

Stadtumbau zur Anpassung an den Klimawandel

Dr. Carlo W. Becker – Berlin
bgmr Landschaftsarchitekten

Nordhausen, 12. Februar 2020

Wie kann Stadt an den Klimawandel angepasst werden?

4 Strategien

Rahmenerzählung – Sensibilisierung

Klimaanpassungskonzepte

(Fachplanung, Zielvereinbarung, Maßnahmen)

Frühzeitig und integriert Klimaanpassung planen

(Huckepackstrategien - Freiraumentwicklungskonzepte,

Graue Infrastruktur grüner machen – Multicodierung

(Dächer, Straßen, Regenrückhaltebecken, Stellplätze ...)

Herausforderung Klimawandel - Berlin vor 20.000 Jahren

Durchschnittstemperatur 5°-7° weniger als heute



Herausforderung Klimawandel

Berlin zukünftig: Durchschnittstemperatur 2° Plus!



Collage bgmr

„Der Hitzesommer 2018 wird 2075 der Regelsommer sein!“ (PIK 2019)

Klimatisch günstige Stadtstrukturen

- durchgrünte Stadt, offene Baustrukturen
- geringe bauliche Dichte,
- viel Grün



Klimatisch ungünstige Stadtstrukturen

- dichte Stadt, geschlossene Blockstrukturen
- hohe Versiegelung, wenig Grün

Aber:

- Stadt der kurzen Wege: kompakt, gemischt, urban,
- ÖV-erschlossen, energieeffizient



Wie kann Stadt an den Klimawandel angepasst werden?

4 Strategien

Rahmenerzählung – Sensibilisierung

Klimaanpassungskonzepte

(Fachplanung, Zielvereinbarung, Maßnahmen)

Frühzeitig und integriert Klimaanpassung planen
(Huckepackstrategien - Freiraumentwicklungskonzepte,

Graue Infrastruktur grüner machen – Multicodierung
(Dächer, Straßen, Regenrückhaltebecken, Stellplätze ...)

Wie kann Stadt an den Klimawandel angepasst werden?

Klimaanpassungskonzepte

Aufgabe/Bedeutung:

- Sensibilisierung / Information
- Zielformulierung/ Zielvereinbarung / Verständigung
- Handlungsfelder / Strategien
- Maßnahmen

Klimaanpassungskonzepte sind Instrumente des Wissenstransfers und Verständigung der Klimaanpassung in der Stadtentwicklung

Beispiel: Stadtentwicklungsplan Klima Konkret Berlin

- Wie kann die Stadt trotz Wachstum und Verdichtung von negativen Wirkungen auf das Klima entkoppelt werden?
- Wie kann die Lebensqualität in der wachsenden Stadt gesichert werden?
- → **Anschlussfähigkeit an Frage der Stadtentwicklung**

> LEITTHEMA: WASSERSENSIBLE STADTENTWICKLUNG

> LEITTHEMA: HITZEANGEPASSTE STADT



Beispiel: Stadtentwicklungsplan Klima Konkret Berlin

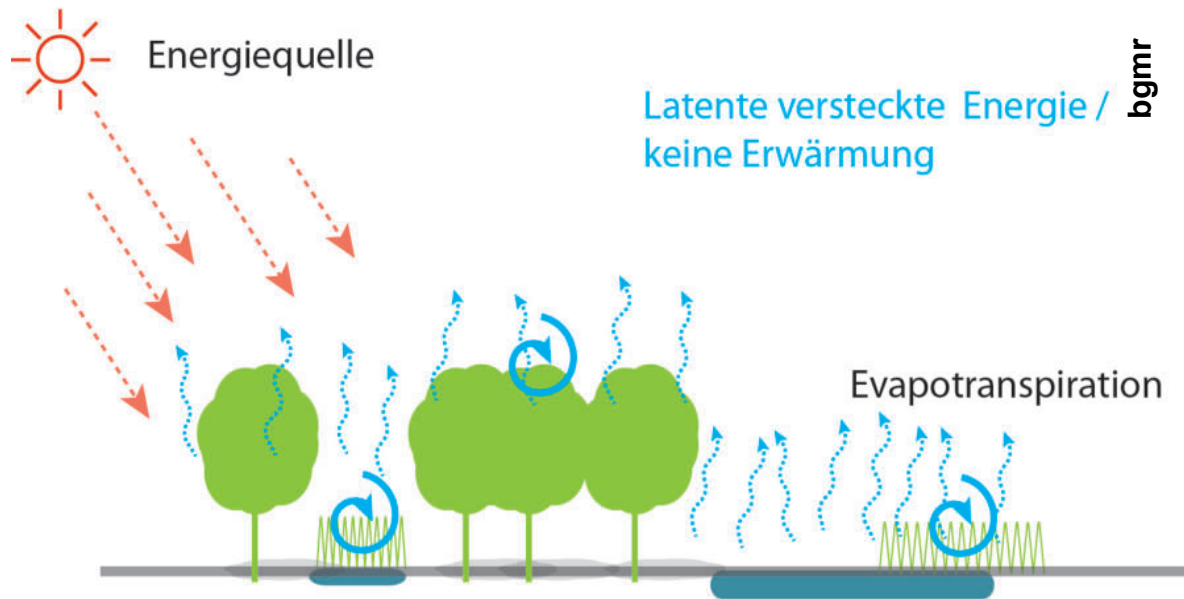
WACHSENDE STADT ENTKOPPELN VON NEGATIVEN AUSWIRKUNGEN AUF DAS KLIMA

Wesentliche Prinzipien:

- die Oberfläche der Stadt
- das Prinzip der Schwammstadt
- die Kombination von Maßnahmen auf der Ebene der Quartiere

HITZEANGEPASSTE STADT

Heat Island Effekt und Kühlung durch Verdunstung

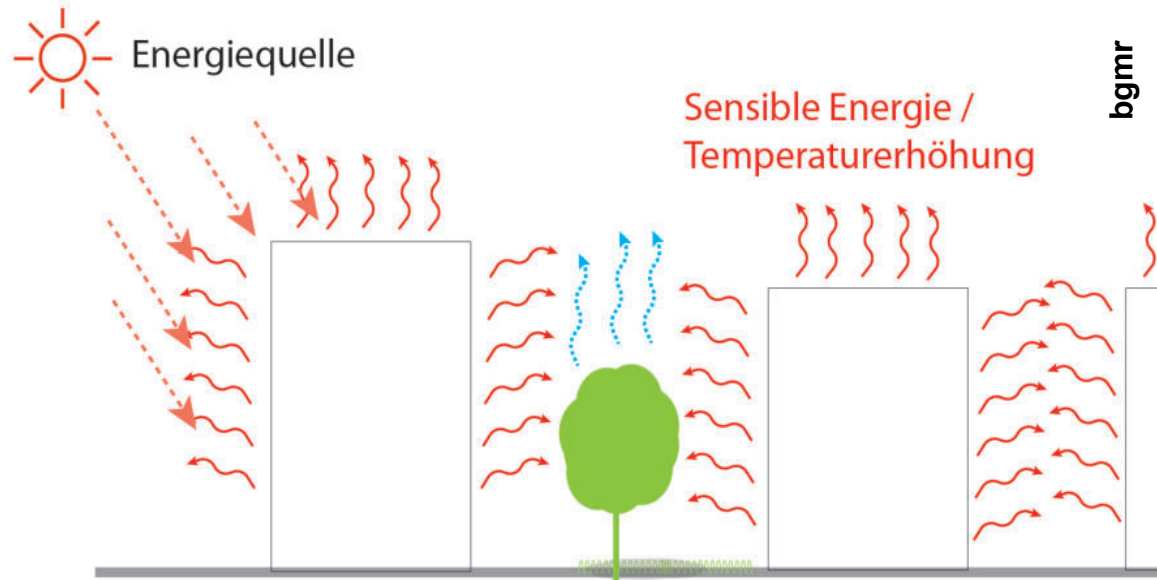


Unbebaute Landschaft:

- Durch Verdunstung: Umwandlung der Sonnenenergie in latente Energie
> KEINE ERWÄRMUNG

HITZEANGEPASSTE STADT

Heat Island Effekt und Kühlung durch Verdunstung



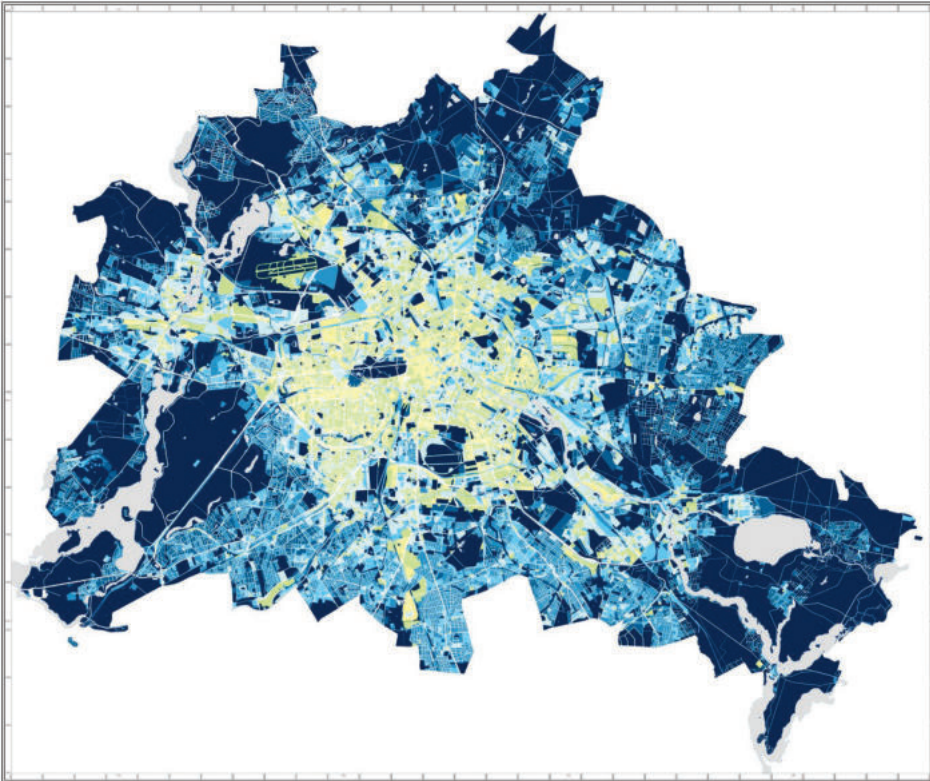
Heat Island Effekt in urbanen Räumen:

- durch hoher Anteil versiegelter Flächen: geringe Verdunstung
> ERWÄRMUNG
> LÖSUNG: Entwicklung von Kühlräumen in der Stadt!

HITZEANGEPASSTE STADT

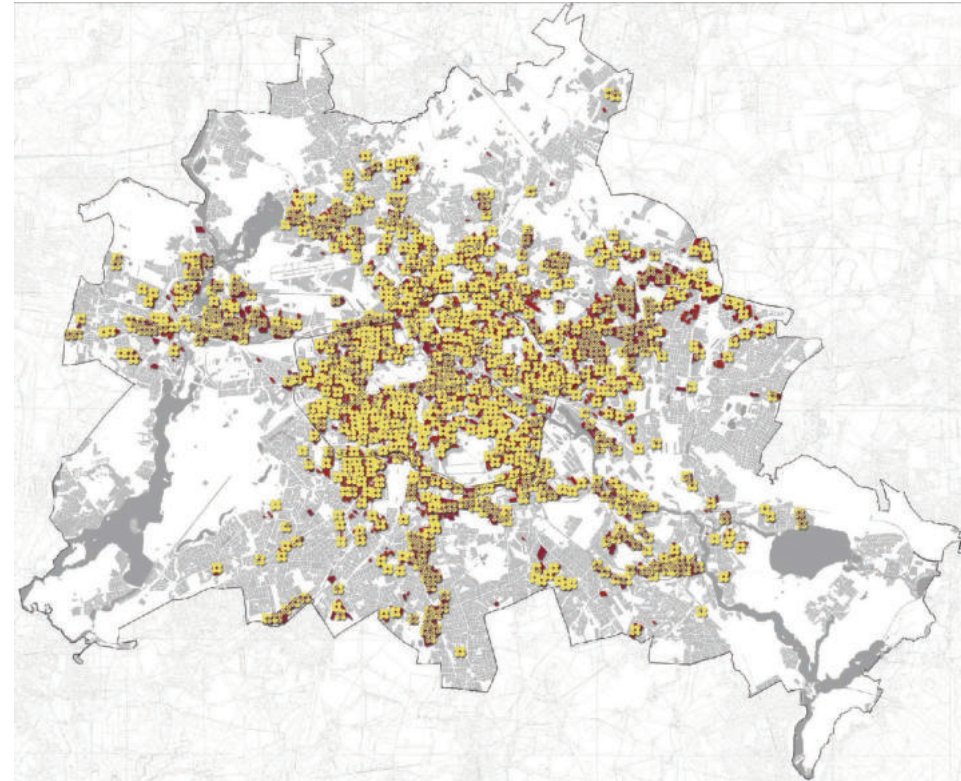
Heat Island Effekt und Kühlung durch Verdunstung

GERINGE VERDUNSTUNG IN DER DICHTEN STADT



Umweltatlas: Abnahme der Verdunstung mit der Zunahme der baulichen Dichte der Stadtstruktur; Karte 02.13.5 „Verdunstung aus Niederschlägen“ Ausgabe 2013

