

Regen-zu-Baum-Pilotprojekt im Wohnungsbestand

**Lösungsansatz am Beispiel einer Eigentümergemeinschaft in Berlin-Mitte mit
Problemschilderung für die Umsetzung der optimalen Variante**

Schlagzeilen zum Thema Wasser

- **UN-Wasserkonferenz: nachhaltiges Wassermanagement!**
(ZDF-Meldung vom 25.03.2023).
- **Bundeskabinett: Nationale Wasserstrategie verabschiedet, Grundlage für zukunftsfähiges Wasserressourcenmanagement!**
(Umweltbundesamt, am 17.03.2023)
- **Berliner Abgeordnetenhaus: Sondervermögen „Klimaschutz, Resilienz und Transformation“ schaffen (5-10 Milliarden Euro)!**
(Koalitionsausschuss, zweite Sitzung am 16.03.2023)

Agenda

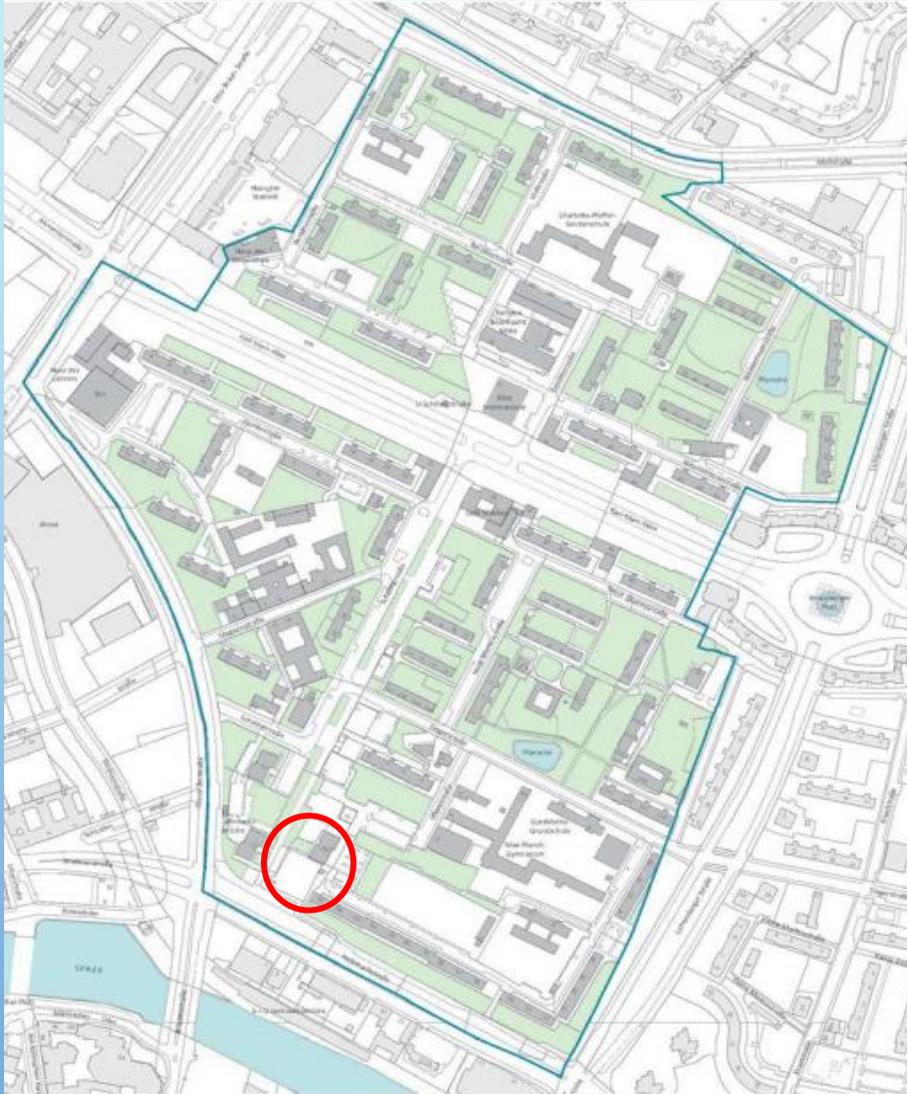
- **Zielstellung der Regenwasserbewirtschaftung im Wohnungsbestand**
- **Örtlicher Bezug des Vorhabens**
- **Juristische u. ökonomische Gegebenheiten in der Eigentümergeinschaft**
- **Möglichkeiten der Reduzierung der Regenwassereinleitmengen**
- **Maßnahmenvergleich und Problembenennung**
- **Fazit**

