

Vorlageart: Beschlussvorlage
Federführung: Umwelt
Verantwortung: Herr Werntgen-Orman, Herr Dr. Palotz

Festlegung Betrachtungsräume im Rahmen des Förderprogramm „Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft“ (KRIS)

Beratungsfolge

24.06.2026	Bezirksvertretung Alt-Oberhausen	Anhörung
25.06.2026	Bezirksvertretung Sterkrade	Anhörung
08.07.2026	Stadtplanungs- und Umweltausschuss	Beschlussfassung

Beschlussvorschlag

Der Umweltausschuss beschließt die Festlegung der Betrachtungsräume
Lirich, Reinersbach und Schladviertel als Grundlage für zukünftige Projekte im Bereich der
Klimaanpassung im Rahmen des Landesförderprogramm KRIS

Bezug

Kein Bezug

Konsequenzen

Drucksache hat keine finanziellen Konsequenzen

Drucksache hat klimatische Konsequenzen (siehe Anlage "Klimacheck")

Sachverhalt**Festlegung der Betrachtungsräume**

Für zukünftige Projekte im Bereich der Klimaanpassung stellt sich insbesondere das Landesförderprogramm KRiS (Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft) in den Mittelpunkt der Planungen. Durch die Kooperation mit den Wasserverbänden (EGLV) ergibt sich für die Stadt daraus eine historisch günstige Finanzierungssituation. Die Förderquote für wasserwirtschaftliche Maßnahmen der Kommunen beträgt 100 %, dessen Beantragung jedoch an Bedingungen geknüpft ist. Gültigkeit hat das Programm nur in ausgewählten Betrachtungsräumen, die eine Mindestgröße von 5 ha aufweisen und eine dortige Abkopplung des Regenwassers von der Kanalisation zu mind. 25 % ermöglichen. Die Stadt Oberhausen hat gemeinsam mit dem Umweltbüro Bolle aus Essen und der Emschergerossenschaft auf dem Oberhausener Stadtgebiet drei solcher Betrachtungsräume (Reinersbach, Schladviertel, Lirich) ermitteln können (siehe Anlage). Für künftige Förderantragsstellungen ist ein Gremienbeschluss zur Festsetzung der Betrachtungsräume notwendig. Entsprechende Anträge können bis 2030 gestellt werden, die Umsetzungsfrist endet 2033.

Vorbereitende Maßnahmen

Die Teilnahme am KRiS-Programm ermöglicht der Stadt Oberhausen die Realisierung umfangreicher Klimaanpassungsprojekte. Diese Maßnahmen führen neben der rein funktionalen Klimaanpassung zu einer signifikanten Aufwertung des Stadtbildes und der Lebensqualität für die Bürgerinnen und Bürger. Hierzu müssen jedoch bei einigen Maßnahmen in der Planungsphase vorab Untersuchungen und Gutachten im Sinne der Grundlagenermittlung durchgeführt werden. In der Kalkulation wird daher, je nach Aufgabe und Aufwand, ein Ansatz von 10 %–15 % der gesamten Baukosten als zusätzliche Kosten für Planungskosten, Fachplanungskosten und Gutachten hinzugenommen, was für die KRiS-Maßnahmen zu zusätzlichen nicht förderfähigen Planungskosten in Höhe von voraussichtlich 1.445.000 EUR führt. Diese sind durch entsprechende Einsparungen bei anderen Maßnahmen zu kompensieren.

Für eine folgende fachgerechte Ausführung der Maßnahmen fallen bei manchen Gewerken auch zusätzliche Arbeiten an, die nicht durch die Fördermittel abgedeckt werden. Ebenso kann es vorkommen, dass zusätzliche Kosten durch unvorhergesehene Faktoren entstehen, die erst durch die Erstellung eines Gutachtens ersichtlich werden. Bei Maßnahmen z.B., bei denen eine Versickerung vor Ort in Form einer Mulden-/Flächenversickerung und/oder in Rigolen vorgenommen wird, ist davon auszugehen, dass ein Bodenaustausch stattfinden wird und ein Anteil des Bodenaushubs belasteter Boden ist. Daher werden ca. 20 % des Bodenaushubs als belasteter oder hochbelasteter Boden angesehen, was im Falle der Entsorgung des Bodens Mehrkosten verursacht. Bei der Ausführung von Dachbegrünung auf Bestandsdächer ist eine vorherige Ertüchtigung der Dachabdichtung sowie der Einbau von Absturzsicherungen als Voraussetzung zukünftiger Wartungsarbeiten einzuplanen. Diese zusätzlichen Kosten sind durch entsprechende Einsparungen bei anderen Maßnahmen zu kompensieren.

Nach Fertigstellung der Maßnahmen werden im Nachgang mehrmals jährlich oder alle 2-3 Jahre Wartungsvorgänge und/oder Reinigungsvorgänge durchgeführt. Dies führt zu Folgekosten, die noch nicht beziffert werden können.

51 Diese Mittel sind nicht im bisherigen Haushalt vorgesehen und müssen zusätzlich eingestellt
52 werden. Notwendige Beschlüsse hierzu werden den Gremien entsprechend vorgelegt.

53
54 Vor dem Hintergrund des erheblichen Projekt- und Fördervolumens, das an verbindliche
55 Fristen (Antragstellung bis 2030, Umsetzung innerhalb von drei Jahren) geknüpft ist, ist die
56 Einrichtung zusätzlicher personeller Kapazitäten im Bereich Mobilität (1,5 Stellen) und der
57 SBO Freianlagenplanung (2 Stellen) zwingend erforderlich. Entstehende Personalkosten
58 können über Entwässerungsgebühren refinanziert werden. Eine entsprechende
59 Beschlussvorlage wird den Gremien nach der Sommerpause vorgelegt.
60
61

Anlage/n

1 - Oberhausen_KRIS_Abschlussbericht_compressed

2 - Klimacheck Festlegung Betrachtungsräume



Konzept zur Festlegung von Betrachtungsräumen zum Förderprogramm KRiS im Stadtgebiet von Oberhausen



Auftraggeber



Auftragnehmer



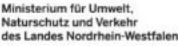
Über die Zukunftsinitiative:
Im Klima.Werk arbeiten Emschergenossenschaft und Lippeverband gemeinsam mit Städten der Emscher-Lippe-Region an einer lebenswerten, blau-grünen Zukunft.

 **Zukunftsinitiative
KLIMA.WERK**

Ein Projekt im Rahmen von:
**Klimaresiliente Region mit
internationaler Strahlkraft (KRiS)**

Fördermittelgeber:

 **EGLV**

 Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen





EGLV

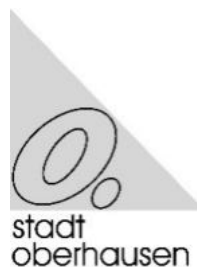
Klaus Juchheim



umweltbüro essen
Rellinghauser Straße 334f
45 136 Essen

fon 0201/860 61- 0
info@umweltbuero-essen.de

Andreas Bolle (Projektleitung)
Silke Haarnagel



Maik Ballmann
Stephanie Stiehm
Birte Trampnau



**BKR Essen Happe & Partner
GmbH i.G.**

Heckstraße 59
45239 Essen

Michael Happe
Lara Roszak
Dominik Reith

Essen, im Dezember 2025

Gliederung

1	Einleitung	10
1.1	Förderprogramm und Ziele des Konzeptes	10
1.2	Ablauf	11
2	Grundlagen der Bestimmung möglicher Maßnahmen	11
2.1	Grundüberlegungen	11
2.1.1	Wirkungsweisen des Klimawandels	11
2.1.2	Kriterien der Priorisierung	13
2.2	Mögliche gebäudebezogene Maßnahmen	14
2.2.1	Starkregenschutz	14
2.2.2	Dachbegrünung	15
2.2.3	Fassadenbegrünung	17
2.3	Mögliche freianlagenbezogene Maßnahmen	19
2.3.1	Begrünung von Freianlagen	19
2.3.2	Stellplatzbegrünung / -beschattung	20
2.3.3	Entsiegelung	21
2.4	Mögliche siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen	22
2.4.1	Versickerung	22
2.4.2	Ableitung zum Gewässer	24
2.4.3	Regenwassernutzung	25
3	Makroskopische Gesamtbetrachtung	26
4	Herleitung der Betrachtungsräume	38
4.1	Anforderungen an Maßnahmen in Betrachtungsräumen	38
4.2	Auswahl der Betrachtungsräume	39
4.3	Kostenermittlung	44
5	Mikroskopische Analyse	44
5.1	Betrachtungsraum Reinersbach	44
5.1.1	Charakteristika des Gesamttraumes	44
5.1.2	TF 4.1 (Friedrich-Ebert-Realschule)	45
5.1.3	TF 4.2 (Schule und Verkehrsflächen Gymnasialplatz)	49
5.1.4	TF 4.3 (Freiherr-vom-Stein-Gymnasium mit Sporthalle)	53

5.1.5	TF 4.4 (AMEOS Pflegeeinrichtung und Wohnanlage Hedwigstraße mit Sustmannshof)	56
5.1.6	TF 4.5 (Sophie-Scholl-Gymnasium)	60
5.1.7	TF 4.6 (Ehemaliges Möbellager Finke)	63
5.1.8	TF 4.7 (Wilhelmstraße zwischen Oskar- und Gymnasialstraße)	65
5.1.9	TF 4.8 (St. Clemens Hospital)	68
5.1.10	TF 4.9 (Tennisplatz TC Sterkrade 69)	70
5.1.11	TF 4.10 (Sporthalle TC69 Sterkrade e.V.)	72
5.1.12	TF 4.11 (Finanzamt Gymnasialstraße)	74
5.1.13	TF 4.12 (Stadion Sterkrade)	77
5.1.14	TF 4.13 (Polizei Wilhelmplatz)	81
5.1.15	TF 4.14 (Straßenfläche „Im Kreuzfeld“)	83
5.1.16	TF 4.15 (Augusta- und Tirpitzstraße)	85
5.1.17	Zusammenfassung Betrachtungsraum Reinersbach	87
5.2	Betrachtungsraum Schladviertel	89
5.2.1	Charakteristika des Gesamtraumes	89
5.2.2	TF 10.1 (XXXL Lutz)	89
5.2.3	TF 10.2 (Schule an der Stiftstraße – Astrid-Lindgren-Schule)	92
5.2.4	TF 10.3 (Sporthalle an der Hunsrückstraße)	94
5.2.5	TF 10.5 (Gesamtschule an der Knappenstraße)	97
5.2.6	TF 10.6 (Ge:Wo/Hahnenstraße)	100
5.2.7	TF 10.9 (Wohngebäude der Wohnungsbaugesellschaft Kleiststraße)	103
5.2.8	TF 10.10 (Seilerstraße)	105
5.2.9	Zusammenfassung Betrachtungsraum Schladviertel	107
5.3	Betrachtungsraum Lirich	108
5.3.1	Charakteristika des Gesamtraumes	108
5.3.2	TF 11.1 (Gustavstraße)	109
5.3.3	TF 11.2 (Wohnpark Bebelstraße)	112
5.3.4	TF 11.6 (Hans-Sachs-Berufskolleg)	114
5.3.5	TF 11.19 (Alleestraße)	117
5.3.6	TF 11.20 (Ehemaliger Parkplatz Babcock - Nord)	118
5.3.7	TF 11.21 (Ehemaliger Parkplatz Babcock - Süd)	120
5.3.8	TF 11.27 (Berufsförderungswerk/-trainingszentrum)	122
5.3.9	TF 11.29 (Wohnungsbaugesellschaft Gebäude Von-Stephan-Straße)	124
5.3.10	TF 11.30 (Wohnungsbaugesellschaft Gebäude Konradstraße)	126
5.3.11	TF 11.31 (AWO und Wohnungsbaugesellschaft Gebäude Bebelstraße)	128
5.3.12	TF 11.33 (Theresenstraße)	131
5.3.13	TF 11.34 (Wohnungsbaugesellschaft Gebäude Luisen-/Alleestraße)	133
5.3.14	TF 11.35 (Nettomarkt)	135
5.3.15	Zusammenfassung Betrachtungsraum Lirich	136
5.4	Zusammenfassung Betrachtungsräume	138
6	Zusammenstellung möglicher Einzelmaßnahmen außerhalb von Betrachtungsräumen	141

Abbildungen

Abbildung 1: Übersicht der Ziele der Datenauswertung	13
Abbildung 2: Potentiale der Dachgestaltung (aus: „ Stadtentwicklungsplan Klima “ Berlin)	16
Abbildung 3: Potentiale der Fassadengestaltung (verändert aus: „ Stadtentwicklungsplan Klima “ Berlin)	19
Abbildung 4: Klimatop mit besonderem Handlungsbedarf (vgl. Anlage 1)	28
Abbildung 5: Versickerungspotentiale gemäß Bodenkarte 1:50.000 (vgl. Anlage 2)	29
Abbildung 6: Abkopplungspotentiale gemäß Auswertungen der Emscher-genossenschaft (vgl. Anlage 3)	30
Abbildung 7: Tatsächlich realisierte Abkopplungen nach Größe und Lage (vgl. Anlage 4)	31
Abbildung 8: Gründachpotentiale (vgl. Anlage 5)	32
Abbildung 9: Bereiche mit höheren Handlungspotentialen wegen Eigentümerschaft (vgl. Anlage 6)	33
Abbildung 10: Siedlungswasserwirtschaft (vgl. Anlage 7)	34
Abbildung 11: Bereiche möglicher Abkopplung durch ortsnahe Einleitung (vgl. Anlage 8)	35
Abbildung 12: Bauleitplanung (vgl. Anlage 9)	36
Abbildung 13: Bereiche mit höheren Handlungspotentialen nach Nutzungstypen auf großräumiger Ebene (vgl. Anlage 10)	37
Abbildung 14: Übersicht über die potentiellen Betrachtungsräume nach dem 1. Workshop	40
Abbildung 15: Lageplan TF 4.1 (Friedrich-Ebert-Realschule)	45
Abbildung 16: Luftbild TF 4.1 (Friedrich-Ebert-Realschule)	45
Abbildung 17: Lageplan TF 4.2 (Schule und Verkehrsflächen Gymnasialplatz)	49
Abbildung 18: Luftbild TF 4.2 (Schule und Verkehrsflächen Gymnasialplatz)	50
Abbildung 19: Auszug aus der Vorplanung zur Entflechtung Reinersbach – hier: Offenlegung am Gymnasialplatz (WBO – 21.11.2023)	52
Abbildung 20: Lageplan TF 4.3 (Freiherr-vom-Stein-Gymnasium mit Sporthalle)	53
Abbildung 21: Luftbild TF 4.3 (Freiherr-vom-Stein-Gymnasium mit Sporthalle)	53
Abbildung 22: Lageplan TF 4.4 (AMEOS Pflegeeinrichtung und Wohnanlage Hedwigstraße)	56
Abbildung 23: Luftbild TF 4.4 (AMEOS Pflegeeinrichtung und Wohnanlage Hedwigstraße)	56
Abbildung 24: Lageplan TF 4.5 (Sophie-Scholl-Gymnasium)	60
Abbildung 25: Luftbild TF 4.5 (Sophie-Scholl-Gymnasium)	60
Abbildung 26: Lageplan TF 4.6 (ehem. Möbellager Finke)	63
Abbildung 27: Luftbild TF 4.6 (ehem. Möbellager Finke)	64
Abbildung 28: Lageplan TF 4.7 (Wilhelmstraße zwischen Oskar- und Gymnasialstraße)	65
Abbildung 29: Luftbild TF 4.7 (Wilhelmstraße zwischen Oskar- und Gymnasialstraße)	66
Abbildung 30: Ausschnitt Vorentwurf (Ratsinformationssystem 04.05.2023)	66
Abbildung 31: Lageplan TF 4.8 (St. Clemens Hospital)	68
Abbildung 32: Luftbild TF 4.8 (St. Clemens Hospital)	68
Abbildung 33: Lageplan TF 4.9 (Tennisplatz TC Sterkrade 69)	70
Abbildung 34: Luftbild TF 4.9 (Tennisplatz TC Sterkrade 69)	70
Abbildung 35: Lageplan TF 4.10 (Sporthalle TC69 Sterkrade e.V.)	72
Abbildung 36: Luftbild TF 4.10 (Sporthalle TC69 Sterkrade e.V.)	73
Abbildung 37: Lageplan TF 4.11 (Finanzamt Gymnasialstraße)	74
Abbildung 38: Luftbild TF 4.11 (Finanzamt Gymnasialstraße)	75

Abbildung 39:Lageplan TF 4.12 (Stadion Sterkrade)	77
Abbildung 40:Luftbild TF 4.12 (Stadion Sterkrade)	77
Abbildung 41:Auszug aus der Vorplanung zur Entflechtung Reinersbach – hier : Offenlegung im Bereich des Volksparkes (WBO – 21.11.2023)	79
Abbildung 42:Lageplan TF 4.13 (Polizei Wilhelmplatz)	81
Abbildung 43:Luftbild Lageplan TF 4.13 (Polizei Wilhelmplatz)	81
Abbildung 44:Lageplan TF 4.14 (Straßenfläche „Im Kreuzfeld“)	83
Abbildung 45:Luftbild TF 4.14 (Straßenfläche „Im Kreuzfeld“)	84
Abbildung 46:Lageplan TF 4.15 (Augusta- und Tirpitzstraße)	85
Abbildung 47:Luftbild TF 4.15 (Augusta- und Tirpitzstraße)	86
Abbildung 48:Betrachtungsraum Reinersbach (4)	88
Abbildung 49:Lageplan TF 10.1 (XXXL Lutz)	89
Abbildung 50:Luftbild TF 10.1 (XXXL Lutz)	90
Abbildung 51:Lageplan TF 10.2 (Schule an der Stiftstraße)	92
Abbildung 52:Luftbild TF 10.2 (Schule an der Stiftstraße)	93
Abbildung 53:Lageplan TF 10.3 (Sporthalle an der Hunsrückstraße)	94
Abbildung 54:Luftbild TF 10.3 (Sporthalle an der Hunsrückstraße)	95
Abbildung 55:Lageplan TF 10.5 (Gesamtschule an der Knappenstraße)	97
Abbildung 56:Luftbild TF 10.5 (Gesamtschule an der Knappenstraße)	98
Abbildung 57:Lageplan TF 10.6 (Hahnenstraße)	100
Abbildung 58:Luftbild TF 10.6 (Hahnenstraße)	100
Abbildung 59:Lageplan TF 10.9 (Kleiststraße)	103
Abbildung 60:Luftbild TF 10.9 (Kleiststraße)	103
Abbildung 61:Lageplan TF 10.10 (Seilerstraße)	105
Abbildung 62:Luftbild TF 10.10 (Seilerstraße)	106
Abbildung 63:Betrachtungsraum Schladviertel (10)	108
Abbildung 64:Lageplan TF 11.1 (Gustavstraße)	109
Abbildung 65:Luftbild TF 11.1 (Gustavstraße)	110
Abbildung 66:Lageplan TF 11.2 (Wohnpark Bebelstraße)	112
Abbildung 67:Luftbild TF 11.2 (Wohnpark Bebelstraße)	112
Abbildung 68:Lageplan TF 11.6 (Hans-Sachs-Berufskolleg)	114
Abbildung 69:Luftbild TF 11.6 (Hans-Sachs-Berufskolleg)	115
Abbildung 70:Lageplan TF 11.19 (Alleestraße)	117
Abbildung 71:Luftbild TF 11.19 (Alleestraße)	117
Abbildung 72:Lageplan TF 11.20 (Parkplatz Babcock – Nord)	118
Abbildung 73:Luftbild TF 11.20 (Parkplatz Babcock – Nord)	119
Abbildung 74:Lageplan TF 11.21 (Parkplatz Babcock – Süd)	120
Abbildung 75:Luftbild TF 11.21 (Parkplatz Babcock – Süd)	121
Abbildung 76:Lageplan TF 11.27 (Berufsförderungswerk/-trainingszentrum)	122
Abbildung 77:Luftbild TF 11.27 (Berufsförderungswerk/-trainingszentrum)	123
Abbildung 78:Lageplan TF 11.29 (Gebäude Von-Stephan-Straße)	124
Abbildung 79:Luftbild TF 11.29 (Gebäude Von-Stephan-Straße)	125
Abbildung 80:Lageplan TF 11.30 (Gebäude Konradstraße)	126
Abbildung 81:Luftbild TF 11.30 (Gebäude Konradstraße)	127
Abbildung 82:Lageplan TF 11.31 (Gebäude an der Bebelstraße)	128
Abbildung 83:Luftbild TF 11.31 (Gebäude an der Bebelstraße)	129
Abbildung 84:Lageplan TF 11.33 (Theresenstraße)	131
Abbildung 85:Luftbild TF 11.33 (Theresenstraße)	131
Abbildung 86:Lageplan TF 11.34 (Gebäude Luisen-/Alleestraße)	133
Abbildung 87:Luftbild TF 11.34 (Gebäude Luisen-/Alleestraße)	133
Abbildung 88:Lageplan TF 11.35 (Nettomarkt)	135
Abbildung 89:Luftbild TF 11.35 (Nettomarkt)	135
Abbildung 90:Betrachtungsraum Lirich (11)	138

Abbildung 91: Lageplan Betrachtungsräume

140

Tabellen

Tabelle 1:	Wirkungsbereiche Dachbegrünung	15
Tabelle 2:	Wirkungsbereiche Fassadenbegrünung	18
Tabelle 3:	Wirkungsbereiche Begrünung Freianlagen	20
Tabelle 4:	Wirkungsbereiche Stellplatzbegrünung / -beschattung	21
Tabelle 5:	Wirkungsbereiche Entsiegelung	22
Tabelle 6:	Wirkungsbereiche Versickerung	23
Tabelle 7:	Wirkungsbereiche Ableitung zum Gewässer	25
Tabelle 8:	Wirkungsbereiche Regenwassernutzung	26
Tabelle 9:	Vorgegebene Auswertungskriterien der Emschergenossenschaft	26
Tabelle 10:	Vorgegebene Bewertungskriterien der Emschergenossenschaft	27
Tabelle 11:	Übersicht der möglichen Betrachtungsräume mit Eignungsbewertung gem. 2. Workshop	41
Tabelle 12:	Rückmeldungen nach dem 1. Workshop nach Bereichen	43
Tabelle 13:	Kosten gemäß „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“	44
Tabelle 14:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.1	46
Tabelle 15:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.2	50
Tabelle 16:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.3	54
Tabelle 17:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.4	57
Tabelle 18:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.5	61
Tabelle 19:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.6	64
Tabelle 20:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.7	67
Tabelle 21:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.8	69
Tabelle 22:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.9	71
Tabelle 23:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.10	73
Tabelle 24:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.11	75
Tabelle 25:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.12	78
Tabelle 26:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.13	82
Tabelle 27:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.14	84
Tabelle 28:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.15	86
Tabelle 29:	Kostenübersicht Betrachtungsraum Reinersbach	87
Tabelle 30:	Maßnahmenübersicht Betrachtungsraum Reinersbach	88
Tabelle 31:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.1	91

Tabelle 32:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.2	93
Tabelle 33:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.3	95
Tabelle 34:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.5	98
Tabelle 35:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.6	101
Tabelle 36:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.9	104
Tabelle 37:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.10	106
Tabelle 38:	Kostenübersicht Betrachtungsraum Schladviertel	107
Tabelle 39:	Maßnahmenübersicht Betrachtungsraum Schladviertel	108
Tabelle 40:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.1	110
Tabelle 41:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.2	113
Tabelle 42:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.6	115
Tabelle 43:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.19	117
Tabelle 44:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.20	119
Tabelle 45:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.21	121
Tabelle 46:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.27	123
Tabelle 47:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.29	125
Tabelle 48:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.30	127
Tabelle 49:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.31	129
Tabelle 50:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.33	132
Tabelle 51:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.34	134
Tabelle 52:	Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.35	135
Tabelle 53:	Kostenübersicht Betrachtungsraum Lirich	137
Tabelle 54:	Maßnahmenübersicht Betrachtungsraum Lirich	137
Tabelle 55:	Maßnahmen-/Kostenübersicht über alle drei Betrachtungsräume	139
Tabelle 56:	mögliche Einzelmaßnahmen außerhalb von Betrachtungsräumen	141

Anlagen

- 1 Karte Stadtklima, Freiflächen und Wärmeinseln
- 2 Karte Natürliche Versickerungseignung
- 3 Karte Technische Abkopplungspotentiale
- 4 Karte Abkopplungsmaßnahmen und Altlasten
- 5 Karte Gründachpotentiale
- 6 Karte Eigentumsverhältnisse
- 7 Karte Siedlungswasserwirtschaft
- 8 Karte Potentialflächen zur Ableitung in Gewässer
- 9 Karte Bauleitplanung
- 10 Karte Handlungspotentiale Gemeinbedarfs-/Gewerbeflächen
- 11 Legende zu Anlagen 1- 10
- 12 Übersichtskarte potentielle Maßnahmenbereiche nach Workshop 1
- 13 Karte Vorschlag Betrachtungsraum Reinersbach
- 14 Karte Vorschlag Betrachtungsraum Schladviertel
- 15 Karte Vorschlag Betrachtungsraum Lirich
- 16 Karte Übersicht Auswahl Betrachtungsräume

1 Einleitung

1.1 Förderprogramm und Ziele des Konzeptes

Für das Ruhrkonferenz-Projekt „Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft (KRiS)“ hat das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen ein Förderprogramm für Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung aufgelegt. Gemeinsam mit den Wasserverbänden der Region sollen darüber sowie über ergänzende Förderungen bis 2030 rund 250 Millionen Euro in entsprechende Projekte im Ruhrgebiet investiert werden.

Gefördert werden Maßnahmen in allen 53 Städten und Gemeinden des Regionalverbandes Ruhr (RVR). Die Kommunen verpflichten sich, bis 2030 bzw. 2033 rund 25 Prozent der befestigten Flächen in ausgewiesenen Betrachtungsräumen von der Mischwasserkanalisation abzukoppeln und die Verdunstungsrate um zehn Prozentpunkte zu steigern.

Betrachtungsräume können jegliche Quartiere mit klimawandelbedingten Defiziten sein, denen mit wasserbezogenen Maßnahmen begegnet werden kann und in denen durch gebündelte Maßnahmen **messbare Effekte** erzielt werden können.

Bei der **Festlegung von Betrachtungsräumen** sind **wasserwirtschaftliche sowie stadt- und freiraumplanerische Defizite und deren Potentiale** in einem integralen Prozess zu berücksichtigen und zu verzahnen. Zur Festlegung eines Betrachtungsraumes ist ein Konzept zu erstellen, in dem Defizite und Potentiale analysiert und dargestellt und konkrete Klimaanpassungsmaßnahmen konzeptionell entwickelt werden. Ziel des Konzepts ist die Entwicklung eines Handlungsrahmens für die **Umsetzung von Förderprojekten in den Jahren bis 2030 bzw. 2033**.

Über das Förderprogramm KRiS sind grundsätzlich folgende Maßnahmen förderfähig:

- Flächenentsiegelung
- Mulden-/Flächenversickerung
- Mulden-Rigolen-Versickerung
- Rigolenversickerung
- Baumrigolen
- Extensive Dachbegrünung
- Fassadenbegrünung mit Versorgung über Niederschlagswasserzisterne
- Niederschlagswasserzuführung zum Gewässer
- Intensivierung der Flächenbegrünung
- Baumpflanzungen mit Versorgung über Niederschlagswasser.

Für die Bestimmung der Betrachtungsräume ist den Kommunen keine verbindliche Struktur vorgegeben. Es ist lediglich die Erreichung der vorgegebenen Mindestanforderungen je Betrachtungsraum zu berücksichtigen.

Verbindlich zu erreichende Ziele

- **Abkopplung von mindestens 5 ha**
- **Abkopplung von mindestens 25 % der an die Kanalisation angeschlossenen Flächen**
- **Steigerung der Verdunstungsrate um 10 Prozentpunkte**

Von zentraler Bedeutung für die Berechnung der Abkopplungsraten ist, dass unter bestimmten Bedingungen auch zurückliegende Maßnahmen angerechnet werden können.

Emschergenossenschaft und Stadt Oberhausen haben sich im Rahmen der Machbarkeitsstudie frühzeitig dazu entschlossen, die Festlegung der Betrachtungsräume im Rahmen eines durch zwei Workshops unterstützen Prozesses mit den betroffenen Dienststellen der Stadtverwaltung vorzunehmen. Auf diesem Wege sollten die umfangreichen konzeptionellen Ansätze und Maßnahmenideen sowie die bereits laufenden, in das Förderprogramm passenden, vor allem aber die Ziele von KRiS unterstützenden Maßnahmen beispielsweise der Stadtentwicklung in die Bestimmung einfließen.

1.2 Ablauf

In Konsequenz der frühzeitigen Festlegung, die Herleitung von Betrachtungsräumen nicht primär aus der Analyse von Daten abzuleiten, sondern weite Teile der Verwaltung der Stadt Oberhausen mit ihrem spezifischen Fachwissen um laufende Prozesse, räumliche Zusammenhänge und bereits erfolgte Diskussionen in den Mittelpunkt des Prozesses zur Festlegung der Betrachtungsräume zu stellen, hat sich der Ablauf der Bearbeitung wie folgt dargestellt:

1. **Makroskopische Gesamtbetrachtung** (Auswertung vorliegender Datensätze für **das ganze Stadtgebiet** anhand vorgegebener Auswertungskriterien)

Workshop 1
2. Bestimmung **von Betrachtungsräumen** anhand der Ergebnisse der Datenanalyse und des ersten Workshops - **Priorisierung** der Betrachtungsräume nach Erfolgsaussichten

Workshop 2
3. **Mikroskopische Analyse** identifizierter Räume (Überprüfung und abschließende Darstellung der möglichen Maßnahmen in den nach dem 2. Workshop vereinbarten näher zu untersuchenden Betrachtungsräumen)

2 Grundlagen der Bestimmung möglicher Maßnahmen

2.1 Grundüberlegungen

2.1.1 Wirkungsweisen des Klimawandels

Die absehbar dramatischen klimatischen Veränderungen treffen urbane Räume in besonderem Maße und verstärken eine Reihe bereits bestehender Probleme in Hinblick auf Gesundheit und Naturhaushalt. Treiber sind dabei das absehbar stärkere Auftreten von Hitze- und Dürreperioden wie auch von Starkregenereignissen. Urbane Räume sind gekennzeichnet durch ihre hohe Verdichtung wärmespeichernden Körper (Gebäude und sonstige versiegelte Flächen), ihre vergleichsweise geringe

Ausstattung mit Grünelementen die noch dazu nicht gleichmäßig im Raum verteilt sind und den gewachsenen Umgang mit Regenwasser über die (Misch-)Kanalisation (Stichwort „Gulli-Generation“).

Diese Faktoren wirken sich schon heute beispielsweise in folgender Weise negativ aus:

- **Verringerter Basisabfluss in Gewässern:** Der durch die Ableitung große Anteile des Niederschlags in das Kanalnetz hervorgerufene verringerte Basisabfluss in Oberflächengewässern führt schon heute zu einem Ausfall ganzer Artengruppen und zum Trockenfallen von Gewässern und Gewässerabschnitt die natürlicherweise ganzjährig Wasser führen würden.
- **Verringerte Grundwasseranreicherung:** die Verringerung wird durch den hohen Versiegelungsgrad verbunden mit der Ableitung von Niederschlägen in das Kanalnetz hervorgerufen und wirkt sich auf die Wasserführung in Gewässern, auf grundwasserabhängige Biotope, auf die Trinkwasserversorgung etc. aus.
- **Verringerte Wasserverfügbarkeit bei Bäumen und Grünflächen:** schon heute müssen Straßenbäume zusätzlich bewässert werden, um Trockenphasen zu überstehen, Baumrigolen können wegen ihres Flächenbedarfs, vor allem aber wegen der hohen Kosten in einer weitgehend „gebauten“ Stadt, nur in einem Teil der Fälle als Lösung gelten.
- **Verstärkung von Starkregengefährdungen:** Starkregen lassen sich zwar nicht „verhindern“, ihre Wirkungen werden aber im urbanen Raum durch den hohen Versiegelungsgrad verbunden mit der Ausrichtung der Niederschlagswasserab-
leitung über das Kanalnetz erheblich verstärkt.
- **Verstärkung des Hochwasserrisiken für Unterlieger urbaner Räume**

Um den Problemen zu begegnen, können generell Maßnahmen entsprechend der folgenden **fünf Leitlinien** in Betracht gezogen werden:

1. Niederschläge im örtlichen Naturhaushalt belassen
2. Wasser so lange wie möglich an der Oberfläche halten
3. Wasser nutzen statt „entsorgen“
4. Grünelemente im urbanen Raum vermehren
5. Standortbedingungen für Bestandsgrün verbessern

Diese Leitlinien lassen sich wiederum in die folgenden wesentlichen **Maßnahmentypen bzw. Maßnahmenkategorien** zur Umsetzung bringen, die im Rahmen des Förderprogramms KRiS nur teilweise förderfähig sind, für die aber gegebenenfalls Möglichkeiten zur Förderung aus anderen Töpfen in Betracht kommen:

1. Entflechtung Kanal-Bach
2. Versickerung dezentral
3. Versickerung semizentral
4. Versickerung mit Überlauf in Gewässer
5. Versickerung mit Überlauf in Kanal
6. Einleitung in Gewässer (nach Rückhaltung)
7. Straßenraumbegrünung
8. Fassadenbegrünung
9. Dachbegrünung intensiv (mit Rückhaltung)
10. Dachbegrünung extensiv (mit Rückhaltung)
11. Qualifizierung von Grünanlagen zu Klimaoasen
12. Schaffung von Notwasserwegen und „unkonventionellen Speichern“
13. Gewässerrenaturierung

2.1.2 Kriterien der Priorisierung

Da die finanziellen und personellen Mittel generell begrenzt sind, bedarf es grundsätzlich einer Priorisierung der denk- und umsetzbaren Maßnahmen. Die Priorisierung erfolgt durch einen Abgleich von **Handlungsbedarf** und **Umsetzungspotential** sowohl im Themenfeld Stadtklima/Klimaanpassung wie auch im Themenfeld Siedlungswasserwirtschaft/Starkregenvorsorge/Hochwasserschutz.



