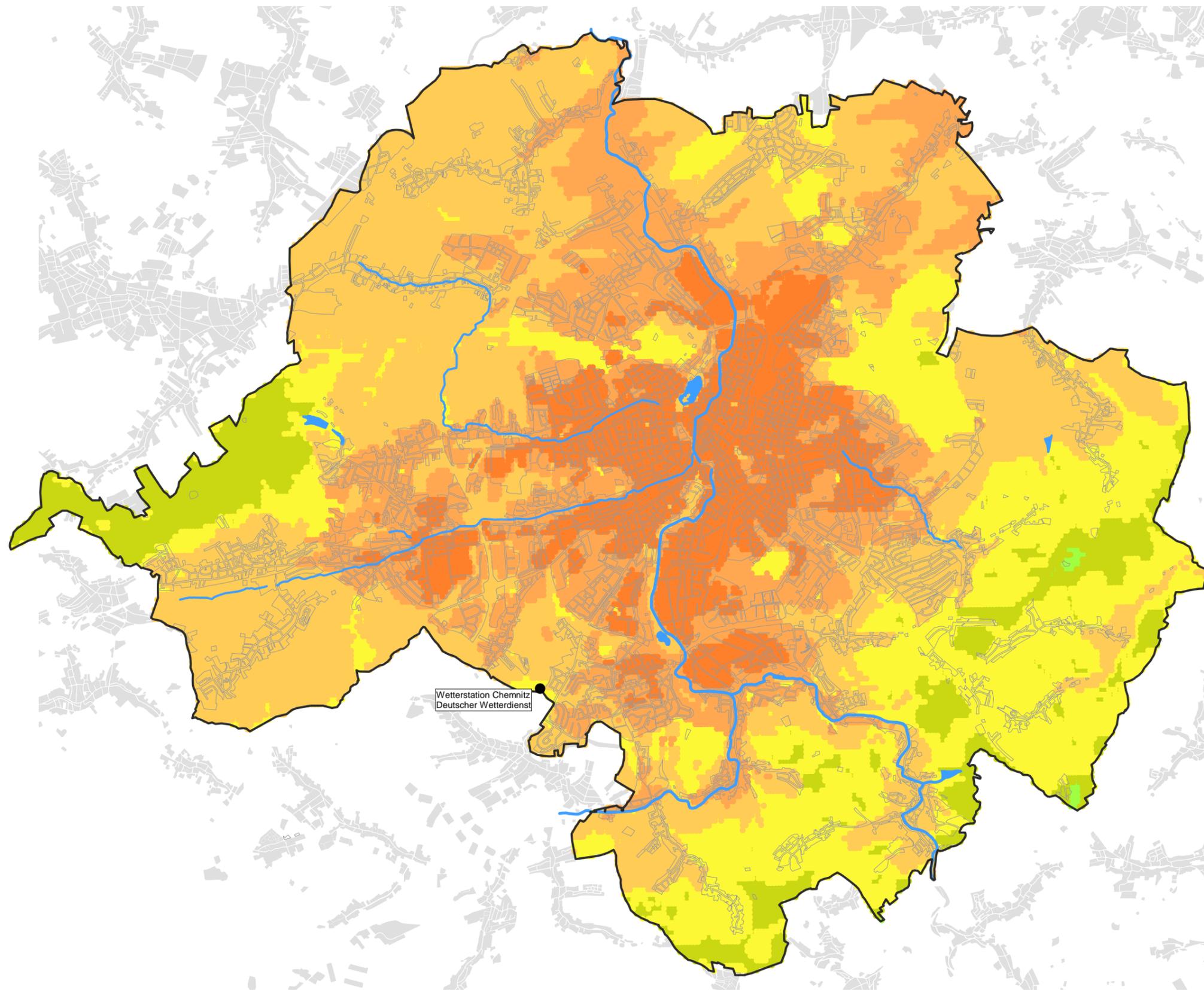
Städtebauliches Entwicklungskonzept - Chemnitz 2020

FACHKONZEPT UMWELT

Projiziertes Jahresmittel der Luft-
temperatur für die Periode 2041-2050
März 2009

Mittleres Jahresmittel der Lufttemperatur
Periode 2041-2050 (Grad)
gemäß Klimamodell WEREX III - SRES-Szenario A2
für die DWD- Wetterstation Chemnitz