Zielstellung der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung

unter besonderer Berücksichtigung der Stadthygiene

- **Resilienz der Vegetation stärken**
- **Mischwasserkanalisation entlasten**
- **Regenwasser als Ressource behandeln**
- **Mikroklima verbessern**
- **Trinkwasser einsparen**

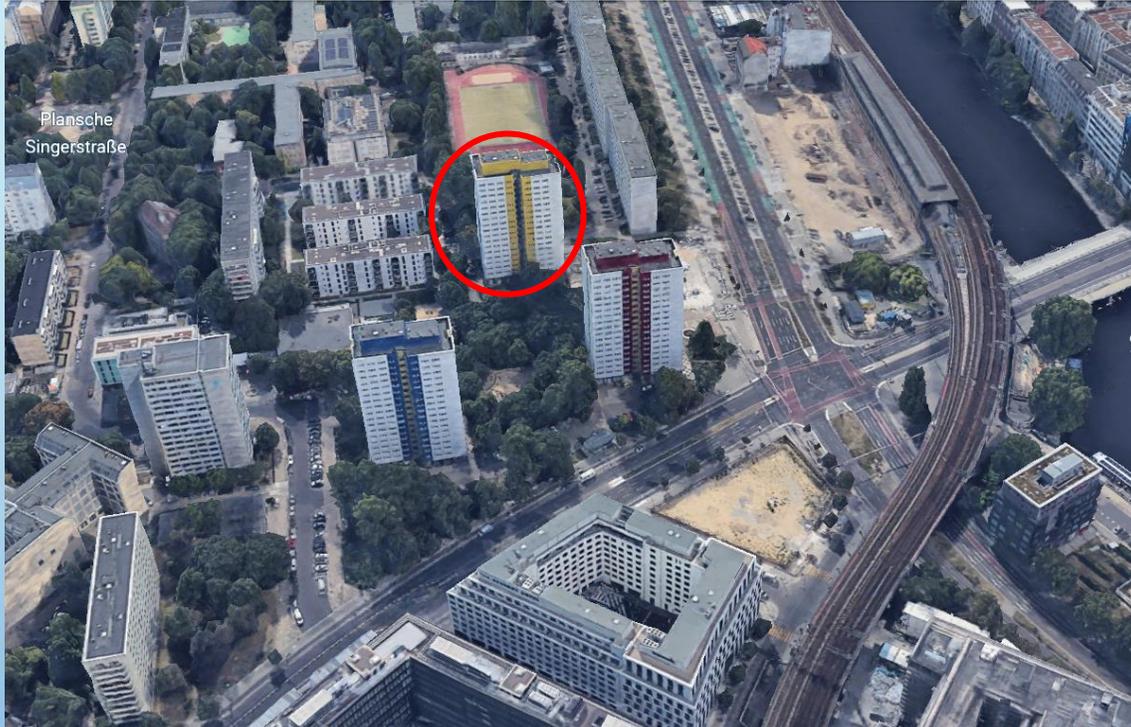
Erhaltungsgebiet Karl-Marx-Allee, II. Bauabschnitt