Abbildung 1: Übersicht der Ziele der Datenauswertung

Für eine Priorisierung bedarf es entsprechender **Kriterien**. Diese werden nachfolgend skizzenhaft dargelegt, finden sich aber auch in den Karten der ersten Auswertung vorliegender Datensätze (vgl. **Anlagen 1 - 10**).

Kriterien zum Bedarf

Themenfeld Siedlungswasserwirtschaft/Starkregenvorsorge/Hochwasserschutz

1. **Starkregengefahrenbereiche** (dokumentiert und berechnet)
2. **Überlastung des Kanalnetzes** (dokumentiert und berechnet)
3. **Entflechtungen Kanal/Bach** (gesetzlich gefordert)

Themenfeld Stadtklima/Klimaanpassung

1. **Hitzeinseln** (aktuelle wie prognostizierte) ... zeigen einen erhöhten stadtklimatischen Anpassungsbedarf an. Die entsprechenden Daten liefert die Klimaanalyse der Stadt Oberhausen mit der Darstellung der Klimatope Innenstadtklima, Stadtklima und Gewebeklima
2. **Einrichtungen mit besonderer Vulnerabilität** ... bedürfen in Hinblick auf Hitzebelastungen vorrangig einer Entlastung (wenngleich diese vielfach als Objektschutz zu realisieren sein wird)

Kriterien zu Umsetzungspotentialen

Themenfeld Siedlungswasserwirtschaft/Starkregenvorsorge/Hochwasserschutz

1. **Aggregierte Infos zur Versickerung** ... realisierte Maßnahmen und Bewertung der EG, die beide auch einen Hinweis auf die hydrogeologischen Verhältnisse geben

2. **Gewässernähe von 300 m** ... als Hinweis auf die Möglichkeit von Einleitungen wie auch zur Umstellung von Misch- auf Trennsystem
3. **Öffentlich verfügbare Freiflächen** ... für eine semizentrale Versickerung bzw. Rückhaltung
4. **Eigentumsverhältnisse** ... weil Flächen öffentlicher bzw. sozialer Eigentümer leichter erreichbare Ansprechpartner erwarten lassen
5. **Nutzungstypen** ... öffentliche Einrichtungen wie Kirchen, Schulen und Kitas, Parkplätze, große Dachflächen, gering befahrene Straßen (also solche ohne Behandlungsbedarf beim Abwasser), neue Gewässer/Regenkanäle (... schaffen neue Potentiale)
6. **Laufende Maßnahmen** (z.T. aus Workshops)
7. **„Ideen“** (aus Workshop 1)

Themenfeld Stadtklima/Klimaanpassung

1. **Eigentumsverhältnisse** ... weil Flächen öffentlicher bzw. sozialer Eigentümer leichter erreichbare Ansprechpartner erwarten lassen
2. **Nutzungstypen** ... (öffentliche Einrichtungen wie Schulen und Kitas, Parkplätze, große Dachflächen, gering befahrene Straßen (= solche ohne Behandlungsbedarf beim Abwasser), neue Gewässer/Regenkanäle (sie schaffen neue Potentiale))
3. **Laufende Maßnahmen** (z.T. aus Workshops bekannt)
4. **„Ideen“** (aus Workshops)

Aspekte der räumlich konkreten Prüfung

Die räumlich konkrete Prüfung richtet sich auf folgende Aspekte:

- ... die **Machbarkeit**
- ... die **Förderfähigkeit** (*dabei sind die in der Vergangenheit erfolgten aber dennoch anrechenbaren Abkopplungen von zentraler Bedeutung*)

Der nachfolgende Katalog potentieller förderfähiger und im Rahmen der grundsätzlichen Ziele des Förderprogramms wünschenswerter Maßnahmen stellt den Hintergrund der vor dem ersten Workshop erfolgten Auswertung vorliegender Daten dar. Er ist somit auch der fachliche Hintergrund der in Kapitel 4 beschriebenen Ergebnisse der Datenanalyse und unterscheidet in gebäudebezogene Maßnahmen, Maßnahmen auf (vorrangig privaten) Freiflächen und siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen auf allen Maßstabsebenen.

2.2 Mögliche gebäudebezogene Maßnahmen

2.2.1 Starkregenschutz

Von Starkregen ist zu sprechen, wenn innerhalb eines kurzen Zeitraums große Mengen Niederschlag fallen. Solche Starkregenfälle sind in der Regel lokal begrenzt und nicht vorhersagbar. Der Boden und die öffentliche Kanalisation können dann die kurzfristig anfallenden Wassermengen nicht aufnehmen und das Wasser sucht sich seinen Weg auf der Geländeoberfläche. Dabei kommt es nicht nur über versiegelte Flächen (v.a. den Straßen), sondern auch über Freiflächen zu einem Oberflächenabfluss und das Wasser sammelt sich in tieferen Geländepunkten (Senken), aus denen es meist nicht mehr abfließen kann, sondern dort versickert und verdunstet.

Das Entstehen von Schäden hängt im Wesentlichen von zwei Aspekten ab:

- Wo sammelt sich das Wasser (liegt die Senke in einem Keller oder in einer Wiese?)

- Welches waren die Fließwege?

Die Starkregengefahrenkarte der Wirtschaftsbetriebe Oberhausen (WBO) für die Stadt Oberhausen verzeichnet Senken, Fließwege und Überstauhöhen.

2.2.2 Dachbegrünung

Wirkungen: Flächen für eine Durchgrünung bestehender städtischer Strukturen stehen in der Regel nur sehr begrenzt und meist nicht kurzfristig zur Verfügung. Dachbegrünung stellt vor diesem Hintergrund ein wesentliches Instrument dar, der Ausbildung urbaner Wärmeinseln zu begegnen. Sie wirkt sich auf die Oberflächentemperaturen von Gebäuden und deren Umfeld positiv aus, stellt Rückhaltevolumen für Niederschläge bereit und darüber hinaus – insbesondere, wenn sie auch von höher gelegenen Positionen aus wahrnehmbar ist – auch positiv auf das Stadtbild aus. Werden größere Dachflächen begrünt, können auch nutzbare Freiflächen in Ergänzung zu ebenerdigen Freianlagen entstehen, die zwar besonderen Anforderungen an die Sicherung und Unterhaltung unterliegen, aber auch ein wichtiges Merkmal von Wohnqualität und Vermietbarkeit darstellen.

Grad der Wirkung: Welche Wirksamkeit eine Dachbegrünung in Hinblick auf ihre verschiedenen möglichen „Wohlfahrtswirkungen“ tatsächlich erlangt, hängt wesentlich von der realisierten Substratstärke ab. Generell gilt, je höher die Substratstärke umso stärker die Wirksamkeit. Die üblichen extensiven Dachbegrünungen mit Substratstärken von 6 bis 12 cm halten zwar Regenwasser zurück, haben aber gerade in den entscheidenden sommerlichen Zeiten nur eine geringe Kühlwirkung, da sie bei ausbleibenden Niederschlägen austrocknen. **Gründächer** kühlen in den Hitzeperioden nur dann, wenn sie ausreichend mit Wasser versorgt sind. Dazu kann eine Wasserspeicherung auf dem Dach beitragen, wie es die Ausbildung als „**Blaugründach**“ gewährleistet, das in technischer Form (durch eingebaute Regenwasserspeicher) und gegebenenfalls durch entsprechende Pflanzen, die auch Dauerstau vertragen, unterstützt wird. Der Sachverhalt entspricht dann denen von sog. „**Urban Wetlands**“ im bodengebundenen Bereich.

Dachbegrünung erfordert ein gezieltes Pflegekonzept, das frühzeitig zu initiieren ist.

Tabelle 1: Wirkungsbereiche Dachbegrünung

Stadtklima	Siedlungswasserwirtschaft	Sonstiges
Mikroklima	Regenwasserabfluss (Volumen)	Stadtgestaltung/ Wohnqualität
+	+	+ - ++
Siedlungsklima (Beschattung)	Regenwasserabfluss (Spitzen)	Biodiversität (terrestrisch)
0	+ - ++	+
Siedlungsklima (Verdunstung)	Starkregenvorsorge	Biodiversität (aquatisch)
+ - ++	0 - +	+ - ++
++ = sehr gute Wirkung, + = gute Wirkung, 0 = geringe bis keine Wirkung		

Restriktionen für Dachbegrünung sind die allgemeinen statischen Verhältnisse, die Dachneigung (bis zu 15° geneigte Dächer sind gut zu begrünen, steilere bedürfen einer Vorschubsicherung) sowie sonstige Nutzungen (extensive Begrünung wirkt positiv auf überlagernde Photovoltaikanlagen, intensive stellt sich als betriebliches Hindernis dar). Dachterrassen sind vergleichbar zu ebenerdigen Freianlagen

nur dann flächenhaft zu begrünen, wenn die Nutzungsintensität ein gewisses Maß nicht übersteigt.

Potenziale der Dachgestaltung

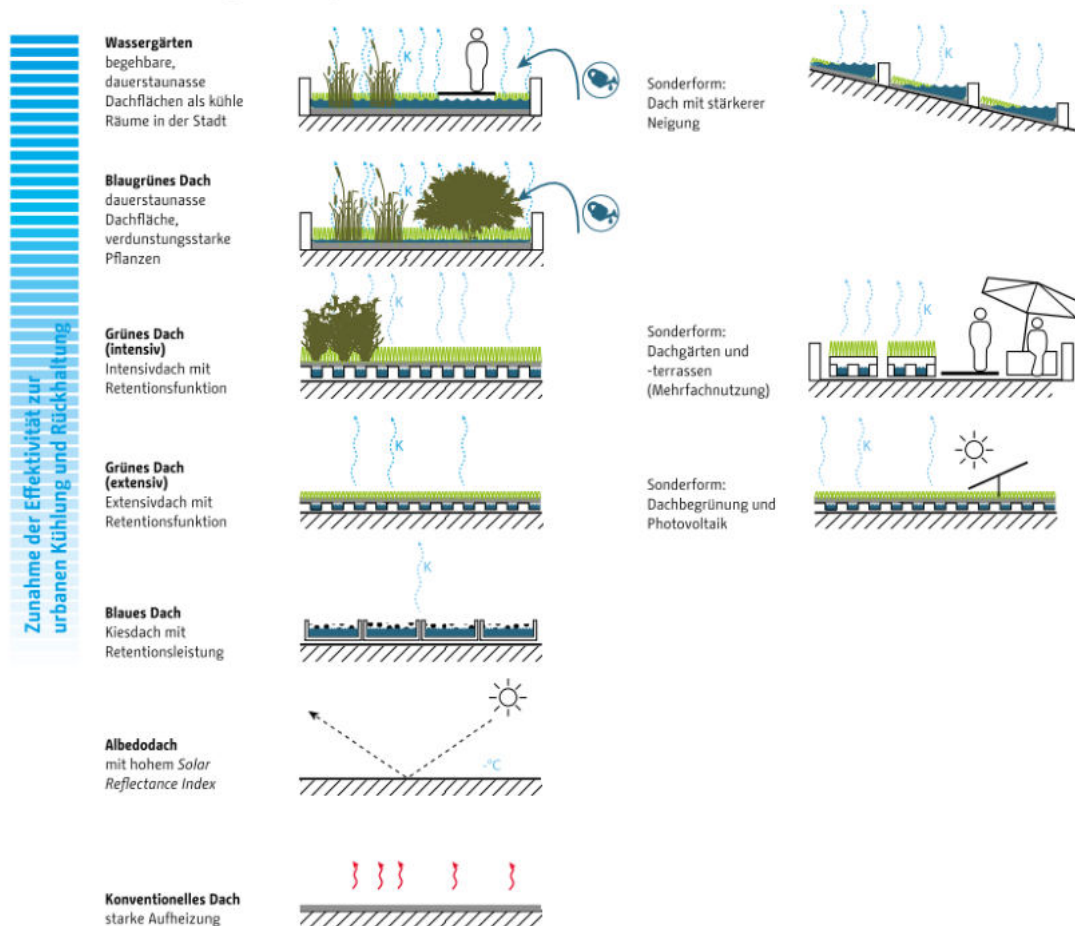


Abbildung 2: Potentiale der Dachgestaltung (aus: „Stadtentwicklungsplan Klima“ Berlin)

Kriterien zur Priorisierung: Unter Klimaschutzaspekten ist für Flachdächer im Neubau immer eine Ausgestaltung als Blaugründach oder zumindest als intensiv begrüntes Dach anzustreben. Bei Sanierungen ist den jeweiligen örtlichen Möglichkeiten entsprechend so nah wie möglich an das Ziel für einen Neubau heranzukommen. Begrenzte Mittel sollten primär dort eingesetzt werden, wo Dächer in hochverdichteten Siedlungsbereichen verändert oder neu gebaut werden und wo größere Dachflächen zu Veränderung anstehen. Bei kleinen Dachflächen und solchen mit ungünstigen Breitenverhältnissen (schmale, lange Flächen) werden die Kosten in Relation zur begrünt Fläche in der Regel ungünstiger. In Siedlungsrändern stellen sich bodenbürtige Maßnahmen vielfach als solche mit einem besseren Kosten-/Nutzenverhältnis dar und sind zu bevorzugen. Die Bewertung der klimatischen Wirksamkeit erfolgt sinnvollerweise durch die Auswertung der Karten der Klimaanalyse.

Handlungsbedarf auf kommunaler Ebene: Derzeit werden Dachbegrünungen ohne weitere Unterscheidung in Hinblick auf ihre technische Wirksamkeit (Art der Begrünung) und ihre Bedeutung im stadtklimatischen Kontext mit einer Minderung

der Abwasserabgabe honoriert. Es ist generell in Erwägung zu ziehen, Förderungen stärker zu differenzieren.

2.2.3 Fassadenbegrünung

Wirkungen: Gebäude stellen sich im urbanen Kontext als Wärmespeicher dar. Die daraus resultierende klimatisch negative Wirkung kann sowohl durch die Wahl der Fassadenfarbe wie auch durch Fassadenbegrünung und Verschattung wesentlich verringert werden. Da eine Verschattung durch Bäume in hoch verdichteten Siedlungsflächen oftmals an der fehlenden Flächenverfügbarkeit scheitert, ist Fassadenbegrünung oftmals die am leichtesten zu realisierende Maßnahme mit stadtklimatischer Wirkung. Fassadenbegrünungen verbessern das Mikroklima sowohl im wie am Gebäude, sie erzeugen bei minimalem Flächenverbrauch Verdunstungskälte und kühlen auf diese Weise auch das städtebauliche Umfeld und schaffen Lebensraumpotential für kulturforgende Tierarten. Intensiv begrünte Fassaden wirken in Hinblick auf den Wasser- und Energiehaushalt vergleichbar positiv wie ein Baum derselben Biomasse, verändern aber die Durchlüftungsverhältnisse weniger als Bäume, die mit ihrer Krone in engen Straßenräumen auch zu einer Konzentration von Luftschadstoffen führen können. Sie bietet sich daher insbesondere in engen Straßen und Höfen, die keinen Platz für Bäume bieten, aber oftmals verkehrsbedingte Emissionen aufweisen, besonders an.

Fassadenbegrünungen verringern extreme Temperaturen direkt an der Hauswand. Als eine dem Gebäude vorgelagerte Lösung verhindert sie im Unterschied zu innenliegenden Verschattungen den Eintrag von Wärme. Sie können daher dazu beitragen, Energie für Klimaanlage-technik einzusparen, immergrüne Begrünungen führen aber gleichzeitig zu einem leichten Anstieg des Heizenergiebedarfes.

Wie auch Bäume und sonstige bodenbürtige Vegetation bedarf Fassadenbegrünung einer ausreichenden Versorgung mit Wasser. Daher bietet sich an, Fassadenbegrünung mit Elementen der Regenwassernutzung zu verbinden. Neue Elemente der Fassadenbegrünung sind wandbürtige Elemente, für die allerdings noch keine Angaben zum Betrieb vorliegen und die daher in der Potentialanalyse nicht betrachtet werden.

Grad der Wirkung: Welche Wirksamkeit eine Fassadenbegrünung in Hinblick auf ihre möglichen „Wohlfahrtswirkungen“ erlangt, hängt wesentlich von ihrer Flächenhaftigkeit und der stadtklimatischen Belastung des Umfeldes ab. Generell gilt, je stärker die stadtklimatischen Effekte ausgebildet sind, desto höher ist der Nutzen, dieses Instrument der flächenextensiven Stadtbegrünung einzusetzen. Ihren größten Nutzen in Hinblick auf die Minderung der Aufheizung von Fassaden erlangen Fassadenbegrünungen an Süd- und Südwestseiten. Für die Ausfilterung von Staub sind die stark befahrenen Straßen zugewandten Fassaden von besonderer Bedeutung.

Tabelle 2: Wirkungsbereiche Fassadenbegrünung

Stadtklima	Siedlungswasserwirtschaft	Sonstiges
Mikroklima	Regenwasserabfluss (Volumen)	Stadtgestaltung/ Wohnqualität
+	+	+ - ++
Siedlungsklima (Beschattung)	Regenwasserabfluss (Spitzen)	Biodiversität (terrestrisch)
0	+	+
Siedlungsklima (Verdunstung)	Starkregenvorsorge	Biodiversität (aquatisch)
+	0	0
++ = sehr gute Wirkung, + = gute Wirkung, 0 = geringe bis keine Wirkung		

Restriktionen für Fassadenbegrünungen können sich technischerseits aus der Art der Fassade (kann diese durch Begrünung geschädigt werden?), vor allem aber aus der Architektursprache des Gebäudes und dem sich aus der räumlichen Enge von Fenstern und anderen Öffnungen resultierenden Pflegeaufwand ergeben. Bei Wohngebäuden bieten sich insbesondere Giebelseiten ohne oder mit wenigen Fenstern für eine Begrünung an, um den Pflegeaufwand zu minimieren.

Kriterien zur Priorisierung: Unter Klimaschutzaspekten ist eine Fassadenbegrünung generell anzustreben. Von großer Bedeutung ist Fassadenbegrünung in hochverdichteten Siedlungsbereichen, in denen Flächen für die Pflanzung von Bäumen wegen der vielfältigen Flächenkonkurrenz (ruhender Verkehr, Leitungen) aber auch wegen der Verschattung von Wohnbereichen nur schwer möglich ist. Die Bewertung der klimatischen Vorbelastung erfolgt sinnvollerweise durch die Auswertung der vorliegenden Karten der Klimaanalyse.

Potenziale der Fassadengestaltung

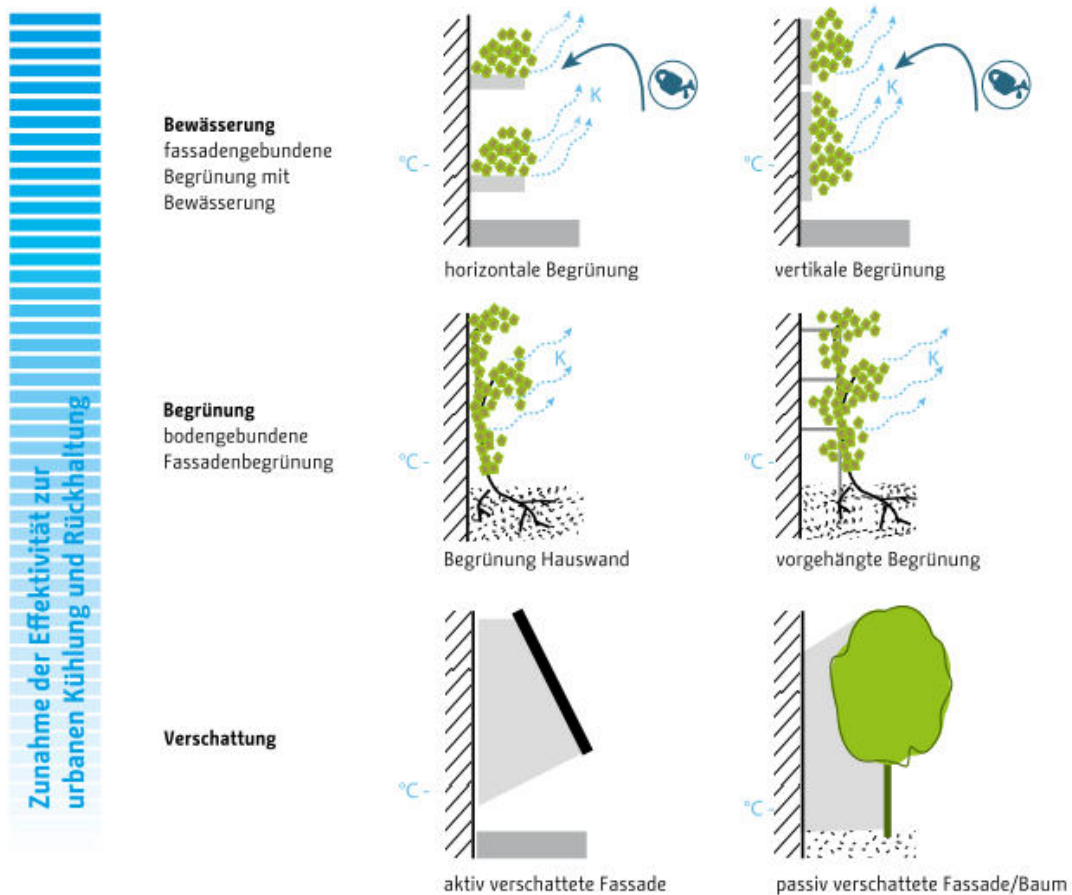


Abbildung 3: Potentiale der Fassadengestaltung (verändert aus: „Stadtentwicklungsplan Klima“ Berlin)

2.3 Mögliche freianlagenbezogene Maßnahmen

2.3.1 Begrünung von Freianlagen

Wirkungen: Freianlagen (gerade im Geschosswohnungsbau) werden vielfach durch ausgedehnte Rasenflächen mit geringer stadtklimatischer Relevanz und sehr geringem Lebensraumpotential geprägt. Eine Aufwertung durch Bäume, vorzugsweise in Gruppen, kann Bereiche schaffen, die durch Schattenwurf und Verdunstungskälte die Funktion von gebäudebezogenen Klimaoasen übernehmen, da sich schon bei geringer absoluter Flächengröße eine deutliche Verbesserung der bioklimatischen Verhältnisse einstellt. Durch Bäume beschattete Abstandsgrünflächen verringern die Intensität der Ausbildung urbaner Wärmeinseln, jedoch tragen auch andere höherwüchsige Vegetationsbestände nicht nur zu einer Verbesserung der Biodiversität bei, sondern bewirken durch ihre höhere Verdunstung auch eine, wenn auch beschränkte, Abkühlung. Dieser Effekt ist vergleichbar dem Unterschied zwischen einer intensiven und einer extensiven Dachbegrünung.

In optimaler Weise verringern sogenannte „Urban Wetlands“ die Ausbildung von Wärmeinseln. Bei solchen dauerfeuchten Flächen verdunstet Wasser sowohl über den Boden als auch über Pflanzen, während der negative Effekt offener

Wasserflächen, der sich aus der Aufheizung des Wassers am Tage und der Wärmespeicherung im Wasser bis weit in die Nacht vermieden wird.

Grad der Wirkung: Die Wirksamkeit einer strukturellen Anreicherung von Abstandsgrünflächen hängt naturgemäß vom räumlichen Umfang der Fläche an sich sowie von den durch Bäumen oder Feuchtbereiche bestimmten Anteilen ab. Generell gilt, je mehr Bäume und je mehr Feuchtfäche vorhanden sind, umso höher ist die Wirksamkeit.

Restriktionen für die Pflanzung von Bäumen in Freiflächen ergeben sich im Geschosswohnungsbau vor allem aus der damit gegebenenfalls verbundenen und nicht erwünschten Verschattung der Wohnungen mit dem damit einhergehenden Verlust an Wohnqualität. Die Stellung von Bäumen ist daher immer so zu planen, dass die notwendigen Abstände sowohl von den Gebäuden wie auch zwischen den Bäumen beachtet werden. Eine weitere Restriktion ergibt sich aus den Anforderungen an die Aufstellflächen der Feuerwehr. Für Feuchtfächen stellen die Größe der zur Verfügung stehenden Fläche (Nutzungsanforderungen) und die Nähe zu Gebäuden die zentralen Restriktionen dar.

Tabelle 3: Wirkungsbereiche Begrünung Freianlagen

Stadtklima	Siedlungswasserwirtschaft	Sonstiges
Mikroklima	Regenwasserabfluss (Volumen)	Stadtgestaltung/ Wohnqualität
++	+	+ - ++
Siedlungsklima (Beschattung)	Regenwasserabfluss (Spitzen)	Biodiversität (terrestrisch)
+ - ++	+	+ - ++
Siedlungsklima (Verdunstung)	Starkregenvorsorge	Biodiversität (aquatisch)
+ - ++	0	+
++ = sehr gute Wirkung, + = gute Wirkung, 0 = geringe bis keine Wirkung		

Kriterien zur Priorisierung: Unter Klimaschutzaspekten kommt der Anreicherung mit Bäumen zwar in den hochverdichteten Siedlungsbereichen die höchste stadtklimatische Bedeutung zu, in ihrer Funktion als Klimaoase erlangen sie aber auch in Siedlungsrandbereichen eine hohe Bedeutung.

2.3.2 Stellplatzbegrünung / -beschattung

Wirkungen: Offene Stellplatzanlagen stellen neben den Gebäuden und den öffentlichen Verkehrsflächen in Siedlungsflächen den größten Anteil befestigter Flächen dar. Um die durch die Aufheizung der Oberfläche eintretenden stadtklimatischen Effekte zu verringern, stellt die Beschattung durch Bäume eine einfach zu realisierende Möglichkeit dar.

Durch Bäume beschattete Stellplatzanlagen verringern nicht nur die Intensität in der Ausbildung urbaner Wärmeinseln, sondern tragen auch zur Verbesserung der Nutzung an sich bei, weil sich die Fahrzeuge weniger stark aufheizen.

Grad der Wirkung: Die Wirksamkeit der Beschattung durch Bäume hängt bei Stellplätzen – im Unterschied zur Beschattung von Gebäuden und Freiflächen – von einer dichten und gleichmäßigen Verteilung der Bäume sowie deren Kronenumfang ab. Die größte Wirksamkeit wird erreicht, wenn mindestens mittelkronige Bäume in einer Anzahl von einem Baum je 4 - 5 Stellplätze gepflanzt werden.

Tabelle 4: Wirkungsbereiche Stellplatzbegrünung / -beschattung

Stadtklima	Siedlungswasser-wirt-schaft	Sonstiges
Mikroklima	Regenwasserabfluss (Vo-lumen)	Stadtgestaltung/ Wohn-qualität
+ - ++	0	+ - ++
Siedlungsklima (Beschattung)	Regenwasserabfluss (Spit-zen)	Biodiversität (terrestrisch)
+ - ++	0	+
Siedlungsklima (Verdunstung)	Starkregenvorsorge	Biodiversität (aquatisch)
+ - ++	0	0
++ = sehr gute Wirkung, + = gute Wirkung, 0 = geringe bis keine Wirkung		

Restriktionen für die Pflanzung von Bäumen in Stellplatzanlagen ergeben sich insbesondere aus den Flächenanforderungen der Fahrzeuge, die tendenziell immer länger und breiter werden, während viele Stellplatzanlagen bereits älteren Datums sind und diesem Trend noch nicht entsprechen. Daher sind Bäume auf Stellplatzanlagen stark anfahrgefährdet. Daneben stellen sich die Untergrundverhältnisse in Stellplatzanlagen vielfach sowohl in Hinblick auf die Wasserversorgung als auch den durchwurzelbaren Raum und die Substratqualität als problematisch dar. Es bietet sich generell an, Pflanzungen mit der Schaffung eines optimierten Untergrundes zu verbinden und die Wasserversorgung durch die Zuleitung von Regenwasser aus den Stellplatzanlagen als solchen zu gewährleisten.

Kriterien zur Priorisierung: Unter Klimaschutzaspekten kommt der Anreicherung mit Bäumen zwar in den hochverdichteten Siedlungsbereichen die höchste stadtklimatische Bedeutung zu, ihre Funktion als eine die Nutzung verbessernde Maßnahme erlangen sie aber unverändert auch in Siedlungsrandbereichen.

Handlungsbedarf auf kommunaler Ebene: Es sollten vorrangig Flächen und Eigentümer von Großparkanlagen (z.B. im Einzelhandel) angesprochen werden Maßnahmen zur Begrünung auch abseits gesetzlicher Verpflichtungen umzusetzen. Gerade im Einzelhandel kommen solche Maßnahmen auch unmittelbar der Kundschaft zugute und können Teil einer Imagekampagne sein.

2.3.3 Entsiegelung

Wirkungen: Befestigte oder vollständig versiegelte Flächen im Bereich von Freianlagen stellen sich in der Regel als Wege und Platzflächen dar, die wie Gebäude und sonstige Verkehrsflächen ihren Anteil an der Ausbildung stadtklimatischer Effekte haben. Als versiegelt werden solche Flächen angesehen, die kein oder nahezu kein Regenwasser mehr aufnehmen, als befestigt die Flächen, die eine Wasseraufnahme zumindest noch in begrenztem Umfang zulassen. Ihre Rückführung auf das zwingend notwendige Maß und die Herstellung als Flächen mit der geringstmöglichen versiegelnden Wirkung trägt dazu bei, die durch die Aufheizung der Oberfläche eintretenden stadtklimatischen Effekte zu verringern und gegebenenfalls das Kanalnetz von vermeidbaren Regenwassermengen zu entlasten.

Grad der Wirkung: Für die Entlastung der Stadtentwässerung ist entscheidend, wie die Entwässerung der befestigten Flächen erfolgt, also ob sie – zum Beispiel über Kastenrinnen – an das Kanalnetz angeschlossen sind, oder über die Schulter in die angrenzenden Grünflächen entwässern.

Tabelle 5: Wirkungsbereiche Entsiegelung

Stadtklima	Siedlungswasser-wirt-schaft	Sonstiges
Mikroklima	Regenwasserabfluss (Vo-lumen)	Stadtgestaltung/ Wohn-qualität
+	+ - ++	+ - ++
Siedlungsklima (Beschattung)	Regenwasserabfluss (Spit-zen)	Biodiversität (terrestrisch)
0	+ - ++	+
Siedlungsklima (Verdunstung)	Starkregenvorsorge	Biodiversität (aquatisch)
+ - ++	+	+
++ = sehr gute Wirkung, + = gute Wirkung, 0 = geringe bis keine Wirkung		

Restriktionen für die Entsiegelung von Flächen ergeben sich zum einen durch objektive Anforderungen an eine dauerhafte uneingeschränkte Nutzbarkeit, zum anderen aus „Gewohnheitsrechten“ oder gestalterischen Gesichtspunkten, wenn zum Beispiel parallele Wege dem Komfort dienen.

Kriterien zur Priorisierung: Ableitungen ins Kanalnetz sind generell zu minimieren. Gegebenenfalls vorhandene Anschlüsse sind daher unabhängig von den konkreten örtlichen Verhältnissen im Rahmen der Grünanlagenpflege, spätestens aber bei einer Grundsanierung einer Grünanlage zu beseitigen.

