



Stadt Leipzig

Urbane grün-blaue Infrastruktur – Leipzigs Praxisbeispiele für Renaturierungen und natürliche Lösungen im Klimawandel

Online Dialog „UN-Dekade zur Wiederherstellung von Ökosystemen“

06.03.2024

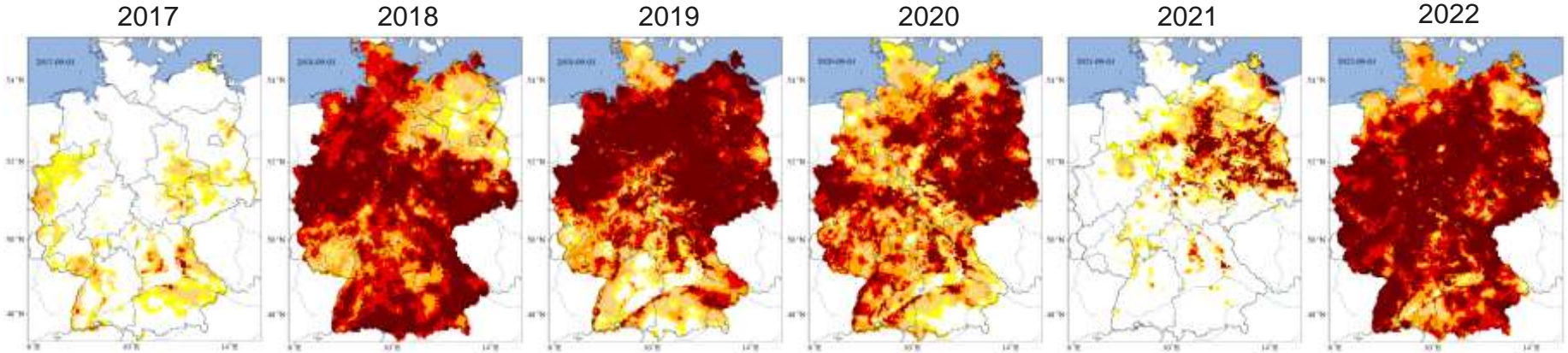
Ein Vortrag von:

Rüdiger Dittmar

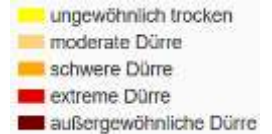
Stadt Leipzig, Dezernat Umwelt, Klima, Ordnung und Sport

Amt für Stadtgrün und Gewässer

Klimawandel - Dürre



Quelle: Dürremonitor, UFZ



Langfristige Entwicklung:

- Heiße Sommer – Feuchte Winter
- Zunahme der Verdunstung niedriger als Zunahme der Niederschläge (im Mittel)
- Abnahme der Sommerniederschläge – Austrocknung der Böden
- Zunahme der (temporären) Dürreperioden

Maßnahmen zur Klimaanpassung müssen kurzfristig umgesetzt werden

Klimawandel in Deutschland 2023

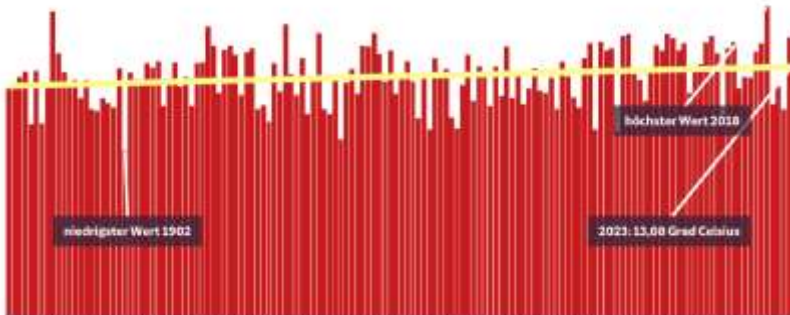


So war das Wetter in Deutschland im Mai 2023 im Vergleich zum langjährigen Mittel (1981-2010):



Durchschnittstemperatur in Deutschland

Grad Celsius im Mai



Mai 1961 – 1990: Ø12,1°C; Mai 2013: 13,08°C

Stadt Leipzig - Amt für Stadtgrün und Gewässer

Niederschlag in Deutschland

Liter pro Quadratmeter im Mai



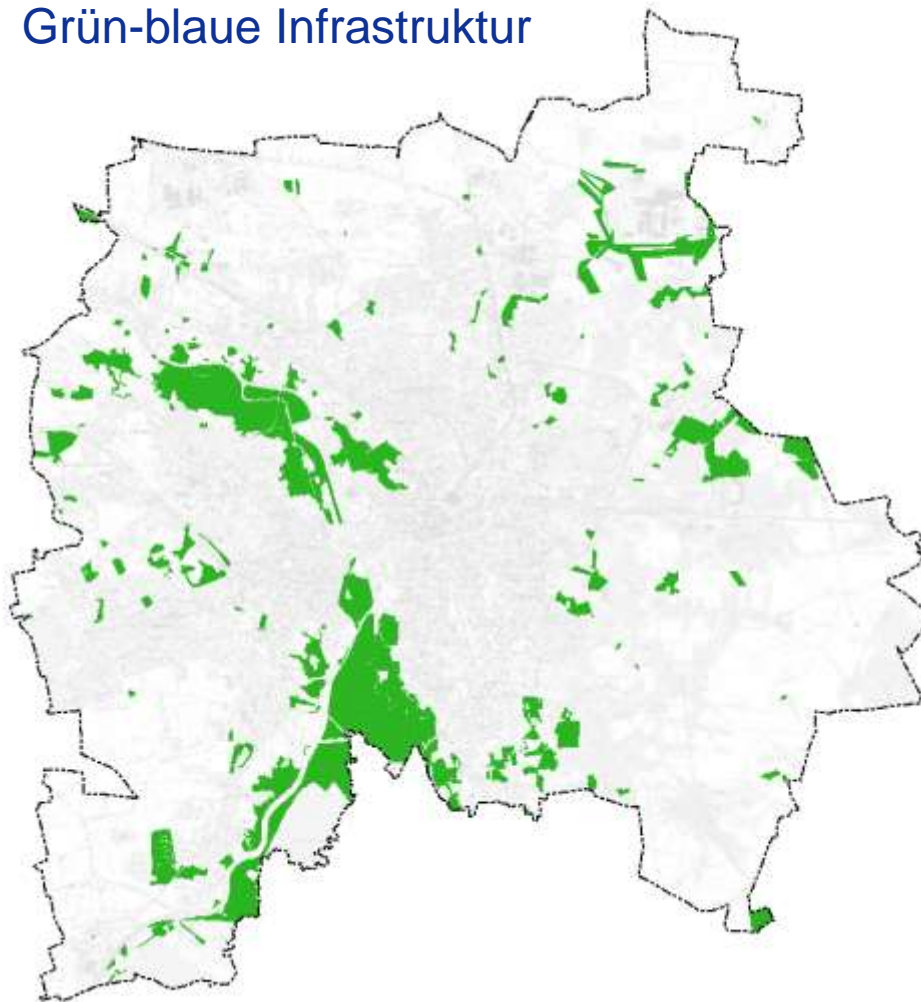
Regionale Unterschiede:
Oberammergau: >200l/m²
Leipzig: <10l/m²



