



Gebäudebegrünung als Bestandteil ökologischer Gesamtkonzepte

Dipl.- Ing. Brigitte Reichmann

Fotos: B. Reichmann

Begrünungsprogramme/Gründachbestand

- „Hofbegrünungsprogramm“ – Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin (West)
- Programm „Grüne Höfe“- Magistrat von Berlin Berlin (Ost)
- ab 1990 Programm für gesamte Berliner Innenstadt – Hofbegrünung, Fassadenbegrünung, extensive Dachbegrünung
- 1983 bis Ende 1995: Bewilligung von 1.643 Projekten, 740.000 m² Hof- und Fassadenflächen, 65.000 m² Dachflächen
- Landesprogramm stadttökologische Modellvorhaben 1988 bis 2001
- Stand 2017 : begrünte Dachflächen incl. Tiefgaragen von > 10 m² über 400 ha



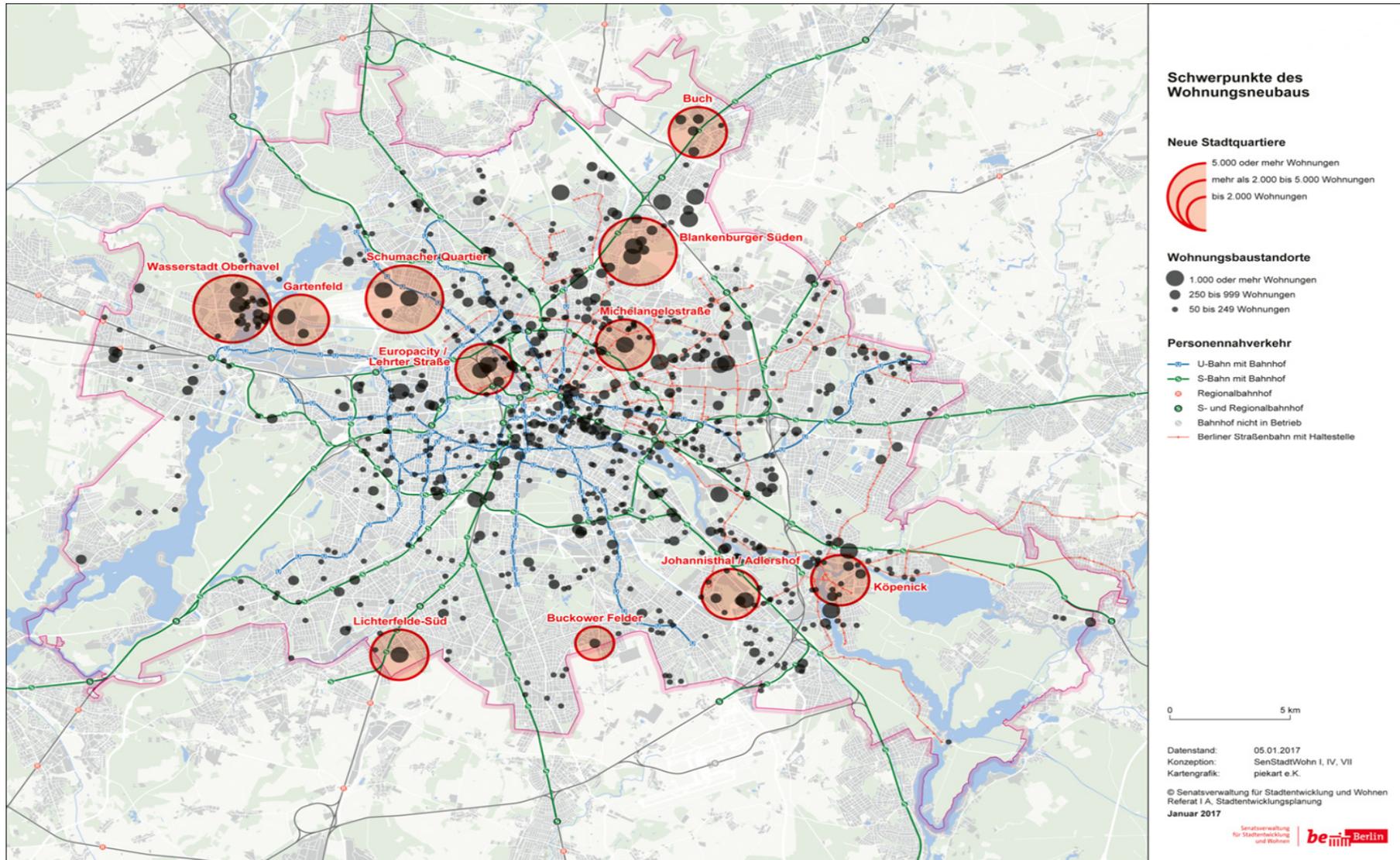
Quelle: Archiv/Dokumentationen stadttökologische Modellvorhaben und Umweltatlas Land Berlin,
Zeichnung: Informationsmaterial „Grüne Höfe“ (1984)

Besondere ökologische Anforderungen

- 1990 Richtlinien für den öffentlich geförderten sozialen Wohnungsbau – Wohnungsbauförderungsbestimmungen
1990: u.a. Förderung der Fassaden – und Dachbegrünung
- ab 1992 Planungskriterien für Wettbewerbe: u.a.
Dachgärten, Dach- und Fassadenbegrünung
- seit dem 1.1.2000 Niederschlagswasserentgelt :
1,84 €/m² entwässerte Fläche (Stand: 1.1.2018)
begrünter Dachflächen nur 50% der jeweiligen Fläche
- Koalitionsvereinbarung Land Berlin 2016-2021: Ziele im
ökologischen Bauen verankert u.a. Gebäudebegrünung und
Regenwasserbewirtschaftung
- 2017 Bericht an das Abgeordnetenhaus zu aktuellen
Aktivitäten im Bereich der Gebäude- und
Bauwerksbegrünung

Verantwortung für kommende Generationen





Qualitäts-Leitlinien für neue Stadtquartiere

„Quartiersleitlinien“ aus der Koalitionsvereinbarung – urban, gemischt und partizipativ