2.4 Mögliche siedlungswasserwirtschaftliche Maßnahmen

2.4.1 Versickerung

Arten der Versickerung:

- Mulden- und Flächenversickerung:** Niederschlagsabflüsse befestigter Flächen werden in offenen, situationsangepasst gestalteten Mulden zwischengespeichert (Flächenversickerung: ohne Zwischenspeicherung) und sukzessive in den Untergrund versickert.
- Mulden-Rigolen-Versickerung:** Niederschlagsabflüsse befestigter Flächen werden in offenen, situationsangepasst gestalteten Mulden zwischengespeichert. Eine darunter befindliche Rigole beschleunigt den Versickerungsvorgang aus der oberflächigen Mulde und stellt zusätzlich unterirdischen Speicherplatz bereit. Je nach örtlichen Verhältnissen kommen ein direkter Überlauf der Mulde in die Rigole sowie die Vernetzung der Rigolen zu einem Mulden-Rigolen-System in Betracht.
- Rigolenversickerung:** Niederschlagsabflüsse befestigter Flächen werden in unterirdischen Körpern aus Kies oder Kunststoff zwischengespeichert und sukzessive in den Untergrund versickert. Die Oberfläche über der Rigole kann beliebig genutzt werden.
- Baumrigolen (spezielle Form der Rigolenversickerung):** Niederschlagsabflüsse befestigter Flächen (vor allem Straßen und Wege) werden unterirdisch zwischengespeichert und versickert. Ein Teilvolumen ohne Versickerung steht zur Wasserversorgung von Bäumen/Pflanzen zur Verfügung. Aufgrund begrenzter Platzverfügbarkeit sind Baumrigolen häufig für die vollständige Versickerung unterdimensioniert. In diesen Fällen ist ein gedrosselter Ablauf in die Kanalisation (Mischwasser/Regenwasser) oder (als Rigolensystem) in ein Gewässer erforderlich. Die Vegetationsfläche kann als belebte Bodenzon

wie eine Muldenversickerung ausgebildet werden und reinigt so das Niederschlagswasser der angeschlossenen Straßenfläche. I.d.R. Einsatz in wenig frequentierten Straßen, ansonsten ggf. ergänzende Behandlung erforderlich.

Wirkungen: Die Versickerung von Niederschlagswasser wirkt sich durch die Vermeidung der Ableitung (bei Flächenversickerung und allen anderen Arten der Versickerung) und die ihre immanente Rückhaltung (in Mulden und Rigolen) positiv auf die Stadtentwässerung aus, entlastet also das Kanalnetz. Sie wirkt somit auch positiv in Hinblick auf starkregenbedingte Schäden. Versickerung von Niederschlagswasser wirkt aber auch dem Problem eines zu geringen sommerlichen Basisabflusses in Fließgewässern entgegen, der neben hohen hydraulischen Belastungen und strukturellen Defiziten in den Gewässern wesentlich für die Verfehlung eines gesetzeskonformen Zustandes ist. Wird Niederschlagswasser in oberirdischen Anlagen (Mulden, Teichen) zurückgehalten, trägt es zum Entstehen von Verdunstungskälte bei (vor allem wenn die Flächen mit entsprechenden Pflanzen begrünt sind) und kann somit der Ausprägung urbaner Wärmeinseln entgegenwirken.

Grad der Wirkung: Welche Wirksamkeit eine Versickerung in Hinblick auf ihre verschiedenen möglichen „Wohlfahrtswirkungen“ tatsächlich erlangt, hängt wesentlich von der Art der Versickerung ab. Generell gilt, dass die Vermeidung von Abflussgeschehen (Versiegelung nur wo notwendig, Ableitung nur wo notwendig und dann in angrenzende Grünbereiche, Entsiegelung) allen Arten der technischen Versickerung vorzuziehen ist. Versickerung durch die belebte Bodenzone (also Flächen- oder Muldenversickerung) gewährleistet nicht nur eine Reinigung des Niederschlages bevor es in Gewässer gelangt, sondern stellt auch durch die Aktivierung des Bodens als Speicher, die beste Möglichkeit dar, den Niedrigwasserabfluss in Fließgewässern zu stabilisieren. Unterirdische Versickerung durch Rigolen oder Schächte wirkt positiv auf die Grundwasseranreicherung, haben aber geringere Reinigungsleistung und keine wesentlichen klimatischen Auswirkungen.

Versickerungsanlagen lassen sich, wenn sie nicht auf die vollständige Versickerung ausgerichtet sind, auch dazu nutzen, die Vegetation in den gebäudebezogenen Freianlagen besser mit Wasser zu versorgen. Einen vergleichsweise aufwendigen Ansatz dazu stellen sogenannten „Baumrigolen“ dar.

Tabelle 6: Wirkungsbereiche Versickerung

Stadtklima	Siedlungswasserwirtschaft	Sonstiges
Mikroklima	Regenwasserabfluss (Volumen)	Stadtgestaltung/ Wohnqualität
+	+ - ++	0 - +
Siedlungsklima (Beschattung)	Regenwasserabfluss (Spitzen)	Biodiversität (terrestrisch)
0	+ - ++	0 - +
Siedlungsklima (Verdunstung)	Starkregenvorsorge	Biodiversität (aquatisch)
+	+	0 - +
++ = sehr gute Wirkung, + = gute Wirkung, 0 = geringe bis keine Wirkung		

Restriktionen für die Versickerung von Niederschlagswasser ergeben sich aus den natürlichen Bodenverhältnissen, die oftmals keine regelwerkkonforme Versickerung ohne Notableitung zulassen, mehr noch aber durch kleinteilig wechselnde anthropogene Veränderungen des Untergrundes in Verbindung mit Gefährdungen für sog. „Unterlieger“. Vielfach werden reine Versickerungsversuche nicht

ausreichen, sondern flächige Schürfe erforderlich sein, um die Verhältnisse beurteilen zu können. Verschärfend wirken hier bestehende Starkregenprobleme. Oberflächennahe Versickerung führt in der Regel zu zeitweiliger Einschränkung der Nutzbarkeit von Freiflächen (Fläche kann bis zu einem Tag nass sein), in jedem Fall aber zu einer generellen Begrenzung der Nutzungsintensität, da eine Verdichtung der Mulden vermieden werden muss.

Gerade im Mietwohnungsbau kommt als Restriktion hinzu, dass gepflegte Rasenflächen vielfach noch dem verbreiteten ästhetischen Empfinden entsprechen und es – wie auch bei der Schaffung artenreicher Wildwiesen mit höherem Potential für die Biodiversität – besonderer Anstrengungen in der Vermittlung von Zielen und Effekten der Maßnahmen bedarf. Die Minderung der Mietnebenkosten ist daher immer nur ein Argument neben anderen.

Bautechnische Restriktionen ergeben sich aus innenliegenden Entwässerungen bei Flachdachgebäuden. Die Regenentwässerung wird hier vielfach bereits innerhalb des Gebäudes mit der Schmutzentwässerung zusammengeführt und das Wasser gemeinsam der Mischkanalisation zugeleitet.

Kriterien zur Priorisierung: Unter Klimaschutzaspekten, für die Siedlungswasserwirtschaft und für die Gewässerökologie ist generell eine Versickerung anzustreben. Angesichts begrenzt zur Verfügung stehender Mittel sollte die Versickerung primär für solche Siedlungsbereiche angestrebt werden, bei denen im Versagensfall prinzipiell keine Unterlieger beeinträchtigt werden können, sich also Freiflächen anschließen, die eine kurzzeitige Vernässung problemlos verkraften. Primär sind Gebäude mit außenliegender Entwässerung anzugehen. Wege in Freianlagen sind generell nicht an das Kanalnetz anzuschließen.

Weiterer Handlungsbedarf auf kommunaler Ebene: Derzeit werden Versickerungsanlagen in Hinblick auf die Entwässerungsgebühren ohne weitere Unterscheidung nach dem „Alles-oder-Nichts-Prinzip“ bewertet. Nur eine regelwerkkonforme Entwässerung (u.a. mit einer Betriebssicherheit für ein fünfjähriges Regenereignis) wird honoriert. Gerade in gewässernahen Bereichen kann aber eine Teilversickerung wichtige Beiträge zur Stabilisierung des Abflussgeschehens im Gewässer darstellen.

2.4.2 Ableitung zum Gewässer

Wirkungen: Ist die Versickerung von Niederschlagswasser nicht möglich, weil die Untergrundverhältnisse oder fehlende Flächenverfügbarkeit dies nicht zulassen, stellt die ortsnahe Einleitung in ein Gewässer eine gem. § 44 LWG NRW geeignete Alternative dar. Im Vergleich zur Versickerung wird hier jedoch nur ein stark verringertes Rückhaltevolumen aktiviert und keine wesentliche Aufhöhung der Niedrigwasserführung in Fließgewässern bewirkt. Die positive Wirkung bezieht sich primär auf die Entlastung des Kanalnetzes. Daher ist es generell wünschenswert, die Ableitung mit Elementen einer naturnahen Rückhaltung und Teilversickerung zu verbinden und soweit möglich die Ableitung in naturnahen Systemen mit einer Abflussverzögerung zu realisieren. Eine offene Ableitung kann zudem minimal (weil nur kurzzeitig) zum Entstehen von Verdunstungskälte beitragen (vor allem wenn die Flächen mit entsprechenden Pflanzen begrünt sind) und so der Ausprägung urbaner Wärmeinseln entgegenwirken.

Grad der Wirkung: Welche Wirksamkeit eine ortsnahe Einleitung in ein Gewässer in Hinblick auf ihre möglichen „Wohlfahrtswirkungen“ tatsächlich erlangt, hängt wesentlich von den begleitenden Maßnahmen ab. Generell gilt, dass die Ableitung soweit wie möglich mit Maßnahmen der Rückhaltung und (Teil-)Versickerung sowie Abflussverzögerung kombiniert werden sollte.

Tabelle 7: Wirkungsbereiche Ableitung zum Gewässer

Stadtklima	Siedlungswasserwirtschaft	Sonstiges
Mikroklima	Regenwasserabfluss (Volumen)	Stadtgestaltung/ Wohnqualität
+	+ - ++	+ - ++
Siedlungsklima (Beschattung)	Regenwasserabfluss (Spitzen)	Biodiversität (terrestrisch)
0	+ - ++	0
Siedlungsklima (Verdunstung)	Starkregenvorsorge	Biodiversität (aquatisch)
+	++	+ - ++
++ = sehr gute Wirkung, + = gute Wirkung, 0 = geringe bis keine Wirkung		

Restriktionen für die Ableitung ergeben sich vorrangig durch den Abstand zum Fließgewässer und der Verfügbarkeit der zu querenden Grundstücke. Stehen diese nicht im gleichen Eigentum wie die angeschlossenen Flächen, bietet sich eine Kombination mit anderen Maßnahmen der Siedlungswasserwirtschaft an. In Betracht kommt insbesondere bei Siedlungsflächen in Nähe zu aufnahmefähigen Fließgewässern (max. Abstand bis 300 m) um den Aufbau eines Trennsystems bzw. eines modifizierten Mischsystems in Erwägung zu ziehen.

Bautechnische Restriktionen durch innenliegende Entwässerungen bei Flachdachgebäuden sind bei einer Ableitung in geringerem Umfang gegeben, da eine Ableitung mit unterirdischen Elementen im Unterschied zu Muldenversickerungen ein geringeres Problem darstellt.

Kriterien zur Priorisierung: Es sind prioritär Siedlungsflächen mit geringem Abstand zu Fließgewässern zu betrachten. In Hinblick auf die Potentialabschätzung ist ein Abstand von 200 bis 300 m zum Gewässer realistisch. Gebäude mit außenliegender Entwässerung sind – wie auch bei der Versickerung – besser geeignet als solche mit innenliegender Entwässerung, da bei ihnen die Option einer Ableitung an der Oberfläche als Alternative zum Kanal besteht.

Weiterer Handlungsbedarf auf kommunaler Ebene: Es bedarf einer systematischen Erstbeurteilung der Abkopplungspotentiale in Gewässernähe.

2.4.3 Regenwassernutzung

Wirkungen: Die Nutzung von Regenwasser kann innerhalb der Gebäude erfolgen und führt zu einer Reduzierung der Abflüsse. Sie ist in besonderer Weise vom konkreten Gebäude abhängig. In der Freiflächenbewässerung kann sie sowohl eine Reduzierung von Abflüssen, vor allem aber eine geeignete und wirtschaftliche Form der Frischwassereinsparung darstellen die, soweit sie mit Rigolen verbunden ist auch direkt der Bewässerung von Bäumen dient (sog. Baumrigolen und daran angelehnte Formen).

Grad der Wirkung: Die Wirksamkeit in stadtklimatischer Hinsicht ist eher gering. Es handelt sich um eine Maßnahme, deren vorrangig wirtschaftlicher Nutzen dann zum Tragen kommt, wenn die Freianlagen bewässert werden. Die trockenen Sommer der letzten Jahre haben diesbezüglich einen zukünftig weiter steigenden Bedarf dokumentiert.

Restriktionen im eigentlichen Sinne gibt es nicht.

Kriterien zur Priorisierung: Zisternen und ähnliches sollten bei Neubaumaßnahmen und im Falle einer grundsätzlichen Umgestaltung von Freianlagen vorgesehen werden.

Weiterer Handlungsbedarf auf kommunaler Ebene: Eine Berücksichtigung in der Bauberatung ist anzustreben.

Tabelle 8: Wirkungsbereiche Regenwassernutzung

Stadtklima	Siedlungswasserwirtschaft	Sonstiges
Mikroklima	Regenwasserabfluss (Volumen)	Stadtgestaltung/ Wohnqualität
0	0 - +	0
Siedlungsklima (Beschattung)	Regenwasserabfluss (Spitzen)	Biodiversität (terrestrisch)
0	0 - +	0
Siedlungsklima (Verdunstung)	Starkregenvorsorge	Biodiversität (aquatisch)
0	0	0
++ = sehr gute Wirkung, + = gute Wirkung, 0 = geringe bis keine Wirkung		

3 Makroskopische Gesamtbetrachtung

Die umfangreich vorliegenden und vor allem seitens der Emschergenossenschaft und der Stadt Oberhausen übergebenen Daten wurden entsprechend der Zielsetzungen des Förderprogramms (vgl. Kapitel 1.1), der Kenntnis generell möglicher Maßnahmen (vgl. Kapitel 2) und der seitens der Emschergenossenschaft vorgegebenen Auswertungs- und Bewertungskriterien (vgl. Tabelle 9 und Tabelle 10) ausgewertet.

Generell unterschieden wurden Auswertungen, die sich auf Handlungsbedarfe richten und solche, die sich auf Umsetzungspotentiale beziehen (vgl. Abbildung 1).

Tabelle 9: Vorgegebene Auswertungskriterien der Emschergenossenschaft

Auswertungskriterien für die gesamtstädtische Analyse	
1. Topografie	7. Vulnerabilität
2. Geologie/Versickerungsfähigkeit/Grundwasser	8. Flächengrößen und Zuschnitte
3. Gewässersysteme einschließlich Zustandsdarstellung/Schutzgebiete	9. Starkregengefahr
4. Altlasten (einschl. bergbaulicher Altlasten)	10. Kanalnetz einschließlich Sonderbauwerke
5. Eigentumsverhältnisse (mit Clusterung nach zu erwartender Bereitschaft für Maßnahmen)	11. Außengebietswasser und wild abfließendes Wasser
6. Stadtklima	12. Planerische Rahmenbedingungen wie Rahmenplanungen, Festsetzungen etc.

Tabelle 10: Vorgegebene Bewertungskriterien der EmscherGenossenschaft

Vorgegebene Kriterien für die Bewertung	
1.	Beeinflussung des Wasserhaushalts (einschl. Verdunstung und Grundwasser) und der Wassernutzung
2.	Beeinflussung des Abflussgeschehens bei wild abfließendem Wasser (einschl. Fließverhalten und Schadenspotential am Entstehungsort sowie in Senkungsbereichen)
3.	Schutzniveau für Extremereignisse (Starkregen, Trockenperioden, Hitze),
4.	Auswirkungen auf Siedlungsentwässerung (Abwasserableitung, Niederschlags-/Abfluss-Bildung, Niederschlagswasserbehandlung, Kläranlage, Gewässer)
5.	Synergien und Konflikte, sonstige Bereiche (Infrastruktur, Stadtgrün und Stadtökologie, Boden, urbane Funktionsräume, Stadtbild etc.)

Im Rahmen dieser Analysephase entstanden zahlreiche Karten, die zum einen als Grundlage der Diskussion im ersten Workshop dienten, zum anderen aber auch für die Detailanalyse der ausgewählten Teilräume, wie auch der gewählten potentiellen Betrachtungsräume herangezogen wurden.

Die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen Inhalt und Zielsetzung der Auswertung. Für ein umfassendes Bild sind die Karten zum Bericht heranzuziehen (s. Anlage).

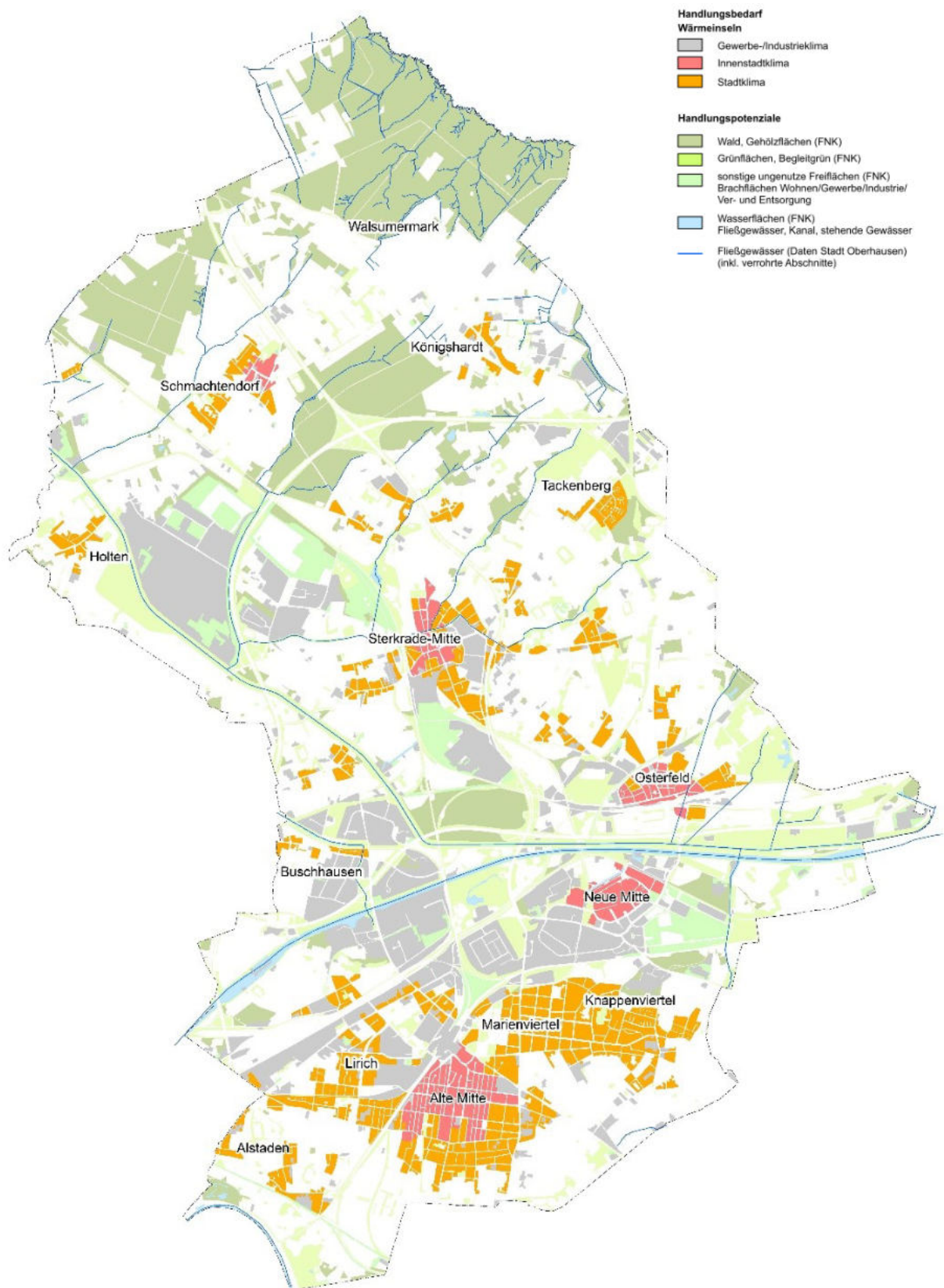


Abbildung 4: Klimatop mit besonderem Handlungsbedarf (vgl. Anlage 1)

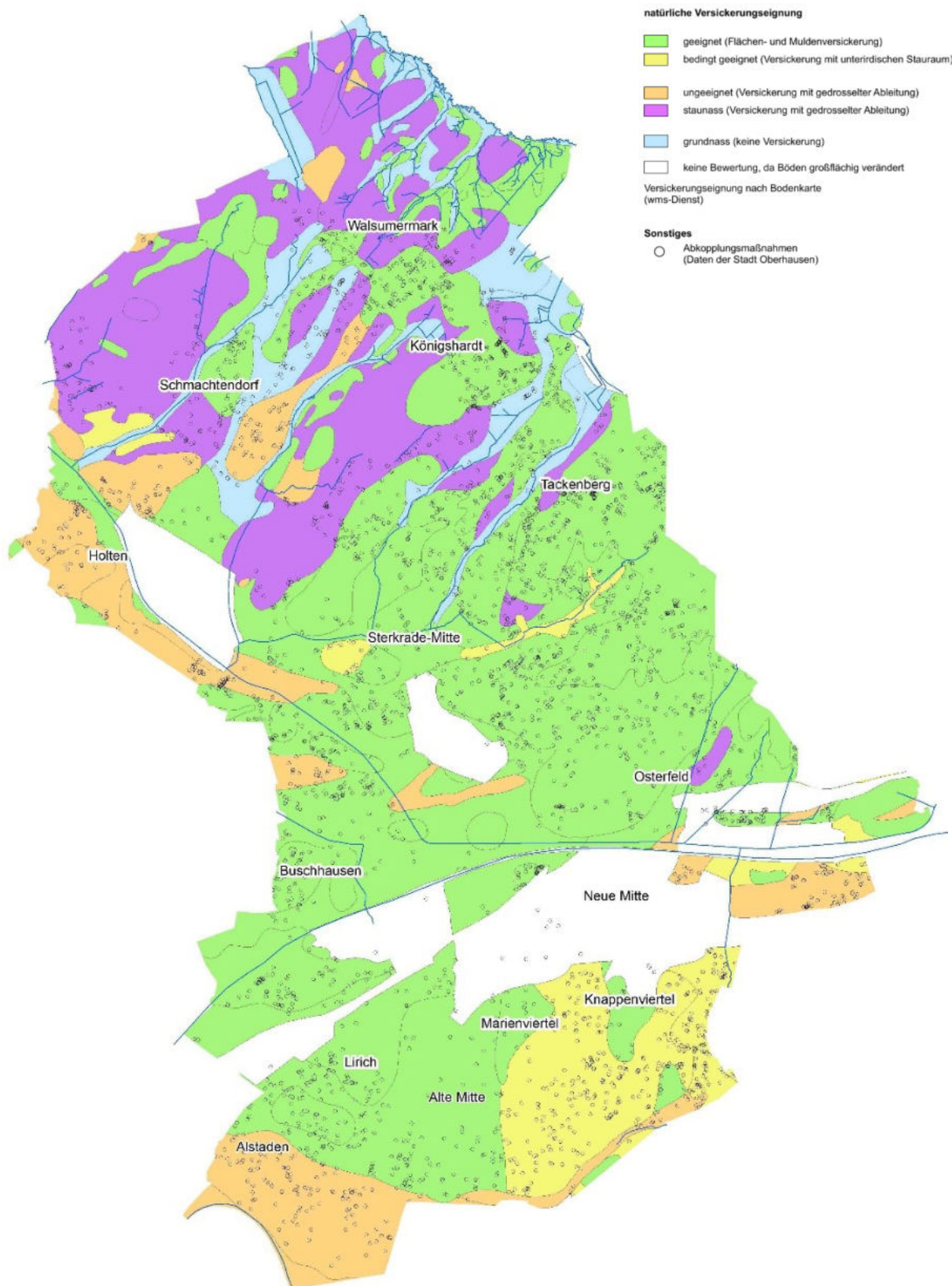


Abbildung 5: Versickerungspotentiale gemäß Bodenkarte 1:50.000 (vgl. Anlage 2)

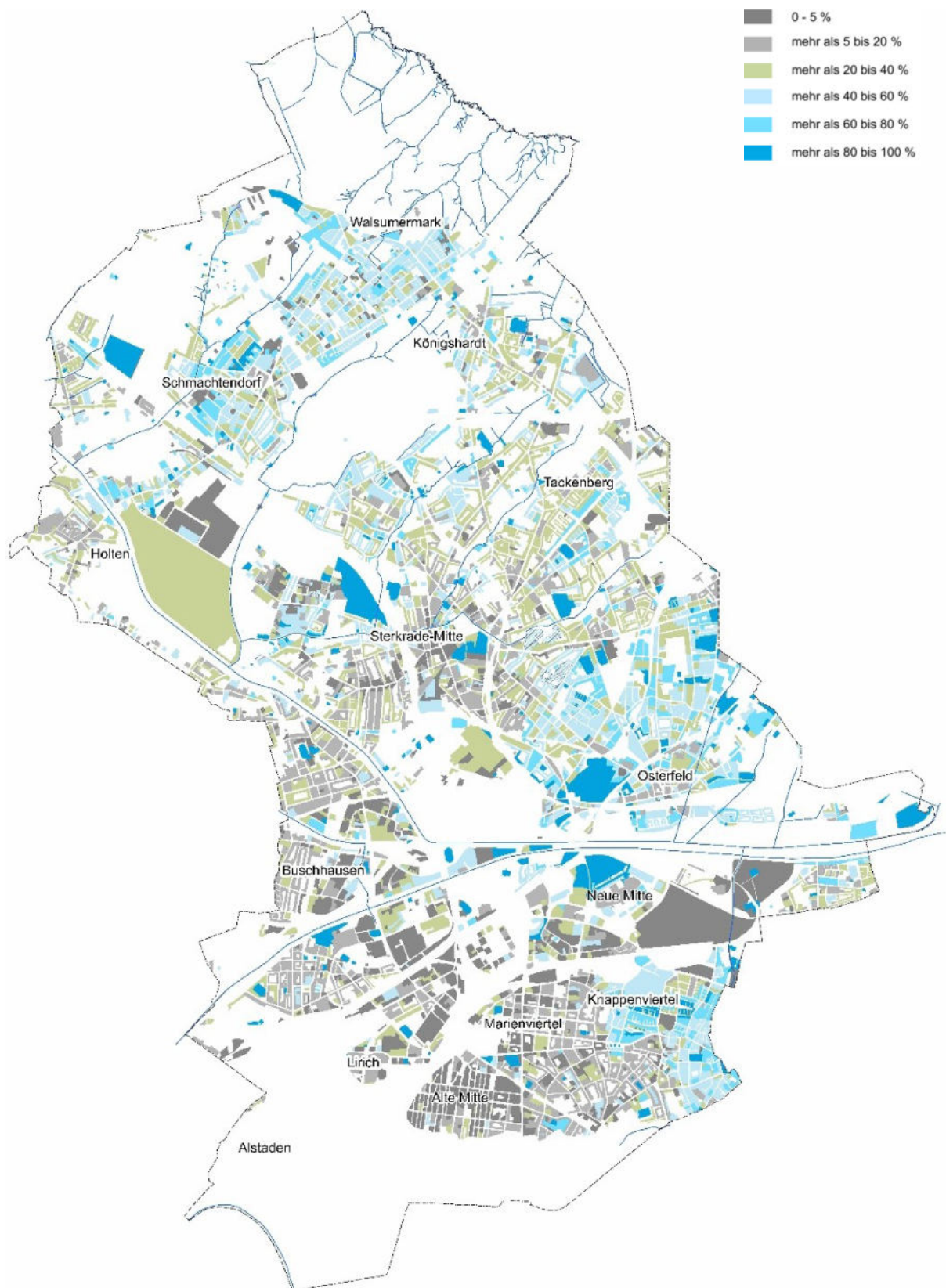


Abbildung 6: Abkopplungspotentiale gemäß Auswertungen der Emscher-genossenschaft (vgl. Anlage 3)

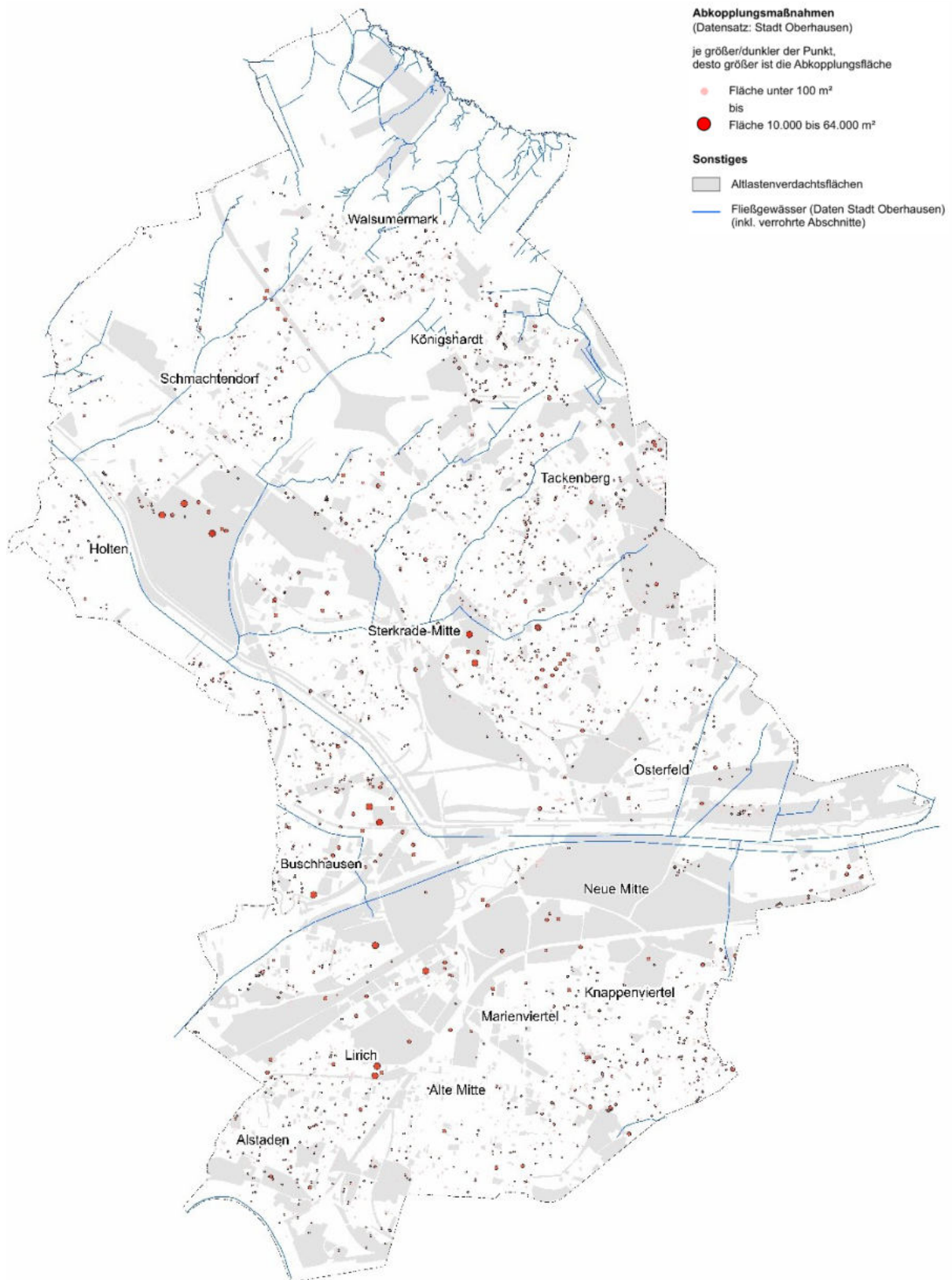


Abbildung 7: Tatsächlich realisierte Abkopplungen nach Größe und Lage (vgl. Anlage 4)

