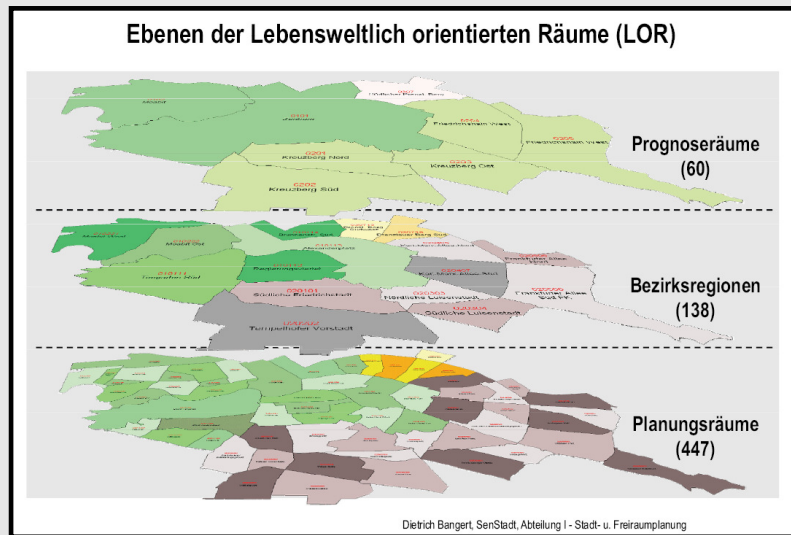


Umweltgerechtigkeit im Land Berlin

Entwicklung und Umsetzung einer praxistauglichen Konzeption zur
Untersuchung der (stadt-)räumlichen Verteilung von
gesundheitsrelevanten Umweltbelastungen

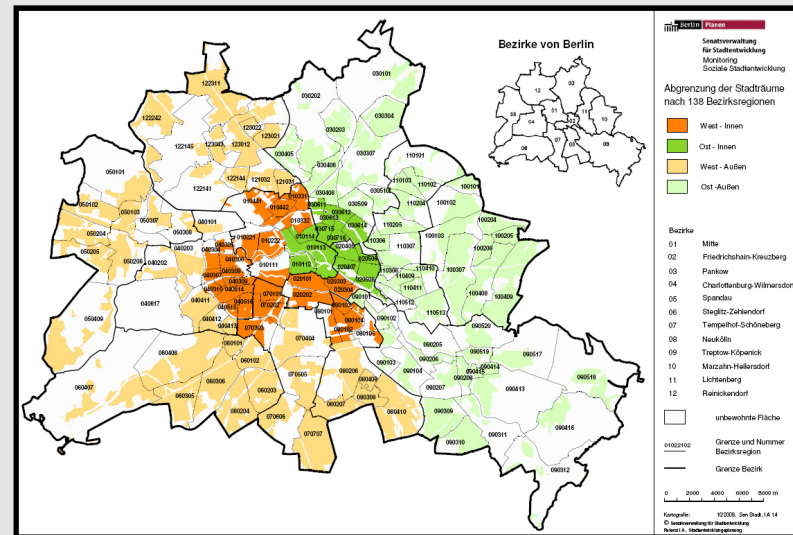
Dr.-Ing. H.-Josef Klimeczek

Abgrenzung im stadtregionalen Bezugssystem



3 Raumgliederung / Raumebenen

- ❖ 60 Prognoseräume,
- ❖ 138 Bezirksregionen,
- ❖ 447 Planungsräume
- ❖ Ziel: LOR als Datenräume (Datenpool)
- ❖ Gültigkeitsdauer ca. 20 Jahre



447 (lebensweltlich orientierte) Planungsräume

- ❖ Grundlagen für die raumbezogene Fachplanungen
- ❖ sozialräumlicher strategischer Ansatz
- ❖ ca. 7.500 Einwohner(innen)
- ❖ Senatsbeschluss: 1.01.2007
- ❖ Einbindung in das Regionale Bezugssystem (RBS)

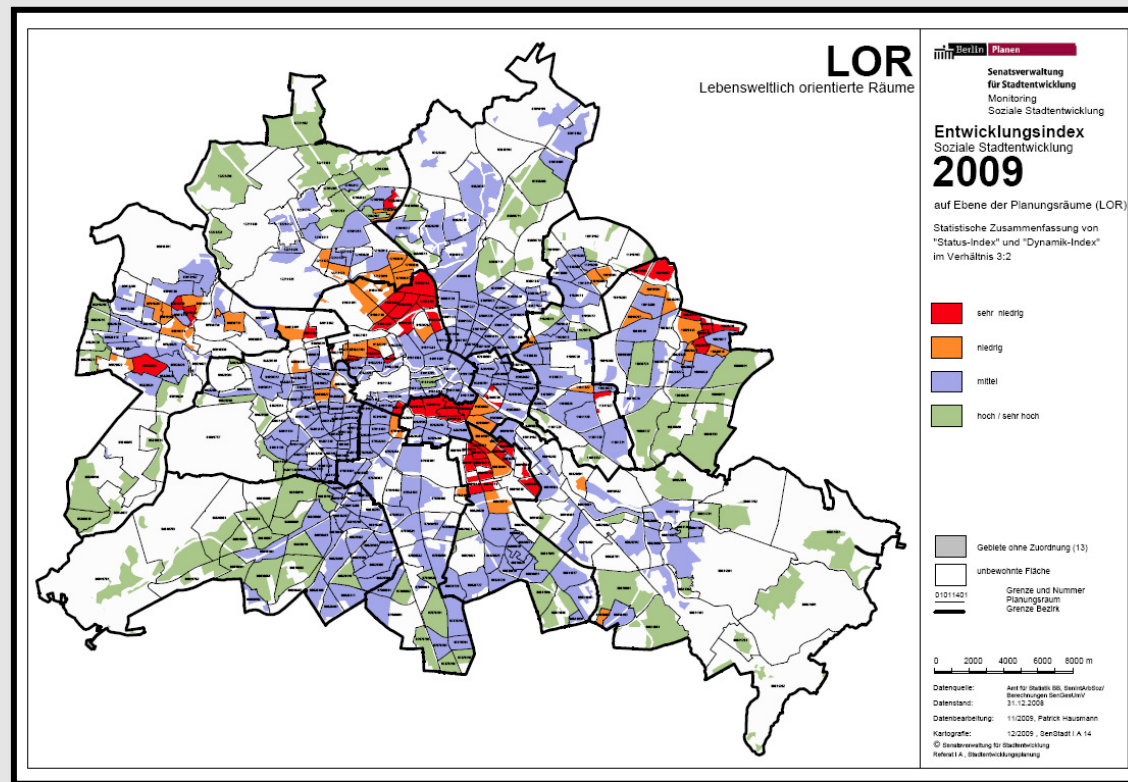
Zielsetzung: Zusammenführung der Daten auf der Ebene der 447 Planungsräume in Berlin

Zielsetzung des Pilotprojekts

- ❖ Verknüpfung unterschiedlicher Informationen / Datenebenen
- ❖ Fachressorts Umwelt, Gesundheit, Stadtentwicklung, Städtebau und Soziales
- ❖ Ebene der 447 „Lebensweltlich orientierten Räume“ (LOR) - Planungsräume
- ❖ Identifizierung von LORs mit gesundheitsrelevanten „Mehrfachbelastungen“
- ❖ Entwicklung einer neuen räumlichen (informellen) Bewertungsebene.
- ❖ Entwicklung eines praxistauglichen „Umweltgerechtigkeitsfaktors“ (Gewichtung)
- ❖ „Verrechtlichung“ - Berliner Planungssystematik (insbes. Umwelt- u. Bauleitplanung)
- ❖ Ermittlung der umweltbedingten Krankheitsbilder
- ❖ Identifizierung vulnerabler (Stadt-)Gebiete im Hinblick auf den Klimawandel

Entwicklung neuer umweltpolitischer Steuerungsinstrumente auf der Grundlage einer kleinräumigen Umweltbelastungsanalyse (Monitoring)

Themenfeld 1: Sozialstruktur

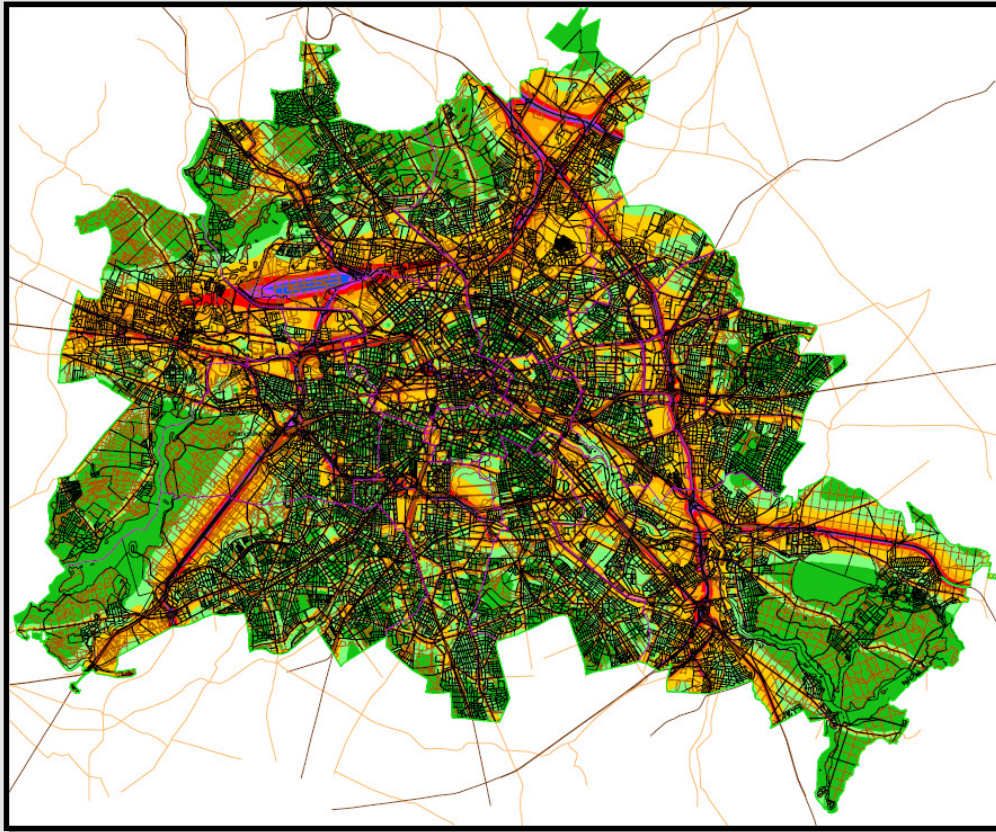


Monitoring Soziale Stadtentwicklung (447 Planungsräume – LOR)