Quelle: C&E Consulting Engineering GmbH Chemnitz
im Auftrag des Umweltamtes Chemnitz



Städtebauliches Entwicklungskonzept - Chemnitz 2020

FACHKONZEPT UMWELT

Solarenergie

März 2009

Potenzialflächen für die Nutzung von Solarenergie
(ebenerdige Anlagen)

 Bestand

 Planung

Quelle: Beschlussvorlage B- 102/ 2006
an den PBUA

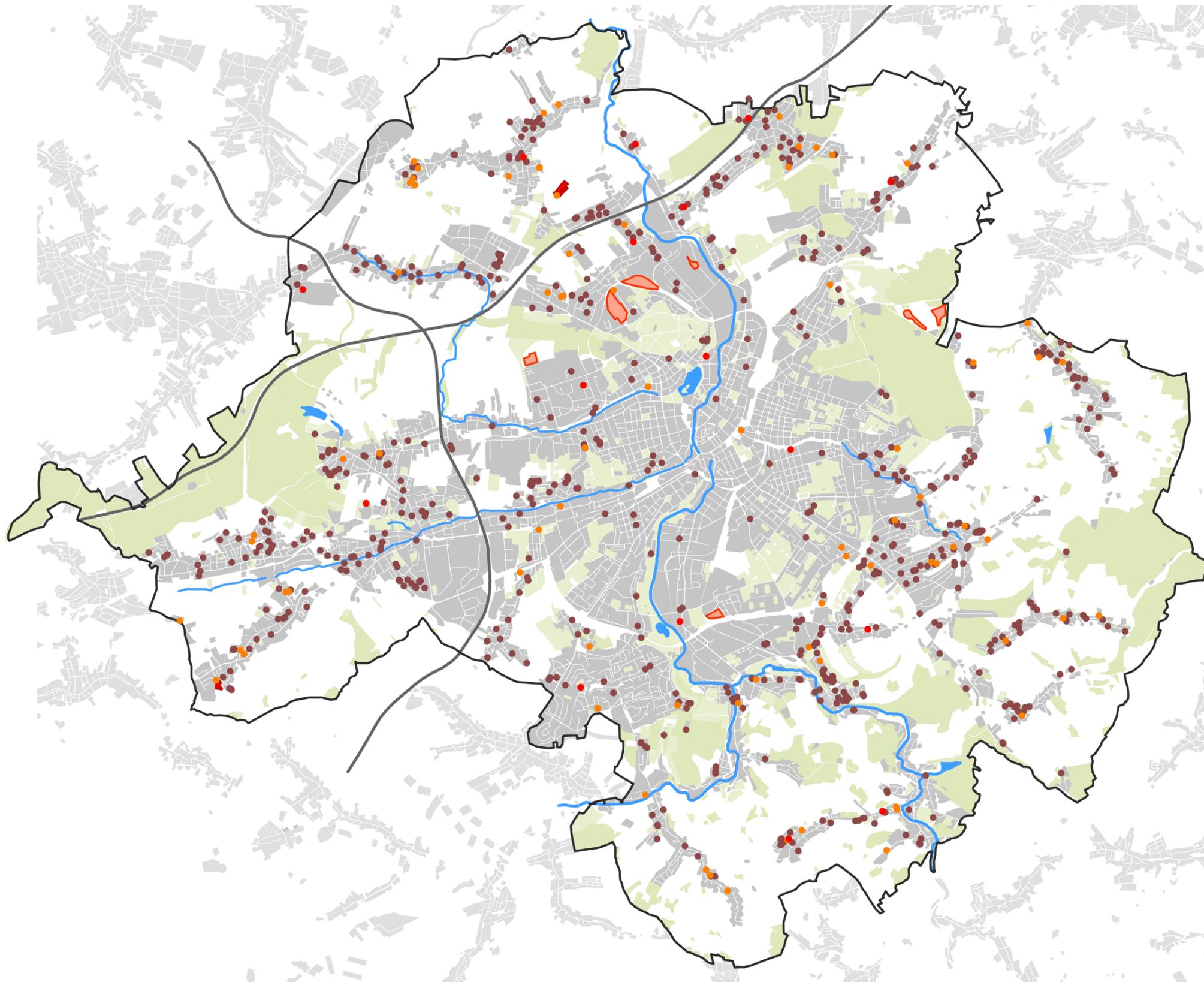
Standorte von Solarenergieanlagen

 Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen)