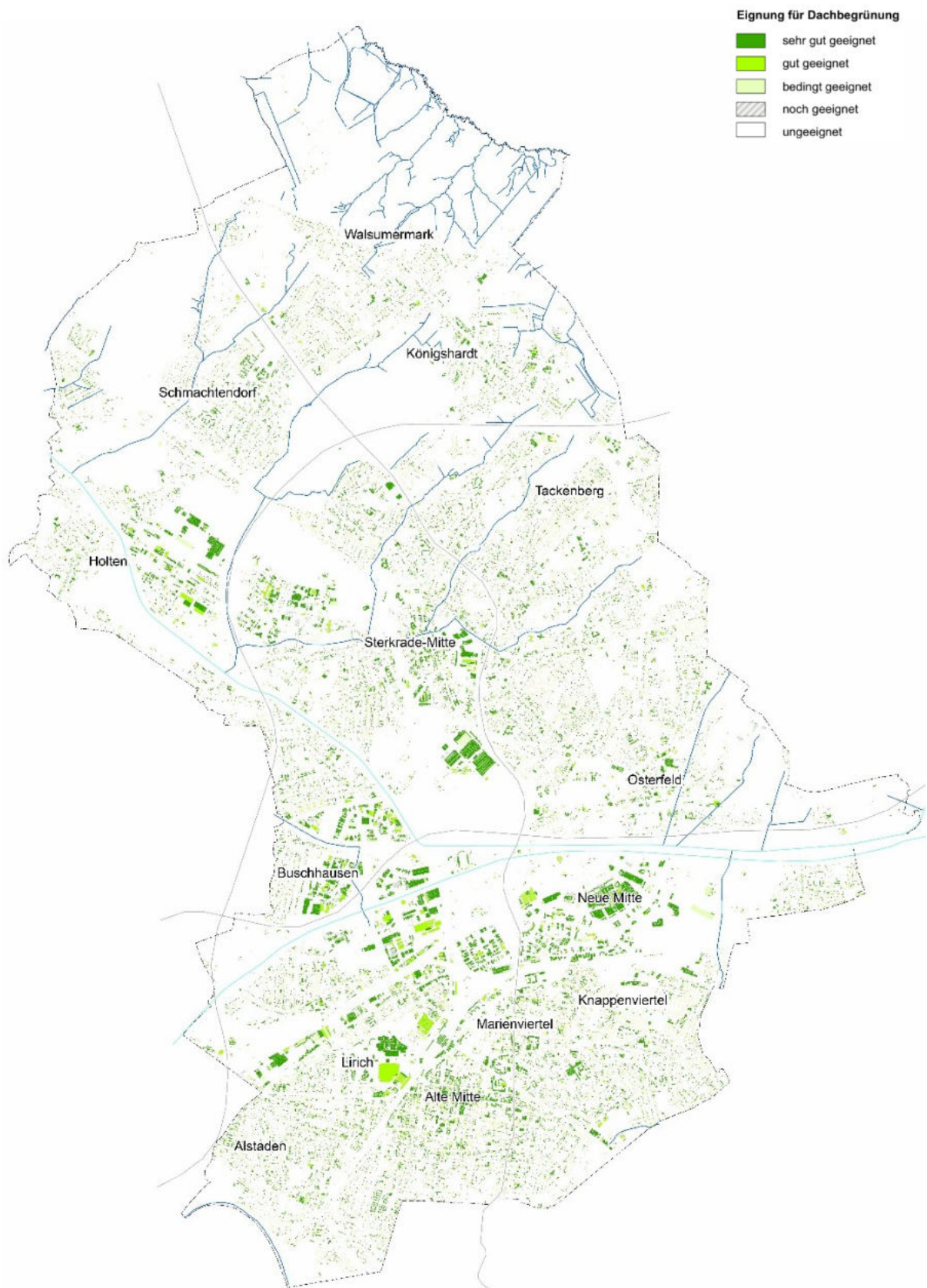


Abbildung 8: Gründachpotentiale (vgl. Anlage 5)

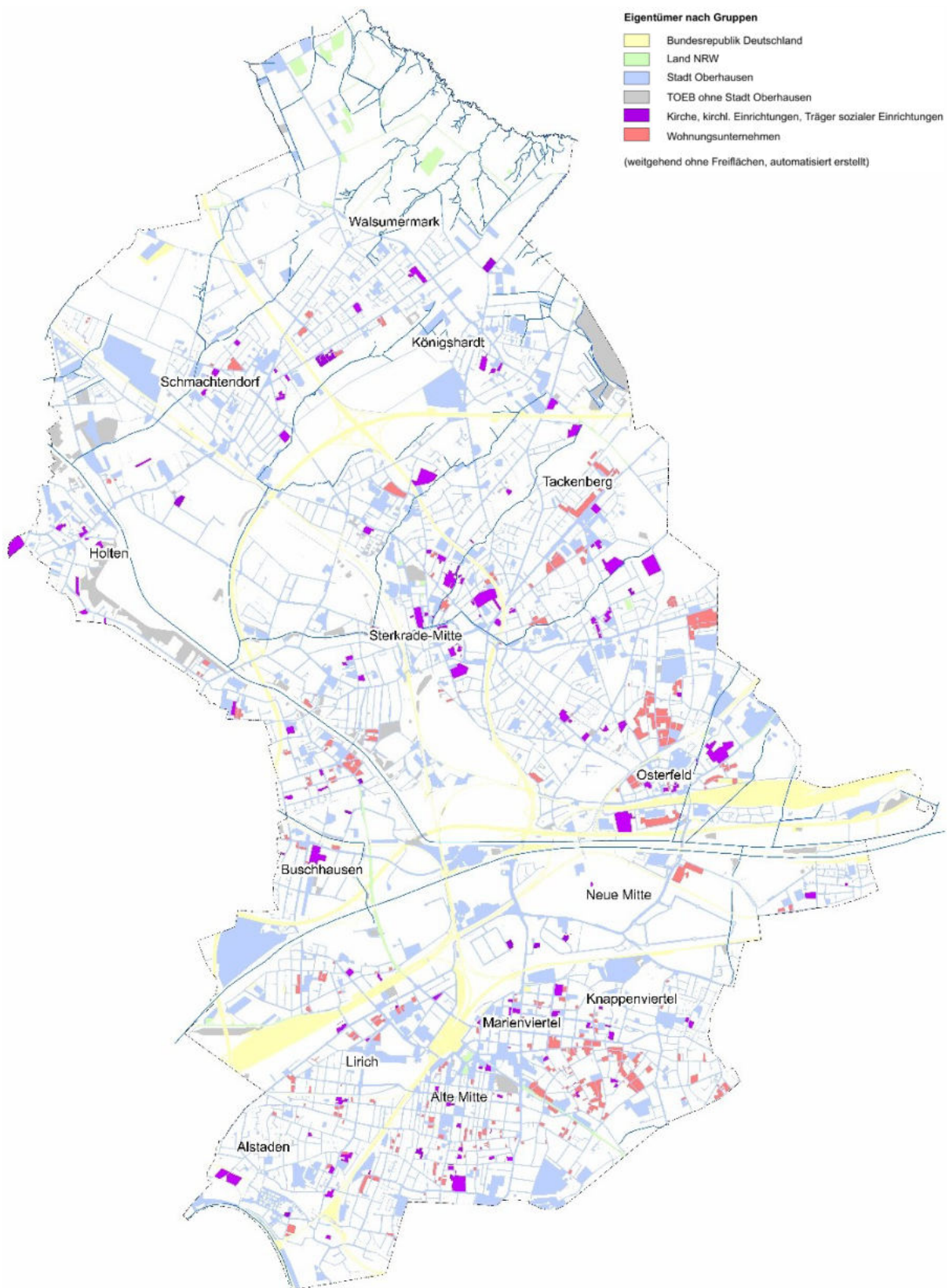


Abbildung 9: Bereiche mit höheren Handlungspotentialen wegen Eigentümerschaft (vgl. Anlage 6)

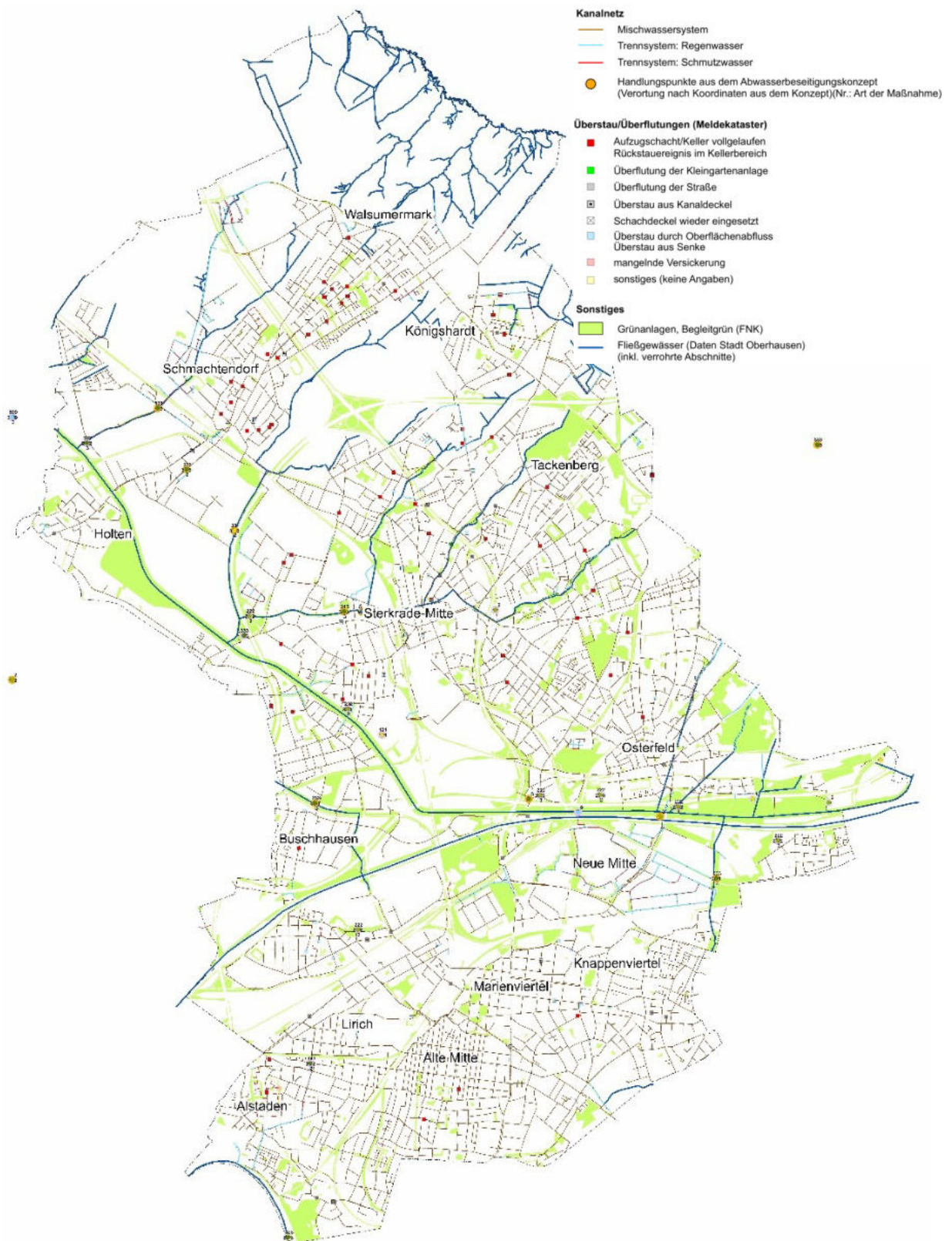


Abbildung 10: Siedlungswasserwirtschaft (vgl. Anlage 7)

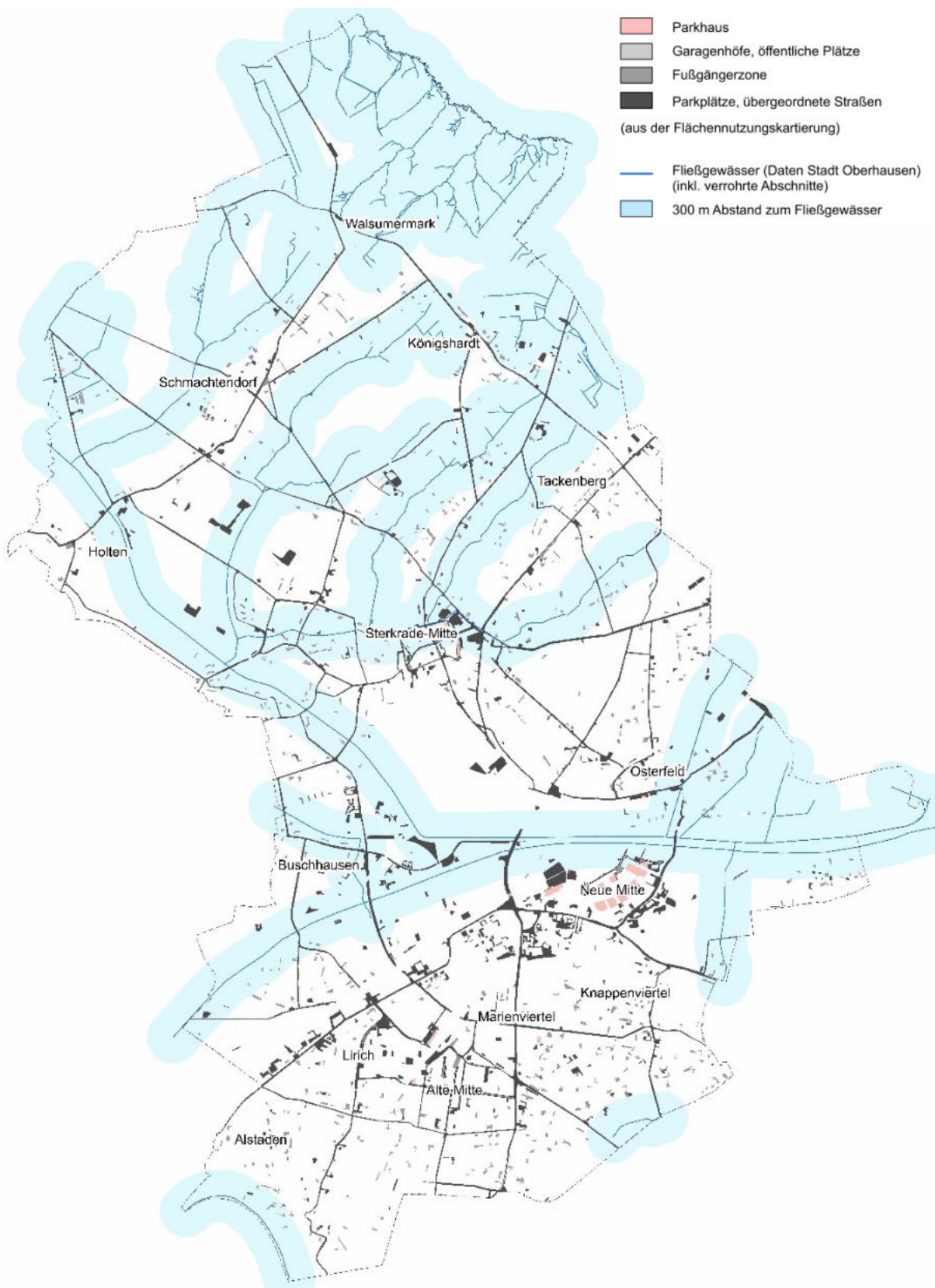


Abbildung 11: Bereiche möglicher Abkopplung durch ortsnahe Einleitung (vgl. Anlage 8)

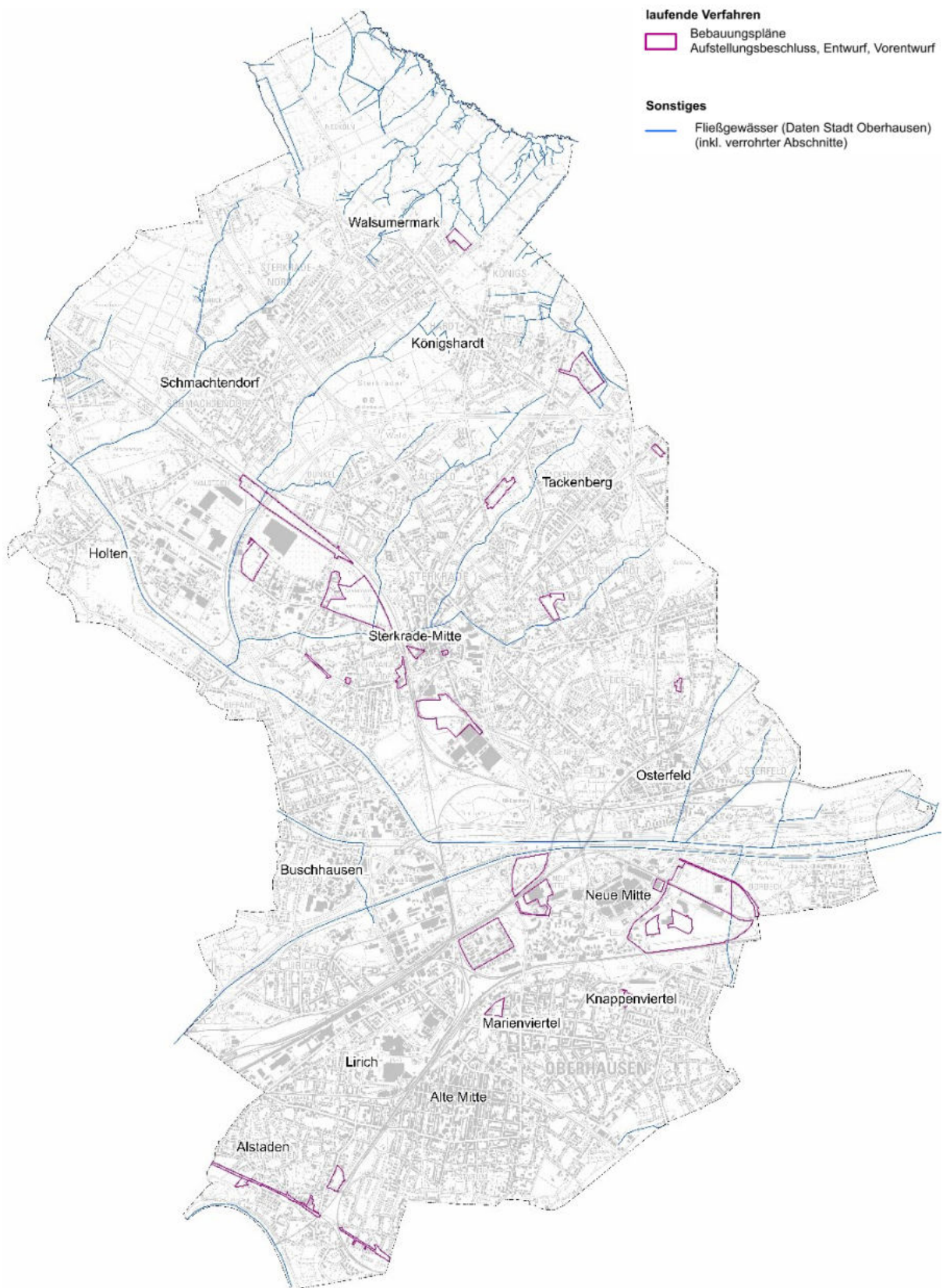


Abbildung 12: Bauleitplanung (vgl. Anlage 9)

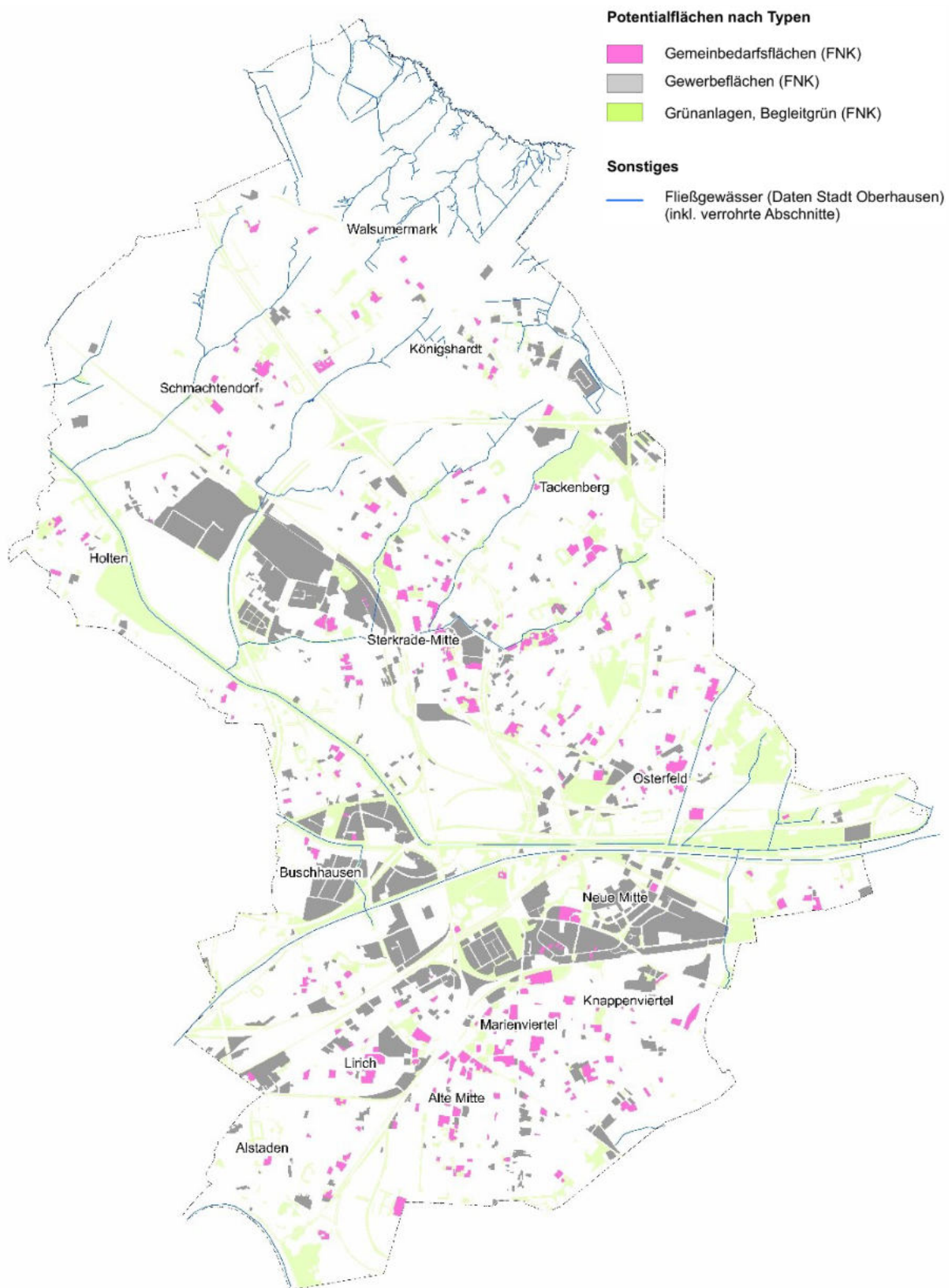


Abbildung 13: Bereiche mit höheren Handlungspotentialen nach Nutzungstypen auf großräumiger Ebene (vgl. Anlage 10)

4 Herleitung der Betrachtungsräume

4.1 Anforderungen an Maßnahmen in Betrachtungsräumen

Die Regularien des Förderprogramms enthalten folgende Rahmenbedingungen, die der Auswahl von Betrachtungsräumen zugrunde zu legen sind:

1. Die **Programmlaufzeit** bis Dezember 2030 gibt zwar Zeit für die Beantragung von Projekten – limitierend sind die zur Verfügung stehenden Mittel. Werden diese vor 2030 vollständig ausgeschöpft sind weitere Anträge auf Förderung nicht mehr möglich.
2. Eine **Umsetzung bis Dezember 2033** muss möglich bzw. sichergestellt sein. Dazu bedarf es nachvollziehbarer Darlegungen des Geplanten. Es können keine Maßnahmen auf Vorrat beantragt und bewilligt werden.
3. Eine **Zweckbindung** von 10 bis 25 Jahre ist zu gewährleisten. Die Förderung einer Maßnahme kann also einer möglichen anderen Flächennutzung entgegenstehen.
4. Voraussetzung ist eine absehbare **Mindestabkopplung von 5 ha und gleichzeitig von 25 % der an die Mischwasserkanalisation angeschlossenen Flächen** (über alle Betrachtungsräume der Stadt) sowie **10 % mehr Verdunstung** (letztere muss im Rahmen des Konzeptes zur Ausweisung von Betrachtungsräumen nicht nachgewiesen werden).
5. Die **Höhe der Förderung** für Maßnahmen im EGLV-Gebiet liegt für Kommunen bei 100 %, für Private bei 80 % (im Ruhrverbandsgebiet beträgt der Fördersatz 60 %). Die potentiellen Betrachtungsräume wurden daher auch unter dem (allerdings nachrangigen) Aspekt eines möglichst hohen Fördersatzes ausgewählt.

In die Nachweise zur Zielerreichung können Abkopplung nur angerechnet werden, wenn die Flächen vor dem 1.01.1996 erstmals bebaut oder befestigt worden sind. Ausnahme davon sind Dach- und Fassadenbegrünung bzw. Baumrigolen sowie Maßnahmen auf Flächen, die von der Verpflichtung des § 55 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes ausgenommen sind (weiteres s. Förderrichtlinie).

Für die **Berechnungen zum Nachweis der Zielerreichung** wurde folgende Herangehensweise gewählt:

1. Die **befestigten Flächen** wurden mittels der Daten aus den Befliegungen der Emschergenossenschaft¹ ermittelt. Diese stammen aus den Jahren 2001 bis 2013 und wurden wo notwendig anhand von Luftbildern und Ortsbegehungen verifiziert. Die Bemessung erfolgt gem. der Vorgaben der EG².
2. Angaben über **Dachbegrünung** stammen aus Daten der Stadt Oberhausen (für öffentliche Flächen Bestand/Planung) und wurden soweit möglich durch Luftbildabgleich ergänzt.
3. Die für die Nachweisführung zentralen **Abkopplungen aus vergangenen Jahrzehnten** wurden auf der Grundlage der Angaben der Stadt Oberhausen in die Berechnungen übernommen. Erfolgte (und kurzfristig zur Umsetzung geplante) Dachbegrünungen, die nicht Gegenstand der Daten der Stadt Oberhausen sind, werden gemäß Abstimmung mit der Emschergenossenschaft als vollständig abgekoppelte Flächen bilanziert.

¹ Shape-Datei „Bef_Flächen_EG“

² Datei „FAQ Grundwerte Anrechnung Förderung“

4. Für alle Aspekte gilt, dass eine Überprüfung im Detail im Rahmen des Konzeptes nicht beabsichtigt und auch nicht möglich war. Diese muss in den folgenden Planungsphasen erfolgen.

4.2 Auswahl der Betrachtungsräume

Im Rahmen des Planungsprozesses wurden insgesamt **15 Teilräume** mit zahlreichen möglichen Maßnahmen identifiziert, **von denen letztlich drei Räume (Reinersbach, Schladviertel und Lirich) als erfolgversprechend verblieben sind**. Die Räume und die zentralen Aspekte der Eignungsbewertung sind Tabelle 11 zu entnehmen. Die differenzierte Darstellung der einzelnen Räume ist Kapitel 5 zu entnehmen. Die Kennblätter sind Ergebnis des Workshop-Prozesses einschließlich der bis Mitte November 2025 eingegangenen Rückmeldungen der verschiedenen Fachdienststellen.

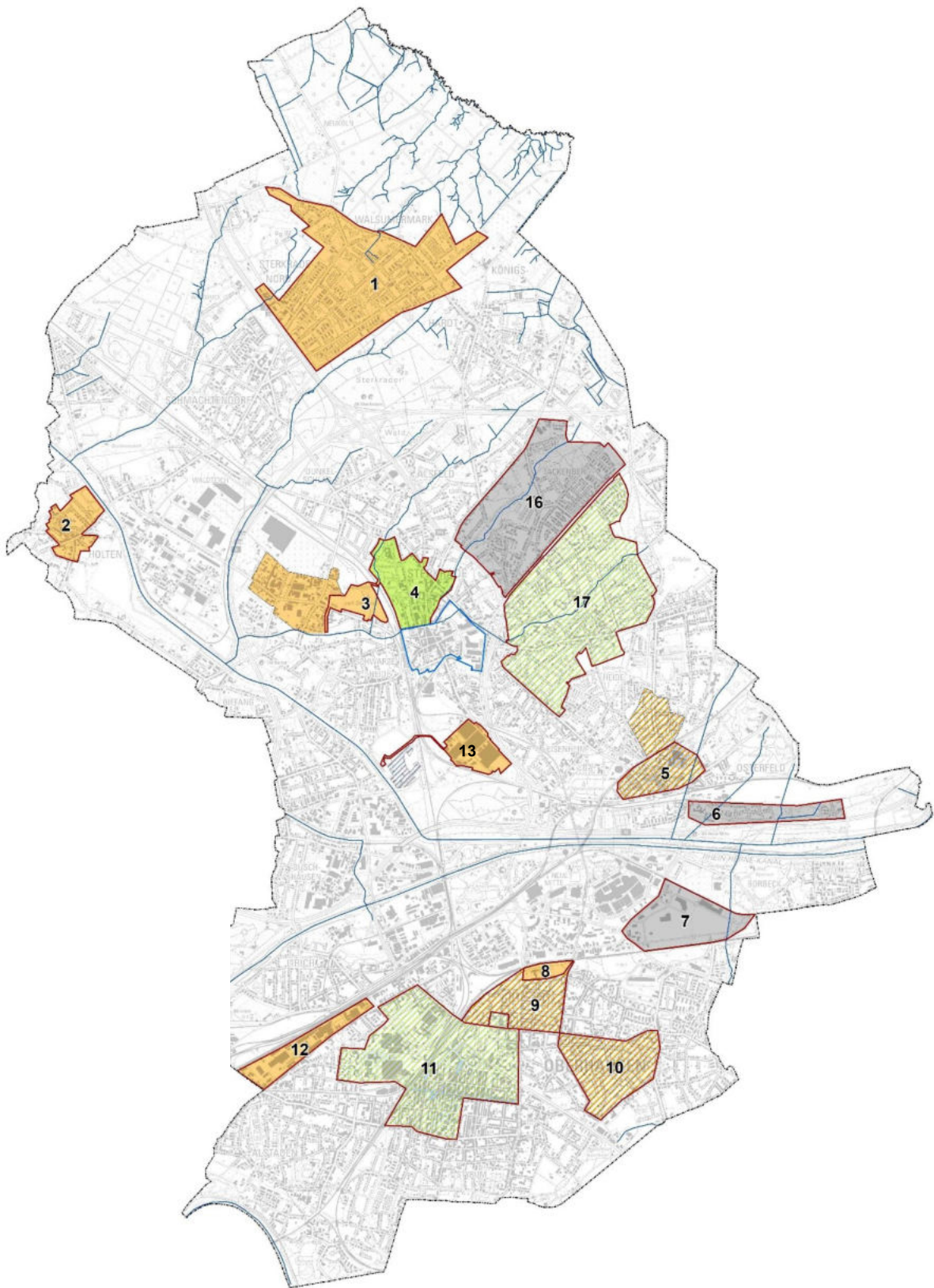


Abbildung 14: Übersicht über die potentiellen Betrachtungsräume nach dem 1. Workshop

Tabelle 11: Übersicht der möglichen Betrachtungsräume mit Eignungsbewertung gem. 2. Workshop

Nr.	Name	Eignungsbewertung
1	Walsumer Mark	Einschätzung - weniger Umsetzungsmöglichkeiten (mehrere räumliche Vorschläge für kleinere Maßnahmen) - alte Abkopplungen großräumig verteilt - geringer klimatischer Handlungsbedarf - Zielerreichung ist auszuschließen, da Raum aufgrund der Größe zur Ausweisung als Betrachtungsraum noch zugeschnitten werden muss Kein Betrachtungsraum, aber evtl. Einzelmaßnahmen (s. Kapitel 6) <i>Ergänzender Hinweis: randlich gelegene Bäche bieten Abkopplungspotential für Straßen und kleineres Einzeleigentum</i>
2	Holten	Einschätzung - sehr wenig Abkopplungen aus der Vergangenheit (< 1 ha) - geringer klimatischer Handlungsbedarf - zahlreiche Ideen, die aber schon über Städtebauförderungen laufen und nach Einschätzung des Fachamtes effektiver sind Kein Betrachtungsraum, aber evtl. Einzelmaßnahmen (s. Kapitel 6)
3	Zeche Sterkrade mit Offenlegung Alsbach	Einschätzung - Neubau Zeche nicht förderfähig - weitere Flächen seitens ube/BKR geprüft - wenige alte Abkopplungen - klimatischer Handlungsbedarf bezieht sich v.a. auf Gewerbeflächen - Potentiale entstehen durch neuen Bachlauf (Zeitpunkt leider unklar) - Zielerreichung denkbar, wenn der neue Bach entstanden ist – Zeitraum wird aber verfehlt. Kein Betrachtungsraum, aber evtl. Einzelmaßnahmen (s. Kapitel 6)
4	Reinersbach	Einschätzung - wenige alte Abkopplungen - viele öffentliche Flächen mit Eignung zur Abkopplung (Schulen, Krankenhaus, Finanzamt) - geringer bis tlw. hoher klimatischer Handlungsbedarf - neuer Reinersbach und Freiflächen mit Potential zur Einleitung/Rückhaltung/Versickerung Zielerreichung gut denkbar Betrachtungsraum
5	Osterfeld	Einschätzung - sehr wenige alte Abkopplungen (< 1 ha) - teilweise hoher klimatischer Handlungsbedarf - Projektideen im erweiterten Raum für ca. 4 ha Abkopplung (teilweise schon in anderer Förderung) Kein Betrachtungsraum aber Bedarf an Maßnahmen außerhalb des Förderprogramms, evtl. Einzelmaßnahmen (s. Kapitel 6)
6	Burg Vondern	Einschätzung - viele alte Abkopplungen - geringer klimatischer Handlungsbedarf Gesamtfläche reicht nicht um auf 5 ha Dachfläche zu kommen - Zielerreichung ist auszuschließen Kein Betrachtungsraum, da Gesamtgröße aller Dachflächen keine 5 ha erreicht

Nr.	Name	Eignungsbewertung
7	Brammenring	Einschätzung - etliche Projektideen (aber vieles Neubau und nicht förderfähig) - klimatischer Handlungsbedarf „nur“ in Gewerbeflächen - städtische Rückmeldungen negativ Kein Betrachtungsraum, da geringe Förderfähigkeit
8	Feuerwache/THW	Einschätzung - geringe Handlungsmöglichkeiten (Ableitung in Park/Altlasten) - eher geringer klimatischer Handlungsbedarf - Zielerreichung ist auszuschließen Kein Betrachtungsraum aber evtl. Einzelmaßnahmen (s. Kapitel 6)
9	Marienviertel	Einschätzung - hoher klimatischer Handlungsbedarf - etliche Projektideen - alte Abkopplungen großräumig verteilt - Zielerreichung ist schwierig (auch unter Einbeziehung von Straßenräumen) aber diskussionswürdig Kein Betrachtungsraum aber evtl. Einzelmaßnahmen
10	Schladviertel	Einschätzung - eher geringer klimatischer Handlungsbedarf - Projektidee XXXL Lutz - mehrere konkrete Projektideen räumlich verteilt (Schule, Altenheim, Autohändler) - keine geeigneten Grünanlagen oder Gewässer! - alte Abkopplungen großräumig verteilt - Zielerreichung ist denkbar Betrachtungsraum <i>Ergänz. Hinweis: Zollbach im Süden stellt derzeit kein Potential dar</i>
11	Brückenschlag Alte Mitte /Lirich	Einschätzung - Großer Raum mit Zäsur „Bahn“ - teilweise sehr hoher klimatischer Handlungsbedarf - alte Abkopplungen vor allem im Westen (Gewerbe) - Projektideen v.a. im Osten aber dort auch in Städtebauförderung - Zielerreichung ist denkbar Betrachtungsraum, Gebiet wird aufgeteilt und der Bereich Lirich weiter zugeschnitten
12	Babcock	Einschätzung - reiner Gewerbestandort mit Altlasten - geringe alte Abkopplungen - klimatischer Handlungsbedarf „nur“ in Gewerbe - keine Freiflächen, kein Bachlauf - Zielerreichung erscheint nicht möglich Kein Betrachtungsraum, da fristgerechte Umsetzung eher unwahrscheinlich
13	MAN – Nordbeeck	Einschätzung - sehr hohes Abkopplungspotential - ausgereifte Planung liegt vor - Flächen für neue Ableitung sind vorhanden. - geringer klimatischer Handlungsbedarf - nur ein Eigentümer (sonstige Flächen nicht am Kanalnetz!) - Zielerreichung ist anzunehmen, wenn der Eigentümer sich einbringt. Kein Betrachtungsraum, weil nur ein Eigentümer - Förderung als Einzelmaßnahme ist anzustreben.

