

# Wassersensible Stadtentwicklung in Leipzig

Hintergründe, Stand der Umsetzung und Vorschläge für die  
weitere Entwicklung



## Projektleitung Leipziger BlauGrün II:

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ  
Dept. Systemische Umweltbiotechnologie (SUBT)  
Prof. Dr. Roland Müller

## Autor/-innen:

Stadt Leipzig  
Stadtplanungsamt  
Abteilung Stadtentwicklung  
Sophie Wehmeier  
Jacqueline Birkmann

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung in der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft (RES:Z)“ unter dem Förderkennzeichen 033W110BN gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor/-innen.



#### IMPRESSUM:

Stadt Leipzig  
Stadtplanungsamt  
Abteilung Stadtentwicklung  
Martin-Luther-Ring 4-6, 04109 Leipzig  
Postanschrift: 04092 Leipzig  
E-Mail: [stadtentwicklung@leipzig.de](mailto:stadtentwicklung@leipzig.de)

Autorinnen:  
Sophie Wehmeier, Jacqueline Birkmann

Karten:  
Tom Meier

Layout:  
Tom Meier, Jacqueline Birkmann

Projektleitung Leipziger BlauGrün II:  
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ  
Dept. Systemische Umweltbiotechnologie (SUBT)  
Prof. Dr. Roland Müller  
Permoserstr. 15, 04318 Leipzig  
Telefon: +49 (0) 341 6025 1229  
E-Mail: [roland.mueller@ufz.de](mailto:roland.mueller@ufz.de)  
<https://www.ufz.de/leipzigerblaugruen>



**“Die Gesundheit des Bodens,  
des Wassers und der Pflanzen  
ist die Gesundheit der  
Menschheit.”**

(Wendell Berry)

## Inhalt

Tabellenverzeichnis	6
Abbildungsverzeichnis	6
Glossar	8
Abkürzungsverzeichnis	10
Zusammenfassung	11
<b>1 Einführung</b>	<b>12</b>
1.1 Anlass und Zielsetzung	12
1.2 Hintergrund	13
1.3 Wassersensible Stadtentwicklung als Lösungsansatz	17
<b>2 Wassersensible Stadtentwicklung in Leipzig</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Stand der Umsetzung in Leipzig</b>	<b>18</b>
2.1.1 Stadtweit	20
2.1.2 Planungshilfen	40
2.1.3 Kommunikation	46
2.1.4 Beispielprojekte	50
<b>2.2 Bewertung des Umsetzungsstandes und Handlungsempfehlungen</b>	<b>59</b>
2.2.1 Stadtweit	64
2.2.2 Planungshilfen	70
2.2.3 Kommunikation	71
2.2.4 Beispielprojekte	72
<b>3. Planungshinweiskarten wassersensible Stadtentwicklung</b>	<b>73</b>
<b>3.1 Verdunstung</b>	<b>74</b>
3.1.1 Datengrundlage	75
3.1.2 Analyse und Bewertung	79
3.1.3 Ergebnisse	80

## Inhalt

<b>3.2 Versickerung</b>	<b>83</b>
3.2.1 Datengrundlage	83
3.2.2 Analyse- und Bewertung	83
3.2.3 Ergebnisse	84
<b>3.3 Fluviale Überschwemmungen</b>	<b>87</b>
3.3.1 Datengrundlage	87
3.3.2 Analyse- und Bewertung	89
3.3.3 Ergebnisse	90
<b>3.4 Verstetigung der Ergebnisse</b>	<b>92</b>
<b>3.5 Weiterer Analysebedarf</b>	<b>93</b>
<b>4 Fazit und Ausblick</b>	<b>94</b>
<b>5 Literaturverzeichnis</b>	<b>95</b>
<b>6 Anlagen</b>	<b>99</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Kapitel 2.1.1 bis 2.1.4	18
Tabelle 2: Auswertung Versiegelungsdaten von 2017 und 2022	30
Tabelle 3: Bewertung kommunaler Politikinstrumente und Initiativen zur Umsetzung der Leipziger Ziele zur wassersensiblen Stadtentwicklung	59
Tabelle 4: Klassifizierung nach durchschnittlichem Grünvolumen je Gewässereinzugsgebiet	79
Tabelle 5: Klassifizierung nach durchschnittlichem Versiegelungsgrad je Gewässereinzugsgebiet	84

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Warming Stripes	13
Abbildung 2: Leipzig am 12.07.2024	13
Abbildung 3: Klimatische Wasserbilanz für Sachsen im Zeitraum von November 2017 bis Dezember 2020	14
Abbildung 4: Niederschlag, Verdunstung, klimatische Wasserbilanz für Sachsen	14
Abbildung 5: Vergleich zwischen naturnahem und urbanen Wasserhaushalt für die Stadt Leipzig im Bereich des Einzugsgebiets der Kläranlage Rosental	15
Abbildung 6: Bei den Leipziger Wasserwerken abgerechnete versiegelte Flächen	16
Abbildung 7: Organigramm Lenkungsnetzwerk wassersensible Stadtentwicklung Leipzig	21
Abbildung 8: Darstellung der fünf Ziele des Lenkungsnetzwerkes wassersensible Stadtentwicklung Leipzig	22
Abbildung 9: Handlungsfelder des Lenkungsnetzwerkes wassersensible Stadtentwicklung	23
Abbildung 10: Säulenprinzip für die Arbeitsstruktur der InWaKo	27
Abbildung 11: Ziele des Stadtplatzprogrammes	28
Abbildung 12: Ausschnitt der Investitionspotenzialkarte	31
Abbildung 13: Entwicklung der jährlich begrünten Dachfläche	32
Abbildung 14: Bewirtschaftungsszenarien für Niederschlagswasser der Stadt Leipzig	34
Abbildung 15: Drei Regelungsbereiche zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser	35
Abbildung 16: Zeichnerische Darstellung Begrünungssatzung - Stellplätze	38
Abbildung 17: Zeichnerische Darstellung Begrünungssatzung - versickerungsfähige Beläge	38

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 18: Vorzugslösung wassersensible Straße mit zwei Baumreihen	44
Abbildung 19: Bewirtschaftungskaskade Niederschlagswasser	45
Abbildung 20: Akteure der wassersensiblen Stadtentwicklung	46
Abbildung 21: Flyer zur UBA-Fachkonferenz: Governance und Recht zur blau-grünen Stadtentwicklung	49
Abbildung 22: UBA-Fachkonferenz: Governance und Recht zur blau-grünen Stadtentwicklung	49
Abbildung 23: Konzept der Pocket Parks mit vertieften Grünflächen	52
Abbildung 24: Ökotopia Wilhelm-Leuschner-Platz	53
Abbildung 25: Überblick naturnahes Regenrückhaltesystem Paunsdorfer Bogensee	54
Abbildung 26: Zuständigkeiten NW-Bewirtschaftung	54
Abbildung 27: Siegerentwurf des städtebaulichen Wettbewerbs	56
Abbildung 28: Entsiegelungsmaßnahme nach Fertigstellung	58
Abbildung 29: Einfluss der Bodenversiegelung auf die Transpiration und den Abfluss unter dem Baum	74
Abbildung 30: Gewässereinzugsgebiete in Leipzig	75
Abbildung 31: Gewässereinzugsgebiete Leipzig mit Stadtgrenze verschnitten	76
Abbildung 32: Versickerungsbedingungen in Leipzig	78
Abbildung 33: Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 1	80
Abbildung 34: Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 2	81
Abbildung 35: Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 3	82
Abbildung 36: Prioritätsflächen Versickerung	85
Abbildung 37: Prioritätsflächen Versickerung, Ausschnitt Umgebung Völkerschlachtdenkmal	86
Abbildung 38: Prioritätsflächen Versickerung, Ausschnitt Umgebung Hauptbahnhof Leipzig	86
Abbildung 39: Beispiel für Rückhaltung von Niederschlagswasser im Starkregenfall	87
Abbildung 40: Abgrenzung Siedlungswasserwirtschaft und Kommunales Starkregenmanagement	88
Abbildung 41: Starkregenvorsorge auf Freiflächen, Ausschnitt Neustadt-Schönefeld	91
Abbildung 42: Starkregenvorsorge auf Freiflächen, Ausschnitt Gohlis-Süd	91

# Glossar

Begriff	Erläuterung
○ Blau-grüne Infrastruktur	○ „Die blau-grüne Infrastruktur [...] besteht aus dem Verbund von Oberflächengewässern, Grundwasser, Maßnahmen und Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung sowie öffentlichen und privaten Grünflächen.“ (DWA 2021, S. 3) Zu den Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung zählen Gründächer, (Fassaden-)Begrünung, (Baum-)Rigolen und Versickerungsanlagen wie Mulden oder Tiefbeete sowohl im privaten als auch im öffentlichen Raum.
○ Evapotranspiration	○ „Die Evapotranspiration ist die Gesamtverdunstung von einer natürlich bewachsenen Bodenoberfläche. Sie setzt sich aus der Evaporation (Boden) und der Transpiration (Pflanze) zusammen. Intensive Sonneneinstrahlung, hohe Lufttemperatur, geringe relative Feuchte und starker Wind wirken sich verdunstungsfördernd aus. Eine hohe Luftfeuchtigkeit hat hingegen einen verdunstungshemmenden Einfluss.“ (Deutscher Wetterdienst (DWD) 2022)
○ Niederschlag	○ „Unter dem Begriff Niederschlag versteht man in der Meteorologie die Ausscheidung von Wasser aus der Atmosphäre im flüssigen und/oder festen Aggregatzustand, die man am Erdboden messen oder beobachten kann.“ (Deutscher Wetterdienst (DWD)) Dazu zählen unter anderem Schnee, Regen und Hagel.
○ Phase 0	○ Die Phase 0 ist den klassischen HOAI-Phasen vorgelagert und dient der allgemeinen Grundlagenermittlung sowie der Definition von integriert erarbeiteten Planungsprämissen.

○ Schwammstadt	○ „Das Prinzip der Schwammstadt verfolgt das primäre Ziel, anfallendes Niederschlagswasser lokal zu speichern, zu nutzen und dem lokalen Wasserkreislauf zuzuführen, bevor es in den Kanalisationen abgeleitet“ wird. (Stadt Leipzig und Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Leipzig-Land ZV WALL, Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH 2022, S. 34)
○ Starkregen	○ Von Starkregen spricht man, wenn in kurzer Zeit außergewöhnlich große Niederschlagsmengen auftreten. Das Ergebnis sind große Mengen an Oberflächenwasser und dadurch bedingte lokale Überflutungen. Eine einheitliche Definition von Starkregen gibt es nicht. Der Deutsche Wetterdienst warnt vor Starkregen, wenn <ul style="list-style-type: none"><li>• 15 bis 25 mm in einer Stunde oder</li><li>• 20 bis 35 mm in sechs Stunden vorhergesagt sind.</li></ul> Starkregenereignisse fallen nicht immer flächendeckend, sondern können lokal unterschiedlich auftreten.
○ Wasserhaushalt, naturnah	○ Der naturnahe Wasserhaushalt beschreibt den lokalen Wasserhaushalt im langjährigen Mittel mit einer gebietscharakteristischen Kulturlandnutzung ohne Siedlungs- und Verkehrsflächen. Es ist Zielvorgabe, diesen Zustand zu erhalten oder sich diesem anzunähern. „Das Merkblatt DWA-M 102-4/BWK-M 3-4 enthält eine Methodik zur quantitativen Bewertung der Bilanzgrößen Direktabfluss, Grundwasserneubildung und Verdunstung“ (Arbeitsblatt BWK-A 3-1/ DWA-A 102-1, S. 17).
○ Wasserhaushalt, urban	○ „Siedlungen verändern den natürlichen Wasserhaushalt. Bebauung und Flächenbefestigungen sowie die damit einhergehende Verminderung des Vegetationsbestandes führen zu einer Reduzierung der Verdunstung sowie zu Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes und der Grundwasserneubildung. Daraus resultiert ein Anstieg des (direkten) Oberflächenabflusses“ (Arbeitsblatt DWA-A 100, S. 9). Der durch Siedlungsaktivitäten geprägte Wasserhaushalt wird als urbaner Wasserhaushalt bezeichnet.

## Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Langform
AfU	Amt für Umweltschutz
ABD	Amt für Bauordnung und Denkmalpflege
AG	Arbeitsgruppe
ASG	Amt für Stadtgrün und Gewässer
BauGB	Baugesetzbuch
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
B-Plan	Bebauungsplan
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
EZG	Einzugsgebiet
FNP	Flächennutzungsplan
GIS	Geoinformationssystem
InWaKo	Integrierte Wasserkonzeption
IWS	Institut für Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft GmbH
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen
LnwS	Lenkungsnetzwerk wassersensible Stadtentwicklung
LWW	Leipziger Wasserwerke, Rechtsform: Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH
MTA	Mobilitäts- und Tiefbauamt
NW	Niederschlagswasser
NWBK	Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept
SächsBO	Sächsische Bauordnung
SächsStrG	Sächsisches Straßengesetz
SächsWG	Sächsisches Wassergesetz
SPA	Stadtplanungsamt
STEP	Stadtentwicklungsplan
UFZ	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung
waStE	Wassersensible Stadtentwicklung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
ZKA	Zentrum KlimaAnpassung
ZV WALL	Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Leipzig-Land

## Zusammenfassung

Der hier vorliegende, im Rahmen des Forschungsprojektes Leipziger BlauGrün II entstandene Bericht ist an Stadtplaner/-innen, Verkehrsplaner/-innen, Umweltplaner/-innen, Stadtentwickler/-innen, Architekten/-innen, Mitarbeiter/-innen der kommunalen Verwaltung der Stadt Leipzig und darüber hinaus gerichtet. Der Bericht zeigt die bisherigen Entwicklungen in Leipzig zur wassersensiblen Stadtentwicklung zwischen dem Ausruf des Klimanotstandes in Leipzig im Oktober 2019 und dem Ende des Forschungsvorhabens Leipziger BlauGrün II im Juni 2025 auf. Die Darstellung ist Grundlage für die Herausarbeitung von Handlungsempfehlungen für Leipzig auf dem Weg zur Schwammstadt. Zudem werden in dem Bericht die im Projekt entwickelten Planungshinweiskarten für die wassersensible Stadtentwicklung in Leipzig vorgestellt. Die Methodik zur Erstellung der Karten und die Ergebnisse dienen der Stadtverwaltung Leipzig als Grundlage für die weitere Planung, insbesondere hinsichtlich der Fortschreibungen des Landschaftsplans und des Flächennutzungs-

plans. Die Herangehensweise zur Erstellung der Planungshinweiskarten kann in abgewandelter Form auf andere Städte und Gemeinden übertragen werden.

Ziel des Berichtes ist es, den integrativen Ansatz der wassersensiblen Stadtentwicklung zu verdeutlichen. Um Schwammstädte auszubilden, bedarf es einer zielgerichteten integrativen Zusammenarbeit vieler Fachlichkeiten sowie dessen Bündelung auf stadtweiter Ebene. Das Thema „Wasser“ sollte in dieser Zusammenarbeit nicht als Belastung, sondern als Chance gesehen werden. Durch ein „wassersensibles Denken und Planen“ lassen sich zukunftsfähige, lebenswerte und grüne Städte gestalten.

### 1.1 Anlass und Zielsetzung

Das vorliegende Dokument entstand im Rahmen des von Januar 2023 bis Juni 2025 laufenden Verbundforschungsvorhabens Leipziger BlauGrün II. Es wurde durch das Stadtplanungsamt Leipzig im Arbeitspaket 5.1 des Forschungsvorhabens erarbeitet.

Das Verbundvorhaben Leipziger BlauGrün II wurde als Teil der BMBF-Fördermaßnahme RES:Z – Ressourceneffiziente Stadtquartiere gefördert. Hintergrund des Forschungsvorhabens ist die Erkenntnis, dass der urbane Wasserhaushalt in Leipzig nicht dem naturnahen Wasserhaushalt entspricht. Daher sollen Ansätze entwickelt werden, wie Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung in Leipzig stärker in die Umsetzung gebracht werden können. Insbesondere das Arbeitspaket 5.1 zielt darauf ab, Planungsansätze und Planungshilfen zur wassersensiblen Stadtentwicklung zu entwickeln. Wichtiger Bezugspunkt für die Arbeit im Arbeitspaket 5.1 war das Lenkungsnetzwerk wassersensible Stadtentwicklung. Vielfach konnten Inhalte über das Arbeitspaket aus dem Forschungsvorhaben Leipziger BlauGrün II in das Lenkungsnetzwerk eingebracht werden. Neben dem sicherzustellenden Informationsfluss zwischen Wissenschaft und Stadtverwaltung wurde im Rahmen von Arbeitspaket 5.1 dieser Bericht erstellt.

Der Bericht ist in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil werden die bisherigen Entwicklungen in Leipzig zur wassersensiblen Stadtentwicklung zwischen dem Ausruf des Klimanotstandes in Leipzig im Oktober 2019 und dem Ende des Forschungsvorhabens Leipziger BlauGrün im Juni 2025 dargestellt. Diese Darstellung ist Grundlage für die Herausarbeitung von Empfehlungen, wie Leipzig in Zukunft noch wassersensibler werden und sich damit dem naturnahen Wasserhaushalt annähern kann. Des Weiteren werden in diesem Teil des Dokuments erstmals alle im genannten Zeitraum entstandenen Aktivitäten der Stadt Leipzig gebündelt dargestellt, um als Ideenspeicher für weitere Projekte in kompakter und einfach zugänglicher Form zur Verfügung zu stehen.

Im zweiten Teil des Dokumentes wurden Vorschläge für Planungshinweiskarten für die wassersensible Stadtentwicklung erarbeitet. Die Karten dienen dem Stadtplanungsamt als Grundlage für die weitere Planung, insbesondere hinsichtlich der Fortschreibung des Landschaftsplans. Die Ergebnisse können darüber hinaus aber bereits in der hier aufgearbeiteten Form für die Ableitung von Prioritätsgebieten für die Umsetzung von wassersensiblen Maßnahmen im Stadtgebiet herangezogen werden.

Die Stadt Leipzig liegt im Hauptflussgebiet der Weißen Elster. Innerhalb des Stadtgebietes fließen die Weiße Elster, die Pleiße und die Parthe zusammen. Im Zuge der Stadtentwicklung wurde das Elster-Pleiße-Aue-Gebiet ab dem ersten Drittel des 19. Jahrhunderts stark anthropogen beeinflusst. Die Still- und Fließgewässer in und um Leipzig wurden anfangs zur Eindämmung der Hochwassergefahr und zur Bekämpfung des Wechselfiebers in der Stadtbevölkerung verändert. Im Laufe der Zeit trieben „die Baulandgewinnung und der Ausbau Leipzigs als Eisenbahnzentrum die Gewässerregulierung voran“. Die ursprünglich mäandrierenden Gewässer wurden unter anderem auf Grundlage von Plänen aus dem Jahr 1843 begradigt und ihrer ursprünglichen Morphologie beraubt (Berkner und Nabert 2018, S. 6). Durch den Braunkohletagebau im 19./20. Jahrhundert kam es in Leipzig zu

künstlichen Grundwasserabsenkungen. In den 1990er-Jahren wurden die Braunkohletagebaue stillgelegt und es konnten in den letzten Jahrzehnten Tagebauseen wie z. B. der Cospudener See angelegt werden (Berkner und Nabert 2018, S. 142). Es ist davon auszugehen, dass unter anderem diese und vielfältige weitere Veränderungen einen Einfluss auf den Wasserhaushalt in Leipzig hatten und haben.

Neben der anthropogen veränderten Landschaft wird der Wasserhaushalt vom Klimawandel beeinflusst. Leipzig ist – so wie viele andere Städte und Regionen – vom Klimawandel betroffen. Die Temperatur in Leipzig hat im Vergleich zur Durchschnittstemperatur von 1961-2010 in den letzten Jahren stark zugenommen (vgl. Abbildung 1).

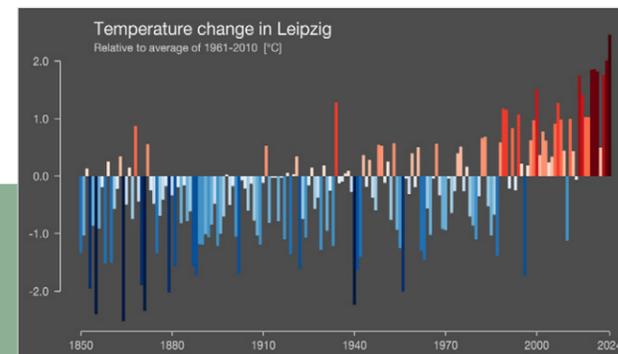


Abbildung 1: Warming Stripes (Hawkins)



Abbildung 2: Leipzig am 12.07.2024, © Johanna Krämer

In Bezug auf den Niederschlag zeigt die Statistik, dass das Jahresniederschlagsmittel in Leipzig in den Jahren 1961 bis 1990 bei 625 mm lag.

Für die Zukunft ist von einer Abnahme des Niederschlages im Sommer und einer Zunahme im Winter auszugehen. Dadurch ist mit längeren Trockenphasen zu rechnen, die von einzelnen (Stark-)Regenereignissen unterbrochen werden (Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2024, S. 8).

Die Bevölkerung Leipzigs war in der Vergangenheit bereits mehrfach mit den Folgen von Starkregenereignissen konfrontiert, exemplarisch etwa im Juli 2024 (vgl. Abbildung 2). Parallel dazu weist die klimatische Wasserbilanz für den Zeitraum von November 2017 bis März 2025 einen negativen Saldo auf, was auf einen kumulativen Wasserverlust in der Region hinweist (vgl. Abbildung 3).

Dieser Wasserverlust ist vorrangig auf ein Niederschlagsdefizit zurückzuführen, das auch andere Regionen Sachsens betrifft (vgl. Abbildung 4). Darüber hinaus trugen ein erhöhtes thermisches Niveau sowie ein ausgeprägter Strahlungsüberschuss zu einem Anstieg der Gras-Referenzverdunstung bei. Das hatte eine erhöhte tatsächliche Verdunstung an der Oberfläche zur Folge. Die genannten Effekte führten zu einem negativen potentiellen Wasserdargebot, also einer negativen Wasserbilanz (Differenz von Niederschlag und potenzieller Verdunstung) von ca. - 965 mm für Gesamtsachsen, von ca. - 500 und - 300 mm für das westliche Leipziger Stadtgebiet und ca. - 500 und - 700 mm für das östliche Leipziger Stadtgebiet, jeweils bezogen auf den Referenzzeitraum zwischen 1961 und 1990 (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) 2025).

Die infrastrukturelle wasserwirtschaftliche Erschließung und die durch die Urbanisierung zunehmende Versiegelung führt zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und somit zu einer geringeren Evapotranspiration und einer geringeren Grundwasserneubildung. Ein Vergleich des urbanen mit dem naturnahen Wasserhaushalt für den Einzugsbereich der Kläranlage Rosental zeigt diesen anthropogenen Einfluss auf den Wasserhaushalt aufgrund der Ausbreitung städtischer Strukturen (vgl. Abbildung 5).

Entsprechend des naturnahen Wasserhaushalts müssten 62 % des in Leipzig fallenden Niederschlags verdunsten, 29 % versickern und ausschließlich 9 % zum Abfluss kommen (Schmit 2023). Im Gegensatz zum naturnahen Wasserhaushalt liegt der Abfluss im urbanen Wasserhaushalt Leipzig bei 29 % und die Verdunstung macht 41 % aus.

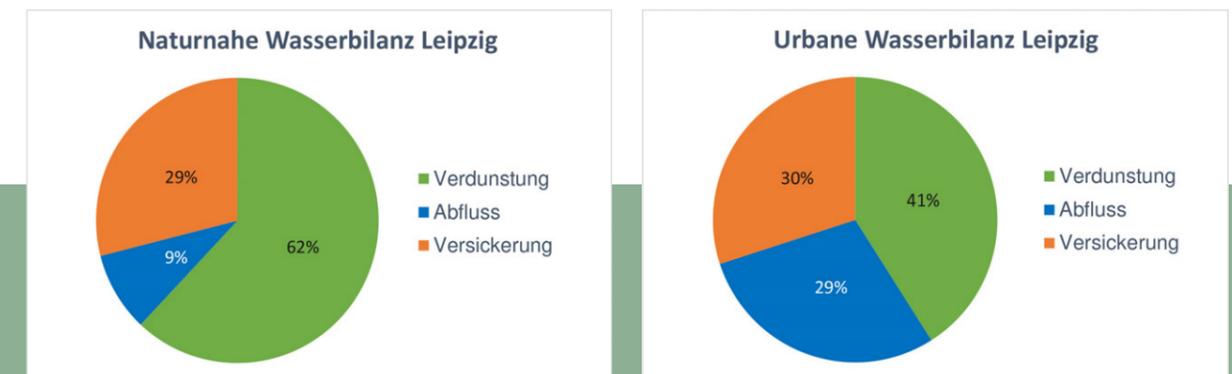


Abbildung 5: Vergleich zwischen naturnaher und urbaner Wasserbilanz für die Stadt Leipzig im Bereich des Einzugsgebiets der Kläranlage Rosental, Datengrundlage: NatUrWB (Schmit 2023) (links) und Berechnungen IWS/HTWK Leipzig im Rahmen des Forschungsprojektes Leipziger BlauGrün II (rechts)

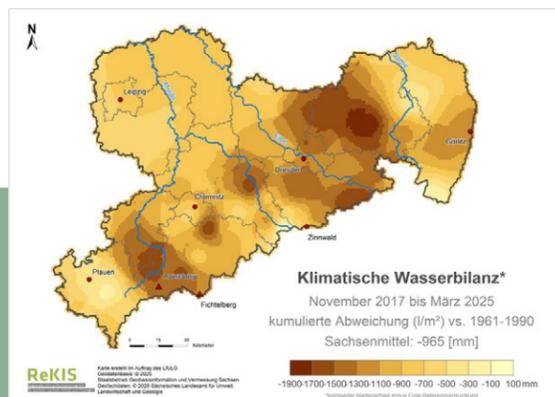


Abbildung 3: Klimatische Wasserbilanz für Sachsen im Zeitraum von November 2017 bis Dezember 2020 (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) 2025)

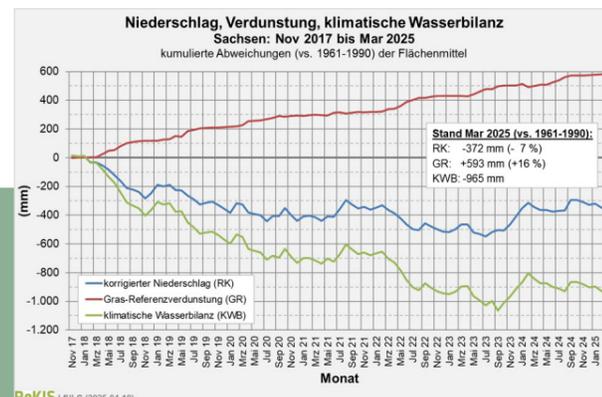


Abbildung 4: Niederschlag, Verdunstung, klimatische Wasserbilanz für Sachsen (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) 2025)

Der größte Teil des in Leipzig anfallenden Niederschlagswassers wird insbesondere in den Bestandsgebieten in die Mischwasserkanalisation und über die Kläranlage Rosental in den Vorfluter eingeleitet. In einigen Gebieten der Stadt Leipzig liegt eine Trennkanalisation vor. Hier wird das Niederschlagswasser unabhängig vom Schmutzwasser abgeleitet und teils dezentral bewirtschaftet. Insgesamt liegen nach Angaben der Leipziger Wasserwerke im Freigefälle-Mischwasser-Einzugsgebiet der Kläranlage Rosental ca. 760 km Mischwasserkanal, 140 km Schmutzwasserkanal und 170 km Regenwasserkanal vor.

Der Versiegelungsanteil in Leipzig ist zwischen 2017 und 2022 gestiegen. Die Auswertung von Luftbilddaten zur Abschätzung von Versiegelungsflächen der Stadt Leipzig zeigt, dass die versiegelte Fläche gerundet um 0,8 % zunahm (Luftbild Umwelt Planung GmbH 2023, S. 5). Im gleichen Zeitraum haben die über die Leipziger Wasserwerke abgerechneten versiegelten Flächen ebenfalls zugenommen (siehe Abbildung 6). Daraus lässt sich schließen, dass durch die wachsende Versiegelung tendenziell mehr Niederschlagswasser über die Kanalisation abgeleitet und nicht dezentral bewirtschaftet wird.



Abbildung 6: Bei den Leipziger Wasserwerken abgerechnete versiegelte Flächen (Meyer und Möller 2025)

Um die Resilienz der Naturräume bei Trockenperioden zu erhöhen, formuliert die Nationale Wasserstrategie aus dem Jahr 2023 in ihrer Vision, dass im Jahr 2050 der naturnahe Wasserhaushalt bundesweit so weit wie möglich wiederhergestellt ist (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) 2023, S. 20) und setzt wassersensible Stadtentwicklung als Mittel zur Annäherung des urbanen Wasserhaushalts an den naturnahen Wasserhaushalt und zur gewässerverträglichen und klimaangepassten Flächennutzung ein. Das Arbeitsblatt DWA-A 102-1/BWK-A 3-1 aus Dezember 2020 formuliert Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwasserabflüssen und Einleitung

in Oberflächengewässer. Auch hier wird die Zielvorgabe des Erhalts des lokalen Wasserhaushalts benannt (Arbeitsblatt BWK-A 3-1/ DWA-A 102-1, S. 15). Die bisherige Leipziger Praxis der zentralen Ableitung des Niederschlagswassers über die Mischwasserkanalisation und die Kläranlage in den Vorfluter widerspricht den Zielen der Nationalen Wasserstrategie und des Arbeitsblatts DWA-A 102-1/BWK-A 3-1. Durch die Etablierung von blau-grüner Infrastruktur zur Wiederherstellung des naturnahen Wasserhaushalts im Sinne der wassersensiblen Stadtentwicklung können die Ziele der Nationalen Wasserstrategie und des Arbeitsblatts DWA-A 102-1/BWK-A 3-1 erreicht werden.

### 1.3 Wassersensible Stadtentwicklung als Lösungsansatz

Ziel der wassersensiblen Stadtentwicklung (waStE) ist die Angleichung des urbanen Wasserhaushalts an den naturnahen Wasserhaushalt, wobei sie Niederschlagswassermanagement mit Stadtplanung und Freiraumgestaltung verbindet. Es ist ein Planungs- und Gestaltungs-

ansatz zur Entwicklung von Stadtstrukturen, die gegenüber Hitze, Dürre und Starkregen resilient sind und dadurch ein angenehmes gesundheitsförderndes Aufenthaltsklima aufweisen und zu einer hohen Lebensqualität beitragen.

Durch die gezielte Anordnung und Vernetzung von z. B. Wasserflächen, Regengärten, Dach- und Fassadenbegrünung, Baumrigolen und multifunktionalen Flächen (die z. B. vorübergehend bei Starkregen eingestaut werden können) entstehen so in das Wohnumfeld integrierte Strukturen, die die Gefahr von Überflutungen bei Starkregen reduzieren, der Bewässerung vor Ort dienen, die kühlende Verdunstung in Hitzemonaten erhöhen und gleichzeitig zu einem attraktiven Stadtbild beitragen. Die Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung können dabei idealerweise mit der Grünflächenentwicklung verbunden werden, sodass multifunktionale Flächen entstehen, die auch der Erholung und der Erhöhung der städtischen Biodiversität dienen. Durch die Annäherung an den naturnahen Wasserhaushalt wird es der Natur ermöglicht, die Selbstregulation und die Systemresilienz der urbanen grünen und blauen Infrastruktur zu stärken. Zur grünen Infrastruktur zählen Parks, unversiegelte Freiflächen und Grünanlagen. Stehende und fließende natürliche oder naturnahe Gewässer stellen blaue Infrastrukturen dar. Unter blau-grüner Infrastruktur sind alle Elemente

gefasst, die gezielt zur Niederschlagswasserbewirtschaftung eingesetzt werden. Dazu zählen Gründächer, Fassadenbegrünung, Baumrigolen, Tiefbeete, Versickerungsmulden, aber auch Pocket-Parks. Bei technischen blau-grünen Infrastrukturen (Baumrigole) ist zur Gestaltung ein höherer Einsatz grauer Elemente notwendig als bei naturbasierter Infrastruktur wie Versickerungsmulden.

Neben der Begrifflichkeit „wassersensible Stadtentwicklung“ wird auch vom „Schwammstadt-Prinzip“ gesprochen. Diese Begriffe können als Oberbegriffe verstanden werden, während „blau-grüne Infrastruktur“ und „dezentrales Regenwassermanagement“ als mit der waStE verbundene Maßnahmen zu verstehen sind. Durch den Einsatz von blau-grüner Infrastruktur wird dezentrales Regenwassermanagement betrieben, da das in in diesen Anlagen bewirtschaftete Wasser nicht zentral über das Kanalnetz abgeleitet, in der zentralen Kläranlage gereinigt und anschließend in die Vorflut eines Gewässers eingeleitet wird.

## 2 Wassersensible Stadtentwicklung in Leipzig

### 2.1 Stand der Umsetzung in Leipzig

In diesem Kapitel werden Projekte und Entwicklungen der Stadt Leipzig in dem Zeitraum von Oktober 2019 bis Juni 2025 auf dem Weg zur wassersensiblen Stadt beschrieben. Als Referenzdatum wurde der 30. Oktober 2019 gewählt, da die Stadt Leipzig an diesem Tag den Klimanotstand für die Stadt erklärte. Außerdem wird die Stadt Leipzig seit 2019 durch das BMBF-geförderte Forschungsvorhaben „Leipziger BlauGrün“ von wissenschaftlicher Seite begleitet.<sup>1</sup> Der Stand der Umsetzung hinsichtlich der wassersensiblen Stadtentwicklung in Leipzig wird in den nachfolgenden Kapiteln vorgestellt.

Kapitel 2.1.1 gibt dabei einen Überblick über Beschlüsse, Koordinationsstrukturen, übergeordnete Strategien, stadtweite Konzepte, raumbezogene Informationen, Förderinstrumente, Ansätze zur intrakommunalen Organisation, kommunale Satzungen und angewandte Forschung. In Kapitel 2.1.2 werden speziell für Leipzig entwickelte Planungshilfen vorgestellt. In Kapitel 2.1.3 geht es um die Kommunikation zum Thema waStE innerhalb der Stadtverwaltung und darüber hinaus. Zum Abschluss werden in Kapitel 2.1.4 Beispielprojekte vorgestellt, die als Pilotprojekte fungieren (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht der Kapitel 2.1.1 bis 2.1.4

2.1.1 Stadtweit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Politischer Beschluss für die wassersensible Stadtentwicklung</li> <li>○ Koordination der wassersensiblen Stadtentwicklung</li> <li>○ Übergeordnete Strategien der nachhaltigen Stadtentwicklung</li> <li>○ Handlungsfeldspezifische kommunale Strategien und Planungen</li> <li>○ Raumbezogene Informationen</li> <li>○ Abschätzung von Potenzialen der Umsetzung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Klimanotstand für Leipzig</li> <li>○ Lenkungsnetzwerk wassersensible Stadtentwicklung Leipzig</li> <li>○ INSEK/Leipzig Strategie 2035; Stadtentwicklungspläne; Klimawandelanpassungskonzept (in Erarbeitung)</li> <li>○ Straßenbaumkonzept; Integrierte Wasserkonzeption (InWaKo); Masterplan Grün (in Erarbeitung); Stadtplatzprogramm</li> <li>○ Starkregengefahrenkarte; Stadtklimaanalyse; Versiegelungskartierung</li> <li>○ Investitionspotenzialkarte (erste Ansätze, aber noch nicht flächendeckend verfügbar)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Förderinstrumente</li> <li>○ Intrakommunale Organisation</li> <li>○ Kommunale Satzungen</li> <li>○ Angewandte Forschung für die wassersensible Stadtentwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gründach-Förderrichtlinie/ Förderprogramm „Naturbasierte Lösungen zur Anpassung an den Klimawandel“ Fachförderrichtlinie zur Förderung der grün-blauen Infrastruktur</li> <li>○ Projekt Wasserwandel</li> <li>○ Abwassersatzung; Begrünungssatzung</li> <li>○ Leipziger BlauGrün; Urban Green Eye; Stadtgrün wertschätzen</li> </ul>
---	---

2.1.2 Planungshilfen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Für Grundstücksbesitzerinnen und Grundstücksbesitzer</li> <li>○ Für öffentliche Gebäude</li> <li>○ Für Straßen</li> <li>○ Für städtebaulichen Planungen / Wettbewerbe / Bebauungspläne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hinweisblatt Niederschlagswasserbewirtschaftung Amt für Umweltschutz (AfU); Hinweisblatt Niederschlagswasserbewirtschaftung Leipziger Wasserwerke (LWW); Broschüre: Bewirtschaftung von Niederschlagswasser – Leitfaden für Grundstücksbesitzerinnen und Grundstücksbesitzer; Broschüre: Wassersensibel planen und bauen – Leitfaden zur Starkregenvorsorge</li> <li>○ Bauliche Standards für öffentliche Gebäude des Amtes für Gebäudemanagement (AGM)</li> <li>○ Baukasten-katalog für die Integration blaugrüner Bausteine im Multifunktionsstreifen – Ämterübergreifend (Amt für Stadtgrün und Gewässer (ASG), Mobilitäts- und Tiefbauamt (MTA), Stadtplanungsamt (SPA)) in Zusammenarbeit mit LWW</li> <li>○ Checkliste wassersensible städtebauliche Planung; Muster-Aufgabenstellung Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept</li> </ul>

<sup>1</sup> Die durch das Forschungsvorhaben Leipziger BlauGrün eingebrachten Ergebnisse und Erkenntnisse werden hier in separaten Kästen dargestellt.

### 2.1.3 Kommunikation

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ innerhalb der Stadtverwaltung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Informationsbereich wassersensible Stadtentwicklung Leipzig im Intranet;</li> <li>Workshop mit Zentrum KlimaAnpassung (ZKA) zur wassersensibler städtebaulichen Planung</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ außerhalb der Stadtverwaltung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UBA-Fachkonferenz: Governance und Recht zur blau-grünen Stadtentwicklung; Vorträge; Workshops mit der Leipziger Wohnungswirtschaft und dem Leipziger Einzelhandel; Presse- und Öffentlichkeitsarbeit; Siehe auch: Planungshilfen</li> </ul> |

### 2.1.4 Beispielprojekte

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bebauungspläne</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eutritzscher Freiladbahnhof (Bebauungsplan Nr. 416); Löwitz-Quartier (Bebauungsplan Nr. 323.2); Stadtquartier Heiterblick-Süd (Bebauungsplan Nr. 482, in Erarbeitung)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Städtebauliche und landschaftsarchitektonische Wettbewerbe</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ökotopia Wilhelm-Leuschner-Platz (Bebauungsplan Nr. 392); Paunsdorfer Bogensee</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Straße / Öffentlicher Raum</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pilotquartier Wärmewende; Entsiegelungsmaßnahme Radweg Riesaer Straße</li> </ul>   |

#### 2.1.1 Stadtweit

##### a. Politischer Beschluss für die wassersensible Stadtentwicklung

Am 30. Oktober 2019 hat die Ratsversammlung der Stadt Leipzig unter der Beschlussnummer VI-A-07961-VSP-01 den **Klimanotstand** für Leipzig ausgerufen und damit Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung in den Mittelpunkt des Verwaltungshandelns gerückt. Im Sofortmaßnahmenprogramm zum Klimanotstand wurde im Handlungsfeld „Klimagerechte Stadtentwicklung und Bauleitplanung“ unter dem Maßnahmentitel „Regenwassermanagement und

Geländewasserhaushalt“ formuliert, dass Fragen zu einem naturnahen Regenwassermanagement, zur Vermeidung der Überlastung vorhandener Abwassersysteme und zu einem resilienten Starkregenmanagement beantwortet werden sollten. Mit diesem Beschluss wurde die Arbeit der Stadt Leipzig maßgeblich auch in Richtung einer wassersensiblen Stadtentwicklung befördert, was sich in einer Vielzahl von weiteren Entwicklungen niederschlägt, die im Nachfolgenden

##### b. Koordination der wassersensiblen Stadtentwicklung

aufgeführt werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass auch diese z. T. als politische Beschlüsse gefasst wurden. Diese sind unter den jeweiligen Unterpunkten aufgeführt. Um die Ziele eines stadtweiten nachhaltigen Regenwassermanagements und eines naturnahen Wasserhaushaltes umzusetzen, wurde das **Lenkungsnetzwerk wassersensible Stadtentwicklung Leipzig** (LnwS) gegründet. Dieses Netzwerk sieht sich als Treiber der wassersensiblen Stadtentwicklung in Leipzig und hat erkannt, dass der Paradigmenwechsel zu einer Schwammstadt Leipzig nur gemeinschaftlich möglich ist. Deshalb schlossen sich im LnwS sieben Ämter der Stadtverwaltung aus den Dezernaten „Stadtentwicklung und Bau“ und „Umwelt, Klima, Ordnung und Sport“ und dem „Referat Nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz“ mit

den Kommunalen Wasserwerken Leipzig GmbH (LWW) und dem Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Leipzig-Land (ZV-WALL) zusammen, um diese Aufgabe gemeinsam zu bewältigen.

Um als Treiber der wassersensiblen Stadtentwicklung in Leipzig zu fungieren, nahm das LnwS Ende 2022 die Arbeit auf. Vorgegangen war eine Erarbeitungsphase von Zielen und Handlungsfeldern als Grundlage der gemeinsamen Entwicklungsperspektive. Im Dezember 2023 wurde die Informationsvorlage VII-Ifo-08770 mit dem Zusatz beschlossen, dass „die der Arbeit des Lenkungsnetzwerkes zugrundeliegenden Zielsetzungen [...] als Planungsgrundlage der Stadtentwicklung [gelten]“ und damit bei allen Planungen der Stadt zu berücksichtigen sind.