- Quartiersgestaltung mit eigener Identität
- Synergien nutzen und entwickeln
- grün geprägte Quartiere mit geringer Bodenversiegelung, flächensparendem Bauen, **Dach- und Fassadenbegrünung und neuen Formen urbanen Gärtnerns**
- Integration von energiesparendem Bauen und **innovativen Energie- und wasserwirtschaftlichen Konzepten** in die städtebauliche Planung
- parallele Schaffung der benötigten sozialen Infrastruktur
- Sicherung architektonischer und städtebaulicher Qualität



Regenwasserbewirtschaftung

- Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung entsprechend der örtlichen Gegebenheiten prüfen
- **KURAS** in die Praxis überführen und weiterentwickeln
- **Gebäude- und Grundstücksflächen** von denen Regenwasser direkt in die Mischkanalisation eingeleitet wird , jährlich 1% reduzieren
- Pilotprojekt einer urbanen Regenwasserbewirtschaftung für ein bestehendes Quartier mit Beteiligung der Betroffenen und Experten
- Realisierung eines 1000 Grüne-Dächer-Programms



Programmauswahl

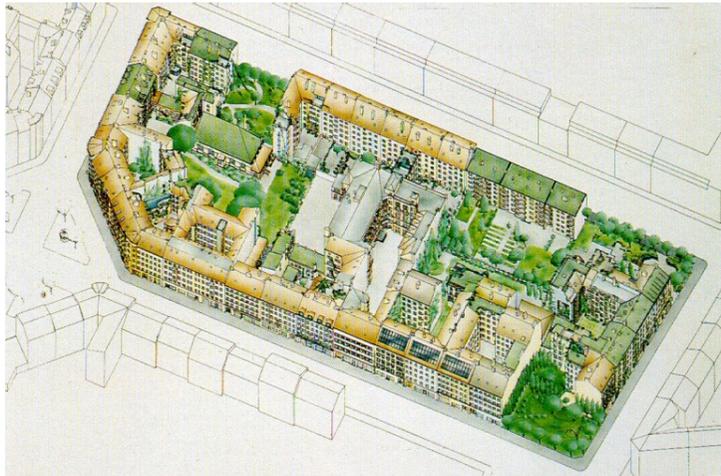
- **Europa: Umweltförderprogramm BENE (2015-2010)**
Innovative Maßnahmen, Projekte und Initiativen
Klimaneutrales und umweltfreundliches Berlin
Kofinanzierung aus dem Europäischen Fond für regionale Entwicklung

- **Bund: Städtebauförderung:** Anteilfinanzierung Europamittel, Bundesmittel, Landesmittel
 - Soziale Stadt
 - Stadtumbau
 - Aktive Zentren
 - Städtebaulicher Denkmalschutz

- **Land Berlin:**
 - Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030
Klimaschutz, Anpassung an die Folgen des Klimawandels
 - Berliner Schulbauoffensive (2018-2026) , ca. 5, 5 Mill. €
Neubau von über 60 Schulen
Sanierung

EXWOST – Forschungsfeld „Stadtökologie und umweltgerechtes Bauen“

Modellprojekte Berlin: Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau und Land Berlin vertreten durch die Senatsverwaltung für Bau- und Wohnungswesen



Block 103

Block 6

Ökohäuser



Pioniere der Stadtökologie

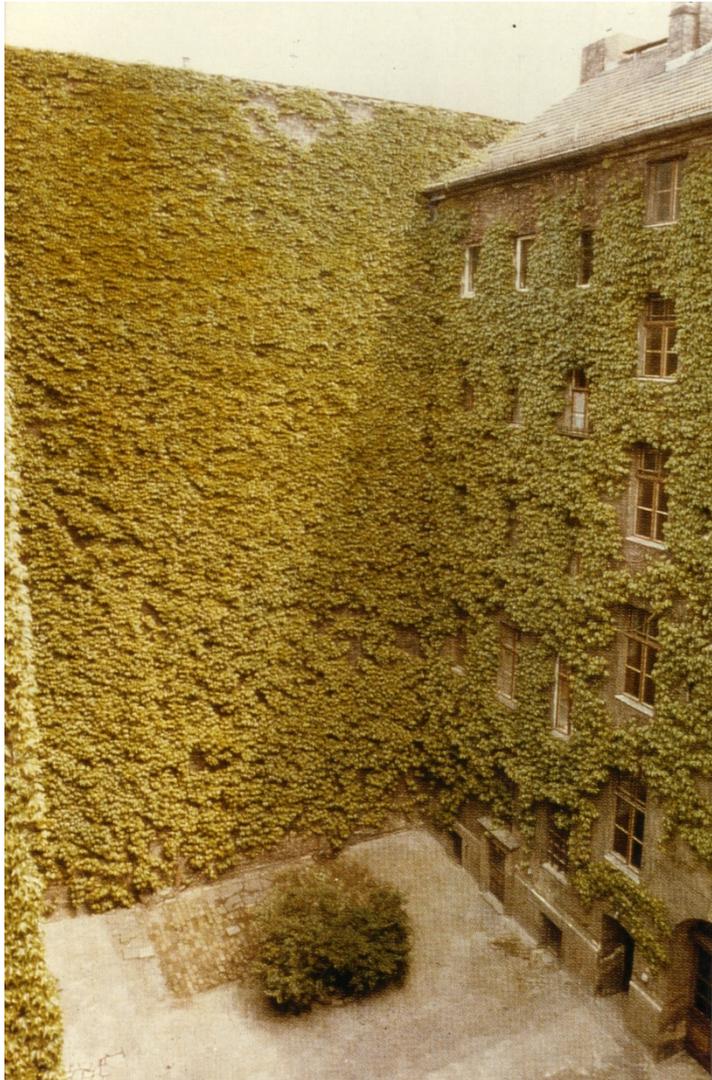
Quelle: Berichtsdatei, Berliner Landesprogramm stadtökologische Modellvorhaben