Nr.	Name	Eignungsbewertung
16	Umfeld Reinersbach	Einschätzung - eher geringer klimatischer Handlungsbedarf - Abkopplung mit 3,8 ha hoch (aber räumlich weit verteilt) - Flächenreduzierung erforderlich, dann bleiben aber wenige Altmaßnahmen übrig - Gewässer für Einleitung vorhanden, große Freiflächen wenige Umsetzungsmöglichkeiten (Wohnungsbau, TÖB) reichen nicht für Zielerreichung - Zielerreichung nahezu ausgeschlossen. Kein Betrachtungsraum, da nach erster Analyse wenige bereits abgekoppelte Flächen auf eine nur geringe Anzahl von Umsetzungsmöglichkeiten treffen – evtl. Einzelmaßnahmen
17	Umfeld Elpenbach	Einschätzung - eher geringer klimatischer Handlungsbedarf - viele alte Abkopplungen - Projektideen für Flächen abseits des Baches und räumlich weit auseinander - Zielerreichung erscheint bei geschicktem Zuschnitt generell denkbar Kein Betrachtungsraum, da fristgerechte Umsetzung eher unwahrscheinlich, evtl. Einzelmaßnahmen (s. Kapitel 6)

Nach dem 1. Workshop sind weitere Informationen aus den Bereichen 5-6 Mobilität, WBO und SBO eingegangen, welche zusammenfassend dokumentiert wurden. Die Informationen wurden, sofern möglich, in die abgegrenzten Teilräume (1 bis 13, 16, 17) eingearbeitet.

Tabelle 12: Rückmeldungen nach dem 1. Workshop nach Bereichen

Nr.	Name	Eignungsbewertung
14	WBO	Einschätzung: In räumliche Betrachtung bereits einbezogen - keine alleinstehenden Maßnahmen, sondern neue Potentiale - Umsetzungszeiträume unklar
15	SBO	Einschätzung In räumliche Betrachtung einbezogen. - Melanchthonschule Erzbergstraße 18 - Bertha-von-Suttner Gymnasium - Adolf-Feld-Schule - Gesamtschule Osterfeld - Sophie-Scholl-Gymnasium - Mehrgenerationenpark an der Westfälischen Straße - Stadtplatz Altmarkt
18	Bereich 5-6 Mobilität	Einschätzung In räumliche Betrachtung einbezogen (nicht abschließende Auflistung): BR 4 Reinersbach: Wilhelmstraße, Im Kreuzfeld (Abkopplung) BR 8/9 Marienviertel: Schenkendorfstraße (Entsiegelung), Ebertstraße (Entsiegelung, Abkopplung?) BR 10 Schladviertel: Seilerstraße (Entsiegelung), Hahnenstraße (Abkopplung, Entsiegelung) BR 11 Brückenschlag: Alleestraße (Entsiegelung, Abkopplung?) BR 5 Osterfeld: Ostmarkstraße (Entsiegelung), Westfälische Straße (Abkopplung, Entsiegelung)

4.3 Kostenermittlung

Die Kosten wurden gem. „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (zuletzt aktualisiert 10/2025) der Emscher-genossenschaft ermittelt. Die entsprechenden Ansätze sind den Darstellungen der jeweiligen Teilflächen in Kapitel 5 zu entnehmen.

In der Handreichung werden die Kosten pro m² abgekoppelter Fläche in drei Kategorien nach Aufwand eingeteilt (hoch – mittel – gering).

Über die Kategorien kann der bauliche Aufwand differenziert werden, z.B. ob eine Maßnahme nur zur Abkopplung durchgeführt wird oder ob sie mit anderen, bereits geplanten Baumaßnahmen kombiniert werden kann. Die Kosten sind auch abhängig von der Topografie, dem Entsorgungsaufwand von z.B. Aushub, der Versickerungseignung, der Länge der Ableitungselemente und der Dachneigung (bei Dachbegrünung).

Sofern in den nachfolgenden Kostenermittlungen nichts anderes erwähnt wird, wurde für die Kosten pro abgekoppelten Quadratmeter Fläche die Kategorie „hoch“ gewählt. Das ist die in der Handreichung empfohlene Zuweisung für Abkopplungsmaßnahmen, die nicht in geplante/laufende Baumaßnahmen integriert sind.

Tabelle 13: Kosten gemäß „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“

Maßnahmen	Kosten abgekoppelter Fläche in €/m ²		
	Kostenkategorie		
	hoch	mittel	gering
Flächenentsiegelung	240	160	80
Mulden-/Flächenversickerung	180	120	60
Mulden-Rigolen-Versickerung	200	150	75
Rigolenversickerung	175	125	75
Baumrigolen	250	175	125
Dachbegrünung	200	120	75
Fassadenbegrünung Boden	200	150	100
Ableitung ins Gewässer	600	300	75

5 Mikroskopische Analyse

5.1 Betrachtungsraum Reinersbach

5.1.1 Charakteristika des Gesamtraumes

Der Raum liegt nördlich der Sterkrader Innenstadt und ist charakterisiert durch einen Mix aus dichter Zeilenbebauung, Einfamilienhäusern und einer hohen Dichte an sozialer Infrastruktur (Schulen, Sportplatz, Krankenhaus, Seniorenwohnanlage, Finanzamt, Polizei). Im Westen erstreckt sich der Volkspark, der vom Alsbach und künftig auch dem Reinersbach durchflossen wird.

Es sind nur wenige Flächen im Altlastenverdachtskataster verzeichnet.

Die Rate der bisherigen Abkopplungen ist gering und liegt mit 0,5 ha deutlich unter den geforderten 5 ha.

5.1.2 TF 4.1 (Friedrich-Ebert-Realschule)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 15: Lageplan TF 4.1 (Friedrich-Ebert-Realschule)



Abbildung 16: Luftbild TF 4.1 (Friedrich-Ebert-Realschule)

Die Gebäude verfügen überwiegend über Flachdächer mit innenliegender Entwässerung. Die Ausrichtung der Entwässerungsrohre (Außenwände, zentral, zu Innenhöfen etc.) wurde im Rahmen der Studie nicht geklärt. Im Osten grenzt der Finkenweg als im Norden endende Sackgasse an. Dieser dient neben der Erschließung der Schule auch der des Tennisplatzes und einiger Wohngebäude.

Im Westen und Süden erstreckt sich der Volkspark, der vom Alsbach durchflossen wird. Direkt an der Westgrenze der Schulflächen verläuft ein offenbar meist trockener Graben, der nach Süden entwässert. Die offene Strecke des Grabens endet an der Potsdamer Straße, die weitere Führung, soweit vorhanden ist vor Ort nicht erkennbar. Eine aktuelle kartografische Darstellung wie auch die Auswertung älterer Karten legen nahe, dass der Graben einen Rest eines ehemaligen Fließgewässers darstellt.



Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung** (soweit möglich ergänzt durch die Führung der innenliegende Entwässerung nach außen und Ableitung in Richtung bestehendem Graben).
2. **Ableitung** des Niederschlagswassers von den westlichen Schulhoffläche in den Graben und Ableitung des Niederschlagswassers von den südlichen Gebäudeteilen (mit außenliegender Entwässerung) und den Schulhofflächen über ein neues Entwässerungselement (unterirdisch oder mit nur flach abgedeckten Entwässerungselement) parallel der Zuwegung in Richtung auf den vorhandenen Graben. Gleiches gilt für die nördlichen Gebäudeteile.
3. **Ableitung** des Niederschlagswassers vom Finkenweg in Richtung auf den vorhandenen Graben (verbunden mit einer Teilentsiegelung und Baumpflanzungen).
4. **Austausch von Pflasterflächen** durch versickerungsaktives Pflaster bzw. mit Elementen zur Rückhaltung und verzögerter Ableitung in Richtung Graben

Tabelle 14: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.1

Art der Befestigung	Fläche gesamt m²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen flach, innenliegende Entwässerung	4.500	Begrünung 4.500
Dachflächen flach, außenliegende Entwässerung	670	670
Dachflächen bereits begrünt	280	entfällt
Flächen belastet (Parkplätze u.ä.)	1.265	950 (75 %)
Flächen sauber (Schulhof, Zuwegung)	2.350	1.140
Straße (Finkenweg)	1.955	1.955
Gesamt	11.020	9.215
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	4.500	900.000
Muldenversickerung	670	120.600
Ableitung ins Gewässer mit Rückhaltung/Teilversickerung in Mulden (Straße 75 %, Schulhof 80%)	2.380	1.428.000
Entsiegelung (Schulhof 20 %)	225	54.000
Versickerungsaktives Pflaster (Parkplatz 75 %)	950	228.000
Teilentsiegelung/Baumrigole (Straße 25 %)	490	122.500
Gesamt	9.215	2.853.100
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Die Entwässerung (unterirdischer Verlauf) des Grabens ist zu klären, da ein Großteil der Flächen in den Graben abgeleitet werden soll.



Foto 1: Finkenweg



Foto 2: Zuwegung Schule/Parkplatz



Foto 3: Flachdach mit außenliegender Entwässerung



Foto 4: Flachdach mit außenliegender Entwässerung



Foto 5: Vorplatz Eingang Schule



Foto 6: Eingangsgebäude im Süden mit tieferliegender Schulhofffläche



Foto 7: Schulhof (an Graben angrenzend)



Foto 8: Flachdach mit innenliegender Entwässerung (westliches Schulgebäude)



Foto 9: höhere Gebäude mit Flachdach und innenliegender Entwässerung, niedrigere Gebäude mit Flachdach und außenliegender Entwässerung (nördliche Schulgebäude)



Foto 10: Volkspark mit Graben direkt am Schulgelände (Entwässerungsrichtung Süden)

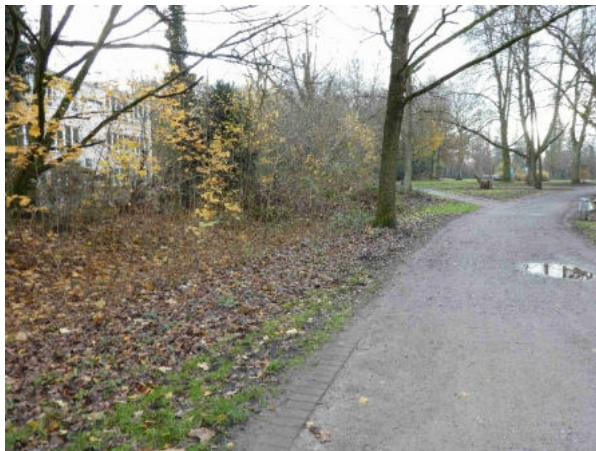


Foto 11: Volkspark mit Graben direkt am Schulgelände (Richtung Süden)



Foto 12: mündet in Verrohrung (Weiterführung unklar)

5.1.3 TF 4.2 (Schule und Verkehrsflächen Gymnasialplatz)

Charakteristika der Teilfläche

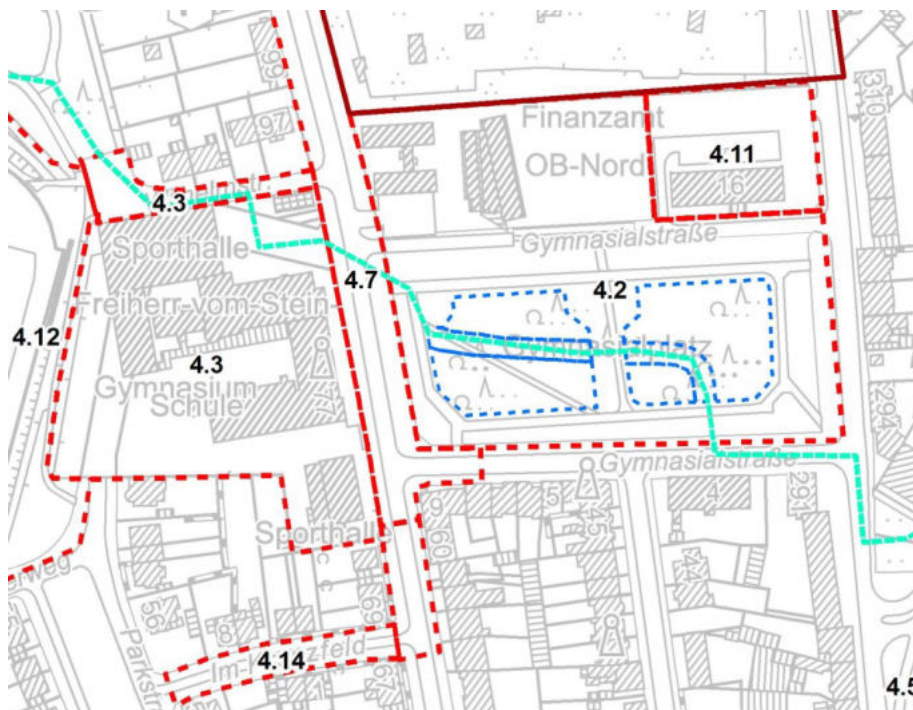


Abbildung 17: Lageplan TF 4.2 (Schule und Verkehrsflächen Gymnasialplatz)

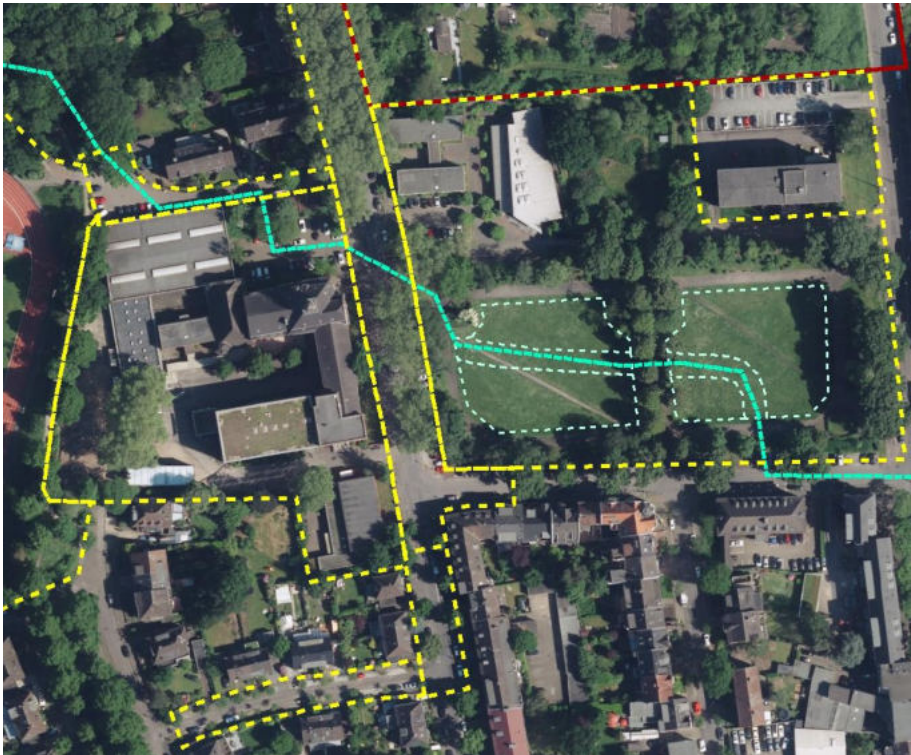


Abbildung 18: Luftbild TF 4.2 (Schule und Verkehrsflächen Gymnasialplatz)

Das Schulgebäude am Gymnasialplatz setzt sich aus zwei Komplexen mit einem Flachdach zusammen. Beide Gebäude haben eine außenliegende Entwässerung. Östlich grenzt eine Grünfläche mit einem Feuchtbereich an und im Süden die Grünanlage Gymnasialplatz, in der die Offenlegung des Reinersbaches (inkl. Rückhaltbereich) geplant ist (siehe Abbildung 17 hellblaue/blau Linie und Abbildung 19).

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung** (Alternativ: Ableitung in Richtung Gymnasialplatz in den Bereich der offenen Führung des Reinersbaches).
2. **Ableitung** des Niederschlagswassers von der Zufahrt/Zuwegung in Richtung Gymnasialplatz in den Bereich der offenen Führung Reinersbach über ein neues Entwässerungselement (unterirdisch oder mit nur flach abgedeckten Entwässerungselement).
3. **Austausch von Pflasterflächen** durch versickerungsaktives Pflaster (z.B. Parkplätze)

Tabelle 15: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.2

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen flach, außenliegende Entwässerung	1.310	915
Flächen belastet (Parkplätze)	1.050	1.050
Flächen sauber (Schulhof, Zuwegung)	130	130
Straße (Zuwegung, Sackgasse)	420	420
Gesamt	2.915	2.515

*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG.
Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	515	103.000
Ableitung ins Gewässer (Dachflächen südl. Teil)	2.000	1.200.000
Alternativ zur Ableitung oder in Kombi: versickerungsaktives Pflaster für Zuwegung und Parkplätze		
Gesamt	2.515	1.303.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Welche Mengen Niederschlagswasser können zusätzlich in den Rückhaltebereich des offen gelegten Reinersbaches eingeleitet werden?



Foto 13: Schulgebäude



Foto 14: Schulgebäude Ostansicht mit Fallrohren
(daran angrenzende Freifläche)

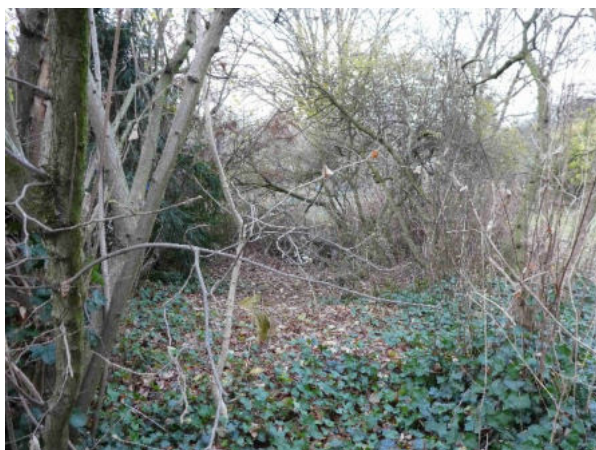


Foto 15: Freifläche östlich Schulgebäude



Foto 16: neues Schulgebäude am
Gymnasialplatz/Wilhelmstraße



Foto 17: Grünanlage Gymnasialplatz



Foto 18: Grünanlage Gymnasialplatz

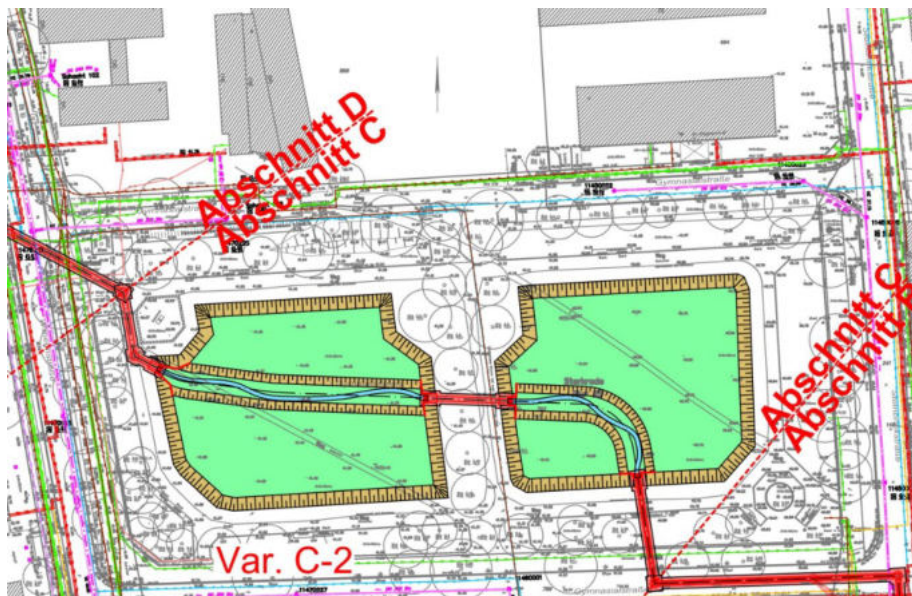


Abbildung 19: Auszug aus der Vorplanung zur Entflechtung Reinersbach –
hier: Offenlegung am Gymnasialplatz (WBO – 21.11.2023)

5.1.4 TF 4.3 (Freiherr-vom-Stein-Gymnasium mit Sporthalle)

Charakteristika der Teilfläche

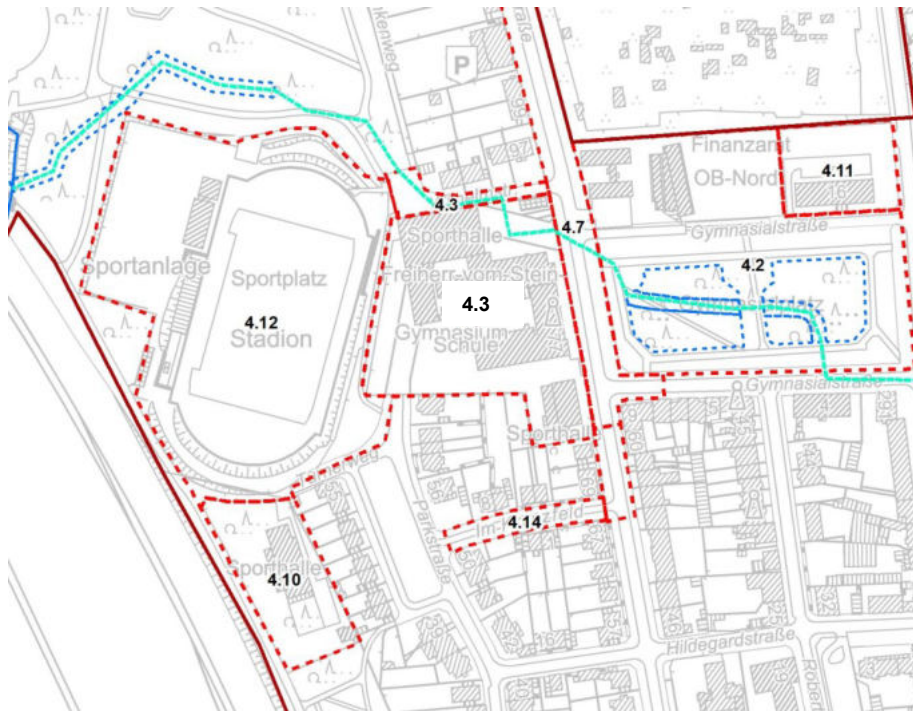


Abbildung 20: Lageplan TF 4.3 (Freiherr-vom-Stein-Gymnasium mit Sporthalle)



Abbildung 21: Luftbild TF 4.3 (Freiherr-vom-Stein-Gymnasium mit Sporthalle)

Das Schulgelände besteht aus einem historischen Gebäude (Denkmalschutz) und mehreren Anbauten mit Flachdächern. In der Abgrenzung enthalten sind die Sporthallen im Norden und im Süden. Auf einer Dachfläche wurde bereits Dachbegrünung umgesetzt, eine andere Fläche wurde durch eine Muldenversickerung abgekoppelt. Direkt im Norden ist die unterirdische Führung des Reinersbaches geplant und im Osten, durch die Wilhelmstraße getrennt, die Offenlegung des Reinersbaches (s. Abbildung 19 und Abbildung 41)

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung**
2. **Ableitung** des Niederschlagswassers der Dachflächen, die zur Wilhelmstraße liegen über neue unterirdische Ableitungen in Richtung Reinersbach.
3. **Austausch von Pflasterflächen** durch versickerungsaktives Pflaster (z.B. Parkplätze), Schulhofflächen
4. **Teilentsiegelung** Schulhof

Tabelle 16: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.3

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen flach, innenliegende Entwässerung	3.140	3.140
Dachflächen bereits begrünt	660	entfällt
Dachflächen bereits abgekoppelt	90	entfällt
Dachflächen Satteldach (Denkmalschutz)	1.415	700 (50 %)
Flächen belastet (Parkplätze u.ä.)	810	810
Flächen sauber (Schulhof, Zuwegung)	3.650	910 (25 %)
Gesamt	9.765	5.560
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	3.140	628.000
Ableitung ins Gewässer (Dach Denkmalschutz 50 %, Parkplätze u.ä. 50 %)	1.110	666.000
Entsiegelung (Schulhof 25 %)	910	218.400
Versickerungsaktives Pflaster (Parkplätze u.ä. 50 %)	400	96.000
Gesamt	5.560	1.608.400
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Welche Mengen Niederschlagswasser können zusätzlich in den Rückhaltebereich des offen gelegten Reinersbaches eingeleitet werden? Wie sieht die Planung zur Abkopplung der Wilhelmstraße aus? Welche Schulhofflächen sind noch an das Kanalnetz angeschlossen?

Integration von KRIS-Maßnahmen in die Planung zur Wilhelmstraße/Reinersbach?



Foto 19: historisches Schulgebäude (Denkmalschutz)



Foto 20: historisches Schulgebäude mit Wilhelmstraße



Foto 21: Parkplatz der Schule



Foto 22: Sporthalle (Süden) und Zugang zum Schulhof von der Wilhelmstraße



Foto 23: Sporthalle im Norden des Schulgebäudes, mit Teilabschnitt Wilhelmstraße (Sackgasse)



Foto 24: Schulhof im Westen mit Anbauten

5.1.5 TF 4.4 (AMEOS Pflegeeinrichtung und Wohnanlage Hedwigstraße mit Sustmannshof)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 22: Lageplan TF 4.4 (AMEOS Pflegeeinrichtung und Wohnanlage Hedwigstraße)



Abbildung 23: Luftbild TF 4.4 (AMEOS Pflegeeinrichtung und Wohnanlage Hedwigstraße)

Die Pflegeeinrichtung und Wohnanlage besteht aus Gebäuden mit Flach- und Satteldach (Träger AMEOS). Innerhalb der Abgrenzung liegt der denkmalgeschützte Sustmannshof, der als Jugendeinrichtung genutzt wird (Eigentum Kirche). Im Wohnumfeld sind Freiflächen vorhanden. Parkplatzzflächen liegen im Norden bzw. Nordwesten.

Der Reinersbach fließt im Osten der Flächen nur 50 m von den östlich liegenden Befestigungen/Dachflächen entfernt. Der Sustmannshof liegt sogar direkt am Bach.

Der größte Teil der Flachdächer ist bereits begrünt (ca. 800 m²).

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Versickerung** eines Teils der Dachentwässerung und der Erschließungswege in den Freiflächen (z.B. Mulden-Rigolen), weitere Flächen **zur Ableitung** in den Reinersbach.
2. **Austausch von Pflasterflächen** durch versickerungsaktives Pflaster (z.B. Parkplätze, Zuwegung)

Die Entwässerung der Dachflächen des Sustmannshof kann über Rasenmulden in den umliegenden Freiflächen mit einem Überlauf in den Reinersbach erfolgen.

Tabelle 17: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.4

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen Satteldach AMEOS	3.420	1.700 (50 %)
Dachflächen Satteldach Sustmannshof	305	305
Dachflächen bereits begrünt	800	entfällt
Flächen belastet (Parkplätze, Zuwegung)	2.375	590 (25 %)
Flächen sauber (Zuwegung)	1.175	550 (50 %)
Gesamt	8.075	3.145
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Muldenversickerung (Sustmannshof)	305	54.900
Mulden-Rigolenversickerung	1.700	340.000
Flächenversickerung, versickerungsaktives Pflaster	1.140	273.600
Gesamt	3.145	668.500
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

In einem ersten Kontaktgespräch hat die Leitung der Einrichtung Interesse an einer Beteiligung an der KRIS-Förderung angegeben und um Kontaktaufnahme bei einer Förderungsmöglichkeit gebeten.

Kontaktaufnahme mit dem kirchlichen Träger des Sustmannshof.