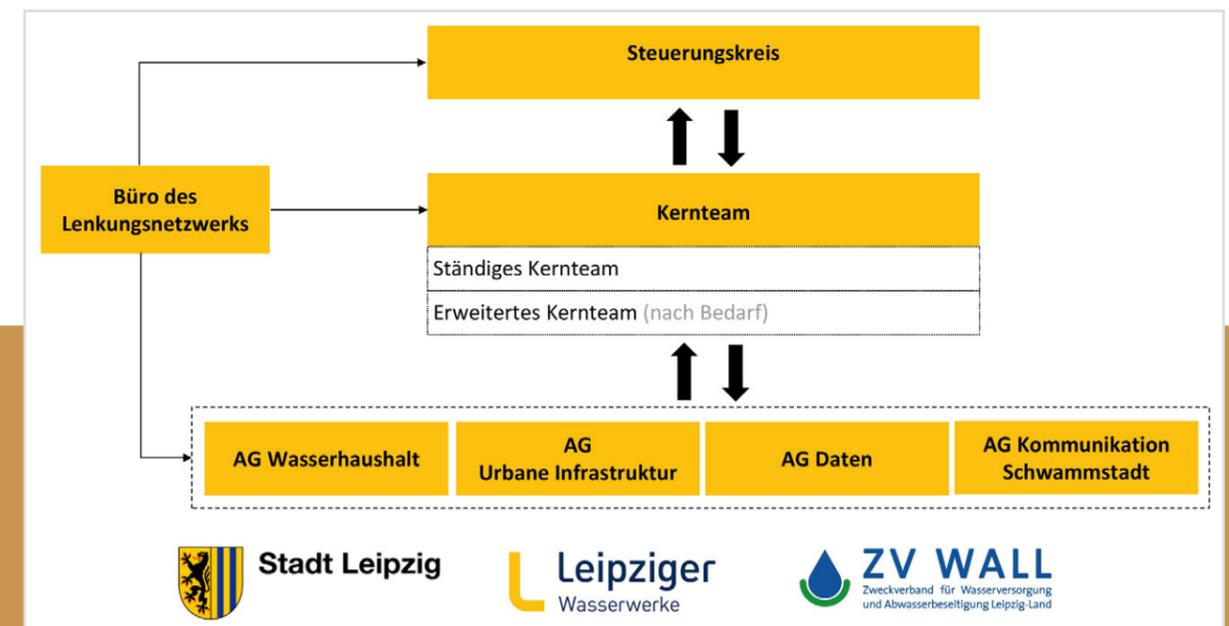


Abbildung 7: Organigramm Lenkungsnetzwerk wassersensible Stadtentwicklung Leipzig, © Lenkungsnetzwerk wassersensible Stadtentwicklung Leipzig

Im LnwS wird auf Bearbeiter/-innen-Ebene in den Arbeitsgruppen (AGs) Urbane Infrastruktur, Wasserhaushalt, Daten und Kommunikation gearbeitet (vgl. Abbildung 7). Im Kernteam wird die inhaltliche Arbeit der AGs ausgerichtet. Das Büro der LnwS übernimmt die Koordination des Lenkungsnetzwerkes auf allen Ebenen. Der Steuerungskreis ist mit Führungskräften auf Amtsleiter/-innen-Ebene besetzt und übernimmt die strategische Steuerung der inhaltlichen Arbeit

des LnwS aus übergeordneter Perspektive. Am 26. Januar 2024 unterzeichnete dieses Gremium die offizielle Gründungsvereinbarung des LnwS. Inhaltlich richtet das LnwS seine Arbeit an fünf Zielen aus, die in der Gründungsvereinbarung durch die beteiligten Akteure mit ihrer Unterschrift angenommen wurden. Die fünf Ziele sind inhaltlich gekürzt in Abbildung 8 dargestellt.



Abbildung 8: Darstellung der fünf Ziele des Lenkungsnetzwerkes wassersensible Stadtentwicklung Leipzig (Umweltbundesamt 2023, verändert)

Um die Arbeit des LnwS koordiniert auszurichten, wurden Handlungsfelder definiert (siehe Abbildung 9). Die Handlungsfelder sind vielfältig und ihr Arbeitsstand teilweise weit fortgeschritten. Beispielsweise wurden drei Kernindikatoren

zur Evaluation des Fortschrittes der wassersensiblen Stadtentwicklung erarbeitet. Diese Tätigkeiten sind dem Handlungsfeld „Gemeinsame Ziele und integrierte Arbeitsprozesse festlegen und regelmäßig überprüfen“ zuzuordnen.



Abbildung 9: Handlungsfelder des Lenkungsnetzwerkes wassersensible Stadtentwicklung, © Lenkungsnetzwerk wassersensible Stadtentwicklung Leipzig

Im Handlungsfeld „Anforderungen an die Datenplattform wassersensible Stadt formulieren und Datengrundlagen weiterentwickeln“ ist bereits eine internetbasierte GIS-Anwendung aufgebaut worden, auf die die Mitglieder des LnwS Zugriff haben. Hier werden Daten von der Stadt Leipzig und den LWW (u. a. Starkregengefahrenkarte und Versiegelungskartierung (vgl. Kapitel 2.1.1 e)) eingespielt. Die WebGIS-Anwendung bietet eine gute Grundlage für beispielsweise Vor-, Entwurfs- oder Genehmigungsplanung von blau-grüner Infrastruktur.

Im Handlungsfeld „Kommunale Rahmensetzungen weiterentwickeln“ werden kommunale Herausforderungen, die der Umsetzung der waStE im Wege stehen identifiziert und Lösungswege

aufgezeigt (vgl. Projekt „Wasserwandel Leipzig“ in Kapitel 2.1.1 h).

Die bisherigen Fortschritte bezüglich des Handlungsfeldes „Ziele und Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung kommunizieren“ werden in Kapitel 2.1.3 ausgeführt. Über die Arbeit im LnwS sowie mit Unterstützung durch das Forschungsprojekt Leipziger BlauGrün II wurden Beispielprojekte entwickelt, die in Kapitel 2.1.4 näher erläutert werden. Zudem werden diese Beispielprojekte genutzt, um den laufenden Austausch über Projekte zu fördern (vgl. Handlungsfeld „Anforderungen zu Projekten abstimmen, Maßnahmen priorisieren und laufenden Austausch fördern“).

Im Rahmen des Handlungsfeldes „Forschungsvorhaben organisieren, Ergebnisse pilotieren und in die Anwendung führen“ konnten Ergebnisse aus dem Forschungsvorhaben Leipziger BlauGrün vielen Mitgliedern des LnwS vorgestellt werden. Die Mitglieder dienen als Multiplikator/-innen und können nach Abschluss des Forschungsvorhabens die Ergebnisse in die Verwaltung tragen.

### c. Übergeordnete Strategien der nachhaltigen Stadtentwicklung

Es ist von zentraler Bedeutung, die Themen der wassersensiblen Stadtentwicklung direkt oder indirekt in übergeordnete Strategien nachhaltiger Entwicklung zu integrieren, da in diesen die grundlegenden Weichen für die Gestaltung Städte und Kommunen gestellt werden.

Das INSEK als informelles Planungsinstrument ist nicht rechtsverbindlich. Durch Stadt- oder Gemeinderatsbeschlüsse erhält es jedoch eine bindende Wirkung (Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen 2023, S. 44).

Das **integrierte Stadtentwicklungskonzept (INSEK Leipzig 2030)** der Stadt Leipzig, welches im Jahr 2024 in die Leipzig-Strategie 2035 überführt wurde, nimmt punktuell Bezug zur wassersensiblen Stadtentwicklung. Im Handlungsfeld „Lebensqualität steigern“ wird das Ziel genannt, die „Balance zwischen Verdichtung und Freiraum“ zu finden. Diese Zielstellung wurde im 2018 erstellten Fachkonzept Freiraum und Umwelt konkretisiert. Im Konzept wurden sechs Ziele verankert. Insbesondere im dritten Ziel „Nutzung der Potenziale der grün-blauen Infrastruktur zur Anpassung an den Klimawandel und zur Minderung der städtischen Umweltbelastungen“ ist ein klimawandelangepasstes Niederschlags- und Hochwassermanagement als Maßnahme formuliert. Es sollen beispielsweise Konzepte zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser erarbeitet und dieser vermehrt für Trockenperioden gespeichert werden. Hier zeigt sich, dass durch die Leipziger Stadtverwaltung bereits vor der Ausrufung des Klimanotstandes die Themen der wassersensiblen Stadtentwicklung eingebracht wurden (Stadt Leipzig 2018).

Mit den **Stadtentwicklungsplänen (STEP)** verfolgt die Stadt Leipzig seit Mitte der 1990er Jahre die Ziele, städtische Entwicklungsprozesse interdisziplinär, zukunftsorientiert und nachhaltig zu gestalten und sich proaktiv mit den wachsenden Herausforderungen urbaner Transformation auseinanderzusetzen. Es wurden eine Vielzahl an STEP erarbeitet, u. a. der STEP Gewerbliche Bauflächen, der STEP Zentren und der STEP Verkehr und öffentlicher Raum. Auf diese wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen, da sie vor dem in diesem Dokument betrachteten Zeitraum ab 2019 entstanden. Es wird darauf geachtet, dass die STEP inhaltlich eng miteinander verknüpft werden.

Der vorläufige „Stadtentwicklungsplan Wohnbauflächen (Grundlagen, Ziele, Strategien)“ wurde am 13.10.2022 durch den Stadtrat beschlossen (VII-DS-00871-ÄA-03). Als Ziel des STEP Wohnbauflächen wird formuliert, dass „die Flächenentwicklung [so] erfolgen soll, dass nachteilige Umweltauswirkungen geringgehalten und Anpassungsprozesse an den Klimawandel forciert werden.“ In Bezug auf die waStE wird konkretisiert, dass das Ziel sein soll, „sich dem natürlichen Wasserhaushalt größtmöglich anzunähern und vor Ort anfallendes Niederschlagswasser wieder zu nutzen, u. a. für den Erhalt der lokalen Vegetation“ (Stadt Leipzig 2022, S. 9).

Am 15.03.2023 beschloss der Stadtrat unter dem Titel „Klimawandel ernst nehmen, vorausschauend handeln – Gesamtkonzept Klimawandelanpassung erstellen“ (VII-A-07985-NF-03), dass für Leipzig ein gesamtstädtisches Klimawandelanpassungskonzept zu erstellen ist. Dieses geforderte **Klimaanpassungskonzept** wird durch das Amt für Umweltschutz (AfU) in Zusammenarbeit mit dem Amt für Stadtgrün und Gewässer (ASG) erstellt. Derzeit werden die durch den Klimawandel bedingten Veränderungen in der Stadt Leipzig sowie deren Auswirkungen auf verschiedene kommunale Handlungsfelder erfasst und dokumentiert.

Der STEP Wohnbauflächen fordert für die Ebene der Bebauungspläne (B-Pläne), dass

- „Planungen (...) so zu gestalten [sind], dass eine größtmögliche Speicherung, Verdunstung und Versickerung von Niederschlagswasser am Standort der Entstehung gewährleistet wird
- ausreichende Möglichkeiten zur Regenrückhaltung bei Starkregenereignissen [geschaffen] und in die Gestaltung des Plangebietes [eingebunden werden]“ (Stadt Leipzig 2022, S. 26)

Die Handlungsfelder umfassen dabei:

- Umwelt (Boden, Biodiversität, Auenentwicklung)
- Wirtschaft (Land- und Forstwirtschaft, Tourismus, Energiewirtschaft, Industrie & Gewerbe)
- Gebäude
- Gesundheit
- Bevölkerungsschutz
- Infrastruktur, Stadtentwicklung und Mobilität

Wassersensible Stadtentwicklung ist ein Teil der Klimawandelanpassung und wird im Handlungsfeld „Infrastruktur, Stadtentwicklung und Mobilität“ behandelt.

Zu den genannten Handlungsfeldern fanden Workshops mit Vertreter/-innen aus der Stadtverwaltung, den kommunalen Eigenbetrieben und Unternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen, Umwelt- und Wirtschaftsverbänden sowie Hilfsorganisationen statt. Darauf aufbauend sollen Ziele und Maßnahmen abgeleitet werden. Im dritten Quartal 2025 wird eine Veranstaltung zur Beteiligung von Bürger/-innen bezüglich der

Entwicklung von Klimaanpassungsmaßnahmen stattfinden. Das Klimaanpassungskonzept soll zum Ende des Jahres 2025 als Entwurf vorliegen. Im ersten Halbjahr 2026 soll es als Beschlussvorlage in die Ratsversammlung eingebracht werden. Dabei wird die Ratsversammlung durch den am 23.10.2024 gegründeten Klimaschutzbeirat (VIII-DS-00268) unterstützt.

#### d. Handlungsfeldspezifische kommunale Strategien und Planungen

Ein wichtiger öffentlicher Raum, in dem die waStE wirken kann, stellt der Straßenraum dar. Das **Straßenbaumkonzept Leipzig 2030** legt die strategische Basis für die Begrünung des Straßenraums fest und wurde am 27. Juni 2019 vom Stadtrat beschlossen (Beschlussnummer: VI-DS-04570). Dabei geht es sowohl um Erst- und Ergänzungspflanzungen als auch um Ersatzpflanzungen für stark geschädigte oder abgestorbene Bäume. Mit dem Straßenbaumkonzept wird neben der Pflege und dem Erhalt des bestehenden Straßenbaumbestandes als oberste Priorität das Ziel verfolgt, „den gesamten Straßenraum von Leipzig mit Bäumen zu [bestücken]“

(Stadt Leipzig 2019, S. 39). Das anzustrebende Entwicklungsziel ist die Pflanzung von jährlich 1.000 zusätzlichen Straßenbäumen und darüber hinaus die Nachpflanzung von 1 % des Straßenbaumbestandes pro Jahr. Handlungspriorität haben 16 % des gesamten Straßennetzes ohne Grün. Im Straßenbaumkonzept Leipzig 2030 werden konkrete Projekte für die folgenden Jahre zur Baumpflanzung aufgezeigt, der Wert des Straßenbaumbestandes ermittelt und Pflanz- und Pflegemaßnahmen formuliert. Das Konzept trägt maßgeblich zur Umsetzung des Luftreinhalteplanes und des Stadtentwicklungsplanes Verkehr und öffentlicher Raum bei.

Mit dem Stadtratsbeschluss VI-A-07938-NF-04-ÄA-01 vom 07.11.2019 wurde die Stadtverwaltung mit der Erstellung einer **Integrierten Wasserkonzeption** (InWaKo) beauftragt. Die Wasserkonzeption liegt in der Zuständigkeit des ASG und beinhaltet die ganzheitliche Analyse wasserwirtschaftlich relevanter Themen. Sie hat die Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse in Fließ- und Standgewässern (nachhaltigen Gewässerentwicklung) ebenso zum Ziel, wie die Stabilisierung des regionalen Gebiets-

wasserhaushalts und verfolgt somit die Ziele europäischer und nationaler Vorgaben und Strategien (z. B. EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)). Die InWaKo für die Stadt Leipzig und die angrenzende Region legt ihren Fokus dabei auf wesentliche wasserwirtschaftliche Herausforderungen (u. a. Hochwasser, lokale Überflutungen in Folge von Starkregen, Dürre, Hitze). Beispielsweise werden Ausbindepotentiale ermittelt, um Niederschlagswassereinleitungen in die Kanalisation zu vermeiden. Die Reduzie-

rung der Einleitmengen von Niederschlagswasser in das Kanalsystem verringert die Wahrscheinlichkeit einer Gewässerkontamination durch Mischwasserentlastungen. Damit können wichtige Beiträge zum lokalen Gebietswasserhaushalt und Stadtklima geleistet werden. Das Bearbeitungsgebiet geht über die adminis-

trativen Grenzen des Stadtgebietes hinaus und bezieht die wasserwirtschaftlichen Teileinzugsgebiete mit ein. Die InWaKo rückt die Bedeutung interkommunaler Kooperation für die Lösung wasserwirtschaftlicher Problemstellungen, die selten an kommunale Grenzen gebunden sind, in den Vordergrund.

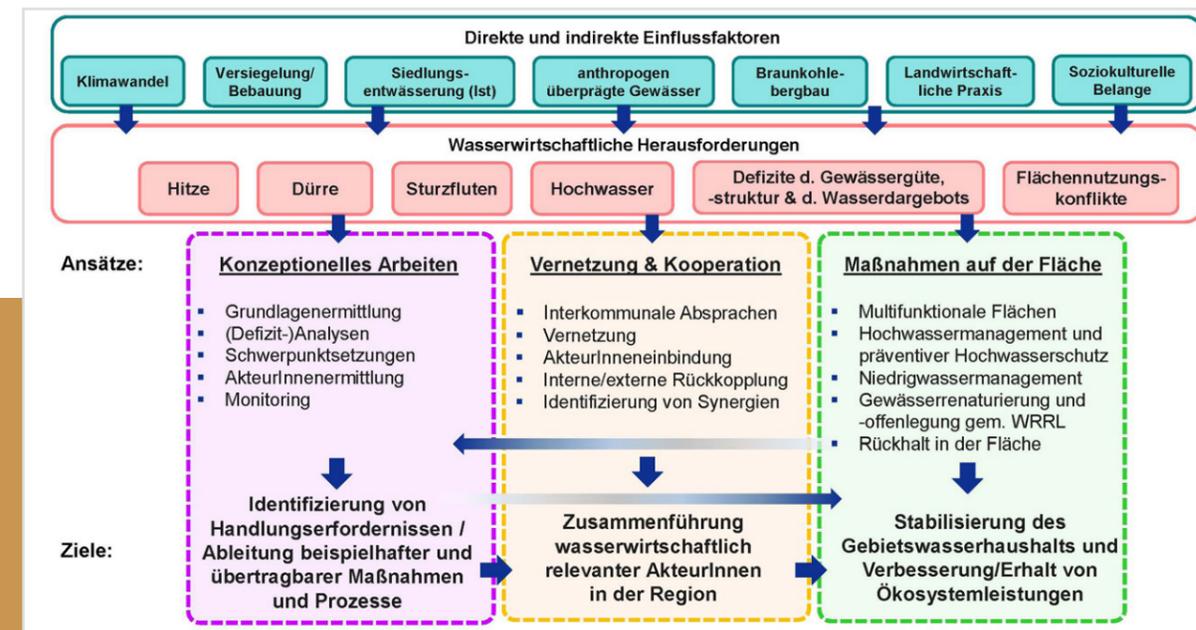


Abbildung 10: Säulenprinzip für die Arbeitsstruktur der InWaKo: Aufgabenbereiche zugeordnet zu den drei Säulen Konzeptionelles Arbeiten, Vernetzung & Kooperation und Maßnahmen auf der Fläche, übergeordnet schematische Darstellung des inhaltlichen Themenspektrums, @ Stadt Leipzig, ASG

Zur weiteren Qualifizierung der im INSEK, insbesondere im Fachkonzept Freiraum und Umwelt genannten Zielstellung, wird im ASG der **Masterplan Grün** erarbeitet. Dieser versteht sich als „informelles, steuerndes und partizipatorisches Planungsinstrument“ (Stadt Leipzig 2021, S. 4).

Durch einen Stadtratsbeschluss erlangt der Masterplan Grün eine verwaltungsinterne Selbstverpflichtung. Der Masterplan Grün befindet sich in der Finalisierung und soll dem Stadtrat Anfang des dritten Quartals 2025 vorgestellt werden (VI-II-F-00832-AW-01).

Das „**Stadtplatzprogramm 2030+**: Transformation von Stadt- und Quartiersplätzen zu nachhaltigen Aufenthaltsräumen“ wurde unter der Vorla-

gennummer VII-DS-07999-NF-01 im März 2024 vom Stadtrat beschlossen.

Die Ziele des Stadtplatzprogramms setzen innerhalb des Bausteins „Klimaanpassung“ einen großen Fokus auf die waStE. Es sollen unter anderem Verschattungen und Versickerungs- und Verdunstungsflächen geschaffen werden. Da-

bei werden zusätzlich die Belange „des Stadtklimas, der Luftreinheit, der Biodiversität aber auch der Nutzungsvielfalt und des Umweltverbundes“ beachtet (Stadt Leipzig 2024a, S. 3).



Abbildung 11: Ziele des Stadtplatzprogramms (Stadt Leipzig 2024, S. 5)

Die im Stadtplatzprogramm geplanten „großflächigen Entsiegelungen, umfangreiche[n] Baumneupflanzungen und [die Planung eines] integrierte[n] Regenwassermanagements“ leisten einen hohen Beitrag zu wassersensiblen Stadtentwicklung im öffentlichen Raum (Stadt Leipzig 2024a, S. 19). Besonders bemerkenswert im Stadtplatzprogramm ist die Priorisierungsmethodik der neu zu gestaltenden Plätze. Die Darstellungen der Klimaanalysekarte der Stadt Leipzig und der Bedeutungsplan Fußverkehr hatten bei den 137 erfassten und analysierten Plätzen und Platzräu-

men den stärksten Einfluss auf die Priorisierung der öffentlichen Plätze. Das heißt, dass besonders überhitzte und besonders durch Fußgänger/-innen frequentierte Plätze und Platzräume in der Stadt Leipzig an erster Stelle der Umgestaltung in Sinne einer blaugrünen und sonstigen Ausstattung oder Umgestaltung stehen. Anschließend folgen in abnehmender Relevanz die Kategorien Starkregengefahr, Schwerpunkt Stadtentwicklung, Ausstattung, baulicher Zustand, Entwicklungspotenzial und Bürgerbefragung (Stadt Leipzig 2024a, S. 12–15).

## e. Raumbezogene Informationen

Die **Starkregengefahrenkarte** der Stadt Leipzig stellt die durch Überflutung gefährdeten Bereiche und die Fließrichtungen des Niederschlagswassers bei Starkregen dar. Sie ist im Rahmen des Projektes „KAWI-L – Kommunale Anpassungsstrategien für wassersensible Infrastrukturen in Leipzig“ in Zusammenarbeit zwischen der Stadt Leipzig und den LWW entstanden. Die GIS-gestützten Berechnungen der Starkregengefahrenkarte wurden durch das an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK) ansässige Institut für Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft GmbH (IWS) erstellt.

Die Starkregengefahrenkarte dient der Überflutungsvorsorge im Stadtgebiet Leipzig. Anhand der Karten kann das Überflutungsrisiko für das gesamte Stadtgebiet abgeschätzt werden. Die

Ergebnisse der Überflutungsberechnungen liegen für drei Lastfälle vor: intensiver Starkregen (30-jährliches Starkregenereignis), außergewöhnlicher Starkregen (100-jährliches Starkregenereignis) und extremer Starkregen (stärkstes in Leipzig bislang gemessenes Starkregenereignis). Die für die drei Lastfälle errechneten und erwartbaren Wasserstände wurden in sechs Klassen unterteilt: gering (<10 cm), mäßig (11-20 cm), hoch (21-30 cm), sehr hoch (31-50 cm), extrem (51-75 cm) und sehr extrem (>75 cm).

Die Starkregengefahrenkarte ist öffentlich auf der Homepage der Stadt Leipzig einsehbar und kann als Grundlage zur privaten Überflutungsvorsorge genutzt werden. Die Starkregengefahrenkarte dient zudem als Informationsgrundlage für verschiedene städtische Planungen.

Um Aussagen über die Betroffenheit der Leipziger/-innen aufgrund der Erhitzung durch den Klimawandel in Bezug auf die gesamte Stadt treffen zu können, werden regelmäßig Stadtklimaanalysen durchgeführt. Phase I der Stadtklimaanalyse ist aus dem Jahr 2019 und Phase II wurde 2022 abgeschlossen. Die Analysen wurden bisher durch das Büro GEO-NET-Umweltconsulting GmbH erstellt. In Phase I wurde eine **Planungshinweiskarte Stadtklima** erstellt, die in Phase II erweitert wurde. Neben der Planungshinweiskarte sind in Phase II klimatische Sanierungsbereiche und besonders schützenswerte Grünflächen

ermittelt worden. Zudem wurden 17 Karten erstellt, in denen Maßnahmen formuliert und verortet werden, die einer klimaangepassten Stadtentwicklung dienen. Das bei der Stadtklimaanalyse erstellte Kartenmaterial dient – wie die Starkregengefahrenkarte – als Informationsgrundlage für verschiedene städtische Planungen. Die Stadtklimaanalyse soll fortgeschrieben werden, sodass Ende 2026 neue Ergebnisse vorliegen könnten. Bei der Fortschreibung ist geplant, mit Nachbarkommunen zu kooperieren.

Das ASG beauftragt in regelmäßigen Abständen die Befliegung des Stadtgebietes, um Luftbilddaten für eine **Versiegelungskartierung** des Stadtgebiets zu erhalten. Es liegen Datensätze von 2017 und 2022 vor. Die Luftbilddaten wurden 2022 von Luftbild Umwelt Planung GmbH ausgewertet und mit den Daten von 2017 verglichen. Die Auswertung von Luftbilddaten beruht auf neuesten KI-Methoden und hat eine Modell-

güte von 0.897 (F-Score). Bei den in das Modell eingeflossenen Eingangsdaten handelt es sich um True Orthophotos mit einer räumlichen Auflösung von 20 cm pro Pixel (Luftbild Umwelt Planung GmbH 2023). Die Auswertung der Versiegelungsdaten liegt in drei Kategorien vor: unversiegelt, versiegelt und bebaut versiegelt (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Auswertung Versiegelungsdaten von 2017 und 2022 (Luftbild Umwelt Planung GmbH 2023, S. 5), Prozentangaben gerundet

	Unversiegelt [ha]	Versiegelt [ha]	bebaut versiegelt [ha]	Gesamt [ha]
2017	21.688 (74,0 %)	4.973 (17,0 %)	2.632 (9,0 %)	29293 (100 %)
2022	21.474 (73,3 %)	5.049 (17,2 %)	2.771 (9,5 %)	29294 (100 %)
Änderung	- 214 ha (- 0,7 %)	+ 76 ha (+ 0,3 %)	+ 139 ha (+ 5 %)	

#### f. Abschätzung von Potenzialen der Umsetzung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung

Im Rahmen des Forschungsprojektes Leipziger BlauGrün II wurde eine Investitionspotentialkarte bezogen auf die Straßenräume der Stadt Leipzig entwickelt. Sie ist ein strategisches Planungsinstrument für die Zusammenführung verschiedener Erfordernisse aus Wärmewende, Mobilitätswende, wassersensibler Stadtentwicklung, Zustandsentwicklung der Straßen und weiterer kommunaler Anforderungen. Durch die Überlagerung der Datensätze von unter anderem Pflanzbedarf von Straßenbäumen, Zustandsdaten der Verkehrsinfrastruktur sowie

Kosten für die Sanierung, können die optimalen Handlungsräume bestimmt und die zeitlichen Abfolgen für die Realisierung der erforderlichen medien-/ sektorenübergreifenden Maßnahmen langfristig im stadträumlichen Maßstab ermittelt werden. Dazu wurde ein Ampelsystem entwickelt: rot – kurzfristiger Handlungsbedarf (0 - 10 Jahre), gelb – mittelfristiger Handlungsbedarf (≥ 10-20 Jahre), grün – langfristiger Handlungsbedarf (> 20 Jahre). In diesem Ampelsystem wurden alle Straßen der Stadt Leipzig klassifiziert.

Die Investitionspotentialkarte, die im Rahmen des Projektes Leipziger BlauGrün II entstand, überlagert Informationen zum Straßenzustand, zur Anzahl der Bäume in der Straße, den Zustand der Trink-, Abwasser- und Gasleitungen sowie das Vorhandensein von Fernwärmeleitungen.

Die Investitionspotentialkarte bietet eine gute Planungsgrundlage für die kommunale Wärmewende und waStE im Straßenraum. Auf ihrer Grundlage wurde z. B. das Pilotquartier

„Südvorstadt West“ für die Wärmewende ausgewählt (vgl. Kapitel 2.1.4e).

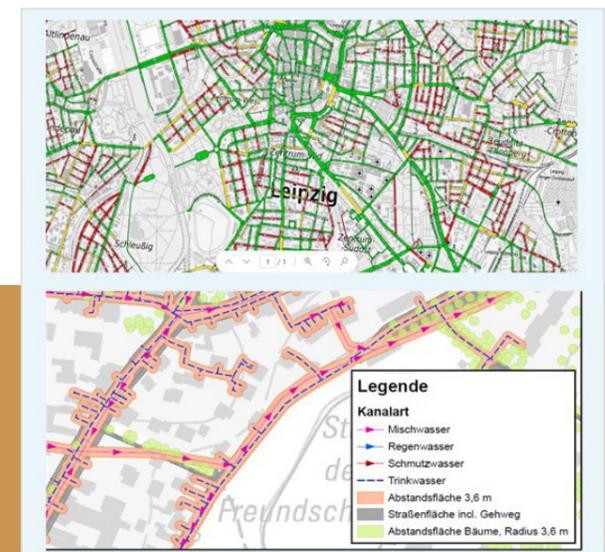


Abbildung 12: Ausschnitt der Investitionspotentialkarte, © Leipziger Wasserwerke (Winkler 2024)

#### g. Förderinstrumente

Die **Fachförderrichtlinie zur Förderung der grün-blauen Infrastruktur** wurde am 13.03.2019 unter der Beschluss-Nr. VI-DS-06091 von der Ratsversammlung der Stadt Leipzig beschlossen. Die Zuwendungen der Fachförderrichtlinie werden für die Herstellung, Sicherung und Entwicklung der grünen und blauen Infrastruktur gewährt. Das Fördervolumen lag 2023 bei 103.200 € und wurde vom ASG bereitgestellt. Die als förderfähig erachteten Maßnahmen sind breit gefächert und schließen unter anderem die Erhaltung und Entwicklung der grün-blauen Infrastrukturen (Parks, Bäume, Stadtwälder, Friedhöfe) der Stadt Leipzig ein. Dabei werden

sowohl die Errichtung als auch der Erhalt wassertouristischer, wasserwirtschaftlicher Anlagen sowie der zugehörigen Infrastrukturen gefördert. Außerdem könnten laut Fachförderrichtlinie die wissenschaftliche Bearbeitung und deren populärwissenschaftlichen Aufarbeitung von Fragestellungen zur grün-blauen Infrastruktur unterstützt werden. Durch die Fachförderrichtlinie können sowohl Personal- als auch Sachkosten gefördert werden. Dabei ist eine Eigenbeteiligung in Höhe von mindestens 10 % der zuwendungsfähigen Gesamtausgaben notwendig.

Bisher konnten beispielsweise Maßnahmen des Schloßparks Lützschena, des Netzes kleiner Werkstätten, der Initiative Kletterfix vom Ökologischen Umweltbund Leipzig e. V. und von der Parkeisenbahn Auesee e. V. Leipzig gefördert werden. Als Anreizsystem zur Herstellung von Gründächern wurde durch das AfU eine Gründachförderrichtlinie erarbeitet, die 2020 erstmals veröffentlicht wurde. Um eine bessere Nutzung des Förderprogramms zu gewährleisten, wurde sie

2023 neu aufgelegt. Am 16.04.2025 wurde zudem das Förderprogramm „**Naturbasierte Lösungen zur Anpassung an den Klimawandel**“ beschlossen (VII-DS-10612). Hier werden Maßnahmen zur Dach- und Fassadenbegrünung sowie die Entsiegelung mit zugehöriger ökologischer Aufwertung bezuschusst. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die jährlich begrünte Dachfläche von 2020 bis 2024.

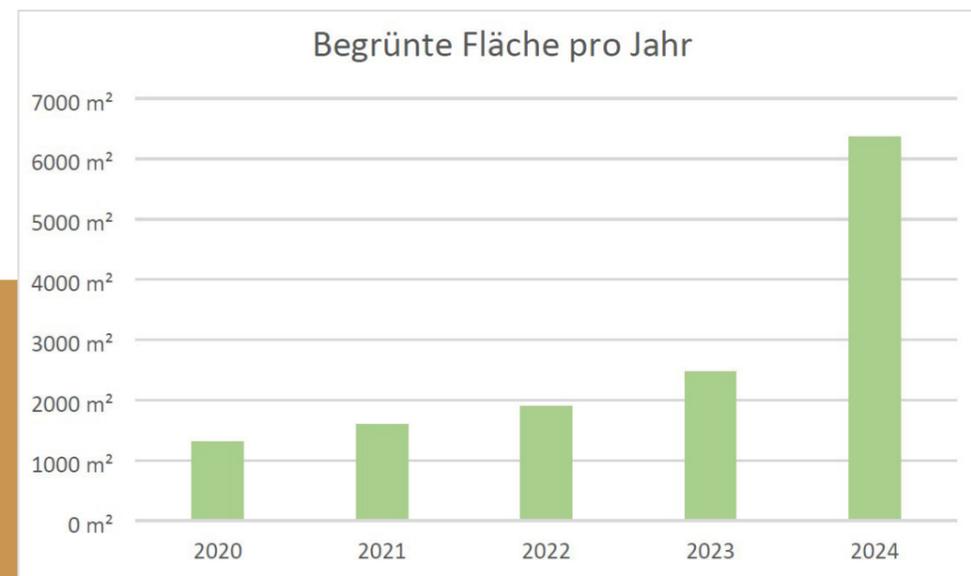


Abbildung 13: Entwicklung der jährlich begrünten Dachfläche (Friedrich 2025)

Die Gründachförderung sieht einen Basiszuschuss vor, der durch Boni für zusätzliche Ausstattungen z. B. als Biodiversitäts Gründach oder als Solargründach erweitert werden kann. Das gleiche System wird bei der Förderung von Fassadenbegrünung angewendet. Bei der Erfüllung der Förderbedingungen wird ein

Basiszuschuss gewährt, der erhöht werden kann, wenn für die Fassadenbegrünung ein Bewässerungssystem installiert wird. Zur Förderung von Entsiegelung und Hofbegrünung sind mindestens 20 m² Fläche zu entsiegeln, die zu mindestens 40 % zu begrünen sind. Je Entsiegelungsvorhaben können maximal 50 % der förderfähigen Kosten erstattet werden.

Öffentliche Verkehrs- und Grünflächen können teilweise mit geringen Aufwand angepasst werden, sodass sie Niederschlagswasser der umliegenden Bebauung aufnehmen können oder Bewirtschaftungsanlagen in diesen Flächen errichtet werden können. Da blau-grüne Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung mehrere Funktionen erfüllen, ist die Zuordnung der Zuständigkeiten und Kosten komplex. Diese Komplexität stellt in vielen Kommunen ein „bedeutendes Realisierungshindernis“ für die blau-grüne Infrastruktur dar (Müller et al., S. 170–171).

In der Stadt Leipzig werden die fehlenden Regelungen zur Kostenaufteilung während der Anfangsinvestition und dem Betrieb ebenfalls als bedeutendes Realisierungshindernis bei der Umsetzung von blau-grünen Infrastrukturen wahrgenommen. Als weiteres Hindernis ist die Zuständigkeitsfrage auch im Schadens- oder Haftungsfall und bei der grundstücksübergreifenden Niederschlagswasserbewirtschaftung zu nennen.

Diese Hürden werden insbesondere bei der Erarbeitung von Bebauungsplänen für die Quartiersentwicklung sichtbar, da hier darauf abgezielt wird, quartiersübergreifende sinnvolle und umsetzbare Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzepte (NWBK) zu erstellen. Die grundstücksübergreifenden Lösungen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung scheitern bisher vielfach an der Schnittstelle zwischen öffentlichen und privaten Flächen.

Dies war im August 2024 der Anlass, um das **Projekt „Wasserwandel Leipzig“** mit Kolleginnen und Kolleginnen der LWW, des SPA, des MTA, des ASG und des AfU ins Leben zu rufen. Es hat die Zielstellung, dass Zuständigkeitsfragen und Regelungen zu Kostenübernahmen den geeigneten technischen und wasserwirtschaftlichen Lösungen nicht im Wege stehen.

Um diese Zielstellung zu erfüllen, sollten folgende Themen behandelt werden:

- Rechtlicher Rahmen der Niederschlagswasserbeseitigung im herkömmlichen Modell
- Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung nach den Prinzipien der „Schwammstadt“ und des abflusslosen Quartiers
- Identifizierung des rechtlichen Potenzials zur Optimierung der Umsetzung der Prinzipien der „Schwammstadt“ und des abflusslosen Quartiers
- Anpassungsvorschläge für die städtischen Regelungen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung
- Stellungnahme zur Muster-Nachbarschaftsvereinbarung Berlin
- Handlungsempfehlungen (Umsetzungsschritte)

Als Gesprächsbasis für weitere Diskussionen wurden neun Grundsätze im Sinne eines einheitlichen Verständnisses in der Verwaltung bezüglich der NW-Bewirtschaftung in Leipzig formuliert. Auf Grundlage dieser neun Grundsätze wurden Bewirtschaftungsszenarien erarbeitet und im Projektteam diskutiert. Ausgehend von den Grundsätzen wurden potenzielle Bewirtschaftungsszenarien systematisch erarbeitet (oi-kotec Ingenieur\*innen 2023).

Die Ausgestaltung dieser Szenarien erfolgte in enger Abstimmung mit einer externen Anwaltskanzlei, sodass sie als zentrale Grundlage für die Erstellung des juristischen Gutachtens dienen.

Um die rechtlichen Handlungsmöglichkeiten der abgebildeten Bewirtschaftungsszenarien nach der aktuellen Rechtslage erörtern zu lassen, wurde zur Unterstützung des Prozesses die ForvisMazars Rechtsanwaltsgesellschaft mbH eingebunden.

<b>A Straße</b>	
A. 1	Straße → Blau-Grüne Straße
A. 2	Straße → Grünfläche
A. 3	Straße → Wasserflächen
<b>B Gebäude</b>	
B. 1	Dach → Blau-Grüne Straße
B. 2	Dach → Grünfläche
B. 3	Dach → Wasserflächen
<b>C Freifläche</b>	
C. 1	Freifläche → Blau-Grüne Straße
C. 2	Freifläche → Grünfläche
C. 3	Freifläche → Wasserflächen
<b>D Kanalnetz</b>	
D. 1	Regenkanal → Blau-Grüne Straße
D. 2	Regenkanal → Grünfläche
D. 3	Regenkanal → Wasserflächen
<b>E Überlaufszenario</b>	
E. 1	Blau-Grüne Straße → Kanal

Abbildung 14: Bewirtschaftungsszenarien für Niederschlagswasser der Stadt Leipzig, © Projekt Wasserwandel

In der Rechtsberatung stellte sich heraus, dass es bei der Niederschlagswasserbewirtschaftung in der Stadt Leipzig drei Regelungsbereiche zu unterscheiden gibt: Öffentliche Straßenentwässerung, private Grundstücksentwässerung und öffentliche Abwasserbeseitigung.

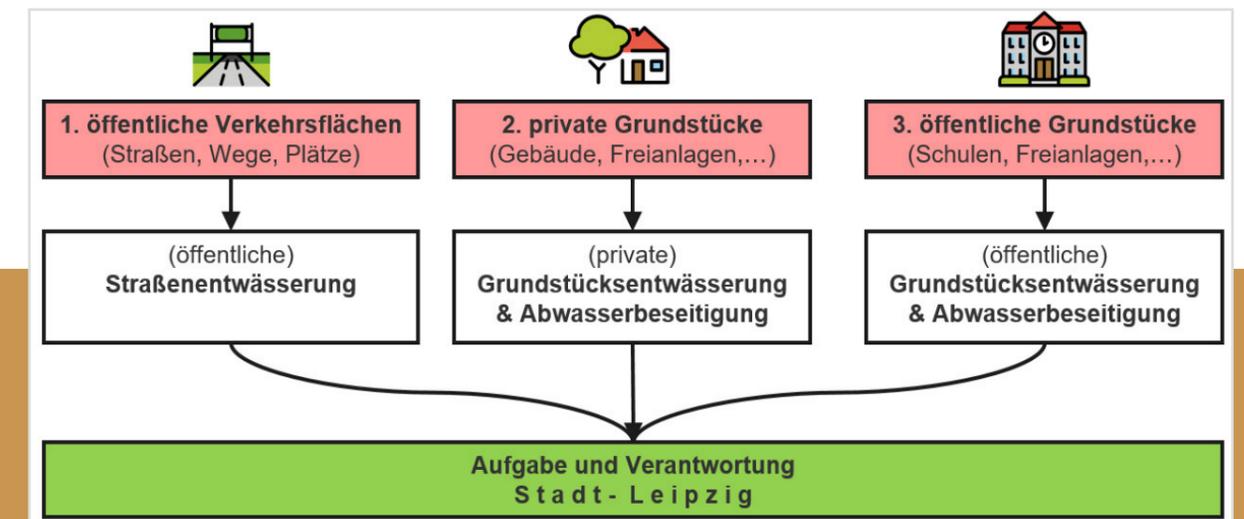


Abbildung 15: Drei Regelungsbereiche zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser, © Projekt Wasserwandel, Quelle Bilder: <https://openmoji.org/library>

Wenn das Niederschlagswasser im Bereich einer öffentlichen Straße anfällt, ist der Straßenbaulastträger für die Beseitigung des Niederschlagswassers zuständig. Für die Straßenentwässerung wird durch den Straßenbaulastträger der Stadt Leipzig (für Leipziger Straßen das MTA) entsprechend § 23 Abs. 5 Sächsisches Straßengesetz (SächsStrG) häufig auch die öffentliche Abwasseranlage genutzt (SOE-Vertrag zwischen Stadt Leipzig und LWW). Die öffentliche Abwasseranlage wird durch das MTA errichtet und anschließend in das Eigentum und den Betrieb der LWW übergeben, da die Stadt Leipzig die Abwasserbeseitigungspflicht an die LWW als Körperschaft des öffentlichen Rechts (§ 50 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)) übertragen hat.

Für Niederschlagswasser, das gesammelt von Gebäuden oder Freiflächen abfließt, die keine öffentlichen Straßen nach SächsStrG darstellen, ist die Stadt Leipzig zuständig. Sie hat ihre Abwasserbeseitigungspflicht an die LWW übertragen. Niederschlagswasser, das auf Privatgrundstücken anfällt, ist gemäß Abwassersatzung der Stadt Leipzig durch den/die Eigentümer:in des Grundstücks zu versickern oder schadlos in ein Gewässer einzuleiten, wenn keine Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit vorliegt (Stadt Leipzig 20.05.2015). Falls eine Bewirtschaftung auf dem eigenen Grundstück nicht möglich ist, kann das Niederschlagswasser entsprechend der aktuell gültigen Abwassersatzung der Stadt Leipzig (gedrosselt) in die Kanalisation eingeleitet werden, sofern die Kapazitäten des Kanalnetzes das ermöglichen. Dafür zahlt die

einleitende Privatperson Entgelte an die LWW. Durch den Anschluss von Neubaugebieten an das Kanalnetz sind die Kanalnetzkapazitäten zunehmend ausgereizt. Um die Kanalnetzkapazitäten nicht vollständig auszuschöpfen, sollten vermehrt blau-grüne Infrastrukturen zur Nieder-

schlagswasserbewirtschaftung genutzt werden. Eine Anpassung der Abwassersatzung der Stadt Leipzig könnte diese Entwicklung unterstützen (vgl. Kapitel 2.1.1 i).

Da die Stadt Leipzig für alle bundes- und landesgesetzlichen Ebenen keine Veränderungskompetenz hat, d. h., die Rahmenbedingungen für die waStE beispielsweise im Wasserhaushaltsgesetz (WHG), SächsWG und Baugesetzbuch (BauGB) nur an anderer Stelle angepasst werden können und die beauftragte Rechtsanwalts-gesellschaft zudem keinen Änderungsbedarf bei den bestehenden Verträgen zwischen Stadt Leipzig und LWW zur Straßenentwässerung sieht, liegt der Fokus ihrer Empfehlungen auf einer zusätzlichen vertraglichen Vereinbarung zur Umsetzung von dezentralen Lösungen zwischen Stadt Leipzig und LWW. Inhalt dieser Vereinbarungen sollten Abstimmungen zu Investitionen in blau-grüne Infrastrukturen und die Nutzung von multifunktionalen Anlagen sein. Zudem wird vor-

geschlagen, ein gemeinsames Koordinations-gremium einzurichten.