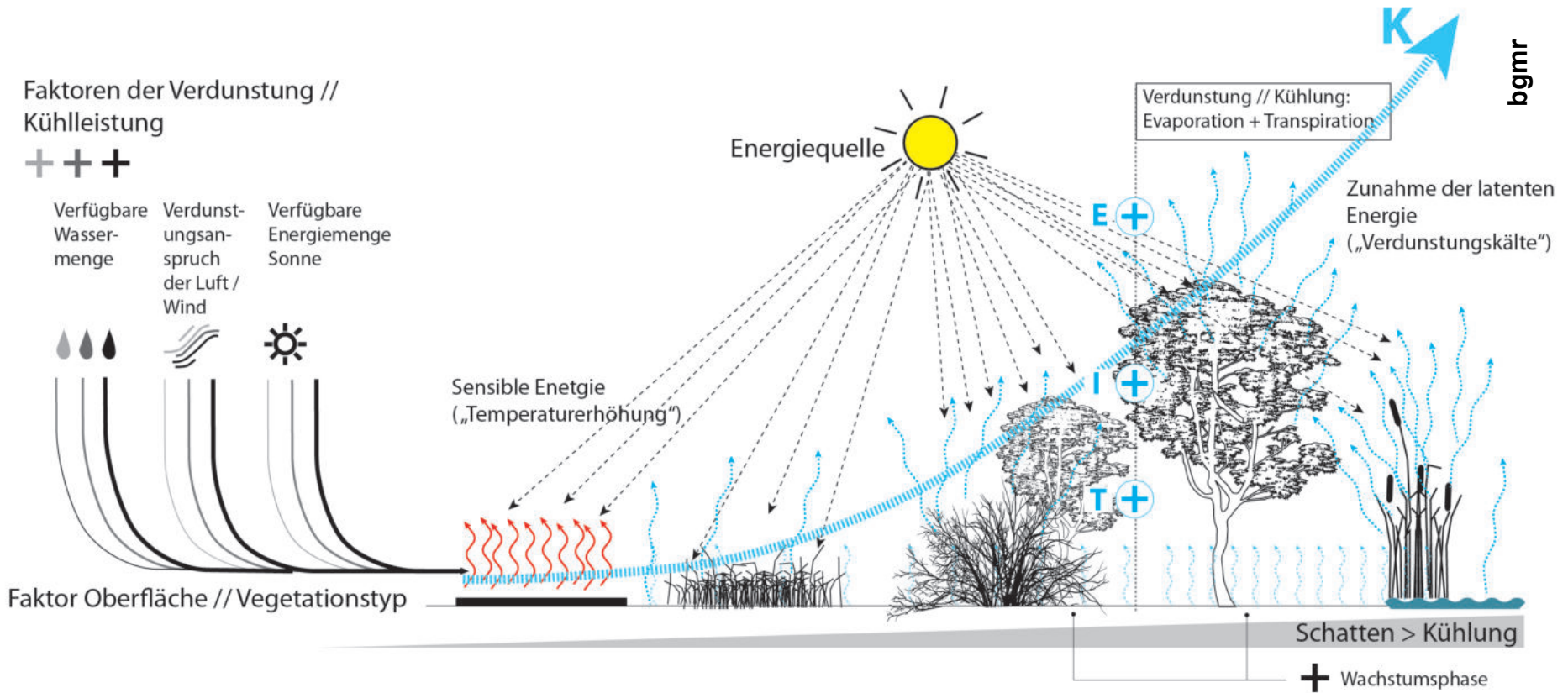
WÄRMEBELASTUNG IN DER DICHTEN STADT



StEP Klima Analysekarte Bioklima, Wärmebelastung bei Nacht heute und künftig: betroffene Siedlungsräume

HITZEANGEPASSTE STADT

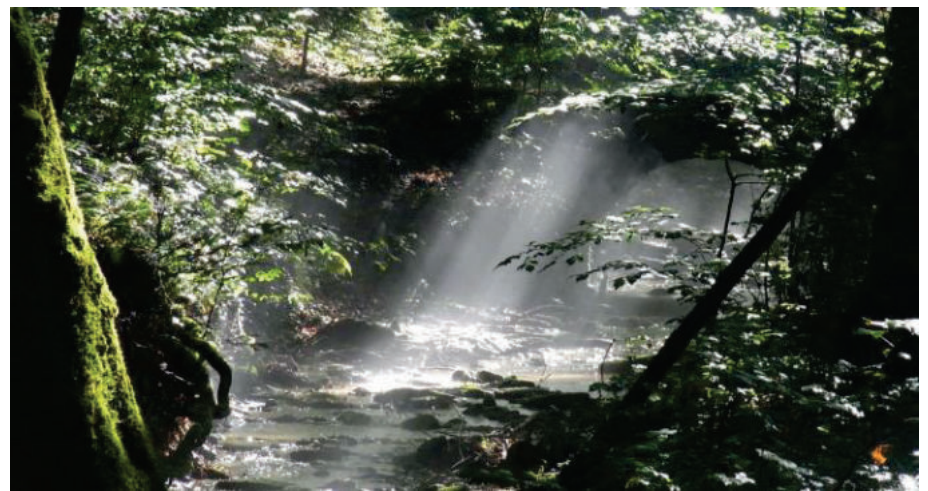
Stellschrauben der urbanen Kühlung



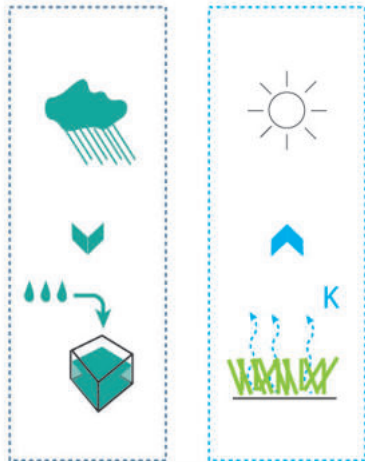
> Mit Zunahme der Verdunstung steigt die Kühlleistung !

DAS SCHWAMMSTADT - PRINZIP

- Die Stadt im Klimawandel benötigt ‚verfügbares‘ Wasser, um es zu verdunsten. Das Schwamm-Prinzip wird zur Strategie.
- Ein Schwamm speichert Wasser, wenn viel da ist.
Ein Schwamm gibt Wasser ab, wenn es benötigt wird.
- Schwämme sind die Kühltürme der Stadt im Klimawandel.
- Ziel: Natürliche Wasserbilanz: z.B. ca. 70 % Verdunstung in Berlin!



DAS SCHWAMMSTADT - PRINZIP IM URBANEN RAUM

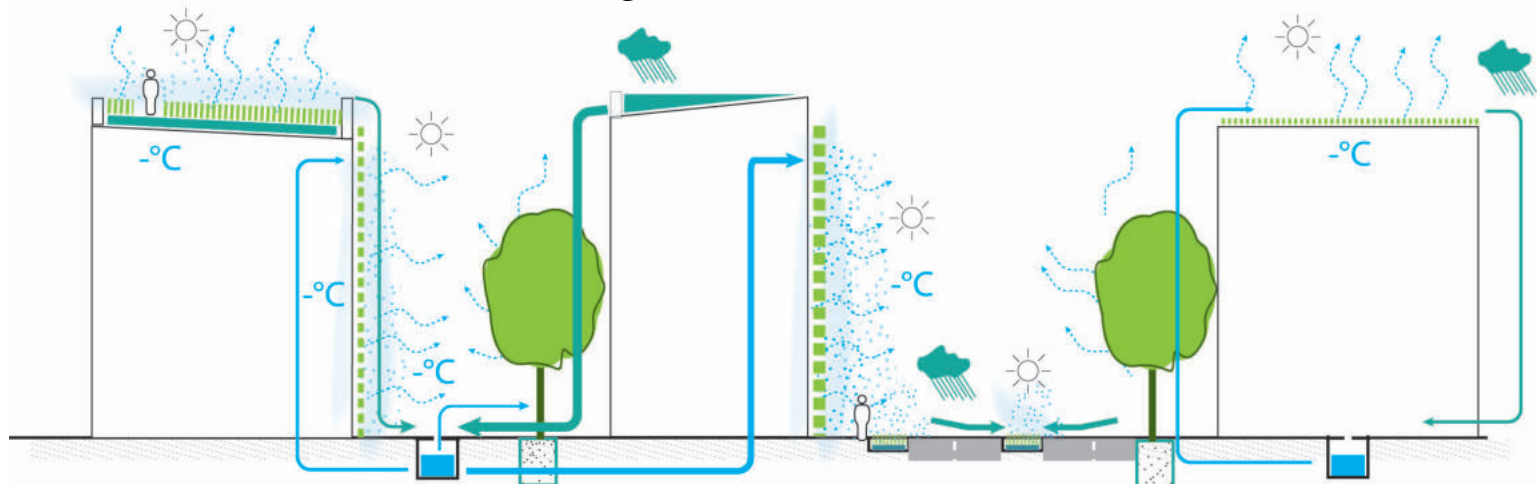


Die Oberfläche der Stadt fungiert als Schwamm :
Begrünte Dächer, Fassaden, urbane wetlands ...

Wasser verdunstet zur Kühlung

Systemisches Zusammenwirken von Bedeutung

→ Stadtentwicklung wird entkoppelt von negativen
Wirkungen auf das Stadtklima!

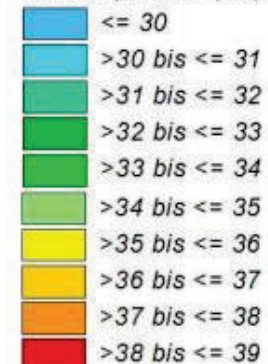



Strategie Schwammstadt Berlin – Tempelhofer Feld




Bodennahe Lufttemperaturen
um 14 Uhr – Istzustand

Lufttemperatur (°C)

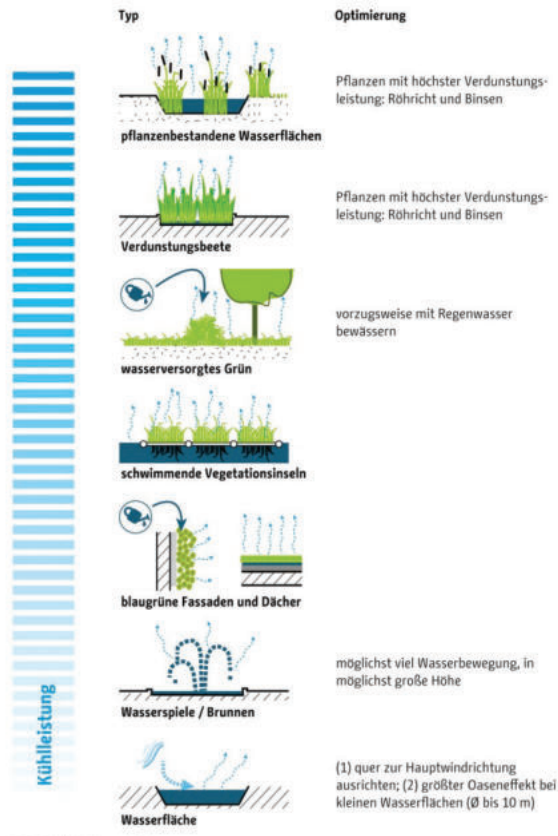
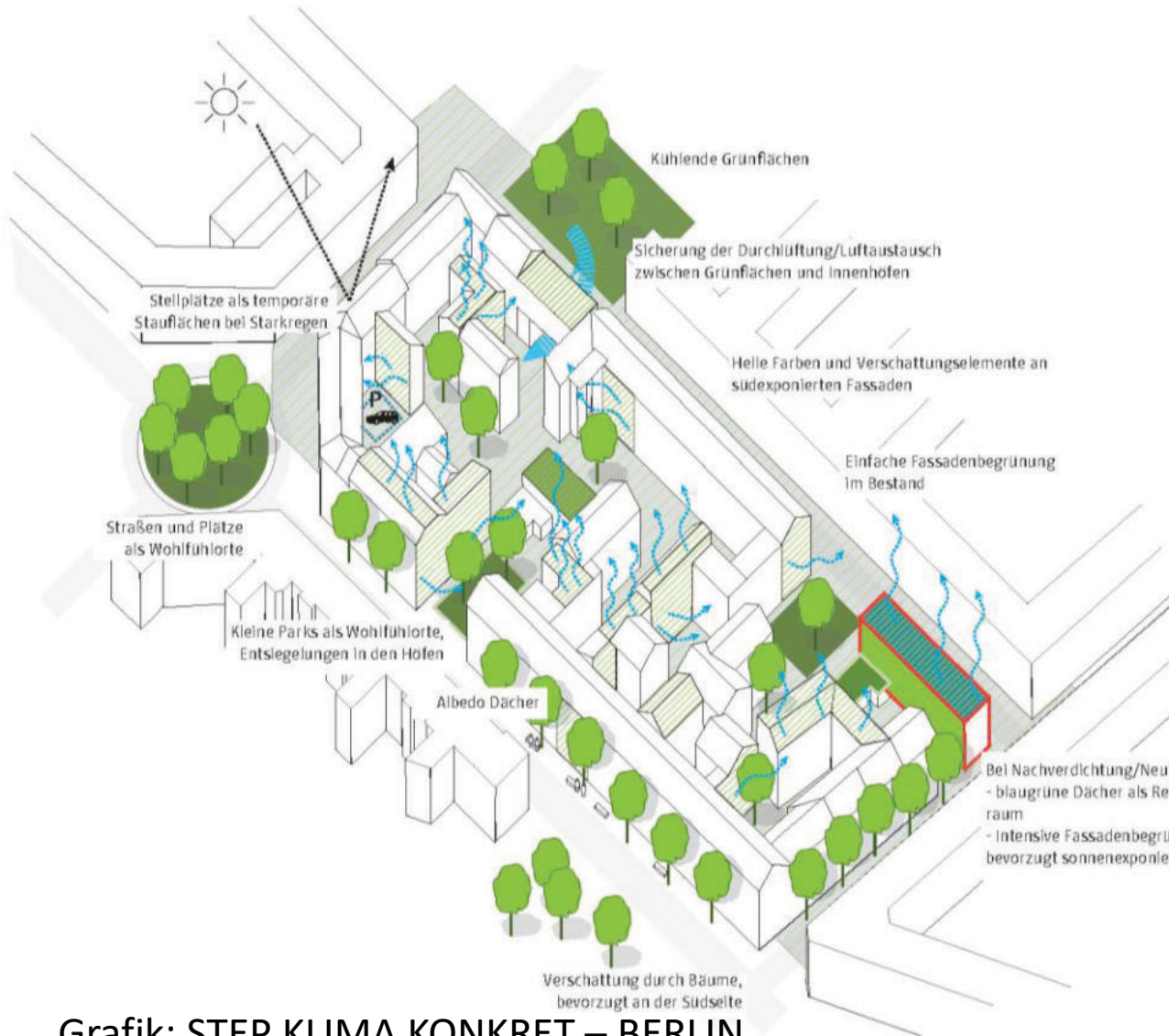


 Gebäude Bestand

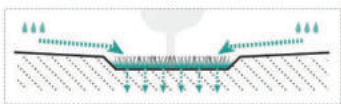
 Gebäude Planzustand

Quelle: Klimaökologische Untersuchung
Tempelhofer Feld 9/2013

ANPASSUNGSMASSNAHMEN GEBAUTE STADT



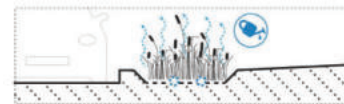
ANPASSUNGSMASSNAHMEN STRASSEN UND PLÄTZE



Straßenbegleitende Versickerungsmulden



Wasserplatz als Retentionsraum bei Starkregen



Verdunungsbeete

Strategien: Straßen und Plätze



Mit Kühlelementen können Plätze in Hitzeperioden zu angenehmen Aufenthaltsräumen werden



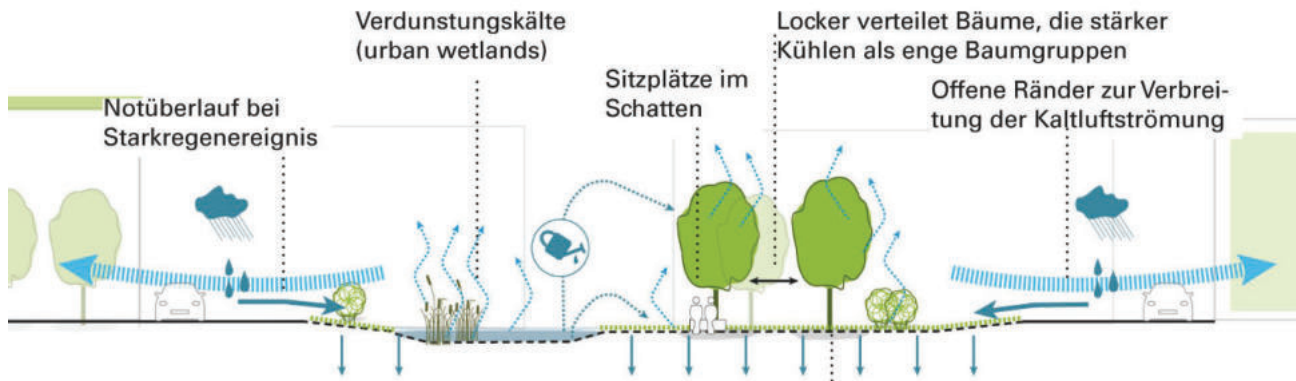
Durch Verschattung von Straßen und Plätzen entstehen Rückzugsorte in der heißen Stadt