- ❖ 12 Indikatoren
- ❖ Soziale Lage im Quartier „Status“
 - Arbeitslosigkeit
 - Transferbezug
 - Migrationshintergrund
- ❖ Wandel der Bevölkerung „Dynamik“
 - Mobilität (selektive Wanderung)
 - Veränderungen des Status
- ❖ Entwicklungsindex (Verhältnis 3:2)
 - Statusindex
 - Dynamikindex

Problemschwerpunkte (westl. Innenstadt): Neukölln-Nord, Wedding, Moabit und Kreuzberg-Nord
Negative Entwicklungstendenzen (Stadtrand): Marzahn, Hellersdorf, Spandau

Themenfeld 2: Lärmbelastung



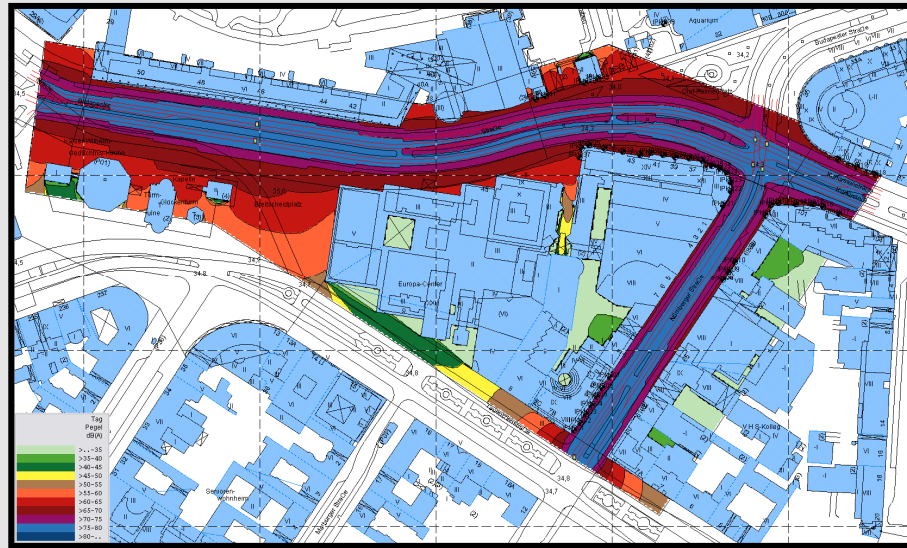
Umgebungsärm

- ❖ 3,3 Mio. Einwohner
- ❖ Hauptstraßennetz
- ❖ geschätzte Zahl der Menschen
- ❖ Wohnungen / Schulen / Krankenhäus.
- ❖ Rasterweite 10 m x 10 m
- ❖ Gesamtgenauigkeit 2 dB(A)
- ❖ Fassadenraster 2,0 – 2,5 m
- ❖ Fortschreibung 2012

Strategische Lärmkarte - Ballungsraum Berlin (2008)

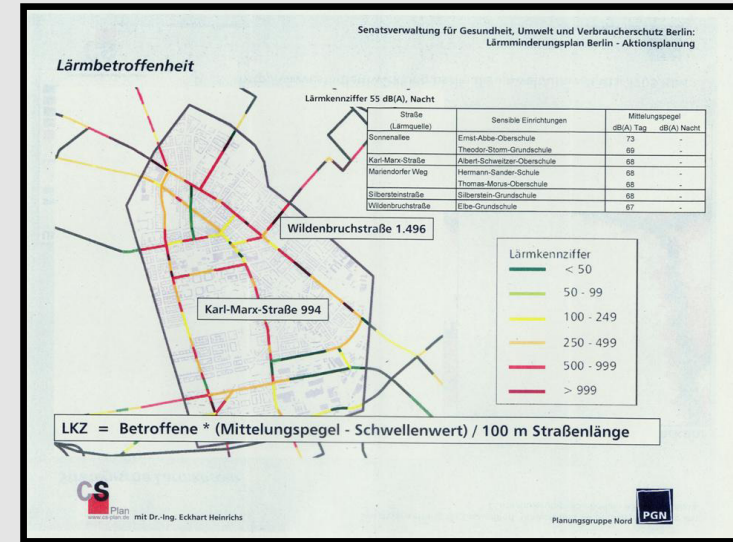
Gesamtlärm: Straßenverkehr, Luftverkehr, Schienenverkehr, große Industrieanlagen

Themenfeld 2: Lärmbelastung



Budapester Str. / Breitscheidplatz

- ❖ Rasterlärmappe - Schallausbreitung
- ❖ Tagpegel dB(A)
- ❖ > 35 dB - > 80 dB



Lärmanalysen zur Aktionsplanung

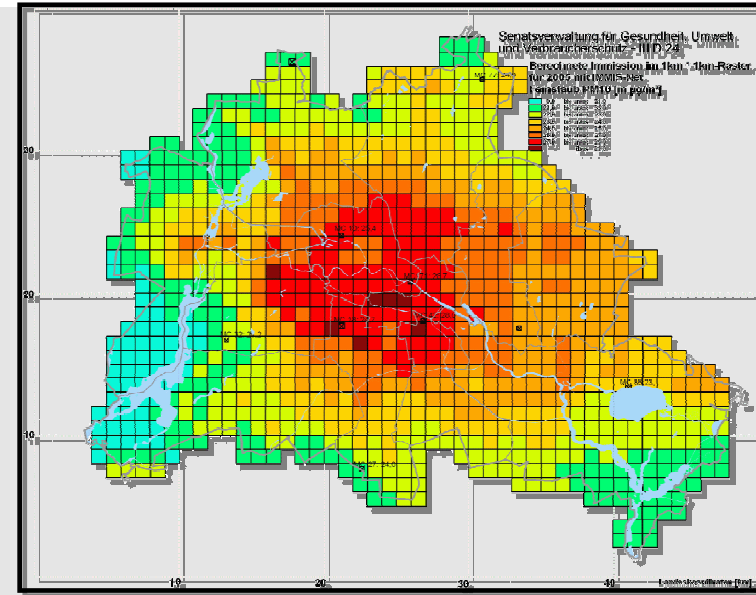
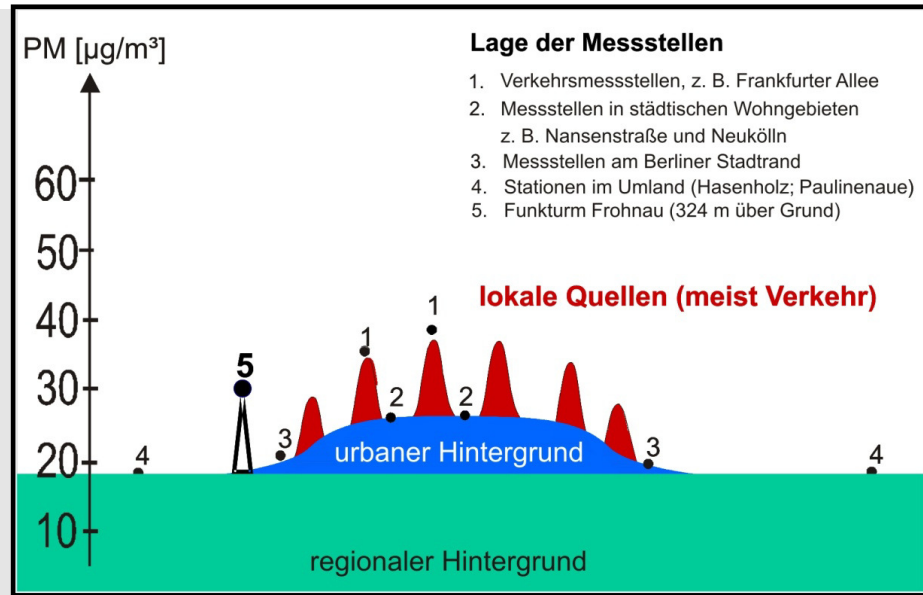
- ❖ Lärmbetroffenheit / 100 m Straßenlänge
- ❖ Lärmkennziffer = Betroffene / 100 m

In der Nacht: Ca. 75 % (Hauptverkehrsstraßennetz) > 55 Dezibel (340.000 Menschen betroffen)

Ca. 40 % (Hauptverkehrsstraßennetz) > 60 Dezibel (193.000 Menschen betroffen)

Am Tag: Ca. 50 % des Hauptverkehrsstraßennetzes > 65 Dezibel, 15 % > 70 Dezibel

Themenfeld 3: Verkehrsbedingte Luftbelastung PM₁₀ / NO₂ (2005)