Quelle: Süddeutsche Zeitung, SZ-Wetter-Dashboard



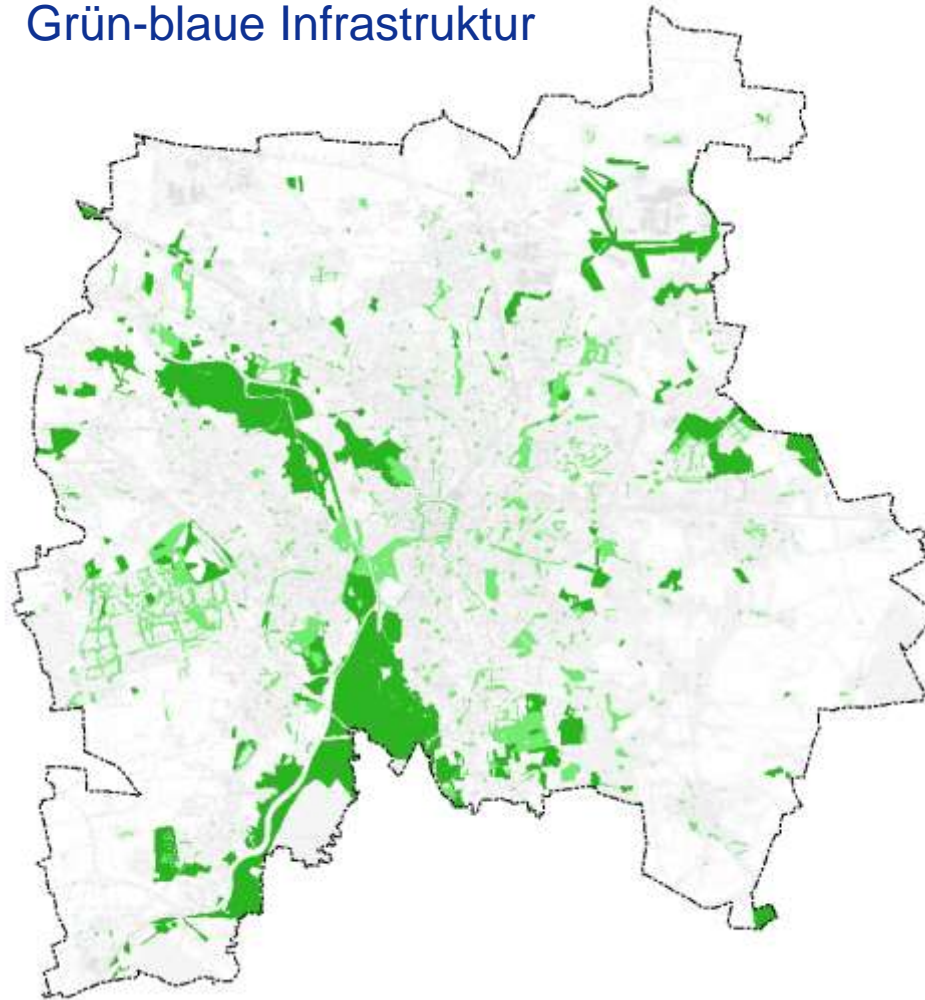
Grün-blaue Infrastruktur



Wald (2617 ha)



Grün-blaue Infrastruktur

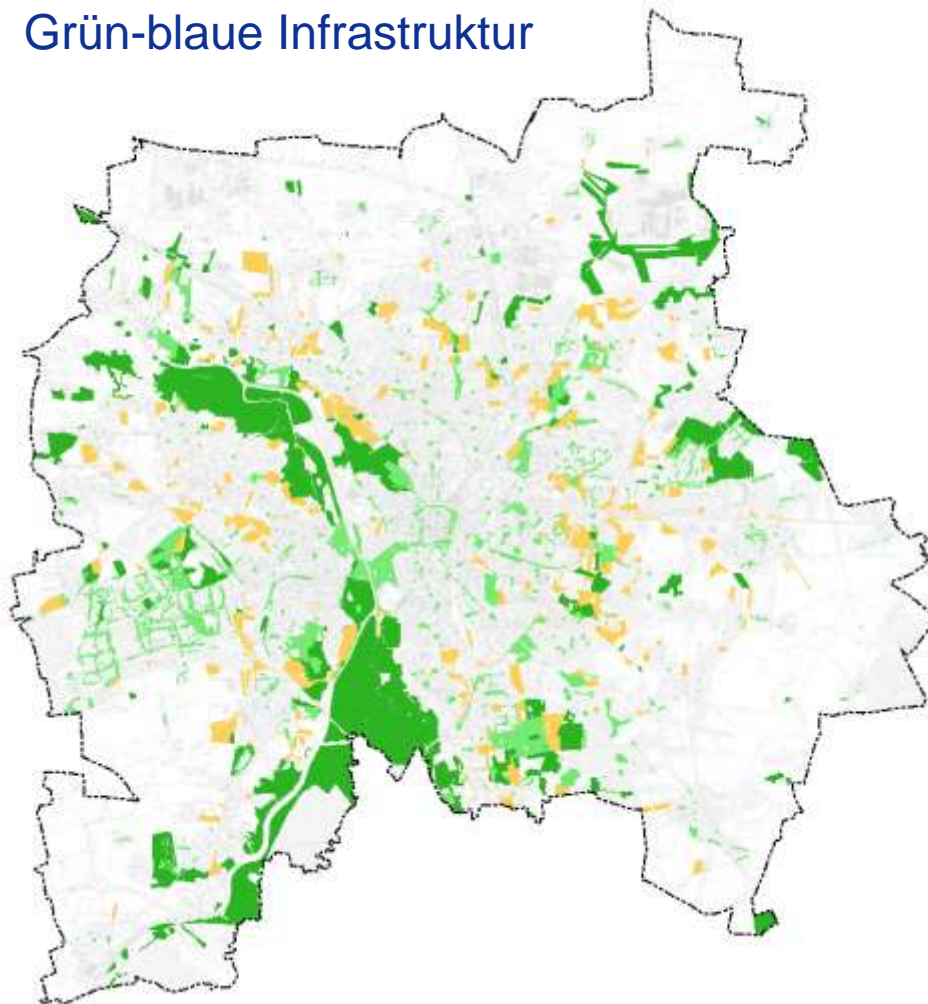


■ Wald (2617 ha)

■ Grünflächen (911 ha)