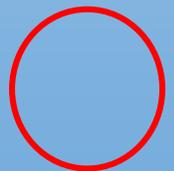
Bereich der Holzmarktstraße 69 (HM 69)

Quelle: Abb. 1: Abgrenzung des Erhaltungsgebiets und Fördergebiets Karl-Marx-Allee, II. Bauabschnitt, 2016, ISEK KMA II, Teil II – Kapitel 3: Fördergebiet, S. 17,

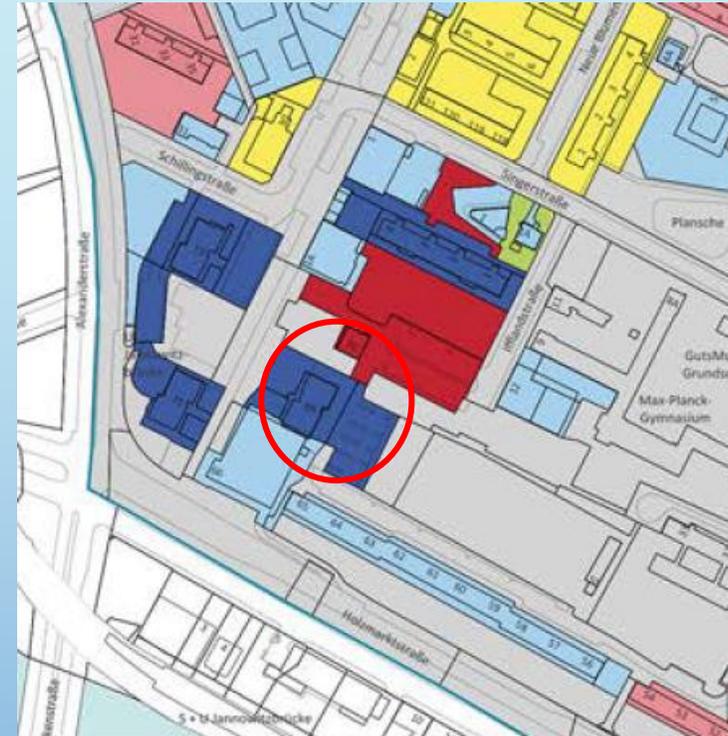
Standortbeschreibung



Quelle: Google Earth, Bilder vom 20.07.2022
Ansicht der Häuser aus westlicher Richtung



Bereich der Holzmarktstraße 69 (HM 69)



Quelle: Aus dem ISEK, Fördergebiet Karl-Marx-Allee,
II. Bauabschnitt, Eigentümerstruktur (S. 55, Abb.:16)

-  Eigentümergemeinschaften
-  Einzeleigentümer
-  Wohnungsbaugesellschaft Berlin-Mitte mbH
-  Wohnungsbaugenossenschaft Solidarität eG

Gegebenheiten in der Eigentümergemeinschaft

- Die Eigentümer (Vermieter und Eigennutzer) von 134 Wohneinheiten und 3 Gewerbeeinheiten entscheiden über Modernisierungen und tragen entsprechend ihres Miteigentumsanteils deren Kosten.
- 57 Eigentümer haben Nutzungsvereinbarung für die Kfz-Stellplätze und bezahlen allein alle Kosten für die Aufwendungen für diese Flächen.

Technische Gegebenheiten im/am Haus

- Aus den Regenabläufe vom Dach mit einer Gesamtfläche von 628 m² und einer durchschnittlichen Niederschlagsmenge pro Jahr von 0,57 m³/m², könnte eine speicherbare Gesamtniederschlagsmenge im Ø von 358 m³ pro Jahr erbringen.
- Die Fallrohre werden einzeln innerhalb des Hauses in den Kellerbereich geführt und erst vor dem Haus ins Mischwasserkanalnetz eingeleitet.
- Auf den Grünflächen stehen 33 Bäume.