Für die Allgemeinen Entsorgungsbedingungen für Abwasser (AEB-A) der LWW wird empfohlen, diese zur Förderung der zentralen Niederschlagswassernutzung anzupassen. Des Weiteren wird vorgeschlagen, Bebauungspläne so anzupassen, dass sie eine dezentrale NW-Bewirtschaftung fördern. Zudem sollten Muster-Festsetzungen für eine optimale Bewirtschaftung von NW sowie spezielle Entwässerungskonzepte bzw. Bewirtschaftungspläne für NW für Vorhaben- und Erschließungspläne erstellt werden.

Im Rahmen des Projektes Leipziger BlauGrün II wurde das verwaltungsinterne Projekt Wasserwandel durch den Projektpartner Stadt Leipzig unterstützt und begleitet.

## i. Kommunale Satzungen

Die Satzung für die öffentliche Abwasserbeseitigung und für die Grundstücksentwässerung (**Abwassersatzung** – AbwS) der Stadt Leipzig von Mai 2015 gilt für alle Grundstückseigentümer/-innen im Stadtgebiet Leipzig mit Ausnahme einiger Stadtteile.

Sie ist für das auf den Grundstücken anfallenden Abwasser anzuwenden, das über eine Grundstücksentwässerungsanlage in die öffentliche Abwasseranlage gelangt. Zu diesem Abwasser wird auch das auf den Grundstücken anfallenden NW gezählt. Grundsätzlich haben Grundstückseigentümer/-innen das Recht, ihr Grundstück an die öffentliche Abwasseranlage anzuschließen.

Niederschlagswasser ist vom Anschluss- und Benutzungsrecht ausgenommen, soweit es schadlos auf dem eigenen Grundstück versickert werden oder in ein Gewässer eingeleitet werden kann (vgl. § 4 Abs. 5 AbwS). Ebenfalls besteht kein Anschluss- und Benutzungszwang, „wenn kein Schmutzwasser anfällt und eine ordnungs-

gemäße Beseitigung von Niederschlagswasser erfolgt“ (§ 5 Abs. 3 AbwS). Somit besteht der Vorrang, nicht verschmutztes NW dezentral auf dem eigenen Grundstück zu bewirtschaften.

Als erheblichen Hebel für die Umsetzung der waStE in Leipzig wird entsprechend der Rechtsberatung aus dem Projekt „Wasserwandel Leipzig“ die kommunale Satzungsebene eingeschätzt. In die Abwassersatzung könnte entsprechend der Einschätzung der beauftragten Rechtsanwalts-gesellschaft Folgendes einfließen:

- Aufnahme von Regelungen zur dezentralen NW-Bewirtschaftung durch blau-grüne Infrastruktur
- Beschränkung des Anschluss- und Benutzungsrechtes und -zwangs
- Erweiterung der Definition der öffentlichen Abwasserbeseitigung um blau-grüne Infrastruktur
- Vorrang dezentraler Lösungen gegenüber zentraler Ableitung

Die „Satzung der Stadt Leipzig über die Gestaltung und Ausstattung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke und über die Begrünung baulicher Anlagen (**Begrünungssatzung**)“ wurde von der Ratsversammlung am 29.02.2024 beschlossen (Vorlage: VII-DS-07235-NF-01).

Die Satzung beruht auf der Ermächtigungsgrundlage § 89 Abs. 1 Nr. 3-5 und 7 der Sächsischen Bauordnung (SächsBO). Der Vollzug der Satzung obliegt dem Amt für Bauordnung und Denkmalpflege (ABD). Der Geltungsbereich der

Satzung umfasst das gesamte Stadtgebiet und ist auf unbebaute Flächen der bebauten Grundstücke und für die äußerliche Gestaltung baulicher Anlagen, für die nach Inkrafttreten der Satzung ein Bauantrag oder ein die baurechtliche Prüfung umfassender Antrag gestellt wird oder eine Vorlage der Genehmigungsfreistellungsunterlagen für verschiedene Vorhaben erfolgt, anzuwenden.

Die geplante Satzung findet keine Anwendung auf Kulturdenkmale gemäß § 2 des Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) sowie in

Bereichen, für die bereits rechtskräftige Bebauungspläne Begrünungs- oder Bepflanzungsfestsetzungen enthalten. Sofern Bebauungspläne keine Regelungen zur Begrünung enthalten, gelten die Regelungen der Begrünungssatzung. Zudem sind separat errichtete Gebäudeteile sowie Kleingartenanlagen von der beschriebenen

Begrünungssatzung ausgenommen. In der Begrünungssatzung ist beispielsweise festgelegt, dass „je angefangene 4 Stellplätze [...] ein standortgerechter, hochstämmiger Laubbaum [...] [zu] pflanzen [ist]“. Die dazugehörige Baumscheibe soll möglichst begrünt werden.

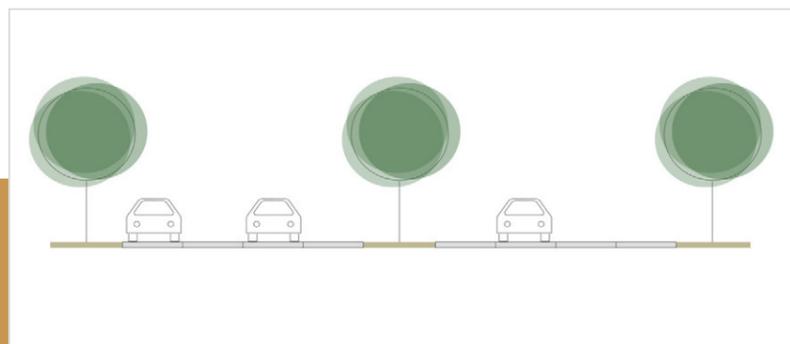


Abbildung 16: Zeichnerische Darstellung Begrünungssatzung - Stellplätze © Johanna Krämer, Stadt Leipzig

Des Weiteren fordert die Begrünungssatzung, dass „Zuwege und Zufahrten [...] auf ein Mindestmaß zu beschränken und soweit [...] diese auf versickerungsfähigem Untergrund errichtet werden, mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen [sind].“ Die befestigten Flächen sind mit einem Grünanteil von mind. 30 % herzustellen.

Fassaden ab einer Breite von 2,50 m und einer Höhe von mindestens 3,00 m sind zu begrünen. Unterirdische Tiefgaragen sind mit einer Substrathöhe von mind. 80 cm zu überdecken. Im Falle von geplanten Baumplantungen ist die Substrathöhe auf 120 cm zu erhöhen. Dächer mit einer Neigung von bis zu 15 % sind mit einer Dachbegrünung auszustatten, wobei eine Substratschicht von mindestens 10 cm aufzubringen ist.

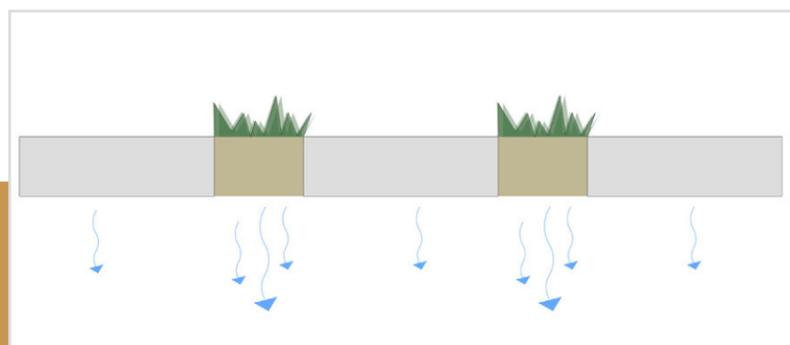


Abbildung 17: Zeichnerische Darstellung Begrünungssatzung - versickerungsfähige Beläge © Johanna Krämer, Stadt Leipzig

## j. Angewandte Forschung für die wassersensible Stadtentwicklung

In den letzten Jahren war die Stadt Leipzig Projektpartner von verschiedenen Forschungsprojekten, die direkt oder indirekt Bezug zur waStE haben. Auf die Forschungsprojekte wird im Folgenden eingegangen. Das Forschungsvorhaben „**Stadtgrün wertschätzen**“ und „**Stadtgrün wertschätzen II**“

begleitete das ASG der Stadt Leipzig von November 2016 bis Oktober 2022. Während des Projektes wurde ein datenbankgestütztes Bewertungstool entwickelt, mit dem die Ökosystemdienstleistungen von Stadtgrün abgebildet und monetarisiert werden können.

Das Stadtgrün-Bewertungstool kann unter folgendem Link eingesehen werden:  
<https://www.stadtgruen-wertschaetzen.de/app/stadtgruenapp>

Das ASG der Stadt Leipzig ist ebenfalls von Januar 2022 bis Dezember 2025 Projektpartner in dem durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) geförderte Forschungsvorhaben **Urban Green Eye**. Mit Hilfe des Projektes sollen bereits jetzt kostenlos zur Verfügung gestellte Satellitendaten (Copernicus-Programm)

genutzt werden, um sie in klimaanpassungsrelevante Planungsprozesse zu integrieren. Es stehen Daten zur Oberflächentemperatur, zur Albedo, zur Vegetationshöhe, zum Beschirmungsgrad und zum Grünvolumen deutschlandweit zur Verfügung.

Die Projektseite des Forschungsvorhabens Urban Green Eye ist hier einsehbar:  
<http://urbangreeneye.de/>

Im BMBF-geförderten Forschungsvorhaben **Leipziger BlauGrün** und **Leipziger BlauGrün II** ist das Stadtplanungsamt der Stadt Leipzig von Oktober 2019 bis Juni 2025 Projektpartner. Im Forschungsvorhaben wurden Konzepte und Modelle entwickelt, um blau-grüne Infrastruktur

im Neubau und im Bestand zu implementieren. Grundlage des Forschungsvorhabens war eine enge Zusammenarbeit zwischen Stadtverwaltung, Wissenschaft und Planungsbüros.

Die Projektseite des Forschungsvorhabens Leipziger BlauGrün und Leipziger BlauGrün II ist hier einsehbar: <https://www.ufz.de/leipzigerblaugruen>

## 2.1.2 Planungshilfen

Planungshilfen leisten Hilfestellung in Planungsprozessen und ermöglichen die Einübung neuer Umgangsweisen. Im Folgenden werden ver-

### a. Für Grundstücksbesitzer/-innen

In den letzten Jahren wurden bereits verschiedene **Broschüren zum dezentralen Niederschlagswassermanagement** als Planungshilfe für Grundstücksbesitzer/-innen veröffentlicht. Die LWW veröffentlichten in Zusammenarbeit mit dem ZV-WALL und der

schiedene Leipziger Planungshilfen vorgestellt.

Stadt Leipzig zwei Broschüren:

- Bewirtschaftung von Niederschlagswasser, Leitfaden für Grundstücksbesitzerinnen und Grundstücksbesitzer
- Wassersensibel planen und bauen, Leitfaden zur Starkregenvorsorge

Das AfU erarbeitete zudem „Grundsätzliche Hinweise für die Erarbeitung eines Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzepts“, das Antragstellern – insbesondere Grundstückbesitzer/-innen – bei Bedarf zur Verfügung gestellt wird.

Ein ausführlicheres Hinweisblatt mit dem Titel „Grundlagen der wassersensiblen Planung und Niederschlagswasserbewirtschaftung“ wurde im Rahmen des LnWS von ASG und LWW (in Abstimmung mit dem ZV-WALL) und dem AfU erarbeitet. Es definiert

die (Mindest-)Anforderungen an eine wassersensible Planung und nachhaltige Niederschlagswasserbewirtschaftung für Planende.

Ziel dieser Broschüren und Hinweisblätter ist es, Bauherr/-innen und Planenden ein Arbeitstool zur Einhaltung aller gesetzlichen und technischen Vorschriften zu bieten und somit einen möglichst reibungsfreien Planungs- und Genehmigungsprozess zu ermöglichen.

### b. Für öffentliche Gebäude

Die **baulichen Standards des Amtes für Gebäudemanagement** (AGM) sind durch den Stadtrat beschlossene und damit verbindliche Planungsgrundsätze für öffentliche Gebäude, die Planenden als Grundlage für ihren Entwurf dienen. Dabei sollen die Ziele der Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit verfolgt werden.

Die Vorgaben zu den baulichen Standards für Objekte der Stadt Leipzig gliedern sich wie folgt auf:

- Teil A: Kindertageseinrichtungen

• Teil B-D: Schulen: Grundschulen, Oberschulen, Gymnasien (VI-Ifo-04527-NF-05-ÄA-04, Beschluss am 16.11.2023)

- Anlage 1: Technische Gebäudeausrüstung
- Anlage 2: Barrierefreiheit
- Anlage 3: Planungshinweise zu Freianlagen für Schulen und Sporthallen

• Teil F: Sporthallen (VI-Ifo-04526-NF-04, Beschluss am 16.11.2023)

- Anlage 1: Technische Gebäudeausrüstung
- Teil G: Verwaltungsgebäude

In dieser Begutachtung wird sich ausschließlich den in 2023 aktualisierten baulichen Standards „Teil B-D Schulen“ und „Teil F Sporthallen“ gewidmet, da sich die anderen baulichen Standards in der Überarbeitung befinden.

Für Baumneupflanzungen sind laut den Vorgaben für kommunale Schulen der Stadt Leipzig vorrangig Baumbelüftungs- und Baumbewässerungssysteme zu verwenden. Bereits bei den Baumpflanzungen ist auf eine Auswahl von stadtklimaverträglichen Bäumen (GALK-Straßenbaumliste und der Planungs- und Ausführungshinweise des ASG „Standards der Stadt Leipzig für die Planung und Ausschreibung von Straßenbegleitgrün“) zu achten.

Die Stadt Leipzig hält sich bei der Errichtung von Wasseranlagen auf den Schulgeländen an die Unfallverhütungsvorschrift Schulen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV). Demnach sollen Wasseranlagen eine max. Was-

sertiefe von 1,20 m aufweisen, wenn eine mindestens 1 m breite trittsichere Flachwasserzone mit max. 40 cm Tiefe vorhanden ist. Bei Grundschulkindern wird empfohlen, die Wassertiefe auf max. 80 cm zu begrenzen (Stadt Leipzig 2023b, S. 10). An dieser Stelle wird ebenfalls auf die DGUV Information 202-019 „Naturnahe Spielräume“ verwiesen.

Diese macht folgende Vorgaben:

- Wegen möglicher Absturzgefahren und aus Gründen der Haltbarkeit ist eine Hangneigung von ca. 1 : 2 anzustreben.
- Beim Einbau von Röhren sind bei möglichen Fallhöhen von über 1,0 m Fallschutzvorrichtungen anzubringen.
- Die Wassertiefe bei stehenden Gewässern sollte im Kindergarten 20 cm und im Schulhort 40 cm nicht überschreiten.
- Das Gefälle im Uferbereich sowie unter der Wasseroberfläche sollte relativ flach und gleichmäßig verlaufen.

- Regenwasser-Sammelbehälter sind unbedingt gegen Hineinfallen zu sichern. In Uferbereichen ohne Flachwasserzone ist eine Sicherung durch Zäune o. ä. erforderlich (Bundesverband der Unfallkassen 2006, S. 9).

In den Planungshinweisen für Freianlagen an Schulen und Sporthallen ist festgelegt, dass Flachdächer bei Neubauten grundsätzlich als Gründächer oder Retentionsdächer in Kombination mit einer solaren Nutzung auszuführen sind (Stadt Leipzig 2023b, S. 6).

Ebenfalls ist eine Bewirtschaftung des Niederschlagswassers auf dem Schulgelände durch Verdunstung und oberflächennahe Entwässerung vorzusehen (Stadt Leipzig 2023b, S. 2).

Für die Sporthallen der Stadt Leipzig ist eine NW-Bewirtschaftung auf dem Areal der Liegenschaft vorgesehen. Diese ist vorab mit der unteren Wasserbehörde abzustimmen. Es wird explizit auf eine möglichst geringe Versiegelung des Bodens hingewiesen. So soll bei Gebäudeumbauten geprüft werden, ob versiegelte Flächen entsiegelt oder wasserdurchlässig gestaltet werden können. Zudem wird auf die frühzeitige Berücksichtigung der Starkregengefahrenkarte in der Planung der Sporthallen hingewiesen.

Flachdächer von neugebauten Sporthallen sind, wie bei Schulbauten, als Solargründach (Gründach oder Retentionsgründach) auszubilden. Bei Bestandgebäuden ist dessen Machbarkeit zu überprüfen.

Überschüssiges Dachwasser soll vorzugsweise in Zisternen gesammelt werden. Das gesam-

te NW, das auf befestigten Flächen anfällt durch die Herstellung eines entsprechenden Gefälles in die Vegetationsflächen des Schulgeländes geleitet werden (Stadt Leipzig 2023a, S. 39). Falls NW von Dächern in Zisternen gesammelt wird, soll dieses mittels automatischer Bewässerungssysteme genutzt werden können (Stadt Leipzig 2023a, S. 38).

Grundsätzlich sind laut baulichen Standards offene Rinnen/Muldensteine geschlossenen Entwässerungsrinnen vorzuziehen, wodurch Verdunstungskühlungseffekte des in den Entwässerungsrinnen fließenden Wassers genutzt werden (Stadt Leipzig 2023b, S. 7).

melte Niederschlagswasser soll wie bei den Freianlagen für Schulen und Sporthallen mittels automatischer Bewässerungssysteme für die Wasserversorgung von sämtlichen Pflanzungen auf dem Grundstück dienen (auch Fassadenbegrünung) (Heine 2023, S. 18).

In den Wintermonaten ist das überschüssige Dachwasser, das nicht für Bewässerungszwecke genutzt werden kann, zu versickern. Dazu sind z. B. Mulden, Mulden-Rigolen, Rigolen und Becken im Ausnahmefall in Sickerschächten zu planen. Für die Versickerung von Dachwasser werden insbesondere Rohrrigolen empfohlen. Als weitere Systemlösung werden Mulden-Rigolen genannt. Bei Baumpflanzungen auf den Grundstücken werden Baumrigolen gefordert (Heine 2023, S. 18).

Unter dem Abschnitt Oberflächenwasser wird gefordert, dass das auf dem Gelände anfallende Regenwasser [...] oberflächennah entwässern [soll] und durch die Herstellung [eines] entsprechenden Gefälles nach Möglichkeit vollständig in die Vegetationsflächen (abgesenkt) auf dem Grundstück zu leiten [ist]. Sofern die Flächenversickerung nicht uneingeschränkt möglich ist,

Die Anforderungen an den öffentlichen Raum und somit auch an den Straßenraum verändern sich. Der Straßenraum soll mehr Aufenthaltsqualität bieten und an den Klimawandel angepasst werden, wodurch eine neue Straßenraumaufteilung notwendig wird.

Der Baukasten-katalog für die Integration blau-grüner Bausteine im Multifunktionsstreifen soll als Planungshilfe im Rahmen der Straßenraumaufteilung von Phase 0 bis zur Ausführungsplanung dienen. Der Baukasten-katalog soll konkrete standardisierte Planungsbausteine als Steckbriefe enthalten, welche bei Bedarf entsprechend den örtlichen Gegebenheiten modifiziert werden können (z. B. für Gründerzeitquartiere).

Die Systembausteine umfassen Tiefbeete, Baumrigolen, das Stockholmer Modell, Baumscheiben, Mulden, Flächenversickerung mit Grün- und Blühstreifen, befestigte Oberflächen, Rankanlagen und Laubengänge. Die System-

sind separate Versickerungseinrichtungen notwendig. Folgende Versickerungsarten sind für Oberflächenwasser in angegebener Reihenfolge zu prüfen: Flächenversickerung, Muldenversickerung, Mulden-Rigolen-Versickerung, Rohr-Rigolen-Versickerung, Rigolenversickerung, in Ausnahmefällen Schachtversickerung“ (Heine 2023, S. 19).

### c. Für Straßen

bausteine werden teils in verschiedenen Dimensionen und Varianten dargestellt. Zudem werden für die Bausteine Materialien, ihre Kosten und die jeweilige hydraulische Leistungsfähigkeit angegeben.

Der Baukasten-katalog soll sowohl eine Sammlung vorhandener Leipziger Baustandards als auch eine Neuentwicklung blaugrüner Bausteine enthalten. Er kann durch die Methode des systematischen Bauens dazu beitragen, Planungsprozesse im Straßenraum zu vereinfachen. Es können beispielsweise frühzeitig Machbarkeitsanalysen und erste Kostenschätzungen für Bauabschnitte durchgeführt werden.

In Abbildung 18 ist eine Vorzugslösung einer wassersensiblen Straße mit Integration beidseitiger Baumreihen und Tiefbeeten zwischen Parkstellflächen abgebildet. Solche Vorzugslösungen sollen mittels des Baukasten-katalogs einfach und effizient planbar sein.



Abbildung 18: Vorzugslösung wassersensible Straße mit zwei Baumreihen, © Leipziger Wasserwerke

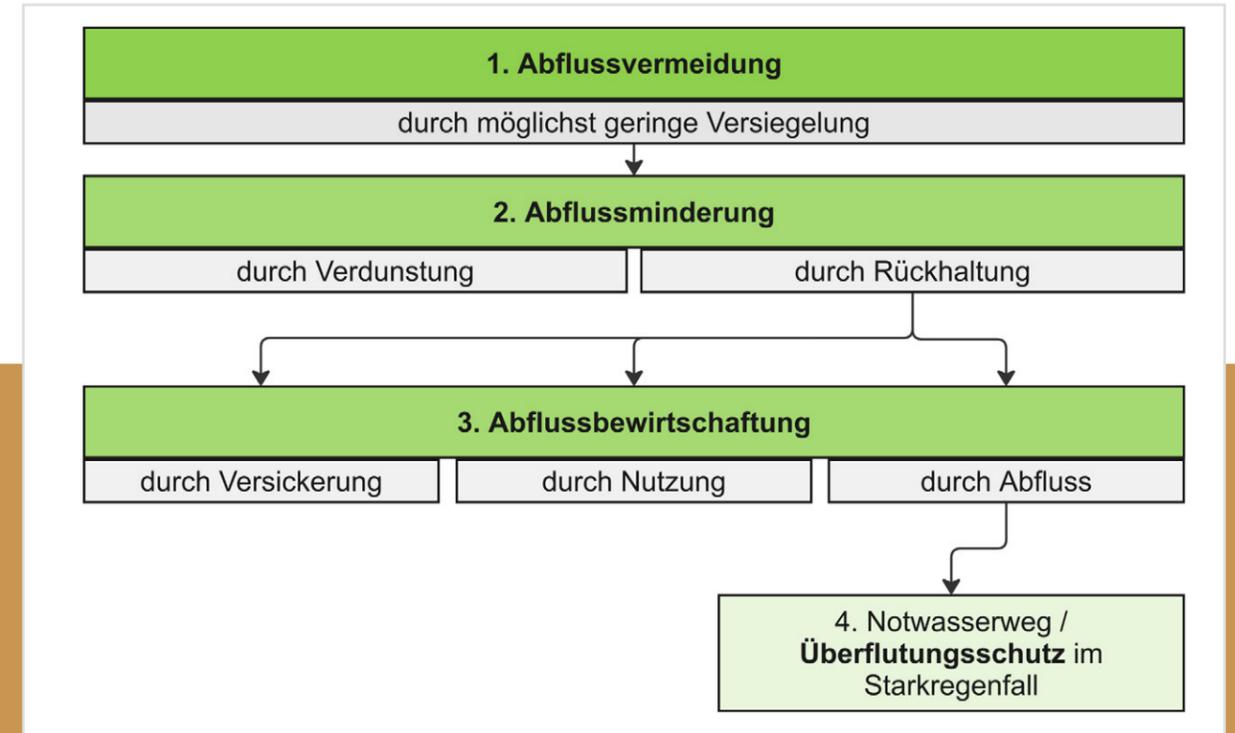


Abbildung 19: Bewirtschaftungskaskade Niederschlagswasser

#### d. Für städtische Planungen / Wettbewerbe / Bebauungspläne

Die **Checkliste wassersensible städtebauliche Planung** soll planungsbegleitend zu allen städtebaulichen Planungen im Stadtplanungsamt genutzt und ausgefüllt werden. Sie dient der Sensibilisierung für die nachhaltige Bewirtschaftung von Niederschlagswasser. Sie ist inhaltlich entsprechend der in Abbildung 19 aufgeführten Bewirtschaftungskaskade aufgebaut. Die Checkliste verdeutlicht, dass aus rein wasserwirtschaftlicher Perspektive die Vermeidung der Versiegelung den größten Effekt hat. Durch den Verzicht auf versiegelte Flächen, kann der natürliche Wasserhaushalt erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Da eine Bebauung – auch wenn sie auf das notwendige Maß begrenzt ist – generell mit Versiegelung verbunden ist, ist im zweiten Schritt auf eine Abflussminderung durch Verdunstung, direkte Versickerung/Verrieselung und Rückhal-

tung zu achten. Erst im dritten Schritt ist die Niederschlagswasserbewirtschaftung aus konzeptioneller Sicht zu betrachten.

Die Checkliste führt mit Hilfe von einfach zu beantworteten Fragen Bewirtschaftungsmöglichkeiten von NW auf. Zudem unterstreicht sie den Zusammenhang zwischen Begrünung, Grünraumstrukturen und Niederschlagswasserbewirtschaftung. Sie zeigt, wie aufgrund von Anordnung und Materialität eine möglichst nachhaltige und im Sinne des naturnahen Wasserhaushaltes gelungene Bewirtschaftung von Niederschlagswasser gestaltet werden kann. Neben der Sensibilisierungsfunktion für die Stadtplaner/-innen dient die Checkliste der Nachhaltigkeit des durch das LnwS festgelegten Indikators K1 „Prüfung aller Projekte auf Wassersensibilität“. Sie soll im Rahmen von städtebaulichen Entwürfen,

in Vorentwürfen von B-Plänen und ähnlichen städtebaulichen Projekten zur Kontrolle auf Wassersensibilität ausgefüllt werden. Sie wird in das

Arbeitshandbuch des Stadtplanungsamtes Leipzig eingebunden. Die vollständige Checkliste ist in den Anlagen zu finden.

Die Checkliste wassersensible städtebauliche Planung wurde durch den Projektpartner Stadt Leipzig (Stadtplanungsamt) im Rahmen von Leipziger BlauGrün II erarbeitet und wird im Stadtplanungsamt nach Ablauf des Projektes verstetigt.

Die **Muster-Aufgabenstellung für Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzepte** (NWBK) umfasst wichtige Hinweise für Planungsbüros und kann von allen Stadtplaner/-innen bei der Beauftragung eines NWBK genutzt werden. Die Muster-Aufgabenstellung ermöglicht das Aufsetzen von zeitnahen und einheitlichen Aufgabenstellungen, die die Anforderungen der

waStE berücksichtigen und mit auf das jeweilige Quartier zugeschnittenen Anforderungen ergänzt werden. Sie ermöglicht außerdem die Beauftragung von qualitativ hochwertigen NWBKs, die einen mit der Freiraumentwicklung integrierten Ansatz der NW-Bewirtschaftung verfolgen und zudem das Anstreben des naturnahen Wasserhaushaltes untermauern. Die

Aufgabenstellung steht dem Stadtplanungsamt vollständige Muster-Aufgabenstellung ist in den seit November 2024 zur Verfügung. Die Anlagen zu finden

Die Muster-Aufgabenstellung für NWBK wurde durch den Projektpartner Stadt Leipzig (Stadtplanungsamt) im Rahmen von Leipziger BlauGrün II erarbeitet und wird im Stadtplanungsamt nach Ablauf des Projektes verstetigt.

### 2.1.3 Kommunikation

Für die Umsetzung der wassersensiblen Stadtentwicklung sind viele Akteure notwendig. Abbildung 20 zeigt die Vielfalt der relevanten Beteiligten, die von der Wasserwirtschaft über die Stadtverwaltung bis hin zur privaten Akteuren reicht. Um die Ziele der wassersensiblen Stadtentwicklung zu erreichen, ist eine effiziente Kommunikation innerhalb und außerhalb der Stadtverwaltung Leipzig notwendig. Im Folgenden werden ausgewählte Formate vorgestellt, die der Informationsweitergabe und Diskussionen zum Thema waStE dienen.

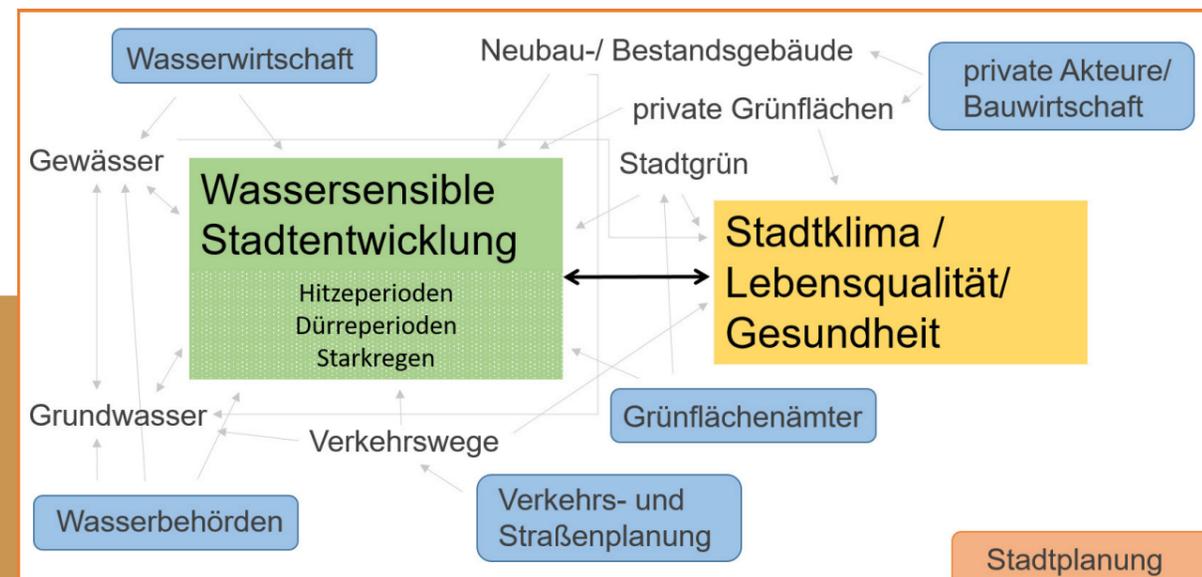


Abbildung 20: Akteure der wassersensiblen Stadtentwicklung, © Lenkungsnetzwerk wassersensible Stadtentwicklung Leipzig

### a. Innerhalb der Stadtverwaltung

Die Kommunikation zum Thema waStE innerhalb der Stadtverwaltung (Wasserbehörden, Grünflächenämter, Verkehrs- und Straßenplanung, Stadtplanung etc.) ist wichtig, um Mitstreiter/innen für das Thema zu sensibilisieren und Widerstände gegen den Veränderungsprozess in der Stadtentwicklung abzubauen. Diese Mitstreiter/-innen sollten gut informiert sein, um als Multiplikator/-innen eingesetzt werden zu können. Im LnwS treffen sich die Arbeitsgruppen (AGs) Urbane Infrastruktur, Wasserhaushalt und Daten in regelmäßigen Abständen von zwei Monaten, um über fachliche Inhalte zu sprechen und die waStE in Leipzig voranzutreiben. In den AGs werden Fachvorträge gehalten, Informationen geteilt und weitere Arbeitsschritte definiert. Die Mitglieder der AGs dienen als Multiplikator/-

innen innerhalb ihrer Organisationseinheit für die im LnwS geteilten Informationen. Die AG Kommunikation soll die interne und externe Kommunikation steuern und befindet sich im Aufbau.

Um Multiplikator/-innen im Stadtplanungsamt zu gewinnen, fand im Mai 2024 der **ZKA-Workshop: Wassersensible städtebauliche Planung** statt. Der Workshop wurde durch das Zentrum für Klimaanpassung (ZKA) moderiert und mit der Unterstützung vom LnwS und Leipziger BlauGrün organisiert. Der Workshop bot die Möglichkeit, von gelungenen Projektbeispielen aus anderen Kommunen zu lernen und mit externen Referent/-innen in den Austausch zu kommen.

Der „ZKA-Workshop: Wassersensible städtebauliche Planung“ wurde durch den Projektpartner Stadt Leipzig (Stadtplanungsamt) im Rahmen von Leipziger BlauGrün II organisiert und durch Projektmittel finanziert.

Es konnte festgestellt werden, dass das Wissen zu den Entwicklungen der wassersensiblen Stadtentwicklung in Leipzig außerhalb des LnwS teilweise begrenzt ist. Um Mitstreiter/-innen zu gewinnen, wurde im **Intranet** der Stadt Leipzig ein **Informationsbereich „Wassersensible Stadtentwicklung Leipzig“** eingerichtet. In diesem Bereich werden aktuelle Nachrichten

zum Themenbereich veröffentlicht und auf Fortbildungen sowie Informationsveranstaltungen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Stadtverwaltung hingewiesen. Neben einem Informationsbereich zur Identifikation von Ansprechpartner/-innen, gibt es auch eine Begriffssammlung und -erklärung.

Der Informationsbereich wassersensible Stadtentwicklung Leipzig ist im Rahmen Forschungsprojektes Leipziger BlauGrün II entstanden und wird perspektivisch nach Abschluss des Forschungsprojektes in die Zuständigkeit des Lenkungsnetzwerkes wassersensible Stadtentwicklung übergehen.

## b. Außerhalb der Stadtverwaltung

Wie in Abbildung 20 zu sehen, sind Privatpersonen und die private Bauwirtschaft ebenfalls Akteure der waStE, die es als Projektbeteiligte zu gewinnen gilt. Um diese Zielgruppe anzusprechen, ist eine koordinierte Außenkommunikation und Öffentlichkeitsarbeit notwendig.

Die Stadtverwaltung Leipzig und die LWW leisten teilweise gemeinsame **Pressearbeit und Öffentlichkeitsarbeit** zum Thema waStE. Auf die durch die LWW in Zusammenarbeit mit der Stadt Leipzig entstandenen Broschüren zur wassersensiblen Stadtentwicklung und dezentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung wurde schon im Kapitel „Planungshilfen Für Grundstücksbesitzer/-innen“ hingewiesen. Vor dem Hintergrund aktueller Starkregenereignisse, die auch die Stadt Leipzig betroffen haben, erschien am 23.07.2024 ein Artikel in der Tagespresse. Heiko Rosenthal, Bürgermeister für Umwelt, Klima, Ordnung und Sport und Dr. Ulrich Meyer, technischer Geschäftsführer der LWW gaben der Leipziger Volkszeitung ein gemeinsames Interview, in dem sie explizit auf die Vorteile der waStE als Lösungsansatz für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels aufmerksam machten und die Perspektive einer Abkopplung für die Stadt Leipzig ins Gespräch brachten. In diesem Interview teilte Herr Dr. Meyer mit, dass „perspektivisch [...] 20 bis 25 Prozent des Regenwassers, das heute noch in die Kanalisation abfließt, dort bleiben [sollen], wo es anfällt“ (Staeubert 2024, S. 14).

Das LnwS weckt als Treiber der waStE vielerorts Interesse. Daher waren und sind Vertreter/-innen der Stadtverwaltung und der LWW des Öfteren zu **Vorträgen vor Fachpublikum** eingeladen, in denen sie über die waStE in Leipzig berichten. Von Seiten des Baudezernats wurden dazu u. a. Vorträge durch den Baubürgermeister Thomas Dienberg beim Kongress Städtebaulicher Denkmalschutz in Coburg (03.-04.09.2024) sowie durch die Amtsleiterin des Stadtplanungsamtes Dr. Brigitta Ziegenbein bei der ACO Roadshow (20.06.2024) gehalten, und hierbei über die Fortschritte berichtet. Auch Mitarbeitende des SPA hielten im Austausch mit anderen Kommunen, im Rahmen eines GIZ-Austauschformates mit Vertreter/-innen aus Marokko sowie im fachlichen Kontext Vorträge zur waStE in Leipzig.

Auch bei der **UBA-Fachkonferenz: Governance und Recht zur blau-grünen Stadtentwicklung**, die im Rahmen des Forschungsprojektes Leipziger BlauGrün II organisiert wurde, wurde zur waStE in Leipzig berichtet. Die Redebeiträge der unterschiedlichen Institutionen wie die Bundesministerien für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) und für Bildung und Forschung (BMBF) und die Kommunalverwaltungen der Städte Hamburg, München, Hannover und Leipzig ermöglichten Einblicke auf die verschiedenen Umsetzungshürden der waStE.



Abbildung 21: Flyer zur UBA-Fachkonferenz: Governance und Recht zur blau-grünen Stadtentwicklung



Abbildung 22: UBA-Fachkonferenz: Governance und Recht zur blau-grünen Stadtentwicklung, © André Künzelmann, UFZ

Unter anderem wurden rechtliche Fragestellungen aus Sicht der Forschung thematisiert. Die Rolle der technischen Regelwerke zur Unterstützung

der flächendeckenden Umsetzung blau-grüner Infrastrukturen wurde ebenfalls behandelt.

Die Fachkonferenz entstand im Rahmen des Forschungsprojektes Leipziger BlauGrün II und wurde von den Projektpartnern Umweltbundesamt (UBA), Stadt Leipzig, Universität Leipzig und Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH (UFZ) organisiert.

Im Rahmen von Workshops und Austauschformaten wurden im März 2025 gezielt Akteure der Leipziger Wohnungswirtschaft und des Leipziger Einzelhandels angesprochen, um die Bestrebungen des LnwS vorzustellen, die Wichtigkeit der wassersensiblen Stadtentwicklung zu verdeutlichen und in Austausch zu kommen. Diese Zielgruppen wurden gewählt, da viele

Bestandsgebäude durch sie genutzt werden oder sogar in deren Eigentum liegen und hier im gesamtstädtischen Kontext im Vergleich zum Neubau der größere Hebel für die waStE im Gebäudebestand liegt. Zudem sind gerade auf Parkplätzen von Einzelhandelsstandorten große Flächen versiegelt. Hier ist das Potenzial für die Etablierung von blau-grüner Infrastruktur groß.

Der Workshop mit dem Leipziger Einzelhandel wurde im Rahmen des Forschungsprojektes Leipziger BlauGrün II von den Projektpartnern Stadt Leipzig, Universität Leipzig und IWS organisiert und umgesetzt.

Deshalb sollten während der Workshops die Vorteile von blau-grünen Maßnahmen aufgezeigt werden.

Aus den Gesprächen während der Workshops ist hervorgegangen, dass die Wirtschaftlichkeit bei Sanierungsmaßnahmen auch in Bezug auf nachhaltiges Niederschlagswassermanagement eine große Rolle spielt. Die waStE ist jedoch eine „Gemeinschaftsaufgabe“ und dient dem Wohl

#### 2.1.4 Beispielprojekte

Im Folgenden werden Beispielprojekte mit Vorbildfunktion für die waStE vorgestellt. Wie in Leipzig im Zuge der Bauleitplanung für Neubauquartiere der Ansatz der waStE verfolgt wird, zeigt sich neben dem Pilotquartier am Eutritzscher Freiladebahnhof (Bebauungsplan Nr. 416) auch am Löwitz Quartier (Bebauungsplan Nr. 323.2) und am Wilhelm-Leuschner-Platz. Als aktuell laufendes Quartiersentwicklungsprojekt wird Heiterblick-Süd (Bebauungsplan Nr. 482) dargestellt. Des Weiteren wird das Projekt Pau-

##### a. Ehemaliger Eutritzscher Freiladebahnhof

Der ehemalige Eutritzscher Freiladebahnhof (Bebauungsplan Nr. 416 „Freiladebahnhof Eutritzscher Straße/Delitzscher Straße“) wurde in der ersten Phase des Forschungsprojektes Leipziger BlauGrün intensiv begleitet. Hierbei wurde das Abflussverhalten des Niederschlagswassers für das Gesamtquartier „Leipzig 416“ modelliert. Dabei konnte die

Alle. Die finanziellen Vorteile von blau-grüner Infrastruktur lassen sich zudem eher langfristig und durch die Vermeidung von Kosten in der Zukunft (Schadenbehebung nach Starkregen, Entlastung des Gesundheitssystems) ausdrücken. Diese Vermeidungskosten spielen bisher in der unternehmerischen Wirtschaftlichkeitsbetrachtung eine sehr untergeordnete Rolle.

nsdorfer Bogensee beschrieben, das bereits in den 2010er Jahren errichtet wurde. Das Projekt ist beispielgebend für grundstücksübergreifende NW-Bewirtschaftung in Zusammenhang mit der Errichtung eines künstlichen Sees. Zudem wird auf die Leipziger Wärmewende eingegangen, die als Katalysator für den blau-grünen Umbau von Bestandsstraßen dient. Abschließend wird die Riesaer Straße als Pilotprojekt vorgestellt, das die waStE durch Entsiegelung im Bestand befördert.

technische Machbarkeit eines abflusslosen Quartiers mit dem vollständigen Rückhalt von Regenwasser (einschließlich 100-jährliches Starkregenereignis) durch die Kopplung unterschiedlicher blau-grüner Infrastruktur zur Sammlung, Retention, Speicherung und Versickerung von Regenwasser nachgewiesen werden.

Auf Quartiersebene wirkt der Bebauungsplan als formelle Planung und kann die Belange der waStE integrieren. Er ist gegenüber Bürger/-innen und Investor/-innen rechtsverbindlich und wird deshalb als starkes Mittel zur Umsetzung der waStE gesehen. Es lassen sich Maßnahmen wie Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen oder Flächen für Versickerungsanlagen steuern und verbindlich festsetzen.

Zusätzlich konnte eine Kostenabschätzung für eine blau-grüne Innenhofgestaltung mit Gründächern (Hausdächer, Tiefgarage), Zisterne und Rigole erarbeitet werden. Die Modellierung der Wasserbilanz inklusive einer Konzepterstellung zur Bewässerung für den öffentlichen Bereich (Parkflächen, 5 ha) konnten in die Vorplanung des Stadtplanungsamtes übernommen werden. Des Weiteren wurde ein Konzept zur Nutzung von Grundwasser zur Bewässerung unter Einhaltung der lokalen Wasserbilanz erstellt. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass bei einer strikten Trennung der zu bewirtschaftenden Grundstücke ein hoher Aufwand an Technik notwendig ist. Dieser Mehraufwand führt zu einem Anstieg der Bau- und Herstellungskosten.