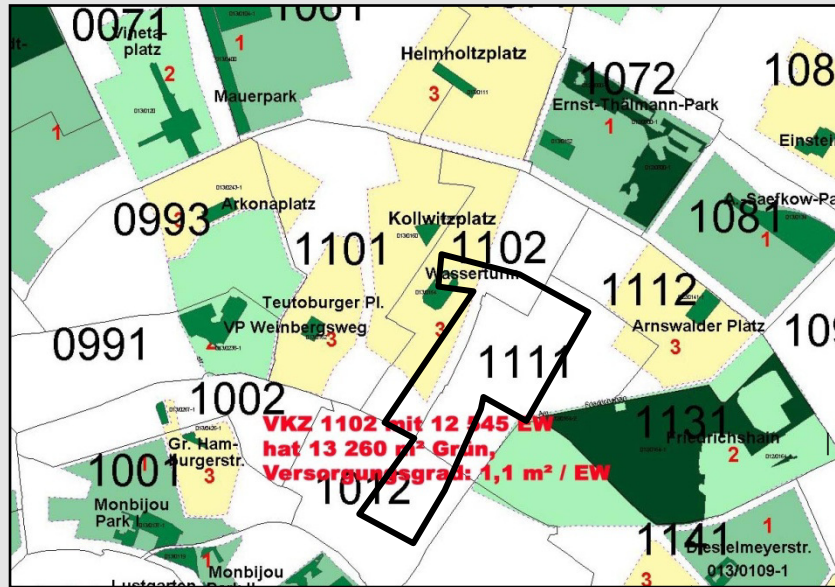


- ❖ regionaler Hintergrund (47 %)
(großräumig, relativ gleichmäßig)
- ❖ urbaner Hintergrund (27 %)
(Verkehr, Kraftwerke, Industrie, Wohnungsheizung)
- ❖ Lokale Quellen (26 %)
(meist Verkehr)

- ❖ Feinstaub (PM₁₀)
- ❖ Raster 1 km x 1 km
- ❖ Luftreinhalteplanung: Umweltzone /
- ❖ Verkehrsverstärkung / StEP-Verkehr

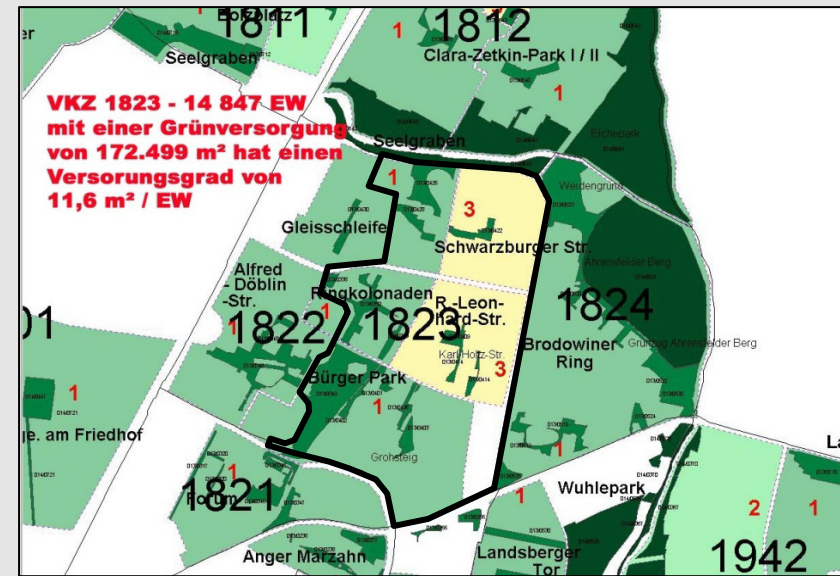
Luftreinhalteplanung wird z.Zt fortgeschrieben. Neue Daten: 2011, 2015 sowie 2020

Themenfeld 4: Versorgungsgrad - Grün-/ Freiflächen / Wohnungs-/ siedlungsnaher Freiraum



Verkehrszelle 1102 – Prenzlauer Berg

- ❖ 12.545 Einwohner
- ❖ 13.260 qm Grünfläche
- ❖ Versorgungsgrad 1,1 qm / EW

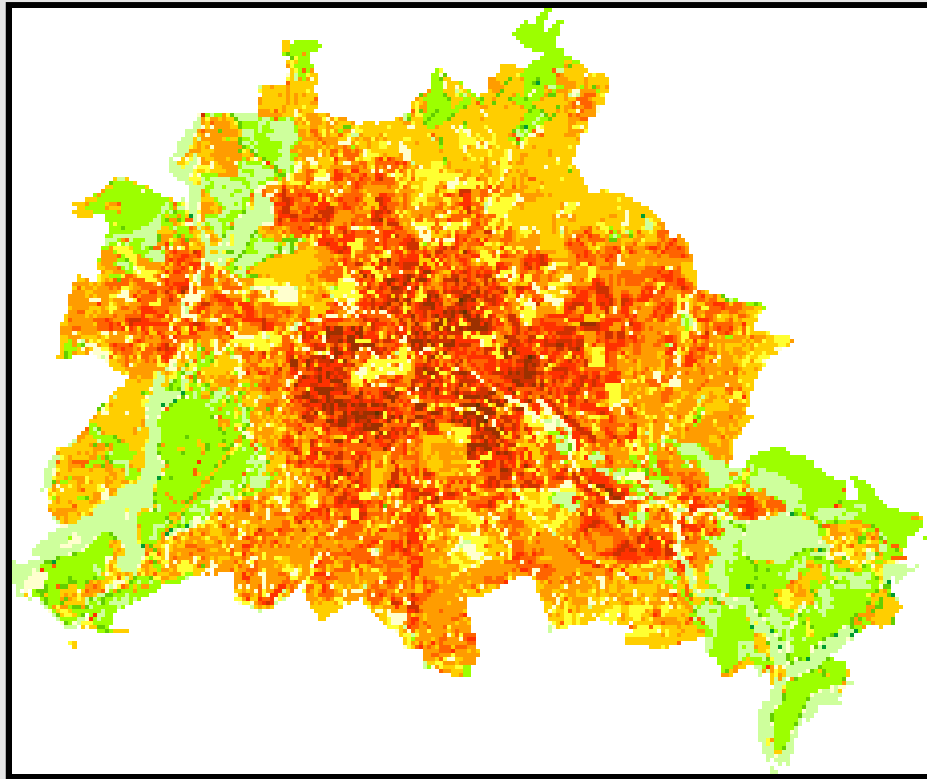


Verkehrszelle 1823 – Marzahn

- ❖ 14.847 Einwohner
- ❖ 172.499 qm Grünfläche
- ❖ Versorgungsgrad 11,6 qm / EW

Durchschnittlicher Versorgungsgrad Berlin: qm / EW. Innenstadtbereich: qm / EW

Themenfeld 4: Bioklima (Sommertag 25° C / schwachwindig / wolkenlos)



Bioklima (PMV-Wert):

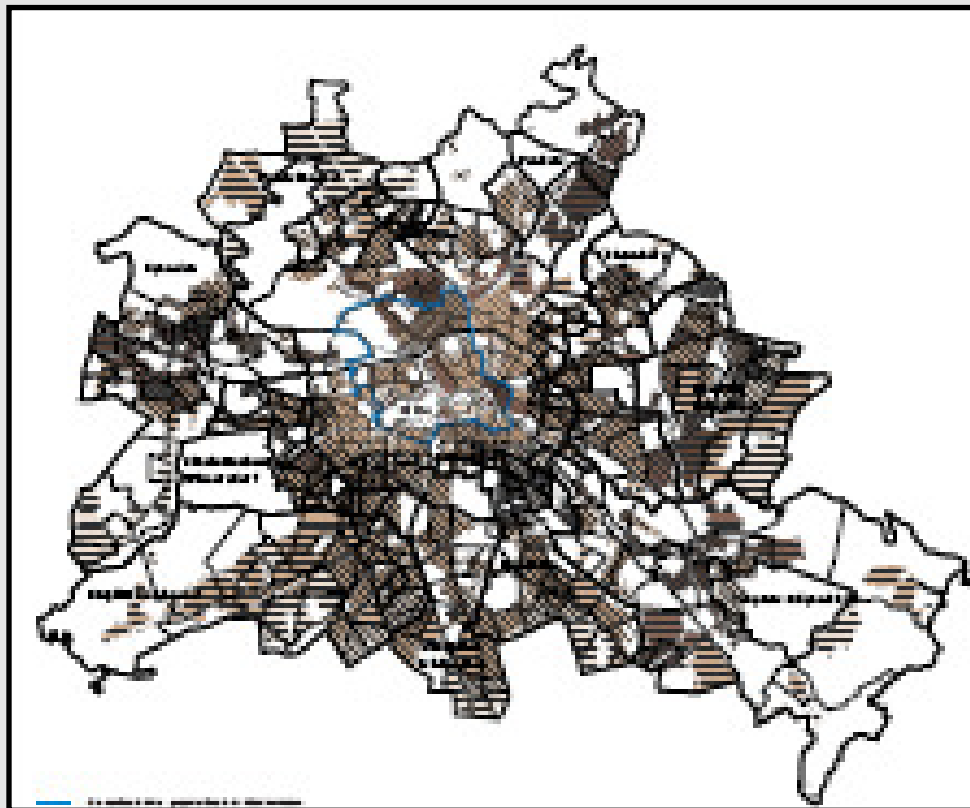
Summe aller Klimafaktoren, die auf den Menschen einwirken u. Wohlbefinden / Gesundheit beeinflussen, insbes.:

- ❖ Hitze,
- ❖ Kälte,
- ❖ Luftfeuchtigkeit,
- ❖ Wind

- ❖ 10 % des Siedlungsraums belastet (Nachts)
- ❖ insges. 18 % der Bevölkerung
- ❖ 42 % des Siedlungsraums (S-Bahnring)
- ❖ 42 % der Bevölkerung
- ❖ künftig: 76 % der Bewohner

- ❖ Zunahme der thermischen Belastungen vom Stadtrand zur Innenstadt
- ❖ Konzentration der thermischen Belastungen: Kreuzberg, Przl. Berg, Moabit, Wedding, Mitte
- ❖ Charlottenburg und Wilmersdorf bioklimatisch besonders problematisch