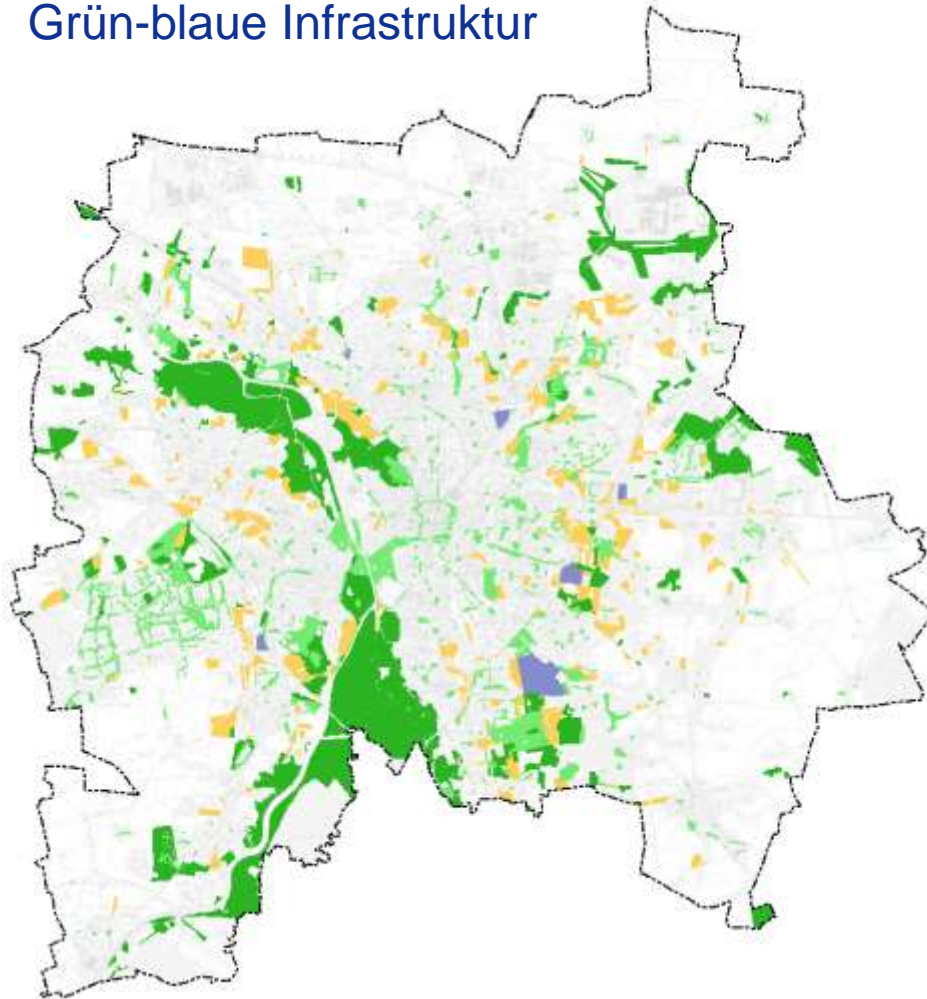
Grün-blaue Infrastruktur



- Wald (2617 ha)**
- Grünflächen (911 ha)**
- Kleingärten (1196 ha)**



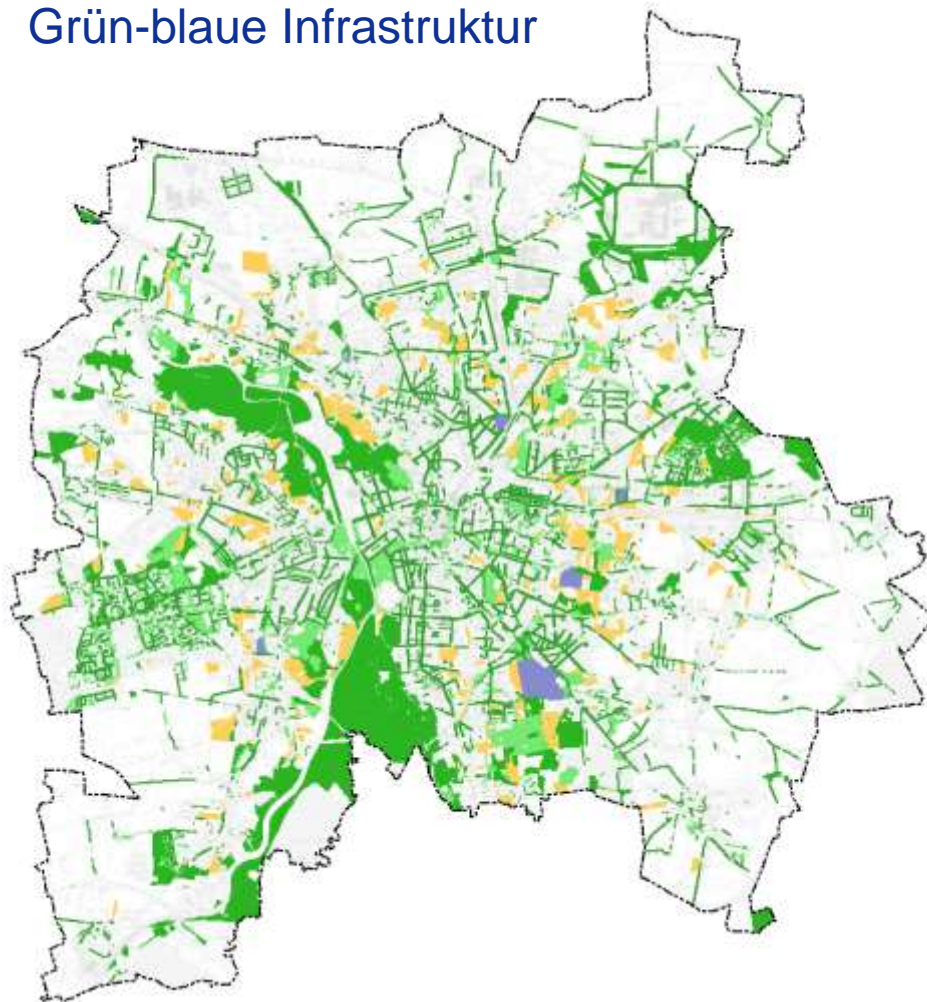
Grün-blaue Infrastruktur



- Wald (2617 ha)**
- Grünflächen (911 ha)**
- Kleingärten (1196 ha)**
- Friedhöfe (116 ha)**



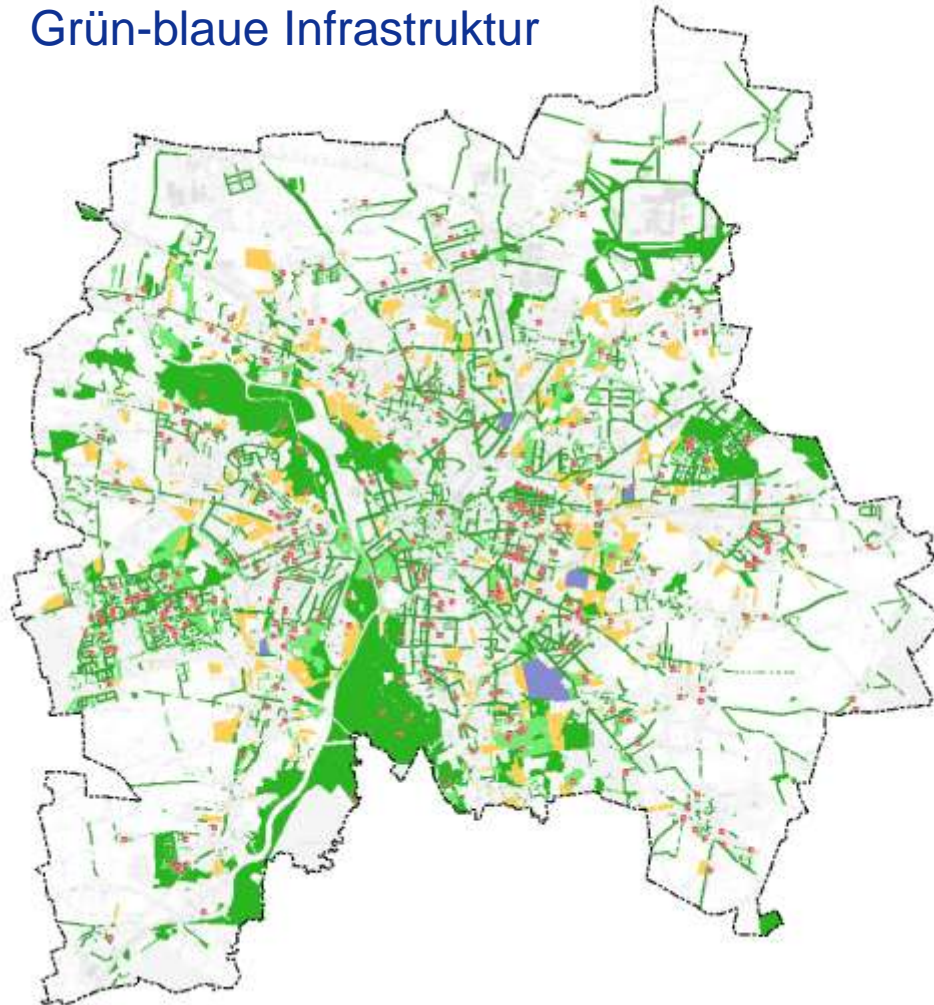
Grün-blaue Infrastruktur



- Wald (2617 ha)**
- Grünflächen (911 ha)**
- Kleingärten (1196 ha)**
- Friedhöfe (116 ha)**
- Bäume (ca. 200.000)**



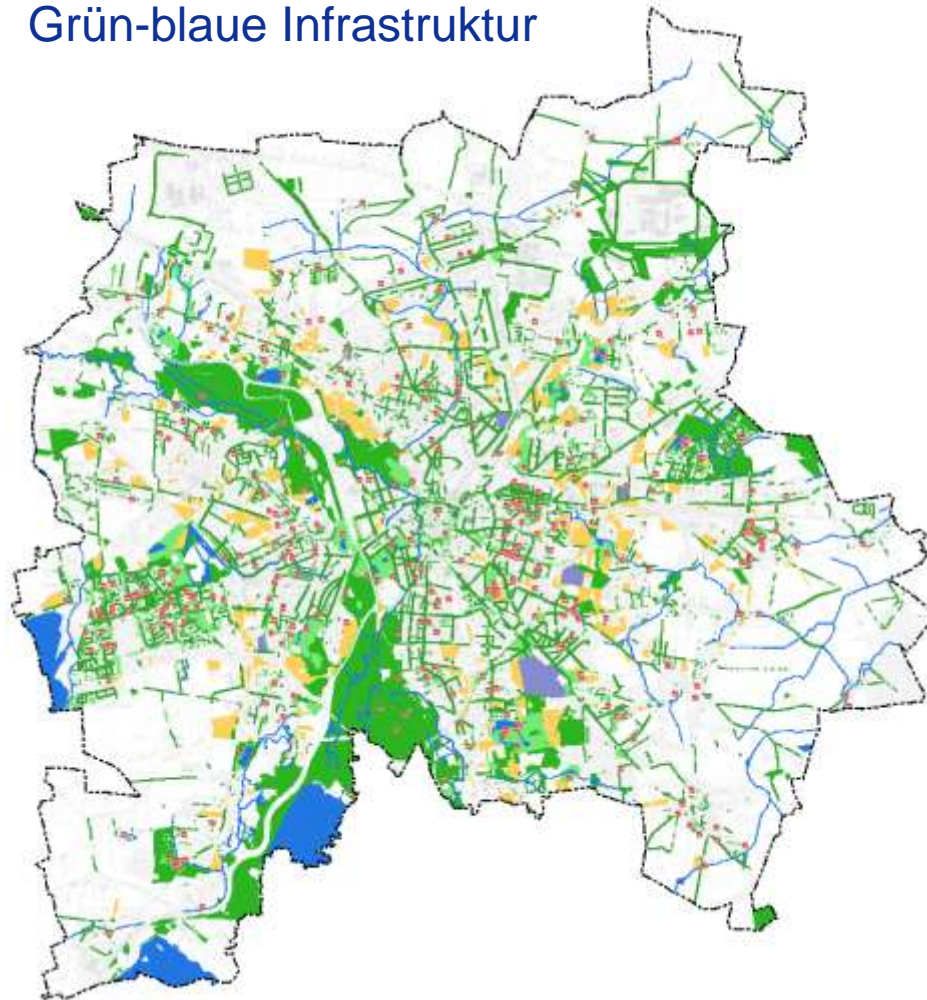
Grün-blaue Infrastruktur



- Wald (2617 ha)**
- Grünflächen (911 ha)**
- Kleingärten (1196 ha)**
- Friedhöfe (116 ha)**
- Bäume (ca. 200.000)**
- Spielplätze (323)**



Grün-blaue Infrastruktur



- Wald (2617 ha)**
- Grünflächen (911 ha)**
- Kleingärten (1196 ha)**
- Friedhöfe (116 ha)**
- Bäume (ca. 200.000)**
- Spielplätze (323)**
- Gewässer (1100 ha)**



Bildquellen:

Tom Thiele (Mobilität in Leipzig), Andreas Schmidt (Bundgarnwerke und Johannapark Leipzig), Peter Eichler (Tagespflegezentrum Leipzig), Stadt Leipzig (Wohnen in Leipzig)



(aus dem Jahr 2014)

4. Leipzig setzt auf Lebensqualität

Grüne Infrastruktur

verantwortlich: Dezernate III, VI

Die Stadt verfügt mittlerweile über ein System funktionsfähiger, attraktiver und ökologisch bedeutsamer Freiräume und Gewässer. Diese grüne und blaue Infrastruktur ist prägend für die Lebensqualität in Leipzig. Ihre Erhaltung, ihre Qualitätsverbesserung im Bestand sowie ihre gezielte Ergänzung bilden hier unsere Hauptziele.