Notwasserwege leiten das Regenwasser bei Starkregenereignissen zu Retentionsflächen, urbanen Überflutungen wird vorgebäugt, Infrastruktur geschützt

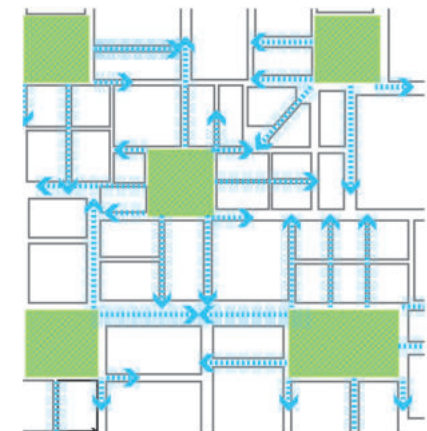
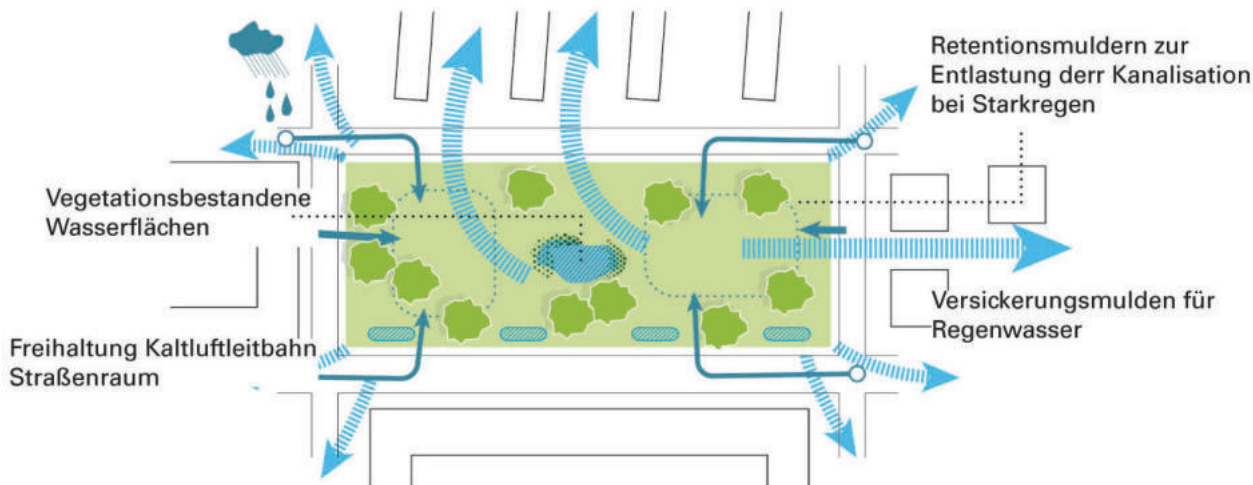


ANPASSUNGSMASSNAHMEN GRÜN- UND FREIFLÄCHEN



Strategien: Grün- und Freiflächen

- 
 Verdunstungskälte durch
 - 01 urban wetlands
 - 02 Bewässerte Vegetation
- 
 Schatten durch Bäume
- 
 Notwasserwege leiten Wasser bei Starkregen in die Grünfläche
- 
 Retention von Regenwasser bei Starkregenereignissen



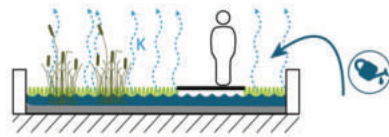
Klimatisch idealtypische Verteilung von Grünflächen und Bebauungsstruktur

Optimierung von Anpassungsmaßnahmen

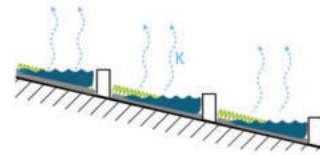
DACHGESTALTUNG

Zunahme der Effektivität zur urbanen Kühlung und Rückhaltung

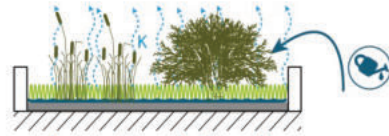
Wassergärten
begehbare, dauerstaunasse Dachflächen als kühle Räume in der Stadt



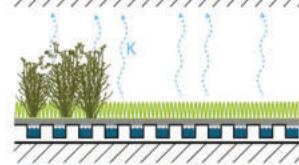
Sonderform:
Dach mit stärkerer Neigung



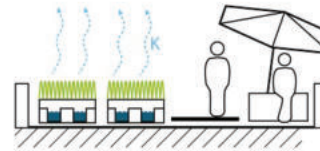
Blaugrünes Dach
dauerstaunasse Dachfläche, verdunstungsstarke Pflanzen



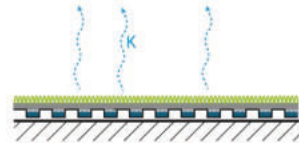
Grünes Dach (intensiv)
Intensivdach mit Retentionsfunktion



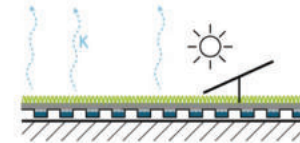
Sonderform:
Dachgärten und -terrassen (Mehrfachnutzung)



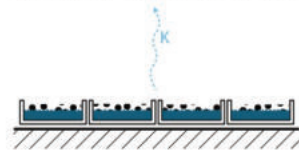
Grünes Dach (extensiv)
Extensivdach mit Retentionsfunktion



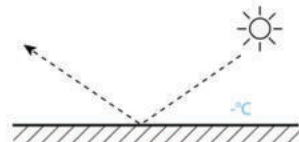
Sonderform:
Dachbegrünung und Photovoltaik



Blaues Dach
Kiesdach mit Retentionsleistung



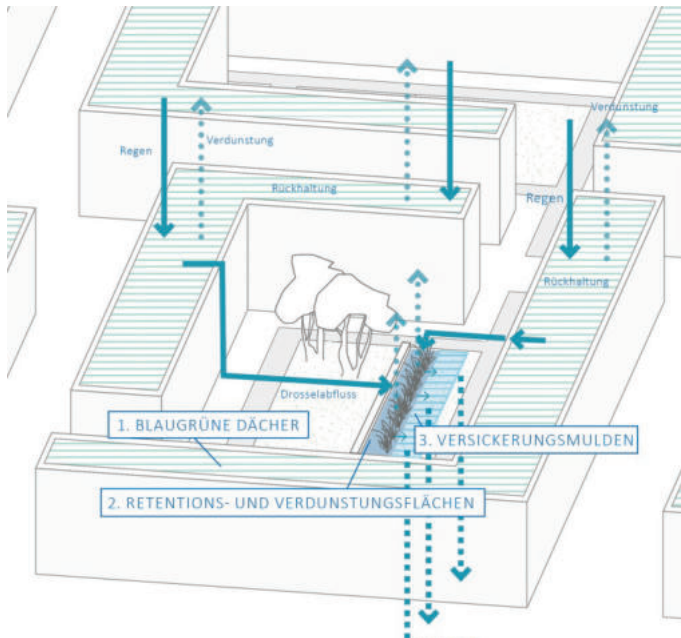
Albedodach
mit hohem Solar Reflectance Index



Konventionelles Dach
starke Aufheizung



Strategie Schwammstadt Berlin – Tegel / SchumacherQuartier



Strategie Schwammstadt Paris



Wie kann Stadt an den Klimawandel angepasst werden?

4 Strategien

Rahmenerzählung – Sensibilisierung

Klimaanpassungskonzepte

(Fachplanung, Zielvereinbarung, Maßnahmen)

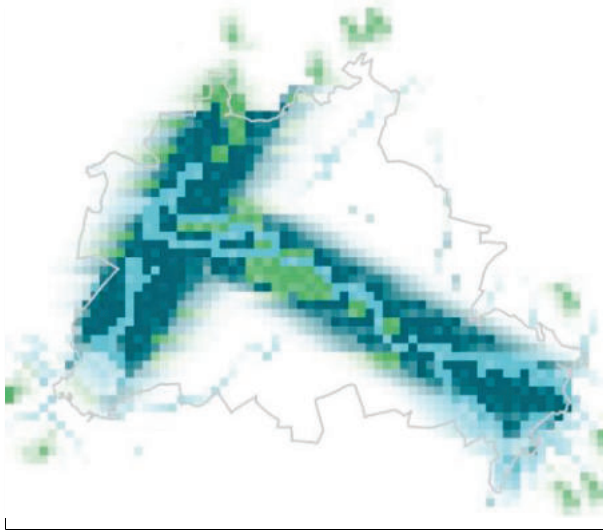
Frühzeitig und integriert Klimaanpassung planen

(Huckepackstrategien – Freiraumentwicklungskonzepte)

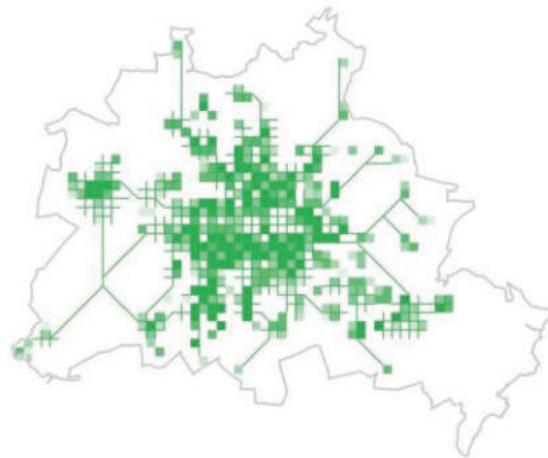
Graue Infrastruktur grüner machen – Multicodierung

(Dächer, Straßen, Regenrückhaltebecken, Stellplätze ...)

Strategie StadtLandschaft Berlin



Urbane Natur
Berlin erleben



Schöne Stadt
Berlin genießen



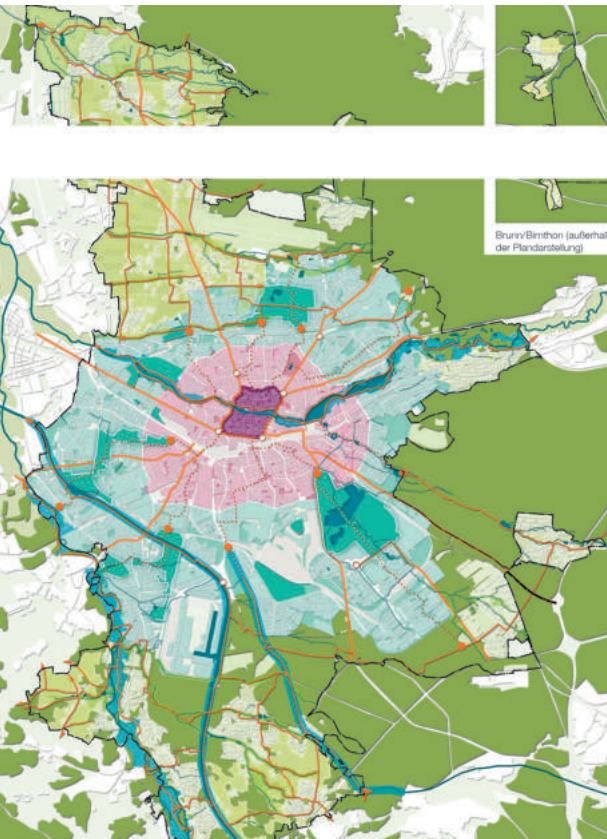
Produktive Landschaft
Berlin machen

Umsetzung Aktionsplan

2 Mio./Jahr für Pilotprojekte (insgesamt 10 Mio. Sondermittel)

z.B. Mischwaldprogramm!

Masterplan Grün Nürnberg



Äußere Landschaften
Natur- und Kulturlandschaften
sichern & entwickeln



Altstadt
Freiräume profilieren



Außenstadt
Freiräume aktiv entwickeln



Flusstäler & Kanäle
Erlebbarkeit ermöglichen



Erweiterte Innenstadt
Freiräume qualifizieren &
mehrfachnutzen



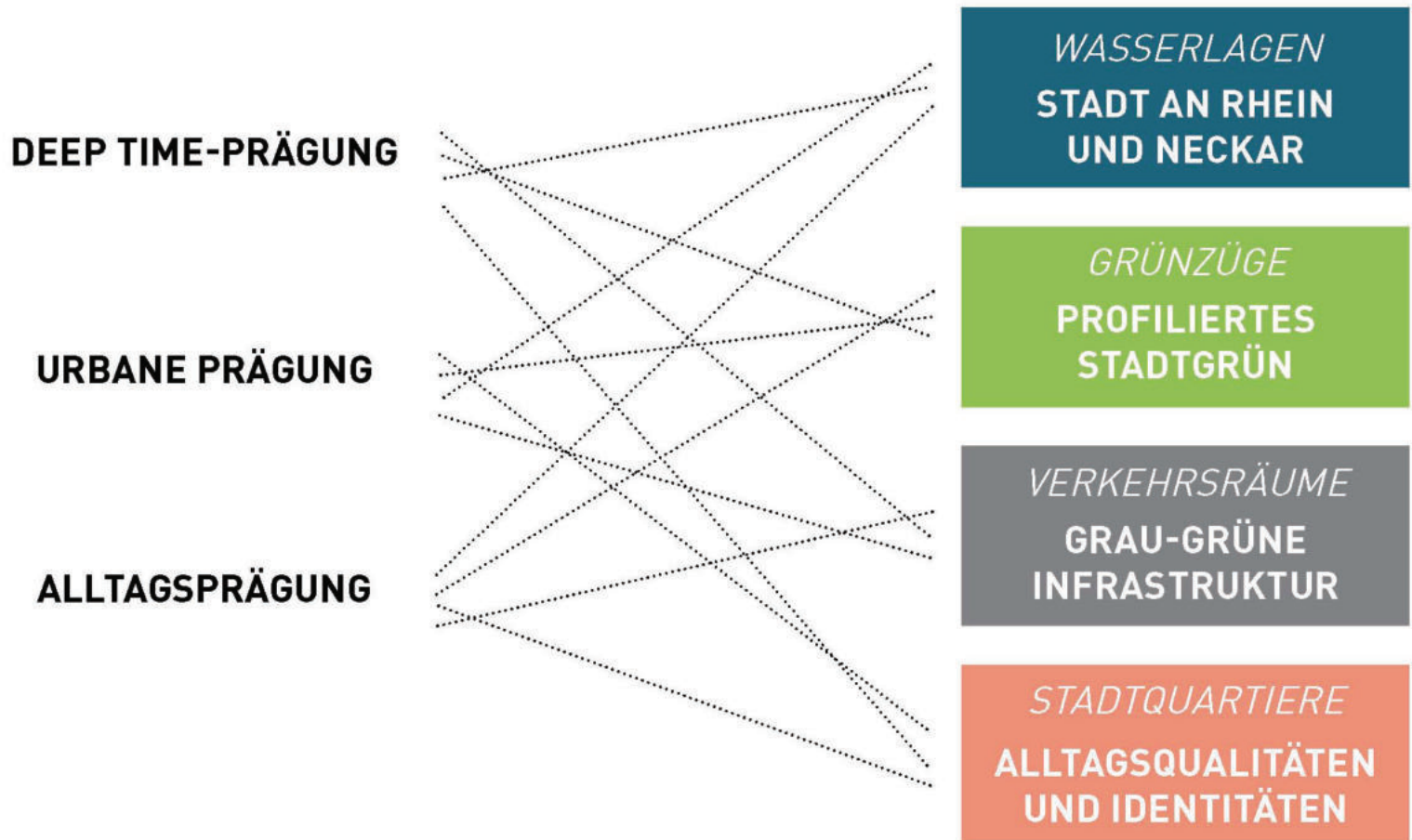
**Magistralen &
Freiraumverbindungen**
In Wert setzen