Themenfeld 2: „Lärmbelastung“ (Ergebnisse 2011)



Entwicklungsindex / Lärmflächenanteil / Planungsraum (LOR)

Anstieg des Erkrankungsrisikos

- ❖ Schlafstörungen
- ❖ sämtliche Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- ❖ Ischämische Herzkrankheiten
- ❖ Bluthochdruck, Schlaganfall
- ❖ Medikamentengebrauch
- ❖ vorzeitige Todesfälle, Verlust an Lebensjahren

Methodik

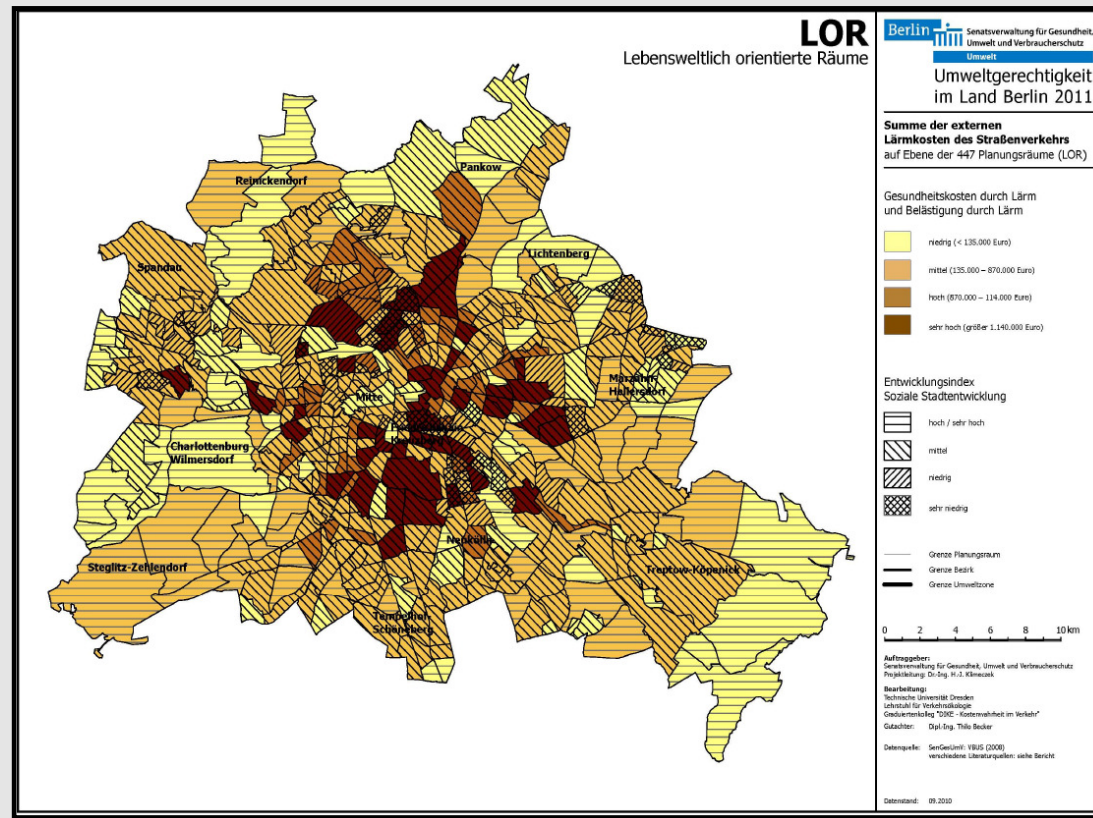
52 ≥ 57 dB (sehr hoch), 51 ≥ 52 dB (hoch)

44 ≥ 51 dB (mittel), 44 ≥ dB (niedr. / sehr niedrig)

Ergebnisse (426 Planungsräume)





- ❖ 85 hoch / sehr hoch belastet
- ❖ 21 niedrigen / sehr niedrigen Entwickl.Index

Themenfeld 2: „Lärmbelastung“ (Ergebnisse 2011)



Gesundheitskosten und Zahlungsbereitschaft zur Lärmminderung / LOR

Gesundheitskosten in Euro (Straßenverkehr)

	niedrig (< 135.000)
	mittel (135.000 – 870.000)
	hoch (870.000 – 114.000)
	sehr hoch (> 114.000)

Krankheiten

- ❖ Ischämische Herzkrankheiten
- ❖ Myokardinfarkt
- ❖ Hypertonie

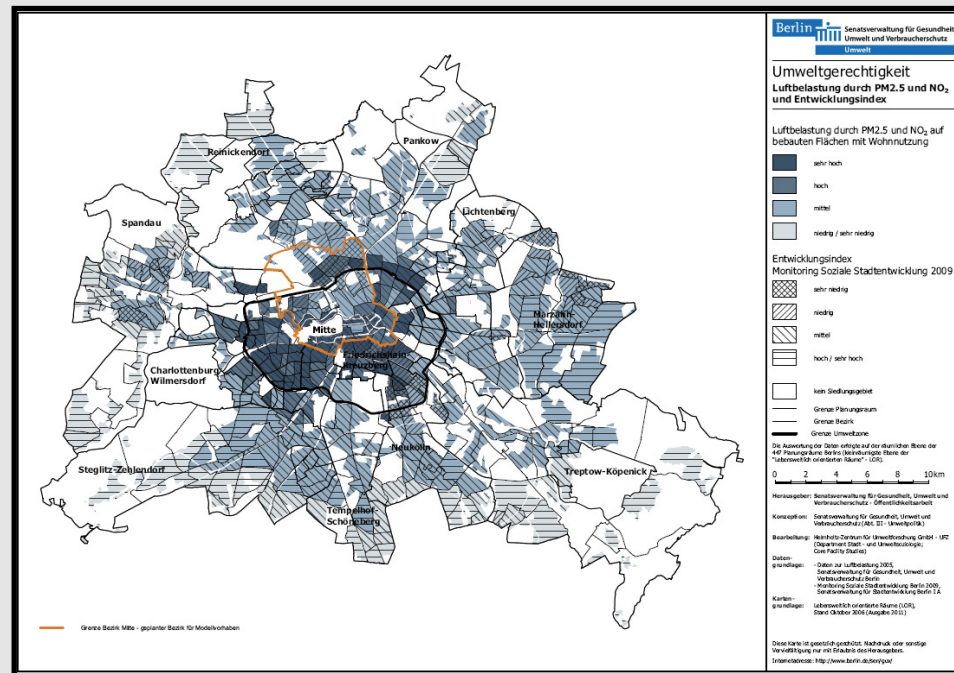
Summe in Euro / Jahr (Gesamtlärm)

247,9 (346,4) Mio.

71,9 (97,1) Mio. Gesundheitskosten

176,1 (249,3) Mio. Belästigung

Themenfeld 3: „Luftgüte“ (Ergebnisse 2011)



Kombinierte Luftbelastung Feinstaub PM_{2,5}
Stickstoffdioxid NO₂ / Planungsraum (LOR)

Räumliche Verteilung der Luftbelastung

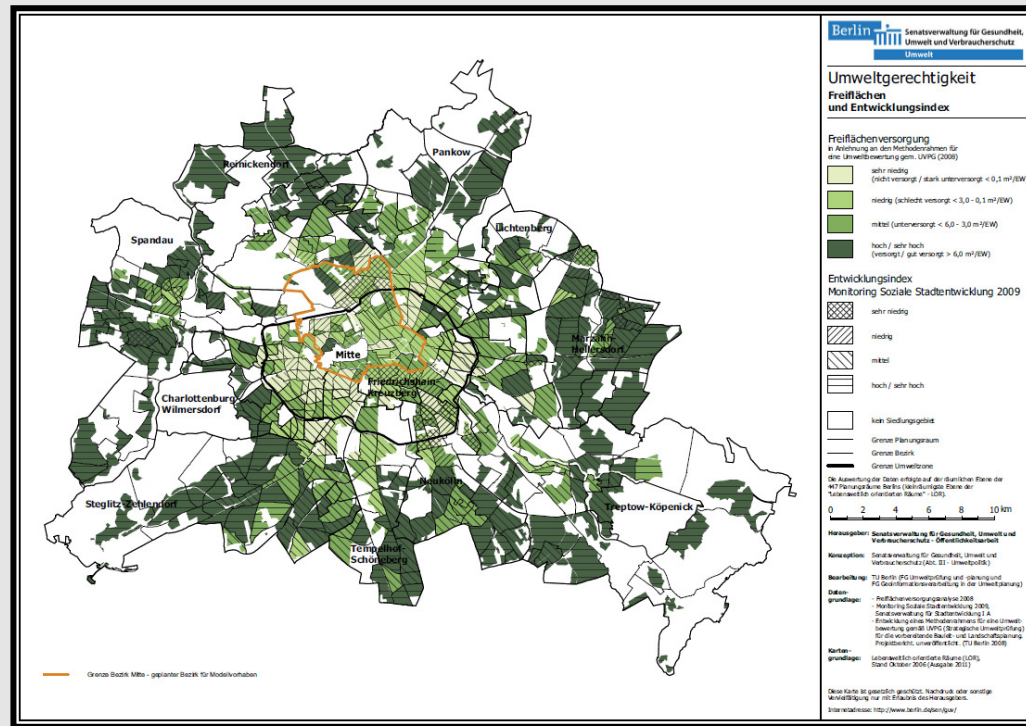
- ❖ gering belastet 69 PLR (15 %)
- ❖ mäßig belastet 263 PLR (59 %)
- ❖ hoch belastet 54 PLR (12 %)
- ❖ sehr hoch belastet 61 PLR (14 %)
- ❖ 26 % hoch / sehr hoch belastet (insbes. Umw.z)

Bevölkerung

- ❖ 13 % sehr hohe Belastung
- ❖ 16 % hohe Belastung
- ❖ 58 % mäßig belastet
- ❖ 13 % gering belastet

Von 87 PLR mit niedrigem/sehr niedrigem
Entwicklungsindex 22 sehr hoch / hoch belastet
und 54 mäßig belastet.