(aus dem Jahr 2018)

Leipzig setzt auf Lebensqualität

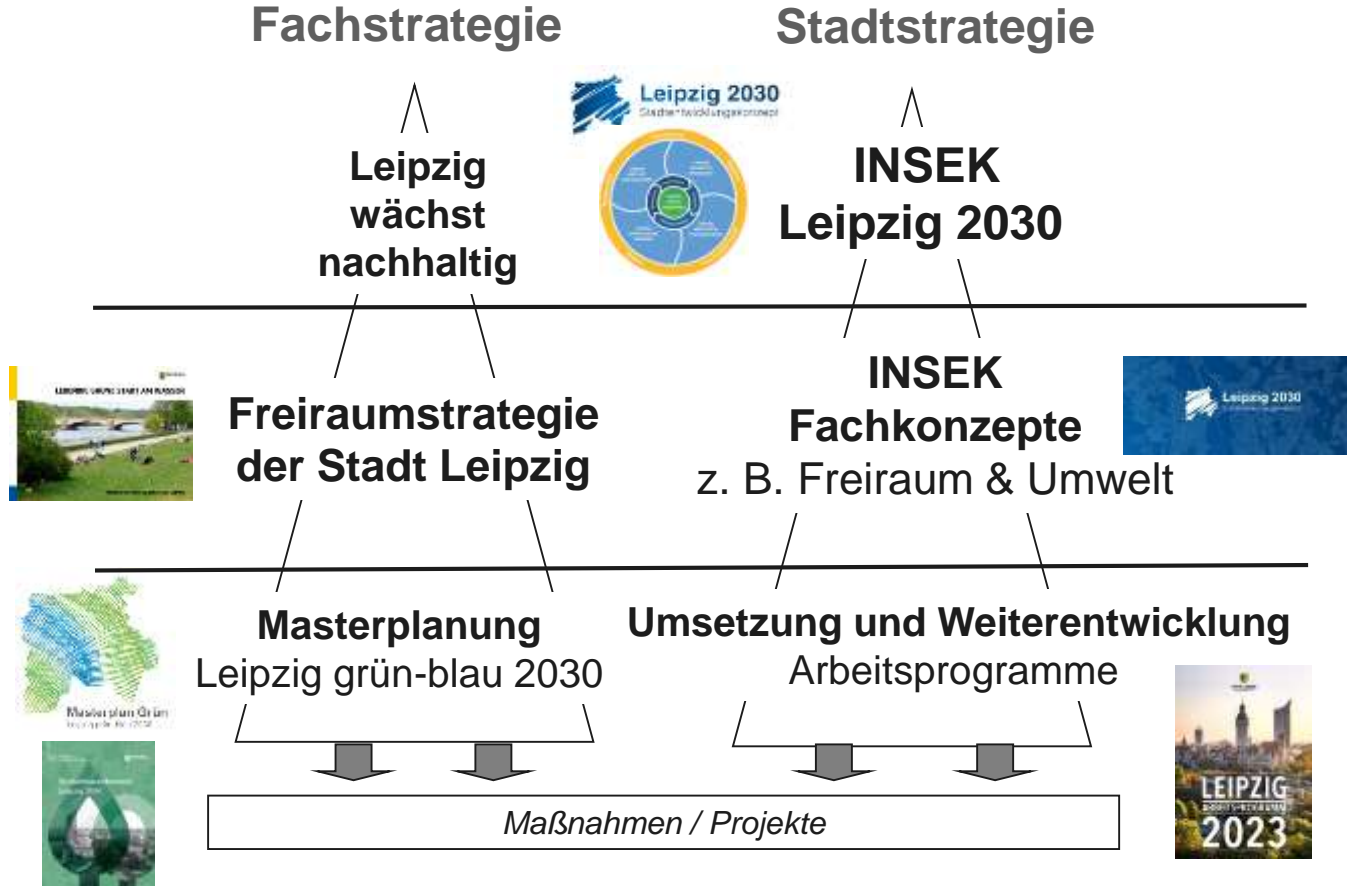
- Balance zwischen Verdichtung und Freiraum
- Qualität im öffentlichen Raum und in der Baukultur
- Nachhaltige Mobilität
- Vorsorgende Klima- und Energiestrategie
- Erhalt und Verbesserung der Umweltqualität
- Quartiersnahe Kultur-, Sport- und Freiraumangebote

Zentrales Ziel ist, dass sich alle Leipzigerinnen und Leipziger weiterhin im wachsenden Leipzig wohl fühlen und entfalten können. Dabei sollen auch die Umwelt und unsere natürlichen Lebensgrundlagen erhalten sowie weiter verbessert werden.

So hat z.B. der Handlungsschwerpunkt «Balance zwischen Verdichtung und Freiraum» das Ziel, das Wachstum flächensparend zu gestalten und die Grün- und Freiraumqualitäten zu erhalten.



Quelle: Stadt Leipzig



Quelle: Stadt Leipzig

Leipzig – wachsende Stadt



- Leipzig zählt zu den deutschen Großstädten mit dem stärksten Wachstum
- 628.718 Einwohner zum 31.12.2023
- Entwicklung von der schrumpfenden zur wachsenden Stadt
- Mehr als 29 % Einwohnerzunahme seit 2002



624.689
Einwohner

Melderegister Stadt
Leipzig
(31.12.2022)



+ 14.820

seit dem
31. Dezember 2021



51.834



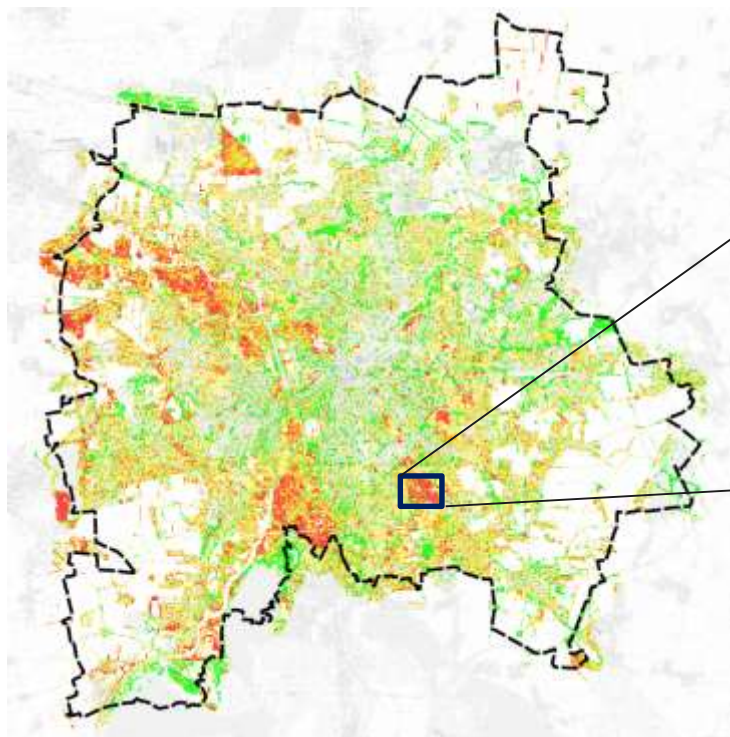
35.435

Quelle: Stadt Leipzig

Herausforderungen - Flächeninanspruchnahme



- Vitalitätsverlust des Gehölzbestandes infolge der langen Hitze- und Dürreperioden