Das Gesamtstädtische Freiraumkonzept – strategische Handlungsräume und Leitideen

Beispiel: Entsiegelung, kleinteilige Begrünung, Dachbegrünung, Straßenbäume usw.
in der Erweiterten Innenstadt
Vertiefendes Konzept für die Südstadt zur Maßnahmevorbereitung

Freiraum Mannheim

Leitthemen und Handlungsräume



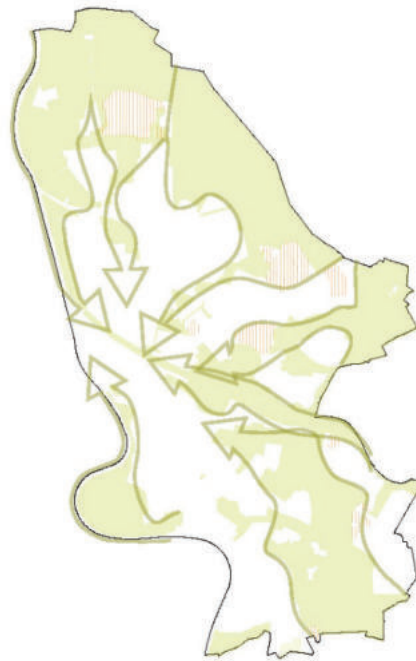
Beispiel: Mannheim Freiraum 2030

Freiraumentwicklungskonzept Mannheim

Handlungsräume - Umsetzung



WASSERLAGEN
**STADT AN RHEIN UND
NECKAR**



GRÜNZÜGE
**PROFILIERTES
STADTGRÜN**



VERKEHRSRÄUME
**GRAU-GRÜNE INFRA-
STRUKTUR**

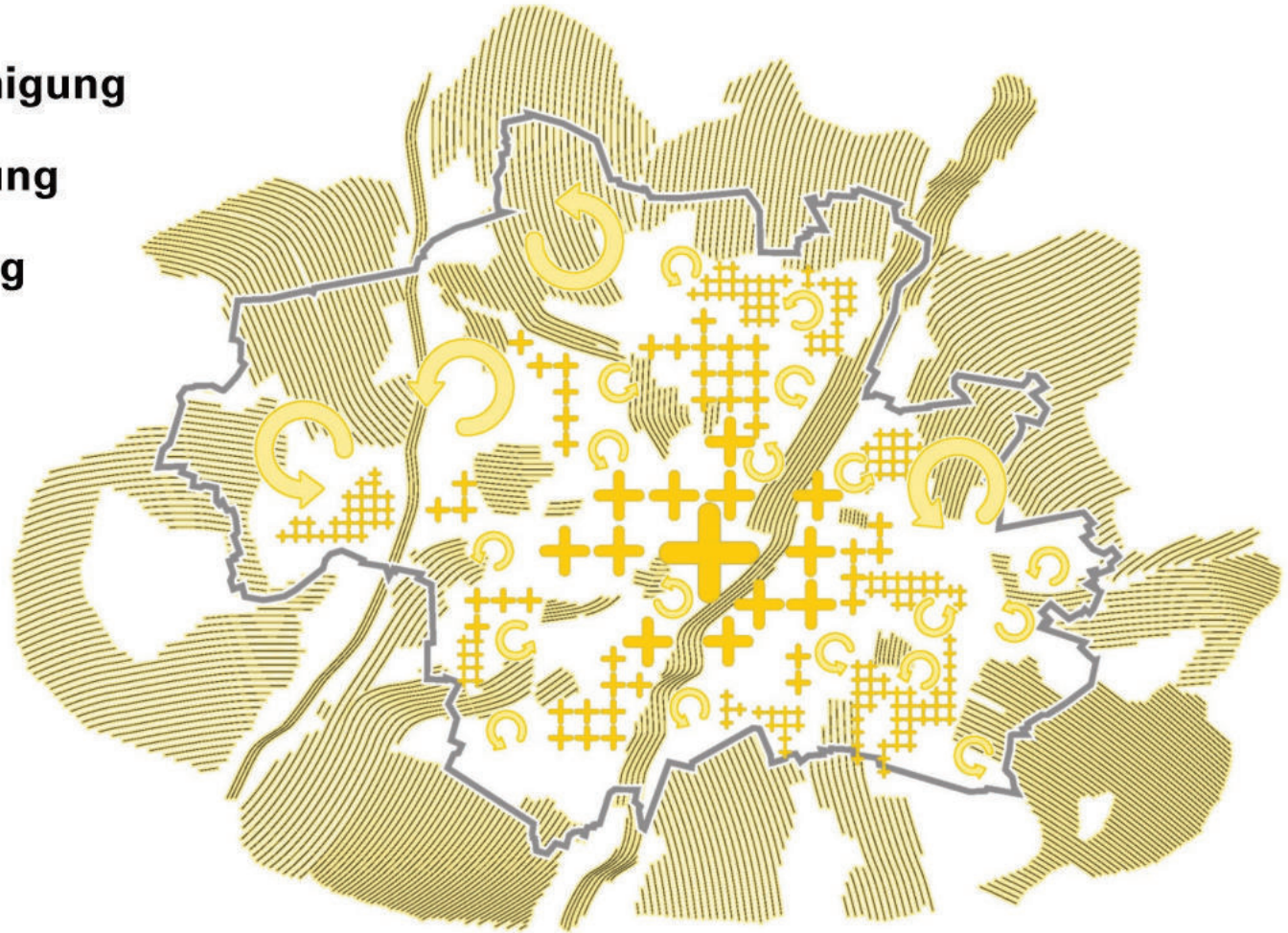


STADTQUARTIERE
**ALLTAGSQUALITÄTEN
UND IDENTITÄTEN**

Beispiel: Mannheim Freiraum 2030

Freiraum München 2030

- Entschleunigung
- ↻ Umwandlung
- + Verdichtung



Herausforderungen



Freiraumentwicklung München 2030

Baustein I: Planungsleitlinien



Baustein II: 3 Leitthemen für die Münchener Freiraumentwicklung



Baustein III: Die übergeordnete Flächenkulisse 2030

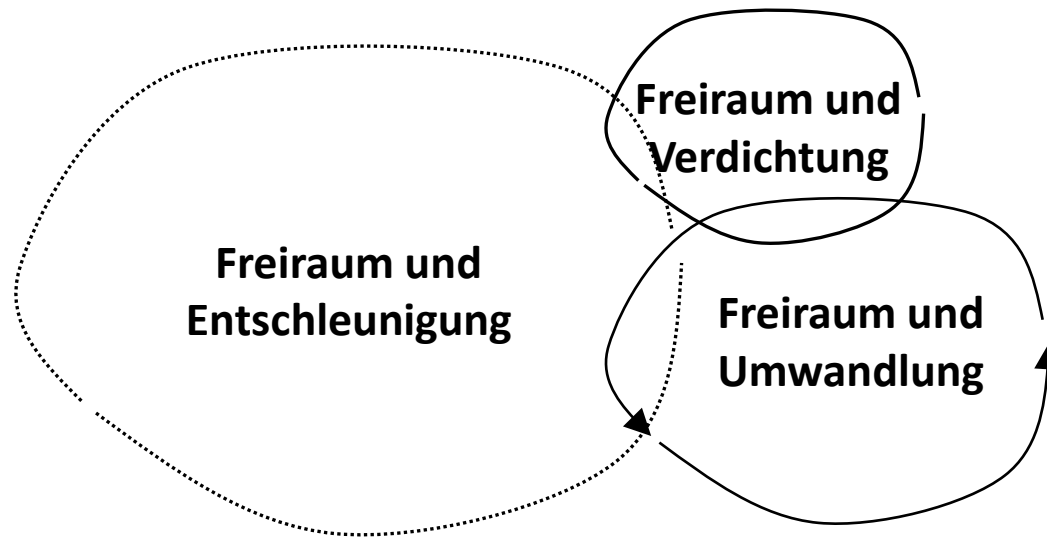


Baustein IV: Umsetzungsstrategien



Baustein V: Aktionsplan 2020 – Schlüsselprojekte

Leitthemen für eine langfristige Freiraumentwicklung 2030



Flächenkulisse Freiraum und Entschleunigung



Garten-kulturelles Erbe/
stadtweite Bedeutung



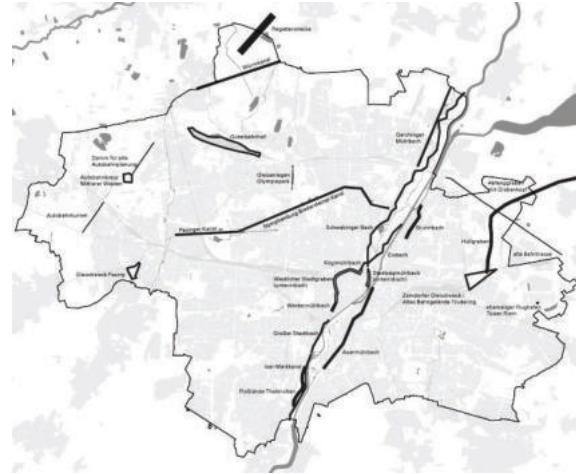
Wilde Natur und
naturinszenierende Orte



Produktive
Landschaften

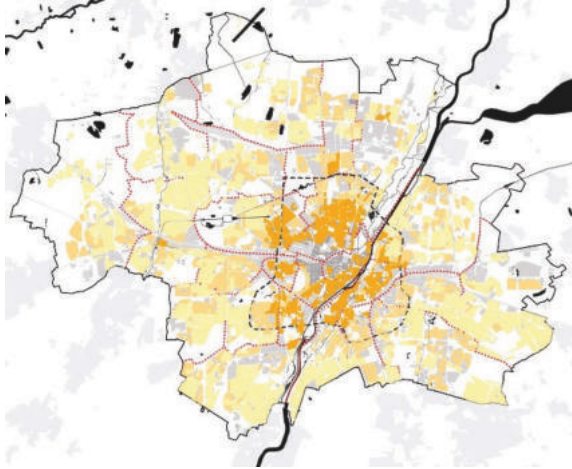


Identitätsstiftende Orte –
Alte und Neue Mitten



Entrückte Infrastrukturen

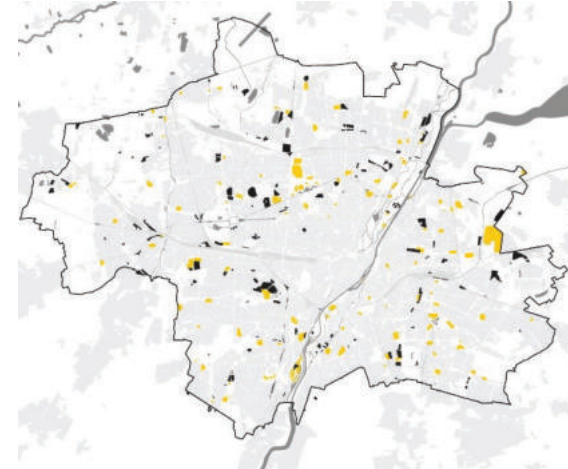
Flächenkulisse: Freiraum und Verdichtung



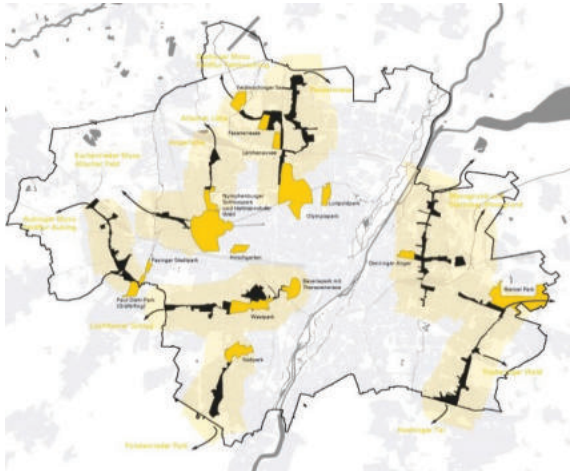
Dichte Gebiete



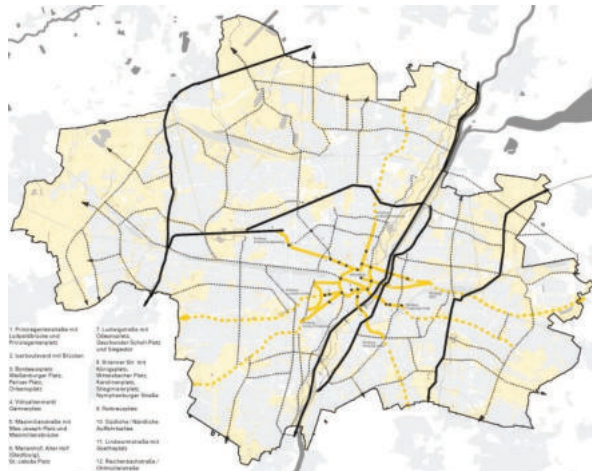
Quartiersgrün



Kleingärten + Sportanlagen



Parkmeilen



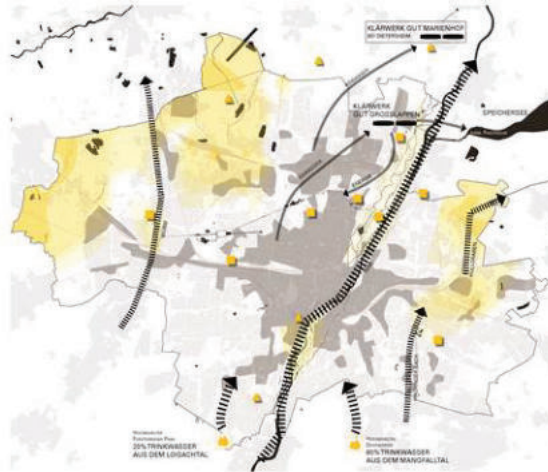
Grünes Wegenetz

- 1. Grünanlagen mit
Spielplatz
- 2. Sportplatz mit
Umkleekabinen
- 3. Grünanlagen mit
Spielplatz
- 4. Grünanlagen mit
Spielplatz
- 5. Grünanlagen mit
Spielplatz
- 6. Grünanlagen mit
Spielplatz
- 7. Grünanlagen mit
Spielplatz
- 8. Grünanlagen mit
Spielplatz
- 9. Grünanlagen mit
Spielplatz
- 10. Grünanlagen mit
Spielplatz
- 11. Grünanlagen mit
Spielplatz
- 12. Grünanlagen mit
Spielplatz