 Solarthermieanlagen (St-Anlagen)

 PV- und St-Anlagen

Quelle: Erfassung des Umweltamtes



05.03.02 LEITUNGSGEBUNDENE TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

Leitlinie:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Ver- und Entsorgungsnetze, sind kostenoptimiert anzupassen.²⁰ |
|---|

Seit 1990 führten Einwohnerrückgang, wirtschaftlicher Strukturwandel, Modernisierung und geändertes Verbraucherverhalten zu Unterauslastungen der stadttechnischen Systeme der Stadt Chemnitz.

Durch die Stadtwerke Chemnitz AG wurde im Jahr 2006 eine Modellkonzeption und im Anschluss eine, vom Sächsischen Staatsministerium des Inneren (SMI) geförderte, Versorgungskonzeption erstellt.²¹ Die Fachkonzepte Fernwärme, Gas, Strom, Abwasser, Trinkwasser bilden die wirtschaftliche Entwicklung dieser Medien in den Gebieten des Stadtumbauprozesses in den Zeiträumen 2010 bis 2020 prognostisch ab. Als Untersuchungsgebiete wurden die Stadtumbaugebiete Morgenleite, Markersdorf Nord, Markersdorf Süd, Am Alten Flughafen/Helbersdorfer Hang, Sonnenberg, Schloßchemnitz, Brühl/Schlossteich, Lutherviertel, Reitbahnstraße/Universität, Hutholz Nord/Hutholz Süd, Yorckgebiet, Gablenz (ehemaliges Beimlergebiet) und Bernsdorfer Hang betrachtet.

Die demografischen Entwicklungen führen auch weiterhin zu Überkapazitäten innerhalb der technischen Infrastruktur. Die Strukturanpassung an den sinkenden Bedarf ist von erheblicher wirtschaftlicher Dimension.

Geringere Verbrauchsmengen bei abnehmender Einwohnerdichte haben steigende spezifische Infrastrukturkosten zur Folge, denn die spezifische Netzlänge pro Einwohner nimmt zu. Die Aufwendungen für Betrieb, Erhaltung und Abschreibung dieser langlebigen Netze bleiben unverändert. Gleichermäßen gilt: je länger das Netz, desto höher die Leistungsverluste. Diese Zusammenhänge lassen sich durch Modelle beschreiben und empirisch nachweisen.

Technische Infrastruktursysteme können nicht ohne weiteres an die beschriebenen Schrumpfungsprozesse angepasst werden. Ein Umbau oder Rückbau ist nur in Stufen möglich. Teilrückbau von Gebäuden, punktuell oder segmentiert, schafft Probleme:

- ↗ Für weniger Verbraucher muss die vorhandene Infrastruktur erhalten oder umgebaut werden
- ↗ Ein Rückbau von Gebäuden mitten im Versorgungsgebiet bedeutet, dass Durchleitungsfunktionen für dahinter liegende Gebäude erhalten bleiben müssen

Eine wirtschaftlich-technisch vertretbare Restrukturierung der technischen Infrastruktur erfordert eine komplexe Betrachtungsweise innerhalb zusammenhängender Versorgungsstrukturen.

Die Anpassungsfähigkeit der verschiedenen technischen Infrastruktursysteme ist differenziert:

Tab. 11: Anpassungsfähigkeit der verschiedenen Infrastruktursysteme

	Betriebstechnische Maßnahmen	Investive Maßnahmen (Anpassung, Stilllegung, Rückbau)	Anpassungsfähigkeit
Trinkwasser	Netzänderung, Rohrnetzspülung, Druckstufenänderung	Reduzierung Leitungsquerschnitte, Reduzierung Hochbehälter, Druckerhöhungsanlagen	Schlecht
Abwasser	Kanalreinigung	Querschnittsreduzierung, Entlastungsbauwerke	Schlecht
Elektroenergie	Veränderung der Schaltzustände	Rückbau Kabel, Rückbau Trafostationen	Gut
Gas	Netzänderung, Druckstufenänderung	Leitungen, Druckregelanlagen	Bedingt