Flächenaufteilung Grundstück HM 69



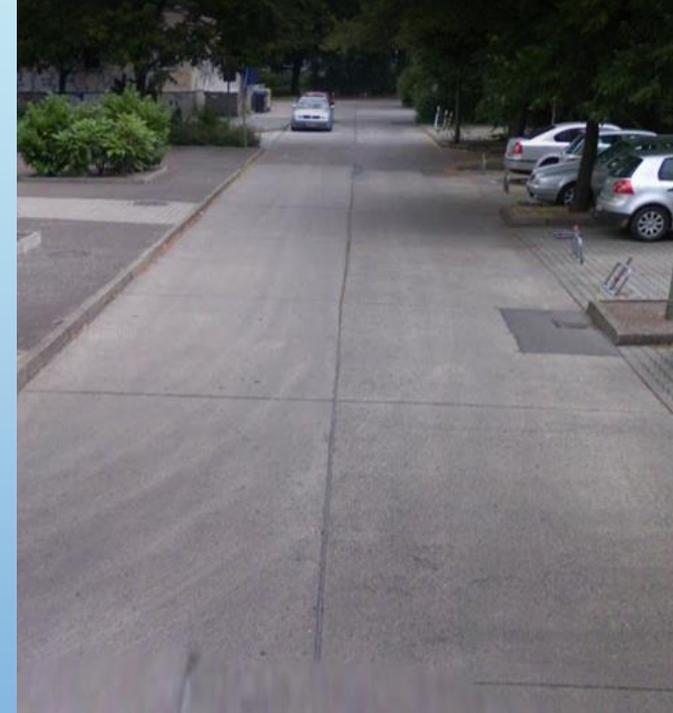
Legende

Grundstücksfläche insgesamt	3.825 m²
Westliche PKW Stellflächen	
Betonverbundsteine (Knochenpflaster)	189 m ²
Aufstellfläche/Zufahrt Feuerwehr	500 m ²
Dachfläche	628 m ²
Straßenfläche (Ortbetonplatten)	676 m ²
Fuß-/Gehwege/Fahrradabstellflächen	416 m ²
Östliche PKW Stellflächen	
Betonverbundsteine (Knochenpflaster)	612 m ²
 Gully Anzahl	9
 Grün-/Erholungsflächen	804 m ²
 Eigene Bäume	33 (+ 7)
 Voraussichtlicher Platz für Zisternen	2
 Regenabläufe ins Mischwasserkanalnetz	2
 Nicht mehr benutzter Fernwärmekanal	

Ausschnitt Geoportal Berlin, aktualisiert 28.02.2023, Baumbestand im öffentlichen Raum mit Ergänzung des eigenen Baumbestandes

Vortrag 28.03.2023, Haus der Demokratie, R. Krüger, H. Wollner

Versiegelte Flächen



Google Earth, Bilder aus Street View :

<https://earth.google.com/web/@52.51570044,13.42026575,34.72537994a,0d,60y,19.25521587h,66.231113t,0r/data=lhoKFmxJYkc2bmY4RF9iajduUkJKOFNCTncQAg>