Daraus resultieren zwei Denkansätze, die bei weiteren Planungen verfolgt werden:

1. Orientierung der Bewirtschaftung am natürlichen Wasserhaushalt: Bei zukünftigen

Planungen soll eine Bewirtschaftung sich nicht zwingend an dem Ziel ausrichten, ein abflussloses Quartier zu errichten, sondern entsprechend der natürlichen Gegebenheiten (v. a. Versickerungsverhältnisse, Abflussverhalten) ausgerichtet werden. Damit kann auch ein Oberflächenabfluss (z. B. in natürliche und künstliche Gewässer) in Betracht gezogen werden.

2. Grundstücksübergreifende Konzepte: Grundstücksübergreifende Niederschlagswasserkonzepte ermöglichen es insbesondere im Neubau, eine städtebauliche Dichte zu erreichen, weil geplante Grünflächen als multifunktionale Flächen für die grundstücksübergreifende Bewirtschaftung des anfallenden Niederschlagswassers genutzt werden können.

Die Erkenntnisse aus dem Bebauungsplan „Eutritzscher Freiladebahnhof/Delitzscher Straße“ fließen unmittelbar in die weiteren städtebaulichen Projekte ein. Ein Beispiel hierfür ist das Wettbewerbsverfahren für das geplante neue Wohnquartier „Heiterblick-Süd“ in Paunsdorf (zu-

gehöriger Bebauungsplan Nr. 482 „Stadtquartier Paunsdorfer Allee / Permoser Straße“), bei dem das Niederschlagswasser u. a. über einen eigens geschaffenen Landschaftssee bewirtschaftet werden soll.

## b. Löwitz-Quartier

Das Löwitz Quartier (Bebauungsplan Nr. 323.2, „Westlich des Hauptbahnhofes, südlich der Part-he“) befindet sich westlich des Hauptbahnhofes der Stadt Leipzig. Hier entsteht auf einem ehemaligen Bahngelände ein neues Stadtquartier mit einer Schule und einer Kindertagesstätte. Aus dem Bodengrundgutachten geht hervor, dass die Versickerungsbedingungen auf dem Gelände schlecht sind. Um dennoch das Projekt im Sinne der waStE zu realisieren, wurde die nachstehende Kaskadenlösung erarbeitet:

- Retentionsdächer bzw. Gründächer nehmen Niederschlagswasser auf, halten es anteilig zurück und tragen zur Verdunstung bei,
- bepflanzte Verdunstungsbeete nehmen Niederschlagswasser auf und verdunsten es,
- Baumrigolen speichern Niederschlagswasser, verdunsten und versickern es anteilig und
- Pocket Parks mit vertieften Grünflächen nehmen Niederschlagswasser bis zu einem 100-jährlichen Starkregen auf.



Abbildung 23: Konzept der Pocket Parks mit vertieften Grünflächen, © bgmr Landschaftsarchitekten GmbH

Insgesamt werden vier Pocket Parks und ein Quartiersplatz errichtet, die den Rückhalt eines 100-jährlichen Starkregenereignisses für die angeschlossenen privaten Flächen gewährleisten können. Für die öffentlichen Flächen wurde ein Stauraumkanal sowie ein Noteinstau auf dem Schulhofgelände konzipiert.

Blau-grüne Infrastrukturen tragen erheblich zu ausgeglichenen bioklimatischen und damit gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen im Löwitz-Quartier bei. Insbesondere durch die

Retentions Gründächer, Verdunstungsbeete und die Pocket Parks ergibt sich im untersuchten Referenzblock eine Abkühlung um bis zu 2 °C, was zu einem angenehmen lokalen Aufenthaltsklima führt. Dies ergab eine Untersuchung anhand eines Referenzblocks durch GeoNET und bgmr Landschaftsarchitekten GmbH im Rahmen der bioklimatischen Analyse (bgmr Landschaftsarchitekten GmbH und GEO-NET Umweltconsulting GmbH 2018).

## c. Ökotopia Wilhelm-Leuschner-Platz

Im Juli 2023 wurde der Satzungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 392 „Wilhelm-Leuschner-Platz“ gefasst. Anfang 2024 wurde ein Freiflächenwettbewerb durchgeführt bei dem der Entwurf „Ökotopia“ vom Atelier Loidl Landschaftsarchitekten Berlin GmbH als Sieger hervorging. Der Stadtrat beschloss am 25.05.2024 (VII-DS-10080) den Freiraumentwurf als Grundlage für die weitere Bearbeitung des Wilhelm-Leuschner-Platzes zu nutzen.

Im Freiraumentwurf wurden zahlreiche Elemente der waStE mitgedacht. Es ist angedacht, Mulden zur NW-Bewirtschaftung zu nutzen und bei Starkregenereignissen könnte der geplante Skateplatz als Rückhalteraum genutzt werden. Die unterschiedlichen Gehölze und Bäume bieten Schatten für die sich vor Ort aufhaltenden Bürger/-innen und tragen zur Verdunstungsleitung bei.



Abbildung 24: Ökotopia Wilhelm-Leuschner-Platz, © Atelier Loidl Landschaftsarchitekten Berlin GmbH

#### d. Projekt Paunsdorfer Bogensee

Der Paunsdorfer Bogensee liegt im Leipziger Nordosten südöstlich des Gewerbegebiets Heiterblick. In den 1990er Jahren wurde die Fläche des späteren Bürgerparks mit Landschaftssee landwirtschaftlich genutzt und die angrenzende ehemalige Kaserne Heiterblick wurde zurückgebaut. Seit den 2000er Jahren werden durch das ASG Planungen zum Grünen Bogen Paunsdorf mit Bürgerpark und Landschaftssee durchgeführt. Im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 40.3 (Gewerbegebiet Heiterblick) wurde 2002 eine

Studie zur Regenwasserbewirtschaftung erstellt. Im 2006 aktualisierten Bebauungsplan-Entwurf wird eine Chance zur Verknüpfung der Niederschlagswasserbewirtschaftung mit der Weiterentwicklung des benachbarten Bürgerparks gesehen. Der aktualisierte Bebauungsplan fußt auf einer aus dem Jahr 2004 erstellten Wasserkonzeption zum Grünen Bogen Paunsdorf und einer Machbarkeitsuntersuchung zur Regenwasserbewirtschaftung aus 2006.

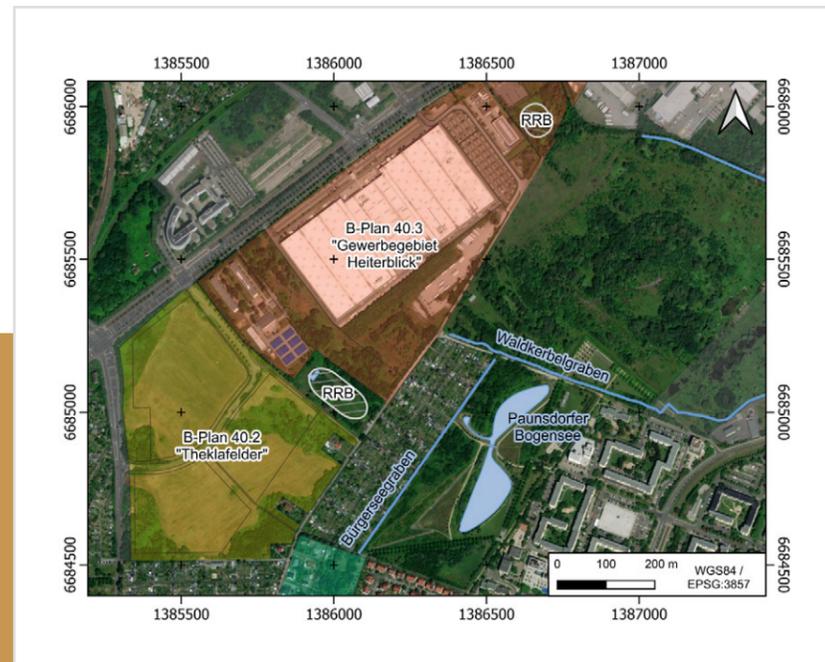


Abbildung 25: Überblick naturnahes Regenrückhaltesystem Paunsdorfer Bogensee, @ Stadt Leipzig, ASG

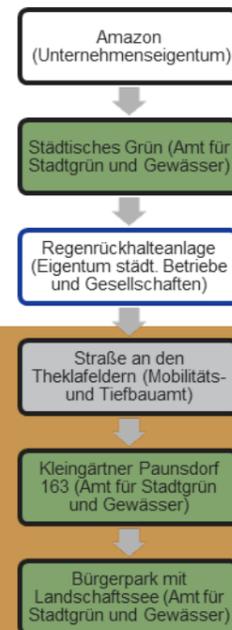


Abbildung 26: Zuständigkeiten NW-Bewirtschaftung, @ Stadt Leipzig, ASG

Das zu bewirtschaftende NW fällt auf dem Amazon-Grundstück und somit auf Unternehmenseigentum an (vgl. Abbildung 26). Anschließend wird es über städtisches Grün (Zuständigkeit ASG), ein Regenrückhaltebecken (Zuständigkeit LWW), eine Straße (Zuständigkeit MTA), eine Kleingartenanlage (Zuständigkeit ASG) in

den Bürgerpark mit Landschaftssee (Zuständigkeit ASG) geleitet und dort bewirtschaftet. Der Einleitung in den Paunsdorfer Bogensee liegt eine wasserrechtliche Genehmigung als Bestandteil einer Plangenehmigung zu Grunde. Nach Reinigung des NW im Landschaftssee wird es gedrosselt in den Waldkerbelgraben eingeleitet.

Der Paunsdorfer Bogensee wurde durch die Stadt Leipzig als Teil eines naturnahen Regenrückhaltesystems hergestellt, das mit einer Zirkulationsanlage ausgestattet ist, die das Seewasser in Bewegung hält. Dem Landschaftssee wird mit der Einstufung in ein künstliches Gewässer eine gewässergleiche Schutzbedürftigkeit zugesprochen.

Das Projekt nimmt aus zwei Perspektiven heraus Beispielprojekt-Charakter ein. Zum einen, da Regelungen getroffen wurden, die eine NW-Bewirtschaftung über mehrere Grundstückseigentümer und Zuständigkeiten hinweg ermöglichen. Zum anderen, weil der Paunsdorfer Bogensee als multifunktionales Landschaftselement entwi-

ckelt werden konnte, das vielfältige Ökosystemleistungen erbringt und eine Erholungsfunktion für die Bevölkerung hat. Darüber hinaus ist der Paunsdorfer Bogensee Teil eines komplexen Regenrückhaltesystems zum Zweck der NW-Bewirtschaftung. Das ASG ist Unterhaltungslastträger für den Landschaftssee. Eine vertragliche Vereinbarung zwischen LWW und Stadt Leipzig sichert die anteilige Betriebskostenübernahme für u. a. die Wartung und Inspektion technischer Wasserbauwerke am Paunsdorfer Bogensee durch die LWW. Dieses Beispiel zeigt eindrücklich, wie in gemeinsamen Gesprächen und durch vertragliche Regelungen sinnvolle Lösungen für beide Vertragspartner gefunden werden können.

#### e. Stadtquartier Heiterblick-Süd

Am 23.05.2024 wurde von Stadtrat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 482 „Stadtquartier Paunsdorfer Allee/Permoserstraße“ (VII-DS-09690) beschlossen. Im weiteren Verlauf wird vom Stadtquartier „Heiterblick-Süd“ gesprochen. In der darauffolgenden Auslobung für den zweiphasigen offenen städtebaulichen Realisierungswettbewerb „Heiterblick-Süd“ war waStE ein fester Bestandteil. Im Text wurde darauf hingewiesen, dass die Annäherung an den natürlichen Wasserhaushalt im Plangebiet trotz

Bebauung erreicht werden soll. Es wurde auf ausreichend große Bereiche zur Flächen- und Muldenversickerung und auf den Vorzug von naturbasierten gegenüber technischen Anlagen zur NW-Bewirtschaftung hingewiesen. Es wurde ein Landschaftssee zur NW-Bewirtschaftung in Verbindung mit der Freiflächengestaltung ange-regt (Stadt Leipzig 2024b, S. 33–34).



Abbildung 27: Siegerentwurf des städtebaulichen Wettbewerbs, © Studio Wessendorf, Berlin und Atelier Loidl Landschaftsarchitekten Berlin GmbH

In der finalen Jurysitzung am 15.11.2024 ging der Entwurf vom Studio Wessendorf, Berlin und Atelier Loidl Landschaftsarchitekten Berlin GmbH als Sieger aus dem städtebaulichen Wettbewerb hervor (vgl. Abbildung 27). Im Sinne der waStE sieht der Siegerentwurf einen Landschaftssee in der Mitte des Quartiers vor,

der sich in das natürliche Gefälle des Gebietes von Südost nach Nordwest einfügt. In diesen Landschaftssee soll NW eingeleitet und durch eine zusätzliche Staulamelle kann NW im Starkregenfall zurückgehalten werden. Auf den Dächern sind Retentionsdächer vorgesehen und in den Straßen sollen Baumrigolen Platz finden.

#### f. Pilotquartier Wärmewende

Am 01.01.2024 trat das Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz – WPG) in Kraft. Dieses Gesetz sieht eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung bis zum Jahr 2045 vor.

Die Stadt Leipzig wurde bereits mit dem Stadtratsbeschluss vom 09.02.2022 beauftragt, insbesondere in Zusammenarbeit mit den Leipziger Stadtwerken und der Leipziger Wohnungs- und Baugesellschaft (LWB), einen kommunalen

Wärmeplan für eine klimaneutrale Wärmeversorgung bis zum Jahr 2038 zu erarbeiten. Dieser Wärmeplan ist inzwischen veröffentlicht und definiert sechs Fernwärme-Ausbaubereiche, in denen Fernwärmeleitungen errichtet werden sollen. Die sogenannte Wärmewende soll als Katalysator für einen zukunftsfähigen Stadtumbau genutzt werden. Die Fernwärme-Ausbaubereiche sollen daher wassersensibel gestaltet werden. Dazu sollen Fassaden- und Dachbegrünung mitgedacht und in den Straßen zusätzliche Bäume

sowie blau-grüne Infrastruktur integriert werden. Dafür wird durch das MTA, das ASG und das SPA in Zusammenarbeit mit der LWW ein Baukasten-katalog für die Integration vorab genannter Maßnahmen entwickelt. Dieser soll prozesshaft Anwendungen finden und dokumentarisch begleitet werden (vgl. Kapitel 2.1.2c). Besondere Herausforderung ist der umfassende vorhandene Leitungsbestand, der die Umsetzungsmöglichkeit einschränkt.

Das Pilotquartier „Südvorstadt West“ für die Umsetzung der „wassersensiblen Wärmewende“ wurde auf Grundlage der folgenden Kriterien ausgewählt:

- Entwicklungsziele nach INSEK 2030 / Leipzig Strategie 2035
- Stadtklimaanalyse und Luftqualität
- Rahmenplan Mobilität
- Investitionspotentialkarte (vgl. Kapitel 2.1.1f)

- Sonstiges (u. a. Abhängigkeiten, Risiken, Ausschlusskriterien)
- Votum der L-Gruppe

Auf Grundlage der Erfahrungen aus dem Pilotquartier werden dann die Wärmeplanungen an die übrigen noch umzusetzenden Quartiere angepasst.

Die Investitionspotentialkarte sowie Erkenntnisse aus dem Projekt Leipziger BlauGrün II und dem LnwS wurden bei der Formulierung der Leitziele der Wärmewende miteingebracht.

#### g. Entsiegelungsmaßnahme Radweg Riesaer Straße

Die Stadt Leipzig verwandelte im Frühjahr 2025 mit einem Budget von 160.000 € einen ehemaligen Radweg in Sellerhausen-Stünz in einen Blühstreifen. Radfahrende nutzen in dem Bereich seit Frühsommer 2023 einen Radfahrstreifen auf der Fahrbahn. Dieser wurde neu markiert, da der vorhandene Radweg zu schmal, sehr uneben und damit nicht mehr

sicher war. Durch Entsiegelung des gepflasterten Radweges und die Entfernung des Mosaikpflasters zwischen den vorhandenen Baumscheiben soll die örtliche Aufenthaltsqualität und das Mikroklima im Straßenabschnitt stadteinwärts zwischen Elisabeth-Schumacher-Straße und Ostheimstraße verbessert werden. Für die

Aufnahme von NW des vier Meter breiten Weges wurde eine 30 cm dicke mineralische Substratschicht eingebracht. Sie leitet Wasser zügig ab, speichert es und stellt es der Vegetation zur Verfügung. Der Splittmulch verhindert Verdunstung und verringert Wildwuchs.

In den knapp drei Meter breiten Bereich wurden vier verschiedene Pflanzstreifen gesetzt, die je nach Jahreszeit unterschiedlich blühen: Von Krokussen und Tulpen im Frühjahr, bis hin zu bunten Stauden und Gräsern für den Sommer und Herbst. Zusätzlich werden sechs neue Bäume gepflanzt. Die Umgestaltung des stadteinwärts führenden Radwegs zu einem Blühstreifen soll

nicht nur die Biodiversität in dem Bereich erhöhen – sie geht auch auf einen entsprechenden Stadtratsbeschluss Nr. VII-HP-08897 („Coole Straßen“ - mehr Lebensqualität in Leipzigs Straßen) zurück, der mehr Aufenthaltsflächen im Straßenbereich fordert.

Im Rahmen des Projektes soll untersucht werden, welche Kosten für Bau und Unterhaltung anfallen und welcher Pflegeaufwand für die Blühstreifen erforderlich ist. Zudem wird geprüft, inwieweit sich die Riesaer Straße als Modellfall für die Umgestaltung obsoleter Radwege oder anderer versiegelter Flächen eignet.



Abbildung 28: Entsiegelungsmaßnahme nach Fertigstellung, © Stadt Leipzig, MTA

## 2.2 Bewertung des Umsetzungsstandes und weitere Handlungsempfehlungen

Tabelle 3 listet Instrumente und konkrete Initiativen in kommunaler Zuständigkeit auf, über die die Ziele des Stadtumbaus zur wassersensiblen Stadt erreicht werden können. Die Bewertung in der linken Spalte stellt den Umsetzungsfortschritt für die einzelnen Initiativen dar.

Tabelle 3: Bewertung kommunaler Politikinstrumente und Initiativen zur Umsetzung der Leipziger Ziele zur wassersensiblen Stadtentwicklung

Bewertung	Stadtweit		
	Instrumente	Konkrete Initiative in Leipzig	Handlungsempfehlungen
➡	Politischer Beschluss für die wassersensible Stadtentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimanotstand für Leipzig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbringung einer Beschlussvorlage in den Stadtrat mit Beschlusspunkten explizit zur waStE</li> </ul>
➡	Koordination der wassersensiblen Stadtentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenkungsnetzwerk wassersensible Stadtentwicklung Leipzig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung Personalressourcen, insbesondere zur Vor- und Nachbereitung der AG-Sitzungen, für organisatorische Aufgaben und Nachhalten der Arbeitsergebnisse des LnWS</li> </ul>
➡	Übergreifende Strategien der nachhaltigen Stadtentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INSEK Leipzig Strategie</li> <li>• Stadtentwicklungspläne</li> <li>• Klimawandelanpassungskonzept</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explizite Nennung der waStE in übergreifenden Strategien</li> </ul>
➡	Handlungsfeldspezifische kommunale Strategien und Planungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßenbaumkonzept</li> <li>• InWaKo</li> <li>• Masterplan Grün</li> <li>• Stadtplatzprogramm</li> <li>• ABKs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenes Schwammstadtkonzept kann in Erwägung gezogen werden.</li> <li>• Überführung der Vielzahl informeller handlungsfeldspezifische Planungen in eine abgewogene gesamtstädtische formelle Planung überführen (z. B. Landschaftsplan und Flächennutzungsplan).</li> <li>• In ABKs und GEPs können Impulse für eine gesamtstädtische nachhaltige NW-Bewirtschaftung gesetzt werden</li> </ul>

Stadtweit			
Bewertung	Instrumente	Konkrete Initiative in Leipzig	Handlungsempfehlungen
	Raumbezogene Informationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Starkregengefahrenkarte</li> <li>• Stadtklimaanalyse</li> <li>• Versiegelungskartierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung der vielfältigen aktuellen raumbezogenen Informationen in abgewogener gesamtstädtischen Planung, z. B. mittels Fortschreibung des Landschaftsplans und des Flächennutzungsplanes</li> </ul>
	Abschätzung von Potenzialen der Umsetzung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investitionspotenzialkarte (erste Ansätze, aber noch nicht flächendeckend verfügbar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festlegung von stadtweiten Prioritätsräumen für die Umsetzung von wassersensibler Stadtentwicklung</li> </ul>
	Förderinstrumente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gründach-Förderrichtlinie</li> <li>• Fachförderrichtlinie zur Förderung der grün-blauen Infrastruktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Über eine intensive Öffentlichkeitsarbeit der Stadtverwaltung bzw. des LnwS verstärkt Angebote zu städtischen, Landes- und Bundesfördermitteln an private und gewerbliche Akteure herangetragen</li> </ul>
	Intrakommunale Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekt Wasserwandel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsatzentscheidungen zu Priorisierung von sich zum Teil konkurrierenden Belangen durch Leitungsebene und Politik</li> </ul>
	Kommunale Satzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abwassersatzung</li> <li>• Begrünungssatzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassung der Leipziger Abwassersatzung im Sinne der waStE.</li> </ul>
	Angewandte Forschung für die wassersensible Stadtentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leipziger BlauGrün</li> <li>• Urban Green Eye</li> <li>• Stadtgrün wertschätzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbezug von angewandter Forschung bei der Umsetzung von waStE</li> </ul>

Planungshilfen			
Bewertung	Instrumente	Konkrete Initiative in Leipzig	Handlungsempfehlungen
	Für Grundstücksbesitzer/-innen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweisblatt Niederschlagswasserbewirtschaftung AfU</li> <li>• Hinweisblatt Niederschlagswasserbewirtschaftung LWW</li> <li>• Broschüre: Bewirtschaftung von Niederschlagswasser – Leitfaden für Grundstücksbesitzer/-innen</li> <li>• Broschüre: Wassersensibel planen und bauen – Leitfaden zur Starkregenvorsorge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung von Planungshilfen über das LnwS</li> </ul>
	Für öffentliche Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauliche Standards für öffentliche Gebäude des AGM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung von Planungshilfen über das LnwS</li> </ul>
	Für Straßen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baukastenkatalog für die Integration blaugrüner Bausteine im Multifunktionsstreifen, ämterübergreifend (ASG, MTA, SPA) in Zusammenarbeit mit LWW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung von Planungshilfen über das LnwS</li> </ul>
	Für städtebaulichen Planungen / Wettbewerbe / Bebauungspläne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Checkliste wassersensible städtebauliche Planung</li> <li>• Muster-Aufgabenstellung Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung von Planungshilfen über das LnwS</li> </ul>

Kommunikation			
Bewertung	Instrumente	Konkrete Initiative in Leipzig	Handlungsempfehlungen
	innerhalb der Stadtverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsbereich wassersensible Stadtentwicklung Leipzig im Intranet</li> <li>• ZKA-Workshop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablierung weiterer Fortbildungsmaßnahmen</li> <li>• Nutzung der Weiterbildungsplattform der Stadt Leipzig (LOGA) für Fortbildungsangebote</li> <li>• Sicherung der langfristigen Pflege des Informationsbereiches im Intranet zum Thema „wassersensible Stadtentwicklung Leipzig“ (auch, um auf kostenlose Fortbildungsangebote aufmerksam machen zu können)</li> </ul>
	außerhalb der Stadtverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UBA-Fachkonferenz: Governance und Recht zur blau-grünen Stadtentwicklung</li> <li>• Vorträge</li> <li>• Informationsveranstaltung mit Wohnungswirtschaft</li> <li>• Workshop Einzelhandel</li> <li>• Presse- und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Siehe auch: Planungshilfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bündelung aller Informationen für die Öffentlichkeit auf einer Internetseite</li> <li>• gemeinsame Kommunikationsstrategie der beteiligten Akteure (Stadt Leipzig, LWW, ZV WALL)</li> </ul>

Beispielprojekte			
Bewertung	Instrumente	Konkrete Initiative in Leipzig	Handlungsempfehlungen
	Bebauungspläne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eutritzscher Freiladebahnhof (Bebauungsplan Nr. 416)</li> <li>• Löwitz-Quartier (Bebauungsplan Nr. 323.2)</li> <li>• Stadtquartier Heiterblick-Süd (Bebauungsplan Nr. 482, in Erarbeitung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablierung eines strukturierten Dokumentations- und Reflexionsprozesses</li> <li>• Nutzung von städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen entsprechend §136 BauGB zur wassersensiblen Umgestaltung von Bestandsquartieren</li> </ul>
	Städtebauliche- und landschaftsarchitektonische Wettbewerbe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökotopia Wilhelm-Leuschner-Platz (Bebauungsplan Nr. 392)</li> <li>• Paunsdorfer Bogensee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablierung eines strukturierten Dokumentations- und Reflexionsprozesses</li> <li>• Nutzung von städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen entsprechend §136 BauGB zur wassersensiblen Umgestaltung von Bestandsquartieren</li> </ul>
	Straße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotquartier Wärmewende</li> <li>• Entsiegelungsmaßnahme Radweg Riesaer Straße</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung von Planungshilfen über das LnWS</li> </ul>

## 2.2.1 Stadtweit

**Politische Beschlüsse für die wassersensible Stadtentwicklung** untermauern den Willen des Stadtrates, sich auf den Weg zur Schwammstadt zu machen. Neben dem Beschluss der Informationsvorlage zum LnwS im Dezember 2023 konnten Beschlüsse für Planungen gefasst werden, die sich auch mit den Zielen der waStE beschäftigen (InWaKo, STEP Wohnbauflächen, Bauliche Standards AGM).

→ *Um dem LnwS und somit auch dessen Ziele mehr Gewicht zu geben, wäre es zielführend, eine Beschlussvorlage mit Beschlusspunkten explizit zur waStE in den Stadtrat einzubringen.*

Durch das LnwS kann die waStE zwischen der Stadtverwaltung, den LWW und dem ZV-WALL koordiniert werden. Das LnwS stellt eine wertvolle Plattform dar, auf der die Belange der verschiedenen Ämter der Stadtverwaltung, der LWW und des ZV-WALL miteinander ausgehandelt werden können und Informations- und Wissensaustausch gelingen kann. Besonderheit erlangt es durch die Einbindung von Akteuren innerhalb und außerhalb der Stadtverwaltung. Aufgrund begrenzter personeller und finanzieller Ressourcen, finden die Sitzungen der AGs im Rahmen des LnwS im zweimonatigen Intervall statt. Es stehen keine ausschließlich für das LnwS vorgesehenen Personalstellen zur Verfügung. In beiden genannten Bereichen besteht ein Verbesserungspotenzial.

→ *Durch Personalressourcen, die ausschließlich für das LnwS arbeiten würden, könnte die waStE stärker vorangetrieben werden.*

Die Stadt Leipzig beschäftigt sich auf Ebene der **übergreifenden Strategien** mit dem Thema waStE. Es gibt eine Vielzahl an informellen Konzepten, die das Thema indirekt benennen. Dazu zählen das eingangs genannte INSEK 2030, die Leipzig Strategie 2035, die verschiedenen Stadtentwicklungspläne sowie das Klimaanpassungskonzept. Die **handlungsfeldspezifischen kommunalen Strategien und Planungen**, wie die InWaKo und das Stadtplatzprogramm, widmen sich expliziter dem nachhaltigen NW-Management.

→ *WaStE sollte nicht nur indirekt, sondern explizit in übergeordneten Strategien als Ziel der Stadtentwicklung genannt werden.*

→ *Um der wassersensiblen Stadtentwicklung einen noch stärkeren planerischen Fokus einzuräumen, kann in Betracht gezogen werden, ein separates Schwammstadtkonzept zu erstellen.*

**Beispiel:** Die Stadt Bonn hat ein Schwammstadtkonzept erarbeitet, das im April 2024 beschlossen wurde. In diesem Konzept sind drei zu verfolgende Ziele definiert worden: Hitzebelastung durch Verdunstung mindern, Stadtgrün gegen Trockenheit wappnen und Synergiepotenziale ausschöpfen (Stadt Bonn 2024).

Bevor allerdings eine weitere informelle Planung erstellt wird, sollten sich auch die formellen Planungsinstrumente dem Querschnittsthema waStE widmen. Zu den formellen Planungsinstrumenten auf kommunaler Ebene zählen der **Landschaftsplan und der Flächennutzungsplan**.

Der Landschaftsplan ist ein zentrales vorsorgeorientiertes Planungsinstrument. Nach § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass sowohl die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter als auch die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Durch die Integration in den Flächennutzungsplan werden ausgewählte Planinhalte des Landschaftsplans verbindlich.

Der **Landschaftsplan** Leipzig wurde 2013 vom Stadtrat beschlossen. „Die landschaftsplanerischen Ziele für die Stadtentwicklung in Leipzig sind im Integrierten Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes konzentriert. Es beinhaltet die zentralen Entwicklungsaussagen zu den Schutzgütern und die Leitbilder für die gesamträumliche wie teilräumliche Entwicklung.“ (Stadt Leipzig 2013, S. 5) Der Landschaftsplan Leipzig widmet sich bereits in seiner 2013 veröffentlichten Form planerisch dem Thema der Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate durch Vermeidung des Abführens von Niederschlagswasser in Fließgewässer und Kanalisation, durch Förderung von Anlagen zur Regenrückhaltung und Versickerung, durch Nutzung des natürlichen Retentionsvermögens des Bodens und durch Flächenentsiegelung (Stadt Leipzig 2013, S. 45). Allerdings ist entsprechend des naturnahen Wasserhaushaltes der Stadt Leipzig, insbesondere auch der Anteil der Verdunstung zu erhöhen. Eine Betrachtung der Erhöhung der Verdunstung im Sinne des naturnahen Wasserhaushaltes kommt im aktuell vorliegenden Landschaftsplan aus dem Jahr 2013 auch aufgrund des seitdem generierten Wissenstandes, zu kurz. In diesem Zusammenhang sind insbesondere die Starkregengefahrenkarte und die Stadtklimaanalyse zu nennen, die bisher noch keine Berücksichtigung im Landschaftsplan gefunden haben.

→ *Es wird empfohlen, die Ergebnisse der Vielzahl an informellen handlungsfeldspezifischen Planungen in eine abgewogene gesamtstädtische Planung zu überführen. Dazu bieten sich insbesondere der Landschaftsplan sowie der Flächennutzungsplan als formelle Planinstrumente an.*

→ Aufgrund der verbesserten Informations-, Daten- und Erkenntnislage zu Klimawandelanpassung und waStE ist es sinnvoll, den Landschaftsplan der Stadt Leipzig fortzuschreiben.

**Beispiel:** Im Landschafts- und Umweltplan (LUP) der Stadt Esslingen am Neckar ist eine Strategiekarte zur räumlichen Stadtentwicklung „Klimaschutz und Klimawandelanpassung voranbringen“ enthalten. Diese Karte greift explizit Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung wie Entsiegelung, Flächen- und Gebäudebegrünung auf (Stadt Esslingen am Neckar 2018, S. 152).

Die naturschutzfachlichen, freiraumplanerischen und stadtoökologischen Belange der waStE, die im Landschaftsplan Beachtung finden, können anschließend in die vorbereitende Bauleitplanung bzw. in den **Flächennutzungsplan (FNP)** der Stadt Leipzig integriert werden, der bisher keine wesentlichen Maßnahmen und Flächen-

ausweisungen für Maßnahmen zur Klimaanpassung und waStE beinhaltet. Im Flächennutzungsplan werden ausschließlich Grünflächen und Flächen für Landwirtschaft und Wald verzeichnet, die der Klimaanpassung dienen, aber nicht mit Maßnahmen für die Klimaanpassung planerisch unterlegt.

Der Flächennutzungsplan (FNP) legt die Bodennutzung nach der voraussichtlichen städtebaulichen Entwicklung fest. Beim FNP handelt es sich um eine formelle vorbereitende Planung, die für private Bauherr/-innen und Eigentümer/-innen keine Rechtsverbindlichkeit hat. Der FNP entfaltet jedoch bindende Wirkung gegenüber den planenden Ämtern. Sie müssen die Vorgaben des FNP bei Planungsentscheidungen beachten. Der FNP bietet Potenziale zur koordinierenden Vorbereitung städtebaulicher Maßnahmen, gerade auch im Bestand, die oftmals nicht genutzt werden (Arno Bunzel et al. 2023, S. 2).

Maßnahmen der waStE können auf der Maßstabsebene des FNP nur grob skizziert bzw. in den städtebaulichen Zusammenhang eingeordnet werden. Die Platzierung der waStE im FNP ist dennoch erstrebenswert, da dort das Schwammstadt-konzept und die Klimawandelanpassung in Zusammenhang mit der städtebaulichen Entwicklung gebracht und abgewogen werden kann. Damit wird auch die Grundlage für wassersensible Planungen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung gelegt, weil B-Pläne „auf Basis der Zielsetzungen und Rahmenbedingungen des Flächennutzungsplans“ entwickelt werden (Technische Universität München 2021, S. 35). Die Anpassung des Stadtgebietes an den Klimawandel kann beispielsweise durch Darstellungen zu „Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen“ (§ 5 Abs. 2 c) BauGB) vorbereitet und geleitet werden.

→ Um die planerischen Aussagen zur wassersensiblen Stadtentwicklung in der vorbereitenden Bauleitplanung zu verankern, bedarf es der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes.

**Beispiel:** Im Flächennutzungsplan der Stadt Kaiserslautern sind Maßnahmen zum örtlichen Klima- und Immissionsschutz „Schwerpunkträume innerstädtischer Begrünungs- und Entsiegelungsmaßnahmen“ ausgewiesen. Diese Schwerpunkträume dienen nicht nur dem Klimaschutz, sondern ebenfalls der Klimawandelanpassung bzw. der wassersensiblen Stadtentwicklung.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht können auch **Abwasserbeseitigungskonzepte (ABKs)** eine handlungsfeldspezifische kommunale Planung sein, die die waStE unterstützt. Im Stadtgebiet Leipzig gibt es drei abwasserbeseitigungspflichtige Organisationen:

- Stadt Leipzig, MTA
- ZV WALL
- Abwasserzweckverband für die Reinhaltung der Parthe (AZV Parthe).

Für das Kerngebiet der Stadt Leipzig wurde das ABK (Stand: 11/2015) durch die LWW (als Aufgabenträger der Abwasserbeseitigungspflicht) erstellt. Hierin finden die Belange der waStE bisher keine Berücksichtigung. ZV WALL und AZV Parthe haben eigene ABKs.

Im Sächsischen Wassergesetz (SächsWG) ist die Erstellung eines Abwasserbeseitigungskonzeptes (ABK) mit Angaben zur Beseitigung des Niederschlagswassers (§ 51 SächsWG) durch die Abwasserbeseitigungspflichtigen vorgesehen.

→ Durch ein ABK ist es möglich, Impulse für eine gesamtstädtisch koordinierte NW-Bewirtschaftung zu geben. Die Berücksichtigung der waStE im ABK ermöglicht den Verzicht auf ein separates informelles Schwammstadtkonzept.

Der **Generalentwässerungsplan (GEP)** entwickelt hauptsächlich die hydraulische Leistungsfähigkeit des vorhandenen Abwassernetzes weiter. Weiterhin werden Aussagen zur Schmutzfracht getroffen und ggf. durch eine Änderung vom Misch- zum Trennwassersystem optimiert. Für das Stadtgebiet Leipzig liegen mehrere GEPs für hydraulisch getrennte Gebiete vor.

→ In GEPs können Impulse für die waStE gesetzt werden, indem beispielsweise Abkopplungspotenziale ermittelt werden.

**Beispiel:** In Bayern erfüllt der Generalentwässerungsplan die Funktion eines ABKs. Im Leit-faden zur Generalentwässerungsplanung (GEP) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt steht, dass „im Rahmen eines GEP untersucht werden [soll], welche Potenziale für eine ökologische Niederschlagswasserbewirtschaftung im gesamten Betrachtungsgebiet bestehen, um das übergeordnete Ziel einer wassersensiblen Siedlungsentwicklung zu verwirklichen“ (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2022, S. 14). Der GEP wird als integriertes Planungselement

verstanden, indem Gründächer und örtliche Versickerung als (naturnahe) Bausteine des Entwässerungssystems anerkannt werden.

Die für das Stadtgebiet Leipzig zur Verfügung stehenden **raumbezogene Informationen** sind vielfältig und liegen meist in hoher Qualität und mit nutzbarer Aktualität vor. Leipzig kann auf aktuelle Daten zur Starkregengefahr, zur Versiegelung, zum Grünvolumen und zum Stadtklima zugreifen, die durch Fortschreibungen regelmäßig aktualisiert werden. Es erscheint wichtig, diese wertvollen Daten in formelle Planungen zu überführen. Hier zeigt sich in Leipzig bisher eine Diskrepanz, da die raumbezogenen Informationen meist nicht älter als sechs Jahre, die formellen Planungen (Landschaftsplan und FNP) allerdings über zehn Jahre alt sind. Eine Fortschreibung dieser Planungen aufgrund der aktuellen Datengrundlage wird daher empfohlen.

→ *Es wird empfohlen, die Vielzahl an aktuellen raumbezogenen Informationen in eine abgewogene gesamtstädtische Planung zu überführen. Dazu bieten sich insbesondere der Landschaftsplan sowie der Flächennutzungsplan als formelle Planinstrumente an.*

Die **Abschätzung von Potenzialen zur Umsetzung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung** wurde bisher aus der eigenen Fachlichkeit der Ämter geleistet. Zum Beispiel wurden in der Investitionspotenzialkarte ausschließlich Straßenräume betrachtet oder im Rahmen des Stadtplatzprogramms ausschließ-

→ *Es wird empfohlen, im Rahmen einer stadtweiten Betrachtung Prioritätsräume für die Umsetzung von waStE festzulegen. Als Instrument könnte der Landschaftsplan in Betracht gezogen werden.*

**Förderinstrumente** können private Akteure dazu bewegen, blau-grüne Infrastrukturen zu errichten und somit einen Beitrag auf dem Weg zur naturnahen Wasserbilanz in Leipzig zu leisten. Um diese Entwicklung zu unterstützen, wurde die Gründach-Förderrichtlinie erarbeitet, die in das Förderprogramm „Naturbasierte Lösungen zur Anpassung an den Klimawandel“ mündete. Hier zeigt sich, dass der Fördermittelumfang noch nicht vollständig ausgeschöpft wird. Um das zu erreichen, plant das AfU Werbekampagnen. Dies kann die Errichtung weiterer Gründächer und Begrünungen durch finanzielle Unterstützung der Stadt ermöglichen. Neben der Stadt Leipzig stellen das Land Sachsen und der Bund ebenfalls Fördermittel auch für private Akteure zur Verfügung. Die Nutzung der Mittel des Landes könnten den kommunalen Haushalt entlasten und neue Ressourcen freigeben.

→ *Über eine intensive Öffentlichkeitsarbeit der Stadtverwaltung bzw. des LnwS könnten verstärkt Angebote zu städtischen sowie Landes- und Bundesfördermitteln an private und gewerbliche Akteure herangetragen werden.*

**Beispiel:** *Im Rahmen des Projekts Leipziger BlauGrün II wurde sowohl ein Workshop mit Gewerbetreibenden im Einzelhandel als auch mit der örtlichen Wohnungswirtschaft durchgeführt (vgl. Kapitel 2.1.3b.). Hier wurde ein großes Interesse an der wassersensiblen Stadtentwicklung festgestellt. Diese Startmotivation kann durch zielgruppenspezifische zusätzliche Informations- und Beratungsangebote gefördert werden, sodass eine verstärkte Umsetzung von Maßnahmen auf privaten Flächen erfolgen kann.*

Hinsichtlich der **intrakommunalen Organisation** ist festzustellen, dass sich die Stadt Leipzig den übergeordneten und schwierigen Fragestellungen der Zuständigkeits- und Finanzverteilungen zwischen den Ämtern sowie zwischen der Stadt und den LWW stellt. Damit werden wichtige Weichen für zukünftige Projekte gestellt. Allein durch den intensiven Austausch zwischen der Vielzahl der beteiligten Akteure mit unterschied-

lichem fachlichem Hintergrund kann die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses für die Schwammstadt verzeichnet werden. Neben dem vorhandenen Bekenntnis aus der Führungsebene zum Thema waStE sind ämterübergreifende Grundsatzentscheidungen notwendig, die eine Umsetzung von Maßnahmen auf der Mitarbeiter/-innen-Ebene vereinfacht.

→ *Um eine Umsetzung von wassersensiblen Maßnahmen auf der Mitarbeiter/-innen-Ebene der Verwaltung zu vereinfachen, sind Grundsatzentscheidungen durch die Leitungsebene und die Politik notwendig. Diese Entscheidungen betreffen insbesondere die Priorisierung von zum Teil konkurrierenden Belangen.*

**Beispiel:** *Eine geplante Versickerung von Niederschlagswasser in öffentlichen Grünflächen ruft u. a. Konflikte mit dem Denkmalschutz, dem Baumschutz, der Grünflächennutzbarkeit und der Grünflächenversorgung hervor. Dabei handelt es sich um relevante Aspekte aus der jeweiligen Fachlichkeit. Diese Zielkonflikte benötigen eine übergeordnete Priorisierung und Entscheidung, da sie nicht auf der Arbeitsebene gelöst werden können.*

„Vor allem bei Baugeschehen im unbeplanten Innenbereich (Bauvorhaben nach § 34 BauGB) muss eine Kommune auf [...] **stadtweite Satzungen** [...] setzen, um eine klimaorientierte Entwicklung zu erreichen“ (Linke et al. 2022). Wie in Kapitel 2.1.1i beschrieben, hat die Stadt Leipzig die Möglichkeit entsprechend § 89 der Sächsischen Bauordnung (SächsBO) genutzt und eine örtliche **Begrünungssatzung** erlassen. Die Begrünungssatzung der Stadt Leipzig er-

möglicht zudem die Steuerung und Gestaltung der klimaangepassten Stadtentwicklung und schließt die bisher große Lücke zwischen beplantem und unbeplantem Innenbereich. Zudem bietet sie eine gute Orientierungshilfe für die verbindliche Bauleitplanung.

Das Wachstum der Stadt Leipzig beeinflusst die Verfügbarkeit von begrünten Freiflächen in der Stadt. Um die Lebensqualität in Leipzig auch

langfristig sicherstellen zu können, ist eine Begrünung und Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen und deren Gebäude hilfreich. Dies wird durch die Satzung sichergestellt. Dabei ist zu beachten, dass in einer wachsenden Stadt die Personalressourcen ansteigen müssen, um die Anforderungen einer Begrünungssatzung überwachen zu können.

→ Zur Begrünungssatzung gibt es aus Sicht der waStE keinen Anpassungsbedarf.