Themenfeld 3: Versorgungsgrad Grün-/ Freiflächen



Wohnungs- und siedlungsnaher Freiraum

Freiflächenversorgung (FFV)

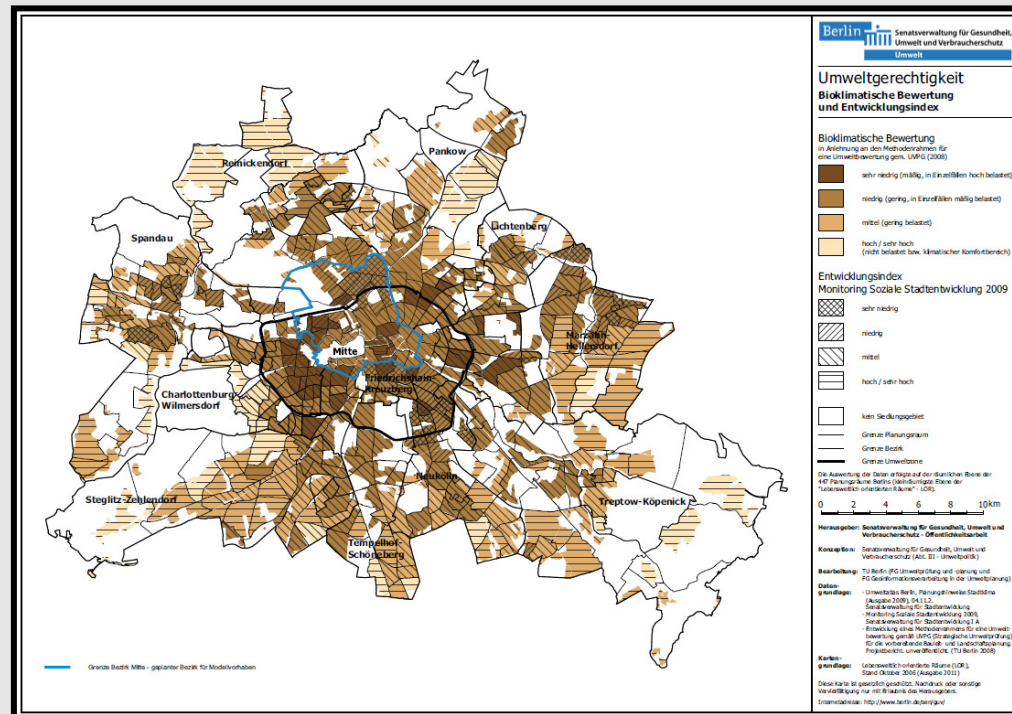
- ❖ Richtwert: 6 qm / EW (wohnungsnah)
- ❖ Größe: mind. 0,5 ha / 500 m
- ❖ Größe, Form, Zugänglichkeit, Lärm- und Luftbelastung
- ❖ Qualität: nicht berücksichtigt

Ergebnisse für 431 PLR

- K 1: versorgt / gut versorgt 167 (39 %)
- K 2 schlecht versorgt
- K 3 unterversorgt 163 (38 %)
- K 4: nicht versorgt / stark unterversorgt $\leq 0,1$: 101 (23 %)

Versorgungsgrad: versorgt / gut versorgt: insbes. Stadtrand (Wälder)
nicht versorgt / stark unterversorgt: Innenstadtbereich

Themenfeld 4: Bioklima (erste Ergebnisse)

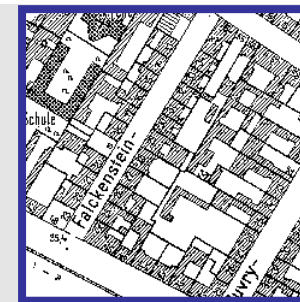
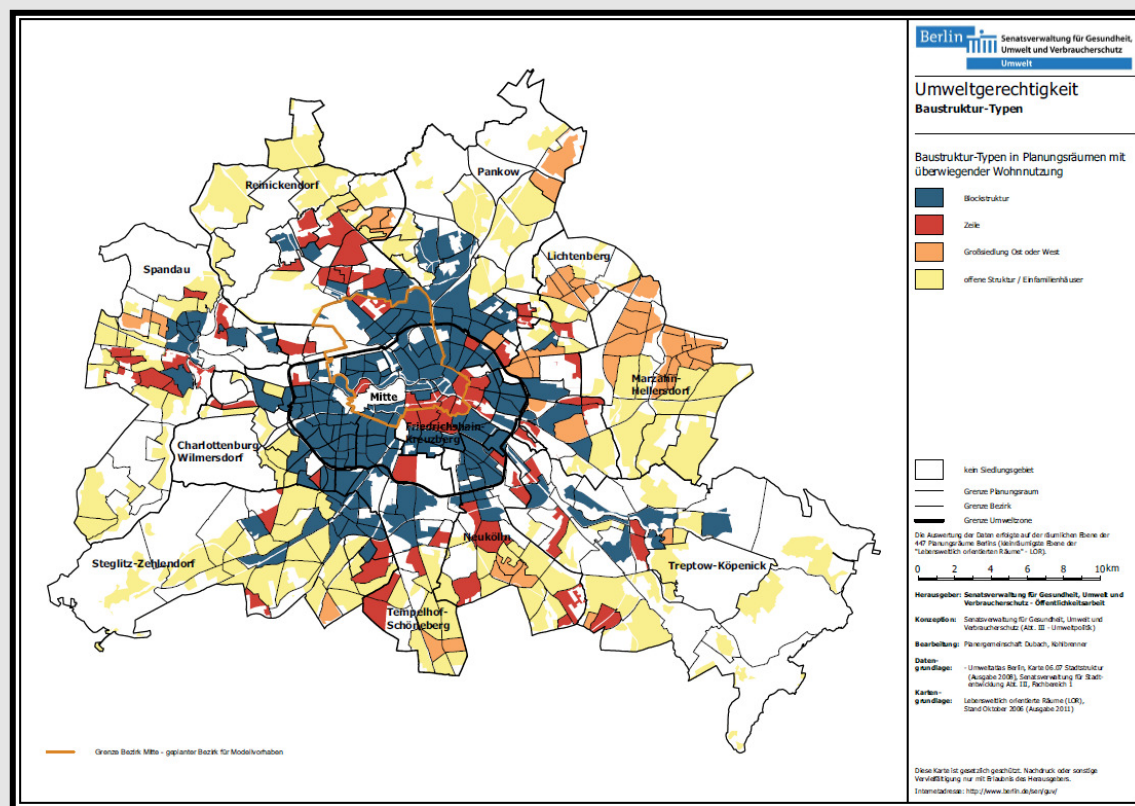


Ergebnisse

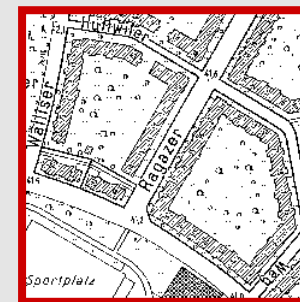
- ❖ K 1 sehr günstig 33 PLR (7 %)
- ❖ K 2 günstig 104 PLR (23 %)
- ❖ K 3 niedrig / wenig günstig 265 PLR (59 %)
- ❖ K 4 sehr niedrig 45 PLR (10 %)
- ❖ von 87 PLR mit hohem Entwicklungsindex
76 PLR günstige / sehr günstige Kategorie
- ❖ von 87 PLR mit niedrig. / sehr niedr. Entw.In.
86 PLR niedrige / sehr niedrige Kategorie

bioklimatische ungünstige Bereiche: Insbes. Mitte, Charlottenburg-Wilmersdorf, Tempelhof-Schöneberg
Bereich Umweltzone (137 PLR): 135 PLR ungünstig / sehr ungünstig
deutliche Konzentration der belasteten Flächen im Zentrumsbereich / Komfortbereich ausschließlich Randlagen

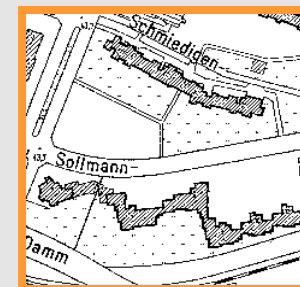
Themenfeld 5: Baustruktur-Typen in PLR mit überwiegender Wohnnutzung