Erdgebundene Begrünungen



Foto: B. Reichmann

Stadterneuerung Block 103 in Berlin Kreuzberg



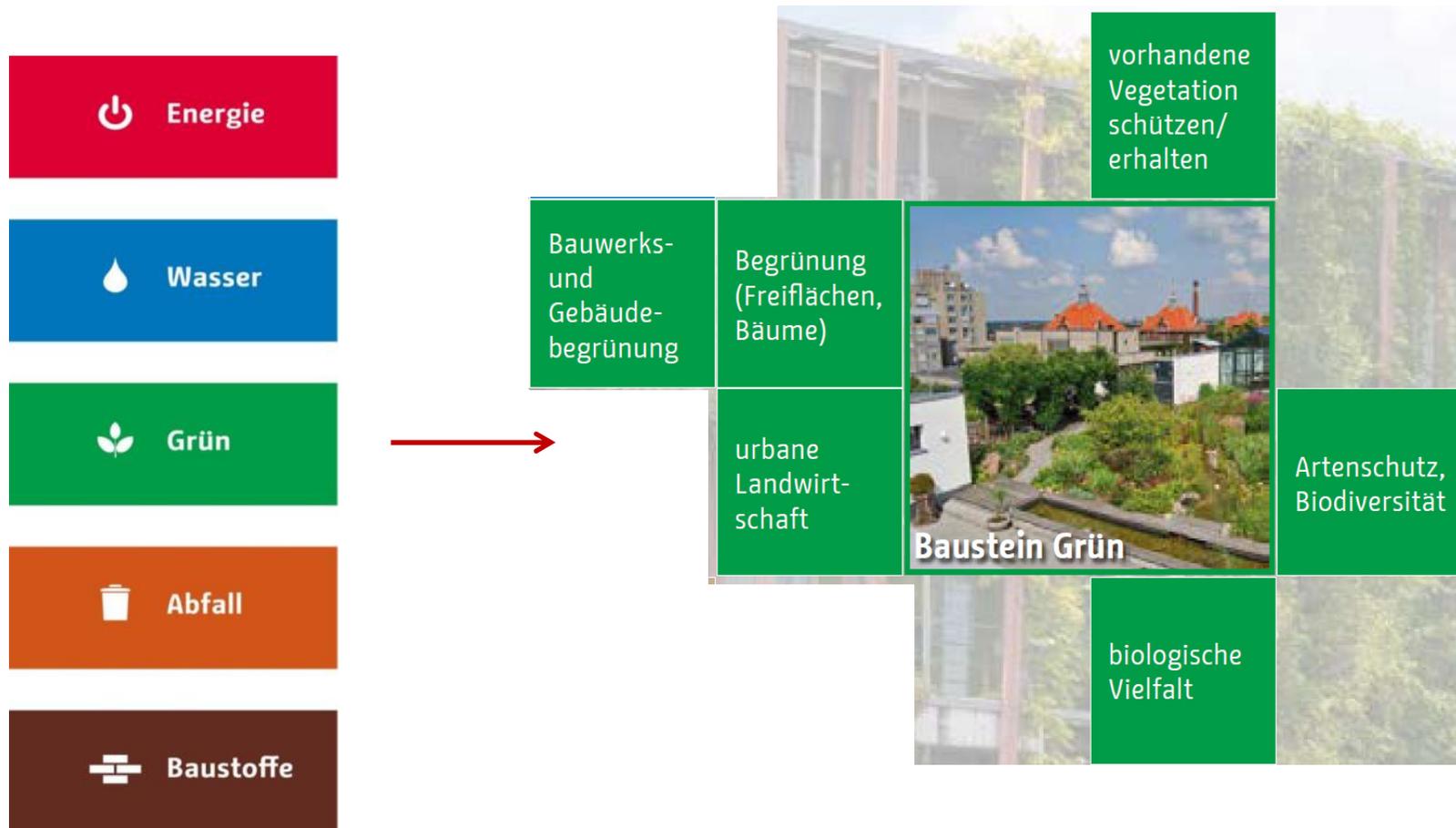
Quelle: Berichtetatei Landesprogramm stadökologische Modellvorhaben

Ökologische Gesamtkonzepte



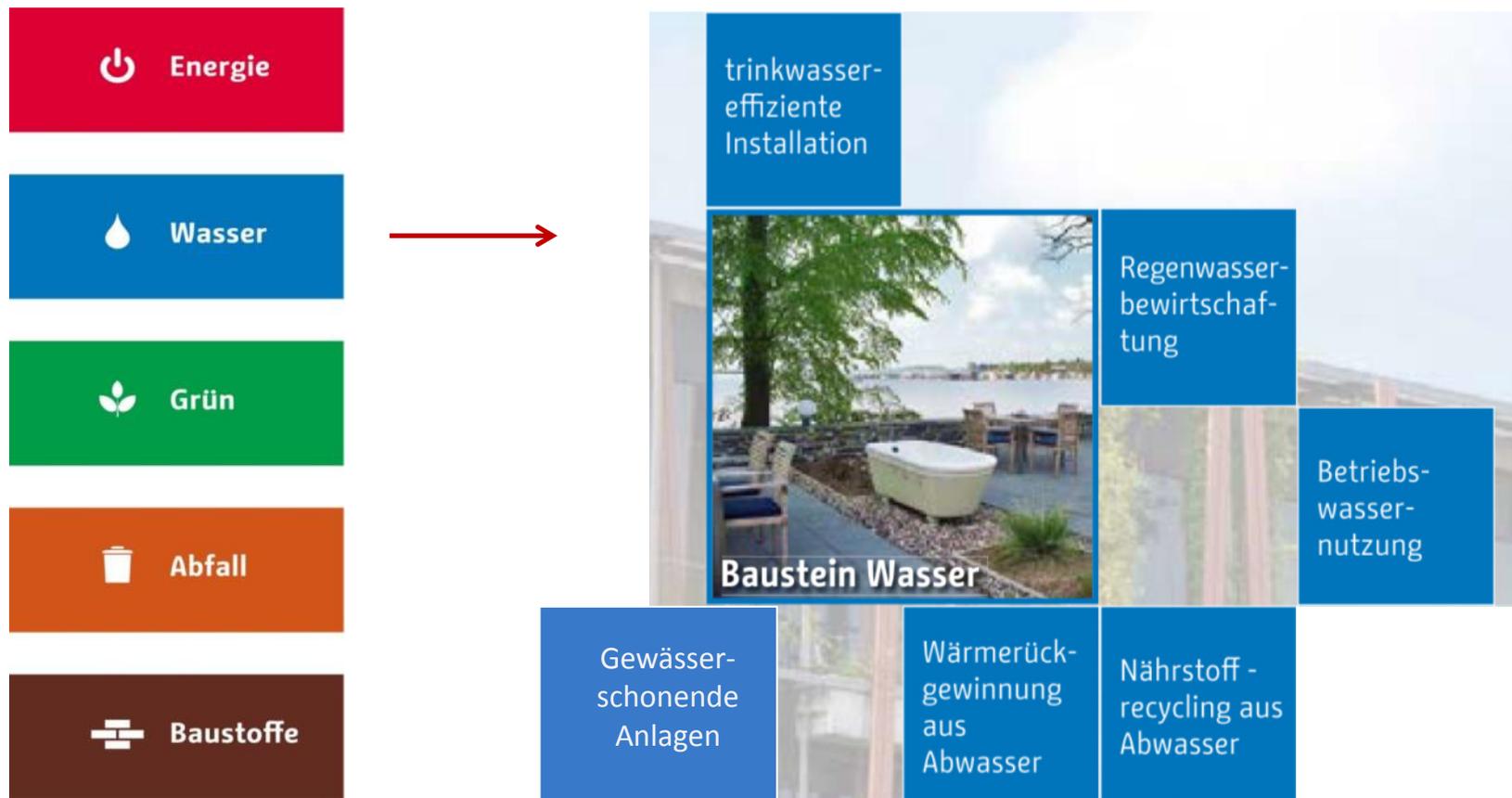
Quelle: Öffentlichkeitsarbeit Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen

Ökologische Gesamtkonzepte – Baustein Grün



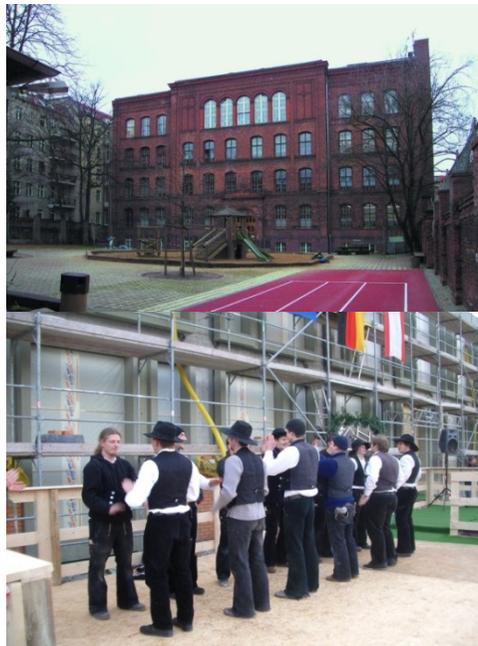
Quelle: Öffentlichkeitsarbeit Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen

Ökologische Gesamtkonzepte – Baustein Wasser



Quelle: Öffentlichkeitsarbeit Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen

Berliner Landesprogramm: Stadtökologische Modellvorhaben



Gründerinnenzentrum der WeiberWirtschaft eG Modellprojekt »Stadtökologisches Gesamtkonzept«

Primäre ökologische Ziele

- der Schutz der natürlichen Ressourcen
- die Senkung von umweltbelastenden Emissionen
- die Reduzierung von Betriebskosten für die ansässigen Unternehmen
- die Schaffung eines attraktiven Angebots an Gewerbeflächen in diesem bebauten Innenstadtbereich
- die Verbesserung des Mikroklimas
- ein Image, das die Vereinbarkeit von Wirtschaft und Ökologie sichtbar macht
- die Übertragbarkeit des Modells auf andere innerstädtische Vorhaben



- Legende:
- Haupthauskomplex
 - Werkstatt
 - Wohnungen
 - Läden
 - Kinderkita/Café
 - Kantinen
 - Frei
 - Tagungsbereich



Die WeiberWirtschaft eG ist weit über Berlin hinaus ein Begriff für Unternehmens-Lust von Frauen. Mehr als 1.500 Frauen haben sich in der Genossenschaft zusammengefunden und sind Eigentümerinnen von Europas größtem Existenzgründerinnenzentrum. Die WeiberWirtschaft eG kaufte den Gewerbehof 1992 und führte bis 1996 eine vollständige Modernisierung und Instandsetzung durch.

Heute befinden sich hier auf rd. 6.000 qm Nutzfläche rd. 60 Unternehmen und Projekte in Frauenhand aus Dienstleistung, Gastronomie, Handwerk, Produktion, Gesundheit, Kultur und Weiterbildung. Eine Kindertagesstätte, eine Kantine und ein Tagungsbereich bilden die besondere Infrastruktur. Zusätzlich wurde ein öffentlich geförderter Wohnungsbau mit 13 Wohnungen errichtet.

Günstige und langfristig gesicherte Mieten, gemeinsame Infrastruktur, potenzierte Werbeeffekte und direkter Know-how-Transfer machen das Zentrum zu einem idealen Standort für Gründerinnen und Unternehmerinnen.

Jede Frau kann sich an der WeiberWirtschaft auch als Genossenschafterin beteiligen und Mit-eigentümerin des Gründerinnen-zentrums werden – ab einer Einlage von 109 € ist sie dabei.

www.weiberwirtschaft.de

Das Projekt wurde aus Mitteln des Landes Berlin gefördert.

Berlin Bauen
Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung

Baumaßnahmen	Ergebnisse	Technik	Leistung	Jahreswert	1. BAUSTEIN ENERGIE	2. BAUSTEIN WASSER	3. BAUSTEIN GRÜN	4. BAUSTEIN BAUSTOFFE	5. BAUSTEIN ABFALL	6. BAUSTEIN VERKEHR
14 Baurechtsaufträge Wohnen und Stadtlife	Erlagen	100k Wohnkapazität	100 VEW 100 VEW 100 VEW	100.000 100.000 100.000	Zuschüsse ■ Reduzierung des Energieaufwands für Wärme und Strom durch geol.	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln
21 Baurechtsaufträge Bürofläche	Erlagen	Ausweisung der Baurechtsanträge	1.000k VEW	100.000 VEW	Zuschüsse ■ Reduzierung des Energieaufwands für Wärme und Strom durch geol.	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln
10 Baurechtsaufträge Wohnen	Sonstige	100k Wohnkapazität	1.000k VEW	100.000 VEW	Zuschüsse ■ Reduzierung des Energieaufwands für Wärme und Strom durch geol.	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln
10 Baurechtsaufträge Kantinen	Sonstige	100k Wohnkapazität	1.000k VEW	100.000 VEW	Zuschüsse ■ Reduzierung des Energieaufwands für Wärme und Strom durch geol.	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln
10 Baurechtsaufträge Tagungsbereich	Sonstige	100k Wohnkapazität	1.000k VEW	100.000 VEW	Zuschüsse ■ Reduzierung des Energieaufwands für Wärme und Strom durch geol.	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln	Wasserversorgung ■ Einbau von Regenwasser- und Grauwasser-Sammelbehältern ■ Nutzung des von der Technik ablaufenden Regenwassers, um das Regenwasser in 1. und 2. Stockwerk zu sammeln