Foto 25: Eingangsbereich



Foto 26: Seite zum Reinersbach



Foto 27: Seite zum Reinersbach mit Zuwegung



Foto 28: Seite zum Reinersbach mit Zuwegung



Foto 29: Wohngebäude mit Freiflächen im Westen



Foto 30: Wohngebäude und Erschließung im Westen



Foto 31: Freiflächen im Westen



Foto 32: Zufahrt Eingangsbereich mit Parkplätzen



Foto 33: Reinersbach im Osten



Foto 34: denkmalgeschützter Bauernhof in Nutzung als Jugendheim (direkt am Reinersbach)

5.1.6 TF 4.5 (Sophie-Scholl-Gymnasium)

Charakteristika der Teilfläche

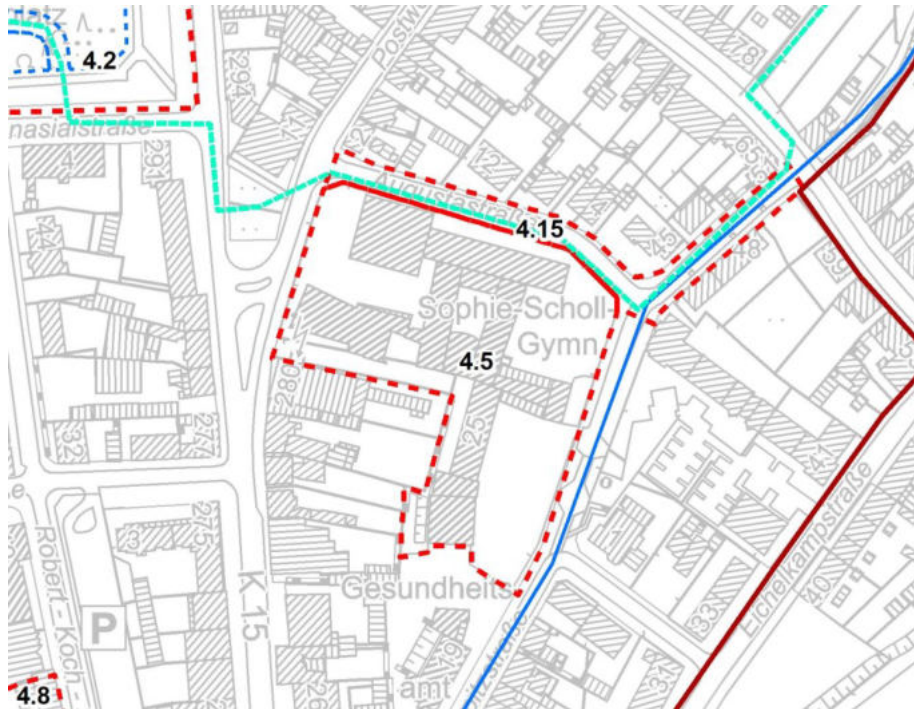


Abbildung 24: Lageplan TF 4.5 (Sophie-Scholl-Gymnasium)

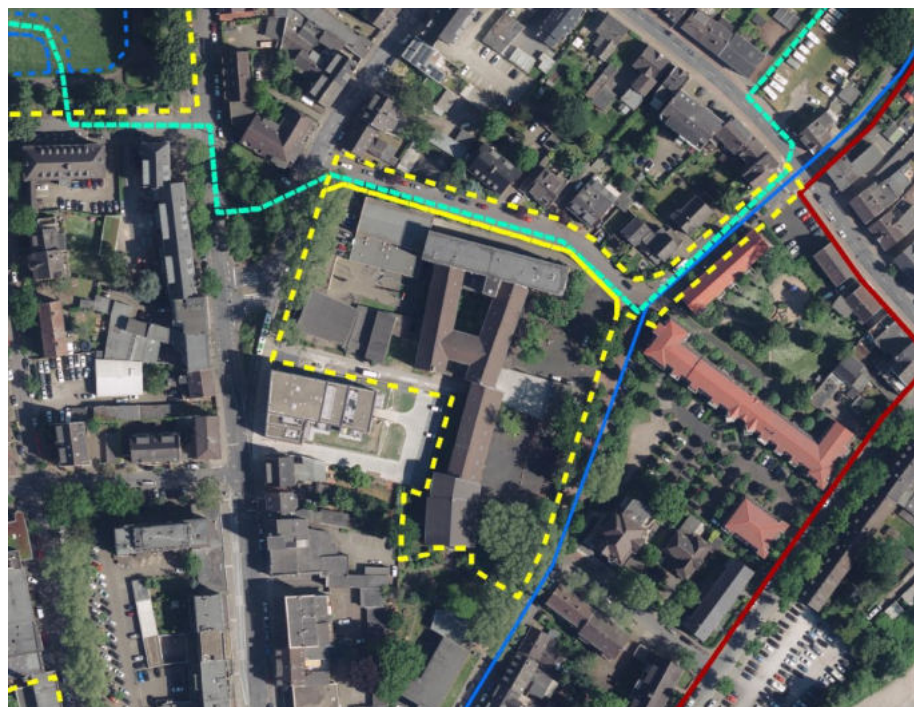


Abbildung 25: Luftbild TF 4.5 (Sophie-Scholl-Gymnasium)

Die Schule besteht aus verschiedenen Gebäudeteilen mit und ohne Flachdach. Die Flachdächer weisen eine innenliegende Entwässerung auf. Insgesamt ist der Standort sehr stark versiegelt.

Die neue unterirdische Trasse des Reinersbaches wird direkt im Norden an der Schulfläche vorbeiführen (s. Abbildung: türkis), womit sich neue Möglichkeiten der Abkopplung bieten.

Es existiert eine Umbau-/Neubauplanung auf dem Gelände der Schule, die voraussichtlich auch zu einer Neuversiegelung von angrenzenden Flächen führt (Schulgarten, urbaner Gartenbau). Für einen Teil des Neubaus ist in 2029 eine Dachbegrünung geplant (ca. 340 m²).

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung**
2. **Ableitung** der Flächenentwässerung (Parkplätze, Zuwegung, Schulhof) über neue unterirdische Ableitungen in Richtung geplante Verrohrung Reinersbach.
3. **Austausch von Pflasterflächen** durch versickerungsaktives Pflaster (z.B. Parkplätze, Zuwegung), Schulhofflächen
4. **Teilentsiegelung** von Schulhofflächen

Tabelle 18: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.5

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen flach, innenliegende Entwässerung	2.555	2.555
Dachflächen Satteldach	2.380	0
Flächen belastet (Parkplätze u.ä.)	980	490 (50 %)
Flächen sauber (Schulhof)	2.330	2.330
Flächen sauber (aufgeständert)	490	0
Gesamt	8.735	5.375
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	2.555	511.000
Ableitung ins Gewässer mit Rückhaltung/Teilversickerung in Mulden (Schulhof 60 %, 25 % Parkplatz/Zuwegung)	1.645	987.000
Entsiegelung (20 % Schulhof)	465	111.600
Versickerungsaktives Pflaster (20 % Schulhof, 25 % Parkplatz/Zuwegung)	710	170.400
Gesamt	5.375	1.780.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Warum wird die Gebäudeentwässerung an der Fassade von Norden nach Süden geführt (s. Fotos 37, 38)? Sind hier Flächen abgekoppelt oder eine Brauchwassernutzung installiert worden? In den vorliegenden Akten zur Abkopplung ist dazu nichts vermerkt.

Integration von KRIS-Maßnahmen in die Neu-/Umbauplanung.



Foto 35: Feuerwehr-/Parkplatzzufahrt mit versickerungsaktivem Pflaster (evtl. Teil des angrenzenden privaten Neubaus)



Foto 36: Schulhof im Westen



Foto 37: Schulhof in zwei Etagen, im Nordwesten und Gebäude mit Ableitung von Regenwasser entlang der Hausfassade in Richtung Süden



Foto 38: Schulgebäude im Nordwesten mit einer Dachentwässerung, die an der Gebäudefassade von Norden nach Süden abgeführt wird



Foto 39: Schulgebäude mit Turnhalle an der Augustastraße



Neu-/Umbauplanung
(Ausschnitt aus Sitzungsvorlage 18.03.2024 ALLRIS)

5.1.7 TF 4.6 (Ehemaliges Möbellager Finke)

Charakteristika der Teilfläche

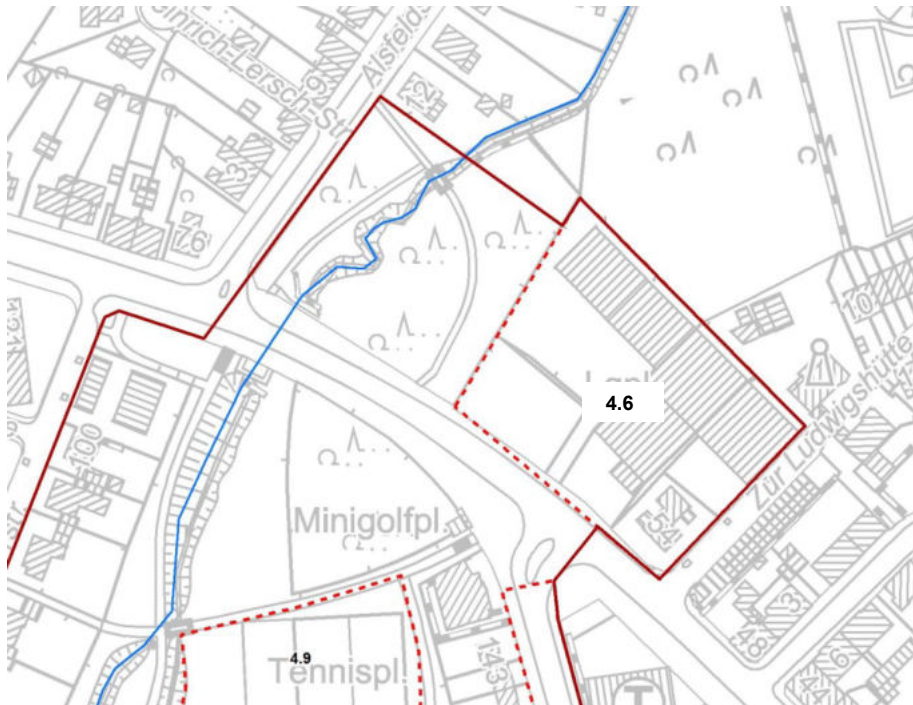


Abbildung 26: Lageplan TF 4.6 (ehem. Möbellager Finke)



Abbildung 27: Luftbild TF 4.6 (ehem. Möbellager Finke)

Die Fläche ist nicht mehr in Nutzung. Die Stadt Oberhausen plant die Entwicklung eines Wohngebietes. Bei der Planung soll ein hohes Abkopplungsziel erreicht werden. Der Überlauf aus einem Versickerungs- und Rückhaltesystem kann in den Als-bach abgeleitet werden. Eine kleine Teilfläche ist im Altlastenverdachtskataster verzeichnet.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Kombinierte Maßnahmen: Dachbegrünung, Versickerung, Ableitung** im Zuge der Neubebauung

Tabelle 19: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.6

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	abgekoppelte Flächen nach Neubau*
Dachflächen	3.240	siehe Gesamt
Flächen belastet	3.015	siehe Gesamt
Flächen sauber	120	siehe Gesamt
Gesamt	6.375	davon 60 % 3.825
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Entsiegelung (Kosten: gering)	3.825	306.000
Gesamt	3.825	306.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Kann die Wohnbebauung bis 2033 umgesetzt werden?



Foto 40: nicht mehr genutztes Möbellager



Foto 41: nicht mehr genutztes Möbellager mit Wohngebäude

5.1.8 TF 4.7 (Wilhelmstraße zwischen Oskar- und Gymnasialstraße)

Charakteristika der Teilfläche

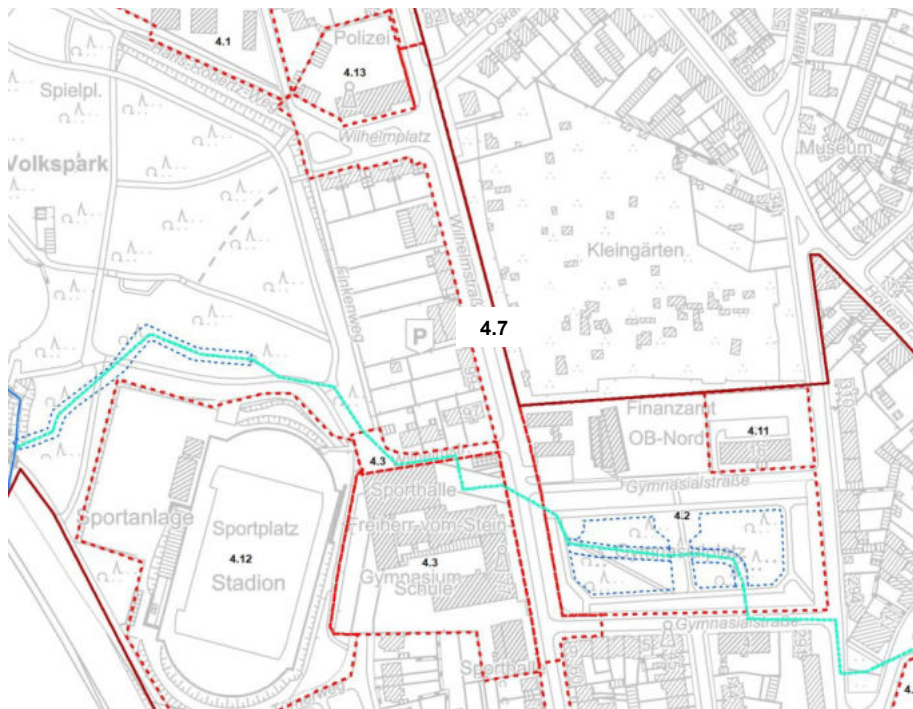


Abbildung 28: Lageplan TF 4.7 (Wilhelmstraße zwischen Oskar- und Gymnasialstraße)



Abbildung 29: Luftbild TF 4.7 (Wilhelmstraße zwischen Oskar- und Gymnasialstraße)

Der Umbau der Straße ist in Planung und führt auch zu Entsiegelungen. Der Bereich 5-6 gibt für den Umbau auch Abkopplung vom Kanalnetz an. Eine aktuelle Planung lag zur Erstellung des Berichtes nicht vor. Der nachstehende Ausschnitt aus dem Vorentwurf stammt aus dem Ratsinformationssystem (04.05.2023).



Abbildung 30: Ausschnitt Vorentwurf (Ratsinformationssystem 04.05.2023)

Vorgesehene Maßnahmen

1. Teilentsiegelung
2. Teilabkopplung der Straßenflächen

Tabelle 20: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.7

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Straßenfläche	7.785	2.050 (Entsiegelung)
Gesamt	7.785	2.050
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Entsiegelung (Kosten mittel)	2.050	328.000
Gesamt	2.050	328.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Wieviel Flächen werden tatsächlich abgekoppelt? Wann erfolgt die Umsetzung in Bezug zur Neutrassierung des Reinersbaches? Können die beiden Planungen und mögliche Abkopplungsmaßnahmen mit dem Straßenumbau kombiniert oder vorbereitet werden?



Foto 42: Wilhelmstraße in Höhe der Schule



Foto 43: Wilhelmstraße in Richtung Norden

5.1.9 TF 4.8 (St. Clemens Hospital)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 31: Lageplan TF 4.8 (St. Clemens Hospital)

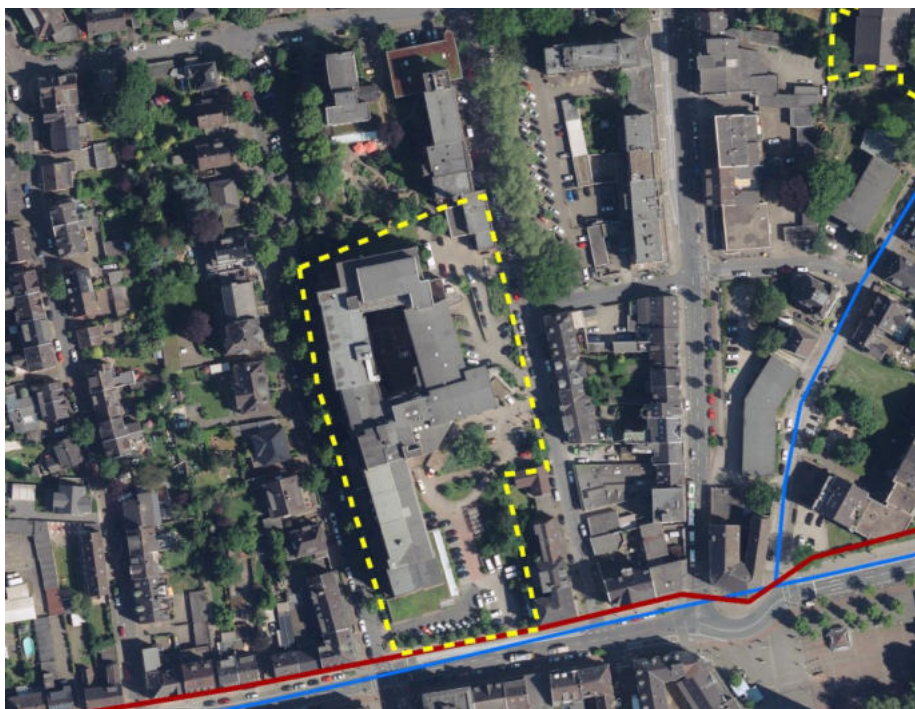


Abbildung 32: Luftbild TF 4.8 (St. Clemens Hospital)

Hohe Gebäude mit Flachdach und zum Teil außenliegender Entwässerung. Das Umfeld ist stark verdichtet. Ein niedriger Vorbau im Süden hat bereits eine Dachbegrünung (ca. 275 m²).

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung**
2. **Fassadenbegrünung** an den Seiten, die keine oder nur wenige Fenster haben

Tabelle 21: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.8

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen flach	5.075	5.075
Dachflächen bereits begrünt	275	entfällt
Flächen belastet (Parkplätze u.ä.)	2.945	0
Flächen sauber (Zuwegung)	230	0
Gesamt	8.525	5.075
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	5.075	1.015.000
Gesamt	5.075	1.015.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Der Träger des Krankenhauses ist AMEOS. Bei einem Vorgespräch sollte geklärt werden, ob der Träger ein weiteres Potential für Dachbegrünung oder Fassadenbegrünung sieht.



Foto 44: Gebäude an der Wilhelmstraße



Foto 45: Gebäude an der Wilhelmstraße

5.1.10 TF 4.9 (Tennisplatz TC Sterkrade 69)

Charakteristika der Teilfläche

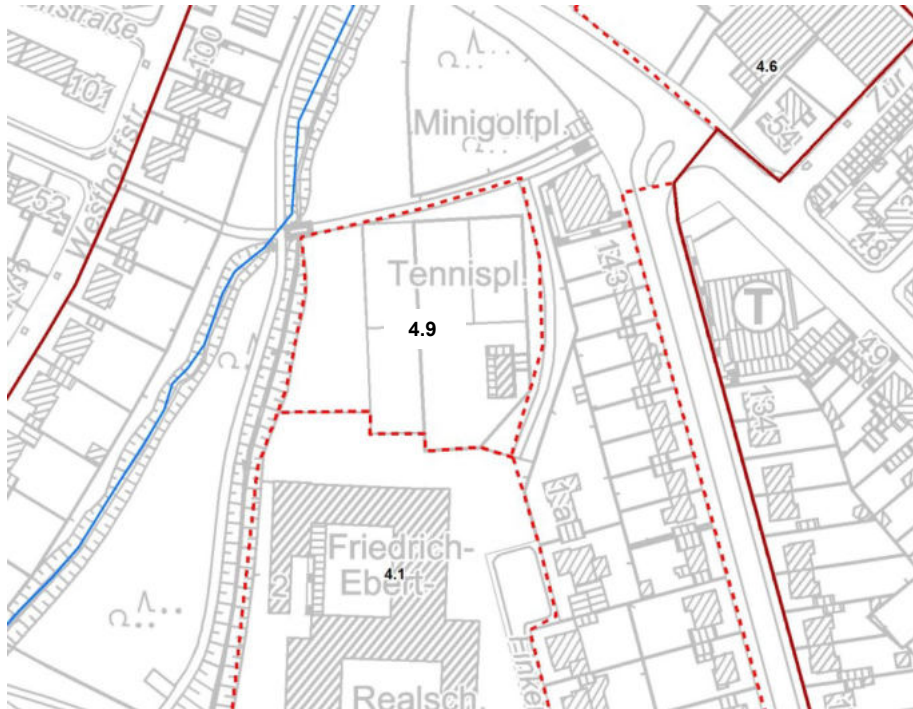


Abbildung 33: Lageplan TF 4.9 (Tennisplatz TC Sterkrade 69)



Abbildung 34: Luftbild TF 4.9 (Tennisplatz TC Sterkrade 69)

Auf dem Gelände des Tennisplatzes stehen ein festes Gebäude mit Flachdach und eine Zelthalle mit außenliegender Entwässerung. Zu der Anlage gehören Ascheplätze und Gummi-Bodenbelägen. Die tatsächliche Entwässerung ist unklar. Bei dem Spielfeld im Norden ist im Westen eine Kastenrinne zu sehen.

In den Akten der Stadt Oberhausen ist eine Flächengröße von 182 m² als abgekoppelt geführt (Flächenversickerung). Dabei handelt es sich ggf. um einen Teil des festen Gebäudes. In den Befliegungsdaten des Shapes zu den Befestigungen ist dieses Gebäude mit 197 m² angegeben.

Vorgesehene Maßnahmen

1. Unterirdische oder/und oberirdische **Ableitung** der Zelt- und Platzentwässerung in Richtung Westen zum Graben. Ggf. Versickerung in angrenzende Grünfläche.

Tabelle 22: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.9

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Zeltdach über Tennisplatz	660	660
Dachflächen bereits abgekoppelt	182	entfällt
Flächen sauber (Tennisfelder, Zuwegung)	3.220	3.220
Gesamt		3.880
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Ableitung ins Gewässer mit Rückhaltung/Teil- versickerung in Mulden (Kosten: mittel)	3.880	1.164.000
Gesamt	3.880	1.164.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Welche Flächen sind an das Kanalnetz angeschlossen?



Foto 46: festes Gebäude, im Vordergrund gummiertes Spielfeld



Foto 47: Ascheplatz mit Entwässerungsrinne und Zelthalle mit außenliegender Entwässerung



Foto 48: festes Gebäude und Zelthalle mit
außenliegender Entwässerung



Foto 49: Ascheplatz im Westen (Entwässerung
in Richtung Kastenrinne?)

5.1.11 TF 4.10 (Sporthalle TC69 Sterkrade e.V.)

Charakteristika der Teilfläche

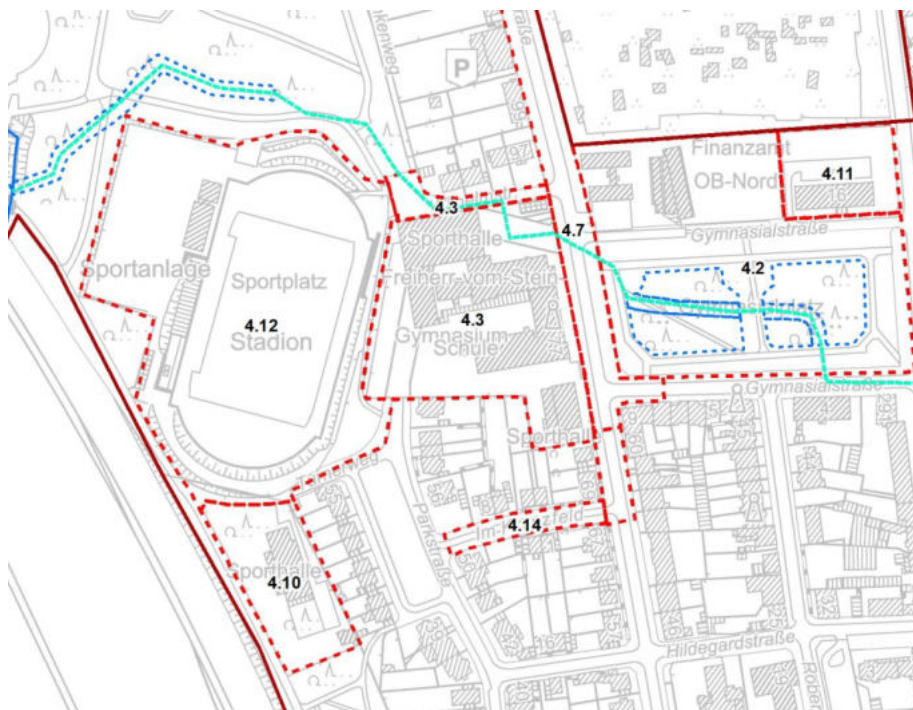


Abbildung 35: Lageplan TF 4.10 (Sporthalle TC69 Sterkrade e.V.)

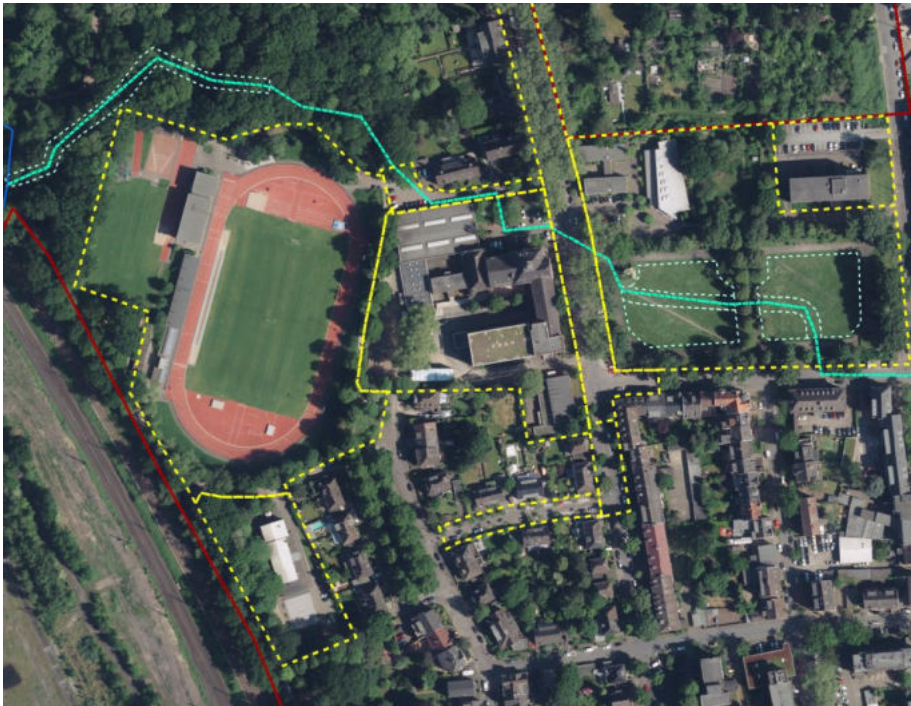


Abbildung 36: Luftbild TF 4.10 (Sporthalle TC69 Sterkrade e.V.)

Das Gebäude auf dem Gelände hat ein Satteldach, ergänzte Vordächer ein Flach/Pulldach. Insgesamt sind mittlerweile deutlich mehr versiegelte Flächen aus dem Luftbild zu sehen, als in den Befliegungsdaten (2011/2013) und im ABK dargestellt sind.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Ableitung** der Dachentwässerung zur Versickerung in Freiflächen vor Ort
2. Austausch der Hofbefestigung durch **versickerungsaktives Pflaster**

Tabelle 23: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.10

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen	760	760
Flächen belastet (Parkplätze)	165	0
Flächen sauber (Zuwegung, Spielfelder)	115	0
Gesamt		760
*Flächengröße aus Überfliegungsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Mulden-/Rigolenversickerung	760	152.000
Gesamt	760	152.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Klärung der Flächenverfügbarkeit in den Freiflächen für Versickerungsmulden.



Foto 50: Eingangsbereich

5.1.12 TF 4.11 (Finanzamt Gymnasialstraße)

Charakteristika der Teilfläche

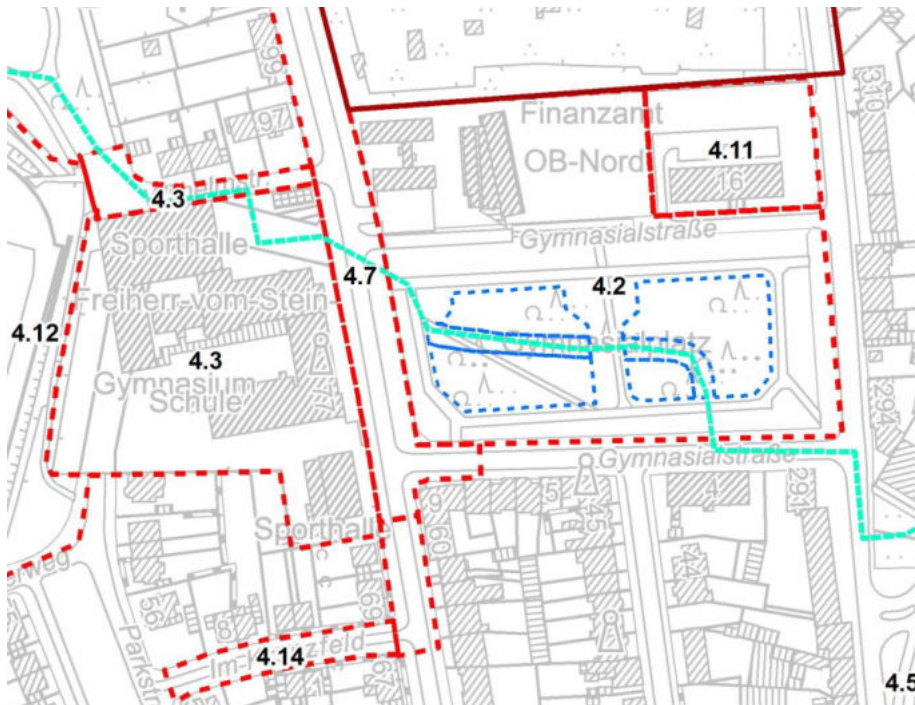


Abbildung 37: Lageplan TF 4.11 (Finanzamt Gymnasialstraße)

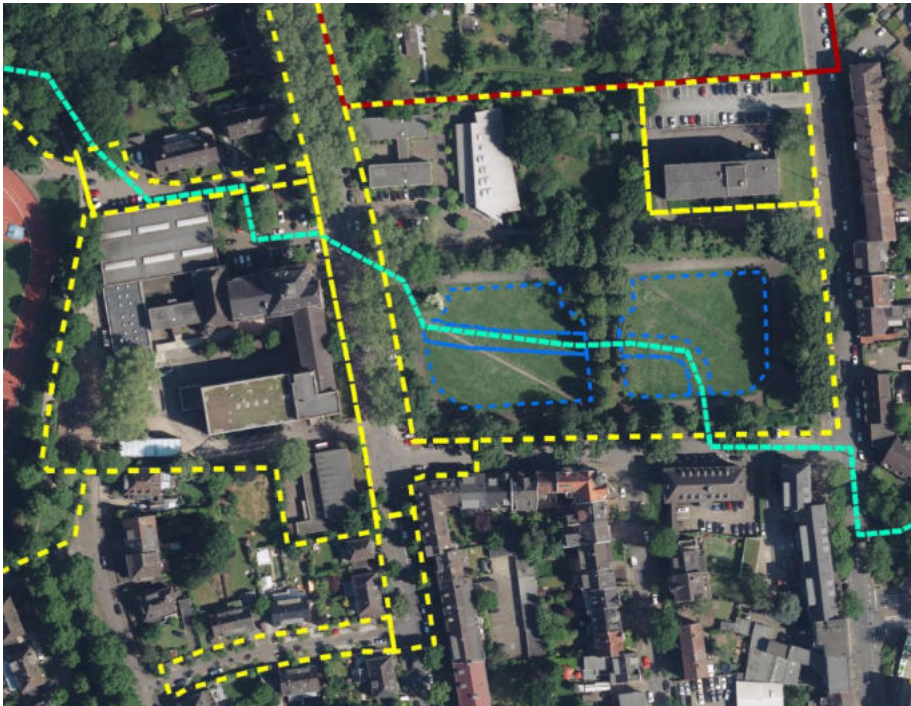


Abbildung 38: Luftbild TF 4.11 (Finanzamt Gymnasialstraße)

Das Finanzamt hat ein Flachdach mit einer außenliegenden Entwässerung. Das Gebäude ist unterkellert. Die Parkplätze im Norden sind in einer Parkpalette angeordnet.

Der Standort des Finanzamtes soll aufgegeben werden. Es ist noch unklar, ob das Gebäude abgerissen oder für eine Schulerweiterung genutzt werden kann. Es gibt Überlegungen die Schulerweiterung im Bereich der Kleingärten umzusetzen.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung** und/oder **Ableitung** in Richtung Grünanlage Gymnasialplatz
2. **Entwässerung** der vor dem Gebäude liegenden Zuwegung in Richtung Grünanlage Gymnasialplatz

Je nach Entscheidung, ob ein Abriss geplant ist, sind verschiedene Maßnahmen möglich. Bleibt das Gebäude stehen, kann die Dachentwässerung in Richtung Grünanlage Gymnasialplatz geführt werden, in der der Reinersbach offen geführt werden soll.

Tabelle 24: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.11

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrschein- lich abkoppelbar*
Dachflächen flach, außenliegende Entwässerung	640	640
Flächen belastet (Parkplätze, Parkpalette)	1.845	0
Straße (Sackgasse vor dem Finanzamt)	510	510
Gesamt		1.150
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Ableitung ins Gewässer mit Rückhaltung/Teilversickerung in Mulden	1.150	690.000
Gesamt	1.150	690.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Bleibt das Gebäude erhalten (Zeitrahen)?