Über eine kommunale Gestaltungssatzung hinaus kann auch über eine entsprechende Ausgestaltung der **Abwassersatzung** die Umsetzung von wassersensiblen Maßnahmen auf Einzelgrundstücken gefördert werden. Da Niederschlagswasser laut Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als Abwasser gilt, können Abwassersatzungen ebenfalls einen Beitrag zur nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung auf Einzelgrundstücken leisten. Aus dem Rechtsgutachten, das im Rahmen des Projektes Wasserwandel erstellt wurde, geht hervor, dass die Anpassung der Abwassersatzung der Stadt Leipzig die Möglichkeit eröffnet, blau-grüne Infrastruktur zu fördern.

→ Im Anschluss an das Projekt Wasserwandel sollte deshalb die Anpassung der Leipziger Abwassersatzung forciert werden.

Die **angewandte Forschung für die wassersensible Stadtentwicklung** mit dem räumlichen Bezug zu Leipzig ist vielfältig. Beispielsweise begleiteten die Forschungsprojekte „Leipziger BlauGrün“, „Urban Green Eye“ und „StadtNatur Wertschätzen“ die Stadtverwaltung Leipzig über mehrere Jahre. Dadurch konnten für Leipzig spezifische Erkenntnisse gewonnen werden und der Austausch mit unterschiedlichen Akteuren wie der Wissenschaft wurde bestärkt. Zudem kann Forschung ein Katalysator für positive Entwicklungen im Bereich der waStE sein.

→ Der Einbezug von angewandter Forschung bei der Umsetzung von waStE auf Kommunalebene ist sehr sinnvoll. Einerseits können über die Verknüpfung zwischen Forschung und Praxis Forschungsergebnisse direkt in die Anwendung überführt werden. Andererseits zeigen die in der Praxis entstehenden Fragen notwendige Forschungsbedarfe auf.

## 2.2.2 Planungshilfen

Die auf den Leipziger Kontext zugeschnittenen Planungshilfen zur waStE - wie in Kapitel 0 beschrieben - sind vielfältig. Sie erscheinen sehr ähnlich, erfüllen aber unterschiedliche Zwecke, sind auf verschiedene Zielgruppen zugeschnitten und haben verschiedene Detaillierungsgrade. Die Checkliste wassersensible Stadtentwicklung und die Muster-Aufgabenstellung sind für die Anwendung im SPA konzipiert. Die baulichen Standards des AGM, das AfU-Hinweisblatt und das Hinweisblatt der LWW sind für Akteure außerhalb der Stadtverwaltung erstellt worden. Alle Planungshilfen versuchen, das facettenreiche Thema der waStE zu bündeln und zweckangepasst zu vereinfachen.

→ Planungshilfen dienen der Sensibilisierung und Vereinfachung der praktischen Umsetzung von Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung. Sie werden jeweils anlassbezogen erarbeitet. Um eine möglichst breite Anwendung zu gewährleisten und ggf. parallele Prozesse zusammenzuführen, sollten diese stadintern über das Lenkungsnetzwerk wassersensible Stadtentwicklung abgestimmt werden. Über das Lenkungsnetzwerk und eine noch zu etablierende Kommunikationsstruktur können die Planungshilfen stadintern sowie da, wo es vorgesehen ist, auch extern kommuniziert werden.

## 2.2.3 Kommunikation

Die **Kommunikation** zum Thema waStE **innerhalb der Stadtverwaltung** wurde durch das LnwS erheblich vorangetrieben. Das LnwS wurde dabei vom Forschungsprojekt Leipziger BlauGrün II unterstützt. In regelmäßigen Treffen der Arbeitsgruppen des LnwS wurden relevante Inhalte aus Vorträgen und Workshops aufgenommen. Diese Inhalte konnten mit Ergebnissen aus der Forschung und Erfahrungen von externen Expert\*innen unteretzt werden. Durch das LnwS konnte ein sich über alle Ämter der Stadt Leipzig erstreckendes Basis-Wissen zum Thema waStE aufgebaut werden. Über die Multiplikator\*innen aus den Arbeitsgruppen des Lenkungsnetzwerkes sowie einen eigens im Rahmen des Projektes Leipziger BlauGrün II eingerichteten Informationsbereich im Intranet der Stadt Leipzig zum Thema waStE ist die Sensibilisierung für die Thematik angestiegen. Die so entwickelten Kommunikations- und Informationsstrukturen ermöglichen ein schnelles Vernetzen zwischen den Akteuren, auch ämterübergreifend und in Zusammenarbeit mit den LWW und dem ZV WALL. So wurde der Weg freigemacht, dass die Belange der waStE als relevante Maßnahmen in allen Bereichen der Stadtverwaltung mitgedacht werden.

→ Um die aufgebaute Wissensbasis zu verstetigen, bedarf es weiterer Fortbildungsmaßnahmen zum Thema, z. B. über die Weiterbildungsplattform der Stadt Leipzig (LOGA) oder über die Nutzung von öffentlich verfügbaren Weiterbildungsangeboten, auf die u. a. auch über den Informationsbereich im Intranet der Stadt Leipzig aufmerksam gemacht wird.

→ Um den stadinternen Informationsfluss auch nach Auslaufen des Forschungsprojektes Leipziger BlauGrün II zu erhalten, ist eine Sicherung der langfristigen Pflege Informationsbereich im Intranet zu gewährleisten.

Die Kommunikation **außerhalb der Stadtverwaltung** lief in den letzten Jahren über Informationsbroschüren, Pressemitteilungen, Antworten auf Presseanfragen und verschiedene kleinere Veranstaltungen (vgl. Kapitel 2.1.3b). Mit Workshops wurden zudem gezielt Gewerbetreibende aus dem Einzelhandel und die Wohnungswirtschaft angesprochen. Durch Fachvorträge durch Mitarbeitenden der Stadtverwaltung konnte Fachpublikum die Leipziger Ansätze im Bereich waStE vorgestellt und interkommunale Kontakte geknüpft werden. Im Bereich „Kommunikation“ der waStE konnte sowohl innerhalb der Stadtverwaltung als auch

nach außen die Thematik erfolgreich platziert werden. Allerdings fehlt es bisher an der aktiven Planung der Öffentlichkeitsarbeit des LnWS. Hier könnte die Berliner Regenwasseragentur als Beispiel dienen, die viel Aufklärungs- und Öffentlichkeitsarbeit leistet.

→ Die externe Kommunikation muss gestärkt werden, z. B. über eine öffentlich zugängliche Internetseite, die alle Informationen an die Öffentlichkeit bündelt. Dazu sollte eine gemeinsame Kommunikationsstrategie der beteiligten Akteure (Stadt Leipzig, LWW, ZV WALL) erarbeitet und in die Anwendung überführt werden. Dazu wäre allerdings mehr Personal notwendig, das ausschließlich für das LnWS arbeitet.

#### 2.2.4 Beispielprojekte

Die im Kapitel 2.1.4 vorgestellten Beispielprojekte zeigen, dass die Stadt Leipzig bereits einige innovative Projekte entwickelt hat. Es gilt, die Projekte zur waStE zu verstetigen und in das generelle Verwaltungshandeln zu überführen. Dazu bedarf es einer Dokumentation, Reflexion und eines Austausches der Erfahrungen, die mit den Projekten gesammelt wurden, um Schlussfolgerungen für zukünftige Projekte zu ziehen. Die vielfältigen Verantwortlichkeiten und Zuständigkeitsverteilungen innerhalb der Stadtverwaltung führen derzeit noch häufig zum Verlust bereits generierten Wissens.

→ Daher wird empfohlen, einen strukturierten Dokumentations- und Reflexionsprozess aufzubauen. Hierfür kann z. B. die Intranetseite als von allen Verwaltungsebenen leicht zugänglicher Wissensspeicher für Beispielprojekte dienen. Das LnWS kann zudem als Austauschplattform für die Reflexion der Projekte genutzt werden.

Die vorgestellten Pilotprojekte zeigen auch, dass eine Umsetzung von wassersensiblen Maßnahmen im Neubau wesentlich einfacher ist als im Bestand. Während B-Pläne und städtebauliche Verträge im

→ In Bestandsquartieren können städtebauliche Sanierungsmaßnahmen in Betracht gezogen werden, um ein Bestandsquartier wassersensibel umzugestalten.

Entsprechend § 136 Abs. 2 Nr. 1 BauGB liegen städtebauliche Missstände auch vor, „wenn [...] das Gebiet nach seiner vorhandenen Bebauung oder nach seiner sonstigen Beschaffenheit den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse oder an die Sicherheit der in ihm wohnenden oder arbeitenden Menschen auch unter Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung nicht entspricht [...]“. Den Weg der städtebaulichen Sanierungsmaßnahme als Weg zu wassersensiblen Umgestaltung von Bestandsquartieren zu wählen, hat den Vorteil, dass diese von Bund und Ländern gefördert werden können.

**Beispiel:** Im Sanierungsgebiet Moosach in München wurden u. a. im Rahmen des Forschungsprojektes „Grüne Stadt der Zukunft“ Klimaanpassungsmaßnahmen im Quartier geplant.

## 3 Planungshinweiskarten

Wassersensible Stadtentwicklung ist mit einer Vielzahl von verschiedenen Maßnahmen verbunden, die sowohl auf öffentlichen als auch auf privaten Flächen umgesetzt werden können. Die Umgestaltung der Stadt Leipzig zu einer Schwammstadt ist damit eine Gemeinschaftsaufgabe. Aufgrund von begrenzten finanziellen Mitteln und hohem innerstädtischen Flächen- und Umwandlungsdruck ist ein flächendeckender wassersensibler Umbau der Stadt als unrealistisch einzustufen. Wie in Kapitel 2.2.1 dargestellt, bedarf es daher einer stadtweiten Betrachtung der Potentiale sowie der Festlegung von Prioritätsräumen.

Im Folgenden werden die im Rahmen des Forschungsvorhabens Leipziger BlauGrün II durch das Stadtplanungsamt Leipzig erstellte Planungshinweiskarten (Infrastrukturentwicklungsplanung) für die wassersensible Stadtentwicklung vorgestellt. Ihre Inhalte können in die Fortschreibung des Landschaftsplans sowie die Überarbeitung des Flächennutzungsplans einfließen. Ausgehend von den Elementen des Wasserhaushaltes widmen sich die Planungshinweiskarten den folgenden drei Themenbereichen:

### 3.1 Verdunstung (Evapotranspiration)

Zur Erreichung des naturnahen Wasserhaushaltes in Leipzig ist die Steigerung der Verdunstungsleistung erforderlich, durch die eine Verringerung des Abflusses erreicht werden kann.

### 3.2 Versickerung

Zur Erreichung des naturnahen Wasserhaushaltes in Leipzig ist die Erhöhung der Versi-

Die Zielsetzung einer stadtweiten flächenwirksamen Planung zur wassersensiblen Stadtentwicklung ist es, finanzielle, personelle und zeitliche Ressourcen gezielt zu lenken, um den größtmöglichen Effekt im Sinne eines naturnahen Wasserhaushaltes zu erreichen. Dafür bedarf es generell einer höheren Verdunstungs- und Versickerungsrate und einer reduzierten Abflussrate. Weitere Faktoren sind hierbei der Versiegelungsgrad, das vorhandene Grünvolumen und die vor Ort bestehenden Versickerungsverhältnisse, aus denen sich die konkreten ortsspezifischen Anteile von Versickerung, Verdunstung und Abfluss ergeben.

ckerung notwendig, durch die eine Verringerung des Abflusses erreicht werden kann.

### 3.3 Fluviale Überschwemmungen

#### (Überschwemmungen durch Starkregen)

Freiflächen rund um Starkregen-Hotspots sind wichtige Ressourcen, um Starkregeneignisse schadlos zu bewirtschaften.

Für jeden der Themenbereiche wurden eine oder mehrere Planungshinweiskarten erstellt. In den drei Kapiteln werden jeweils

- die Datengrundlagen
- die Analyse- und Bewertungsmethodik und
- die Ergebnisse

Auszüge aus den Datengrundlagen- und Planungshinweiskarten sind in den Text eingebunden. Die vollständigen Planungshinweiskarten finden sich im Anhang des Berichtes.

### 3.1 Verdunstung

Urbanes Grün nimmt bei der Niederschlagswasserbewirtschaftung eine wesentliche Rolle ein. Eine Studie der Technischen Universität München hat gezeigt, dass ein Baum der Stammdurchmesserklasse 50 - 60 cm im Mittel über alle untersuchten Baumarten und betrachteten Städte pro Jahr ca. 41,0 m<sup>3</sup> Wasser verdunstet (Technische Universität München und Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung 2024, S. 60).

Abbildung 29 zeigt, dass die Bodenversiegelung einen wesentlichen Einfluss auf die wasserwirtschaftlichen Leistung von Bäumen hat. Die Verdunstungsleistung nimmt bei zunehmender Bodenversiegelung ab und der Abfluss nimmt zu.

Die Verdunstungsleistung von urbanem Grün ist darüber hinaus auch von der Wasserverfügbarkeit abhängig. Modellierungen des IWS anhand

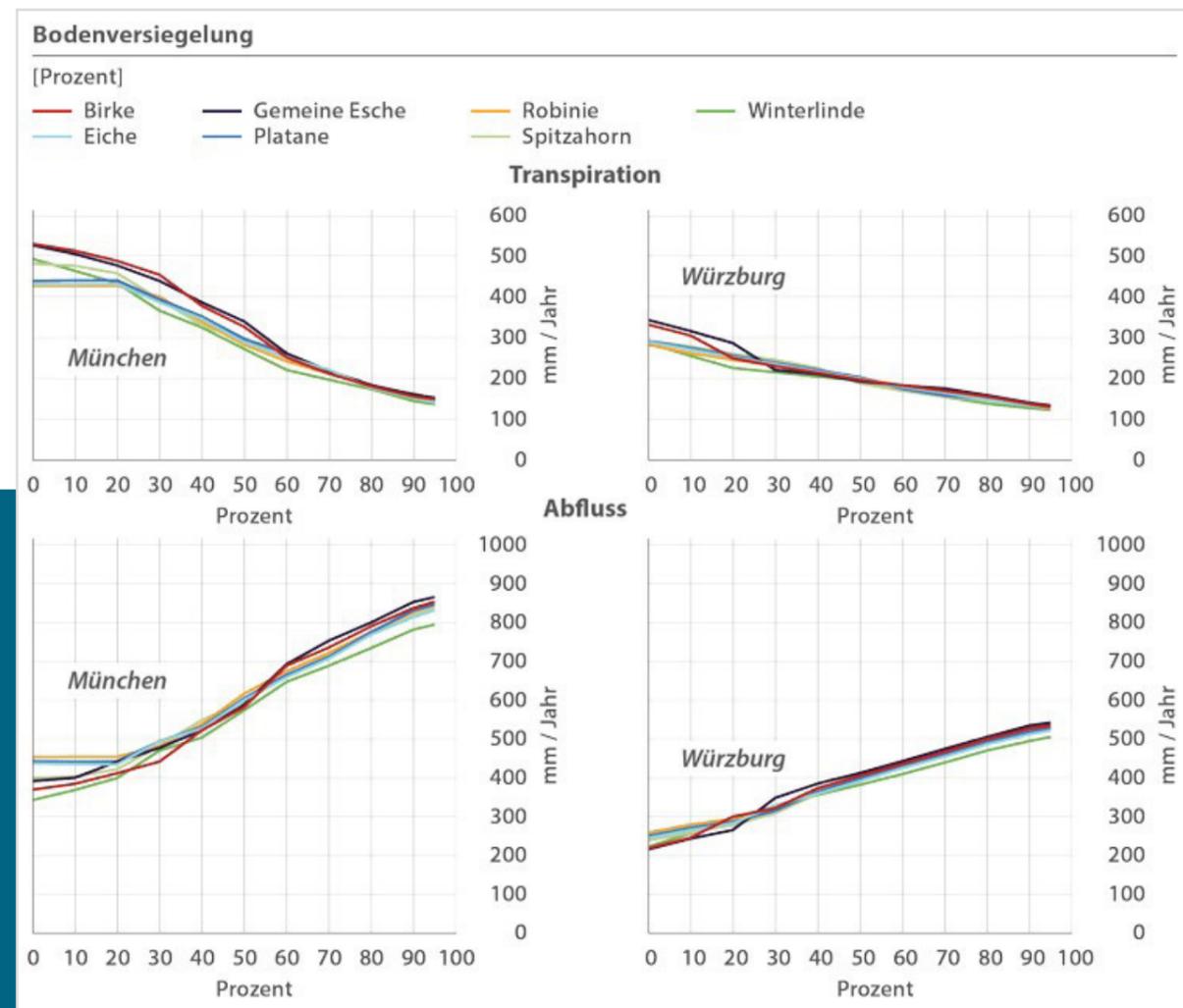


Abbildung 29: Einfluss der Bodenversiegelung auf die Transpiration und den Abfluss unter dem Baum von sieben Baumarten (Durchmesserklasse 50 - 60 cm) in München (links) und Würzburg (rechts) berechnet für die Bodenart lehmiger Sand bei einer Horizontüberhöhung von 1,0; d. h. ohne Horizonteinschränkung, im Mittel der Jahre 1991-2020. (Technische Universität München und Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung 2024, S. 75)

der Karte zu den Versickerungsbedingungen (erstellt durch die LWW, vgl. Kapitel 3.1.1) haben gezeigt, dass die Verdunstung in Leipzig in den

Bereichen mit schlechten Versickerungsbedingungen höher ist als in Bereichen mit guten Versickerungsbedingungen.

#### 3.1.1 Datengrundlage

Für die Erarbeitung der Planungshinweiskarten zum Themenfeld Verdunstung wurden die fol-

genden Datengrundlagen genutzt.

##### a) Karte der Gewässereinzugsgebiete

Für das Gebiet der Stadt Leipzig liegen Daten zu den Gewässereinzugsgebieten vor. Die hier verwendeten Daten zu den Teileinzugsgebieten (EZG) wurden im Rahmen des KAWI-L-Projektes (Kommunale Anpassungsstrategien für wassersensible Infrastrukturen in Leipzig – Projekt „Starkregen“) erstellt. Sie wurden auf

Grundlage des Digitalen Geländemodells ATKIS-DGM 2 mit einer Rastergröße von 2 m berechnet (Sahlbach et al. 08.11.2019). In Abbildung 30 sind die EZG dargestellt, die vollständig oder teilweise in Leipzig liegen. Zur besseren Zuordnung wurden die EZG nummeriert. Da aus stadtplanerischer Sicht ausschließ-

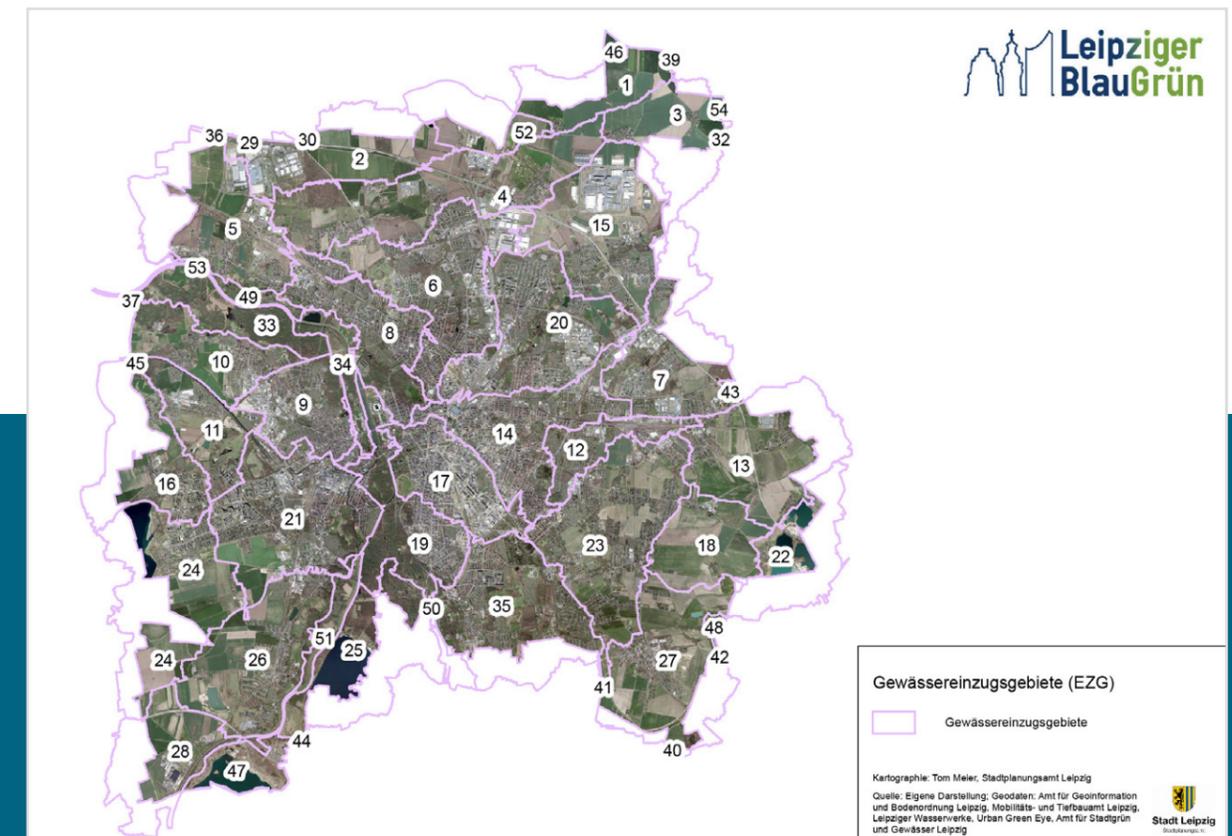


Abbildung 30: Gewässereinzugsgebiete in Leipzig

lich Aussagen für das Stadtgebiet Leipzig wässereinzugsgebiete mit der Stadtgrenze getroffen werden dürfen, wurden die Ge- ze Leipzig verschnitten (vgl. Abbildung 31).

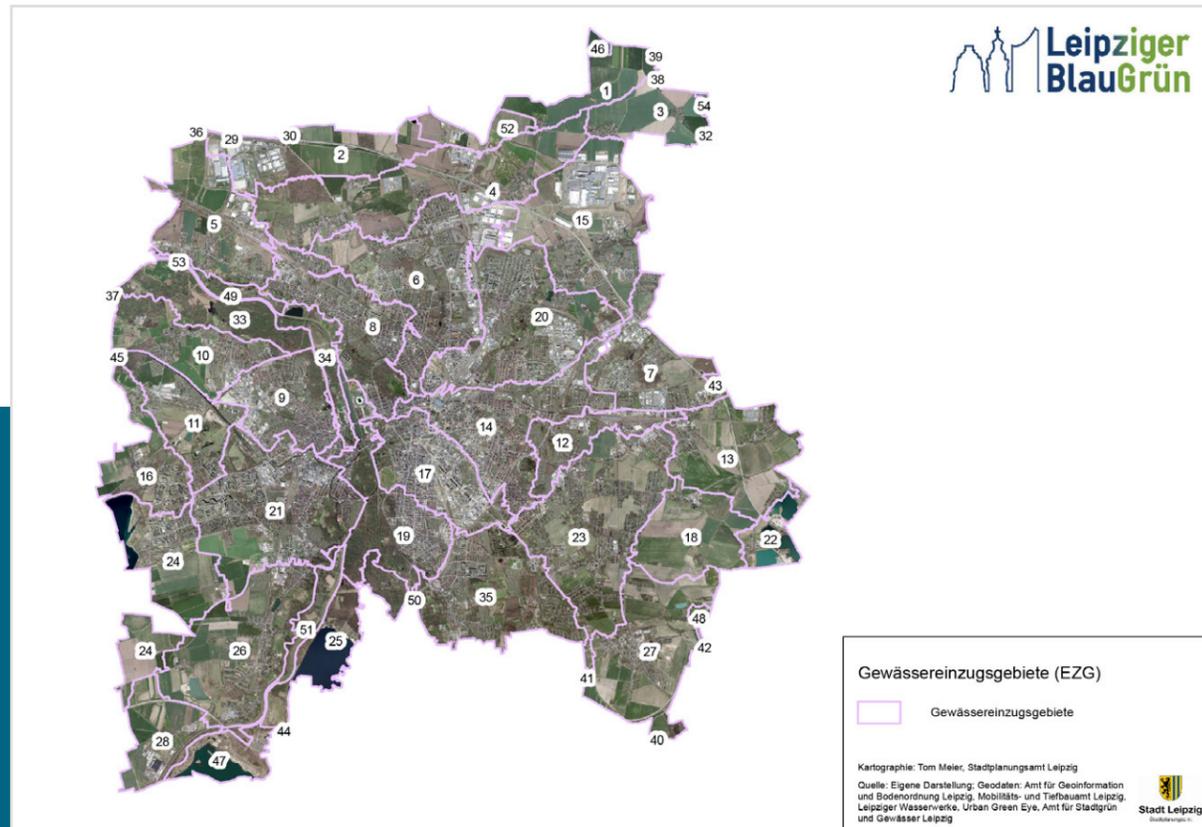


Abbildung 31: Gewässereinzugsgebiete Leipzig mit Stadtgrenze verschnitten

### b) Daten zum Grünvolumen

Die Daten zum Grünvolumen stammen aus dem Forschungsvorhaben „Urban Green Eye“ und sind aus dem Jahr 2024. Das Projekt wurde im Rahmen der Förderrichtlinie „Entwicklung und Implementierungsvorbereitung von Copernicus Diensten für den öffentlichen Bedarf zum Thema Klimaanpassungsstrategien für kommunale Anwendungen in Deutschland“ des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) gefördert (Förderkennzeichen: 50EW2201A). Die Daten wurden durch LUP – Luftbild Umwelt Planung GmbH in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Berlin und der Stadt Leipzig bearbeitet. „Die Ergebnisse basieren auf

Messwerten der Landsat-Satelliten und zeigen Mittelwerte mehrerer tausend Einzelaufnahmen der thermischen Infrarotsensoren.“ (Luftbild Umwelt Planung GmbH 2024). Die Datengrundlage für die Analysen sind Sentinel- 2 Daten aus dem FORCE-Datacube (Frantz 2019). Die Daten liegen als Rasterdatensatz (10 x 10 m) vor und beschreiben das Grünvolumen in  $m^3 / 100 m^2$ . „Das Grünvolumen beschreibt den von der Blattmasse eingenommenen Raum. Es entspricht der Vegetationshöhe multipliziert mit der Pixelgröße. Für Bäume werden Koeffizienten des Blattanteils verwendet, um den Kronenraum realistisch abzubilden und das Stammvolumen abzuziehen.

Für Acker und Grünland werden konstante Werte eingesetzt, da das Grünvolumen auf diesen

Flächen über das Jahr stark schwankt“ (Luftbild Umwelt Planung GmbH, S. 1).

### c) Ortslage

Der Datensatz zur „Ortslage“ beruht auf dem Digitalen Landschaftsmodell 250 (DLM 250) (Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) 2022, S. 111–112). Die Ortslage beschreibt eine im Zusammenhang bebaute Fläche. Sie enthält Wohnbaufläche, Industrie- und Gewerbefläche, Fläche gemisch-

ter Nutzung, Flächen besonderer funktionaler Prägung und sonstige im engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang stehende weitere Flächen. „Alle im DLM 250 geführten Objekte haben eine Lagegenauigkeit von +/- 100 m“ und werden im geodätischen Datum ETRS89 geführt (Borrmann 2024, S. 1).

### d) Karte der Versickerungsbedingungen

Für Aussagen zu den Versickerungsbedingungen im Gebiet der Stadt Leipzig wurde auf eine Karte der LWW (Sachbereich Niederschlagswassermanagement) zurückgegriffen: „Orientierende Karte der technischen Versickerungsbedingungen im Ver- und Entsorgungsgebiet der Leipziger Wasserwerke bis 5 m u. GOK“. Sie liegt im Maßstab 1:100.000 vor. Es handelt sich um eine orientierende Karte, die Informationen über die Wahrscheinlichkeit der Versickerungsmöglichkeit gibt, die wie folgt klassifiziert sind:

- Gute Versickerungsbedingungen
- Gute bis mäßige Versickerungsbedingungen
- Mäßig bis schlechte Versickerungsbedingungen
- Schlechte Versickerungsbedingungen

Es ist zu beachten, dass Bereiche mit guter bzw. schlechter Versickerungseignung besonders im Grenzbereich oft nicht eindeutig abbildbar sind. Die Karte liegt im Bearbeitungsstand vom 15.10.2020 vor. Als Datengrundlage für die Erstellung der Karten dienten geologische Übersichtskarten des LfULG (GÜK 250, HÜK 200 (kf), GÜK 400), die durch das LfULG herausgegebenen Überschwemmungsgebiete (HQ

100), die Grundwasserflurabstände mit der durch das AfU durchgeführten Stichtagsmessung aus dem Jahr 2017 und eine Vielzahl von lokalen der LWW vorliegenden Daten aus Bohrprofilen, die im Rahmen von Baugrunduntersuchungen erstellt wurden. Mutterboden- und Auffüllungsschichten, Bereiche schädlicher Bodenverunreinigung und bergbaulich beeinflusste Bereiche wurden nicht bewertet. Die Bewertung der Kategorien erfolgte nach DWA-A 138 unter Nutzung empirischer Erkenntnisse. Die im Rahmen dieser Arbeit erstellten Planungshinweiskarten sollen stadtweite Aussagen treffen und in der Weiterbearbeitung in den Maßstab von 1:20.000 (Maßstab der Landschafts- und Flächennutzungsplanung) überführt werden können. Auch, wenn die Versickerungsbedingungskarte in einem Maßstab von 1: 100.000 erstellt wurde, kann diese für diesen Zweck aus fachlicher Sicht verwendet werden, weil hier eine Vielzahl von lagespezifischen Bohrdaten eingeflossen ist und bei der bisherigen Verwendung durch die LWW gute Ergebnisse in der Anwendung verifiziert wurden.

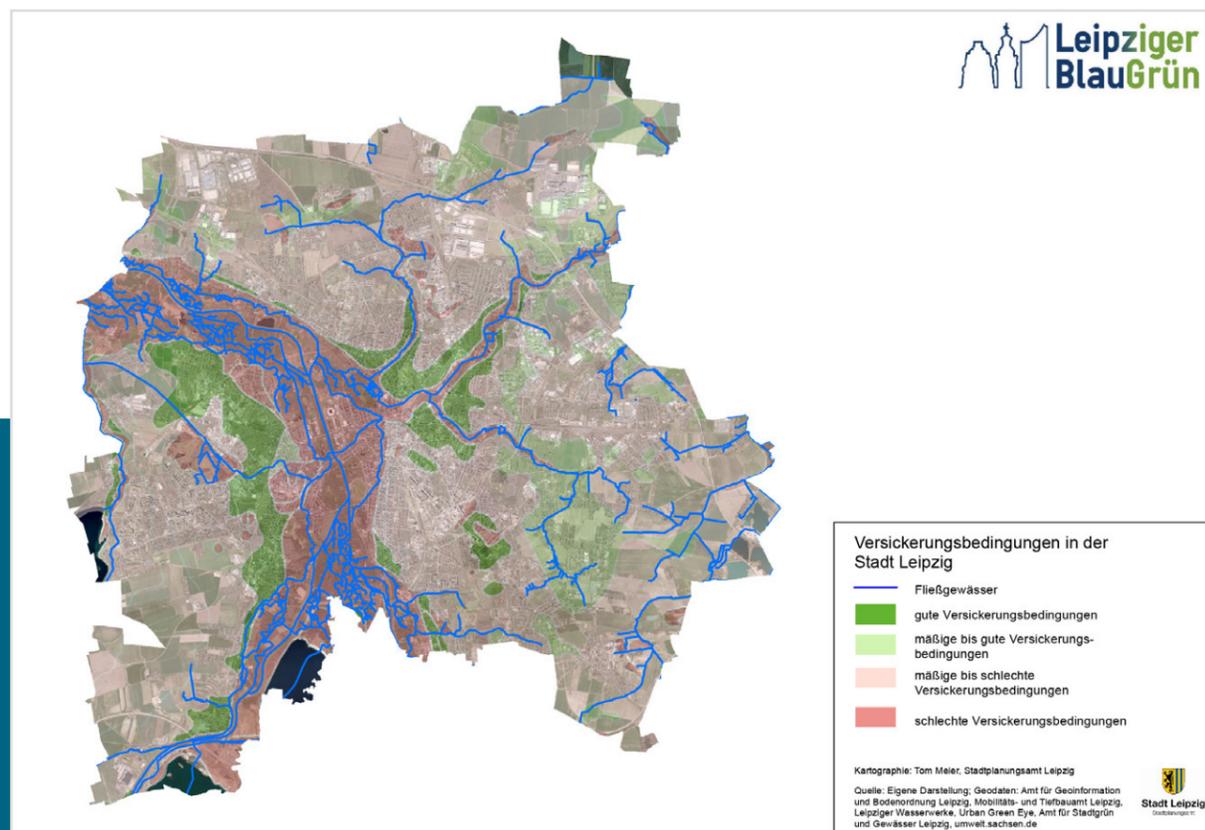


Abbildung 32: Versickerungsbedingungen in Leipzig

**e) Luftbild 2024**

Bei der Hintergrundkarte handelt es sich um ein Luftbild mit Veröffentlichungsdatum vom 05.11.2024. Die Luftbilddaten liegen in einer Auflösung von 20 cm vor und stammen aus Be-

fligungsdaten der Stadt Leipzig aus dem Jahr 2024. Sie werden durch das Amt für Geoinformation und Bodenordnung (AGB) gepflegt.

**f) Grünflächen**

Der Datensatz zu den Grünflächen wurde vom ASG erhoben und wird durch selbiges fortlaufend

aktualisiert. Im Datensatz sind alle durch das ASG gepflegten Grünflächen aufgeführt.

**g) Waldflächen**

Bei dem Datensatz handelt es sich um Wald nach dem Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldge-

setz – BwaldG). Der Datensatz wurde der Stadt Leipzig 2014 durch den Staatsbetrieb Sachsenforst zur Verfügung gestellt.

Die Verdunstungsleistung eines Gebietes ist wesentlich vom Grünvolumen der Vegetation abhängig. Deshalb wurde im ersten Schritt der Datensatz zum Grünvolumen 2024 im Zusammenhang mit den Gewässer-EZG der Stadt Leipzig analysiert. Dabei wurde der Grünvolumen-Anteil pro EZG ermittelt. Es zeigte sich, dass der Grünvolumen-Anteil sowohl von der Bebauung im jeweiligen Gewässer-EZG als auch von der landwirtschaftlichen Nutzung abhängig ist.

Da eine Auswertung auf Ebene der EZG erfolgte, konnte auf bestehende Klassifizierungen (z.B. aus der Stadtklimaanalyse, die das Grünvolumen

pro Block ausgewertet) nicht zurückgegriffen werden. Um eine Bewertung des Grünvolumen-Anteils vornehmen zu können, wurden alle EZG betrachtet, die im Bereich der Ortslage liegen. EZG, die sich außerhalb der Ortslage befinden und größtenteils nicht vollständig im Stadtgebiet liegen (EZG Nr. 1,3,18,25,29-24,26-51,53-54) wurden nicht betrachtet. Der Anteil des Grünvolumens innerhalb der Ortslage liegt zwischen 1,3 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> und 8,4 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>. Die Quantil-Grenzen liegen bei 3,0 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> und bei 3,8 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>. In Anlehnung an diese Werte wurde die hier genutzte Klassifizierung gewählt (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Klassifizierung nach durchschnittlichem Grünvolumen je Gewässereinzugsgebiet

Bewertung des Grünvolumen-Anteils	Durchschnittliches Grünvolumen
Geringes Grünvolumen	< 3 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
Mittleres Grünvolumen	3 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> bis 4 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
Hohes Grünvolumen	> 4 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>

Wie bereits erläutert, ist der Anteil der Verdunstung in Leipzig über schlecht versickerungsfähigen Böden im naturnahen Wasserhaushalt höher als über gut versickerungsfähigen Böden. Um den lokalen Wasserhaushalt an den naturnahen Wasserhaushalt anzunähern und dadurch den Anteil des Oberflächenabflusses zu reduzieren, ist es notwendig, über schlecht versickerungsfähigen Böden den Anteil des Grünvolumens zu erhöhen oder zu sichern. In der Analyse und Bewertung wurden dazu drei Planungshinweiskarten entwickelt.

Grünvolumen und schlechten Versickerungsbedingungen ermittelt. Die ermittelten Flächen können als Prioritätsräume zur **Erhöhung der Durchgrünung** im besiedelten Gebiet ausgewiesen werden.

Für die Karte **Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 1** wurden Flächen mit geringem

Für die Karte **Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 2** wurden alle EZG mit geringem Grünvolumen und schlechten sowie mäßig bis schlechten Versickerungsbedingungen ermittelt und darüber hinaus mit den bestehenden Grünflächen überlagert. Die Grünausstattung sollte in den ermittelten Grünflächen verbessert werden, um eine höhere Verdunstungsleistung zu generieren.

Für die Karte **Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 3** wurden alle EZG mit hohem Grünvolumen und schlechten Versickerungsbedingungen ermittelt und darüber hinaus mit

den bestehenden Grünflächen überlagert. Diese Grünflächen sollten mit ihrer hohen Grünausstattung zum Erhalt ihrer Verdunstungsleistung besonders geschützt werden.

### 3.1.3 Ergebnisse

#### Karte Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 1

Die Karte „Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 1“ ist in Abbildung 33 dargestellt. Es sind die EZG mit geringem (gelb), mittleren (hellgrün) und hohem Grünvolumen (dunkelgrün) zu sehen. Alle schraffierten Flächen zeigen Bereiche mit schlechten Versickerungsbedingungen an. Die hellgrün schraffierten Flächen weisen Berei-

che aus, in den schlechte Versickerungsbedingungen vorherrschen, die in EZG mit geringem Grünvolumen liegen.

Diese Bereiche sind Prioritätsräume für die folgende Maßnahme:

→ *Erhöhung der Verdunstungsleistung im besiedelten Gebiet: Verbesserung der Grünausstattung.*

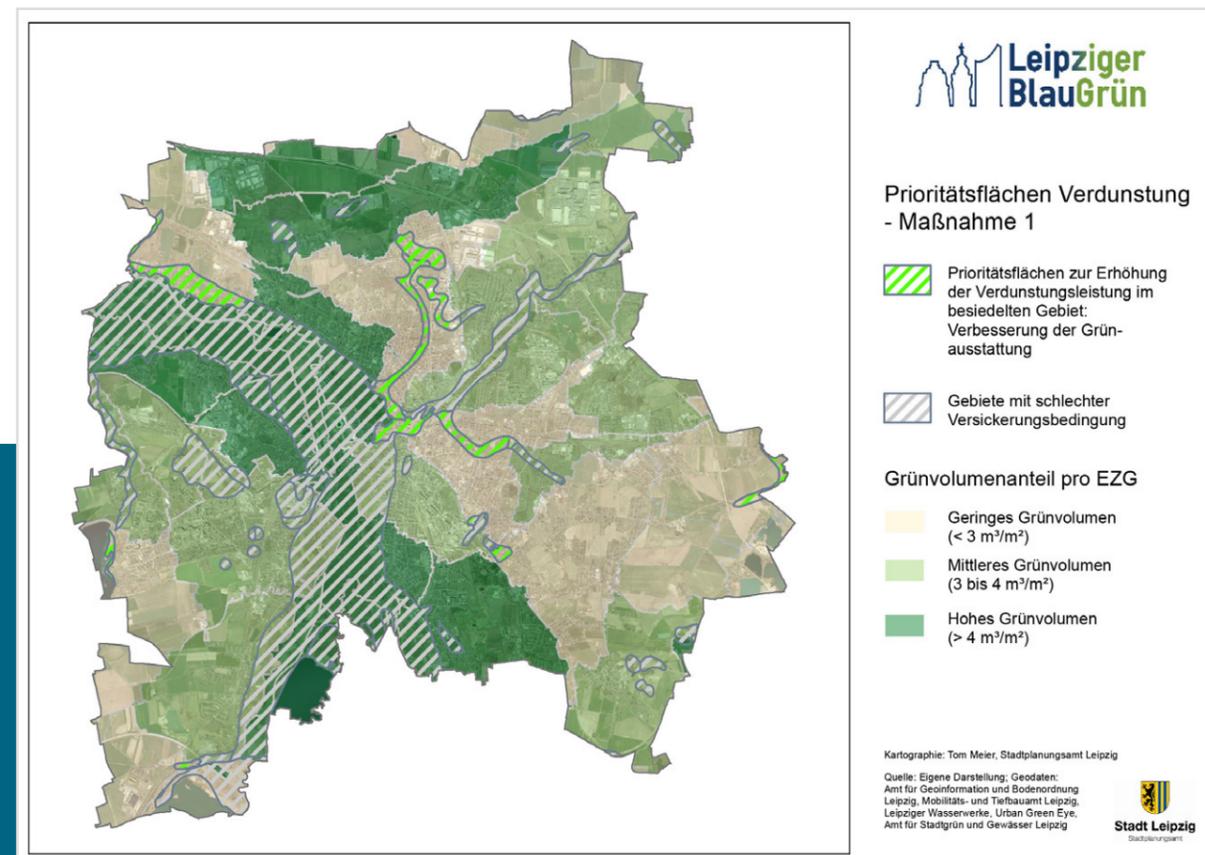


Abbildung 33: Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 1

#### Karte Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 2

In Abbildung 34 sind die EZG mit geringem (gelb), mittleren (hellgrün) und hohem Grünvolumen (dunkelgrün) dargestellt. Die schraffierten Flächen weisen Bereiche aus, in denen schlechte und mäßig bis schlechte Versickerungsbedingungen vorherrschen. Die hellgrünen Flächen zeigen Grünflächen, die innerhalb von EZG mit

geringem Grünvolumen, schlechten und mäßig bis schlechten Versickerungsbedingungen liegen.