Dachfläche



○ Möglicher Standort der Zisternen; ● Dachabläufe

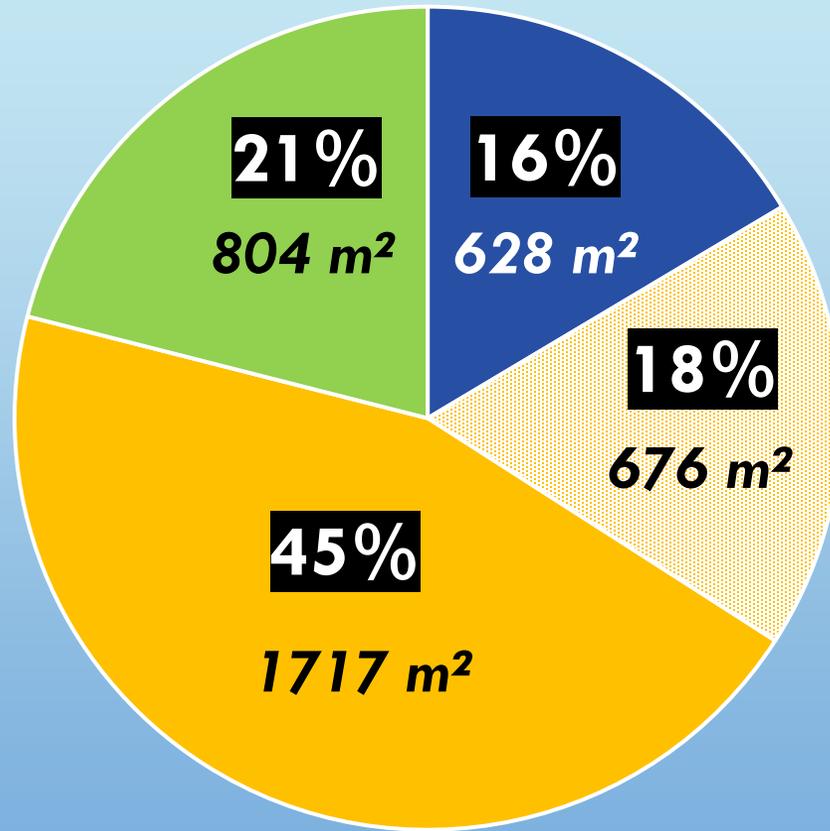
Digitale farbige Orthophotos 2021 (DOP20RGB)
Bildflug vom 22.02.2021, Geoportal Berlin



○ Möglicher Standort der Zisternen

Digitale farbige Orthophotos 2020 (DOP20RGB)
Bildflug 01., 08., 12. und 16. August 2020, Geoportal Berlin

Aufteilung der Flächen des Grundstücks



- Gebäudegrundfläche=Dachfläche
- Verkehrsfläche, voll versiegelt (Ortbetonplatten)
- Verkehrsfläche (Knochenpflaster)
- Erholungs-, Grünflächen

Ressourcenverwendung entsprechend der abgerechneten Menge gegenüber den BWB

Gebrauch	Betrag m ³ /a	Fläche m ²
Gießwasser für Bäume und Grünflächen (2019)	80	
Niederschlag auf den Grünflächen	460	804
Zuleitung Niederschlagswasser in die Mischwasserkanalisation insg.	1.500	2.630
daran angerechnete Ableitung von der Gebäudedachfläche	360	628
daran angerechnete Ableitung von den Verkehrsflächen	1.140	3.021

Territoriale Kennzahl: 30jähriges Mittel des Niederschlags pro Flächeneinheit **0,57 m³/a**

KOSTEN FÜR GRÜNLANLAGEN UND DEREN ERHALT (2019)

Aufwendungen	Menge €/a	Pro ME €/m ³
Kosten Gießwasser brutto einschließlich Grundgebühr	183	1,81+0,48
Kosten der Niederschlagswassereinleitung ins Kanalsystem	4.839	1,84
davon Kosten für die Niederschlagswasserableitung Dach	1.155	1,84
und angerechnete Kosten für Ableitung von den Verkehrsflächen	3.684	1,84
Teilpflegeaufwand für die Grünanlagen (pauschal)	2.300	-
Summe	7.322	

Möglichkeiten zur Nutzung des Regens bzw. Senkung der Mischwasserkanaleinleitung

- Regenwasserversickerung ohne Zwischennutzung
- Dachbegrünung zur Reduzierung des Niederschlagswasserabflusses
- Fassadenbegrünung
- Sammlung in Zisternen zur Benutzung als Gießwasser
- Entsiegelung von Flächen und Erhöhung des Baumbestandes

Regenwasserversickerung

spezifische Gegebenheiten

- Die Versickerung über Speicherblockrigole würde nur für eine Fläche von 314 m² auf der Ost-Seite 44.585 € an Materialkosten verursachen⁽¹⁾.
- Für die West-Seite des Hauses mit einer Fläche von 314 m² würden Materialkosten von 56.763 € entstehen⁽¹⁾.
- Enthalten sind weder das Aufheben und Entsorgen der vorhandenen Materialien noch die Herstellungskosten der neuen Anlage bzw. die Unterhaltungskosten.