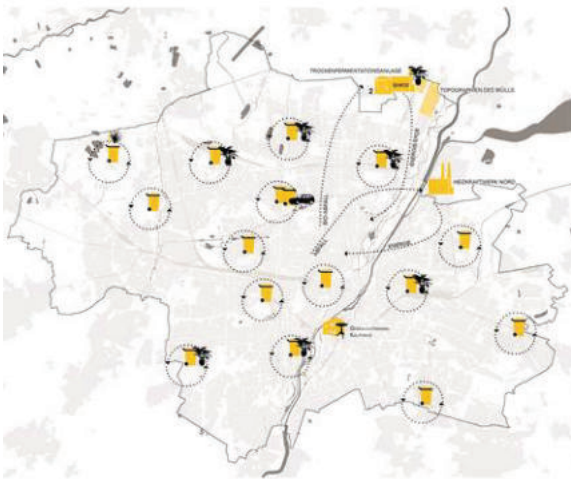
Flächenkulisse: Freiraum und Umwandlung



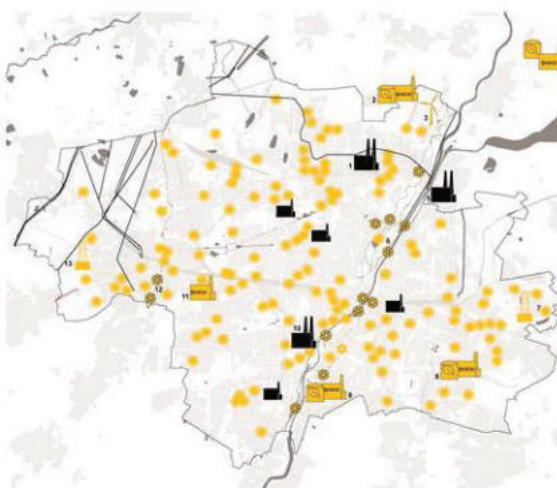
Nahrungs-Landschaft



Wasser-Landschaft



Wertstoff-Landschaft



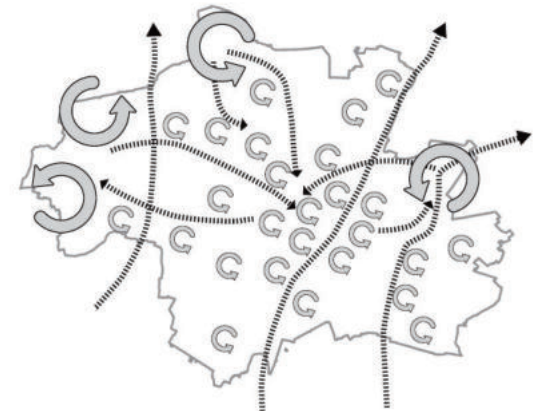
Energie-Landschaft

Leitthemen als Rahmenerzählung

Entschleunigung

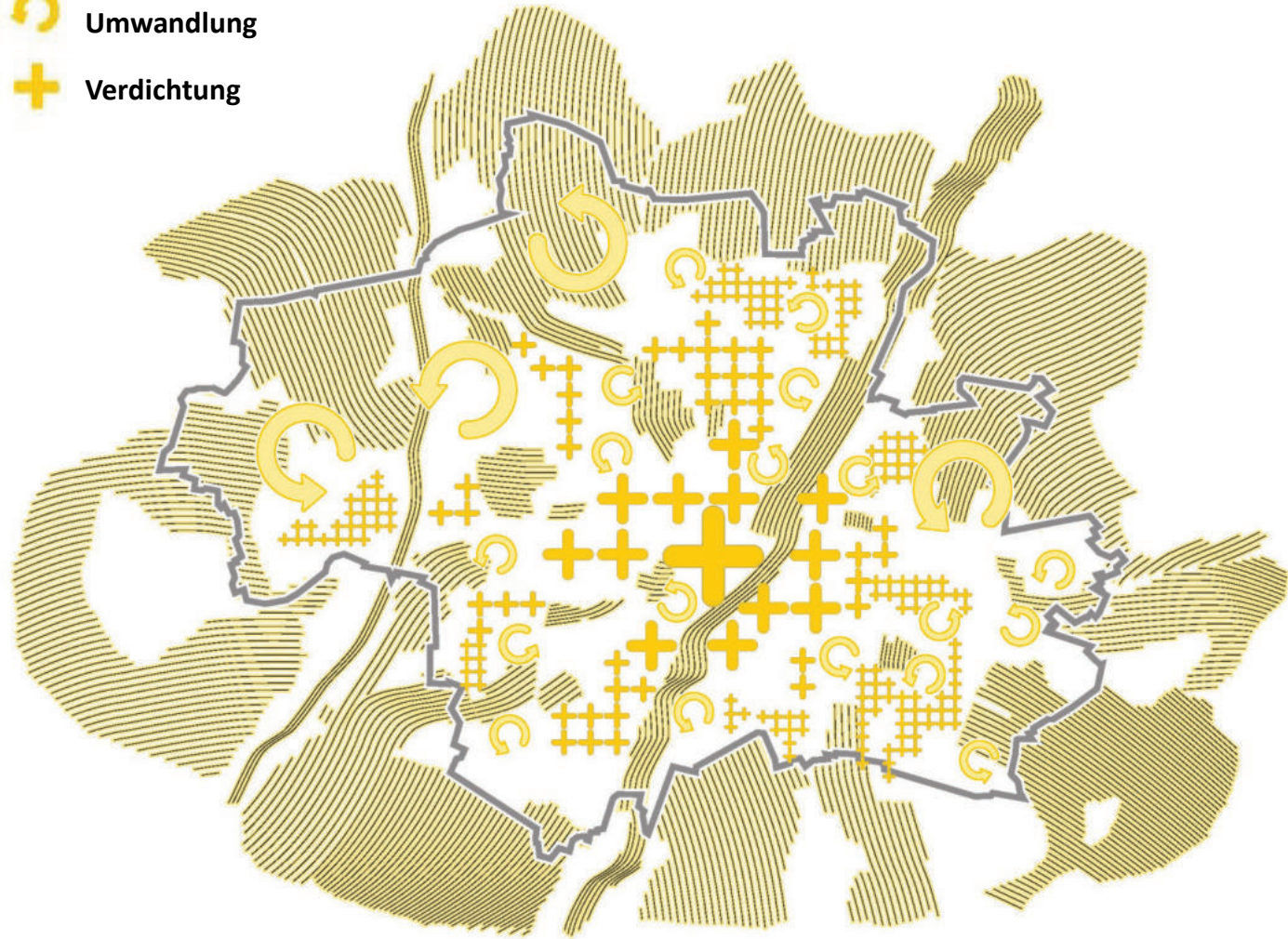
Verdichtung

Umwandlung

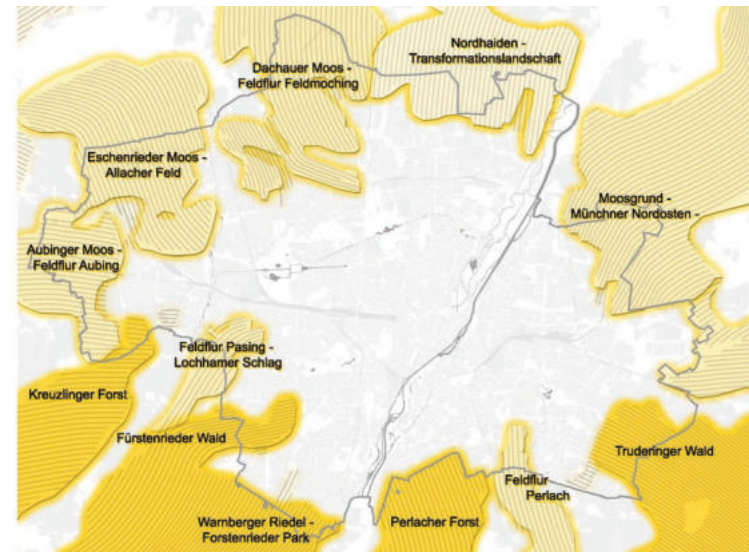
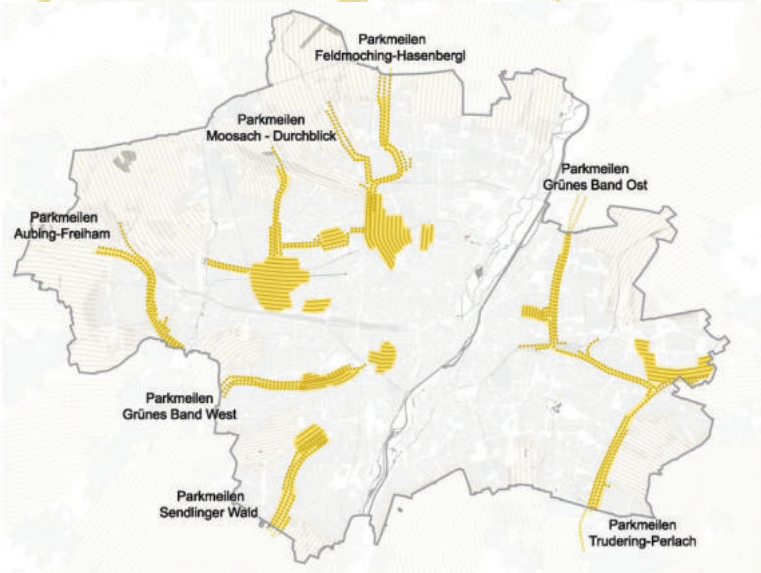
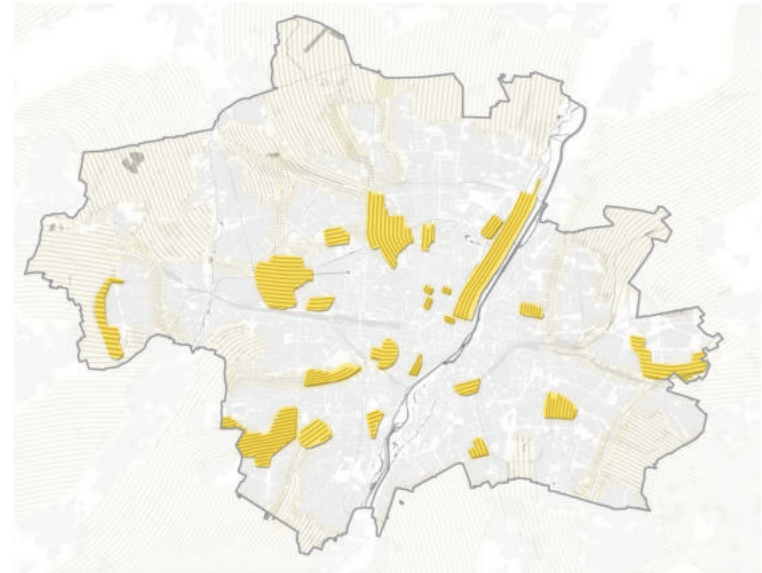


Signet - Zielbotschaften

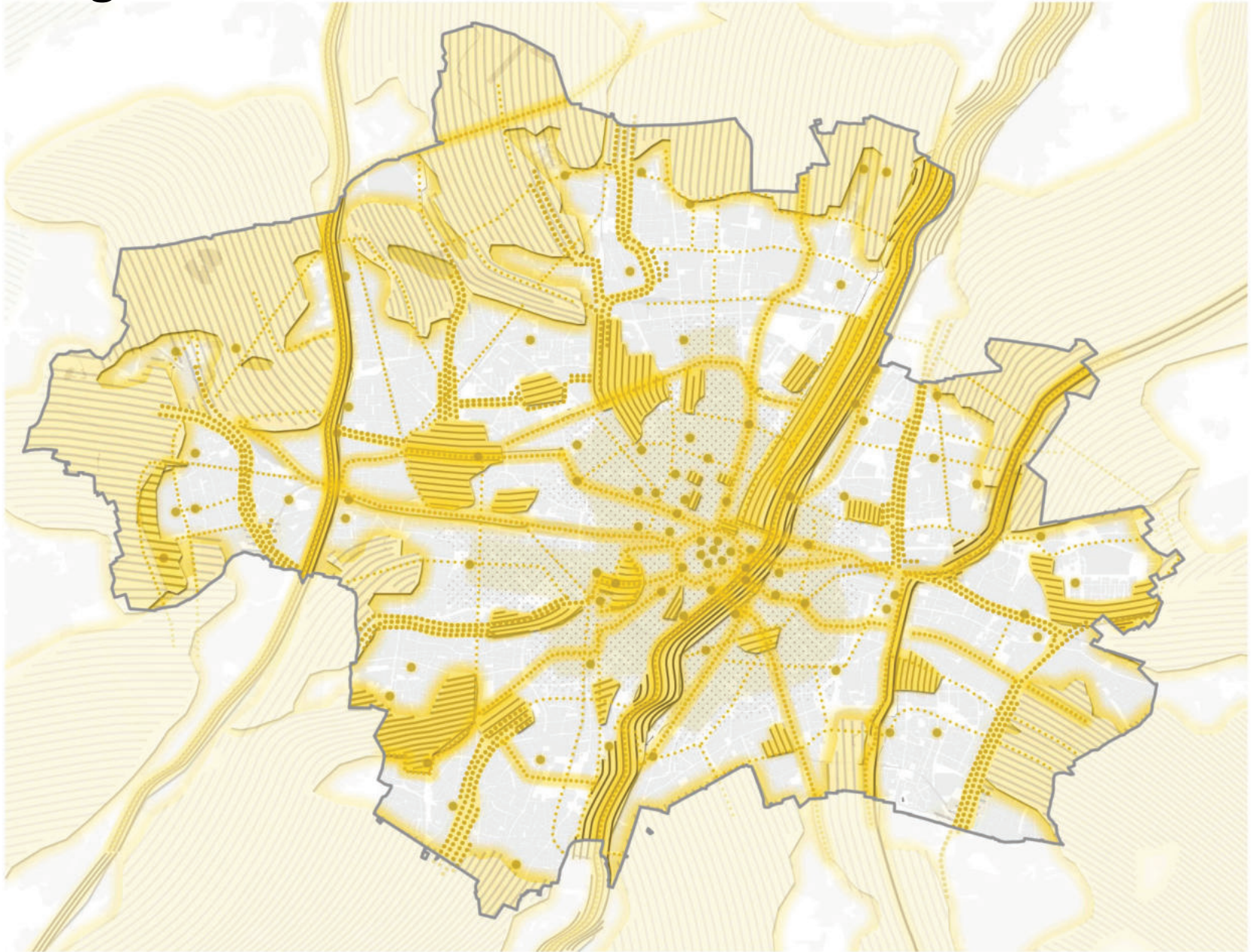
- Entschleunigung
- Umwandlung
- Verdichtung



Flusslandschaften, Freiraummarken, Parkmeilen, Grüne Wege, Grüngürtellandschaften



Übergeordnete Freiflächenkulisse



Frühzeitig und integriert Klimaanpassung planen (Huckepackstrategien – Freiraumentwicklungskonzepte)

Konklusion:

- Mit gesamtstädtischen Freiraumkonzepten
Klimaanpassung im Huckepack mitnehmen!**
- Gelebt wird das Konzept erst durch konkrete
Projekte auf der Quartiersebene!**

Rahmenplan Obersending



Freiraum und Entschleunigung

Identitätsstiftende Orte/Neue Mitten

-  Marktplatz "Zeppelinhalle"
-  Kulturtreff "Betonwerk"
- Biodiversität/Wilde Natur**
-  Biotopverbund S-Bahn
-  Siemenswäldchen

Freiraummarken

-  "Südpark" (außerhalb Bearbeitungsgebiet)

Freiraum und Verdichtung



kleinteilige Freiraumqualifizierungsmaßnahmen

- Straßen und Plätze**
-  Tempo 30-Straße
-  Begrünungsmaßnahmen Straßenräume
-  Plätze und Begegnungszonen (Planung/ Potential)
- private Flächen**
-  Grüne Innenhöfe
-  Grüne Vorzone/ Vorgarten
-  Spielplatz


**Grüne Freiraumachsen/
Grünes Wegenetz**

-  Gleisband
-  Grüne Hauptwege
-  Grüne Quartierswege
-  Grünes Subnetz
-  Gemeinschaftsgrünfläche / -dachlandschaft / Pocket-Park (bei Nachverdichtung und Neuordnung)

Mehrfachnutzung

-  "Hochpark" mit Sportpark
-  Mehrfachnutzung - Wegeverbindung / Stellplatz

Besondere Orte

-  Ort der Möglichkeiten (Zwischennutzung)

Freiraum und Umwandlung

-  Kühlfächen
-  Baumgruppen und Wilde Natur
-  Grünblaue Dächer bei Neubau und Nutzungsänderung (nicht verortet)

Wie kann Stadt an den Klimawandel angepasst werden?