Geschlossene
Blockbebauung
1860 - 1914



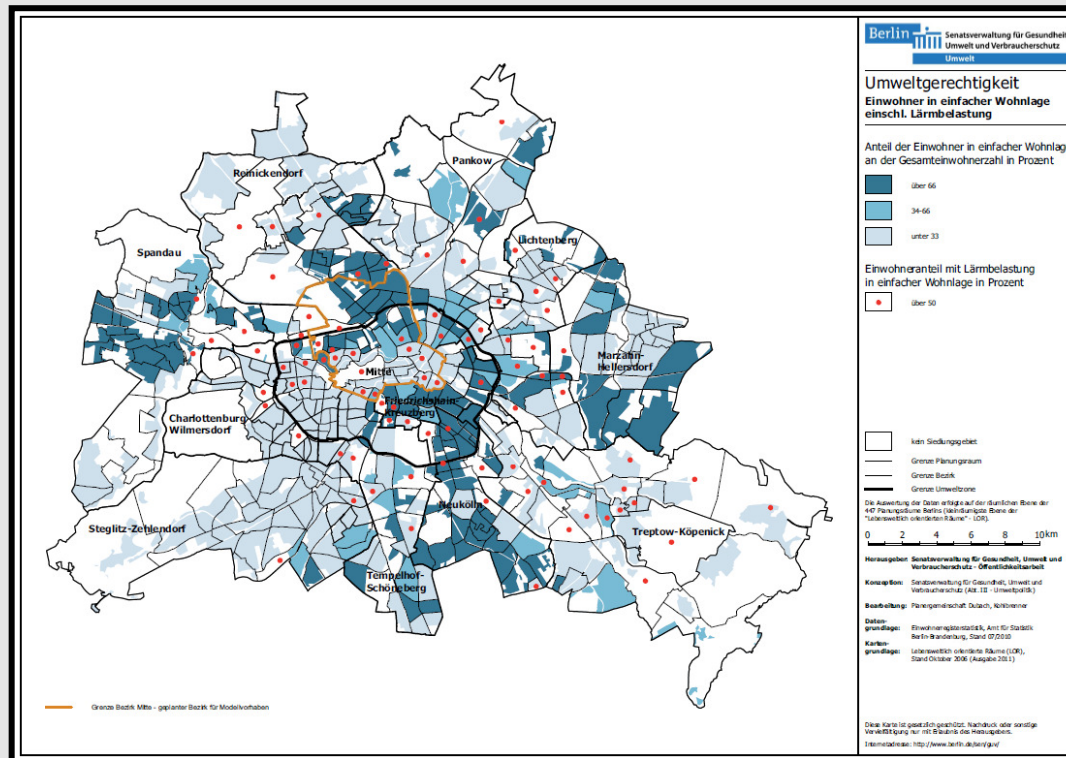
Große begrünte
Innenhöfe
20er / 30er und
50er / 60er Jahre



Hochhaus-Siedl.
70er / 80er Jahre

Baustuktur-Typen: 1. Blockstruktur, 2. Zeile, 3. Großsiedlung (O / W)
4. offene Struktur / Einfamilienhäuser, 5. gemischte Struktur

Themenfeld 7: Einwohner in einfacher Wohnlage



Anteil der Einwohner in einfacher
Wohnlage / Gesamteinwohnerzahl
auf Planungsebene (447 PLR)

unter 33 %

34 – 66 %

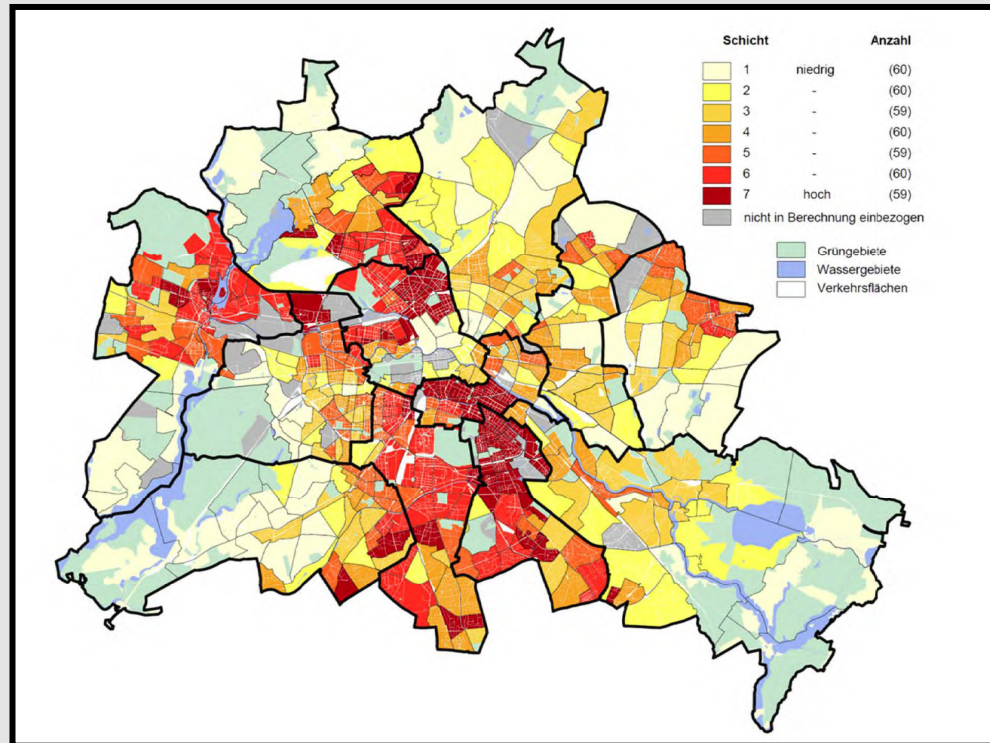
über 66 %

und

- Einwohneranteil mit Lärm-
belastung in einfacher
Wohnlage (über 50 %)

Wohnlagenkarte des Mietspiegels 2009

Themenfeld 9: Gesundheit – „Morbiditätsindex I“



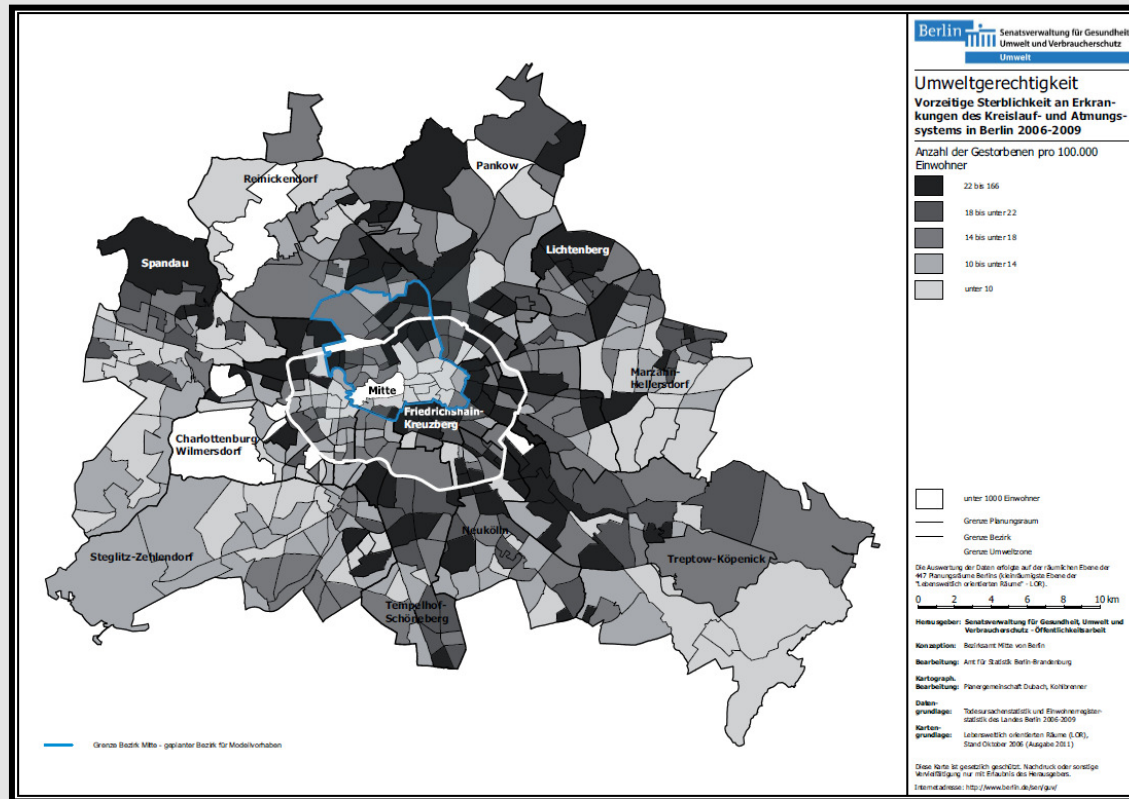
Gesundheitsberichterstattung Berlin 2009

Basisbericht 2010 / 2011

- ❖ Diagnosehäufigkeiten / Behandlungsanlässe ambulante Abrechnungsdaten der KV
- ❖ Morbiditätsindex I vereint typische Kinder- und Jugendkrankheiten und Krankheiten der Erwachsenen, insbes.
 - Infektionskrankheiten
 - psychosomatische Beschwerden (+)
 - Adipositas (+)
 - Atemwegserkrankungen (+)
 - Ernährungs- / Stoffwechselkrankheiten
 - periphere Gefäßkrankheiten (+)
- ❖ Krankheitsbilder (+) u.a. durch Umweltbelast.

Konzentration in den zentralen Bereichen: Moabit, Wedding, Kreuzberg sowie in den zentrumsnahen Planungsräumen: Spandau, Reinickendorf, Neukölln, Tempelhof-Schöneberg
Überdurchschnittliche Erkrankungsraten in Gebieten mit schlechter Sozialstruktur