Vitalitätsänderung 2022 im Vergleich langjährigen Mittel 2000 - 2017



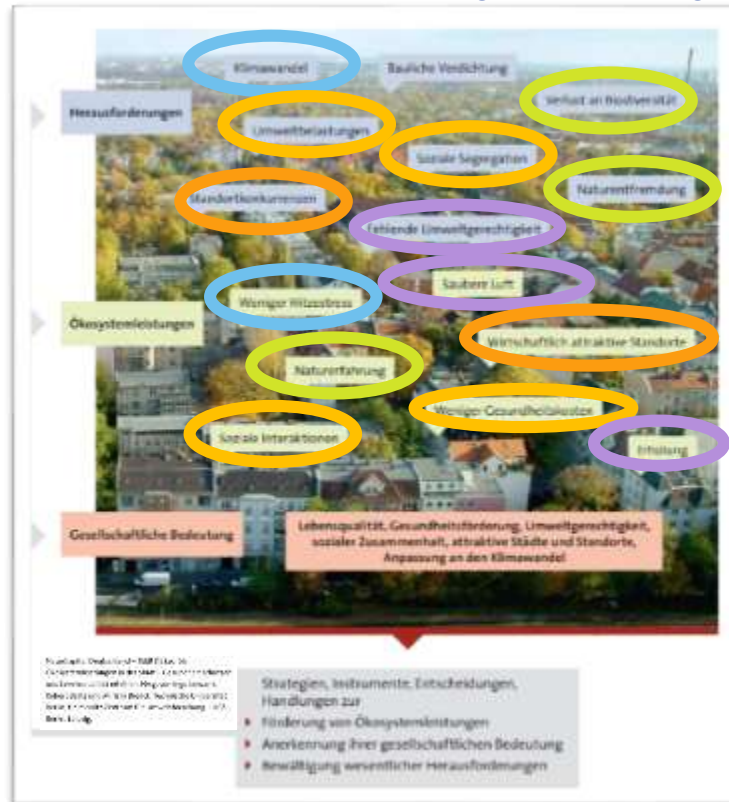
Fotos: Freiraumkonzepte GbR, ASG

Strategische Ansätze zur Freiraumentwicklung in Leipzig

- Abgestimmte fachliche Ziele
- Interne Orientierung
- Zielgerichtetes fachliches Handeln

Masterplan Grün – Grundlagen

Herausforderungen, Ökosystemleistungen und gesellschaftliche Bedeutung definieren die aktuellen Handlungsfelder (Big Five)



Biodiversität



Klima-
anpassung



Gesundheit



Umwelt-
gerechtigkeit



Aktive
Mobilität



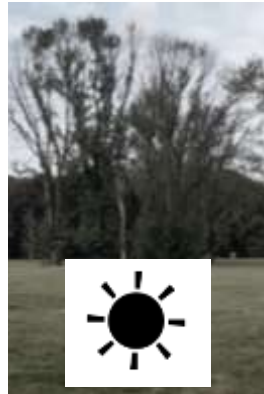


Fokus auf 5 Themen, die eine nachhaltige Stadtentwicklung prägen

- Welchen Beitrag leistet und welche Potenziale bietet dabei die grün-blaue Infrastruktur Leipzigs?
- Welche Flächen sind besonders relevant und wie sollen sie gesichert, qualifiziert und entwickelt werden?



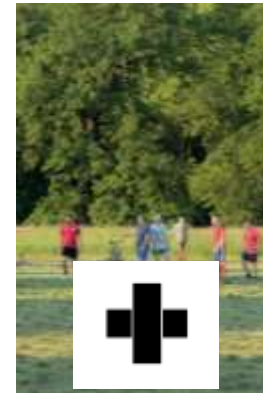
Biodiversität



Klima-
anpassung



Aktive
Mobilität



Gesundheit



Umwelt-
gerechtigkeit

3 Bürgerforen



5 Werkstätten



Intervention „Ring Frei!“



2 Online-Umfragen



6 GrünGänge



Dokumentationen
online unter
www.leipzig.de/masterplan-gruen

Masterplan Grün Leipzig 2030



Die räumliche Konkretisierung der Freiraumstrategie mit einem breiten Beteiligungsansatz als Handlungsgrundlage für eine nachhaltige Stadtentwicklung mit Hilfe der grün-blauen Infrastruktur

- Gesamträumliches Entwicklungskonzept zur Sicherung, Qualifizierung und Ergänzung der grün-blauen Infrastruktur
- Anwendungsorientierte Methodik (Freiraumcheck) zur Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit einzelner Flächen
- Kooperations- und beteiligungsorientierter Erarbeitungsprozess!



Biodiversität



Klima-
anpassung



Aktive
Mobilität



Gesundheit

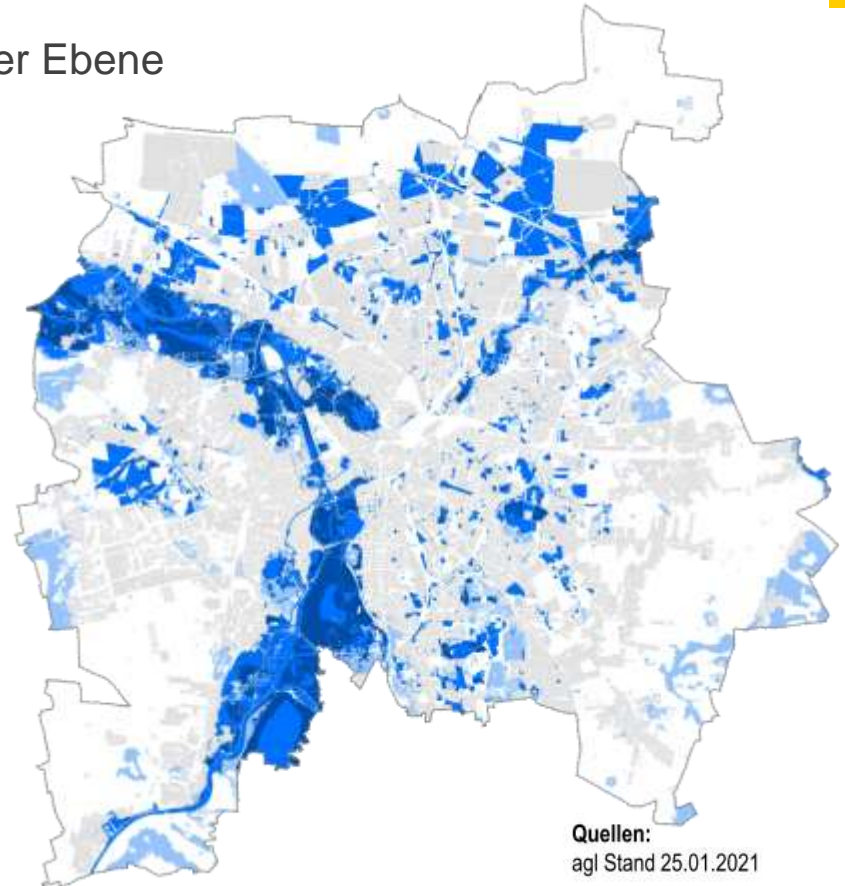
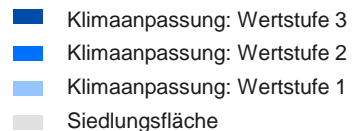


Umwelt-
gerechtigkeit

Kernnetz - Klimaanpassung auf gesamtstädtischer Ebene

Hochfunktionale Freiräume für
bioklimatischen Ausgleich und Retention

- Retentionsfunktion: HQ 100 und HQ Extrem und Einstautiefen
- Thermische Ausgleichsfunktion (Nachtsituation) Grün- und Freiflächen in primären Luftleit-, Ventilationsbahnen, Kaltluftentstehungsgebieten, Kaltlufteinwirkungsbereichen, Kaltluftabflussflächen
- Bioklima (Tagsituation) Flächen mit schwacher Wärmebelastung am Tag (PET-Wert)