Quelle: Berichtsdatei, Berliner Landesprogramm stadtökologische Modellvorhaben

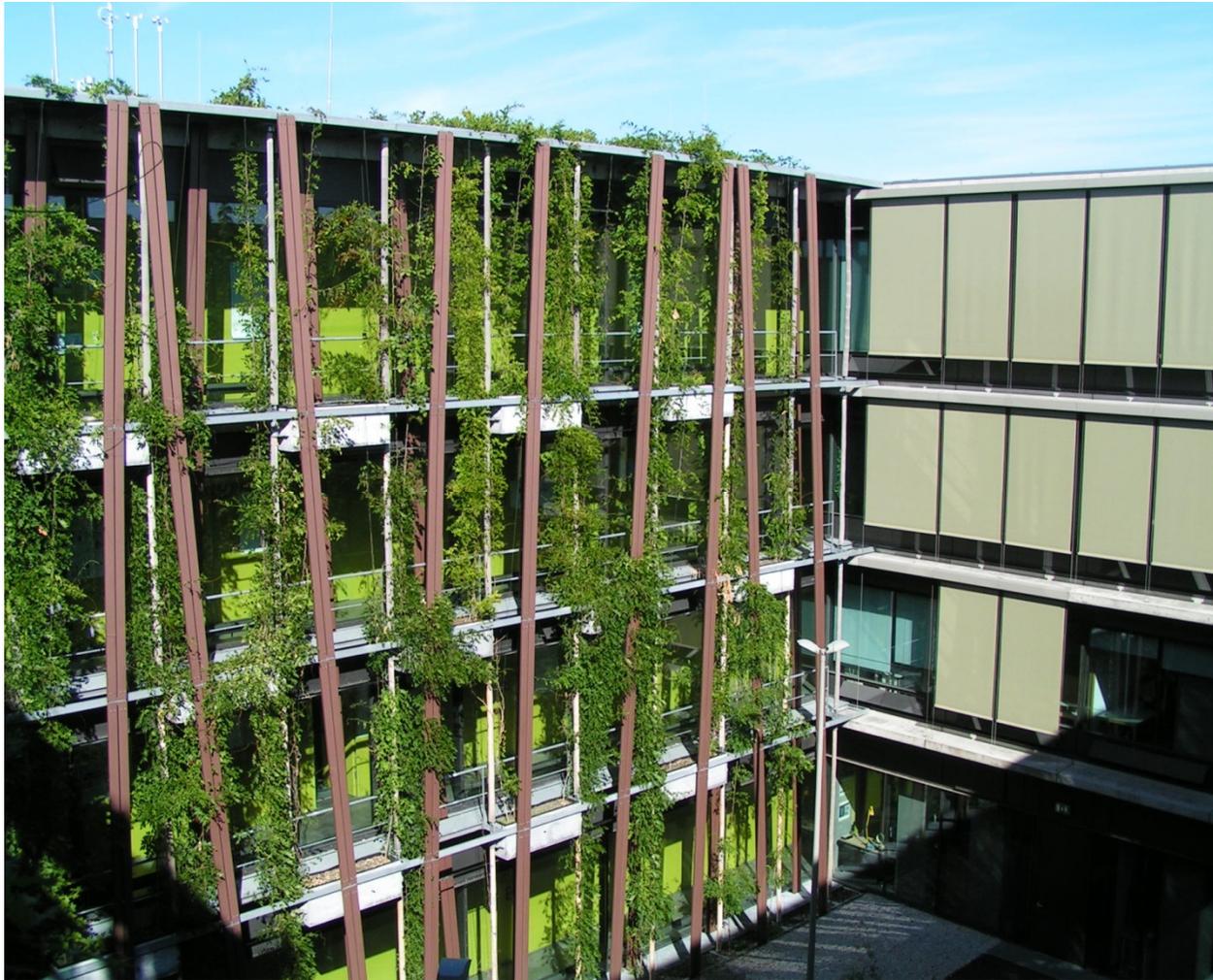


Foto: M. Schmidt



Foto: M. Schmidt

Bewässerung und Pflege ↔ Wartung und Reparatur



Quelle : TU Berlin, M. Schmidt

Living Walls

Wandgebundene Begrünungssysteme

Forschungsprojekt
der Hochschule Neubrandenburg
im Rahmen der Forschungsinitiative
„Zukunft Bau“ des Bundesministeriums
für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Substrate