Foto 51: Flachdach mit außenliegender Entwässerung



Foto 52: gegenüber die Grünanlage Gymnasialplatz

5.1.13 TF 4.12 (Stadion Sterkrade)

Charakteristika der Teilfläche

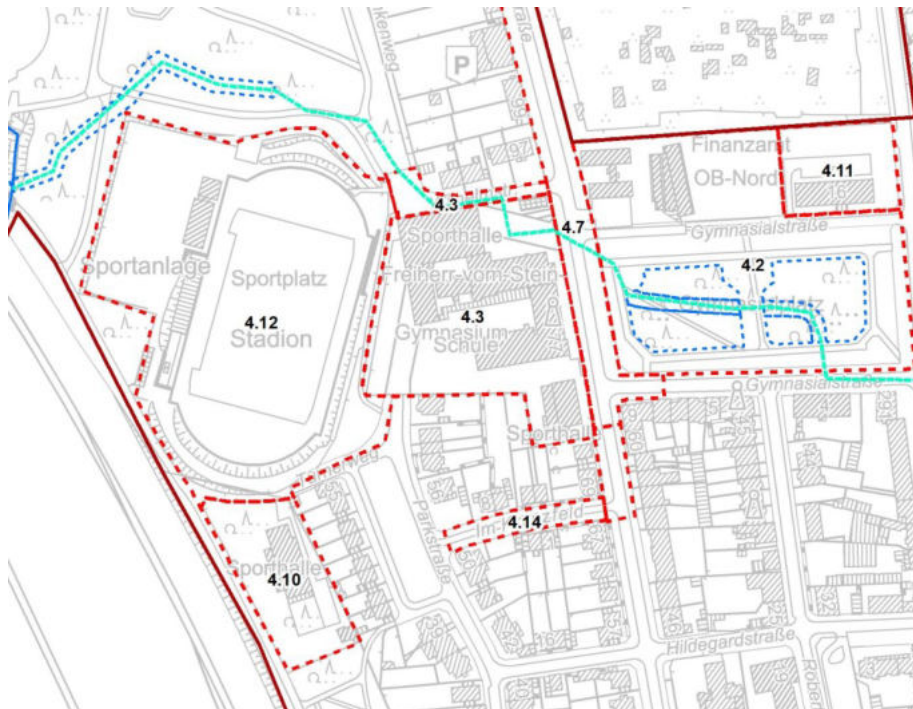


Abbildung 39: Lageplan TF 4.12 (Stadion Sterkrade)



Abbildung 40: Luftbild TF 4.12 (Stadion Sterkrade)

Die Sportanlage besteht aus einem Gebäudekomplex (Pulldach mit außenliegender Entwässerung), ein Stadion mit Rasen- und Tartanflächen und westlich Flächen für die Leichtathletik (u.a. Tartanflächen). Ob die Rasenflächen des Stadions dräniert und am Mischwassernetz angeschlossen sind ist nicht bekannt.

Im Westen und Norden grenzt der Volkspark an, dessen Flächen tiefer liegen als die der Sportanlage. Im Westen verläuft in einem Abstand von 50 m der Alsbach und im Westen/Norden wird der Reinersbach in einem Abstand von 25 bis 50 m künftig offen geführt.

Die Tartanflächen sollen in 2026 erneuert werden.

Im Altlastenverdachtskataster ist die Verwallung im Norden der Sportanlage verzeichnet.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Ableitung** des Niederschlagswassers von den Dachflächen in Richtung Volkspark/Reinersbach über ein neues Entwässerungselement (unterirdisch oder oberirdisch) in Mulden mit Überlauf in den Reinersbach
2. **Ableitung** des Niederschlagswassers von den Tartanflächen (und dränierten Rasensportplatzflächen) in Richtung Volkspark/Reinersbach über ein neues Entwässerungselement (unterirdisch) in Mulden mit Überlauf in den Reinersbach
3. **Austausch der Pflasterung** der Zuwegung durch versickerungsaktives Pflaster. Prüfung von Teilentsiegelung.

Tabelle 25: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.12

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen	875	875
Flächen belastet (Parkplätze u.ä.)	205	205
Flächen sauber, davon		
Rasensportplatz	7.575	prüfen
Tartanflächen (Erneuerung in 2026 geplant)	7.530	7.530
Zuwegung	2.625	2.625
Gesamt	18.810	11.235
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Ableitung ins Gewässer mit Rückhaltung/Teilversickerung in Mulden (Kosten: mittel)	11.030	3.309.000
Versickerungsaktives Pflaster	205	49.200
Gesamt	11.235	3.358.200
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Die mögliche Abkopplung der Flächen in den Volkspark bzw. Reinersbach hat einen großen Anteil am Abkopplungspotential für den Betrachtungsraum 4. Es sollte zeitnah geprüft werden, wie die bestehende Entwässerung erfolgt. Sind die Flächen nicht angeschlossen, können sie auch als abgekoppelt in die Bilanzierung eingehen, da sie im Shape zu den befestigten Flächen als befestigt geführt werden. Eine Förderung wäre dann aber nicht mehr möglich.

Die Planung eines Unterhaltungsweges entlang des Reinersbaches sollte mit der Gehwegerschließung abgestimmt werden, um die Raumaufteilung für die Versickerungs- und Ableitungsmulden zu optimieren (s. Abbildung unten, Vorzugsvariante, WBO - 20.03.2024).

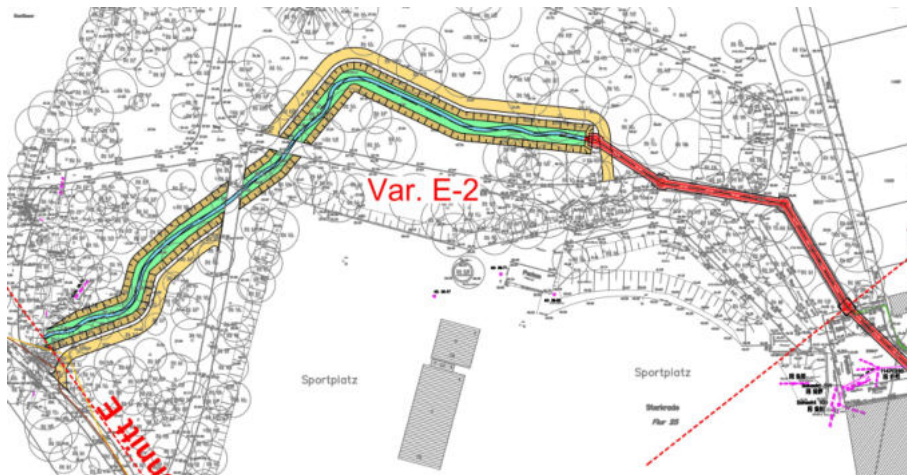


Abbildung 41: Auszug aus der Vorplanung zur Entflechtung Reinersbach –
hier : Offenlegung im Bereich des Volksparkes (WBO – 21.11.2023)



Foto 53: Sportstadion mit Rasen- und Tartanflächen



Foto 54: Pultdach mit außenliegender
Entwässerung nach Osten



Foto 55: Sportflächen im Westen



*Foto 56: Wegeverbindung im Volkspark, Sportstadion
im Hintergrund (hier kreuzt künftig der Reinersbach)*



Foto 57: angrenzender Volkspark



*Foto 58: Volkspark in Höhe der geplante Offenlegung
des Reinersbaches*

5.1.14 TF 4.13 (Polizei Wilhelmplatz)

Charakteristika der Teilfläche

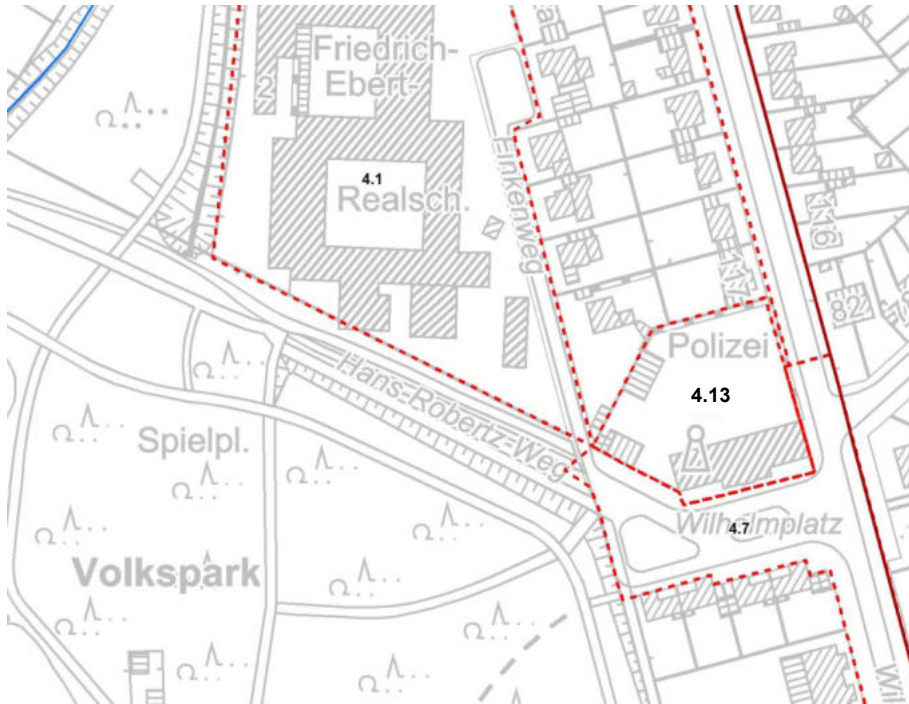


Abbildung 42: Lageplan TF 4.13 (Polizei Wilhelmplatz)



Abbildung 43: Luftbild Lageplan TF 4.13 (Polizei Wilhelmplatz)

Die Flächen der Polizei sind fast komplett versiegelt. Niedrigere Gebäude bzw. Hallen haben ein Flachdach, das unter Denkmalschutz stehende Hauptgebäude hat ein Satteldach.

Im Zuge des Umbaus der Wilhelmstraße (s. Nr. 4.7) wird auch der Wilhelmplatz vor der Polizeistation neu gestaltet.

Vorgesehene Maßnahmen

1. Durch die Umgestaltung des Wilhelmplatzes könnte die Entwässerung der vorderen Fallrohre über den Wilhelmplatz in Richtung Volkspark abgeführt werden. Als Variante kann die **Ableitung** auch unterirdisch erfolgen. Im Volkspark, südlich des Hans-Robertz-Wegs (Potsdamer Straße), kann eine **Versickerungsmulde** angelegt werden.

Tabelle 26: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.13

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrschein- lich abkoppelbar*
Dachflächen flach	235	0
Dachflächen, außenliegende Entwässerung	1.260	345
Flächen belastet (Parkplätze, Zuwegung)	1.935	0
Flächen sauber	30	0
Gesamt	3.460	345
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Muldenversickerung (Kosten: mittel)	345	20.700
Gesamt	345	20.700
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Integration der Entwässerung in die Planung zum Umbau der Wilhelmstraße.



Foto 59: Denkmalgeschütztes Gebäude



Foto 60: mit außenliegender Entwässerung

5.1.15 TF 4.14 (Straßenfläche „Im Kreuzfeld“)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 44: Lageplan TF 4.14 (Straßenfläche „Im Kreuzfeld“)



Abbildung 45: Luftbild TF 4.14 (Straßenfläche „Im Kreuzfeld“)

Die Straße wurde vom Bereich 5-6 als Maßnahmenbereich für die Abkopplung von Straßenflächen genannt. Es handelt sich um eine schmale Wohnstraße mit seitlich angrenzenden Grün- und Parkstreifen (zum Teil mit kleinen Bäumen). Eine Planung liegt nicht vor.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Versickerung** in seitlich angeordnete Mulden-Rigolen

Tabelle 27: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.14

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Straße	800	80 (10 %)
Gesamt	800	80
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Teilentsiegelung/Baumrigole (Kosten: gering)	80	10.000
Gesamt	80	10.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Wieviel Fläche kann abgekoppelt werden?



Foto 61: schmale Wohngebietsstraße



Foto 62: im sanierungsbedürftigen Zustand

5.1.16 TF 4.15 (Augusta- und Tirpitzstraße)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 46: Lageplan TF 4.15 (Augusta- und Tirpitzstraße)

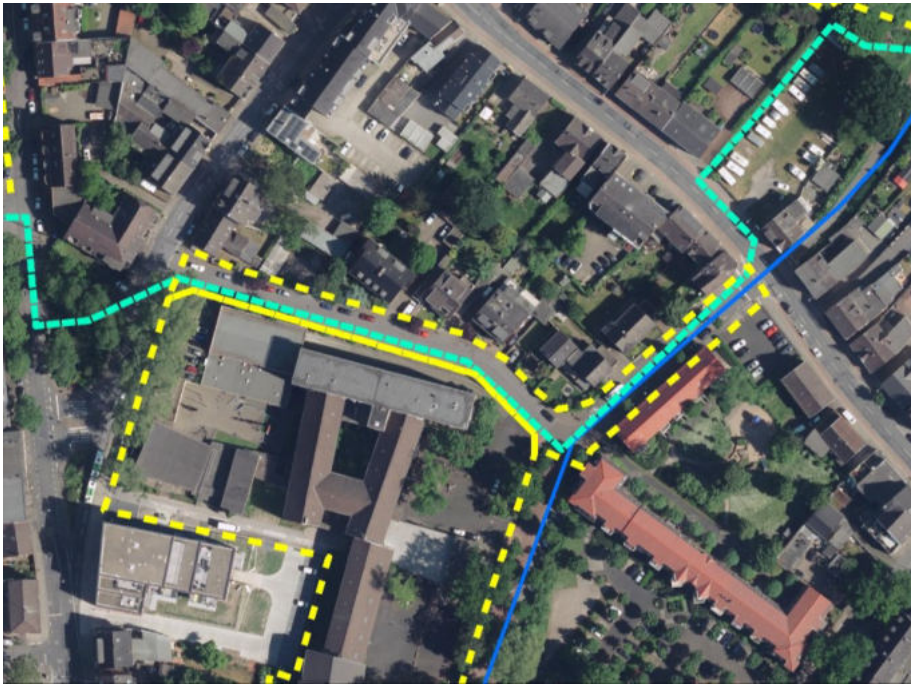


Abbildung 47: Luftbild TF 4.15 (Augusta- und Tirpitzstraße)

Bei den beiden Straßen handelt es sich um Erschließungsstraßen für die Wohnbebauung. Für den Durchgangsverkehr haben die Straßen keine Bedeutung. Die Tirpitzstraße ist zudem eine Sackgasse und ermöglicht den Zugang zu den Schulgebäuden. Innerhalb des abgegrenzten Bereiches wird der Reinersbach unterirdisch verlegt. Es ist eine offene Bauweise vorgesehen.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Teilentsiegelung, Pflanzung von Bäumen;** ggf. Abkopplung der Straße über Mulden mit nachgeschalteter Ableitung in den kanalisierten Reinersbach

Tabelle 28: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 4.15

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Straße	2.230	330 (15%)
Gesamt	2.230	330
*Flächengröße aus Überfliegungsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Teilentsiegelung/Baumrigole (Kostenkategorie: gering, wenn mit Umsetzung Reinersbach-Entflechtung kombiniert wird)	330	41.250
Gesamt	330	41.250
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Abstimmung der Trassenplanung des Baches ist mit der Planung der Straßenumgestaltung abzustimmen.



Foto 63: Augustastraße in Höhe Sophie-Scholl-Gymnasium

5.1.17 Zusammenfassung Betrachtungsraum Reinersbach

Etwa 4,2 ha der angenommenen abkoppelbaren Fläche befinden sich im Eigentum der Stadt Oberhausen und sind somit im Vorfeld bereits in Bezug auf die Machbarkeit und die Höhe der tatsächlich ausführbaren Abkopplung einschätzbar.

Weitere Potentiale sind in den Flächen einiger großer Eigentümer erkennbar. Diesbezüglich ist aber überwiegend noch unklar, ob und in welchem Umfang Interesse an Abkopplungsmaßnahmen besteht.

Die Mikroanalyse zum potentiellen Betrachtungsraum zeigt ein gutes Potential zur Erreichung des 5 ha Zieles, wenn die Stadt Oberhausen mehrere Projekte in dem Raum innerhalb eines Zeitraumes von 7 Jahren plant und umsetzt.

Veränderungen in der Flächenabgrenzung des potentiellen Betrachtungsraumes sind möglich und sollten unter Beachtung eines möglichst nah an den 5 ha liegenden 25 %-Anteils erfolgen.

Tabelle 29: Kostenübersicht Betrachtungsraum Reinersbach

	Fläche in Hektar
ans Kanalnetz angeschlossene Flächen (gem. Emscherverfahren)	21,6
Anteil der befestigten Flächen (25 %)	5,4
bereits abgekoppelt (gemäß Akte, Dachbegrünung)	0,5
noch abzukoppeln zur Erreichung von 5 ha und 25 %	4,9
angenommene abkoppelbare Flächen	5,5
Kosten*	15.324.183 €

*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)

Tabelle 30: Maßnahmenübersicht Betrachtungsraum Reinersbach

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	15.785	3.157.000
Muldenversickerung	1.320	175.845
Mulden-Rigolen-Versickerung	2.460	492.000
Ableitung ins Gewässer mit Rückhaltung/Teilversickerung in Mulden	23.195	9.444.000
Entsiegelung	7.475	1.018.000
Versickerungsaktives Pflaster	3.405	817.200
Teilentsiegelung/Baumrigole	900	173.750
Gesamt	54.540	15.277.795

* kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)

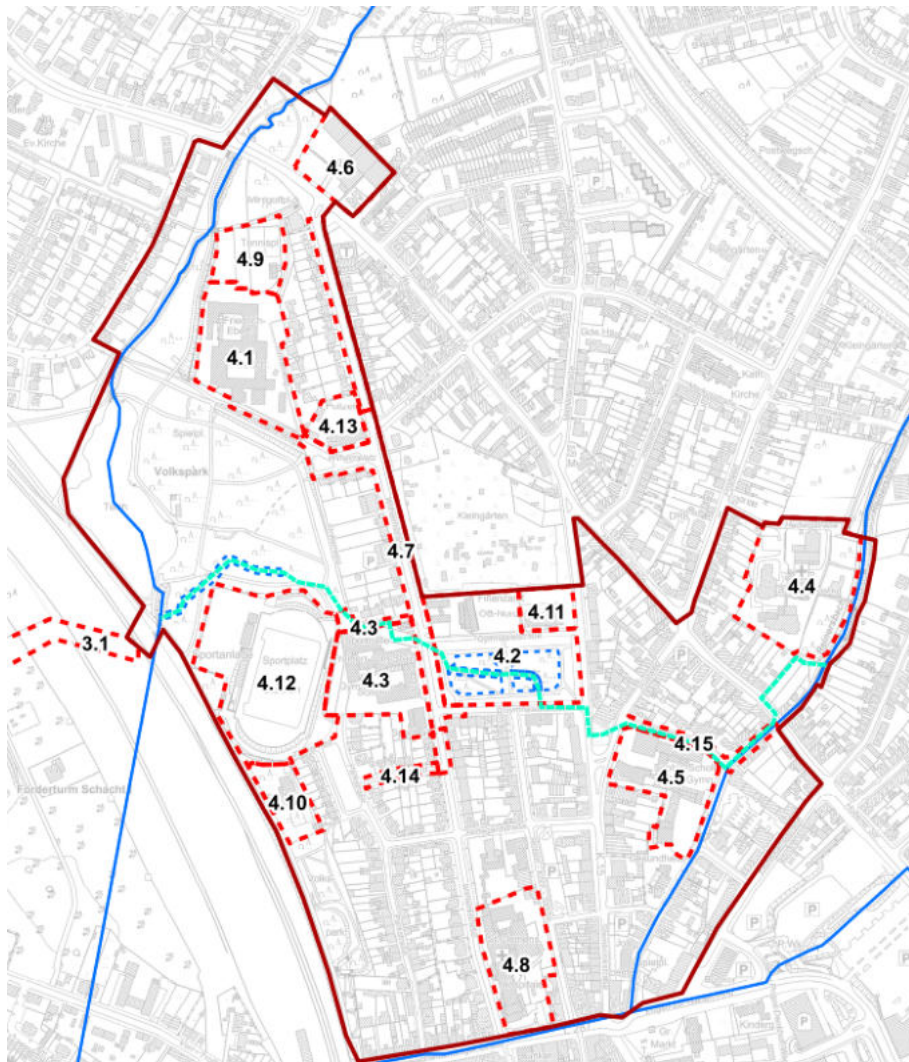


Abbildung 48: Betrachtungsraum Reinersbach (4)

5.2 Betrachtungsraum Schladviertel

5.2.1 Charakteristika des Gesamtraumes

Der Betrachtungsraum ist gekennzeichnet durch eine dichte Wohnbebauung mit fast keinen Grünanlagen. Eine Wohnungsbaugesellschaft (Ge:Wo) besitzt einen größeren Teil der Wohngebäude. Einige Flächen sind im Altlastenverdachtskataster aufgeführt.

Gemäß den vorliegenden Daten sind 2,6 ha bereits abgekoppelt.

5.2.2 TF 10.1 (XXXL Lutz)

Charakteristika der Teilfläche

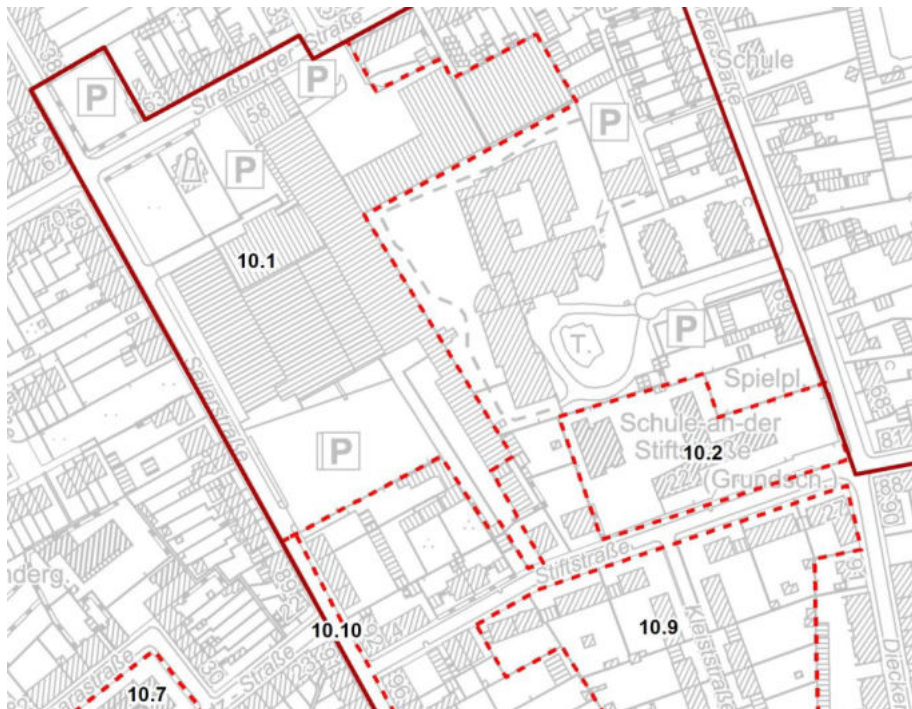


Abbildung 49: Lageplan TF 10.1 (XXXL Lutz)



Abbildung 50: Luftbild TF 10.1 (XXXL Lutz)

Das hochversiegelte Firmengelände wird an einen anderen Standort verlegt. Der genaue Zeitpunkt der Umsiedlung steht noch nicht fest. Es steht noch nicht fest, wie hoch der Anteil an Wohnbebauung sein wird und ob das Gebiet komplett vom Kanalnetz abgekoppelt werden kann. Teilflächen sind im Altlastenverdachtskataster abgegrenzt.

Bisher sind bereits 9.254 m² abgekoppelt.

Im Zuge der Überplanung der Fläche sollte auch ein Teil der angrenzenden Straßburger Straße mit einbezogen werden. Auch die Seilerstraße (s. 10.10) sollte im Zusammenhang mit der Neuplanung des Lutz-Geländes überplant werden (Flächengröße s. 10.10).

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Versickerung** vor Ort (z.B. Mulden-Rigolen-System)
2. **Versickerungsaktives Pflaster** für die Zuwegung
3. **Teilentsiegelung** Straßburger Straße

Durch die Neuentwicklung der Fläche mit Wohnbebauung ergibt sich bereits durch die Festsetzung für Wohnbebauung im Bebauungsplan eine GRZ von 0,4 (60 % unbefestigte Flächen). Gezielte Abkopplungsmaßnahmen erhöhen den Wert weiter.

Tabelle 31: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.1

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	abgekoppelte Flä- chen nach Neubau*
Dachflächen	4.955	2.970 (60 %)
bereits abgekoppelt	9.255	entfällt
Flächen belastet (Parkplätze, Zuwegung)	11.490	6.895 (60 %)
Flächen sauber (Zuwegung)	675	405 (60 %)
Straßenfläche (Straßburger Straße)	1.590	240 (15 %)
Gesamt	27.965	10.510
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Entsiegelung (neue Bebauung, Kostenkategorie: gering)	10.270	821.600
Entsiegelung Straße (Kostenkategorie: gering)	240	19.200
Gesamt	10.510	840.800
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Wie wird die Planung für die XXXL Lutz-Flächen aussehen? Wieviel Fläche wird an das Kanalnetz angeschlossen sein? Kann die Umsetzung bis Ende 2033 sichergestellt werden?

Ohne die Lutz-Flächen ist eine Ausweisung als Betrachtungsraum nicht zu empfehlen.



Foto 64: Villa am Lutz-Standort bleibt erhalten



Foto 65: Parkplatz nördliche der Straßburger Straße



Foto 66: Lutz XXXL – Standort wird aufgegeben



Foto 67: Lutz XXXL – Gebäude und Parkplatz

5.2.3 TF 10.2 (Schule an der Stiftstraße – Astrid-Lindgren-Schule)

Charakteristika der Teilfläche

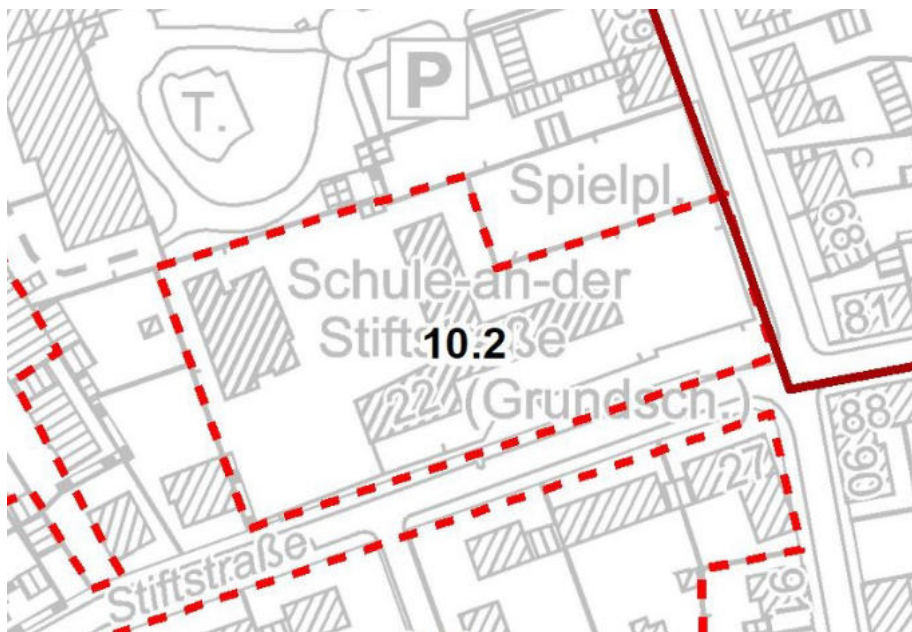


Abbildung 51: Lageplan TF 10.2 (Schule an der Stiftstraße)

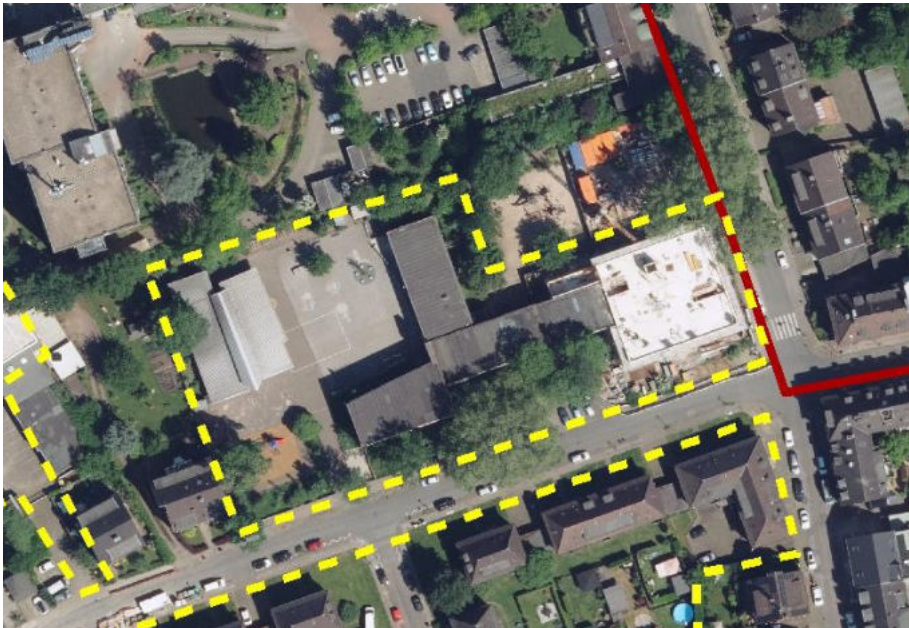


Abbildung 52: Luftbild TF 10.2 (Schule an der Stiftstraße)

Die Gebäude auf dem Schulgelände haben Flach- und Pultdächer. Die gesamte Fläche ist im Altlastenverdachtskataster abgegrenzt.

Ein in 2025 neu errichtetes Gebäude hat eine Dachbegrünung (ca. 360 m²).

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung**
2. **Teilentsiegelung** Schulhof
3. **Pflasteraustausch** gegen versickerungsaktives Pflaster

Tabelle 32: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.2

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen (Flachdach)	980	980
Dachflächen (Pultdach, Leichtbauweise)	530	0
Dachflächen (neues Gebäude, Dachbegrünung)	360	entfällt
Flächen sauber (Schulhof)	1.105	110 (10 %)
Flächen belastet (Teil des Schulhofes)	430	430
Straßenfläche (Parkstreifen)	560	0
Gesamt	3.045	1.520

*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG.
Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	980	196.000
Entsiegelung	110	26.400
Versickerungsaktives Pflaster	430	103.200
Gesamt	1520	325.600
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Baumaßnahmen an den Außenanlagen sind im Zuge eines Gebäudeneubaus gerade erst abgeschlossen. Wurden Entsiegelungsmaßnahmen im Schulhofbereich integriert? Besteht weiterer Bedarf, u.a. an der Erneuerung der Dachflächen des alten Gebäudes?



Foto 68: Schulgebäude mit Flachdach



Foto 69: neues Schulgebäude auf ehemaligen Schulhof

5.2.4 TF 10.3 (Sporthalle an der Hunsrückstraße)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 53: Lageplan TF 10.3 (Sporthalle an der Hunsrückstraße)

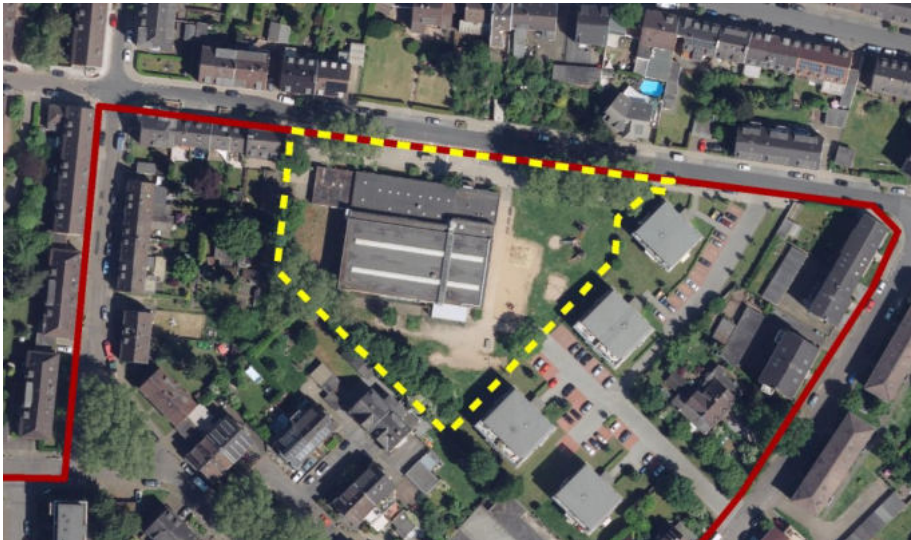


Abbildung 54: Luftbild TF 10.3 (Sporthalle an der Hunsrückstraße)

Die Sporthalle besteht aus einer Halle mit innenliegender Entwässerung und zwei Vorbauten mit Flachdach und außenliegender Entwässerung. Der kleinere Vorbau scheint nicht mehr genutzt zu werden.

Im Osten und Süden grenzt ein großer Spielplatz an. Im Westen ist eine umzäunte Fläche brachgefallen und von dichtem Brombeergebüsch überzogen.

Die Flächen des angrenzenden Spielplatzes wurden umgestaltet. Vorher befestigte Flächen wurden als wassergebundene Wegedecken angelegt.