⁽¹⁾ *Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG (20.09.2021)*

Regenwassersammlung in Zisternen

spezifische Gegebenheiten

- Das Regenwasser wird in 11 Fallrohren zum Kellergeschoss geführt und über 2 Stränge vor dem Haus in den Mischwasserkanal eingeleitet.
- Zisterne Ostseite: nach entsprechender Vorbereitung könnte ein nicht mehr benutzter Fernwärmekanal verwendet werden.
- Zisterne Westseite: Neuinstallation im Bereich der Feuerwehraufstellfläche.

Dachbegrünung

spezifische Gegebenheiten

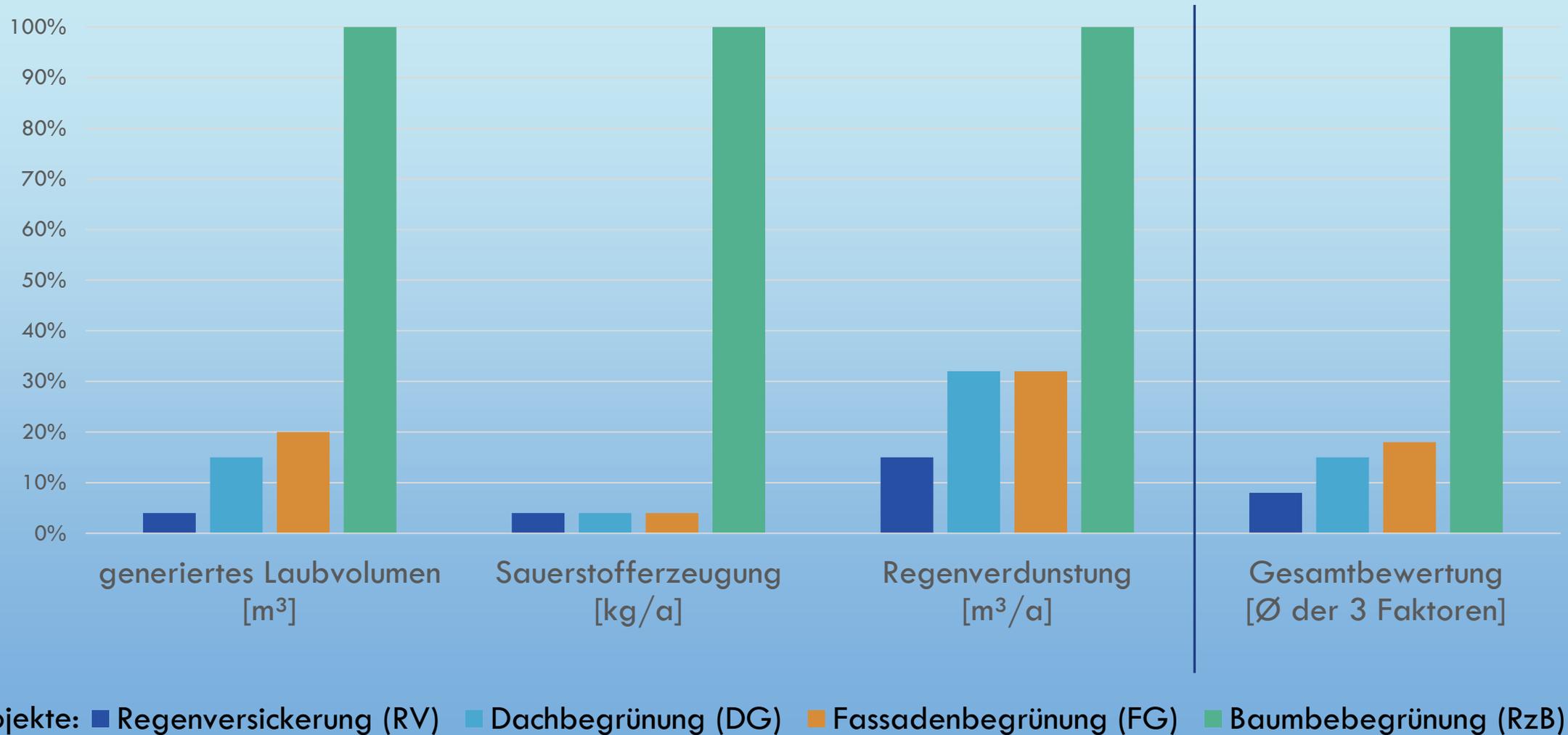
- Das Dach wurde ohne Biozide vor 26 Jahren saniert, besitzt eine Holzunterkonstruktion zur Wärmedämmung (Kaltdach).
- Die Nutzlast würde sich für die gesamte Dachfläche durch die Dachbegrünung um insgesamt 62,8 Tonnen⁽¹⁾ erhöhen.
- Die Kosten der Gesamtmaßnahme würden voraussichtlich über 500.000 € betragen.