²⁰ aus StadtBüro Hunger, Gutachten zum Räumlichen Handlungskonzept Wohnen Chemnitz 2007, S. 56, Kapitel 3.2 Stadttechnik

²¹ aus Fachbericht des städtebaulichen Entwicklungskonzeptes (SEKo) der Stadt Chemnitz im Stadtumbau für die stadttechnischen leitungsgebundenen Ver- und Entsorgungsnetze, Allgemeiner Teil Stand 12/2007

Fernwärme	Änderung der Betriebsweise/Temperatur	Trassen, Wärmeübergabestationen, Reduzierung von 4- auf 2-Leitersystem	Schlecht
-----------	---------------------------------------	--	----------

Das Verhältnis zwischen städtebaulichen und infrastrukturellen Veränderungen ist in Abhängigkeit der jeweiligen Netzstrukturen unterschiedlich ausgeprägt.

„Unterstellt man, dass die Schrumpfungsprozesse aufgrund des demografischen Wandels eine lang anhaltende Erscheinung bleiben, so ist langfristig der Flächenabriss – möglichst von den Netzen her – die einzige Möglichkeit, die spezifische Kostenbelastungen aus der technischen Infrastruktur für die Nutzer in Grenzen zu halten“²².

Einem flächenhaften Rückbau stehen häufig Eigentümerinteressen entgegen. Der Stadtbau orientierte sich bisher an den innerstädtischen Wanderungsbewegungen, an den marktwirtschaftlichen Bedingungen als auch an städtebaulichen Zielen. Im Ergebnis entwickelten sich die Wohnbaugebiete analog zum Vermarktungsstand.

Es wird empfohlen, stadttechnische Gutachten für größere Teilräume mit umfassenden Stadtumbaumaßnahmen zu erstellen. Sie sollen die Folgen beabsichtigter Rückbaumaßnahmen und Optimierungsvorschläge aufzeigen, um den Aufwand der Anpassungsmaßnahmen zu minimieren.

05.03.03 ABWASSERBESEITIGUNGSKONZEPT, ABWASSTERECHNISCHE ERSCHLIEßUNG

Ab dem Jahr 2015 dürfen Schmutzwässer nur noch vollbiologisch gereinigt in ein Gewässer eingeleitet werden²³. Demnach müssen Grundstücke an die Zentrale Kläranlage angeschlossen werden oder eine vollbiologische Kleinkläranlage betreiben. Die zeitliche und räumliche Einordnung der Maßnahmen erfolgt im Abwasserbeseitigungskonzept des ESC, das gegenwärtig durch die Ämter geprüft und anschließend dem Stadtrat zur Beschlussfassung vorgelegt wird.

Die Rückhaltung von Niederschlagswasser im Boden oder in technischen Bauwerken wird angestrebt, um längeren niederschlagsarmen Perioden und der Entstehung von Hochwasser zu begegnen.

05.03.04 HOCHWASSERSCHUTZ

Leitlinien:

- **Beachtung der Überschwemmungsgebiete in allen Planungen und Maßnahmen der Stadtentwicklung, zwingender Verzicht auf Ausweisung neuer Baugebiete in Überschwemmungsgebieten**
- **Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes für die Chemnitz bis 2011 und Erarbeitung von Hochwasserschutzkonzepten für die Fließgewässer 2. Ordnung**

Im Zusammenhang mit dem Hochwasserereignis am 12. und 13.08.2002 wurde den Bürgern, den politischen Entscheidungsträgern und der Stadtverwaltung Chemnitz die Bedeutung des vorsorgenden Hochwasserschutzes und dessen Berücksichtigung im Rahmen der Stadtentwicklungsplanung sehr deutlich bewusst. Deshalb erfolgten umfangreiche konzeptionelle Arbeiten mit dem Ziel, künftig hochwasserbedingte Schäden soweit wie möglich zu vermeiden.