Quellen:
agl Stand 25.01.2021

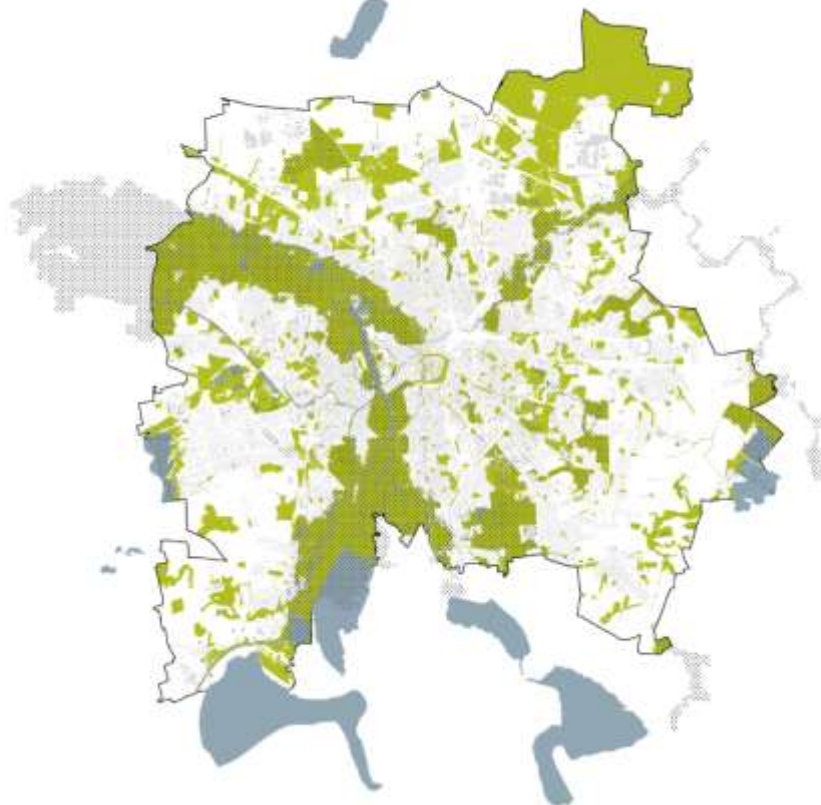


Masterplan Grün

Leipzig grün-blau 2030

Masterplan Grün – grün-blauen Netzes

Die dauerhaft schützenswerte grün-blaue Freiraumkulisse



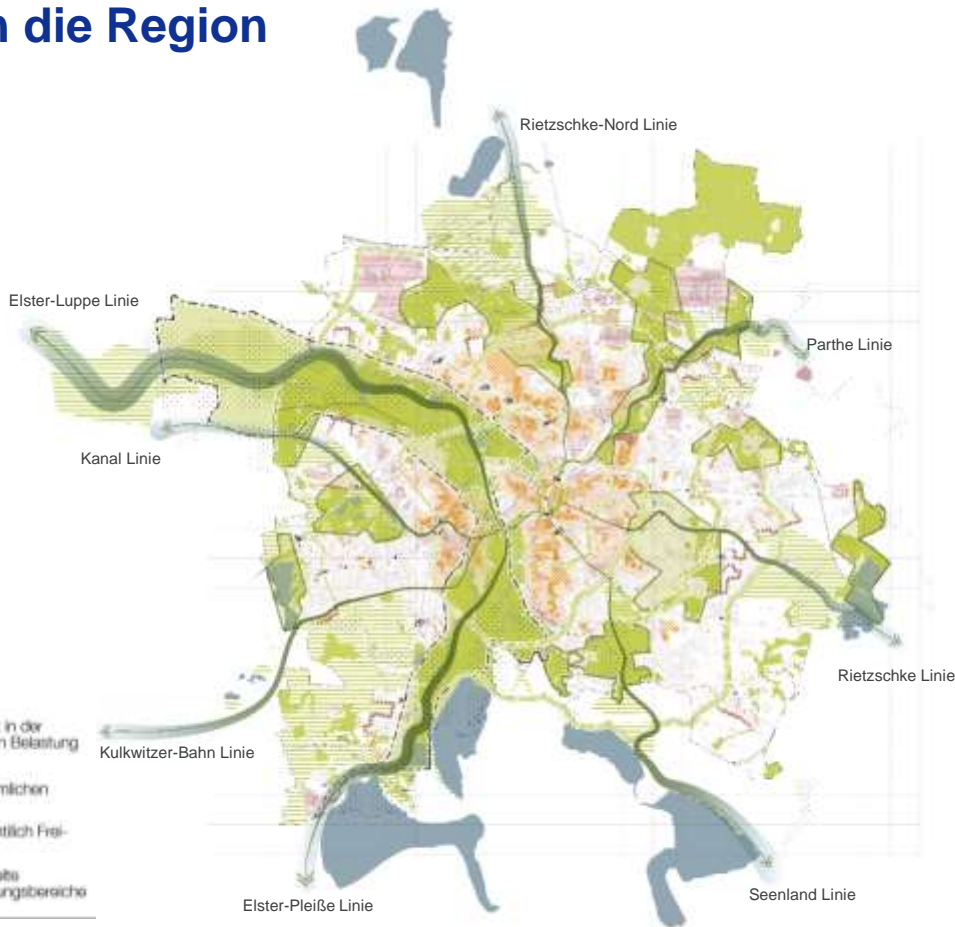
Quelle: Station C23 2022

Masterplan Grün - Räumliches Zielbild eines grün-blauen Netzes

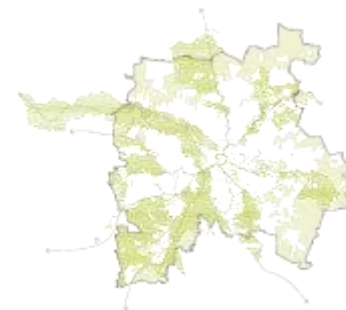
Von der Stadt in die Region



- Grundlagen**
- Straßennetz
 - Bebauung
 - ÖPNV-Netz (S-Bahn)
- Sicherung**
- Flächenwertanalyse (Stufen 2-9 außerhalb des geschlossenen Siedlungsbereichs)
 - Gewässer
 - Gesetzliche Schutzgebiete (FFH, SPA, LSG, NSG, FND, Waldbiotop, §21 BNatSchG Biotop)
 - Promenadenring
- Entwicklung/Qualifizierung**
- Landschaftslinien
 - Entwicklungsräume der Landschaftslinien
 - Flächenkultiviertes Auswärtentwicklungskonzept
 - Potenzialräume der Landschaftslinien und ihrer grün-blauen Landschaftsräume
 - Querverbindungen
 - Ortsrandentwicklung an kreisförmigen Siedlungsrändern
 - Stark verdichtete Siedlungsbereiche mit einem Defizit in der Grün- und Freiraumversorgung und einer thermischen Belastung
 - Wohnquartiere mit besonderem Handlungsbedarf in unmittelbarer Nachbarschaft aufgrund ihrer sozialräumlichen Situation
 - Benachteiligte Industrie- und Gewerbegebiete hinsichtlich Freiraumversorgung und thermischer Belastung
 - Entwicklungsräume mit hoher Priorität für eine Doppelte Innenentwicklung innerhalb der geschlossenen Siedlungsbereiche



Landschaftslinien als starke Freiraumverbindungen



Urbane Freiräume und die doppelte Innenentwicklung



Schaffung von Grün- und Freiflächen im Zuge der Stadterneuerung

Umwandlung von Gewerbe- und Infrastrukturbrachen **der 90er Jahre**

- stark verdichteter Stadtteil mit fehlenden stadökologisch wirksamen und für den Aufenthalt und die Erholung nutzbaren Flächen
- Abbruch und Entsiegelung der ehemaligen Gewerbeflächen
- Umwandlung der vollversiegelten Flächen in einen stadökologisch wirksamen Quartierspark mit Regenwassermanagement und Versickerungsflächen



Grün- und Freiflächenentwicklung Grüner Bogen Paunsdorf
Niederschlagswassermanagement und Gestaltung des Bogensees

- Niederschlagswassernutzung/-retention angrenzender großflächiger Gewerbeansiedlungen
- Geländemodellierung zur Speicherung von Niederschlagswasser mit dem Ziel der Freiraumgestaltung und zur Verbesserung des Wasserhaushalts



Um- und Neugestaltung bestehender Grün- und Freiflächen
Anpassungsmaßnahmen Spielbereich Max-Liebermann-Straße

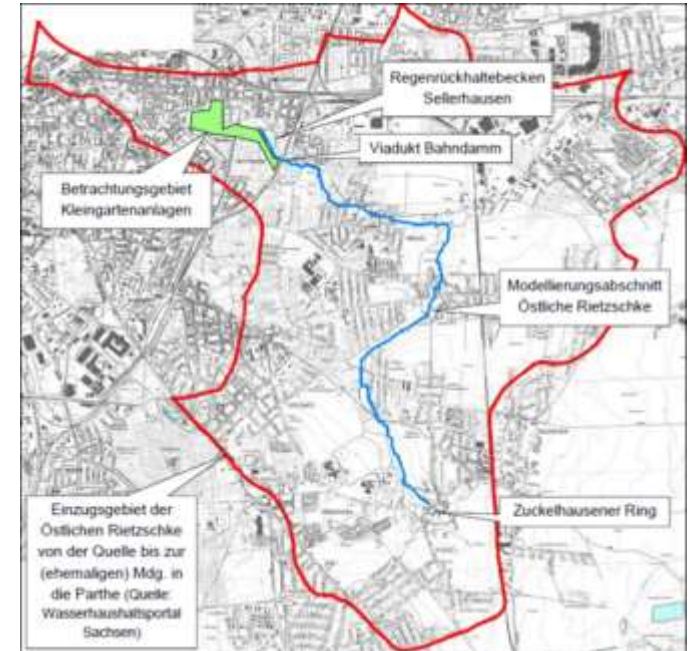
- Zusammenbruch des stadtklimatisch wirksamen Baumbestandes
- Geländemodellierung zur Versickerung von Niederschlagswasser mit dem Ziel der Verbesserung des Wasserhaushalts
- Pflanzung von klimaangepassten Baumarten und der Schaffung von Gehölzbeständen als Klimakomfortinseln



Retentionsfläche Sellerhausen

Hochwasser- und Starkregeschutz sowie wassersensible Stadtentwicklung

- Überlastung des Kanalnetzes bei Starkregen- und Hochwassersituationen
- Kurze Verweildauer des Niederschlagswassers durch rasche Ableitung in Normalsituationen
- 2013 großflächige Überflutung von Kleingarten- und Sportflächen



Anlass dieses Projekts:

- Häufige Überflutungssituation des ehem. Bachlaufes Östliche Rietzschke, der im Osten Leipzigs zu großen Teilen verrohrt oder überbaut als Entwässerungsgraben Sellerhausen verlief und somit die anfallenden Wassermassen bei Starkregen nur bedingt ableitete.
- Dadurch kam es bei Starkregenereignissen stets zu Überflutungen der anliegenden Parzellen der Kleingartenanlage „Leipzig Sellerhausen“.