Diese Bereiche sind Prioritätsräume für die folgende Maßnahme:

→ *Erhöhung der Verdunstungsleistung im besiedelten Gebiet: Verbesserung der Grünausstattung in bestehenden Grünflächen.*

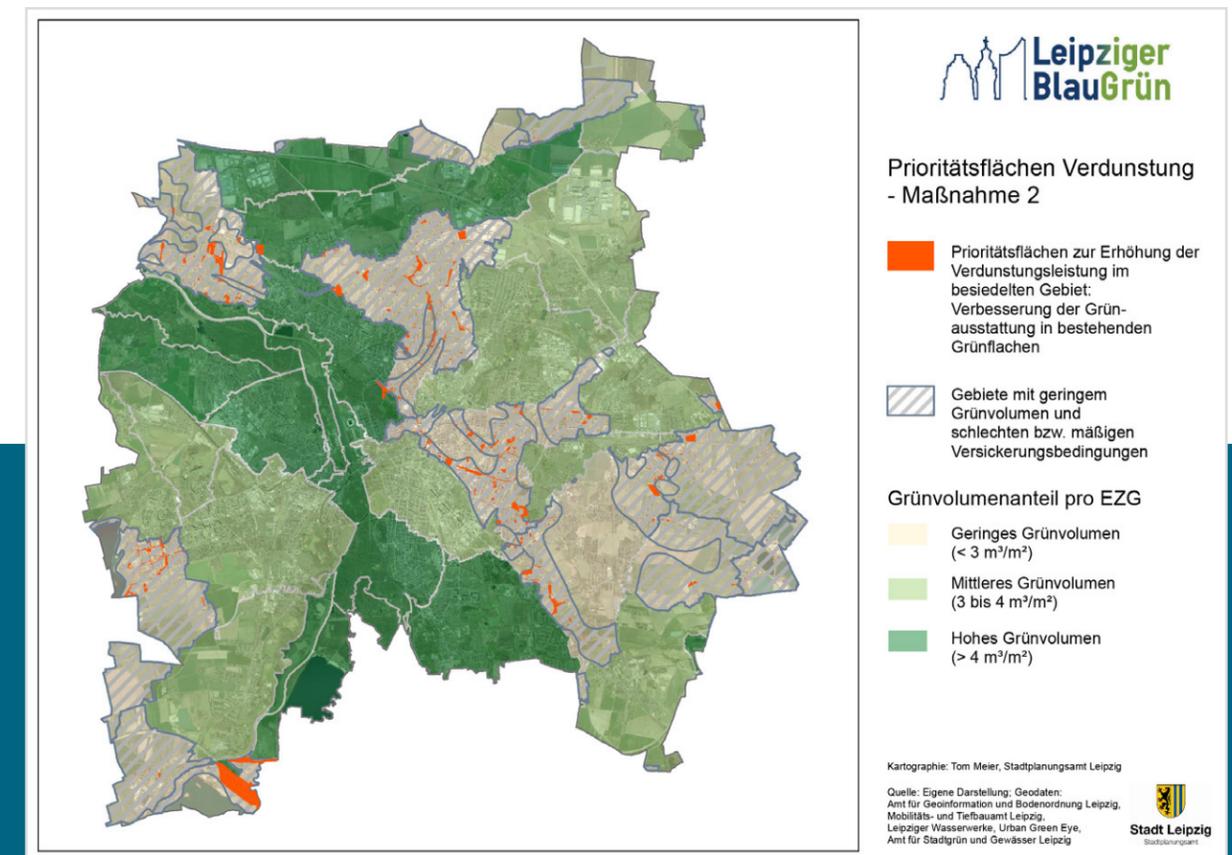


Abbildung 34: Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 2

### Karte Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 3

In Abbildung 35 sind die EZG mit geringem (gelb), mittlerem (hellgrün) und hohem Grünvolumen (dunkelgrün) dargestellt. Die schraffierten Flächen weisen Bereiche aus, in denen schlechte Versickerungsbedingungen vorherrschen, die in EZG mit einem hohen Grünvolumen liegen.

Alle Grünflächen innerhalb dieser Bereiche werden hellgrün angezeigt.

Diese Bereiche sind Prioritätsräume für die folgende Maßnahme:

→ *Sicherung der Grünausstattung in bestehenden Grünflächen.*

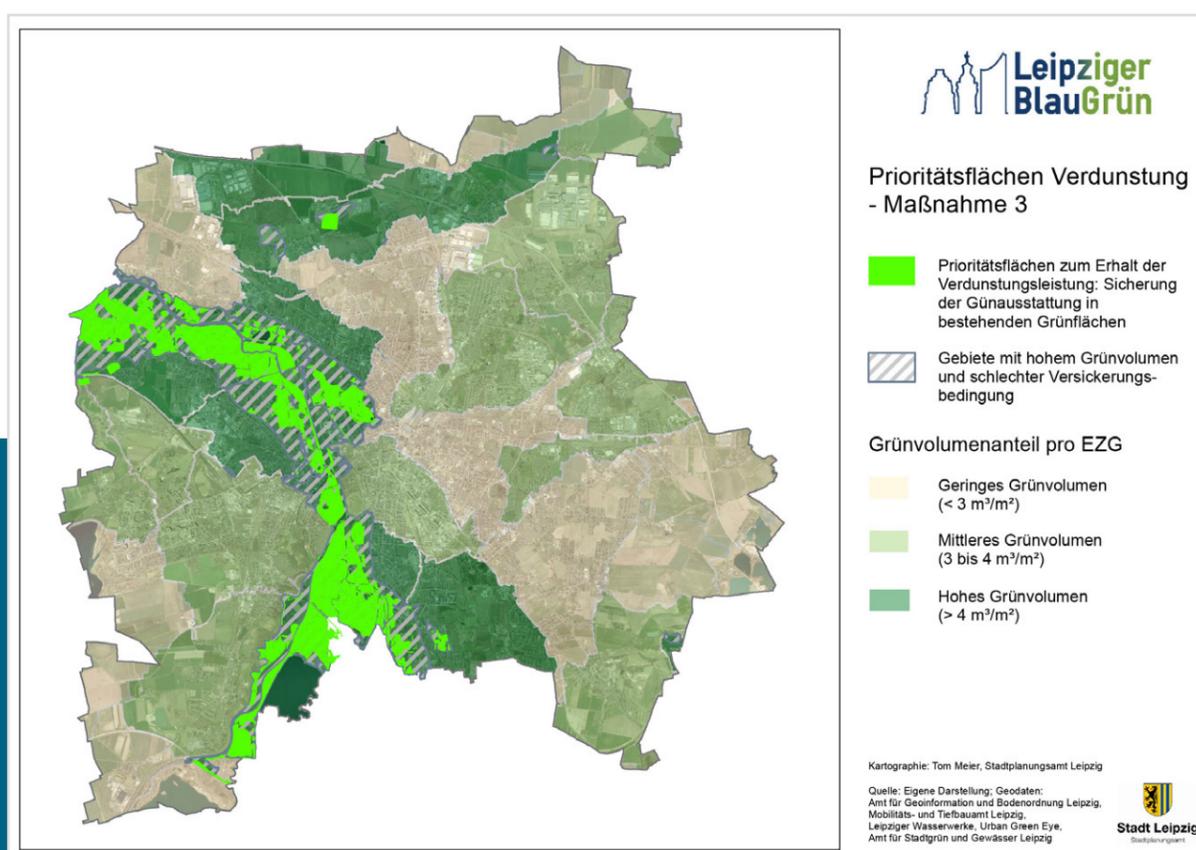


Abbildung 35: Prioritätsflächen Verdunstung – Maßnahme 3

Durch die Steigerung der Versickerungsleistung je nach spezieller örtlichen Situation steht dem Boden und somit der Vegetation mehr Wasser zur Verfügung und NW kann im Gebiet gehalten werden. Da die lokalen Versickerungsverhältnisse sehr verschieden sind und teilweise die Gefahr für Vernässungen und Bauwerksschäden

besteht, ist es jedoch nicht sinnvoll, für sämtliche Projekte, d.h. flächendeckend im Stadtgebiet auf Versickerung zur NW-Bewirtschaftung zu setzen. Im Rahmen dieser Arbeit wurde sich daher die Frage gestellt, wie Prioritätsräume für die Versickerung gesetzt werden können.

### 3.2.1 Datengrundlage

Für die Erarbeitung der Planungshinweiskarten zum Themenfeld Versickerung wurden die nach-

folgend beschriebenen Datengrundlagen genutzt.

#### a) Versiegelungsflächen 2022

Die Auswertung von Luftbilddaten zur Abschätzung von Versiegelungsflächen der Stadt Leipzig wurde vom ASG beauftragt. Die Auswertung von Luftbilddaten beruht auf neuesten KI-Methoden und hat eine Modellgüte von 0.897 (F-Score). Bei den in das Modell eingeflossenen Eingangsdaten handelt es sich um True Orthophotos mit einer räumlichen Auflösung von 20 cm pro Pixel

(Luftbild Umwelt Planung GmbH 2023).

Für die Auswertungen im Rahmen der hier vorliegenden Analysen wurden die Klassen „versiegelt“ und „versiegelt bebaut“ zusammengefasst, da es aus wasserwirtschaftlicher Sicht keinen Unterschied macht, in welcher Form die Flächen versiegelt sind.

#### b) Gewässereinzugsgebiete

Siehe Kapitel 3.1.1.

#### c) Karte der Versickerungsbedingungen

Siehe Kapitel 3.1.1.

#### d) Luftbild 2024

Siehe Kapitel 3.1.1.

### 3.2.2 Analyse- und Bewertung

Das Versickerungspotenzial in einem Gebiet ist wesentlich von den Versickerungsbedingungen des Bodens und dessen Versiegelungsgrad abhängig. Gerade im städtischen Kontext sind Böden mit guten Versickerungsbedingungen essen-

tiell, um Niederschlagswasser zu versickern und somit einen Beitrag zur naturnahen städtischen Wasserbilanz zu leisten.

In der Analyse und Bewertung zum Themenfeld Versickerung wurde die Planungshinweiskarte

Prioritätsflächen Versickerung entwickelt. Zur Erstellung der Karte wurde im ersten Schritt der Versiegelungsanteil der Leipziger EZG bestimmt und entsprechend Tabelle 5 kategorisiert. Hierbei erfolgte eine Anlehnung an die Kategorien der Stadtklimaanalyse, die für Wohnblöcke einen hohen Versiegelungsgrad bei > 50 % und für Wohnblöcke bei > 80 % ansetzt (GEO-NET Umweltconsulting GmbH 2021, S. 104). Da für die

vorliegende Arbeit eine Auswertung auf Ebene der EZG und nicht wie bei der Stadtklimaanalyse auf Blockebene erfolgte, sind die maximal zu erreichenden Versiegelungsanteile insgesamt geringer, weshalb der hohe Versiegelungsgrad auf 45 % nach unten korrigiert wurde. Die Einteilung für den mittleren und den geringen Versiegelungsgrad wurden dementsprechend angepasst.

Tabelle 5: Klassifizierung nach durchschnittlichem Versiegelungsgrad je Einzugsgebiet

Versiegelungsgrad	Anteil der versiegelten Fläche
Geringer Versiegelungsgrad	< 30 %
Mittlerer Versiegelungsgrad	30-45%
Hoher Versiegelungsgrad	> 45%

Anschließend wurden alle Flächen innerhalb von EZG mit einem Versiegelungsgrad > 45% mit guten Versickerungsbedingungen ermittelt. Die ermittelten Flächen können als Prioritätsräume

zur Erhöhung der Versickerungsleistung im besiedelten Gebiet ausgewiesen werden.

### 3.2.3 Ergebnisse

#### Karte Prioritätsflächen Versickerung

Die Karte „Prioritätsflächen Versickerung“ ist in Abbildung 36 dargestellt. Die EZG mit hohem Versiegelungsgrad (> 45 %) sind rot umrandet visualisiert. Im transparenten Farbverlauf von dunkelgrün bis rot erscheinen die Versickerungsbedingungen in der Kategorisierung gute, gute bis mäßige, mäßig bis schlechte und schlechte Versickerungsbedingungen. Innerhalb der EZG mit hohem Versiegelungsgrad werden die guten

Versickerungsbedingungen dunkelblau schraffiert angezeigt.

Diese Bereiche sind Prioritätsräume für die folgende Maßnahme:

→ *Prioritätsflächen zur Erhöhung der Versickerungsleistung im besiedelten Gebiet: Entsiegelung (wo möglich), Verwendung von versickerungsfähigen Bodenbelägen, Nutzung von Versickerungsanlagen*

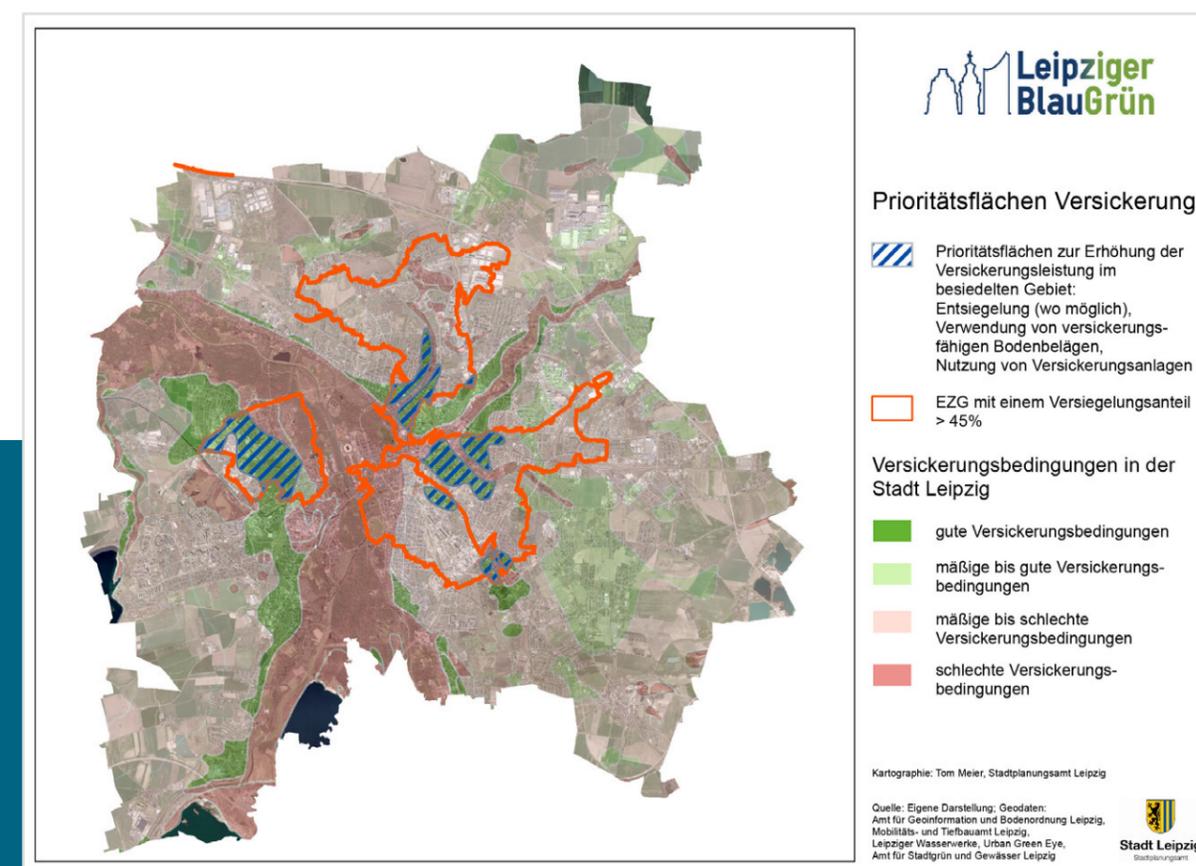


Abbildung 36: Prioritätsflächen Versickerung

Abbildung 37 und Abbildung 38 zeigen Ausschnitte der Karte „Prioritätsflächen Versickerung“. Bei der Anwendung der Kartenausschnitte ist darauf zu achten, dass es sich bei der Eingangskarte „Versickerungsbedingungen“ um eine orientierende Karte handelt (vgl. Kapitel 3.1.1).

In Abbildung 37 ist zu sehen, dass die Versickerungsbedingungen im Bereich des Völkerschlachtdenkmal und des Südfriedhofs gut sind. Hier könnten Versickerungsmaßnahmen umgesetzt werden. Die dunkelblau schraffierten Bereiche liegen in EZG mit einem hohen Versiegelungsanteil. Um in diesem Bereich den urbanen Wasserhaushalt an den naturnahen

Wasserhaushalt anzugleichen, sollten in diesen Bereichen prioritär Maßnahmen zur Versickerung umgesetzt werden.

Ähnliches gilt für den in Abbildung 38 gezeigten Bereich rund um den Hauptbahnhof. Im Bereich des Flussbettes der Parthe liegen schlechte Versickerungsbedingungen vor. Angrenzend an die schlechten sind gute Versickerungsbedingungen vorzufinden (grün dargestellt). Die nördliche Rietzschke und die östliche Rietzschke liegen in EZG mit hohem Versiegelungsgrad. Am Rande Ihrer Flussbetten sollten im Bereich der guten Versickerungsbedingungen prioritär Maßnahmen zur Versickerung ergriffen werden.

### 3.3 Fluviale Überschwemmungen

Es ist davon auszugehen, dass die Starkregentage in den kommenden Jahren zunehmen werden (Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2024, S. 8). Freiflächen rund um Starkregen-Hotspots sind daher wichtige Ressourcen, da sie die Möglichkeit bieten, Niederschlagswasser zur Starkregenvorsorge gezielt in diese Flächen zu leiten. In Abbildung 39 ist ein Beispiel für eine geplante Rückhaltefläche auf dem Betriebsgelände der DREWAG – Stadtwerke Dresden GmbH zu erkennen. Der Parkplatz wurde so ausgebildet, dass bei Starkregenereignissen Niederschlagswasser zurückgehalten werden kann. Wenn die Betriebsfahrzeuge rückwärts einparken, besteht auch bei Einstau von Niederschlagswasser im Zusammenhang mit Starkregenereignissen die Möglichkeit trockenem Fußes ein- und auszusteigen.



Abbildung 39: Beispiel für Rückhaltung von Niederschlagswasser im Starkregenfall, © Rüdiger Clausen, GFSL

#### 3.3.1 Datengrundlage

Für die Erarbeitung der Planungshinweiskarten wurden die nachfolgend beschriebenen zum Themenfeld fluviale Überschwemmung Datengrundlagen genutzt.

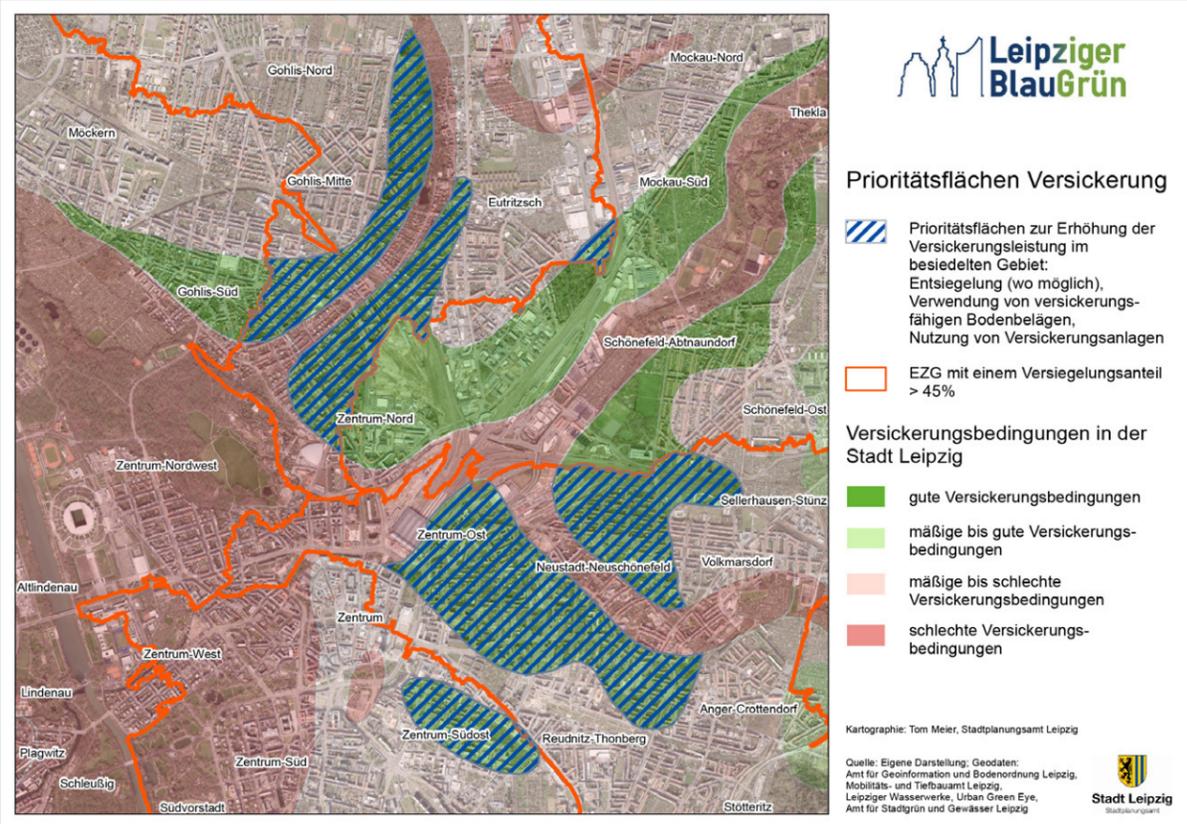
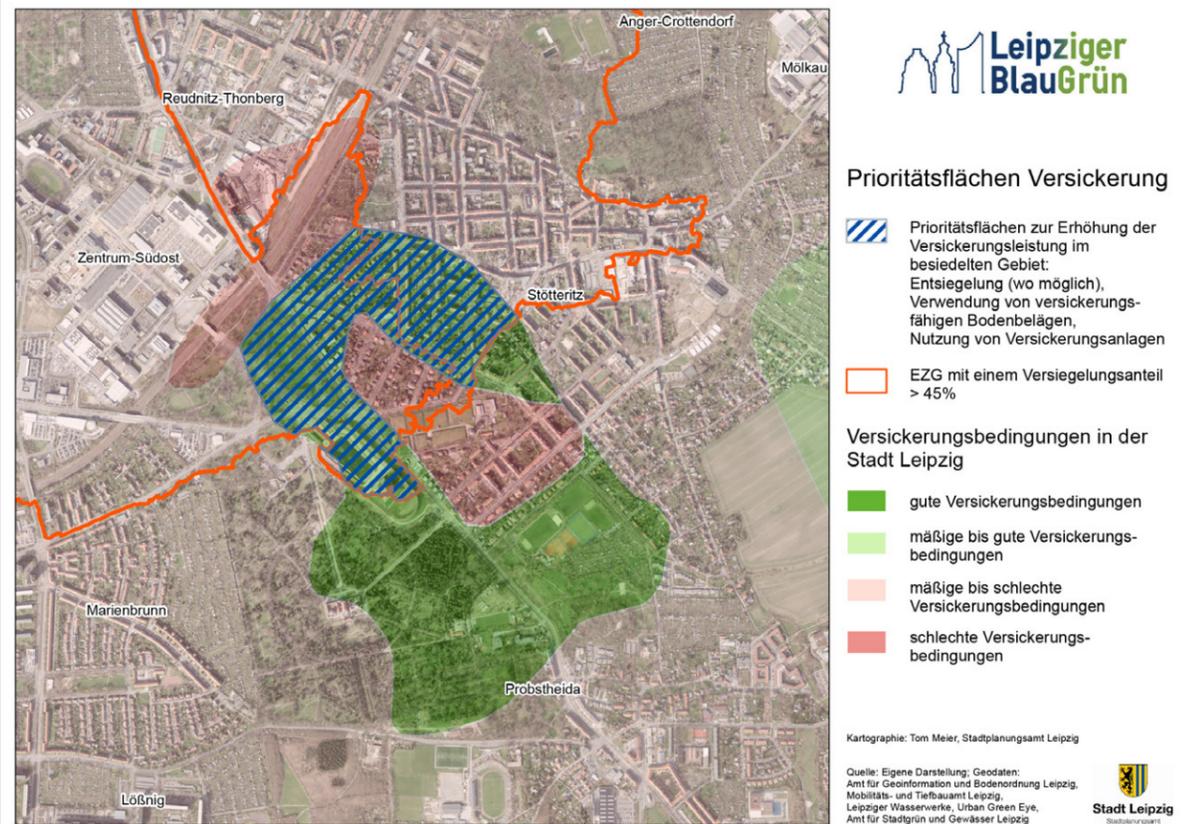


Abbildung 37: Prioritätsflächen Versickerung, Ausschnitt Umgebung Völkerschlachtdenkmal; Abbildung 38: Prioritätsflächen Versickerung, Ausschnitt Umgebung Hauptbahnhof Leipzig

### a) Starkregengefahrenkarte

Die genutzten Daten für das das 30-jährliche Starkregenereignis (intensiver Starkregen) stammen aus der Starkregengefahrenkarte (2019) der Stadt Leipzig. Diese wurde durch die LWW in Zusammenarbeit mit der Stadt Leipzig beauftragt und entwickelt (vgl. Kapitel 2.1.1e). Der Starkregengefahrenkarte liegen Regenszenarien mit unterschiedlicher statistischer Wiederkehrzeit, aber einer einheitlichen Dauerstufe D=60 min zugrunde.

Es wurden Niederschlagsdaten mit Werten für

- ein intensives Starkregenereignis - statistisch 30-jährliche Wiederkehrzeit
- ein außergewöhnliches Starkregenereignis - statistisch 100-jährliche Wiederkehrzeit
- ein extremes Starkregenereignis - größter bisher in Leipzig gemessener Niederschlag berechnet.

Obwohl Starkregenereignisse lokal auftreten, wurde für die Erstellung der Starkregengefah-

renkarte angenommen, dass der Niederschlag gleichmäßig über das ganze Stadtgebiet fällt. Für die weiteren Analysen wurde die Kategorie „intensives Starkregenereignis“ ausgewählt, da bis zu einem 30-jährlichen Starkregenereignis Überflutungsschutzmaßnahmen zu treffen sind (siehe Abbildung 40).

Mit den Daten der Starkregengefahrenkarten liegen für das intensive Starkregenereignis (statistisch 30-jährliche Wiederkehrzeit) Daten zu den folgenden Wassertiefen vor:

- gering: < 10 cm
- mäßig: 11-20 cm
- hoch: 21-30 cm
- sehr hoch: 31-50 cm
- extrem: 51-75 cm
- sehr extrem: > 75 cm

Für die Analysen wurden die aggregierten Wassertiefen in der Kategorie „sehr hoch“ (31 – 50 cm) für den Lastfall T =30 a verwendet.

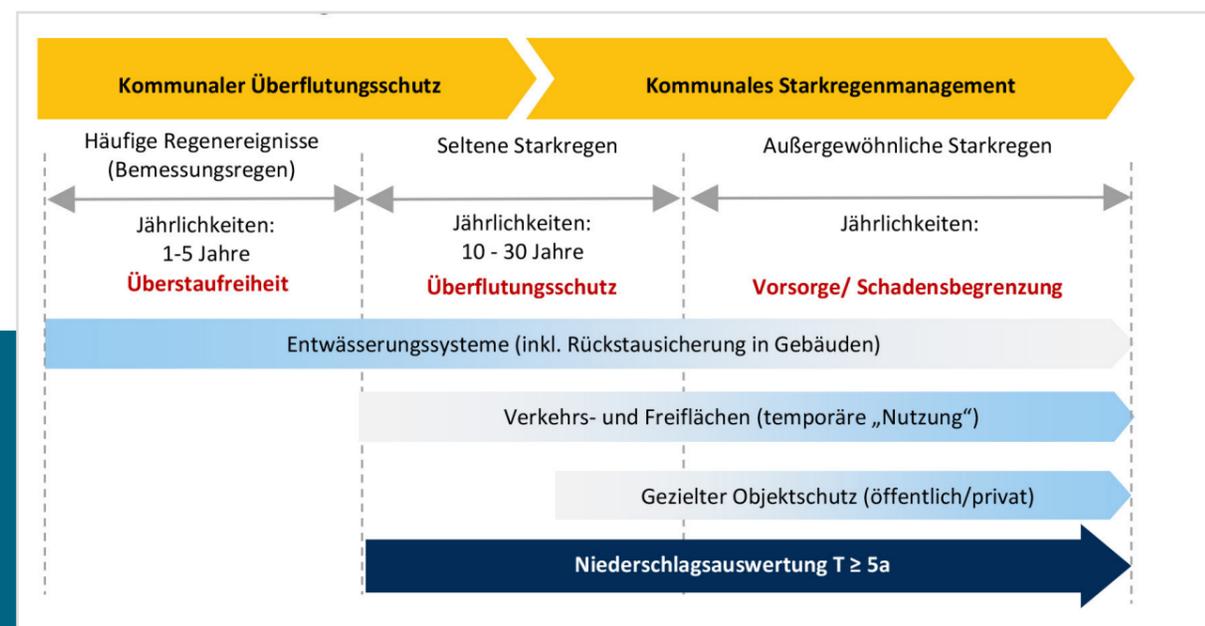


Abbildung 40: Abgrenzung Siedlungswasserwirtschaft und Kommunales Starkregenmanagement, Sahlbach et al. 08.11.2019

### b) Parkplatzflächen

Der Datensatz zu den Parkplatzflächen mit Stand 03/2023 wurde vom Amt für Geoinformation und Bodenordnung (AGB) im Rahmen des Rahmenkonzeptes für Erneuerbare Energien erarbeitet und liegt dem SPA vor. Im Datensatz sind alle Parkplatzflächen unabhängig von Zuständigkeit

### c) Grünflächen

Siehe Kapitel 3.2.1.

### d) Stadtplätze

Der Datensatz zu den Stadtplätzen entstand im Rahmen des Stadtplatzprogramm 2030+ in Zusammenarbeit zwischen SPA und AGB. Die erfassten Stadtplätze wurden typologisiert. Es wurden Zentrale Plätze, Quartiersplätze, Potenzialflächen, Gartenplätze und Dorfplätze identifiziert. Zentrale Plätze zeichnen sich durch zentrale Lage und einen großen Versiegelungsgrad aus. Quartiersplätze sind ebenfalls größtenteils

oder Eigentumsverhältnissen abgebildet. Für die im Folgenden beschriebenen Analysen wurde mit den Parkplatzflächen > 1.000 m<sup>2</sup> gearbeitet. Dadurch konnte vermieden werden, dass Einzelstellplätze in die Analyse miteinbezogen werden.

versiegelt und bieten in einem dicht bebauten Wohnquartier einen zentralen Treffpunkt. Potenzialflächen können aufgrund ihrer Lage zukünftig als Stadtplatz genutzt werden. Gartenplätze sind „mehrheitlich unversiegelt“ und ihr „Erscheinungsbild [ist] von Vegetation geprägt. Dorfplätze liegen in städtischer Randlage mit niedrigem Bebauungsgrad (Stadt Leipzig 2024, S. 9–11).

### e) Luftbild 2024

Siehe Kapitel 3.1.1.

## 3.3.2 Analyse und Bewertung

In der Analyse und Bewertung zum Themenfeld fluviale Überschwemmung wurde eine Planungshinweiskarte entwickelt. Für die Karte **Potenzialflächen Starkregenvorsorge** wurde im ersten Schritt der Datensatz der Kategorie „sehr hoch“ (Wasserstände 31 – 50 cm) der Starkregengefahrenkarte extrahiert. Hintergrund für diese Auswahl ist, dass die Einstauhöhe von Versickerungsmulden (ohne Einzäunung oder sonstige Schutzeinrichtungen) „in der Regel auf 30 cm zu begrenzen“ sind (Arbeitsblatt

DWA-A 138-1, S. 55). Im zweiten Schritt wurden nur Flächen berücksichtigt, die eine Mindestgröße von 800 m<sup>2</sup> aufweisen. Im dritten Schritt wurden die im 300 m Radius der Starkregengefahrenflächen gelegenen Grün-, Parkplatz- und Stadtplatzflächen ermittelt. Grundsätzlich wird es als realistisch eingeschätzt, dass ein Weg von 300 m zur Führung des Wassers überwunden werden kann. Beispielprojekte aus Berlin und Hamburg haben

gezeigt, dass die Auswirkungen von Starkregenereignissen durch den temporären Einstau in Grünflächen, Parkplatzflächen oder Stadtplatzflächen abgepuffert werden können (vgl. (Kum-

### 3.3.3 Ergebnisse

#### Karte Potentialflächen Starkregenvorsorge

In Abbildung 41 und Abbildung 42 sind Ausschnitte aus der Karte „Potentialflächen Starkregenvorsorge“ zu sehen. Die türkisfarbenen Flächen stellen modellierte Wasserstände von 31-50 cm bei einem 30-jährlichen Starkregenereignis dar. Die innerhalb eines Radius von 300 m um diese Starkregengefahrenflächen liegenden Parkplätze sind grau, die Grünflächen dunkelgrün und die Stadtplätze mit einem Sechseck symbolisiert. Diese Flächen sind Potentialflächen für die

Abbildung 41 zeigt einen Ausschnitt der Karte „Potentialflächen Starkregenvorsorge“ im Stadtteil Neustadt - Neuschönefeld. Bei einem 30-jährlichen Starkregenereignis ist insbesondere die Kohlgartenstraße und der Elsapark von Wasserständen zwischen 31 – 50 cm betroffen. Der Stadtteilpark Rabet ist weniger

Abbildung 42 zeigt einen Ausschnitt der Karte „Starkregenvorsorge auf Freiflächen“ in Gohlis-Süd. Es wird deutlich, dass bei einem 30-jährlichen Starkregenereignis der nördliche Teil des Schillerhain (Hundewiese) von Wasserständen zwischen 31 – 50 cm betroffen ist. Im Schlosspark von Gohliser Schlösschen ist ebenfalls eine Starkregengefahr zu erkennen. In beiden Flächen könnten durch Geländemodellierung Rückhalteflächen für das sich sammelnde Nie-

melt 2024) und (Schlipf 2024)). Die ermittelten Flächen können als **Potentialflächen zur Starkregenvorsorge** ausgewiesen werden.

Starkregenvorsorge, für diese wird folgende planerische Empfehlung ausgesprochen:

→ *Maßnahmen zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser aus Starkregenereignissen: Mitbenutzung von Grün-, Frei- und Parkplatzflächen zum schadfreien Einstau von Niederschlagswasser (multifunktionale Flächen). Das NW wird über Notwasserwege in Flächen eingeleitet.*

stark vom 30-jährlichen Starkregen berührt. In diesem Park könnten bei entsprechender Geländemodellierung Rückhalteflächen für das sich sammelnde Niederschlagswasser an der Kreuzung Rabet und Hermann-Liebmann-Str. geschaffen werden.

erschlagswasser geschaffen werden. Die Karte zeigt, dass im südlichen Teil der Schillerhains Grünflächen zur multifunktionalen Nutzung zur Verfügung stünden. Im potenziellen Stadtplatz in der Menckestraße könnte ebenfalls Niederschlagswasser im Falle von Starkregenereignissen zurückgehalten werden.

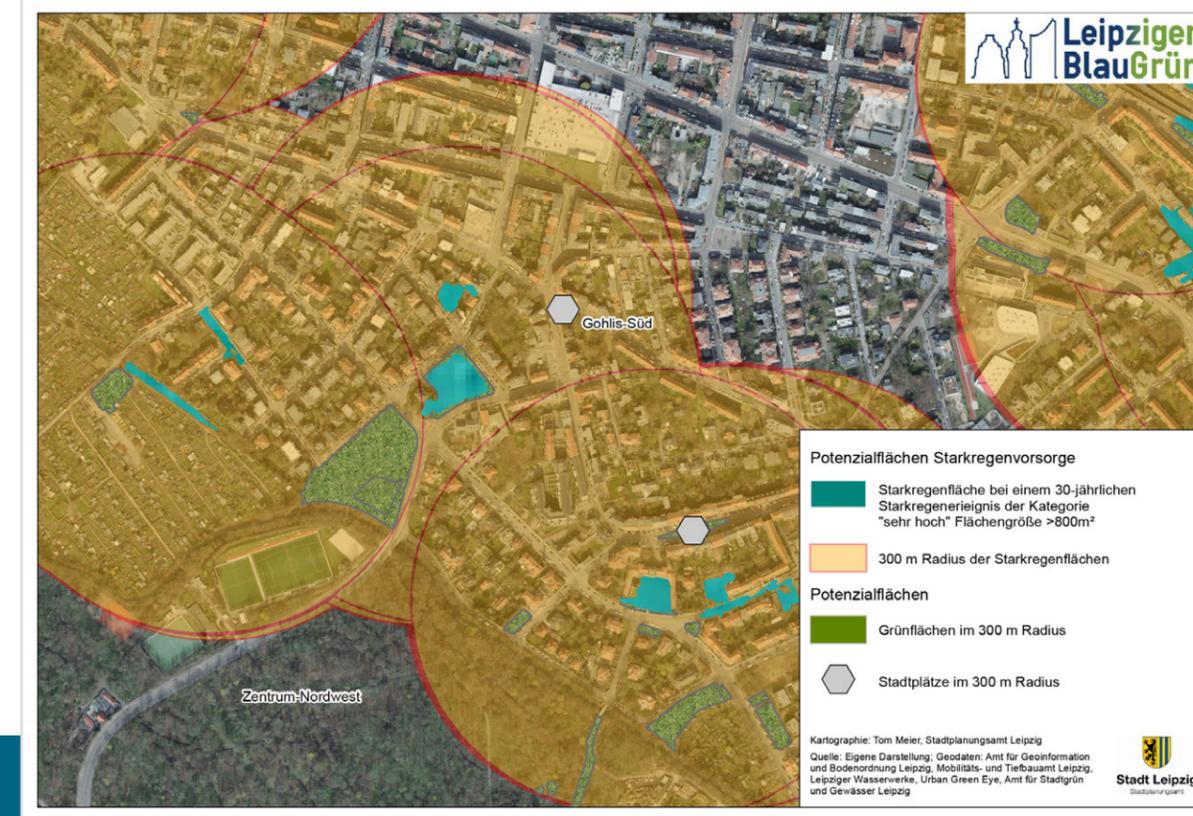
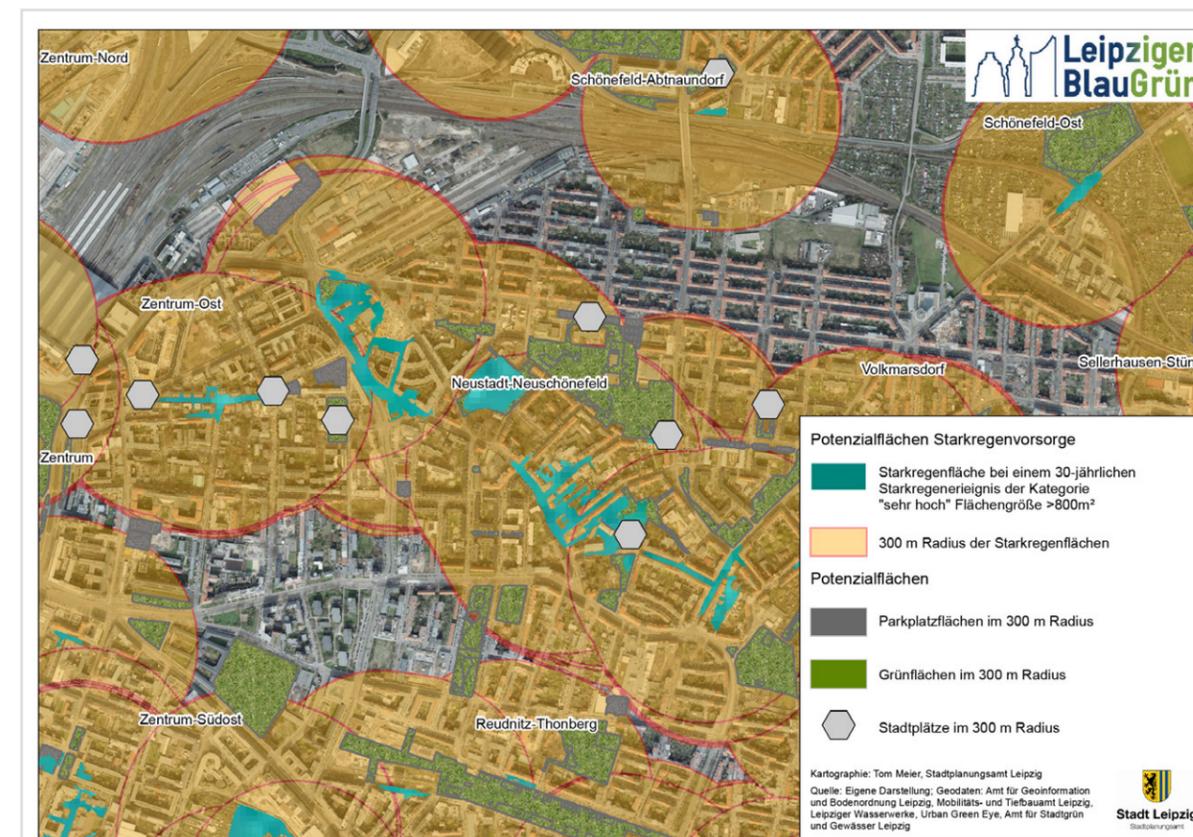


Abbildung 41: Starkregenvorsorge auf Freiflächen, Ausschnitt Neustadt-Schönefeld  
 Abbildung 42: Starkregenvorsorge auf Freiflächen, Ausschnitt Gohlis-Süd

### 3.4 Verstetigung der Ergebnisse

Die Entwicklung von blau-grünen Infrastrukturen erfordert eine flächenwirksame Planung. Im gesamtstädtischen Kontext hat die Landschaftsplanung eine wesentliche Rolle im Rahmen der Klimawandelanpassung, da sie es ermöglicht, auf der „konzeptionellen und planerischen Ebene die erforderlichen Ziele zu benennen und konkrete Maßnahmen vorzubereiten“ (Umweltbundesamt 2023, S. 208).

Nach § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Die Einbindung, der Schutz und die Wiederherstellung der Natur kann im besiedelten Raum durch blau-grüne Infrastrukturen gelingen.

Der Landschaftsplan mit seinem Blick auf Erholungs- und Gesundheitsfunktionen der Menschen und seiner Bündelungsfunktion der auf die naturschutzrechtlichen Schutzgüter (Wasser, Boden, Klima/Luft, Arten/Biotope und Landschaftsbild) bezogenen Fachthemen ist prädestiniert, die Belange der Klimaanpassung bzw. der wassersensiblen Stadtentwicklung räumlich/

flächenwirksam zu adressieren (Lipp und Miechielsen, S. 9). Er ist ein zentrales vorsorgeorientiertes Planungsinstrument und kann bereits bestehende informelle Planungen einbinden.

In Sachsen sind entsprechend § 7 des Sächsischen Naturschutzgesetzes Grundlagen und Inhalte der Landschaftsplanung in den Flächennutzungsplan oder als Festsetzung in den Bebauungsplan zu übernehmen. Durch die Übernahme von landschaftsplanerischen Inhalten in den Flächennutzungsplan werden diese behördenverbindlich. Rechtliche Außenwirkung erlangen die Inhalte wiederum, wenn sie einen Platz in der verbindlichen Bauleitplanung, also in B-Plänen, erhalten. Demzufolge ermöglicht unter anderem ein aktueller und gut ausgearbeiteter Landschaftsplan ein „Mainstreaming“ in Bezug auf die wassersensible Stadtentwicklung.