Die Untere Wasserbehörde hat vom 04. bis 17.12.2006 Arbeitskarten öffentlich ausgelegt, in denen für die Gewässer Zwönitz, Würschnitz, Chemnitz, Pleißenbach, Rabensteiner Dorfbach, Unritzbach die Gebiete dargestellt sind, die bei einem statistisch einmal in hundert Jahren eintretenden Hochwasserereignis (HQ100) überflutet werden. Für den Kappelbach

²² Matthias Koziol, Gutachten zum Stadtbau, 2004 im Auftrag des Bundesbauministeriums

²³ gemäß Art. 5 RL 2000/60/EG vom 22.12.2000 (EU-Wasserrahmenrichtlinie)

erfolgte die Auslegung dieser Arbeitskarten vom 19.11. bis 02.12.2007. Diese Gebiete gelten nach § 100 Abs. 3 SächsWG kraft Gesetzes als rechtskräftig bekannt gemachtes Überschwemmungsgebiet.

Für geschlossene Siedlungsbereiche wird als Ziel der Schutz vor einem HQ100 empfohlen.

Für die Gewässer 1. Ordnung, die Abschnitte von Zwönitz, Würschnitz, Chemnitz im Stadtgebiet, wurden im Rahmen der Hochwasserschutzkonzeption (HWSK) des Freistaates auf der Basis einer Kosten-Nutzen-Analyse folgende realisierbare Schutzziele festgelegt:

Zwönitz: HQ25
Würschnitz: HQ100
Chemnitz: HQ100

Die im Rahmen des Hochwasserschutzprogrammes des Freistaates zu realisierenden Hochwasserschutzmaßnahmen sollen diese Schutzziele verwirklichen.

Für den Kappelbach als Gewässer 2. Ordnung, dessen Unterhaltslast bei der Stadt Chemnitz angesiedelt ist, wurde im Auftrag der Stadt Chemnitz ein Hochwasserschutzkonzept (HWSK) erstellt. Für die Abschnitte von der Reichsstraße bis zum Pfortensteg und von der Oberfrohaer Straße bis zur Kappelbachgasse ist demzufolge ein HQ100 als Schutzziel realisierbar. Für den innerstädtischen Abschnitt von der Kappelbachgasse bis zur Reichsstraße ist nach Realisierung von Hochwasserschutzmaßnahmen und Hochwasserrückhaltung am Mittellauf lediglich ein HQ20 als Schutzziel realisierbar.

Für den Pleißenbach, ebenfalls ein Gewässer 2. Ordnung mit Unterhaltslast bei der Stadt Chemnitz, ist die Ermittlung realisierbarer Schutzziele durch Erstellung einer HWSK mit den Gewässeranliegern, der Stadt Limbach-Oberfroha und der Gemeinde Callenberg, für das Jahr 2009 vereinbart.

Der Flächennutzungsplan und Bebauungspläne wurden überprüft. Im Stadtentwicklungskonzept werden die Überschwemmungsgebiete durch die Ausweisung hochwasserangepasster Flächennutzungen beachtet. Im Rahmen von gemäß § 34 BauGB zulässigen Bauvorhaben wird auf die Eigenvorsorge beim Hochwasserschutz hingewiesen.