Bewässerungsbedarf

Pflanzenauswahl

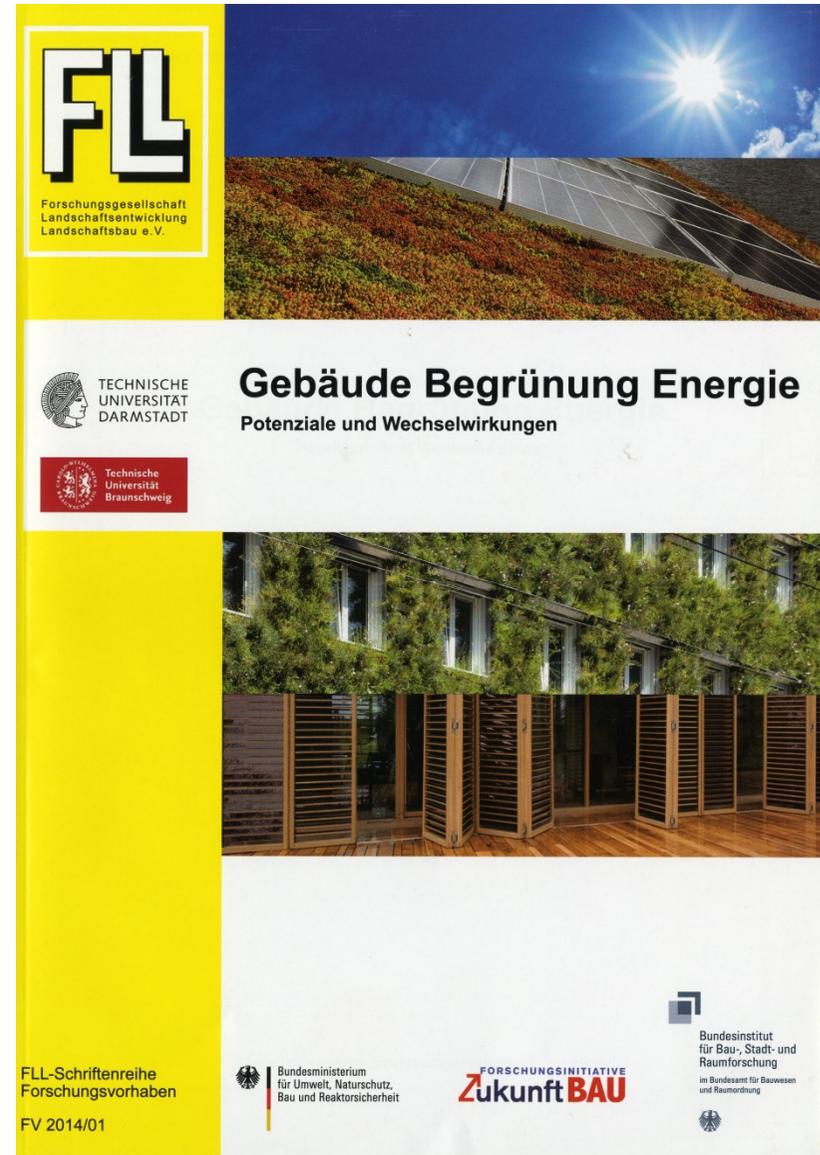
Haltbarkeit

Pflegebedarf

Aufbauvarianten



Foto: B. Reichmann



Modellvorhaben



Forschung für Nachhaltige Entwicklungen FONA

Förderschwerpunkt

Nachhaltiges Wassermanagement NaWaM

Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme
für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und
Abwasserentsorgung INIS



GEFÖRDERT VOM



Quelle: KURAS

Maßnahmenebenen

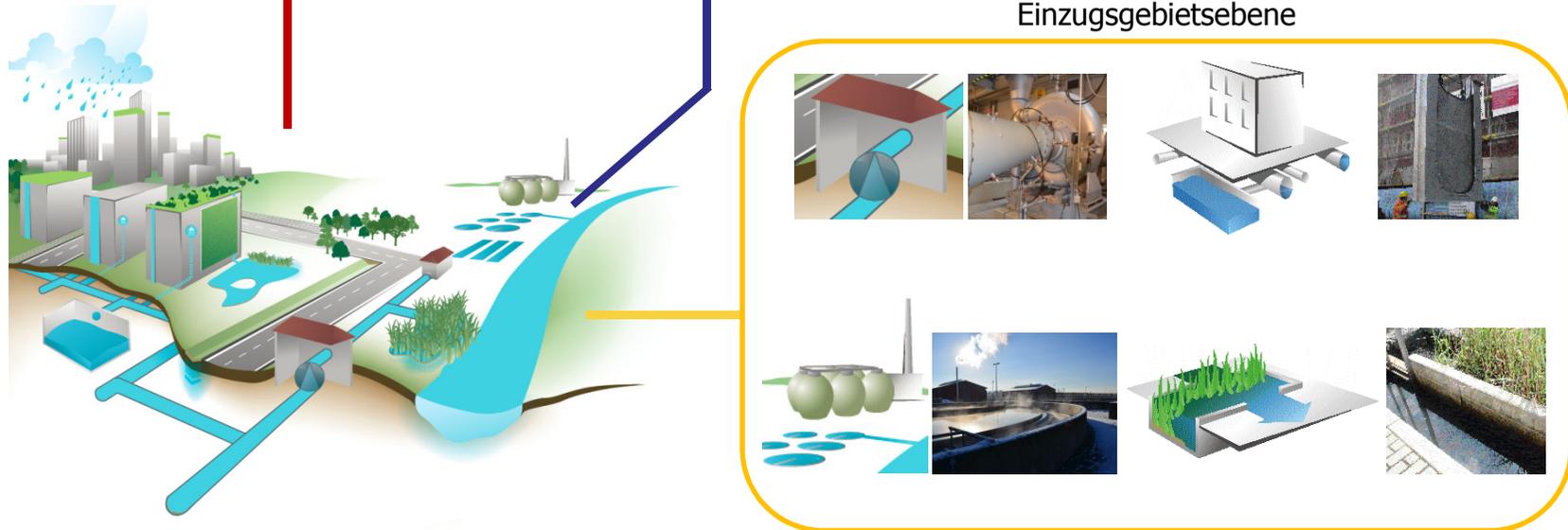
Gebäude- und Grundstücksebene



Quartiersebene



Einzugsgebietsebene



Quelle: KURAS

KURAS – Übersicht Maßnahmensteckbriefe (Auszug)

Gebäude- und Grundstücksebene:

1. Dachbegrünung
2. Fassaden- und Wandbegrünung
3. Regenwassernutzung als Betriebswasser
4. Regenwassernutzung zur Gebäudekühlung

Quartiersebene:

5. Teilversiegelte Oberflächenbefestigungen
6. Mulden- und Flächenversickerung
7. Schacht- und Rigolenversickerung
8. Kombinierte Versickerungssysteme
9. künstliche Wasserflächen
10. Dezentrale Regenwasserbehandlung

kuras Steckbrief 2: Fassaden- und Wandbegrünung

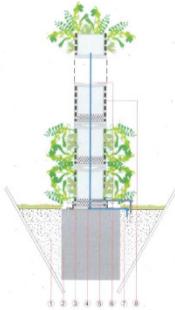
Steckbrief 2: Fassaden- und Wandbegrünung