Themenfeld 9: Gesundheit – Vorzeitige Sterblichkeit

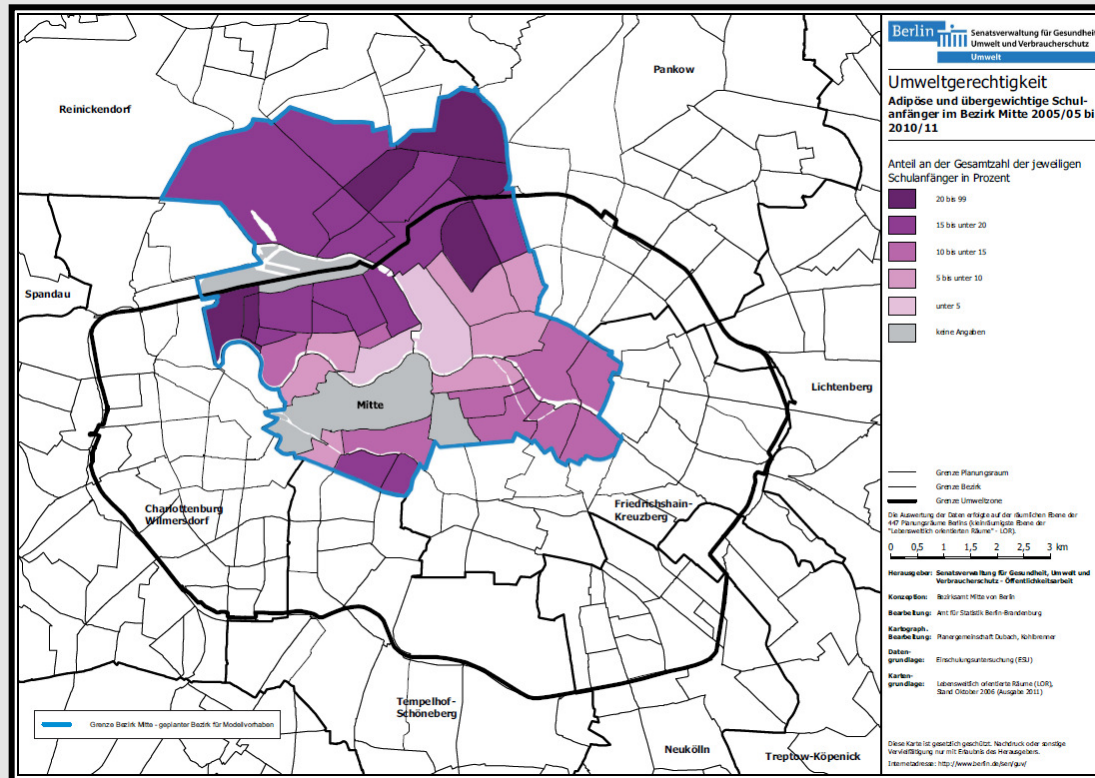


Vorzeitige Sterblichkeit an
Erkrankungen des Kreislauf-
und Atmungssystems in Berlin
2006-2009

- 22 bis 166
- 18 bis unter 22
- 14 bis unter 18
- 10 bis unter 14
- unter 10
- LOR unter 1000 Einw.

Anzahl der Gestorbenen pro 100.000 Einwohner

Themenfeld 9: Gesundheit – Adipositas (Berlin Mitte)

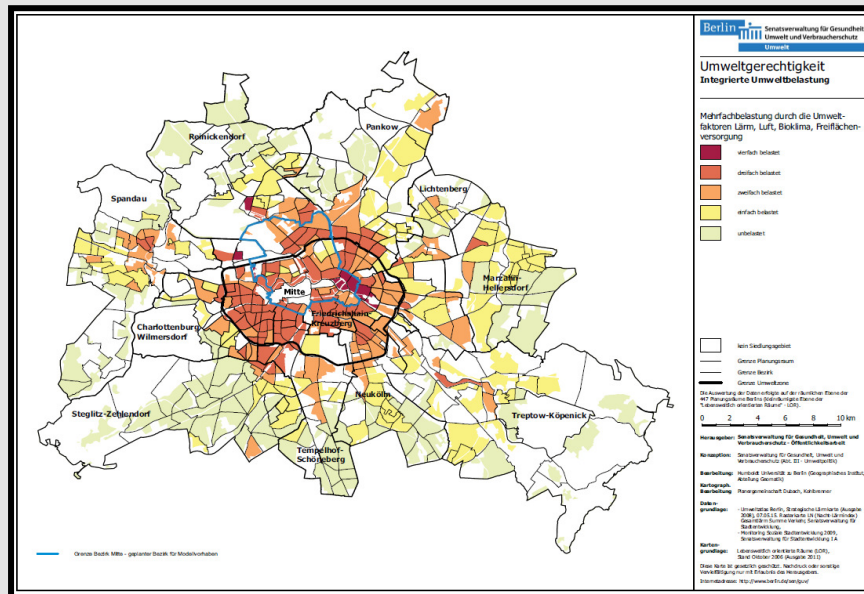


Anteil an der Gesamtzahl der jeweiligen Schulanfänger in %

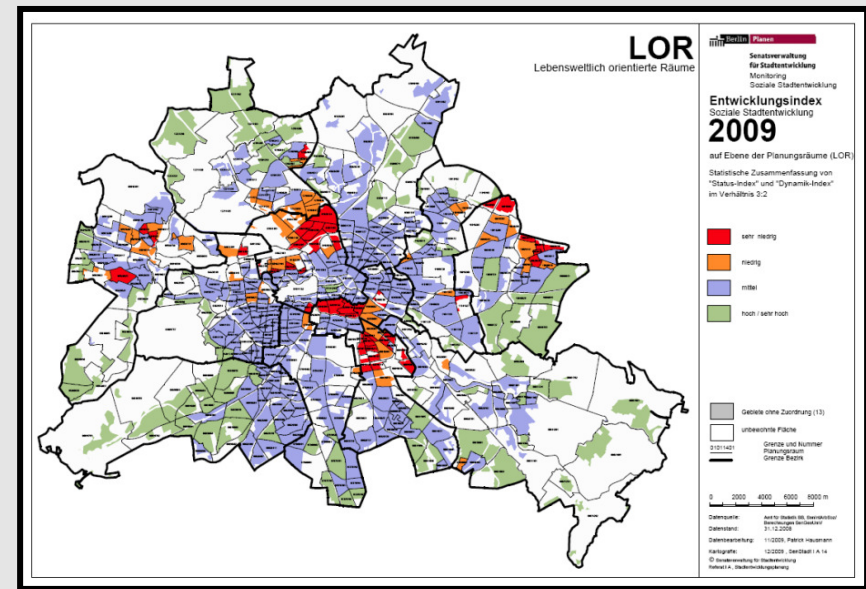
- 20 bis 99
- 15 bis unter 20
- 10 bis unter 15
- 5 bis unter 10
- unter 5
- keine Angaben

Adipöse / übergewichtige Schulanfänger im Bezirk Mitte 2005 - 2010

Umweltbelastungen + Sozialstruktur (Entwicklungsindex) - LOR-Ebene (426 PLR)



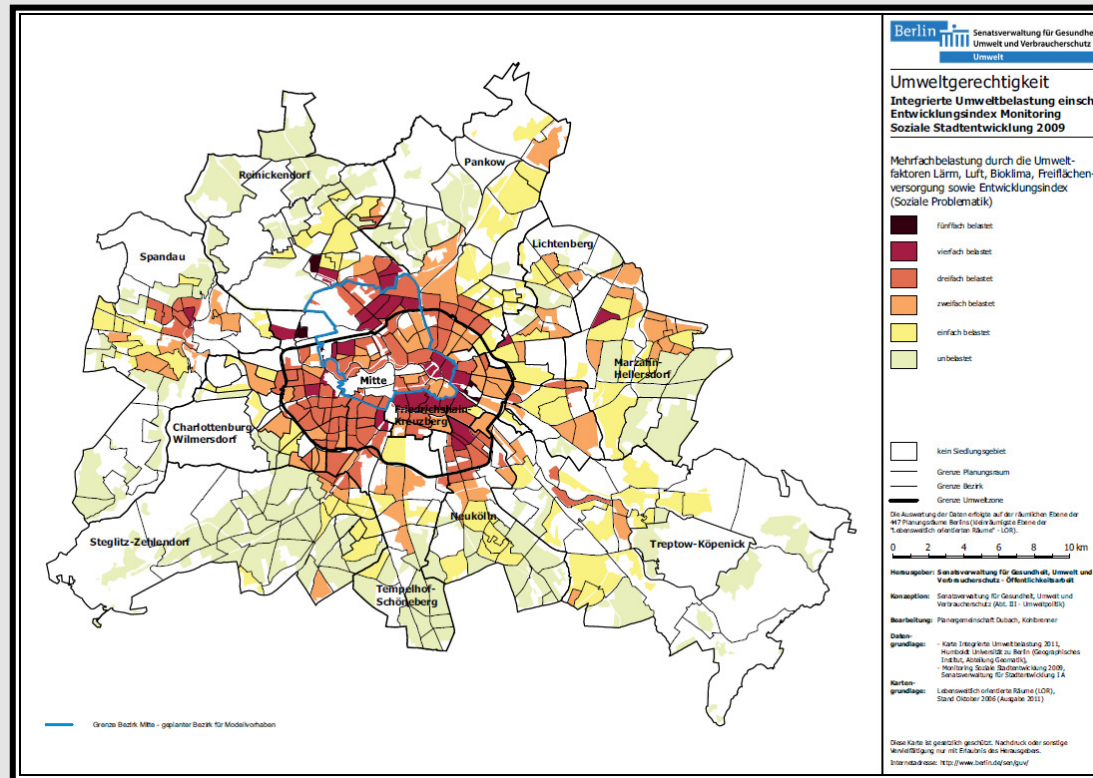
Umweltbelastungen (4 Themenfelder)



Sozialstruktur

Gegenüberstellung Umweltbelastungen + Sozialstruktur: Konzentration im Innenbereich
Hohe Mehrfachbelastung / Niedriger soz. Status: Friedrichshain-Kreuzberg (Nord), Wedding, Reinickendorf (Süd), Neukölln (Nord)

Zusammenführung Umweltbelastungen + Sozialstruktur (Entwicklungsindex)



5-fach-Belastung (einschließlich Sozialstruktur)