Städtebauliches Entwicklungskonzept - Chemnitz 2020

FACHKONZEPT UMWELT

Überschwemmungsgebiete

März 2009

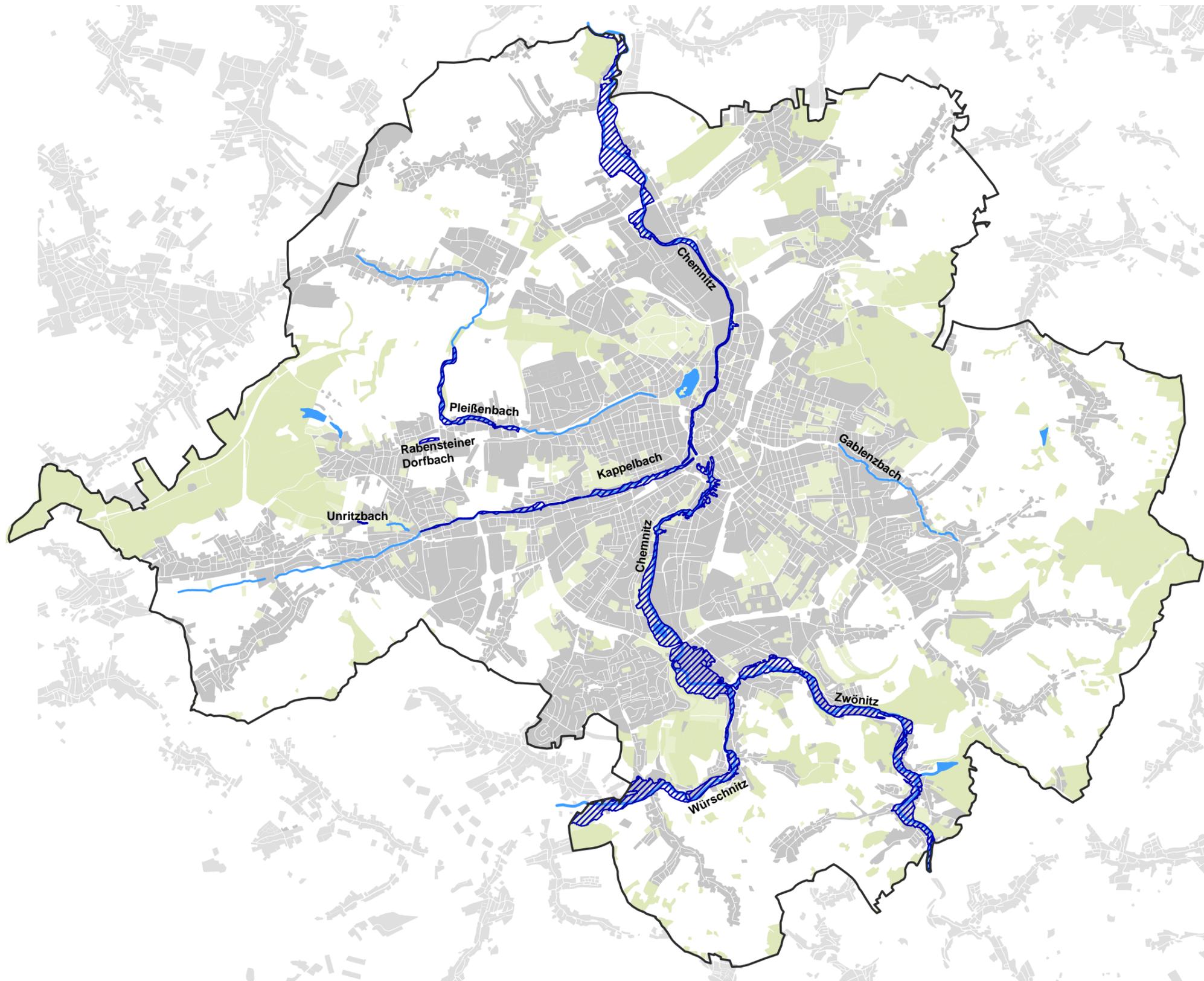
 Überschwemmungsgebiete Gewässer I. und II. Ordnung nach § 100 Abs. 3 SächsWG

Gewässer I. Ordnung

- Chemnitz
- Zwönitz
- Würschnitz

Gewässer II. Ordnung

- Kappelbach
- Pleißenbach
- Unritzbach
- Rabensteiner Dorfbach



05.03.05 LUFTREINHALTUNG UND LÄRMSCHUTZ*Leitlinien:*

- **Reduzierung der Luftschadstoff- und Lärmemissionen durch Senkung von motorisiertem Individualverkehr zugunsten von ÖPNV, Fuß- und Radverkehr**
- **Bündelung des motorisierten Individualverkehrs auf das Hauptnetz und Durchführung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen in Wohn- und anderen schutzwürdigen Gebieten**
- **Berücksichtigung der Lärm- und Luftschadstoffbelastung in Stadtumbaugebieten bei der Ausweisung möglicher Nachnutzungsarten**

Luftreinhaltung

Zur Minderung der Feinstaubbelastung (PM 10) wurde gemäß § 47 Abs. 2 Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) i. V. m. § 11 Abs. 2 der Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV) am 03.02.2006 der Aktionsplan Chemnitz in Kraft gesetzt, die Maßnahmen wurden umgesetzt.