Abb.2: Luftbild mit Blick auf KGV Leipzig Sellerhausen



Abb.3: Luftbild Bearbeitungsgebiet

Klimaanpassung – Das Projekt Rietzsche-Aue Sellerhausen



Information und Beteiligung



Abb.5 u. 6: Informations- und Beteiligungsveranstaltung am 12.11.2019



Abb.7: Leipzig weiter denken Newsletter (Dezember 2019)

Klimaanpassung – Das Projekt Rietzsche-Aue Sellerhausen



Grafik: Storch Landschaftsarchitektur



Grafik: Thomas Victor



Grafik: Steffen Junghans



Grafik: Bundespreis Stadtgrün/ Hergen Schimpf

Retention nach Starkregenereignis im Dezember 2023



Fotos Stadt Leipzig: Starkregenereignis Dezember 2023





Straßenbaumkonzept Leipzig 2030





Kurt-Eisner-Straße im Jahr 2000

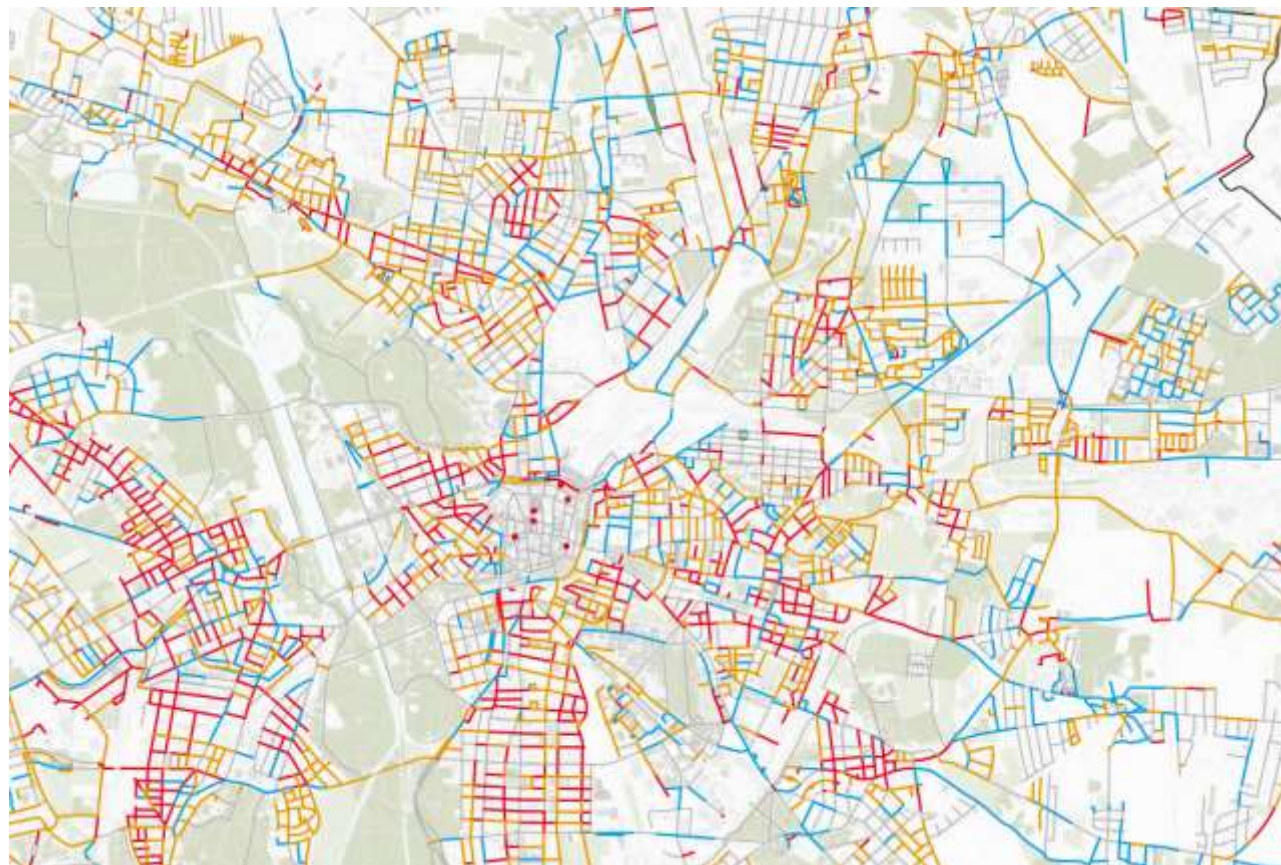
...und im Jahr 2008

Straßenbaumkonzept – intensive Bürgerbeteiligung



Straßenbaumkonzept – Maßnahmenplan

Potenzial von 45.000 zusätzlichen Straßenbäumen



Legende

-  Erstpflanzung bei Straßen ohne Grün
-  Punktuelle Erstpflanzungen in der Innenstadt
-  Erstpflanzungen bei Straßen mit teilweiseem Grün
-  Ergänzungspflanzungen bei Straßen mit Straßenbaumbestand
-  Straßennetz Stadt Leipzig Gesamt

Straßenbaumkonzept Leipzig 2030 – Umsetzung



Straßenbaumkonzept Leipzig 2030 – Umsetzung



Straßenbaumkonzept Leipzig 2030

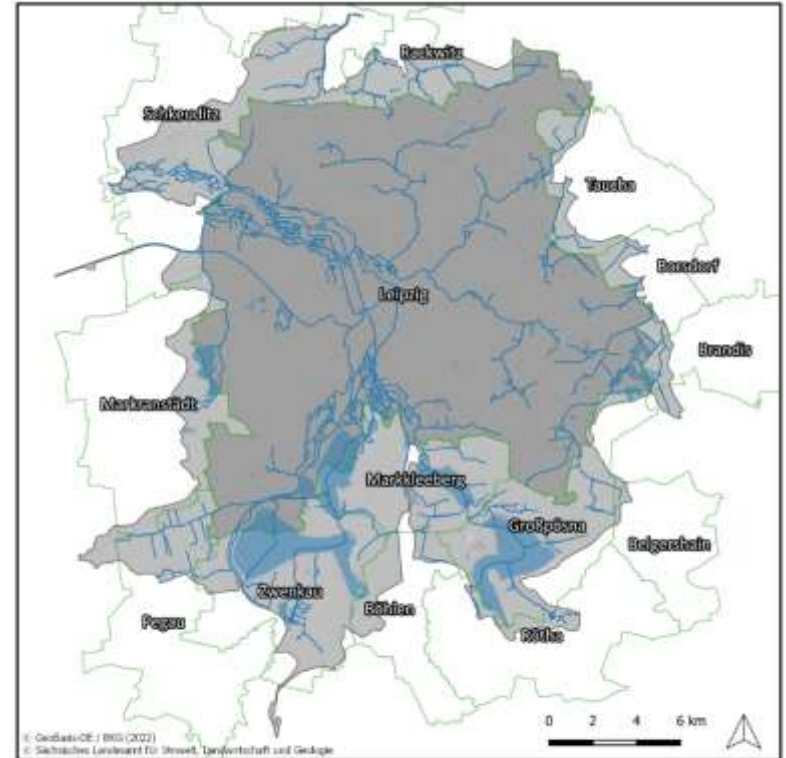


Straßenbäume sind Multitalente

Quelle: Stadtlabor 2019

Gebietscharakterisierung

- Orientierung des Gebietsumgriffs anhand natürlicher Teileinzugsgebiets-Grenzen von Gewässern 2. Ordnung
→ einzugsgebietsbezogener Konzeptansatz
- Insgesamt 76 Teileinzugsgebiete
- Fläche ~ 499 km²
- 566 km Fließgewässer
(411 km 2. Ordnung, 82 km 1. Ordnung)
- Über 430 Standgewässer



Gewässernetz

- Standgewässer
- Fließgewässer
- Stadt Leipzig
- Angrenzende Kommunen
- Gebietsumriss der Integrierten Wasserkonzeption

Wasserstandsstabilisierung des Stünzer Parkteiches



Stünzer Parkteich mit niedrigem Wasserstand und starkem Algenwachstum, 2020 (Quelle: ASG).