Fassaden- und Wandbegrünung (erdgebunden, systemgebunden)	
Beschreibung	Begrünung der Hausfassade mit erdgebundenen Kletterpflanzen oder wand- bzw. systemgebundenen Techniken (Gabionen, horizontale Kübel, Wandmodule, flächiges Geovlies); Bewässerung mit Regenwasser
Anwendungsebene	Gebäude
Primäre Ziele	Verbesserung des Stadtklimas, Gebäudedämmung, Erhöhung der Freiraumqualität und der biologischen Vielfalt, architektonisches Gestaltungselement

Umsetzungsbeispiele und Systemskizze



Erdgebundene Fassadenbegrünung mit wilden Wein in Berlin-Schöneberg (Foto: D. Kaiser)



1- gewachsenes Erdreich
2- Fundament
3- Rahmenkonstruktion
4- Drainage und Substrat
5- Entwässerungsrinne
6- Bewässerungsröhre
7- Befestigung
8- bepflanzbare Wandstruktur



Systemgebundene Fassadenbegrünung in Kübeln, Institut für Physik in Berlin Adlershof (Foto: M. Schmidt); Sonderform mit Anstaubbewässerung und Kletterhilfe

Seitenansicht einer systemgebundenen Fassadenbegrünung, hier mit Zusatz eines Fundamentes (aus Köhler et al. 2012)

Februar 2017

© KURAS

Resilient networks: Beiträge von städtischen Versorgungssystemen zur Klimagerechtigkeit (netWORKS 4)



Projektpartner

ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung
Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)
Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB)
Berliner Wasserbetriebe (BWB)
Ramboll Studio Dreiseitl

Städtepartner

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Land Berlin
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, Land Berlin
Stadt Norderstedt Der Oberbürgermeister

Laufzeit

10/2016–09/2019

Förderung

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF),
Fördermaßnahme „Transformation urbaner Räume“ des
Förderschwerpunkts „Sozial-ökologische Forschung“

Website

www.networks-group.de



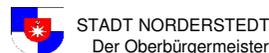
GEFÖRDERT VOM



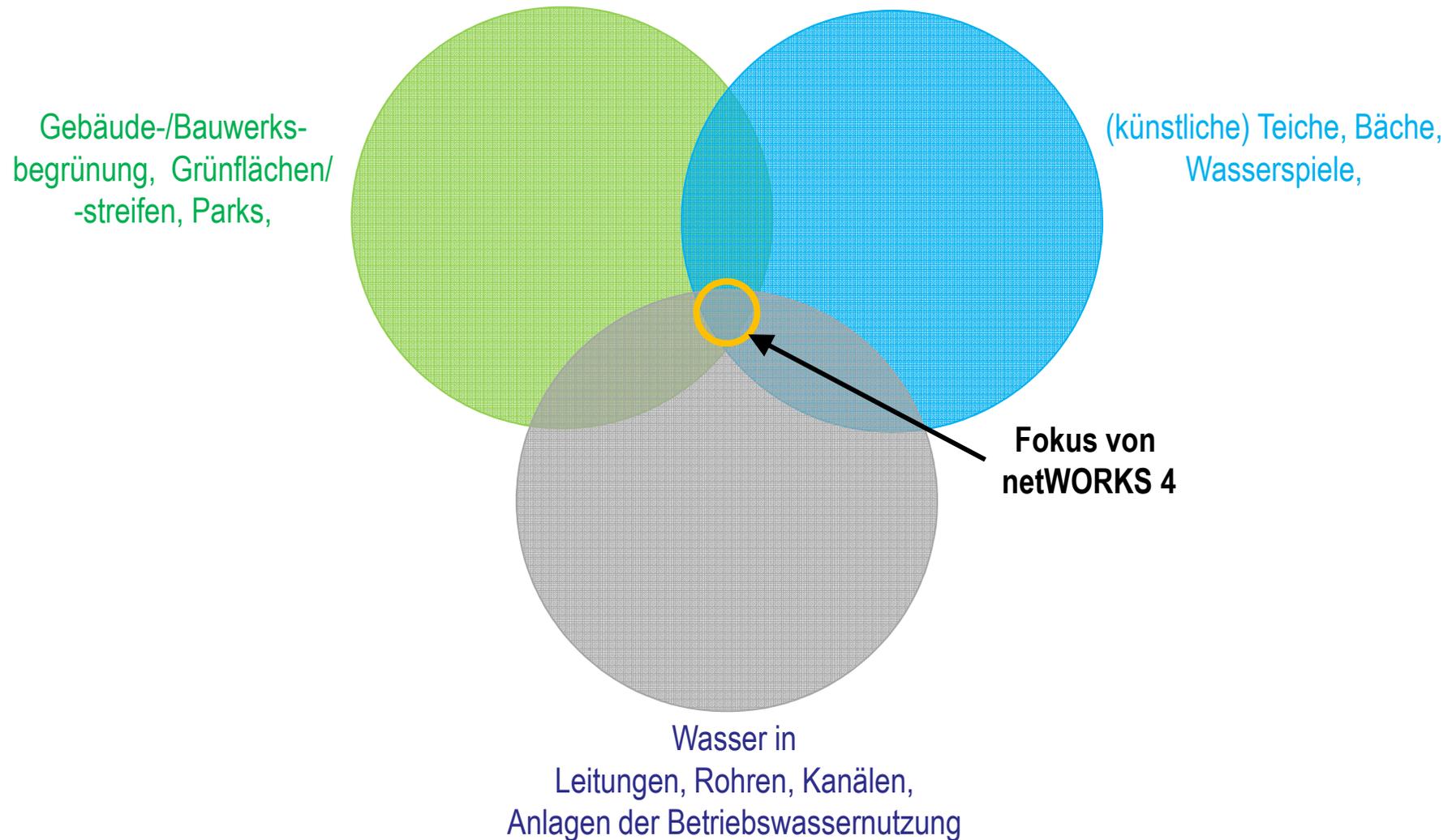
Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung
und Wohnen



Senatsverwaltung
für Umwelt, Verkehr
und Klimaschutz



Kopplung grauer, grüner und blauer Infrastrukturen



Berichte, Dokumentationen, Arbeitshilfen

Innovative Wasserkonzepte
Betriebswassernutzung
in Gebäuden

Konzepte der Regenwasserbewirtschaftung
Gebäudebegrünung, Gebäudekühlung
Leitfaden für Planung, Bau, Betrieb und Wartung

Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen
zur Bewertung von Maßnahmen der
Regenwasserbewirtschaftung

Quelle: Öffentlichkeitsarbeit Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen

1. Nichtmonetäre Projektziele

ARBEITSBLATT 1			
Variantenvergleich zur Bewertung von Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung			
Objekt:			
1	1 Nichtmonetäre Projektziele		
2	Stadtökologische Ziele	Gewichtung [%]	Teilkriterien
3	Regenwasserrückhaltung auf dem Gelände		der Anteil des auf dem Gelände anfallenden Niederschlagswasser, welches auf dem Gelände verbleibt wird aus den Vorplanungsdaten abgeschätzt und bewertet - empfohlen wird Simulation mit mehrjährigen Regenereignissen
4	lokale Klimaverbesserung durch Verdunstung		der Anteil des auf dem Gelände anfallenden Niederschlagswasser, welches auf dem Gelände verbleibt wird aus den Vorplanungsdaten abgeschätzt und bewertet - empfohlen wird Simulation mit mehrjährigen Regenereignissen
5	Schonender Umgang mit Wasserressourcen		der Anteil des auf dem Gelände anfallenden Niederschlagswasser, welches auf dem Gelände verbleibt wird aus den Vorplanungsdaten abgeschätzt und bewertet - empfohlen wird Simulation mit mehrjährigen Regenereignissen
6	Bodenschutz/ Flächenverbrauch		
7	Schadstoffrückhalt und Gewässergüte		
8	Soziale Nachhaltigkeit		

2. Liegenschaft

ARBEITSBLATT 2			
11 2 Daten zur Liegenschaft			
12 2.1 Allgemeines			
13 2.1.1 Wasserschutzgebiete			
14		ja/nein	Schutzzone
15	Befindet sich das Grundstück im Wasserschutzgebiet?		
16	...		
17 2.1.2 Einleitung			
18		ja/nein	Vorgabe
19	Ist für das Regenwasser ein Anschluss an die Kanalisation vorhanden / vorgesehen?		
20	Mischwasserkanal		
21	Regenwasserkanal		
22	Gibt es Vorgaben zu maximal einzuleitenden Wassermengen?		
23	Ist die direkte Einleitung von Niederschlagswasser in ein Gewässer möglich?		
24	...		
27 2.2 Boden			
28	Kriterium	Angaben	Einheit
29	Grundwasserflurabstand		m
30	Bodendurchlässigkeit (k_f -Wert)		m/s
31	Altlasten		-
32	Verkehrswert		l/m²
33 2.3 Flächenangaben			
34	Flächen	Teilfläche	Fläche A [m²]
35	angeschlossene Dachprojektionsflächen	D1	
36		D2	
37		D3	
38		D4	
39		D5	
40	...		
41	Σ Dachflächen		

3. Standortbewertung

ARBEITSBLATT 3				
67 3 Standortbewertung				
68 3.1 Abschätzung der anfallenden/abfließenden Niederschlagsmengen				
69		Höhe h [mm/a]	Bemerkung/Datenquelle	
70	durchschnittlicher Jahresniederschlag		http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/	
71 3.2 Ermittlung des Betriebswasserbedarfes				
72	Verwendungszweck	personenbezogener Tagesbedarf [l/Tag]	Anzahl der Personen	Zeitraum in Tagen je Jahr
73	Toilette in Haushalten			Betriebswasser-jahresbedarf [m³/a]
74	Toilette im Bürobereich			
75	Toilette in Schulen			
76	Putzwasser			
77	Waschmaschine			
78	Kühlwasser			
79	Prozesswasser			
80	Sonstiges			
81	...			
Zwischensumme				
82	Verwendungszweck	Größe der zu bewässernden Fläche [m²]	spezifischer Jahresbedarf [l/m²/a]	Betriebswasser-jahresbedarf [m³/a]
83	Garten-/Grünflächenbewässerung		x	
84	Spotflächen		x	
85	Grünlandberegnung - leichter Boden		x	
86	Grünlandberegnung - schwerer Boden		x	
87	andere Nutzungen		x	
88	Bäume (max. 4 Jahre) 108 Stk x 9 m³		x	
89	...		x	
Zwischensumme Bewässerung				
Σ jährlicher Betriebswasserbedarf				
31 3.3 Rahmenbedingungen zur Verdunstung				
32	Möglichkeit	möglich/nicht möglich		

Quelle: Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung

Oberstufenzentrum Berlin Weißensee



OSZ Weißensee, Sattelenbild: Google Maps, Fotos: KWB

Nichtmonetäre Projektziele

- **Identifikation**
- **Erlebbarkeit**
- **Begegnung**
- **Umweltbildung**
- **Luftreinhaltung**
- **Lärmschutz**
- **verbessertes Stadtklima/
reduzierte Hitzebelastung**
- **Natürlicher
Wasserhaushalt**
- **Gewässerschutz**
- **Grundwasserschutz**
- **Klimaschutz**
- **Biodiversität**
- **Sicherstellung der
Wasserversorgung**
- **Schonender Umgang mit
Fläche, Flächenbedarfe
reduzieren**

Bauwerksbegrünung / Gebäudebegrünung

Dachbegrünung



Foto: KWB

Dachbegrünung



Foto: A. Süß



(Grafik: Studio Dreiseitl)

Fassaden- / Wandbegrünung



Foto: M. Schmidt

- **Biologische Vielfalt**
- **Natürlicher Wasserhaushalt**
- **Gewässerschutz**
- **Erlebbarkeit / Begegnung**

„Berlin baut Zukunft – Ökologische Gebäudekonzepte“ Wanderausstellung



Foto: B. Reichmann

Ausstellung Ökologische Gebäudekonzepte



Information

Wanderausstellung zum Ausleihen

Mit der Ausstellungsreihe „Berlin baut Zukunft - Ökologische Gebäudekonzepte“ werden auf 18 Tafeln ausgewählte Projekte und Forschungsvorhaben vorgestellt, bei denen die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen als Projektpartnerin verschiedener Institutionen mitarbeitet.

Kontaktperson für die Ausleihe der Tafeln ist Frau Kathleen Kaminski.

Kontakt:
Ausleihe der Ausstellung
Kathleen Kaminski
Tel.: +49 30 90139-4953
eMail: kathleen.kaminski@sensw.berlin.de

Herausgeber : Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen

www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/oekologisches_bauen/index.shtml



Foto: B. Reichmann