Der Luftreinhalteplan für die Stadt Chemnitz gemäß § 47 Abs. 1 BImSchG ist seit dem 10. Juli 2008 rechtskräftig. Auslöser für die Erstellung des Luftreinhalteplans Chemnitz war die Überschreitung des Jahresmittelgrenzwerts plus Toleranzmarge für Stickstoffdioxid (NO₂) an der Messstation Chemnitz-Leipziger Straße im Jahr 2005. Der Hauptverursacher für die hohe Stickstoffdioxid-Belastung an der Messstation Chemnitz-Leipziger Straße ist der Verkehr mit 81 %. Damit ist der Straßenverkehr erfasst, der in unmittelbarer Nähe an der Messstation (lokal) und auf dem übrigen Straßennetz im Stadtgebiet von Chemnitz fährt. Die übrigen Quellen im Stadtgebiet (Industrie, Hausbrand, Landwirtschaft) haben mit zusammen nur 7 % eine untergeordnete Bedeutung für die NO₂-Immissionen. Der Ferneintrag beläuft sich auf 11 %. An der ebenfalls verkehrsnahen Messstation Chemnitz-Nord ist der Einfluss des Verkehrs mit 46 % etwas niedriger, aber immer noch dominant gegenüber den anderen Verursachern (Ferneintrag 20 %, übrige Quellen 34 %).

Die Feinstaubbelastung wird in Chemnitz vom Ferneintrag dominiert, jedoch leistet der auf der Leipziger Straße und im gesamten Stadtgebiet vorhandene Kfz-Verkehr an der Station Chemnitz-Leipziger Straße einen wesentlichen Beitrag von 41 %. An der Hintergrundstation Chemnitz-Mitte beträgt dieser Anteil hingegen nur 12 %. Die übrigen Quellen der Stadt tragen mit 9 % (Leipziger Straße) bzw. 23 % (Mitte) zu den Feinstaub-Belastungen bei.

Der Trend der Feinstaub-Belastung an den Luftmessstationen in Chemnitz-Mitte (Lohstraße) und Chemnitz-Nord (Wilhelm-Külz-Platz) ist fallend (6 – 8 µg/m³ in den letzten 9 Jahren).

Der maßgebliche lokale Verursacher der Grenzwertüberschreitungen in Chemnitz ist somit der Straßenverkehr. Eine wesentliche Ursache dafür ist das höhenmäßig stark gegliederte Stadtgebiet mit vielen dicht befahrenen Straßen, die erhebliche Steigungen aufweisen.

Ableitet aus dem Verkehrsentwicklungs- und dem Nahverkehrsplan wurden im Luftreinhalteplan insbesondere folgende Maßnahmen festgelegt:

- ↗ Steigerung des Anteils von Öffentlichem Personennahverkehr, Fußgänger- und Radverkehr an den zurückgelegten Wegen (Modal-Split) von 50 % auf 53 %
- ↗ die ÖPNV-Beschleunigung
- ↗ die Realisierung des Chemnitzer Modells
- ↗ der Ausbau des P+R - Angebots im Bahnhofsbereich
- ↗ die Zufahrtsdosierungen auf Überlastungsstrecken
- ↗ das dynamische Wegweisungssystem

- ↗ das Lkw-Führungskonzept
- ↗ der Neu- und Ausbau von Straßen (z. B. Innenring, Südverbund)
- ↗ Bauwerke zur kreuzungsfreien Passage hoch belasteter Knotenpunkte
- ↗ die Verbesserung der Durchlüftungsverhältnisse
- ↗ die Erhöhung des Grünflächenanteils
- ↗ die Pflanzung von jährlich 500 Straßenbäumen
- ↗ die Förderung regenerativer Energien
- ↗ Die Festsetzung von Verwendungsverböten für feste fossile Brennstoffe innerhalb von verbindlichen Bauleitplänen

Die schrittweise verkehrswirksame Umsetzung der geplanten Maßnahmen führt laut Modellierung bis 2015 zu einem starken Rückgang der höchsten absoluten Konzentrationen. Es wurde außerdem festgestellt, dass in Chemnitz bei einer Einhaltung des NO₂-Grenzwertes automatisch auch der Feinstaub-Grenzwert (Äquivalenzwert) eingehalten wird.

Lärmschutz

Hinsichtlich der Lärmbelastung war die Stadt Chemnitz gemäß § 47 c BImSchV verpflichtet, bis zum 30.06.2007 für das vorangegangene Kalenderjahr Lärmkarten entsprechend der 34. BImSchV für alle Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 6 Mio. Kfz/Jahr zu erstellen und zu prüfen, wie viele Einwohner und Wohnungen einer Belastung oberhalb eines von der Stadt Chemnitz festzulegenden Schwellenwertes ausgesetzt sind. Dabei müssen gemäß 34. BImSchV alle Bereiche dargestellt werden, in denen Immissionswerte von mehr als 65 dB(A) für den 24-Stunden-Wert (L_{DEN}, entspricht etwa dem deutschen Tagwert) und mehr als 55 dB(A) für den Nachtwert (L_{NIGHT}, entspricht etwa dem deutschen Nachtwert) vorliegen.