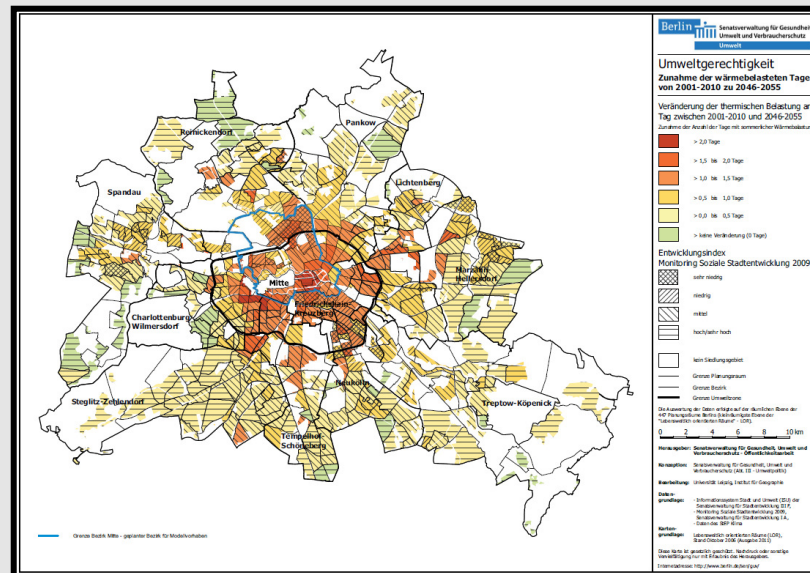
- fünffach belastet
- vielfach belastet
- dreifach belastet
- zweifach belastet
- einfach belastet
- unbelastet
- kein Siedlungsgebiet

Mehrfachbelastungen auf Planungsraumebene (426 PLR)

Konzentration im Innenbereich

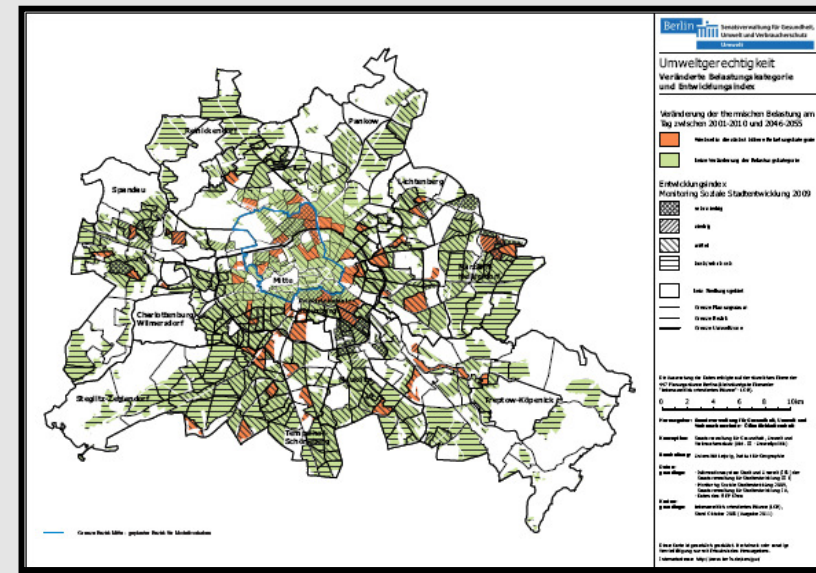
Hohe Mehrfachbelastung / Niedriger soz. Status: Friedrichshain-Kreuzberg (Nord), Wedding, Reinickendorf (Süd), Neukölln (Nord)

Themenfeld 7: Klimabelastung / Entwicklungsindex – StEP-Klima



Zunahme der wärmebedingten Tage
2005 – 2010 zu 2046 – 2055
(Tage mit sommerlicher Wärmebelastung)

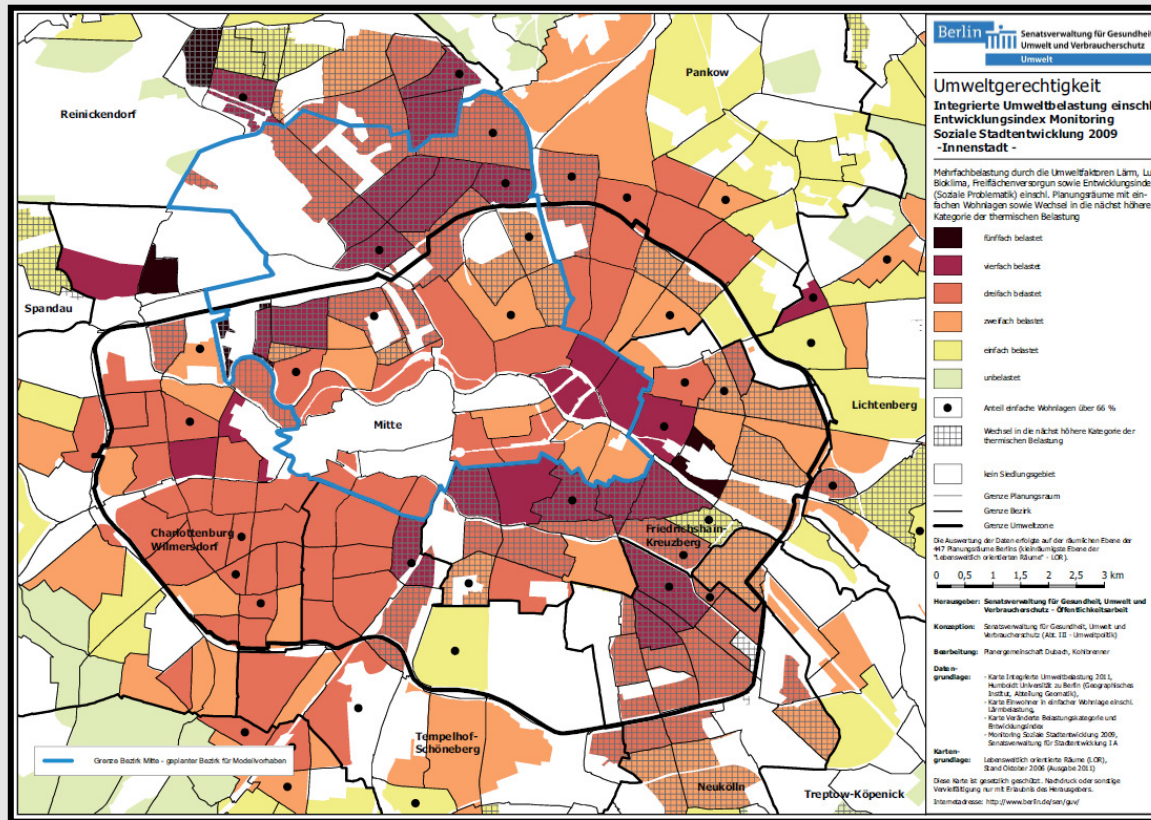
- > 2 Tage
- keine Veränderung



Veränderung der Thermische Belastung Tag
zwischen 2001 – 2010 und 2046 - 2055

- Wechsel in die nächst höhere Belastungskategorie
- keine Veränderung der Belastungskategorie

Umweltgerechtigkeitskarte (Innenstadtbereich)



Umweltgerechtigkeitskarte (Innenstadtbereich)

- fünfmal belastet
- viermal belastet
- dreifach belastet
- zweifach belastet
- einfach belastet
- unbelastet
- Anteil einfache Wohnlagen über 66 %
- ▨ Wechsel in die nächst höhere Kategorie der thermischen Belastung
- kein Siedlungsgebiet

Umweltbelastungen / Sozialstruktur / Wohnlage / Klimawandel

Umsetzung der Ergebnisse

- ❖ Flächennutzungsplanung – FNP (nachrichtliche Übernahme, Begründung, Umweltprüfung)
- ❖ Stadtentwicklungsplanung (StEP Wohnen, StEP Klima, StEP Verkehr)
- ❖ Quartiersbezogene Leitbilder / Leitlinien (gem. mit Senat, Bezirk, Betroffene)
- ❖ Umweltgerechtigkeitsfaktor / Indikator (ggf. durch gesundheitliche Gewichtung / Morbiditätsindex)
- ❖ Umweltprüfungen (SUP, UVP bzw. UP in der Bauleitplanung)
- ❖ Planungswettbewerbe (UG als Wettbewerbsvorgabe)
- ❖ Praxisbezogene Simulation durch Planspiele bzw. Fallstudien
- ❖ Städtebauliche Verträge (Öffentliche Verwaltung und privaten Investoren)
- ❖ Aktionspläne (Festlegung prioritärer Handlungsbedarfe, Maßnahmen, Vorhaben etc.)
- ❖ Bebauungspläne (Ergänzungen durch städtebauliche Verträge, Begründung, Umweltprüfung)
- ❖ Umsetzung durch Verbände, Netzwerke, Initiativen
- ❖ Gesundheit und Verbraucherschutz
- ❖ Partizipation

Arbeitsschritte 2012 - 2014

- ❖ 1. (Basis-)Bericht „Umweltgerechtigkeit im Land Berlin“ – Ressortbeteiligung
- ❖ Methodische Überarbeitung, Aktualisierung der Kerndaten (v.a. Sozialstruktur, Lärm, Luftgüte, Grün)
- ❖ Beteiligung der bezirklichen Gesundheits-, Stadtplanungs- und Umweltämter
- ❖ Gesundheitliche Gewichtung der einzelnen Themenfelder (Indikator)
- ❖ UFO-Plan-Vorhaben „Umweltgerechtigkeit im städtischen Raum“ (Start 2012)
- ❖ Entwicklung von Strategien und Maßnahmen auf Bezirksebene im Rahmen des UFO-Plan-Vorhabens
- ❖ Praxistaugliche Umsetzung: Quartiersmanagement, (rechts)verbindliche Leitlinien, Monitoringverfahren,
- ❖ Planspiele, neue Partizipationsansätze
- ❖ Abschluss des 1. Basisberichts 2012 – Veröffentlichung 2013
- ❖ Diskussion im politischen Raum / Umweltausschuss (Abgeordnetenhaus)
- ❖ Entwicklung des Berliner Netzwerkes „Umweltgerechtigkeit“ (UBA / Senatsverwaltungen / BUND)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr.-Ing. H.-Josef Klimeczek
030 / 9025 – 2198
heinz-josef.klimeczek@senstadtum.berlin.de

weitere Informationen unter: www.stadtentwicklung.berlin.de