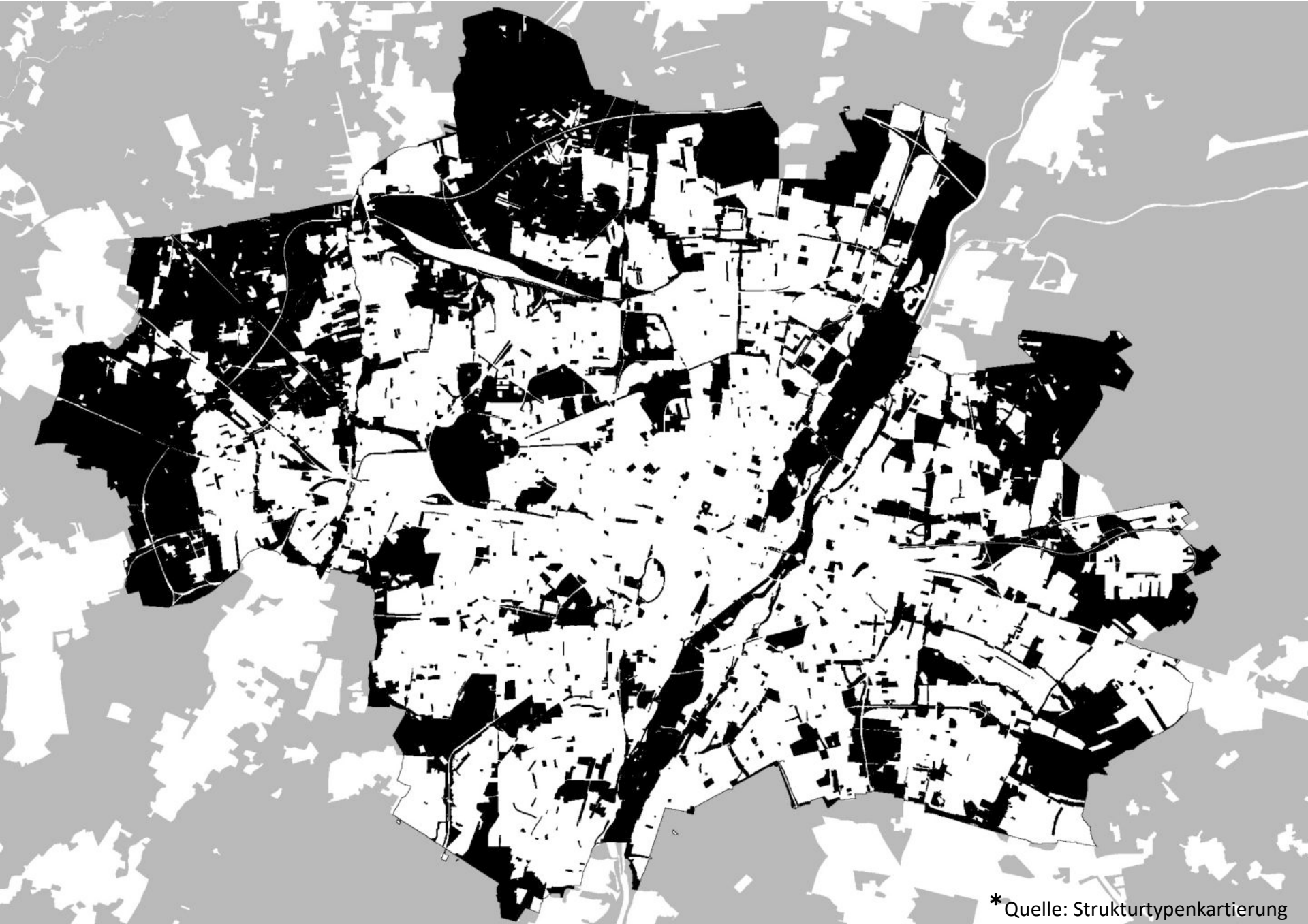
4 Strategien

Rahmenerzählung – Sensibilisierung

Klimaanpassungskonzepte
(Fachplanung, Zielvereinbarung, Maßnahmen)

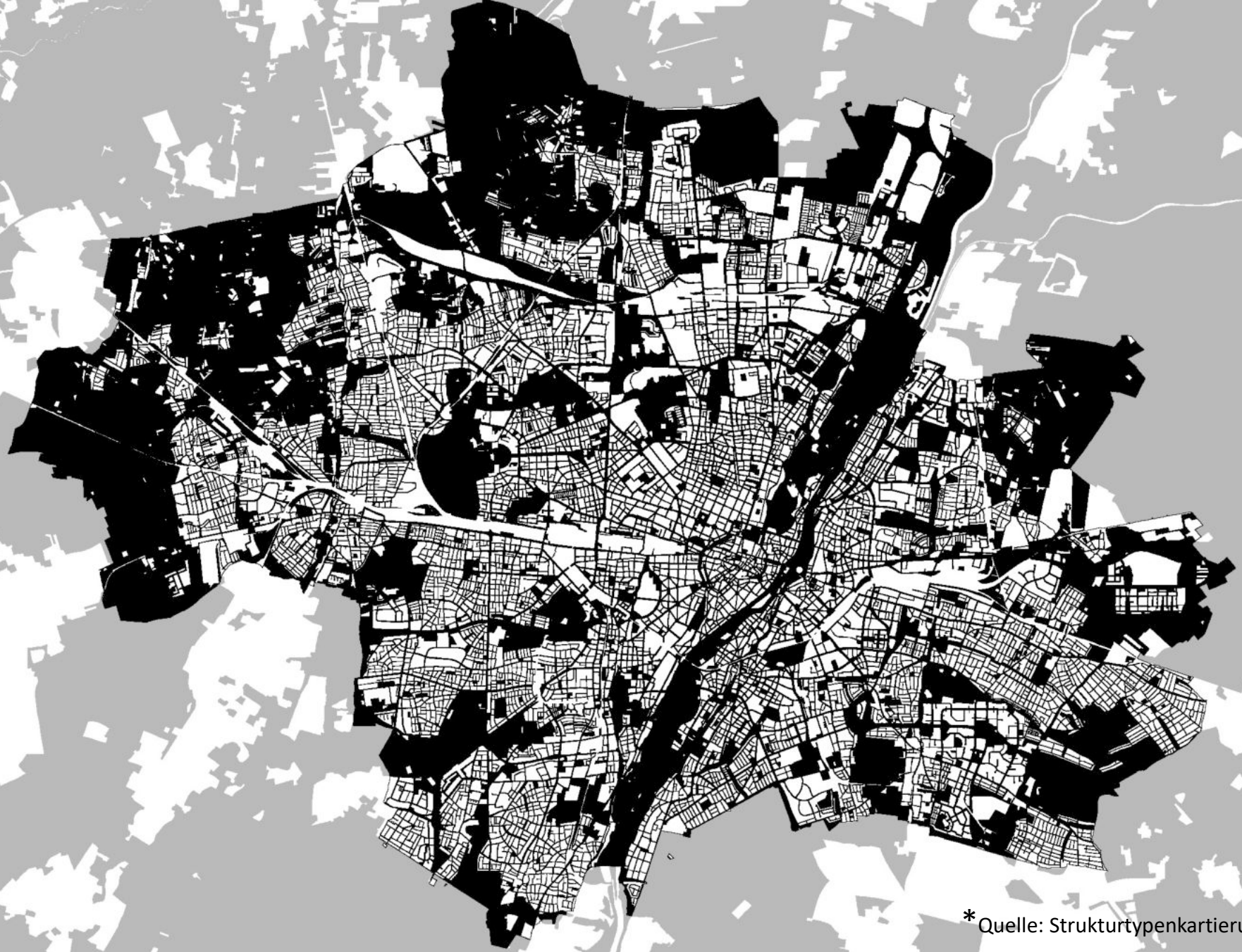
Frühzeitig und integriert Klimaanpassung planen
(Huckepackstrategien – Freiraumentwicklungskonzepte)

Graue Infrastruktur grüner machen – Multicodierung
(Dächer, Straßen, Regenrückhaltebecken, Stellplätze ...)



*Quelle: Strukturtypenkartierung

Schwarzplan Grün München: Grünfläche 12.600 ha=41% der Stadtfläche



*Quelle: Strukturtypenkartierung

Straßen- und Verkehrsflächen München 4.200 ha=13 % der Stadtfläche



* Quelle: Perspektive München – Innenstadtkonzept 2006

versiegelte / bebaute Flächen = die letzte Flächenreserve in der Stadt

Graue Infrastruktur grüner / mehrdimensionaler machen



Graue Infrastruktur grüner / mehrdimensionaler machen



BIG Architects Waterfront NY

Graue Infrastruktur grüner / mehrdimensionaler machen



Von der Stadtautobahn zur Uferpromenade - Paris Seine Ufer

Graue Infrastruktur grüner / mehrdimensionaler machen



Graue Infrastruktur grüner/mehrdimensionaler machen!

Müllverbrennung
+
Freizeitlandschaft

Amager
Ressource
Center,
Kopenhagen



Graue Infrastruktur grüner / mehrdimensionaler machen

Regenrückhalte-
Becken

+

Liegewiese

+

Stadtplatz

Potsdam

Bornstedter Feld



Graue Infrastruktur grüner / mehrdimensionaler machen



Graue Infrastruktur grüner / mehrdimensionaler machen

Freiraum auf Probe



Wie kann Stadt an den Klimawandel angepasst werden?

4 Strategien

Rahmenerzählung – Sensibilisierung

Klimaanpassungskonzepte

(Fachplanung, Zielvereinbarung, Maßnahmen)

Frühzeitig und integriert Klimaanpassung planen

(Huckepackstrategien – Freiraumentwicklungskonzepte)

Graue Infrastruktur grüner machen – Multicodierung

(Dächer, Straßen, Regenrückhaltebecken, Stellplätze ...)

→ Einfacher gesagt als getan!

Graue Infrastruktur grüner / mehrdimensionaler machen

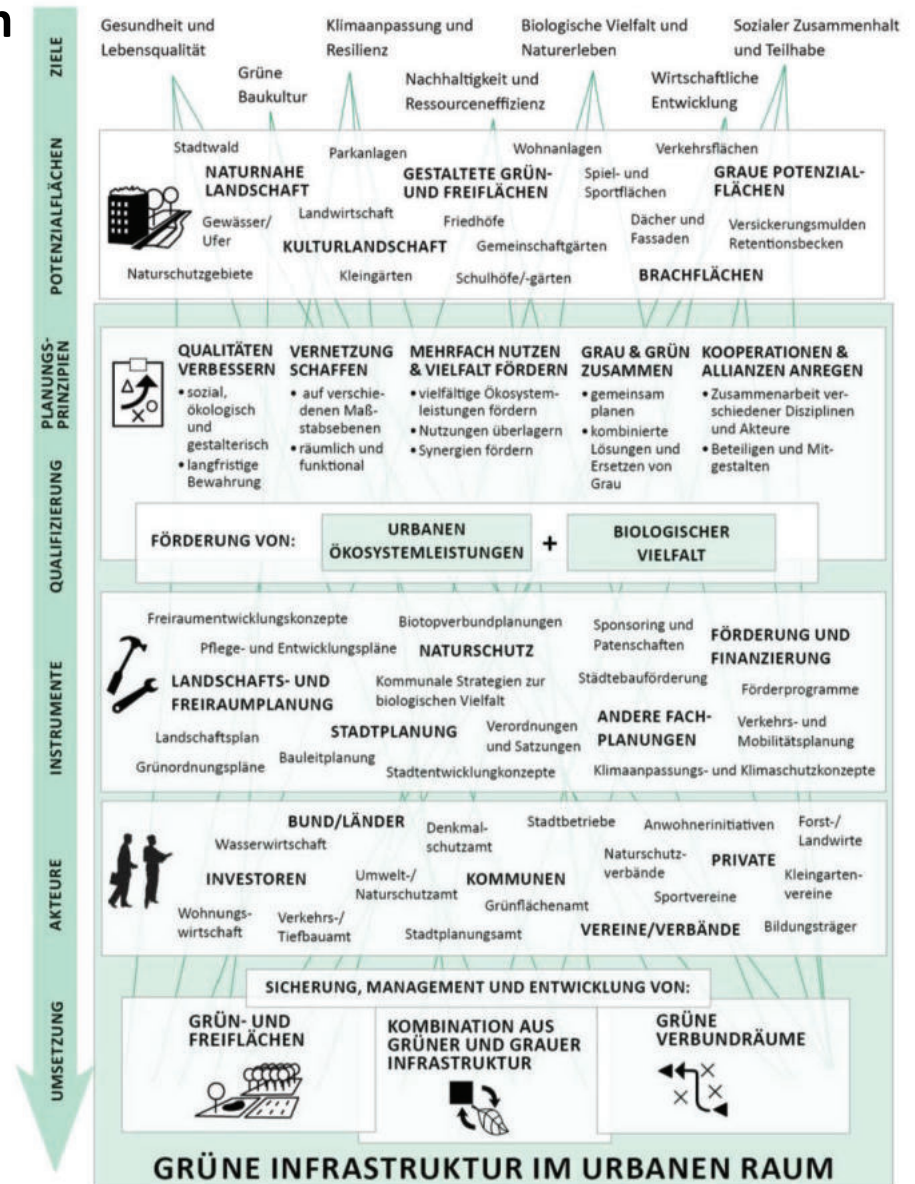
Grüne Infrastruktur im Urbanen Raum

TU München – Prof. Pauleit, Hansen

TU Berlin, Prof. Kowarik, Born

bgmr Landschaftsarchitekten - Becker,
Lindschulte

i.A. BFN Leipzig, 2017



ZIELE

Gesundheit und Lebensqualität

Klimaanpassung und Resilienz

Biologische Vielfalt und Naturerleben

Sozialer Zusammenhalt und Teilhabe

Grüne Baukultur

Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz

Wirtschaftliche Entwicklung

POTENZIALFLÄCHEN



PLANUNGS-PRINZIPIEN



QUALITÄTEN VERBESSERN

- sozial, ökologisch und gestalterisch
- langfristige Bewahrung

VERNETZUNG SCHAFFEN

- auf verschiedenen Maßstabsebenen
- räumlich und funktional

MEHRFACH NUTZEN & VIelfALT FÖRDERN

- vielfältige Ökosystemleistungen fördern
- Nutzungen überlagern
- Synergien fördern