Ausgangslage:

- Niedrige Wasserstände/ regelmäßiges Trockenfallen des Stünzer Parkteiches
- Hinweise aus dem Bürgerverein Sellerhausen



Ziele:

- Stabilisierung des Wasserstandes im Stünzer Parkteich unter Nutzung (vorgereinigten) Niederschlagswassers
- Pilothaftes Erprobung von Maßnahmen eines nachhaltigen Niederschlagswassermanagements im Bereich des Stünzer ‚Dorfplatzes‘
- Verbesserung des ökologischen Zustandes
- Entlastung Kanalnetz

Wasserstandsstabilisierung des Stünzer Parkteiches



Herausforderungen:

- Hausanschlüsse um den ‚Dorfplatz‘ – alle Mischwassersystem
- Östliche Rietzschenke fließt zwischen Dorfplatz und Parkteich



Lösungsansätze (zunächst Machbarkeitsstudie):

- Nutzung Straßeneinläufe innerhalb des ‚Dorfplatzes‘ und der umliegenden Verkehrswege (Julius-Krause-Str./ Karl-Härtig-Str.)?
- Vorreinigung des Niederschlagswassers?
- Zusätzliche Regenwasserleitung oder offene Fließrinne?
- Querung der östlichen Rietzschenke oder Nutzung bestehender Zu- und Abläufe vom/zum Parkteich?



SchlüsselakteurInnen:

- Kommunale Wasserwerke Leipzig
- Verkehrs- und Tiefbaumamt
- Amt für Umweltschutz (uWB, uNB)
- Amt für Bauordnung und Denkmalpflege



Prüfung Abkopplungspotentiale

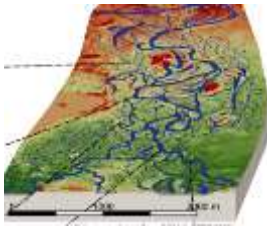
Starkregengefahr
wtiefe_max_t030 [cm]

0,7

0,1

Vom Leitbild zum lokalen Planungsziel

Leitbild

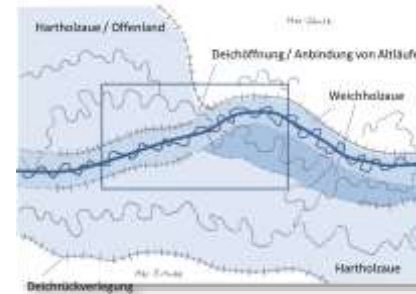


Szenarien A+ bis C



Entwicklungsziel

Aktueller Bearbeitungsschritt



Lokale Planungsziele

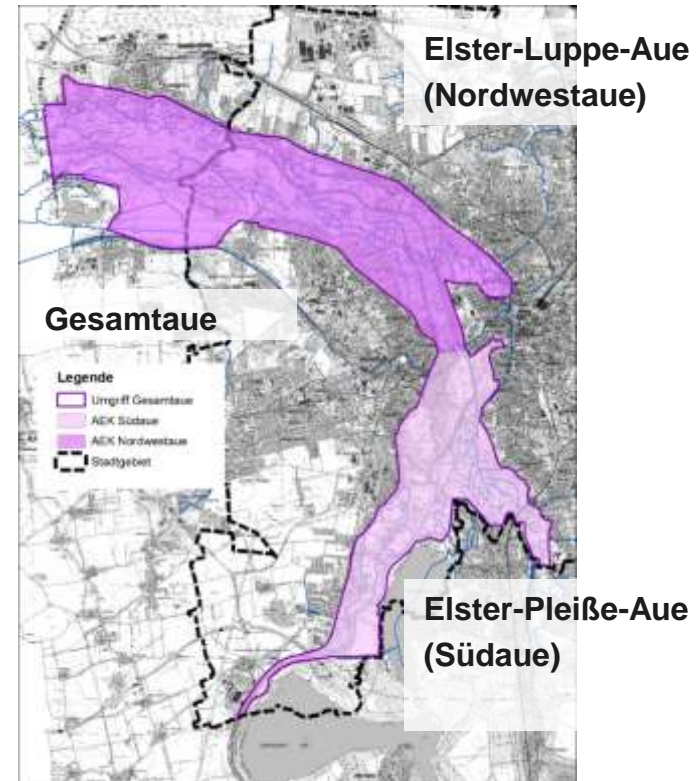


Planerische
Rahmenbedingungen
mit unterschiedlichen
Restriktionsszenarien

Planerische
Rahmenbedingungen
mit abgefragten Restriktionen
aus Akteursgesprächen

Planerische Rahmenbedingungen
mit abgefragten Restriktionen
aus weiterem Beteiligungs- und
Bearbeitungsprozess

- Lösungsansatz: Schadwirkung der Neuen Luppe auflösen



Revitalisierung Burgauenbach im Leipziger Auwald



Quelle (beide Bilder): Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)

Revitalisierung Burgauenbach im Leipziger Auwald



Quelle: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)

LEBENDIGE LUPPE

Förderer

-  Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
-  Bundesamt für Naturschutz
-  Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt
Naturschutzfonds

Projektpartner

-  Stadt Leipzig
-  NABU Landesverband Sachsen e.V.
-  Universität Leipzig
-  Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
-  Stadt Schkeuditz

Das Projekt „Lebendige Luppe“ wird durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt gefördert. Die „Lebendige Luppe“ ist ein Schlüsselprogramm des Grünen Ringes Leipzig und des NABU Leipzig.

leben.natur.vielfalt
Das Bundesprogramm

Die Neue Luppe – heute



Die Neue Luppe - morgen



Pfingstanger und Neue Luppe - heute



Pfingstanger - morgen



Auentypische Offenlandschaft – Grünland und Gehölzbestände

Pfingstanger und Neue Luppe - übermorgen

Auentypische Offenlandschaft
– Grünland und Gehölzbestände

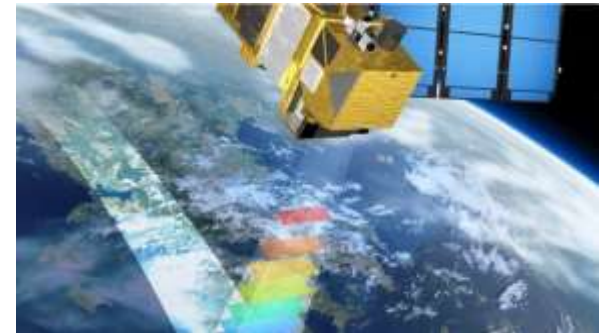
Entwicklung einer Sekundäraue
mit einseitiger Öffnung der Deiche

Erhalt des Hochwasserschutzes

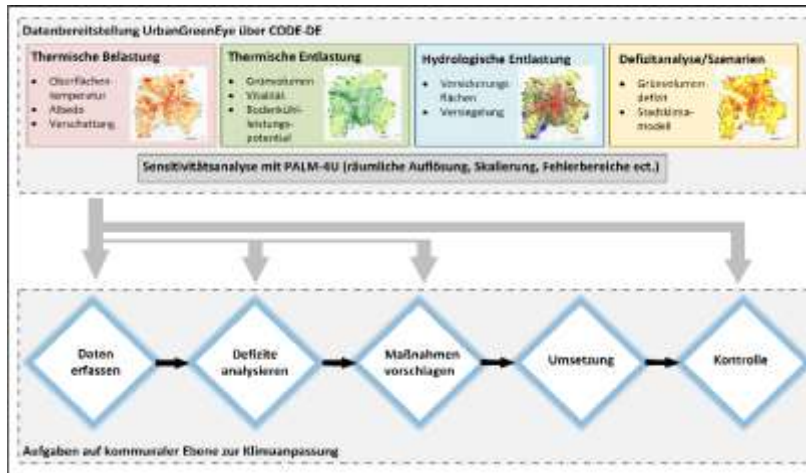
- Forschung für die Anwendung in der Planungspraxis
- Unterstützung blau-grüner & ressourceneffizienter Planung
- technisch-naturbasierte Musterlösungen für Leipziger Neubau und Bestand
- Förderung Klimaschutz und Klimaanpassung



- **Leuchtturmprojekt** des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt, gefördert durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr
- **gesamtstädtische** Darstellung von Umweltveränderungen und Maßnahmenevaluation
- klimarelevante Indikatoren **jährlich aktualisiert**, **bundesweit** und **kostenfrei** verfügbar



https://www.esa.int/Enabling_Support/Operations/Sentinel_mission_control_taking_shape







Stadt Leipzig

Amt für Stadtgrün und Gewässer

04317 Leipzig

Tel.: +49 (341) 123-6100

E-Mail: stadtgruen.gewaesser@leipzig.de

www.leipzig.de