⁽¹⁾ Inventarisierung und Potenzialanalyse von Dachbegrünungen, BUGG e.V., 2020

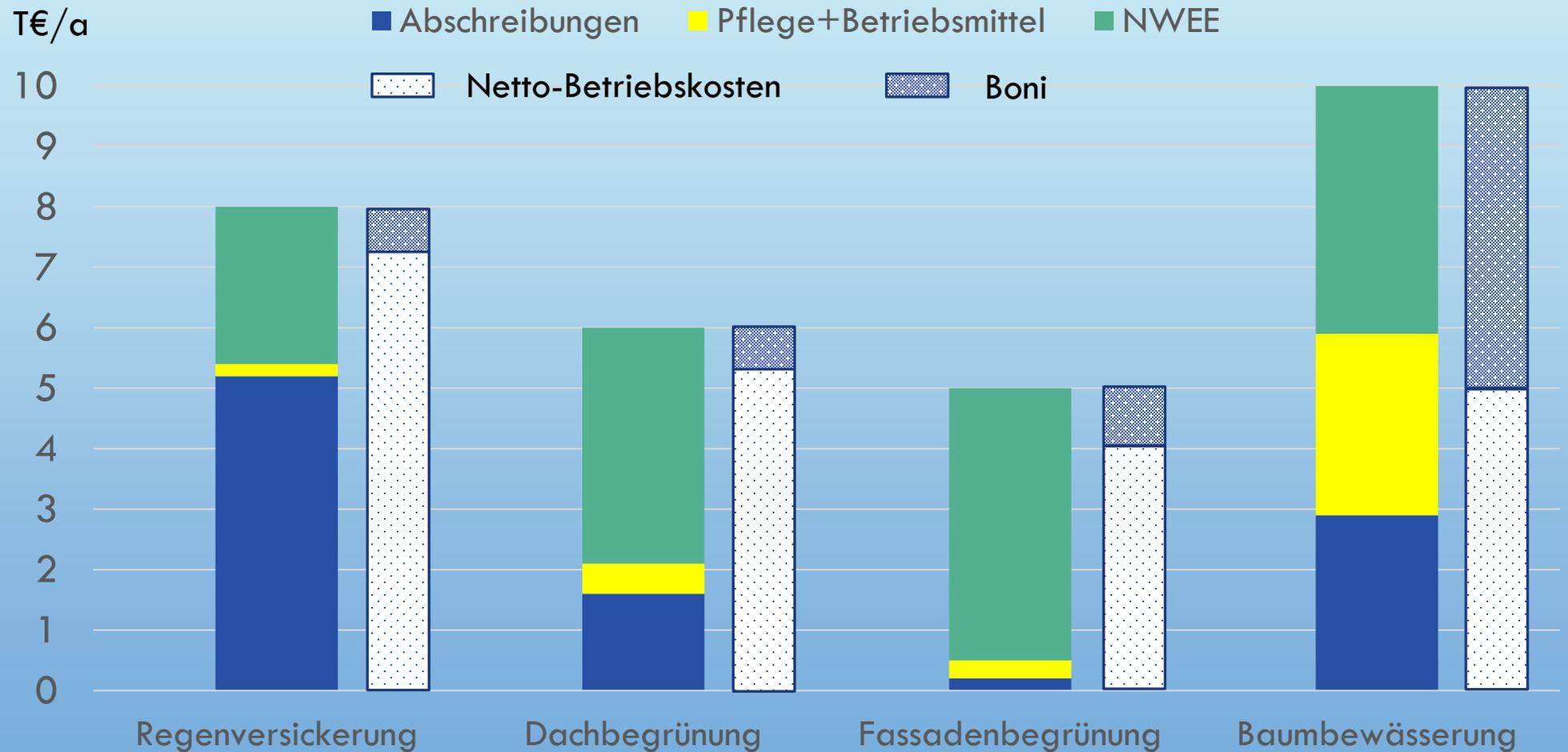
Erhöhung des Vegetationsvolumens / Entsiegelung von Flächen spezifische Gegebenheiten