GRAU & GRÜN ZUSAMMEN

- gemeinsam planen
- kombinierte Lösungen und Ersetzen von Grau

KOOPERATIONEN & ALLIANZEN ANREGEN

- Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen und Akteure
- Beteiligen und Mitgestalten

QUALIFIZIERUNG

FÖRDERUNG VON:

URBANEN ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN

+

BIOLOGISCHER VIelfALT

Freiraumentwicklungskonzepte

Biotopverbundplanungen

Sponsoring und

FÖRDERUNG UND

INSTRUMENTE



Freiraumentwicklungskonzepte

Pflege- und Entwicklungspläne

LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG

Landschaftsplan

Grünordnungspläne

Biotopverbundplanungen

NATURSCHUTZ

Kommunale Strategien zur biologischen Vielfalt

STADTPLANUNG

Bauleitplanung

Stadtentwicklungskonzepte

Verordnungen und Satzungen

Sponsoring und Patenschaften

Städtebauförderung

ANDERE FACHPLANUNGEN

Klimaanpassungs- und Klimaschutzkonzepte

FÖRDERUNG UND FINANZIERUNG

Förderprogramme

Verkehrs- und Mobilitätsplanung

AKTEURE



BUND/LÄNDER

Wasserwirtschaft

INVESTOREN

Wohnungswirtschaft

Verkehrs-/ Tiefbauamt

Denkmal-schutzamt

Umwelt-/ Naturschutzamt

Stadtplanungsamt

KOMMUNEN

Grünflächenamt

Stadtbetriebe

Naturschutzverbände

Sportvereine

VEREINE/VERBÄNDE

Anwohnerinitiativen

PRIVATE

Forst-/ Landwirte

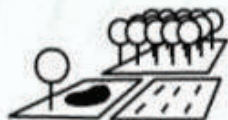
Kleingartenvereine

Bildungsträger

UMSETZUNG

SICHERUNG, MANAGEMENT UND ENTWICKLUNG VON:

GRÜN- UND FREIFLÄCHEN



KOMBINATION AUS GRÜNER UND GRAUER INFRASTRUKTUR



GRÜNE VERBUNDRÄUME

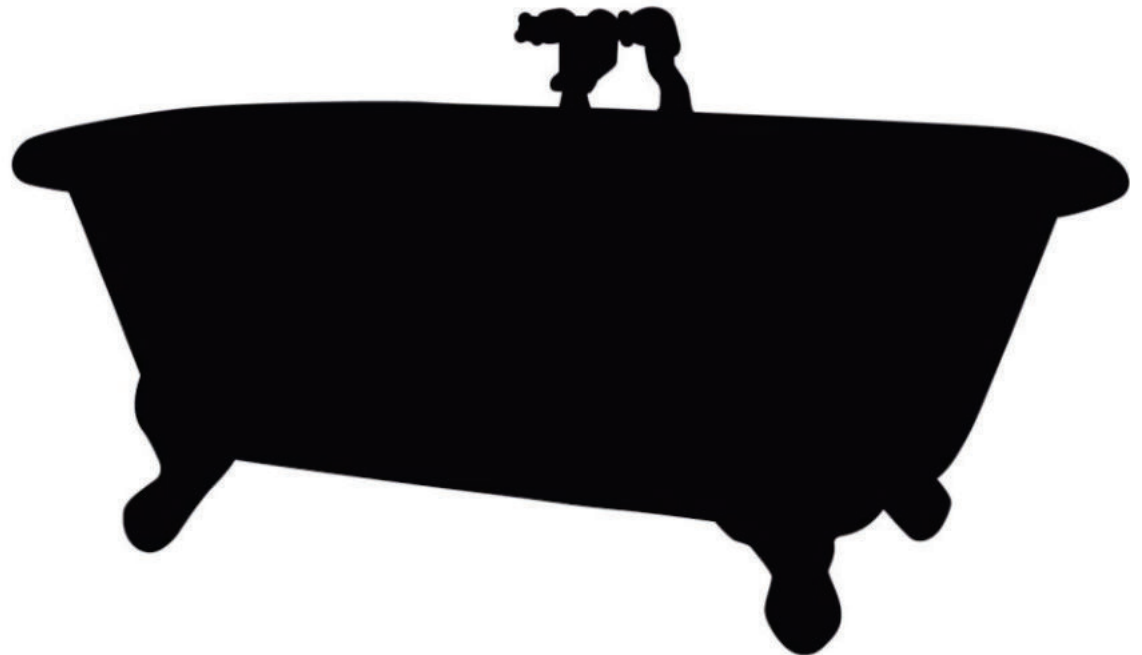


GRÜNE INFRASTRUKTUR IM URBANEN RAUM

Graue Infrastruktur grüner / mehrdimensionaler machen

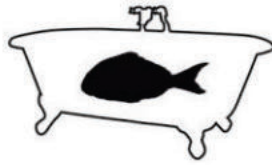
Wie?

**Stellen Sie sich eine Badewanne vor!
Wofür ist die gut?**





TRANSPORTMITTEL



LEBENSRAUM



WASSERQUELLE/
TRÄNKE



ENTSPANNUNG



BIOTOP



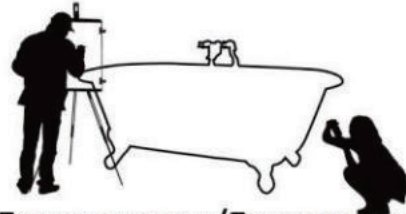
FREIZEIT/SPORT/SPIEL



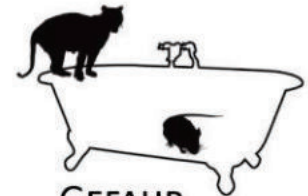
NAHRUNGSQUELLE



REINIGUNG

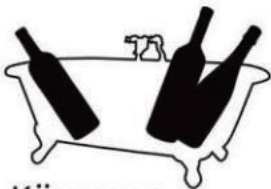


ENTDECKUNG/FORSCHUNG



GEFAHR

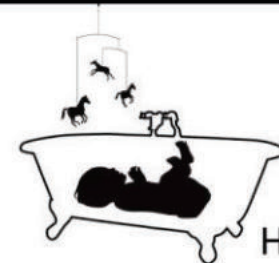
Multicodierung = Mehrfachnutzung der grauen, blauen und grünen Flächen