Für den Landschaftsplan Leipzig aus dem Jahr 2013 wurden in Bezug auf das Schutzgut Wasser Daten verwendet, die aus den Jahren 1996-2008 stammen (Stadt Leipzig 2013, S. 241). Die Daten sind teilweise veraltet. Hinzu kommt, dass neue bisher nicht berücksichtigte Daten zur Verfügung stehen und sich die Analysemethoden deutlich weiterentwickelt haben. Aus diesen Gründen wird es als sinnvoll erachtet, die Ergebnisse aus der den Planungshinweiskarten wassersensible Stadtentwicklung in eine Fortschreibung und Aktualisierung des Landschaftsplans der Stadt Leipzig münden zu lassen. Flächenwirksame Inhalte sollten anschließend in den FNP integriert werden.

Vor der Fortschreibung des Landschaftsplans Leipzig werden die Planungshinweiskarten über das vorhandene WebGIS dem LnWS zur Verfü-

gung gestellt. Im Rahmen des LnWS können die Karten qualifiziert werden.

### 3.5 Weiterer Analysebedarf

Es liegen bisher für das gesamte Stadtgebiet Leipzig eine urbane und eine naturnahe Wasserbilanz vor. Um auf Ebene der Gewässer-EZG zielgenauere Empfehlungen zur Erreichung des naturnahen Wasserhaushaltes formulieren zu können, wären Modellierungen für die urbane und die naturnahe Wasserbilanz auf EZG-Ebene hilfreich.

Die Freiflächen wurden bisher nur aufgrund ihrer örtlichen Nähe zu Starkregen-Hotspots (vgl. Kapitel 3.3) zur Rückhaltung von Starkregenereignissen ausgewiesen. In weiteren Analyseschritten wäre die Verbindung mit der Topografie und somit der Fließrichtung des Niederschlagswassers zu empfehlen. Dadurch könnten mit möglichst geringem baulichen Aufwand Fließwege und Rückhalteräume für

Niederschlagswasser aus Starkregenereignissen geschaffen werden.

Bei den Stadtplätzen, die zum Rückhalt von Niederschlagswasser aus Starkregenereignissen in Frage kommen, könnte in einem weiteren Schritt ihre Typologie unterschieden werden. Wie in Kapitel 3.3.1 beschrieben, wurden die Stadtplätze in zentrale Plätze, Quartiersplätze, Potenzialflächen, Gartenplatz und Dorfplatz typologisiert. Insbesondere bei Potenzialflächen, die zukünftig möglicherweise als Stadtplatz ausgestaltet werden, könnten Maßnahmen der waStE ergriffen werden. Aufgrund der hauptsächlich unversiegelten Flächen bei Gartenplätzen könnten diese zum Rückhalt und zur Versickerung von Niederschlagswasser aus Starkregenereignissen genutzt werden.

## 4 Fazit und Ausblick

Leipzig ist auf einem guten Weg zur wassersensiblen Stadt. Es gibt bereits verschiedenste Konzepte und Initiativen, die die waStE unterstützen. Des Weiteren wurden bereits Pilotprojekte zur waStE umgesetzt. Allerdings sind die Grundlagen für die erforderlichen integrierten Planungs- und Umsetzungsprozesse für blau-grüne Infrastrukturen noch nicht flächendeckend etabliert. Die Ableitung des Niederschlagswassers über die Mischwasserkanalisation ist aktuell noch der meist gewählte Weg zur Niederschlagswasserbewirtschaftung. Um die dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung zu planen und umzusetzen, kann beispielsweise das Abwasserbeseitigungskonzept unterstützend wirken. Mit der Umsetzung der europäischen Kommunalabwasserrichtlinie (KARL) in nationales Recht werden Fenster zur weiteren Unterstützung der waStE geöffnet.

Verschiedenste Workshops haben gezeigt, dass der Austausch mit Akteur/-innen der waStE die Möglichkeit eröffnen, Gelegenheitsfenster zur Umsetzung Maßnahmen der waStE zu nutzen. Dieser Austausch sollte weiterhin gefördert werden. Im Rahmen der Implementierung kommt es zu personellen Ressourcenengpässen, die innerhalb der Verwaltung ämterübergreifend gelöst werden müssten.

Die Stadtverwaltung Leipzig bietet selbst Förderungen zur Umsetzung von blau-grüner Infrastruktur an. Zusätzlich greift sie für die Flächen, die in ihrer eigenen Zuständigkeit liegen auf Fördermittel des Landes und des Bundes zurück. Um mehr Fördermittel zu nutzen, könnten zentrale Fördermittelstellen oder Fördermittelexpert/-innen in den Fachämtern etabliert werden. Vorträge und Input von externen Referent/-innen und Fortbildungsangebote bieten die Möglichkeit neue Ideen für die waStE in Leipzig zu sammeln. Das Zentrum Klimaanpassung bietet für Kommunen kostenlos Formate an, die genutzt werden können. Darauf könnte auch das LnWS zurückgreifen.

Die in diesem Bericht vorgestellten Planungshinweiskarten bieten eine erste Orientierung zur räumlichen Planung der waStE in Leipzig. Sie können und sollten in weiteren Schritten durch das LnWS oder im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsplans und des Flächennutzungsplans qualifiziert werden. Neben den Planungshinweiskarten können die Vielzahl der bereits in informellen Konzepten erarbeiteten Inhalte mit Bezug zur waStE im Landschaftsplan zusammengeführt und in gesamtplanerische Aussagen überführt werden.

## 5 Literaturverzeichnis

Arbeitsblatt BWK-A 3-1/ DWA-A 102-1: Arbeitsblatt BWK-A 3-1/ DWA-A 102-1, Dezember 2020.

Arno Bunzel; Franciska Frölich von Bodelschwingh; Magnus Krusenotten (2023): Die Flächennutzungsplanung fit machen für die Innenentwicklung. Hg. v. Deutsches Institut für Urbanistik. Online verfügbar unter <https://difu.de/publikationen/2023/die-flaechennutzungsplanung-fit-machen-fuer-die-innenentwicklung>, zuletzt geprüft am 11.03.2024.

Berkner, Andreas; Nabert, Thomas (2018): Der Leipziger Elsterstausee. Seine Geschichte vom Anfang bis zum Ende. [1. Auflage]. Hg. v. Förderverein Elsterstausee und Pro Leipzig e.V. Leipzig: Pro Leipzig.

bgmr Landschaftsarchitekten GmbH; GEO-NET Umweltconsulting GmbH (Hg.) (2018): Klimaökologische Analyse. Planungsempfehlungen der Optimierung für das Gebiet Hauptbahnhof-West / Leipzig. Im Auftrag von Leipzig 1 GmbH.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (Hg.) (2023): Nationale Wasserstrategie. Kabinettsbeschluss vom 15. März 2023.

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (Hg.) (2023): Integrierte städtebauliche Entwicklungskonzepte in der Städtebauförderung. Eine Arbeitshilfe für Kommunen, zuletzt geprüft am 20.01.2025.

Bundesverband der Unfallkassen (Hg.) (2006): GUV-SI 8014 - Naturnahe Spielräume. Online verfügbar unter [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://gemeinde-tespe.de/wp-content/uploads/2013/10/si-8014.pdf&ved=2ahUKEwinp-22\\_\\_yMAxWp0wIHHQ3oGXoQFnoECAkQAQ&usq=AOvVaw1ERDQOqx7Yz9AUUikjBOK](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://gemeinde-tespe.de/wp-content/uploads/2013/10/si-8014.pdf&ved=2ahUKEwinp-22__yMAxWp0wIHHQ3oGXoQFnoECAkQAQ&usq=AOvVaw1ERDQOqx7Yz9AUUikjBOK), zuletzt geprüft am 29.04.2025.

Deutscher Wetterdienst (DWD) (Hg.): Wetter- und Klimalexikon. Niederschlag. Online verfügbar unter <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv3=101914&lv2=101812>, zuletzt geprüft am 17.04.2025.

Deutscher Wetterdienst (DWD) (Hg.) (2022): Erläuterungen zur Verdunstung. Online verfügbar unter [https://www.dwd.de/DE/fachnutzer/landwirtschaft/dokumentationen/allgemein/basis\\_verdunstung\\_doku.html?nn=782168&lsbld=510228](https://www.dwd.de/DE/fachnutzer/landwirtschaft/dokumentationen/allgemein/basis_verdunstung_doku.html?nn=782168&lsbld=510228), zuletzt aktualisiert am Februar 2022, zuletzt geprüft am 30.04.2025.

DWA (Hg.) (2021): DWA-Positionen. Wasserbewusste Entwicklung unserer Städte. Hennef. Online verfügbar unter [https://de.dwa.de/files/\\_media/content/01\\_DIE\\_DWA/Politikinformationen/Positionspapiere/Positionspapier\\_Wasserbewusste\\_Entwicklung\\_unserer\\_St%C3%A4dte\\_2021\\_Netz.pdf](https://de.dwa.de/files/_media/content/01_DIE_DWA/Politikinformationen/Positionspapiere/Positionspapier_Wasserbewusste_Entwicklung_unserer_St%C3%A4dte_2021_Netz.pdf), zuletzt geprüft am 17.04.2025.

Friedrich, Anne (2025): Informationsvorlage. für den Fachausschuss Umwelt, Klima und Ordnung. Hg. v. Stadt Leipzig, Amt für Umweltschutz. Leipzig.

Hawkins, Ed: #ShowYourStripes. Hg. v. University of Reading. Online verfügbar unter <https://showyourstripes.info/s/europe/germany/leipzig>, zuletzt geprüft am 20.01.2025.

Heine, Franziska (2023): Vorgaben zu baulichen Standards für Objekte der Stadt Leipzig. Teil F: Sporthallen. Hg. v. Stadt Leipzig und Amt für Gebäudemanagement. Online verfügbar unter [https://ratsinformation.leipzig.de/allris\\_leipzig\\_public/VO020?VOLFDNR=2013904](https://ratsinformation.leipzig.de/allris_leipzig_public/VO020?VOLFDNR=2013904), zuletzt geprüft am 29.04.2025.

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hg.) (2024): Klimaentwicklung Leipzig. Online verfügbar unter <http://rekis.hydro.tu-dresden.de/kommunal/#Steckbriefe>, zuletzt geprüft am 25.03.2025.

Arbeitsblatt DWA-A 100: Leitlinien der integralen Siedlungsentwässerung (ISiE).

Linke, Simone; Zadow, Oliver; Putz, Andreas; Lang, Werner; Pauleit, Stefan (2022): Klimaorientierte Quartierssanierung in wachsenden Städten. Herausforderungen in der kommunalen Planung. Stadt + Grün. o. O. Online verfügbar unter <https://stadtundgruen.de/artikel/herausforderungen-in-der-kommunalen-planung-klimaorientierte-quartierssanierung-in-wachsenden-staedten-5392>, zuletzt aktualisiert am 09.02.2022, zuletzt geprüft am 26.07.2023.

Luftbild Umwelt Planung GmbH (2023): Projektbericht Versiegelungserfassung 2022. Hg. v. Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer. Potsdam.

Meyer, Ulrich; Möller, Sebastian (2025): Wassersensible Stadtentwicklung. Themen und Ansätze der Leipziger Wasserwerke. Stadt Leipzig. Leipzig, 24.02.2025.

Müller, Roland A.; Afferden, Manfred van; Khurelbaatar, Ganbaatar; Ueberham, Maximilian; Reese, Moritz; Fischer, Henrik et al.: Wege zum abflussfreien Stadtquartier. Potentiale, Wirkungen und Rechtsrahmen des ortsnahen Schmutz- und Regenwasser-managements. Hg. v. Umweltbundesamt.

oikotec Ingenieur\*innen (2023): Studie Grundstücksübergreifende Lösungen der Regenwasserbewirtschaftung. Hg. v. Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher und Klimaschutz Berlin. Online verfügbar unter <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/regenwasser/regenwasserbewirtschaftung/grundstuecksuebergreifend/>, zuletzt geprüft am 30.04.2025.

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (Hg.) (2025): ReKIS WISSEN - Sachsen. Besonderheit der gegenwärtigen Situation. Online verfügbar unter <https://rekis.hydro.tu-dresden.de/wissen/sachsen-w/>, zuletzt geprüft am 17.04.2025.

Sahlbach, Tilo; Buschmann, Tilo; Krause, Katrin: KAWI-L - Kommunale Anpassungsstrategien für wassersensible Infrastrukturen in Leipzig - Projekt „Starkregen“. Bericht I. Risikomanagement, BS 1 Grobanalyse und Überflutungsgefährdung. 08.11.2019.

Schmit, Max (2023): Naturnahe Urbane Wasserbilanz (NatUrWB). Hg. v. Professur für Hydrologie - Albert-Ludwigs Universität Freiburg i.Br. Online verfügbar unter <https://www.naturwb.de/>, zuletzt aktualisiert am 2023, zuletzt geprüft am 20.03.2025.

Stadt Bonn (Hg.) (2024): Bonn Schwammstadt. Gesamtstädtisches Konzept zur Klimaanpassung im Rahmen der Stadt- und Freiraumplanung. Unter Mitarbeit von Jessica Löffler und Britta Dr. Holbeck. Bonn.

Stadt Esslingen am Neckar (Hg.) (2018): Landschafts- und Umweltplan (LUP). Esslingen am Neckar. Esslingen am Neckar.

Stadt Leipzig (Hg.) (2013): Landschaftsplan der Stadt Leipzig. Erläuterungsbericht. Stand: 02/2013. Leipzig.

Stadt Leipzig (20.05.2015): Satzung für die öffentliche Abwasserbeseitigung und für die Grundstücksentwässerung. Abwassersatzung – AbwS. Online verfügbar unter <https://www.leipzig.de/buergerservice-und-verwaltung/aemter-und-behoerdengaenge/satzungen/details/satzung/7-02-03-3>, zuletzt geprüft am 29.04.2025.

Stadt Leipzig (Hg.) (2018): Integriertes Stadtentwicklungskonzept Leipzig 2030. Fachkonzept Freiraum und Umwelt. Online verfügbar unter <https://www.leipzig.de/bauen-und-wohnen/stadtentwicklung/stadtentwicklungskonzept-insek/die-fachkonzepte-des-stadtentwicklungskonzepts-insek-2030/fachkonzept-freiraum-und-umwelt>, zuletzt geprüft am 28.04.2025.

Stadt Leipzig (Hg.) (2019): Straßenbaumkonzept Leipzig 2030. Dezernat Umwelt, Ordnung, Sport; Amt für Stadtgrün und Gewässer. Online verfügbar unter [https://static.leipzig.de/fileadmin/mediendatenbank/leipzig-de/Stadt/02.3\\_Deiz3\\_Umwelt\\_Ordnung\\_Sport/67\\_Amt\\_fuer\\_Stadtgruen\\_und\\_Gewaesser/Baeume\\_Baumschutz/Stadbaeume/Strassenbaumkonzept\\_Leipzig\\_2030.pdf](https://static.leipzig.de/fileadmin/mediendatenbank/leipzig-de/Stadt/02.3_Deiz3_Umwelt_Ordnung_Sport/67_Amt_fuer_Stadtgruen_und_Gewaesser/Baeume_Baumschutz/Stadbaeume/Strassenbaumkonzept_Leipzig_2030.pdf), zuletzt geprüft am 21.02.2024.

Stadt Leipzig (Hg.) (2021): Masterplan Grün. Leipzig grün-blau 2030. Kurzpapier. Leipzig. Online verfügbar unter [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://buergerbeteiligung.sachsen.de/portal/download/datei/1893804\\_0/Masterplan%2BGr%25C3%25Bn%2BLeipzig%2Bgr%25C3%25BCn-blau%2B2030%2BKurzpapier.=2ahUKEwiwreCQusqLaxUrQPEDHRhCJCgQFnoECBUQAQ&usq=AOvVaw2Ka7bWiaSgoYS0aCDihNXM](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://buergerbeteiligung.sachsen.de/portal/download/datei/1893804_0/Masterplan%2BGr%25C3%25Bn%2BLeipzig%2Bgr%25C3%25BCn-blau%2B2030%2BKurzpapier.=2ahUKEwiwreCQusqLaxUrQPEDHRhCJCgQFnoECBUQAQ&usq=AOvVaw2Ka7bWiaSgoYS0aCDihNXM), zuletzt geprüft am 17.02.2025.

Stadt Leipzig (2022): Stadtentwicklungsplan Wohnbauflächen. (Grundlagen, Ziele, Strategien). Stadtplanungsamt Stadt Leipzig. Leipzig. Online verfügbar unter <https://ratsinformation.leipzig.de/>

allris\_leipzig\_public/vo020?1--anlagenHeaderPanel-attachmentsList-0-attachment-link&VOLFDNR=1015369&refresh=false, zuletzt geprüft am 22.04.2024.

Stadt Leipzig (Hg.) (2023a): Vorgaben zu baulichen Standards für Objekte der Stadt Leipzig. Teil B-D: Schulen: Grundschulen, Oberschulen, Gymnasien. Unter Mitarbeit von Franziska Heine.

Stadt Leipzig (Hg.) (2023b): Vorgaben zu baulichen Standards für Objekte der Stadt Leipzig. Teil B-D: Schulen: Grundschulen, Oberschulen, Gymnasien Anlage 3 - Planungshinweise zu Freianlagen für Schulen und Sporthallen. Unter Mitarbeit von Franziska Heine.

Stadt Leipzig (Hg.) (2024a): Stadtplatzprogramm 2030+. Transformation von Stadt- und Quartiersplätzen zu nachhaltigen Aufenthaltsräumen. Leipzig.

Stadt Leipzig (Hg.) (2024b): Stadt Leipzig „Heiterblick-Süd“. Zweiphasiger offener städtebaulicher Realisierungswettbewerb. Auslobung.

Stadt Leipzig; Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Leipzig-Land ZV WALL, Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH (Hg.) (2022): Wassersensibel planen und bauen. Leitfaden zur Starkregenvorsorge. 2. Aufl. Leipzig.

Technische Universität München (2021): Die Planung einer grünen Stadt der Zukunft. Handlungsmöglichkeiten und Instrumente. Unter Mitarbeit von Simone Linke und Andreas Putz. Freising. Online verfügbar unter <https://www.lss.ls.tum.de/lapl/forschung/gruene-stadt-der-zukunft/publikationen/>.

Technische Universität München und Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung (Hg.) (2024): Leitfaden Stadtbäume im Klimawandel. Erweiterung des Leitfadens zu Stadtbäumen in Bayern. Freising.

Umweltbundesamt (Hg.) (2024): Siedlungs- und Verkehrsflächen. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#anhaltender-flachenverbrauch-fur-siedlungs-und-verkehrszwecke->, zuletzt aktualisiert am 15.03.2024.

Winkler, Uwe (2024): Initiative Quartiersmanagement. Gesamtheitliches Konzept für Wärme, Mobilität, Wassersensibilität und Straßenraum. Ein gemeinsames Projekt der Stadt Leipzig und L-Gruppe, 30.01.2024.

## 6 Anlagen

- 6.1 Checkliste wassersensible Stadtentwicklung – Teil städtebauliche Planung
- 6.2 Vorlage Aufgabenstellung Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept Leipzig
- 6.3 Planungshinweiskarten wassersensible Stadtentwicklung



### CHECKLISTE WASSERSENSIBLE STADTENTWICKLUNG - TEIL STÄDTEBAULICHE PLANUNG

„Der Wasserhaushalt beschreibt die Bilanzierung, also die Aufnahme und Abgabe, von Wasser in einem bestimmten Gebiet. So wird Wasser z.B. durch Zufluss oder Niederschlag eingetragen, hingegen durch Abfluss oder Verdunstung ausgetragen.“<sup>1</sup> Der Wasserhaushalt in Leipzig ist durch Urbanität geprägt. Es verdunstet und versickert weniger Niederschlagswasser und es kommt mehr Wasser durch die starke Versiegelung zum Abfluss als im naturnahen Wasserhaushalt.

Im Sinne der wassersensiblen Stadtentwicklung sollte das Niederschlagswasser in den zu entwickelnden städtebaulichen Planungen in Leipzig entsprechend der hier abgebildeten Kaskade bewirtschaftet werden. In dieser Checkliste werden die einzelnen Punkte genauer erläutert und entsprechende Abfragen getätigt.

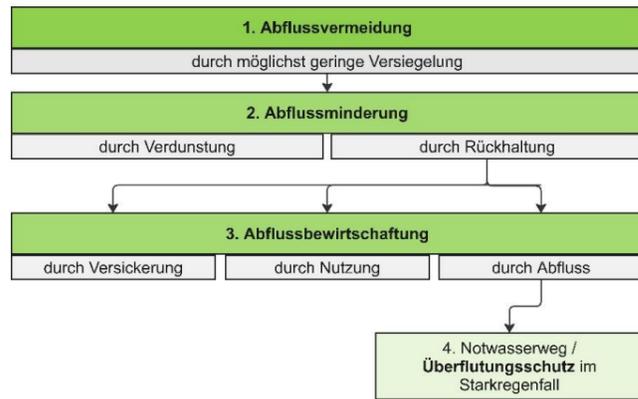
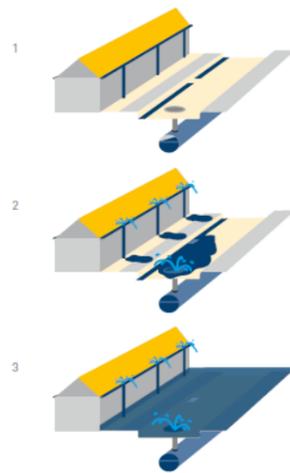


Abbildung 1: Bewirtschaftungskaskade, © Wehmeier, Stand: Mai 2025, Leipziger BlauGrün II



Es ist zu berücksichtigen, dass diese Checkliste sowohl den Bemessungsniederschlag entsprechend u.a. DWA-A 118, DIN EN 752 und ATV-DVWK 2004 (siehe Abbildung links Nummer 1) bis zu einem 5-jährigen Niederschlagsereignis als auch Starkregenereignisse (siehe Abbildung links Nummer 2 und 3) bis zu einem 100-jährigen Ereignis betrachtet. Die Bewirtschaftung des Bemessungsniederschlags kann im öffentlichen Raum als Aufgabe der Wasserwirtschaft und die Bewirtschaftung von Starkregenereignissen als kommunale Gemeinschaftsaufgabe betrachtet werden. Alle Niederschlagswasserbewirtschaftungsanlagen sind entsprechend des Bemessungsniederschlags auszulegen. Im privaten Raum haben Bauherren/-innen sowohl für den Bemessungsniederschlags als auch für Starkregenereignisse vorzusorgen.

Abbildung 2: Belastungszustand je nach Intensität des Regenerignisses, (1) Bemessungsniederschlag, (2) seltener Starkregen, (3) außergewöhnlicher Starkregen, © Leipziger Wasserwerke

<sup>1</sup> Siehe Wasserhaushalt im „Wetter- und Klimalexikon“ unter <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Func-tions/glossar.html?lv3=746166&lv2=102936> (zuletzt abgerufen am 11.12.2024)

### BEMESSUNGSNIEDERSCHLAG

#### Abflussvermeidung

Niederschlagswasser (NW) fällt auf allen (teil-) versiegelten Flächen an. Dieses NW muss im urbanen Raum bewirtschaftet werden, damit es keine Schäden verursacht. Der Anfall von NW lässt sich grundsätzlich durch eine Minimierung der Flächenversiegelung bei Neubebauung, den Einbau von wasserdurchlässig befestigten Flächen und die Entsiegelung bereits versiegelter Flächen erreichen. Um die Flächenversiegelung in der Neubebauung zu verringern kann die Grundflächenzahl (GRZ) auf ein geringes Maß begrenzt werden. Damit trotzdem die gleiche Nutzungsfläche entsteht, ist es teilweise möglich, die Gebäudehöhe zu steigern.

Tabelle 1: Abflussvermeidung

Fragen	Informationsgrundlage	Bitte ankreuzen	
		☺	☹
Ist der städtebauliche Entwurf so, dass durch Versiegelung (Gebäude, Wege, Zufahrten, Gehwege usw.) verursachter Abfluss vermieden wird (minimale Versiegelung)?	Städtebaulicher Entwurf	☺	Anteil der versiegelten Fläche insgesamt < 40%
		☹	Anteil der versiegelten Fläche insgesamt 40-60%
		☹	Anteil der versiegelten Fläche insgesamt 60-100%
Sind Wege, Zufahrten, Gehwege, Plätze usw. – wenn möglich – wasserdurchlässig ausgestaltet?	Städtebaulicher Entwurf	☺	Alle Wege, Zufahrten, Gehwege, Flächen usw. sind wasserdurchlässig gestaltet
		☹	Über 50% der Wege, Zufahrten, Gehwege, Plätze usw. sind wasserdurchlässig gestaltet
		☹	Weniger als 50% der Wege, Zufahrten, Gehwege, Flächen usw. sind wasserdurchlässig gestaltet

- ➔ Ist es möglich bei Bewertungen ☺ oder ☹ den städtebaulichen Entwurf anzupassen, um weniger abflusswirksame Flächen zu generieren?
- ➔ Ist es möglich, nicht wasserdurchlässig gestaltete Wegebeläge direkt über die Bankette in angrenzende Grünflächen zu versickern (so dass keine Ableitung nötig ist)?

## Abflussminderung

Da wir in Städten wohnen, ist es nicht möglich, vollständig auf Versiegelung zu verzichten. Im urbanen Kontext wird immer NW anfallen, dass bewirtschaftet werden muss. Es sollte das Ziel sein, die Bewirtschaftung möglichst der naturnahen Wasserbilanz im unbebauten Zustand (= Wasserbilanz der unbebauten Kulturlandschaft) anzunähern.

## Verdunstung

Entsprechend der naturnahen Wasserbilanz für Leipzig sollte ca. 69% verdunsten, 23% versickern und der Grundwasserneubildung zur Gute kommen und nur 8% des NW zum Abfluss kommen und somit oberflächlich oder über die Gewässer das Stadtgebiet verlassen.<sup>2</sup> Eine hohe Verdunstungsleistung steigert die Kühlungsleistung der Stadt, leistet einen wesentlichen Anteil zur Klimaanpassung und kann innerhalb eines Gebietes durch Bepflanzung und Wasserflächen erhöht werden.

Tabelle 2: Abflussminderung durch Verdunstung

Fragen	Informationsgrundlage	Bewertung	
		☺	☹
Wird Begrünung im Bestand erhalten?	Städtebaulicher Entwurf, Layer Grünvolumen im LeipziGIS <sup>3</sup> oder Baumbestandsplan	☺	Es werden alle Bäume im Sinne §3 Satzung zum Schutz und zur Pflege des Baumbestandes der Stadt Leipzig (Baumschutzsatzung Leipzig) <sup>4</sup>
		☹	Der Erhalt von Bäumen entsprechend § 3 der Baumschutzsatzung Leipzig ist nur teilweise möglich. (>50% der Großbäume)
		☹	Der Erhalt von Bäumen entsprechend § 3 der Baumschutzsatzung Leipzig ist größtenteils nicht möglich. (<50% der Großbäume)
Ist Dachbegrünung vorgesehen?	Städtebaulicher Entwurf	☺	Maßnahmen sind vorhanden und gut ausgearbeitet, Substrathöhe mind. 15 cm und/oder Retentionsdach <sup>5</sup>
		☹	Maßnahmen sind vorhanden, Substrathöhe < 15 cm
		☹	Maßnahmen sind nicht geplant.
Ist Fassadenbegrünung vorgesehen?	Städtebaulicher Entwurf	☺	Möglichst großflächige Begrünung (alle Flächen außer Fensterflächen), vor allem wurden bodengebundene Systeme mit einem Wurzelraum von ca. 8m <sup>3</sup> /Pflanze geplant. <sup>6</sup>
		☹	Begrünung mit minimalem Wurzelraum (ca. 1m <sup>3</sup> /Pflanze), Bewässerung notwendig.
		☹	Maßnahmen sind nicht vorgesehen.
Werden neue Bäume gepflanzt?	Städtebaulicher Entwurf	☺	Sinnvoll gewählte Standorte zur Reduzierung von Hitze-Hotspots. Auswahl verschiedener klima- und standortgerechter Baumarten mit einem Wurzelraum von 36 m <sup>3</sup> sind vorhanden.
		☹	Teilweise sinnvoll gewählte Standorte zur Reduzierung von Hitze-Hotspots. Teilweise Auswahl klima- und standortgerechter Baumarten mit einem Wurzelraum von mind. 12m <sup>3</sup> .

<sup>2</sup> Quelle: <https://www.naturwb.de/>

<sup>3</sup> Grünvolumen Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer

<sup>4</sup> Beschluss Nr. 580/92 der Ratsversammlung vom 16.10.1992, (veröffentlicht im Leipziger Amts-Blatt Nr. 3 vom 08.02.1993)

<sup>5</sup> S. 65 ff, aus: Bechtel, D.; Kleeberger, M.; Rosenberger, L.; Kuhlwein, H.; Schelle, R.; Amberger, R.; Bienert, S.; Helmreich, B.; Lang, W.: Broschüre: Bezahlfähig klimagerecht bauen: Kosten-Nutzen-Bewertung von Maßnahmen im Lebenszyklus, Hrsg.: Zentrum für Stadtnatur und Klimaanpassung: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV), Zentrum für Stadtnatur und Klimaanpassung (München), 2024

<sup>6</sup> S. 69; ebd.

		☹	Hitze-Hotspots nicht berücksichtigt. Auswahl nicht klima- und standortgerechter Baumarten mit einem Wurzelraum von <12m <sup>3</sup> .
Werden die nicht überbauten Flächen begrünt (Sträucher, Wiesen, Pflanzbeete etc.)?	Städtebaulicher Entwurf	☺	Die nicht überbauten Flächen, einschließlich der unterbauten Freiflächen der bebauten Grundstücke, sind vollständig begrünt.
		☹	Die nicht überbauten Flächen, einschließlich der unterbauten Freiflächen der bebauten Grundstücke, sind teilweise begrünt. (>50% der Großbäume)
		☹	Die nicht überbauten Flächen, einschließlich der unterbauten Freiflächen der bebauten Grundstücke, sind vollständig begrünt. (<50% der Flächen)

## Rückhaltung

Bevor NW versickern, genutzt werden oder abfließen kann, ist eine Rückhaltung im Sinne einer kurz- (bei Versickerung) oder langfristigen (bei Bewässerung) Zwischenspeicherung notwendig. Im Folgenden werden Methoden der Rückhaltung und Zwischenspeicherung aufgezeigt.

Tabelle 3: Rückhaltung

Fragen	Informationsgrundlage	Bewertung	
		☺	☹
Sind naturnahe oder technische Lösungen zur Wasserspeicherung vorgesehen?	Städtebaulicher Entwurf/ Freiraumgestaltungskonzept	☺	Ja, es sind naturnahe Lösungen zur Wasserspeicherung vorgesehen, z.B. offene Wasserflächen, bepflanzten Mulden oder Tiefbeete.
		☹	Es sind technische Lösungen zur Wasserspeicherung vorgesehen, z.B. Zisternen, (Kunststoff-)Rigolen, Stauraumkanäle.
		☹	Es sind keine Wasserspeicher vorgesehen

## Abflussbewirtschaftung

### Versickerung

Um das im Plangebiet anfallende NW bewirtschaften zu können, sind Versickerungsanlagen notwendig. Es gibt naturbasierte und technische Versickerungsanlagen. Naturbasierte Anlagen sind den technischen Versickerungsanlagen vorzuziehen.

Tabelle 4: Sind die Voraussetzungen für eine Versickerung erfüllt?

Fragen	Informationsgrundlage	Bitte ankreuzen	
Sind die Versickerungsbedingungen in Abhängigkeit von kf-Wert (Durchlässigkeitsbeiwert) ausreichend gut ( $10^{-6}$ - $10^{-3}$ m/s)?	Vorzugsweise sollte der Durchlässigkeitsbeiwert für Planungen durch Feldversuche bestimmt werden (siehe auch DWA-A 138-1), Baugrundgutachten einschließlich Open-End-Test (Versickerungsversuch)	<input type="checkbox"/>	Es liegen sehr gute Versickerungsbedingungen vor.
		<input type="checkbox"/>	Es liegen mittelmäßige Versickerungsbedingungen vor.
		<input type="checkbox"/>	Der anstehende Boden ist schlecht versickerungsfähig.
		<input type="checkbox"/>	Noch keine Aussagen möglich
Ist der Abstand der Niederschlagswasserbewirtschaftungsanlage zum Grundwasser ausreichend (Grundwasserflurabstand)? "Die Mächtigkeit des Sicker-raums sollte, bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand, grundsätzlich mindestens 1 m betragen" (DWA - A 138))	Baugrundgutachten einschließlich Open-End-Test (Versickerungsversuch)	<input type="checkbox"/>	Flächenversickerung möglich, mittlerer Grundwasserflurabstand < 1,0 m
		<input type="checkbox"/>	Muldenversickerung möglich, Mittlerer Grundwasserflurabstand > 1,3 m
		<input type="checkbox"/>	Mulden-Rigolen-Versickerung möglich, Mittlerer Grundwasserflurabstand > 2,3 m
		<input type="checkbox"/>	Noch keine Aussagen möglich
Sind Altlasten im Plangebiet vorhanden?	Baugrundgutachten, ggf. Rücksprache mit den Amt für Umweltschutz, SG Abfall- und Bodenschutzbehörde	<input type="checkbox"/>	Nein, es sind keine Altlasten im Plangebiet vorhanden.
		<input type="checkbox"/>	Ja, es sind Altlasten im Plangebiet vorhanden.
		<input type="checkbox"/>	Noch keine Aussagen möglich

➔ Wenn die Versickerungsbedingungen im Plangebiet schlecht sind, besteht die Möglichkeit, Niederschlagswasser als Brauchwasser zu nutzen. Des Weiteren kann es naturnah (Prinzip „Löschteich“) oder künstlich (Zisterne) für Bewässerungszwecke zwischengespeichert werden. Das Niederschlagswasser kann auch in einem naturnah angelegten Erholungsteich oder –see zurückgehalten werden.

Tabelle 5: Werden Versickerungselemente genutzt und wie sind diese in die Planung integriert?

Fragen	Informationsgrundlage	Bitte ankreuzen	
Sind Maßnahmen zur Niederschlagswasserversickerung vorgesehen, so dass der Anteil des NW	Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept	☺	Maßnahmen zur Niederschlagswasserversickerung sind vorgesehen und das NW entsprechend des naturnahen Wasserhaushaltes kann versickern

entsprechend des naturnahen Wasserhaushaltes versickern kann?		☺	Maßnahmen zur Niederschlagswasserversickerung sind vorgesehen. Der Anteil der Versickerung ist aber geringer als der Anteil entsprechend des naturnahen Wasserhaushaltes
		☹	Maßnahmen zur Niederschlagswasserversickerung sind nicht vorgesehen
Werden naturbasierte Versickerungsvarianten technischen Lösungen vorgezogen?	Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept	☺	Es kommen ausschließlich naturbasierte Lösungen, z.B. Flächenversickerung, Muldenversickerung, modifizierte Baumstandorte zum Einsatz
		☺	Es ist naturbasierte Lösungen mit moderatem Technikeinsatz, z.B. Baumrigolen, Tiefbeete, Mulden-Rigolensystem geplant
		☹	Es sind technische Lösungen, Kunststoffrigolen, Kiesrigolen, Versickerungsschacht <sup>7</sup>
Wird die NW-Bewirtschaftung mit der Freiraumplanung zusammengeplant?	Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept/Freiraumgestaltungskonzept	☺	Das NW-Bewirtschaftungskonzept wird in Abstimmung mit der Freiraumplanung (z.B. Freiraumgestaltungsplan) erstellt.
		☹	Das NW-Bewirtschaftungskonzept wird unabhängig von der Freiraumplanung erstellt.
Wird die Topografie in der Ausgestaltung des NW-Bewirtschaftungskonzeptes einbezogen?	Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept/Freiraumgestaltungskonzept	☺	Ja, die bestehende Topografie wird in die Ausgestaltung des NW-Bewirtschaftungskonzeptes einbezogen.
		☹	Nein, die Topografie wird nicht beachtet, es ist zusätzliche Pumptechnik erforderlich

### Nutzung

Um das im Plangebiet anfallende NW zu bewirtschaften, kann es als Brauchwasser im Gebäude und außerhalb des Gebäudes verwendet werden.

Tabelle 3: Nutzung von Niederschlagswasser

Fragen	Informationsgrundlage	Bitte ankreuzen	
Ist eine Nutzung von NW im Gebäude angedacht (z.B. als Brauchwasser für die Toilettenspülung)?	Städtebaulicher Entwurf	☺	Ja, eine Nutzung von NW im Gebäude ist angedacht.
		☹	Nein, eine Nutzung von NW ist im Gebäude nicht angedacht.
Ist eine Nutzung von NW im Außenbereich angedacht (z.B. Bewässerungswasser)?	Städtebaulicher Entwurf	☺	Ja, eine Nutzung von NW im Außenbereich ist angedacht.
		☹	Nein, eine Nutzung von NW ist im Außenbereich nicht angedacht.

<sup>7</sup> Rigolen erzeugen im Vergleich zu Flächen-, Mulden-, Mulden-Rigolen-Systemen höhere Umweltkosten (€/m<sup>2</sup> angeschlossene Fläche) und sind daher technischen Lösungen zugeordnet (vgl. ebd. S. 61)

## Abfluss

Niederschlagswasser ist weniger mit Schadstoffen belastet als häusliches Schmutzwasser. Durch die Einleitung von Niederschlagswasser in die Mischwasserkanalisation, wird das Niederschlagswasser erst kontaminiert, um es anschließend in der Kläranlage aufwendig zu reinigen. Wenn die Bodenverhältnisse eine dezentrale Bewirtschaftung des NW am Ort des Anfalls nicht zulassen, kann eine Einleitung in ein Trennsystem oder Direkteinleitung ins Gewässer sinnvoll sein. Die Direkteinleitung ins Gewässer ist nur möglich, wenn die hydrologischen Gegebenheiten des Gewässers dies zulassen, d.h. wenn ein Gewässer einen Mehrbedarf an Abfluss hat. Dadurch kann gerade im Sommer ein Normalwasserstand erreicht werden. Um das Gewässer hydrologisch nach einem Regenereignis nicht zu überlassen, kann eine gedrosselte Gewässereinleitung sinnvoll sein.

Tabelle 6: Benötigt ein angrenzendes Gewässer Wasser? Kann Wasser in Gewässer eingeleitet werden?

Fragen	Informationsgrundlage		Weitere Anmerkungen
Welche Gewässer liegen in der Nähe des Plangebietes?	LeipziGIS	Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.	Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
Hat das Gewässer hydraulische Aufnahmekapazitäten (ggf. gedrosselte Einleitung)?	Rücksprache mit ASG, Abt. Gewässerentwicklung Leipzig	Ja <input type="checkbox"/>	Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
		Nein <input type="checkbox"/>	

## STARKREGEN

Zur Bewältigung von Starkregen (Niederschlagsereignis mit einer Jährlichkeit von 30-100) können Flächen multifunktional genutzt, NW sicher und gezielt beispielsweise auf Straßen abgeleitet, auf bestimmten Flächen gezielt zurückgehalten und gedrosselt abgeleitet werden oder auch überflutungsangepasst gebaut werden.

Bitte schauen Sie sich das Plangebiet in der Starkregengefahrenkarte der Stadt Leipzig an, um folgende Fragen zu beantworten.

Tabelle 7: Besteht eine Starkregengefährdung im Plangebiet?

Fragen	Informationsgrundlage		Bitte ankreuzen
Welche Wasserstände können sich im Plangebiet entwickeln?	Starkregengefahrenkarte	<b>30-jähriges Starkregenereignis</b> <small>intensives Starkregenereignis (statistisch 30-jährliche Wiederkehrzeit)</small> <small>Niederschlagshöhe 39,3 bis 43,5 Millimeter, Dauer 60 Minuten</small> 	<input type="checkbox"/> <b>Gering:</b> Wasserstand kleiner 10 cm <input type="checkbox"/> <b>Mäßig:</b> Wasserstand 11 bis 20 cm <input type="checkbox"/> <b>Hoch:</b> Wasserstand 21 bis 30 cm <input type="checkbox"/> <b>Sehr hoch:</b> Wasserstand 31 bis 50 cm <input type="checkbox"/> <b>Extrem:</b> Wasserstand 51 bis 75 cm <input type="checkbox"/> <b>Sehr extrem:</b> Wasserstand größer 75 cm
		<b>100-jähriges Starkregenereignis</b> <small>außergewöhnliches Starkregenereignis (statistisch 100-jährliche Wiederkehrzeit)</small> <small>Niederschlagshöhe 48,0 bis 53,6 Millimeter, Dauer 60 Minuten</small> 	<input type="checkbox"/> <b>Gering:</b> Wasserstand kleiner 10 cm <input type="checkbox"/> <b>Mäßig:</b> Wasserstand 11 bis 20 cm <input type="checkbox"/> <b>Hoch:</b> Wasserstand 21 bis 30 cm <input type="checkbox"/> <b>Sehr hoch:</b> Wasserstand 31 bis 50 cm <input type="checkbox"/> <b>Extrem:</b> Wasserstand 51 bis 75 cm <input type="checkbox"/> <b>Sehr extrem:</b> Wasserstand größer 75 cm

Tabelle 8: Wie wird mit Starkregenereignissen umgegangen?

Fragen	Informationsgrundlage	Bitte ankreuzen	
Werden die von Starkregenereignissen überfluteten Bereiche im Plangebiet von Bebauung freigehalten und multifunktional genutzt?	Städtebaulicher Entwurf + Starkregengefahrenkarte	<input type="radio"/>	Ja, die von Starkregen gefährdeten Gebiete im Plangebiet werden von Bebauung freigehalten und multifunktional als Freifläche und zur Bewirtschaftung von NW aus Starkregen genutzt.
		<input type="radio"/>	Ja, die von Starkregen gefährdeten Gebiete im Plangebiet werden von Bebauung freigehalten
		<input type="radio"/>	Nein, die von Starkregen gefährdeten Bereiche werden bebaut und können nicht für die Starkregenvorsorge genutzt werden.
Werden Elemente zur Starkregenvorsorge genutzt? z.B. Parkplätze, Stadtplätze, Grünflächen oder Straßenräume werden aufgrund ihrer Modellierung und Topografie im Starkregenfall für den temporären Rückhalt von Niederschlagswasser im Rahmen der Starkregenvorsorge genutzt	Städtebaulicher Entwurf + Starkregengefahrenkarte	<input type="radio"/>	Es werden Elemente zur Starkregenvorsorge genutzt,
		<input type="radio"/>	Es werden keine Elemente zur Starkregenvorsorge genutzt
Wird die Topografie und die Fließrichtung des NW in die Ausgestaltung der Starkregenvorsorge einbezogen?	Städtebaulicher Entwurf + Starkregengefahrenkarte	<input type="radio"/>	Ja, die bestehende Topografie wird in die Ausgestaltung des Konzepts zur Starkregenvorsorge einbezogen.
		<input type="radio"/>	Nein, die Topografie wird nicht beachtet.