- Der überwiegende Teil der 33 Bäume auf dem Grundstück wurde 1971 gepflanzt, dazu gehörten Linden, Pappeln und Ahorn, die alle vital sind.
- 2015 erfolgte eine Teilentsiegelung von Flächen vor dem Haus, um die Grünflächen zu erweitern.
- Auf den Grünflächen ist Platz für 7 zusätzliche Bäume.
- Die Umgestaltung auf den Parkflächen wäre durch die 57 Eigentümer zu tragen, die eine Nutzungsvereinbarung abgeschlossen haben.

Stadthygienische Wirkung von 4 Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung nach Umsetzung der jeweiligen Projekte



Zusammenfassung der Betriebskosten pro Jahr für das Grundstück HM69 (Abschreibung über 30 Jahre)



Problembenennung in einer Eigentümergemeinschaft

- Überzeugung der Eigentümer, insbesondere älterer Eigentümer, Projekten zum resilienten Umbau des Wohnumfeldes zu zustimmen, obwohl eine kurzzeitige Amortisation nicht zu erwarten ist.
- Klare Definition der Zielstellung bei der Erhöhung der städtischen Biodiversität unter Einbeziehung des Instandhaltungsplanes.
- Forderung bei der Genehmigung einer Verdichtungsmaßnahme in Stadtquartieren die Niederschlagswasserbeseitigung der umliegenden Bestandsflächen mit zu berücksichtigen.

Fazit

- Klimaresilientere Stadtquartiere bekommt man durch mehr Bäume im Wohnungsbestand.
- In Zweidrittel der zunehmend trockenen Sommermonate dursten die Stadtbäume.
- Regenwasser ist kein vom Dach abzuführendes privates Schmutzwasser, sondern eine aufzufangende kommunale Ressource.
- Das Dachniederschlagswasser ist nahe dem Haus zu speichern und dem umliegenden Bäumen zuzuführen - das nennen wir ein „Regen-zu-Baum“-Projekt („RzB“-Projekt).
- „RzB“-Projektträger erbringen eine kommunale Leistung, die aus BWB-Erlösen oder aus dem Kommunalhaushalt zu finanzieren ist.
- Die Aufgabe des Senats von Berlin ist es, die Wassergebühren und Niederschlags-entwässerungsentgelte so abzustufen, dass die klimakonforme Umgestaltung gefördert wird.