KÜHLUNG



STATUSSYMBOL

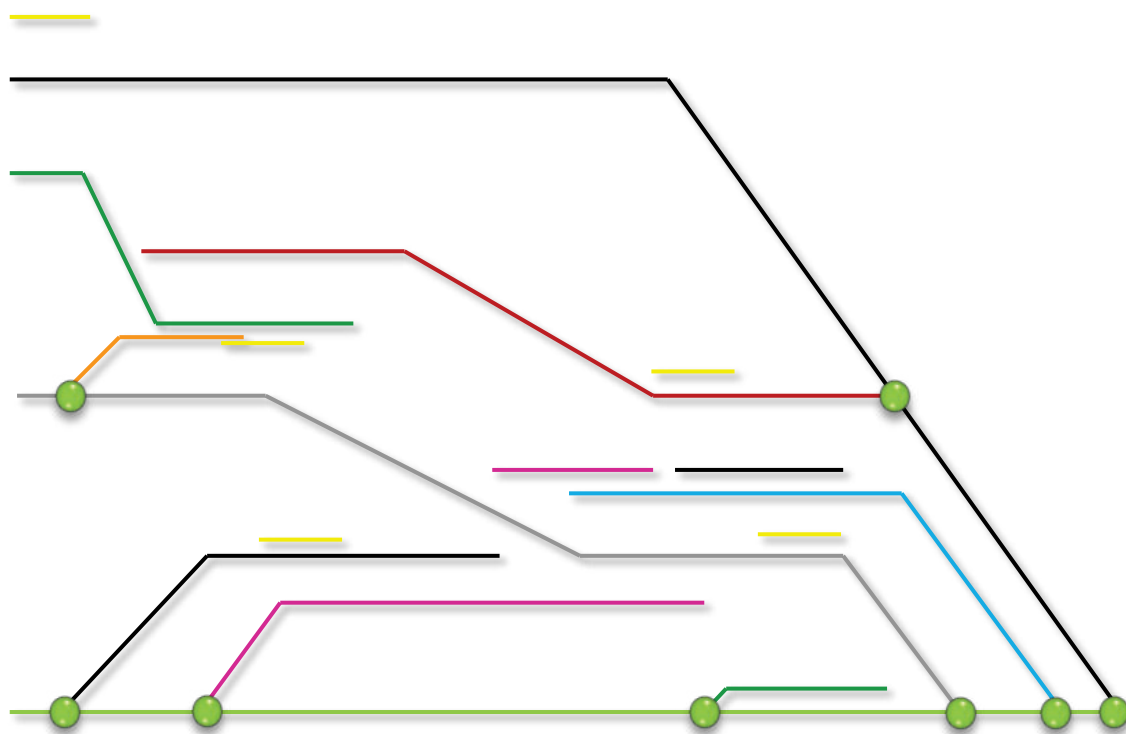


HEIMAT

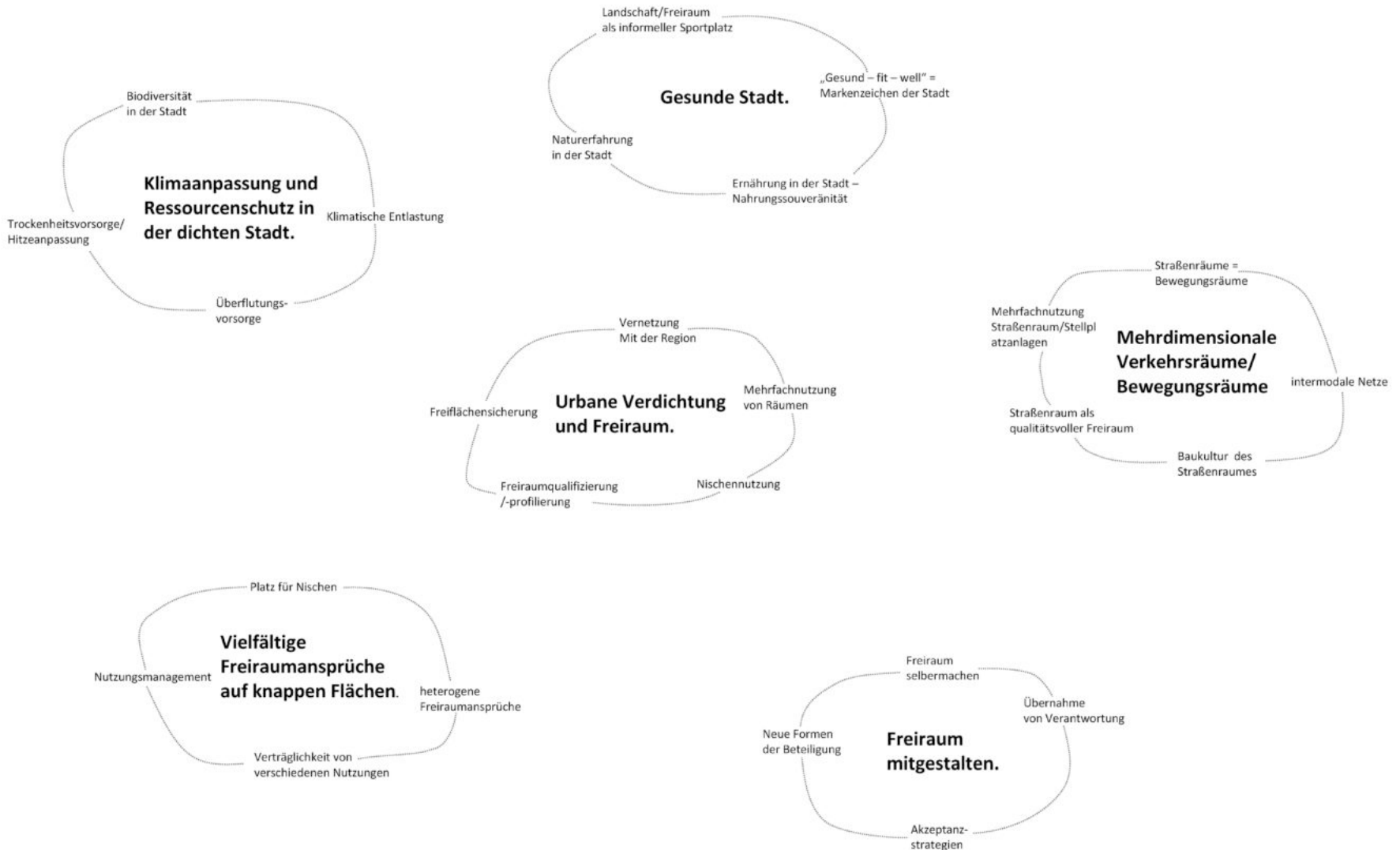
Multicodierung

Mehrfachnutzung der Oberfläche der Stadt

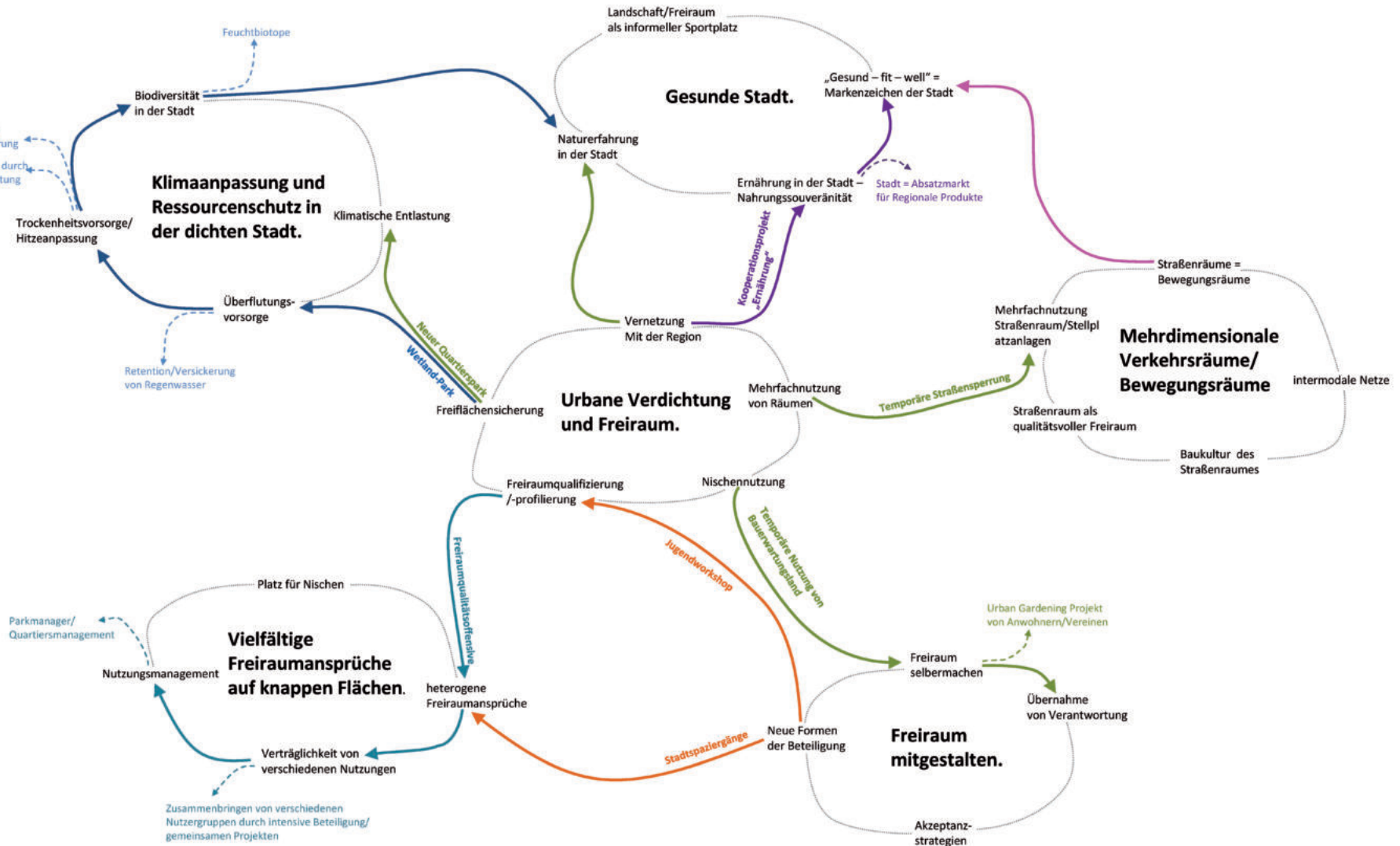
- Kühlraum durch Verdunstung
- Retentionsraum
- Bildungsort
- Bühne für Kunst und Kultur
- kulturelles Erbe
- Naturraum/Biodiversität
- Freizeit- und Erholungsraum
- Sportraum – Bewegung
- Imageträger-Identität
- Lagequalität



Multicodierung: Verknüpfung von sektoralen Codes

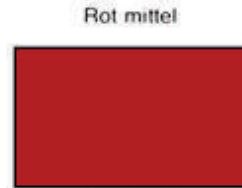
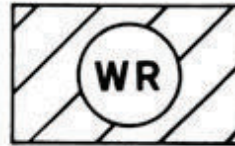
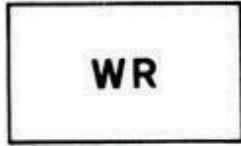


Multicodierung: Verknüpfung von sektoralen Codes



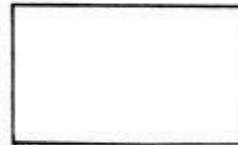
Multicodierung erfordert ein anderes Denken!

1.1.2. Reine Wohngebiete
(§ 3 BauNVO)

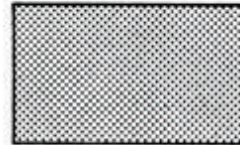


Rot mittel

6.1. Straßenverkehrsflächen



schwarz/weiß



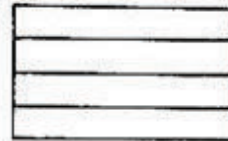
Rot mittel

farbig

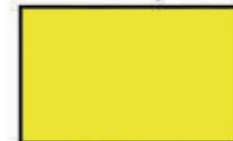
Goldocker

7. Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen; Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken

schwarz/weiß



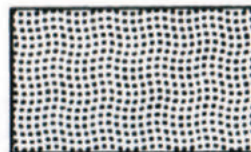
farbig



Gelb hell

Planzeichen: Grünflächen

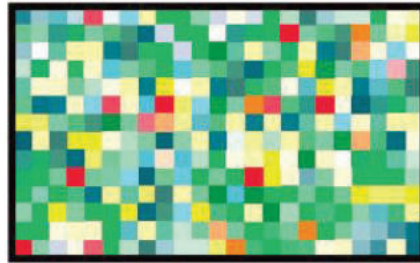
(§ 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)



Grün mittel

Multicodierung erfordert ein anderes Denken!

Planzeichen: Multicodierte Stadt



**Planzeichen:
Klimaanpassung**

Wie kann Stadt an den Klimawandel angepasst werden?

4 Strategien

Rahmenerzählung – Sensibilisierung

Klimaanpassungskonzepte

(Fachplanung, Zielvereinbarung, Maßnahmen)

Frühzeitig und integriert Klimaanpassung planen

(Huckepackstrategien – Freiraumentwicklungskonzepte)

Graue Infrastruktur grüner machen – Multicodierung

(Dächer, Straßen, Regenrückhaltebecken, Stellplätze ...)

→ Instrumente der Verankerung der Klimaanpassung

INSTRUMENTE ZUR VERANKERUNG DER KLIMAAANPASSUNG IN DER STADTENTWICKLUNG (Auswahl)

- **Bauleitplanung** (Flächennutzungsplan, Bebauungspläne)
- **weitere Instrumente nach BauGB** (Städtebauliche Verträge, Vorhaben- und Erschließungspläne, Erhaltungssatzungen, Eingriffsregelung)
- **Besonderes Städtebaurecht** (Städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen, Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen)
- **Informelle Instrumente der Stadtentwicklung** (Stadtentwicklungspläne (StEP), Freiraumkonzepte, Stadtplanerische Konzepte, Integrierte städtebauliche Entwicklungskonzepte (ISEK)
- **Landschaftsplanung** (Landschaftsprogramm, Landschaftspläne, Grünordnung, Biotopflächenfaktor / BFF-Landschaftspläne)
- **Prüfverfahren** (Umweltverträglichkeitsprüfung, Strategische Umweltprüfung)
- **Förderprogramme** (Städtebauförderung, Stadterneuerung,)
- **Planungsverfahren** (Wettbewerbe und Gutachterverfahren)
- **Bauberatung** (Bauberatungsangebote der Kommunen)
- **Selbstverpflichtungen** (Klimaschutzvereinbarungen)
- **Aktionspläne**
- **Grünflächenfaktor (analog GFZ, GRZ, BMZ) in der Baunutzungsverordnung**
- **Klimafaktor zur Erreichung eines Zieles der Klimaanpassung**

Städtebauförderung

VV Städtebauförderung 2020

Artikel 3 Fördervoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für die Förderung städtebaulicher Investitionen einschließlich investitionsvorbereitender und -begleitender Maßnahmen im Rahmen städtebaulicher Gesamtmaßnahmen sind:
 - die räumliche Abgrenzung des Fördergebiets,
 - ein unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger erstelltes integriertes städtebauliches Entwicklungskonzept, in dem Ziele und Maßnahmen im Fördergebiet dargestellt sind. Das Entwicklungskonzept ist in ein gegebenenfalls bereits vorhandenes gesamtstädtisches Konzept einzubetten bzw. davon abzuleiten, die Aktualität des Entwicklungskonzepts ist sicherzustellen, zudem sind darin Aussagen zur langfristigen Verstetigung erfolgreicher Maßnahmen über den Förderzeitraum hinaus zu treffen. Die Länder berücksichtigen bei den Anforderungen an das Entwicklungskonzept die jeweilige Größe der Gemeinden, Entwicklungskonzepte können für mehrere Programme genutzt werden.

- (2) Voraussetzung für die Förderung sind im Rahmen der Gesamtmaßnahme Maßnahmen des Klimaschutzes bzw. zur Anpassung an den Klimawandel, insbesondere durch Verbesserung der grünen Infrastruktur (beispielsweise des Stadtgrüns). Die Maßnahmen müssen in angemessenem Umfang erfolgen, mindestens eine Maßnahme muss im Zuwendungszeitraum nach Maßgabe dieser Verwaltungsvereinbarung erfolgen. Die Voraussetzung ist ebenfalls erfüllt, sofern die Maßnahmen in anderer Weise finanziert werden (Mittelbündelung); Satz 2 gilt entsprechend.

Clever Kombiniert - Klimaschutz und Klimaanpassung

Energiekonzept Oberbillwerder HH

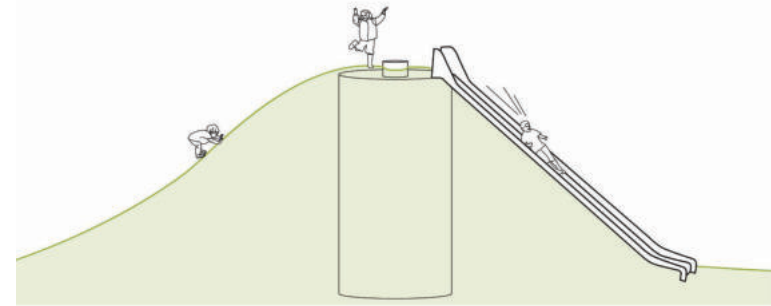
Gutachten für BUE Hamburg - Megawatt / bgmr



Verstecken



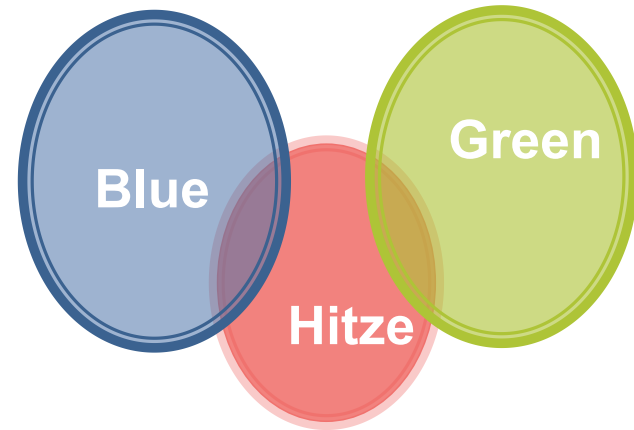
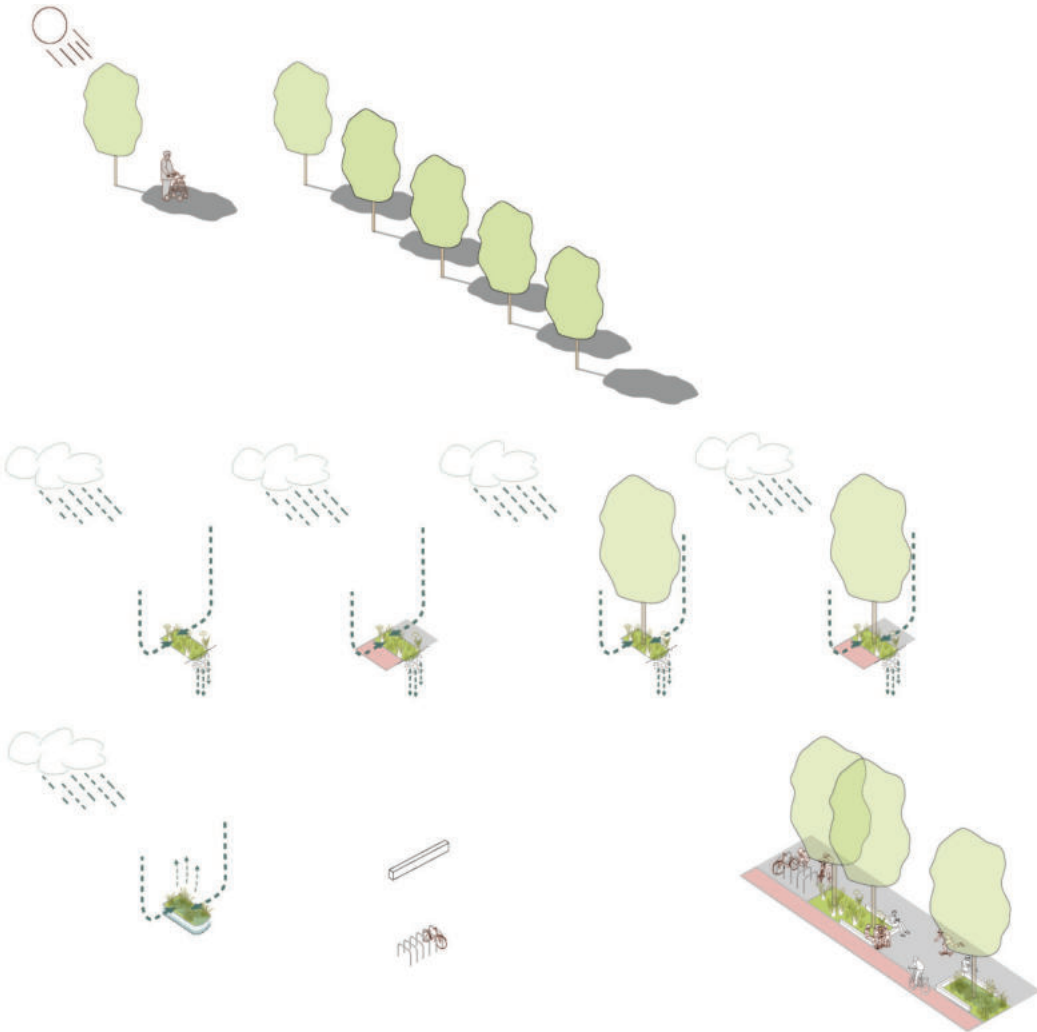
Eisspeicher



Nutzen

BlueGreenStreets –Forschung BMBF

Modul 1.8: Multicodierter Straßenraumentwurf



**Toolbox für die Gestaltung
BlauGrüner Straßen**

Ergänzung der einschlägigen
Richtlinien und Regelwerke

z.B. RAST 06

Wie kann Stadt an den Klimawandel angepasst werden?

4 Strategien

Rahmenerzählung – Sensibilisierung

Klimaanpassungskonzepte

(Fachplanung, Zielvereinbarung, Maßnahmen)

Frühzeitig und integriert Klimaanpassung planen

(Huckepackstrategien – Freiraumentwicklungskonzepte)

Graue Infrastruktur grüner machen – Multicodierung

(Dächer, Straßen, Regenrückhaltebecken, Stellplätze ...)

Stadtumbau zur Anpassung an den Klimawandel

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Dr. Carlo W. Becker – Berlin
bgmr Landschaftsarchitekten

Nordhausen, 12. Februar 2020