Auf dieser Basis war die vorhandene Lärmbelastung zu prüfen und zu bewerten. In den Hinweisen für die Lärmaktionsplanung des Freistaates Sachsen (Informationsbroschüre des Landesamtes für Umwelt und Geologie für Städte und Gemeinden) gibt es hierfür eine Orientierungshilfe. Demnach gilt die Überschreitung von 65 dB(A) für den L_{DEN} bzw. 55 dB(A) für den L_{NIGHT} als hohe Belastung der Bevölkerung und gleichzeitig als Grenze zur Gesundheitsrelevanz (Sachverständigenrat für Umweltfragen 1999). Werte von mehr als 70 dB(A) für den L_{DEN} bzw. 60 dB(A) für den L_{NIGHT} entsprechen einer sehr hohen Belastung.

Wesentliche Lärmprobleme, welche die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes notwendig machen, liegen dann vor, wenn eine hohe Belastung auf eine hohe Anzahl betroffener Einwohner einwirkt bzw. auch bereits dann, wenn eine sehr hohe Belastung eine geringe Anzahl von Einwohnern beeinträchtigt. Diese Voraussetzungen sind in der Stadt Chemnitz an einer Reihe von Abschnitten des Hauptstraßennetzes gegeben mit folgenden Betroffenheiten:

L _{DEN} > 65 dB (A):	2.252 EW	L _{NIGHT} > 55 dB (A):	2.728 EW
L _{DEN} > 70 dB (A):	364 EW	L _{NIGHT} > 60 dB (A):	540 EW

Dort sind die Voraussetzungen für die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes für die entsprechenden Straßenabschnitte erfüllt. Aus früheren Berechnungen des Verkehrslärms, u. a. im Zusammenhang mit der Erarbeitung des Verkehrsentwicklungsplanes, sind jedoch zahlreiche Straßenabschnitte bekannt, wo das Verkehrsaufkommen unter 6 Mio. Kfz/Jahr liegt, in deren schutzwürdigen Umfeld jedoch aufgrund der Straßengeometrie ebenfalls ein L_{NIGHT} > 55 dB(A) anzutreffen ist. Insofern wurde das Betrachtungsgebiet um diese Straßenabschnitte erweitert.

Alle Straßenabschnitte, bei denen an der nächstgelegenen Wohnbebauung mehr als 55 dB(A) nachts vorliegen, sind der Darstellung *Verkehrslärmbelastung im Nachtzeitraum* zu entnehmen. Daraus ist ersichtlich, dass es sich überwiegend um das Kernnetz sowie Vorrangstraßen im Haupt- und teilweise im Nebennetz handelt.

Als wesentliche Maßnahme zur mittel- und langfristigen Reduzierung der Belastung der Bevölkerung durch Verkehrslärm wird eine Verschiebung des Modal-Splits zugunsten des ÖPNV, Fuß- und Radverkehrs sowie die generelle Reduzierung der Fahrleistung des motorisierten Individualverkehrs betrachtet. In diesem Zusammenhang spielt die Aufwertung der innerstädtischen Lagen als multifunktionales Zentrum eine wichtige Rolle. Im Übrigen dienen die bereits aufgeführten Maßnahmen der Luftreinhaltung ebenso der Lärminderung. Der Lärmaktionsplan soll 2009 in Kraft treten und einen engen Bezug zur Stadt- und Verkehrsplanung beinhalten.

Städtebauliches Entwicklungskonzept - Chemnitz 2020

FACHKONZEPT UMWELT

Verkehrslärmbelastung im Nachtzeitraum

März 2009

	Klasse 1	55 bis < 58 dB(A)
	Klasse 2	58 bis < 61 dB(A)
	Klasse 3	61 bis < 64 dB(A)
	Klasse 4	64 bis < 67 dB(A)
	Klasse 5	= 67 dB(A)