## Vorlage Aufgabenstellung Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept (NWBK)

### 1. Zielstellung

Vor dem Hintergrund der geplanten baulichen Entwicklung wird ein Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept (NWBK) beauftragt, in dem planerische Lösungen für das anfallende Niederschlagswasser gemäß dem Planungsprinzip der wassersensiblen Stadtentwicklung innerhalb des Plangebiets B-Plan Nr. XXX „YYY“ entwickelt und aufgezeigt werden sollen.

Die zentrale Zielvorgabe für das NWBK ist die Annäherung an den natürlichen Wasserhaushalt des Plangebietes. Diese lässt sich primär durch Abflussvermeidung (möglichst geringe Versiegelung) und anschließend mittels Abflussminderung (Verdunstung, Rückhaltung) und Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers für Versickerung und Nutzung steuern. Das Hauptaugenmerk sollte auf einer gesamtheitlichen Niederschlagswasserbewirtschaftung liegen.

Der Wasserhaushalt im Planzustand soll dem des unbebauten Referenzzustandes möglichst nahekommen, daher ist zuerst die Wasserbilanz für den Referenzzustand (naturnahe Wasserbilanz im unbebauten Zustand = Wasserhaushalt der unbebauten Kulturlandschaft, siehe auch 2. Leistungsbeschreibung) zu ermitteln und dann ist ein NWBK (siehe „Grundsätzliche Hinweise für die Erarbeitung eines Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzeptes“) zu erstellen.

Hierfür sollen sowohl Maßnahmen zur Verdunstung und Versickerung als auch zur Speicherung und Nutzung von Niederschlagswasser sowie entsprechende Maßnahmenkombinationen betrachtet werden. Naturbasierte und einfache technische Lösungen sind gegenüber technisch aufwändigen Niederschlagswasserbewirtschaftungsanlagen zu bevorzugen.

### 2. Leistungsbeschreibung

#### 2.1 Grundlagenermittlung

- Entwässerungstechnische und topografische Rahmenbedingungen (Gefälle, Vorflutbedingungen, Leitungsbestand, Starkregengefahr gemäß der Starkregengefahrenkarte etc.)
- Auswertung des Baugrundgutachtens (Versickerungsfähigkeit des Bodens, Altlastensituation, Grundwasserverhältnisse, etc.), Ermittlung der Versickerungsmöglichkeiten anhand der Ergebnisse der Baugrunduntersuchung<sup>1</sup>
- Ermittlung der zu bewirtschaftenden Niederschlagswassermengen anhand der Ermittlung der zu entwässernden Flächen und deren Versiegelungsgraden (abflusswirksame Teilflächen) sowie des maßgeblichen Bemessungsregens für das Plangebiet
- Ermittlung der natürlichen Wasserhaushaltsbilanz für die unbebaute Kulturlandschaft (Bilanzgrößen einer gebietscharakteristischen Kulturlandnutzung ohne Siedlungs- und Verkehrsflächen) als Referenzzustand und Grundlage für das Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept (DWA-A/M 102-4/BWK-M 3-4). Für die Ermittlung der natürlichen Wasserhaushaltsbilanz im unbebauten Zustand können die folgenden Datenquellen genutzt werden:

<sup>1</sup> Die Baugrunduntersuchung sollte einen Open-End-Test (Versickerungsversuch) beinhalten

- <https://whh-kliwes.de/> (Wasserhaushaltsportal Sachsen)
- <https://www.naturwb.de/> (Naturnahe Urbane Wasserbilanz (NatUrWB))
- <https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/HAD/index.html?lang=de&vm=2D&s=4458798.805737936&r=0&c=563594.9039036152%2C5676998.40659268> (Hydrologischer Atlas Deutschland, Geoportal der Bundesanstalt für Gewässerkunde)
- Ermittlung von Mengen-Potentialen für die Niederschlagswassernutzung (z.B. Bewässerung, Toilettenspülung, Gebäudekühlung)

Die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Planungsgrundlagen und Daten sind zusammenzutragen, aufzubereiten und auszuwerten. Es wird erwartet, dass der/die Auftragnehmer/-in weitere Planungsgrundlagen – falls für die Erarbeitung des Konzeptes erforderlich – in Abstimmung mit dem Auftraggeber ergänzt.

## 2.2 Erarbeitung des Konzeptes

- Erarbeitung von prinzipiellen bzw. machbaren Lösungswegen für die Niederschlagsbewirtschaftung für das Plangebiet auf Basis der Ergebnisse der Grundlagenermittlung unter
  - Berücksichtigung der natürlichen Wasserhaushaltsbilanz
  - Berücksichtigung der Versickerungsverhältnisse
  - Berücksichtigung der zu bewirtschaftenden Niederschlagswassermengen
  - Berücksichtigung der Behandlungsbedürftigkeit des zu bewirtschaftenden Niederschlagswassers
  - Berücksichtigung multifunktionaler Flächennutzungen, d.h. Prüfung, ob Flächennutzungen im Sinne der Mehrfachnutzung zusammengedacht bzw. räumlich überlagert werden können
  - Berücksichtigung der Freiraumplanung<sup>2</sup>
  - Berücksichtigung von oberirdischen Gewässern (Einleitmengen in Anlehnung an natürliche Abflussspenden gemäß DWA-M 102-3 – Anhang B und in Abstimmung mit dem Amt für Stadtgrün und Gewässer)
  - ggf. Berücksichtigung bereits vorhandener Starkregenbeeinflussung
- Betrachtung von verschiedenen Möglichkeiten für Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung (Rückhaltung, Verdunstung, Versickerung, Nutzung, Abfluss) sowie entsprechender Maßnahmenkombinationen. Naturbasierte Lösungen sind gegenüber technischen Niederschlagswasserbewirtschaftungsmaßnahmen zu bevorzugen, z.B.:
  - Abflussvermeidung bzw. -reduzierung durch Retentions- oder Gründächer, Fassadenbegrünung, Minimierung der Versiegelung, Vorschläge für geeignete Oberflächenbeläge
  - verdunstungsfördernde Maßnahmen und oberirdische Rückhaltung z.B. offene Wasserflächen, bepflanzte Mulden, Dach- und Fassadenbegrünung
  - unterirdische Rückhaltung z.B. Zisternen zur Niederschlagswassernutzung (Toiletten, Bewässerung, Gebäudekühlung etc.)
  - Versickerung bzw. Teilversickerung unter Beachtung des DWA-M 138-1 (Abweichungen von den DWA Arbeitsblättern sind dazustellen) z.B. Mulden, Rigolen, Flächenversickerung, versickerungsfähige Flächenbeläge, Regengärten
  - Kombination von Straßenbäumen und bepflanzten Mulden oder Tiefbeeten

- temporärer Rückhalt z.B. Einstau von Niederschlagswasser in tiefer liegenden Grünflächen, Sportplätzen und Verkehrsflächen (Plätze und Parkplätze) bei Starkregen (siehe Starkregengefahrenkarte der Stadt Leipzig)
- Alternativenentwicklung und -vergleich: Erarbeitung von Varianten und Ausweisung einer Vorzugsvariante in Abstimmung mit dem Auftraggeber
- überschlägige Ermittlung der Wasserhaushaltsbilanz für die Vorzugsvariante (bebauter Zustand unter Nutzung der dezentralen Maßnahmen oder Maßnahmenkombinationen) und Vergleich mit dem Referenzzustand (Wasserhaushaltsbilanz im natürlichen/ ungebauten Zustand)
- überschlägige Ermittlung der Dimensionierung und räumliche Verortung (Lageplan) der erforderlichen dezentralen Maßnahmen oder Maßnahmenkombinationen der Vorzugsvariante
- überschlägiger Überflutungsnachweis in Anlehnung an DIN 1986-100 (für Jährlichkeit T=100 mit höchster Abflussfülle) oder Durchführung einer topografischen Gefährdungsanalyse in Anlehnung an das Merkblatt DWA-M 119 (Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen) zur Abschätzung der Vulnerabilität bei Starkregen sowie die Ableitung von Vorgaben für die Verkehrs-, Freiraum- und Hochbauplanung

## 2.3 Beratungstermine

Um dem hohen Abstimmungsaufwand der verschiedenen Fachplanungen (Freiraumplanung<sup>3</sup> und Erschließungsplanung Verkehr/Medien) untereinander sowie mit den vielfältigen einzubindenden Akteurinnen und Akteuren (u.a. untere Wasserbehörde, Leipziger Wasserwerke) gerecht zu werden, sollen für Absprachen mit dem/der Auftraggeberin und weiteren Akteurinnen und Akteuren (XY, XY etc.) im Angebot mindestens XY Termine einkalkuliert werden. Der Inhalt eines Termins umfasst die Vorbereitung von Präsentationen, Teilnahme und Nachbereitung des Termins (Abfassung von Ergebnisprotokollen soweit erforderlich).

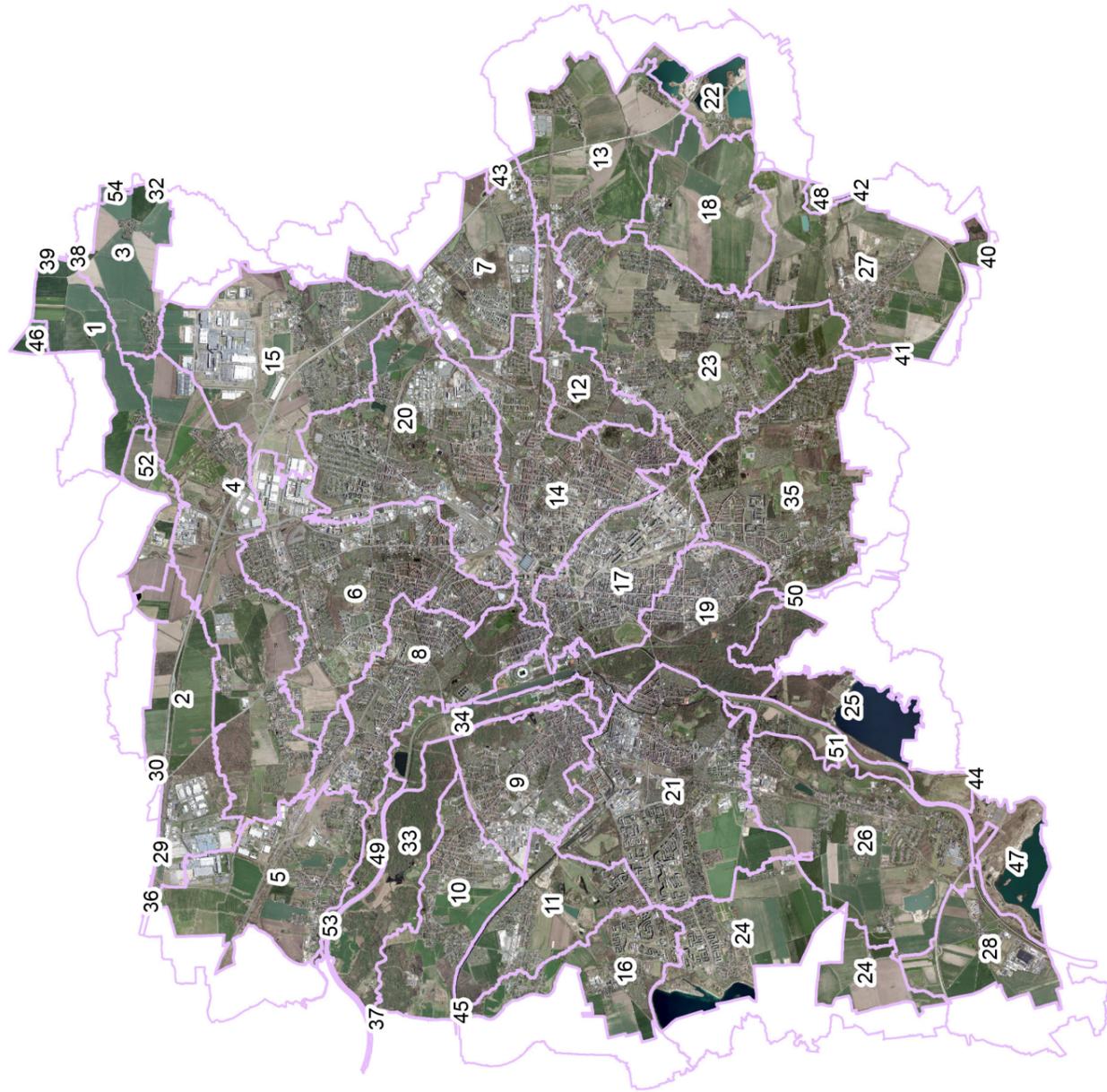
## 3. Eignung der Bieter/innen

Zur Leistungserbringung sind folgende Qualifikationen und Erfahrungen erforderlich und im Angebot nachzuweisen:

- Kenntnisse und Anwendungserfahrungen in der Erarbeitung von Grundlagen/Konzepten/Gutachten/Plänen zu den Themenbereichen Niederschlagswasserbewirtschaftung, Siedlungswasserwirtschaft, Hydro(geo)logie, Wassertechnik in einem vergleichbaren Kontext
- Nachweis von mindestens drei Referenzprojekten aus den letzten drei Jahren (die Referenzprojekte sollen einen mit dem geplanten Auftrag vergleichbaren Bearbeitungsmaßstab aufweisen)
- Ggf. Kenntnisse und Anwendungserfahrungen in der Planung, Durchführung und Abrechnung von Baumaßnahmen im Bereich Freianlagen (§ 39 HOAI), Ingenieurbauwerke (§ 43 HOAI) und ggf. Verkehrsanlagen (§ 47 HOAI)

<sup>3</sup> Es ist sinnvoll, einen Beratungstermin mit den Beteiligten der Freiraumplanung nach der Erstellung eines Grobkonzeptes der NW-Bewirtschaftung zu veranschlagen, um Synergien zwischen NWBK und Freianlagenplanung zu ermitteln.

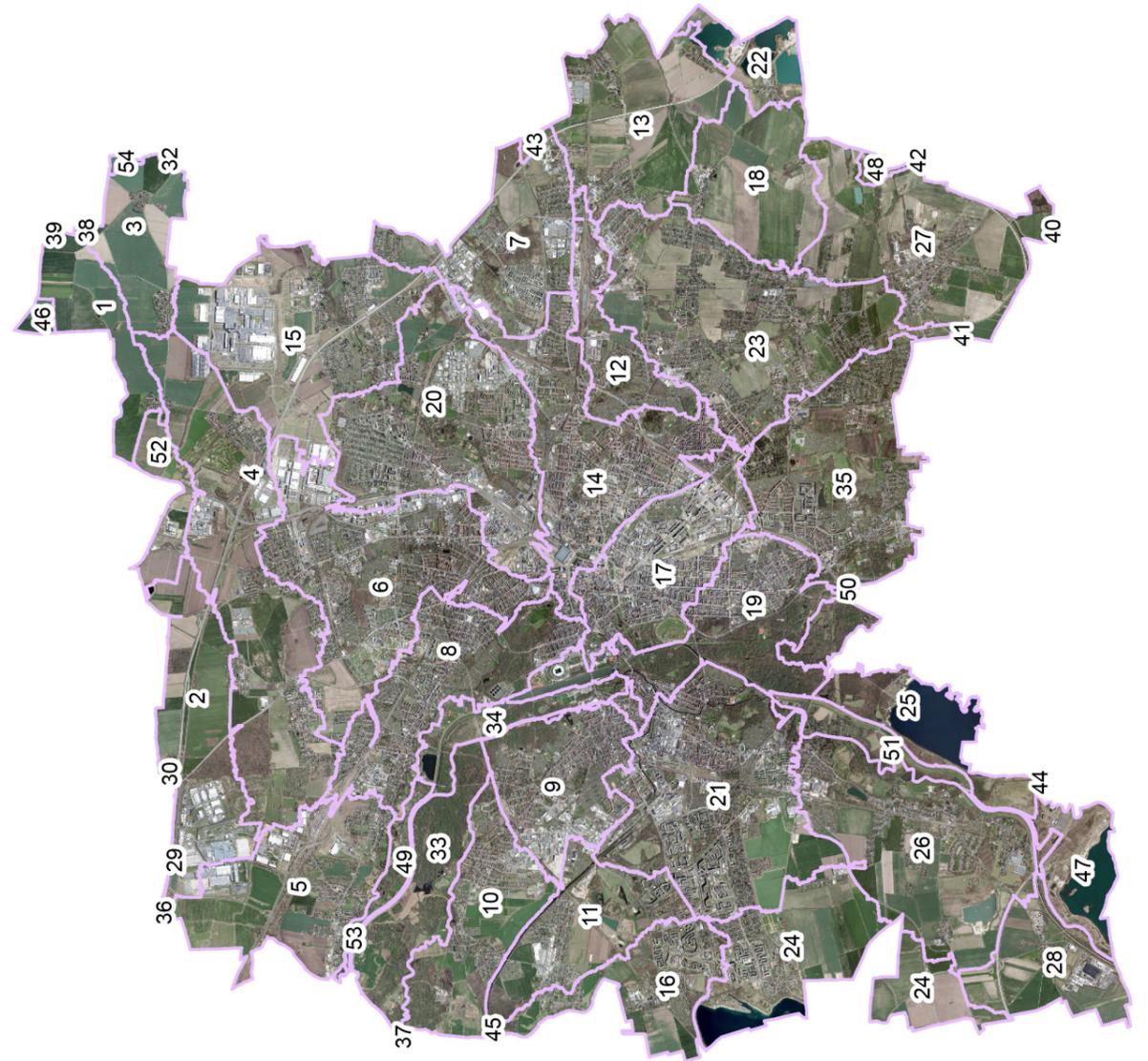
<sup>2</sup> Falls Freiraumplanung vorgesehen ist



Gewässereinzugsgebiete (EZG)

□ Gewässereinzugsgebiete

Kartographie: Tom Meier, Stadtplanungsamt Leipzig  
 Quelle: Eigene Darstellung; Geodaten: Amt für Geoinformation und Bodenordnung Leipzig, Mobilitäts- und Tiefbauamt Leipzig, Leipziger Wasserwerke, Urban Green Eye, Amt für Stadtgrün und Gewässer Leipzig

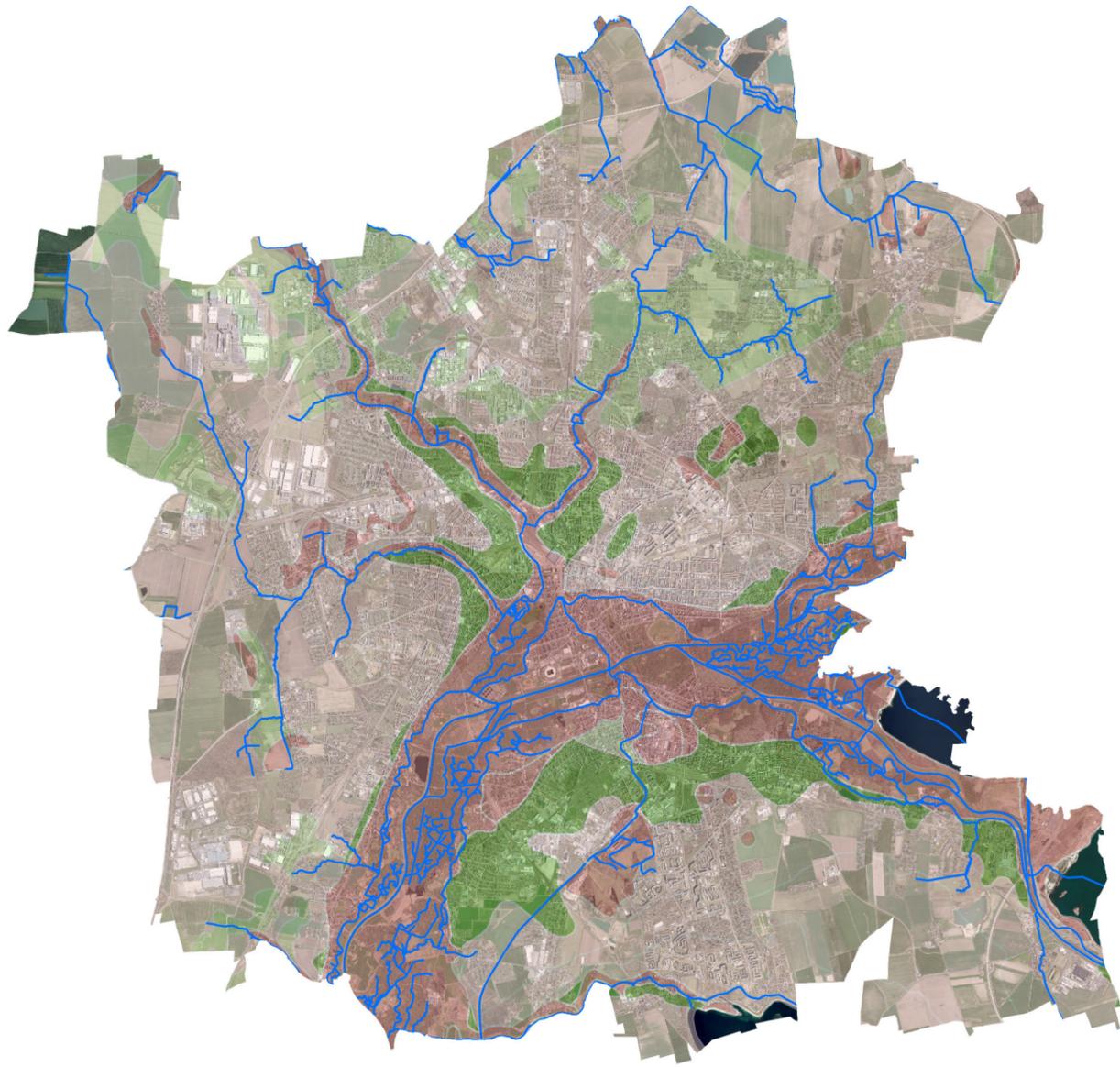


Gewässereinzugsgebiete (EZG)

□ Gewässereinzugsgebiete

Kartographie: Tom Meier, Stadtplanungsamt Leipzig  
 Quelle: Eigene Darstellung; Geodaten: Amt für Geoinformation und Bodenordnung Leipzig, Mobilitäts- und Tiefbauamt Leipzig, Leipziger Wasserwerke, Urban Green Eye, Amt für Stadtgrün und Gewässer Leipzig

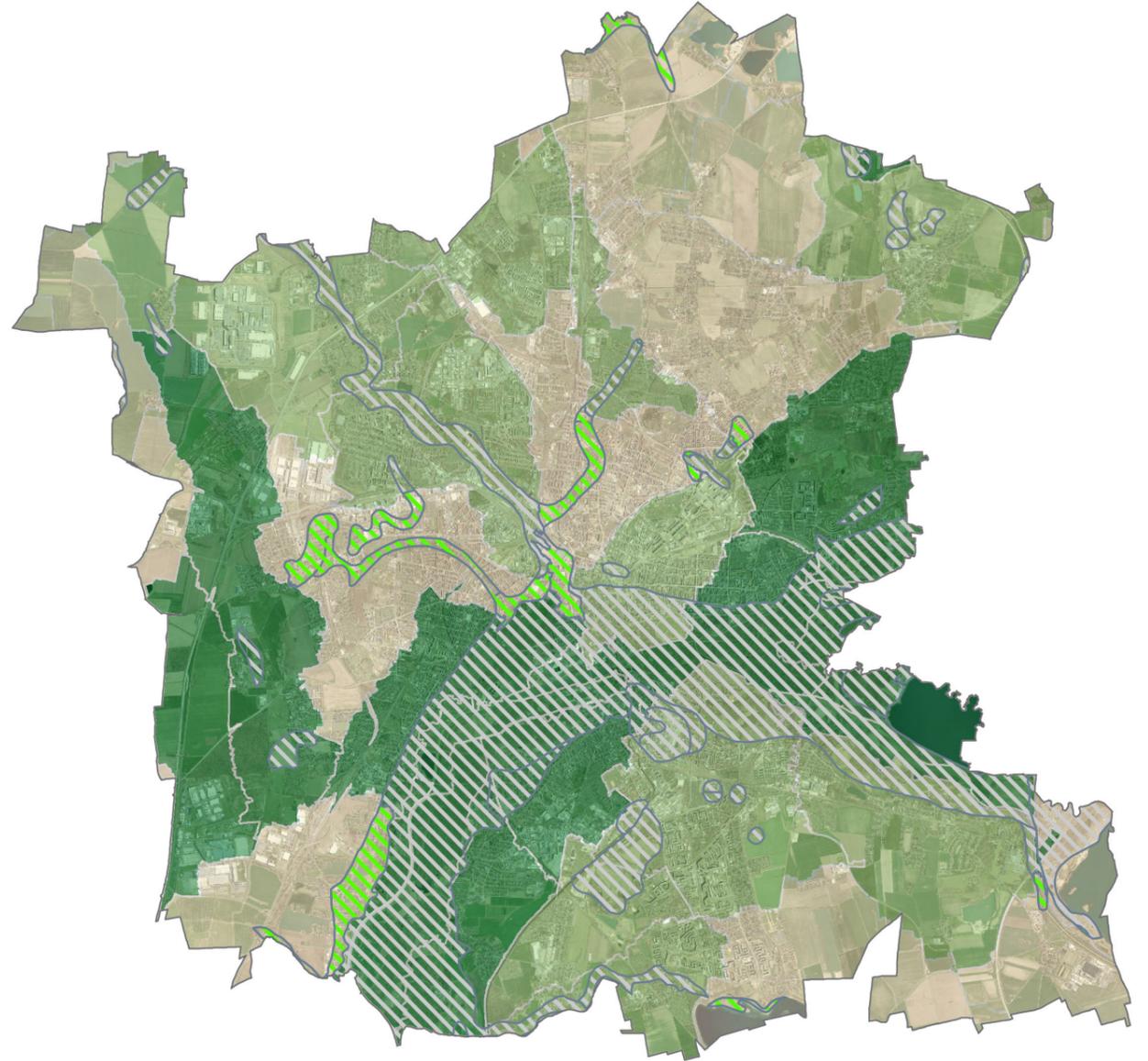




Versickerungsbedingungen in der Stadt Leipzig

- Fließgewässer
- gute Versickerungsbedingungen
- mäßige bis gute Versickerungsbedingungen
- mäßige bis schlechte Versickerungsbedingungen
- schlechte Versickerungsbedingungen

Kartographie: Tom Meier, Stadtplanungsamt Leipzig  
 Quelle: Eigene Darstellung; Geodaten: Amt für Geoinformation und Bodenordnung Leipzig, Mobilitäts- und Tiefbauamt Leipzig, Leipziger Wasserwerke, Urban Green Eye, Amt für Stadtgrün und Gewässer Leipzig, umwelt.sabim.de



Prioritätsflächen Verdunstung - Maßnahme 1

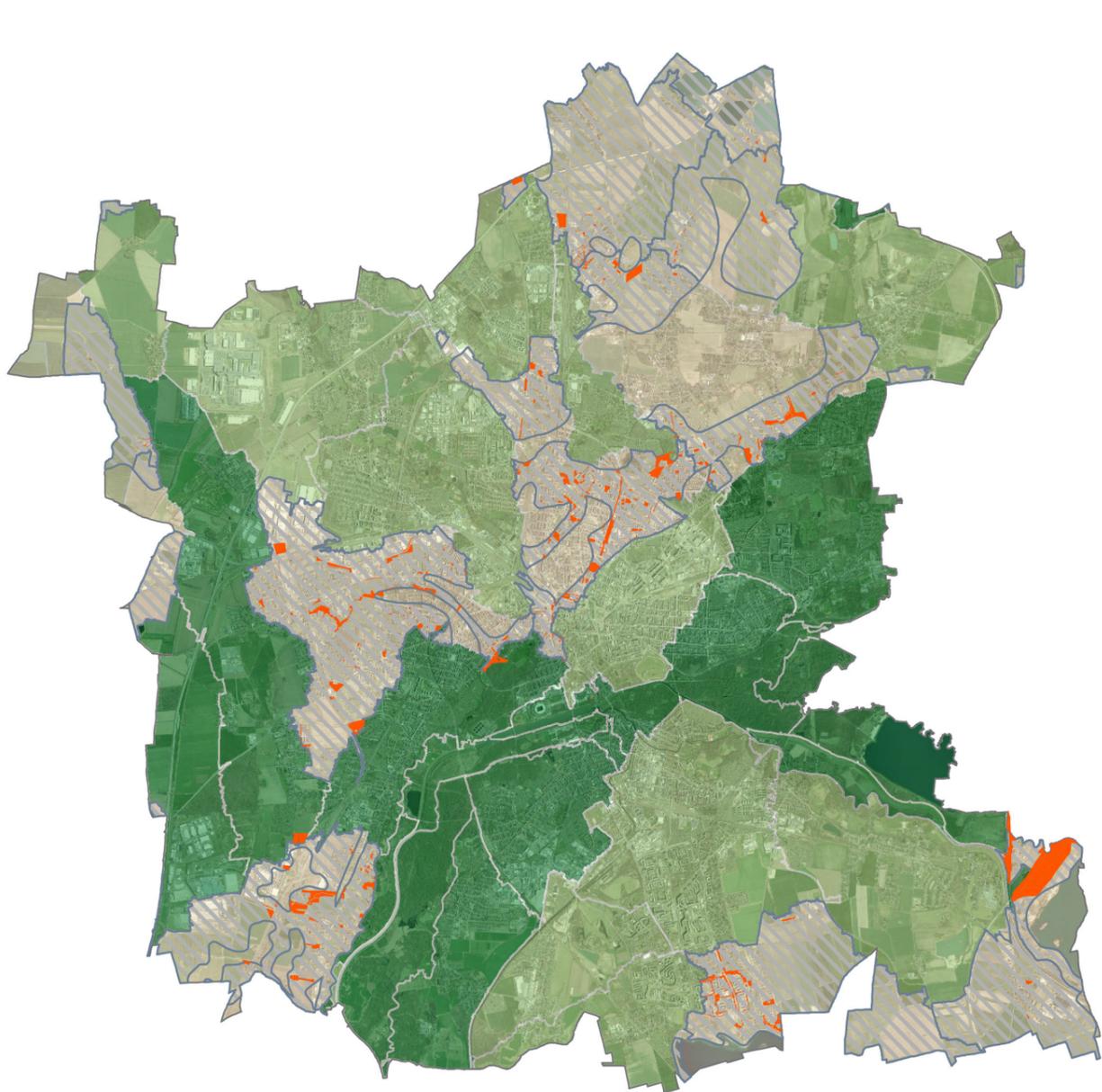
- Prioritätsflächen zur Erhöhung der Verdunstungsleistung im besiedelten Gebiet: Verbesserung der Grünausstattung
- Gebiete mit schlechten Versickerungsbedingungen

Grünvolumenanteil pro EZG

- Geringes Grünvolumen (< 3 m³/m²)
- Mittleres Grünvolumen (3 bis 4 m³/m²)
- Hohes Grünvolumen (> 4 m³/m²)

Kartographie: Tom Meier, Stadtplanungsamt Leipzig  
 Quelle: Eigene Darstellung; Geodaten: Amt für Geoinformation und Bodenordnung Leipzig, Mobilitäts- und Tiefbauamt Leipzig, Leipziger Wasserwerke, Urban Green Eye, Amt für Stadtgrün und Gewässer Leipzig





**Prioritätsflächen Verdunstung  
- Maßnahme 2**

 Prioritätsflächen zur Erhöhung der Verdunstungsleistung im besiedelten Gebiet; Verbesserung der Grünausstattung in bestehenden Grünflächen

 Gebiete mit geringem Grünvolumen und schlechten bzw. mäßigen Versickerungsbedingungen

**Grünvolumenanteil pro EZG**

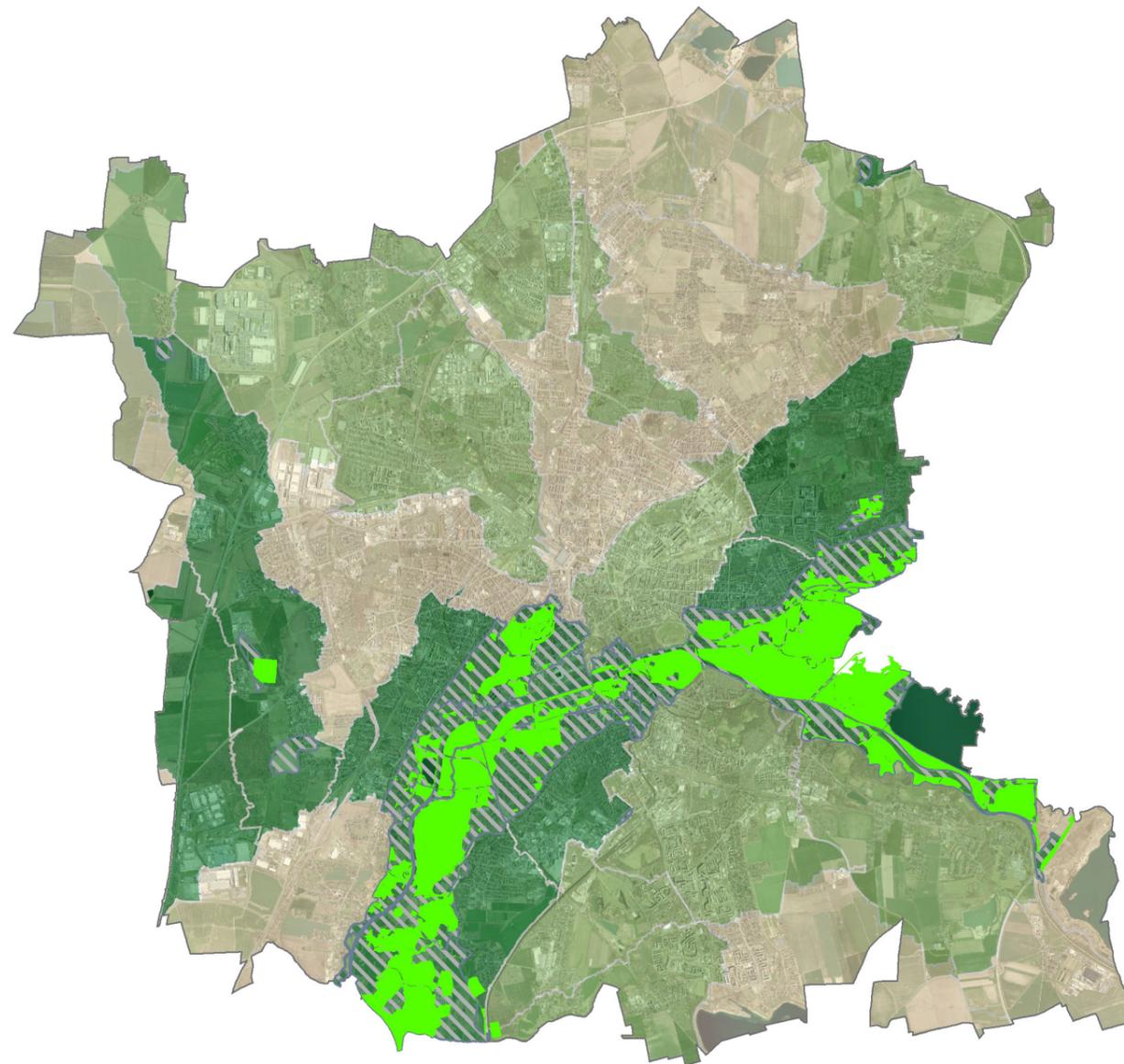
 Geringes Grünvolumen (< 3 m³/m²)

 Mittleres Grünvolumen (3 bis 4 m³/m²)

 Hohes Grünvolumen (> 4 m³/m²)

Kartographie: Tom Meier, Stadtplanungsamt Leipzig

Quelle: Eigene Darstellung; Geodaten: Amt für Geoinformation und Bodenordnung Leipzig, Mobilitäts- und Tiefbauamt Leipzig, Leipziger Wasserwerke, Urban Green Eye, Amt für Stadtgrün und Gewässer Leipzig



**Prioritätsflächen Verdunstung  
- Maßnahme 3**

 Prioritätsflächen zur Erhalt der Verdunstungsleistung; Sicherung der Grünausstattung in bestehenden Grünflächen

 Gebiete mit hohem Grünvolumen und schlechter Versickerungsbedingungen

**Grünvolumenanteil pro EZG**

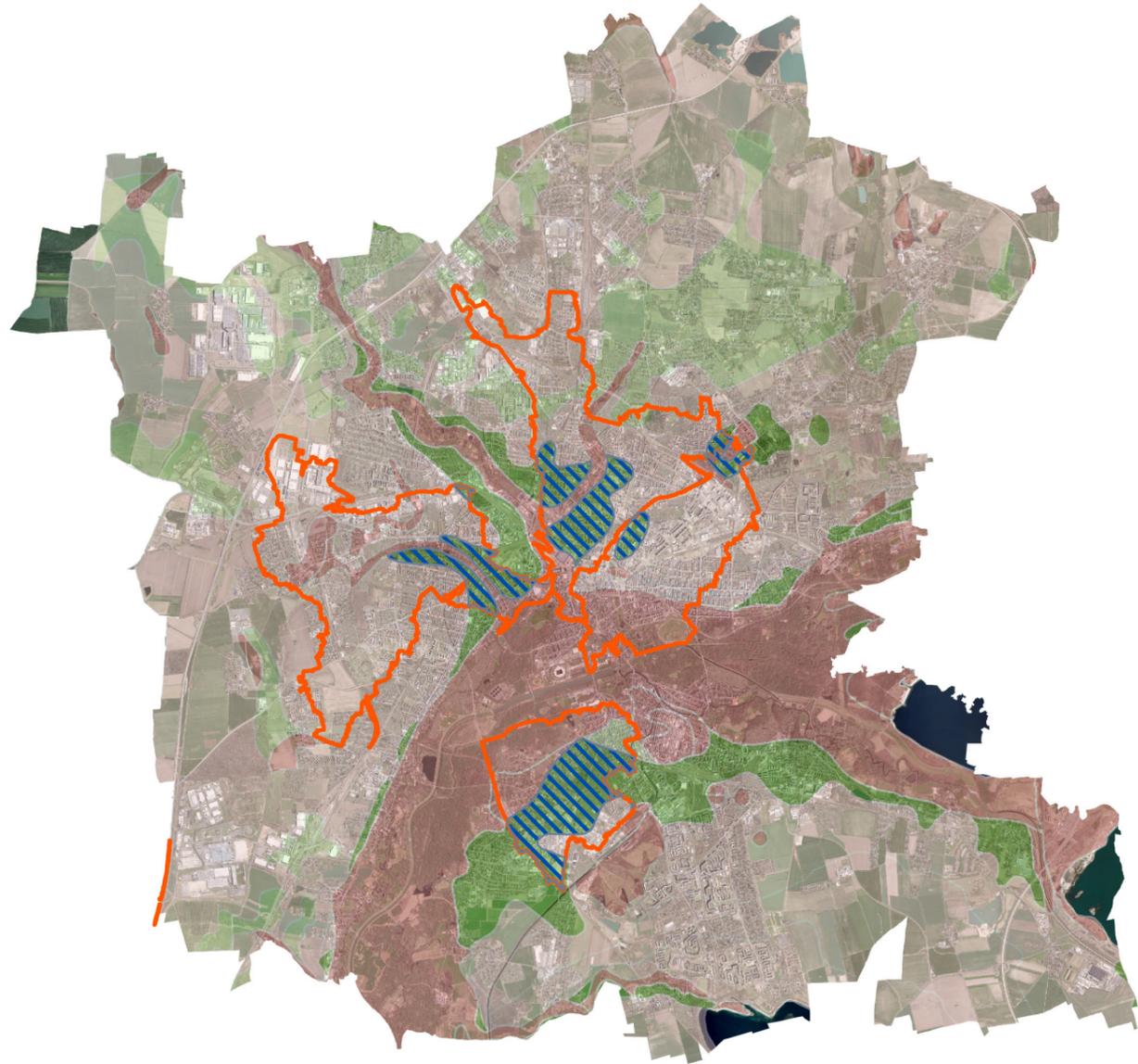
 Geringes Grünvolumen (< 3 m³/m²)

 Mittleres Grünvolumen (3 bis 4 m³/m²)

 Hohes Grünvolumen (> 4 m³/m²)

Kartographie: Tom Meier, Stadtplanungsamt Leipzig

Quelle: Eigene Darstellung; Geodaten: Amt für Geoinformation und Bodenordnung Leipzig, Mobilitäts- und Tiefbauamt Leipzig, Leipziger Wasserwerke, Urban Green Eye, Amt für Stadtgrün und Gewässer Leipzig



**Prioritätsflächen Versickerung**

 Prioritätsflächen zur Erhöhung der Versickerungsleistung im besiedelten Gebiet: Entseelung (wo möglich), Verwendung von versickerungsfähigen Bodenbelägen, Nutzung von Versickerungsanlagen

 EZG mit einem Versiegelungsanteil > 45%

**Versickerungsbedingungen in der Stadt Leipzig**

 gute Versickerungsbedingungen

 mäßige bis schlechte Versickerungsbedingungen

 schlechte Versickerungsbedingungen

Kartographie: Tom Meier, Stadtplanungsamt Leipzig

Quelle: Eigene Darstellung; Geodaten: Amt für Geoinformation und Bodenordnung Leipzig, Mobilitäts- und Tiefbauamt Leipzig, Leipziger Wasserwerke, Urban Green Eye, Amt für Stadtgrün und Gewässer Leipzig



Stadt Leipzig  
Stadthauptamt

→ ***Durch ein „wassersensibles Denken und Planen“ lassen sich zukunftsfähige, lebenswerte und grüne Städte gestalten.***

Der hier vorliegende, im Rahmen des Forschungsprojektes Leipziger BlauGrün II entstandene Bericht ist an Stadtplaner/-innen, Verkehrsplaner/-innen, Umweltplaner/-innen, Stadtentwickler/-innen, Architekten/-innen, Mitarbeiter/-innen der kommunalen Verwaltung der Stadt Leipzig und darüber hinaus gerichtet.

Der Bericht zeigt die bisherigen Entwicklungen in Leipzig zur wassersensiblen Stadtentwicklung zwischen dem Ausruf des Klimanotstandes in Leipzig im Oktober 2019 und dem Ende des Forschungsvorhabens Leipziger BlauGrün II im Juni 2025 auf. Die Darstellung ist Grundlage für die

Herausarbeitung von Handlungsempfehlungen für Leipzig auf dem Weg zur Schwammstadt.

Zudem werden in dem Bericht die im Projekt entwickelten Planungshinweiskarten für die wassersensible Stadtentwicklung in Leipzig vorgestellt. Die Herangehensweise zur Erstellung der Planungshinweiskarten kann in abgewandelter Form auf andere Städte und Gemeinden übertragen werden.