Die gesamte Fläche ist im Altlastenverdachtskataster abgegrenzt. Die Abkopplung kann über eine Dachbegrünung in Kombination mit einer Muldenversickerung oder als ausschließliche Muldenversickerung ausgeführt werden. In diesem Fall ist die innenliegende Entwässerung nach außen zu führen.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Versickerung** vor Ort (z.B. Mulden-Rigolen-System)
2. **Dachbegrünung**

Tabelle 33: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.3

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen (Flachdach, innenliegende Entwässerung)	1.190	1.190
Dachflächen (Flachdach, außenliegende Entwässerung)	685	685
Flächen sauber (Zuwegung) vorne	590	0
Flächen sauber (Zuwegung) wassergebunden	880	880 (sind nicht mehr ange- schlossen)
Gesamt	3.345	2.755
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m²	Kosten*
Dachbegrünung	1.190	238.000
Muldenversickerung	685	123.300
Gesamt	1.875	361.300
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Prüfung, ob die innenliegende Entwässerung nach Süden oder/und Westen herausgeführt werden kann. Alternativ Prüfung von Dachbegrünung.
Bei Versickerung in Mulden/Rigolen ist eine Prüfung der Altlastenverdachtsfläche erforderlich.



Foto 70: Sporthalle mit Spielplatz im Osten und Süden



Foto 71: Hallenvorbau mit außenliegender Entwässerung



Foto 72: Gebäude nicht mehr in Nutzung



Foto 73: ungenutzte Freiflächen im Westen



Foto 74: Sporthalle von Süden mit ungenutzten Freiflächen

5.2.5 TF 10.5 (Gesamtschule an der Knappenstraße)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 55: Lageplan TF 10.5 (Gesamtschule an der Knappenstraße)

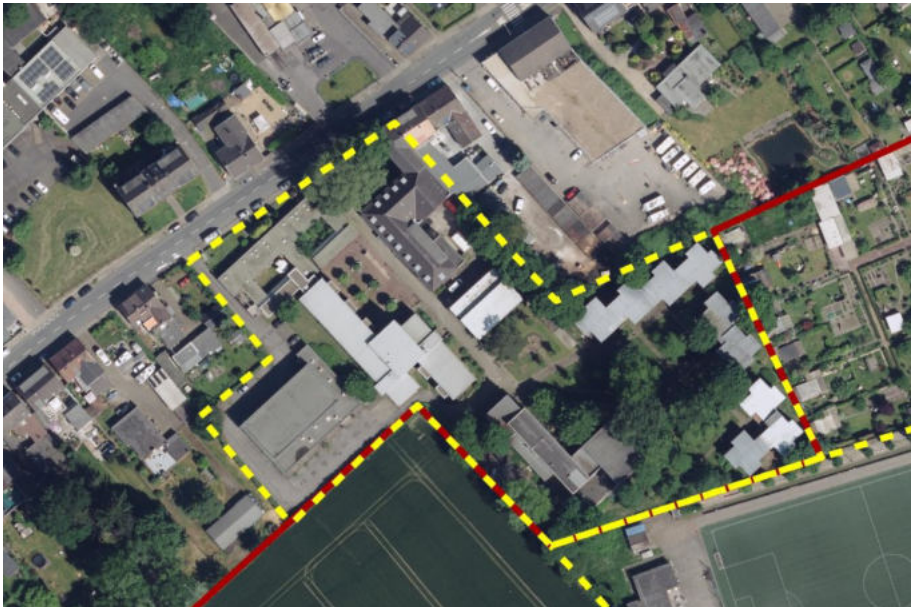


Abbildung 56: Luftbild TF 10.5 (Gesamtschule an der Knappenstraße)

Der Schulkomplex mit der Sporthalle besteht aus Gebäuden mit verschiedenen Dachformen. Ein Großteil der Gebäude steht unter Denkmalschutz. Die Stadt Oberhausen plant für alle Dächer mit einer geeigneten Dachneigung eine Dachbegrünung. Bei der Zuwegung (zum Teil sanierungsbedürftig) könnte bei einer Erneuerung versickerungsaktives Pflaster eingebaut werden und die Hofflächen zum Teil entsiegelt werden.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung**
2. **Versickerungsaktives Pflaster** für die Schulhofflächen, Teilentsiegelung

Tabelle 34: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.5

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen (Pult-/Flachdach)	4.265	4.265
Dachflächen	805	0
Flächen belastet (Parkplätze, Zuwegung)	3.085	770 (25 %)
Flächen sauber (Zuwegung)	740	185 (25 %)
Gesamt	8.895	5.220
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	4.265	853.000
Entsiegelung	770	184.800
Versickerungsaktives Pflaster	185	44.400
Gesamt	5.220	1.082.200

*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen
im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)

Vordringlicher Klärungsbedarf

Abgleich der durch die Stadt angegebene Flächengröße für die Dachbegrünung von ca. 8.000 m². Nach Luftbild und Überfliegungsdaten ist die Dachflächengröße aber nicht mehr als ca. 5.000 m².



Foto 75: Pultdächer



Foto 76: Sporthalle, Schulgebäude, Parkplatz



Foto 77: Flachdachgebäude an der Straße



Foto 78: weitere Schulgebäude

5.2.6 TF 10.6 (Ge:Wo/Hahnenstraße)

Charakteristika der Teilfläche

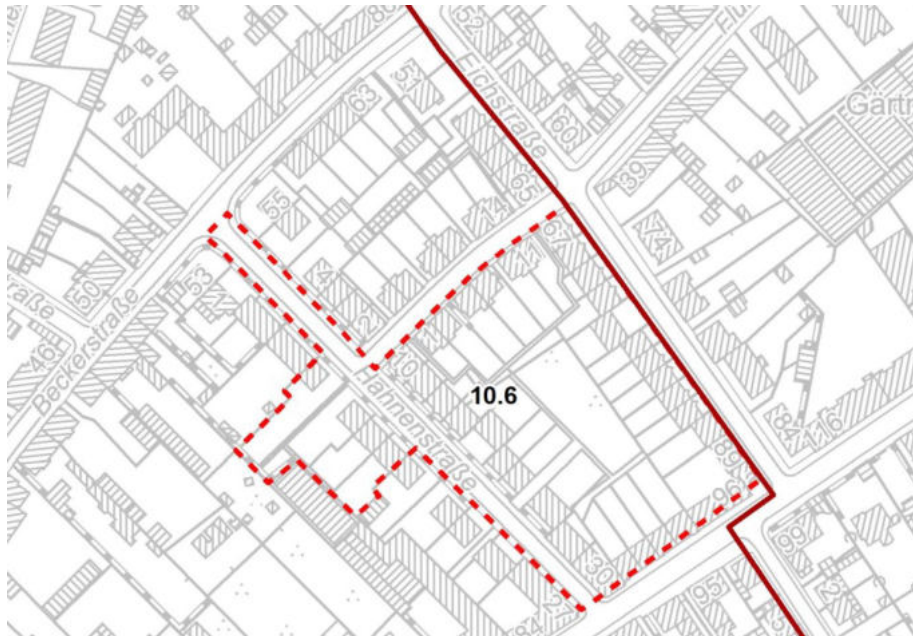


Abbildung 57: Lageplan TF 10.6 (Hahnenstraße)



Abbildung 58: Luftbild TF 10.6 (Hahnenstraße)

Eine (oder mehrere) Wohnungsbaugesellschaft hat über den Betrachtungsraum verstreut Eigentum, u.a. an der Hahnen-/Flur-/Eichstraße und der Kleist-/Stiftsstraße (s. 10.9). An den hier ausgewählten beiden Standorten sind im Umfeld der Gebäude

größere Freiflächen für Abkopplungsmaßnahmen vorhanden. Ebenso im Innenbereich der Blockrandbebauung Hahnen-/Flur-/Eichstraße. Die Gebäude wurden vor kurzem neu gestrichen bzw. saniert.

Für die Hahnenstraße liegen vom Bereich 5-6 Planungen für Entsiegelungs- und Abkopplungsmaßnahmen vor. Die Straße wird von älteren Bäumen gesäumt. Die Flächen zwischen den Bäumen werden durchgehend zum Parken genutzt.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Versickerung** vor Ort (z.B. Mulden-Rigolen-System)
2. **Versickerungsaktives Pflaster** für Zuwegung/Hofflächen

Tabelle 35: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.6

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen	4.475	2.235 (50 %)
Flächen sauber (Zuwegung)	635	0
Flächen sauber (Innenbereich)	1.385	1.385
Hahnenstraße	2.450	365 (15 %)
Gesamt	8.945	3.985
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Mulden-Rigolenversickerung (Dach, Zuwegung innen)	3.620	724.000
Teilentsiegelung/Baumrigole	365	91.250
Gesamt	3.985	815.250
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Hat die Wohnungsbaugesellschaft Interesse an Abkopplungsmaßnahmen oder der Umgestaltung der innenliegenden Freifläche (sofern die Flächen ans Kanalnetz angeschlossen sind bzw. Abkopplungsmaßnahmen in den Flächen geplant werden sollen)?



Foto 79: Hahnenstraße mit Gebäuden der Wohnungsbaugesellschaft



Foto 80: Hahnenstraße mit Gebäuden der Wohnungsbaugesellschaft



Foto 81: Freiflächen im Innenbereich der Blockrandbebauung an der Hahnen-/Flur-/Eichstraße



Foto 82: Freiflächen im Innenbereich der Blockrandbebauung an der Hahnen-/Flur-/Eichstraße

5.2.7 TF 10.9 (Wohngebäude der Wohnungsbaugesellschaft Kleiststraße)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 59: Lageplan TF 10.9 (Kleiststraße)



Abbildung 60: Luftbild TF 10.9 (Kleiststraße)

Eine (oder mehrere) Wohnungsbaugesellschaft hat über den Betrachtungsraum verstreut Eigentum, u.a. an der Hahnen-/Flur-/Eichstraße (s. 10.6) und der Kleist-/Stiftsstraße. An diesen beiden Standorten sind im Umfeld der Gebäude größere Freiflächen für Abkopplungsmaßnahmen vorhanden.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Versickerung** vor Ort (z.B. Mulden-Rigolen-System)
2. **Versickerungsaktives Pflaster** für die Zuwegung

Tabelle 36: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.9

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen	4.485	1.120 (25 %)
Flächen belastet (Parkplätze, Zuwegung)	970	485 (50 %)
Flächen sauber (Zuwegung)	370	370
Gesamt	5.825	1.975
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Mulden-Rigolenversickerung	1.580	316.000
Versickerungsaktives Pflaster	485	116.400
Gesamt	2.065	432.400
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Hat die Wohnungsbaugesellschaft Interesse an Abkopplungsmaßnahmen? Steht die Erneuerung der Zuwegung an oder eine Umgestaltung der Außenanlagen?



Foto 83: Ecke Kleist-/Stiftstraße, große Freifläche



Foto 84: Kleiststraße

5.2.8 TF 10.10 (Seilerstraße)

Charakteristika der Teilfläche

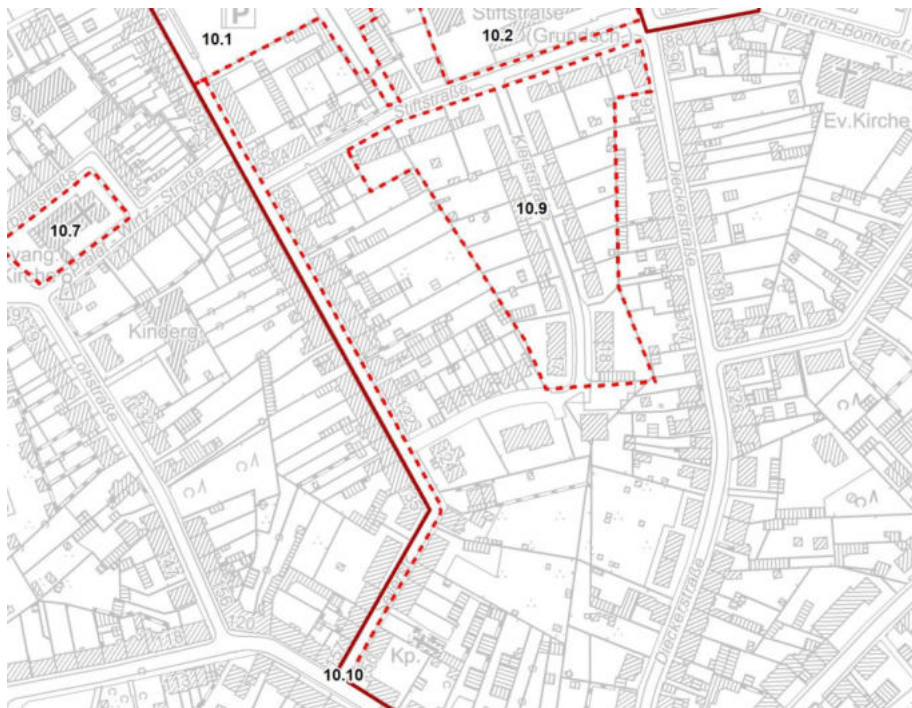


Abbildung 61: Lageplan TF 10.10 (Seilerstraße)



Abbildung 62: Luftbild TF 10.10 (Seilerstraße)

Die Seilerstraße wird in großen Teilen von einer dichten Wohnbebauung begleitet. Parkraum ist nicht ausgewiesen, die Gehsteige sind schmal und es fehlt an Bäumen. In Höhe von dem Lutz-Gelände ist die umgebende Bebauung etwas lockerer. Die Seilerstraße wurde vom Bereich 5-6 für Maßnahmen zur Entsiegelung genannt. Eine Planung liegt nicht vor (s. auch 10.1).

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Versickerung** vor Ort (z.B. Mulden-Rigolen-System)
2. **Teilentsiegelung mit Anlage von Baumrigolen**

Tabelle 37: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 10.10

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrschein- lich abkoppelbar*
Straßenfläche	6.515	975 (15 %)
Gesamt	6.515	975
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Teilentsiegelung/Baumrigole	975	243.750
Gesamt	975	243.750
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Wieviel Fläche kann entsiegelt werden?



Foto 85: schmaler Gehweg, keine Bäume



Foto 86: schmaler Gehweg, keine Bäume

5.2.9 Zusammenfassung Betrachtungsraum Schladviertel

Etwa 1,84 ha der angenommenen abkoppelbaren Fläche befindet sich im Eigentum der Stadt Oberhausen und ist somit im Vorfeld bereits in Bezug auf die Machbarkeit und die Höhe der tatsächlich ausführbaren Abkopplung einschätzbar.

Weitere Potentiale sind in den Flächen großer Eigentümer erkennbar. Diesbezüglich ist aber überwiegend noch unklar, ob und in welchem Umfang Interesse an Abkopplungsmaßnahmen besteht.

Die Mikroanalyse zum potentiellen Betrachtungsraum zeigt zwar ein Potential zur Erreichung der noch erforderlichen 3 ha, aber weniger als 2 ha davon sind im Eigentum der Stadt Oberhausen. Zur Weiterverfolgung der Ausweisung als Betrachtungsraum ist daher eine genaue Ermittlung der Abkopplungsflächen im Straßenbereich wie auch auf dem Gelände von XXXL-Lutz erforderlich. Es erscheint denkbar, dass das Abkopplungspotential höher liegt, als im Konzept konservativ angenommen.

Grundsätzlich wäre eine Förderung von Maßnahmen auf dem Gelände XXXL-Lutz auch als Einzelmaßnahme (Anwendung der Fördermatrix für Flächen unter 3 ha) möglich. Auch hierzu bleibt eine weitergehende Prüfung erforderlich.

Veränderungen in der Flächenabgrenzung des potentiellen Betrachtungsraumes sind möglich und sollten unter Beachtung eines möglichst nah an den 5 ha liegenden 25 %-Anteils erfolgen.

Tabelle 38: Kostenübersicht Betrachtungsraum Schladviertel

	Fläche in Hektar
ans Kanalnetz angeschlossene Flächen (gem. Emscherverfahren)	22,4
Anteil der befestigten Flächen (25 %)	5,6
bereits abgekoppelt (gemäß Akte, Dachbegrünung)	2,6
noch abzukoppeln zur Erreichung von 5 ha <u>und</u> 25 %	3,0
angenommene abkoppelbare Flächen	2,6
Kosten*	3.966.185 €

*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (förderbare Maßnahmen)

Tabelle 39: Maßnahmenübersicht Betrachtungsraum Schladviertel

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	6.435	1.287.000
Muldenversickerung	1.320	123.300
Mulden-Rigolen-Versickerung	5.200	1.040.000
Ableitung ins Gewässer mit Rückhaltung/Teilversickerung in Mulden	0	0
Entsiegelung	11.150	1.032.800
Versickerungsaktives Pflaster	1.100	148.085
Teilentsiegelung/Baumrigole	900	335.000
Gesamt	26.105	3.966.185

*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)

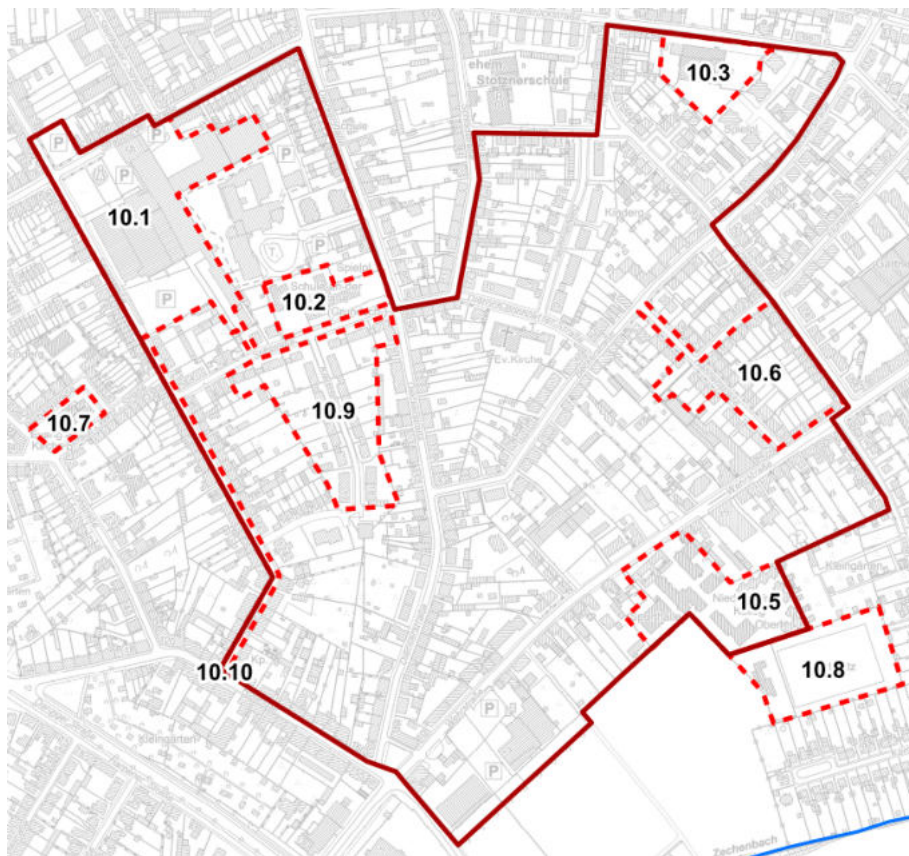


Abbildung 63: Betrachtungsraum Schladviertel (10)

5.3 Betrachtungsraum Lirich

5.3.1 Charakteristika des Gesamttraumes

Das Siedlungsgebiet im Betrachtungsraum zwischen der Duisburger Straße und dem Hauptbahnhof ist durch eine dichte Wohn- und Gewerbebebauung mit zum Teil großformatigen Baukörpern charakterisiert.

Mindestens drei Wohnungsbaugesellschaften (LEG, VivaWest, WG Oberhausen) haben Wohngebäude im Betrachtungsraum. Eine Zuordnung der Flächen ist nur mit Einschränkung möglich.

Große Teile des Gebietes sind im Altlastenverdachtskataster verzeichnet. Trotzdem sind auch in diesen Bereichen bereits Abkopplungsmaßnahmen durchgeführt worden. Eine bemerkenswerte hohe Abkopplung ist auf dem Firmengelände von Spaeter an der Alleestraße 5 - 27 erfolgt (4,9 ha).

5.3.2 TF 11.1 (Gustavstraße)

Charakteristika der Teilfläche

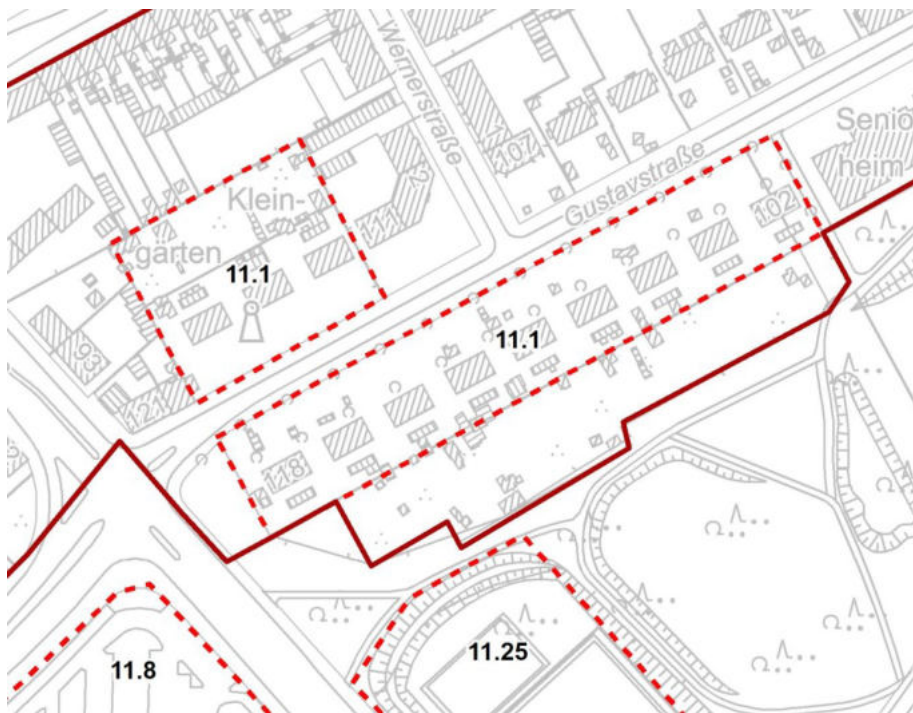


Abbildung 64: Lageplan TF 11.1 (Gustavstraße)



Abbildung 65: Luftbild TF 11.1 (Gustavstraße)

Die Gustav-Siedlung besteht aus denkmalgeschützten Häusern mit größeren Gärten. Die Siedlung wird aktuell saniert. Projektleitung haben die SBO – Servicebetriebe Oberhausen. Die Flächen südlich der Gustavstraße sind im Altlastenverdachtskataster verzeichnet. Eine Abkopplung der Dachflächen in die großen Gärten wäre möglich. Auch die Abkopplung der Zuwegung durch seitliche Versickerung oder versickerungsaktives Pflaster.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Ableitung** des Niederschlagswassers von den Dachflächen in Versickerungsmulden in den Gartenflächen.
2. **Austausch von Pflasterflächen** der Zuwegung durch versickerungsaktives Pflaster (z.B. Parkplätze)

Tabelle 40: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.1

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen	3.155	3.155
Flächen belastet (Parkplätze u.ä.)	565	565
Flächen sauber (Zuwegung)	1.390	1.390
Gesamt	5.110	5.110
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m²	Kosten*
Mulden-Rigolenversickerung	4.545	909.000
Versickerungsaktives Pflaster	565	135.600
Gesamt	5.110	1.044.600
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Bodenuntersuchung zur Abklärung der Versickerungseignung in Bezug auf Altlasten.
Integration der Abkopplung in die Sanierungsplanung (-umsetzung).



Foto 87: vordere Häuserfront



Foto 88: hintere Häuserfront



Foto 89: Garten Gustav-Siedlung



Foto 90: Gebäude nördlich der Gustavstraße

5.3.3 TF 11.2 (Wohnpark Bebelstraße)

Charakteristika der Teilfläche

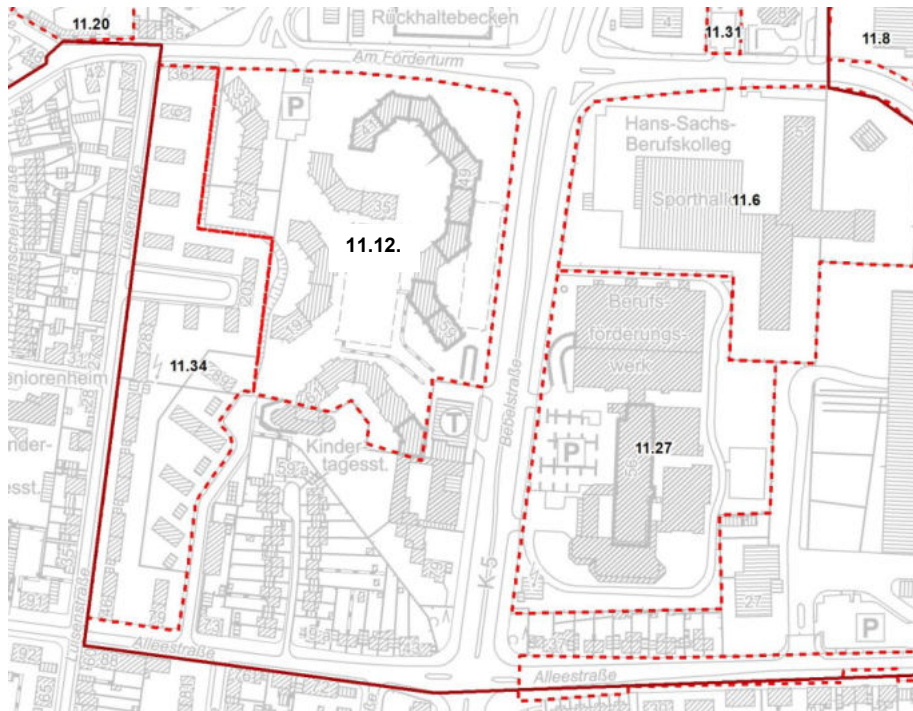


Abbildung 66: Lageplan TF 11.2 (Wohnpark Bebelstraße)



Abbildung 67: Luftbild TF 11.2 (Wohnpark Bebelstraße)

Die Wohnbebauung besteht aus mehrgeschossigen Gebäuden mit Flachdach. Die innere Erschließung erfolgt mit gepflasterten Wegen und Plätzen. Unter den Freiflächen liegt in unbekannter Ausdehnung eine Tiefgarage.
Die Wohnanlage wird von der LEG betrieben.
Fast die gesamte Fläche ist im Altlastenverdachtskataster aufgeführt.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung**
2. Austausch von Pflasterflächen durch **versickerungsaktives Pflaster, Entsiegelungen**

Tabelle 41: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.2

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen flach	8.600	6.450 (75 %)
Flächen belastet (tatsächlich aber auch „sauber“) (Parkplätze, innere Erschließung)	6.700	670 (10 %)
Flächen sauber (innere Erschließung)	1.145	115 (10 %)
Gesamt	16.445	9.270
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	6.450.	1.290.000
Entsiegelung	785	188.400
Gesamt	7.235	1.478.400
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Wieweit geht das Interesse des Eigentümers an Maßnahmen zur Abkopplung (Dachbegrünung, Umgestaltung der inneren Erschließung)? Wie weit reicht die Tiefgarage in die Freiflächen/Erschließungsflächen hinein?

Hat die LEG weitere Wohngebäude im Betrachtungsraum, wo ein Interesse an Abkopplungsmaßnahmen besteht; z.B. an der Leopoldstraße?



Foto 91: mehrgeschossige Wohnbebauung mit Parkplätzen



Foto 92: zentraler Hofplatz (im Untergrund Tiefgarage)



Foto 93: mehrgeschossige Wohnbebauung
mit innerer Erschließung



Foto 94: mehrgeschossige Wohnbebauung
mit Erschließung

5.3.4 TF 11.6 (Hans-Sachs-Berufskolleg)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 68: Lageplan TF 11.6 (Hans-Sachs-Berufskolleg)

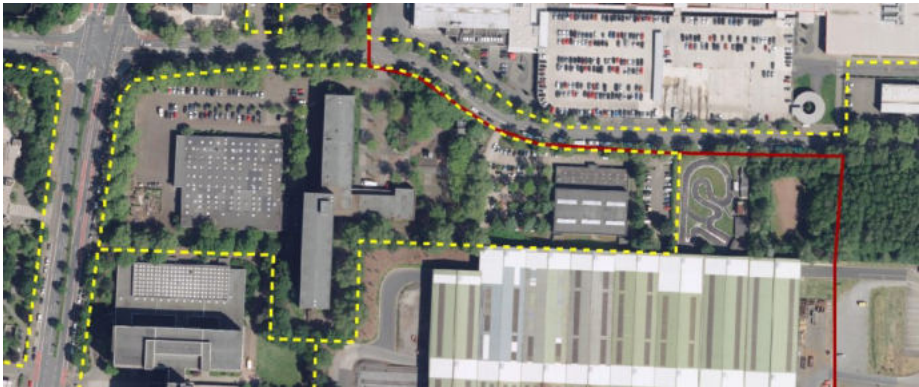


Abbildung 69: Luftbild TF 11.6 (Hans-Sachs-Berufskolleg)

Die umgrenzte Fläche enthält das mehrgeschossige Schulgebäude (Flachdach), sowie zwei Sporthallen (Flachdach mit zum Teil vielen einzelnen Oberlichtern). Die Dachfläche des baubiologischen Musterhauses (östlicher Schulhofbereich) ist nicht an das Kanalnetz angeschlossen und zum Teil begrünt. Im direkten Umfeld ist ein Teich angelegt. Der Schulhof im Osten ist in Teilen von alten Laubbäumen überstanden. Die gesamte Fläche ist im Altlastenverdachtskataster aufgeführt. Der Schulhof wird/wurde im Zuge des Förderprojektes „Brückenschlag“ umgebaut (Baustellenschild zur Förderung: Beginn der Bauarbeiten 2024). Im Osten und Westen sind u.a. Entsiegelungsmaßnahmen geplant. Für die Projektsteuerung ist die SBO zuständig.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung**
2. **Teilentsiegelung Schulhof**
3. **Austausch von Pflasterflächen** durch versickerungsaktives Pflaster

Tabelle 42: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.6

Art der Befestigung	Fläche gesamt m²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen flach (Schulgebäude)	3.475	3.475
Dachflächen flach (Sporthalle West) viele einzelne Oberlichter	4.200	420 (10 %)
Dachflächen flach (Sporthalle Ost)	1.960	1.960
Dachflächen bereits begrünt/abgekoppelt	245	entfällt
Dachflächen sonstige	120	0
Flächen belastet Schulhof West (Parkplätze u.ä.)	5.725	570 (10 %)
Flächen belastet Schulhof Ost	5.850	585 (10 %)
Flächen belastet Sporthalle Ost (Parkplätze)	910	0
Flächen sauber (Schulhof, Zuwegung)	1.455	145 (10 %)
Gesamt	23.940	7.155

*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG.
Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	5.855	1.171.000
Entsiegelung (z.B. zur Pflanzung von Bäumen); versickerungsaktives Pflaster	1.245	298.800
Gesamt	7.100	1.469.800
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Welche Schulhofflächen wurden bzw. werden im Zuge des Umbaus entsiegelt (Abgleich Planung/Überfliegsdaten zu den Befestigungen)? Können Dachflächen begrünt werden?



Foto 95: Kolleg von Osten mit Schulhof



Foto 96: Sporthalle West mit Schulhof



Foto 97: Schulgebäude von Osten



Foto 98: Sporthalle Ost mit gepflasterten Parkplatz

5.3.5 TF 11.19 (Alleestraße)

Charakteristika der Teilfläche

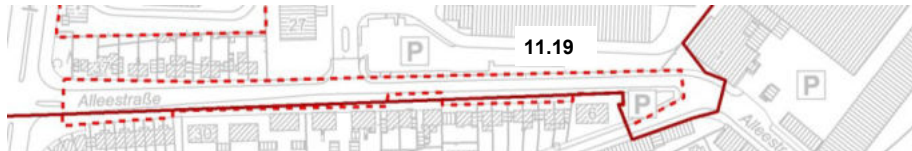


Abbildung 70: Lageplan TF 11.19 (Alleestraße)



Abbildung 71: Luftbild TF 11.19 (Alleestraße)

Die Alleestraße ist vom Bereich 5-6 für eine Umbaumaßnahme mit Abkopplung/Entsiegelung genannt worden. Die genaue Abgrenzung der Flächen liegt nicht vor. Abgegrenzt wurde der Bereich mit einem breiten Straßenraum ohne Straßenbäume und einem überwiegend nur einseitigen Parkbereich.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Ableitung** des Niederschlagswassers in Mulden-Rigolen (mit Baumrigolen)
2. **Teilentsiegelung** von Straßenflächen

Tabelle 43: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.19

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Straße	6.800	1.020 (15 %)
Gesamt	6.800	1.020
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Teilentsiegelung/Baumrigole	1.020	255.000
Gesamt	1.020	255.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Welche Flächen der Alleestraße sollen umgebaut werden? Wieviel Fläche kann abgekoppelt werden?



Foto 99: Alleestraße mit breiten Straßenraum



Foto 100: Alleestraße mit breiten Straßenraum und ohne Straßenbäume

5.3.6 TF 11.20 (Ehemaliger Parkplatz Babcock - Nord)

Charakteristika der Teilfläche

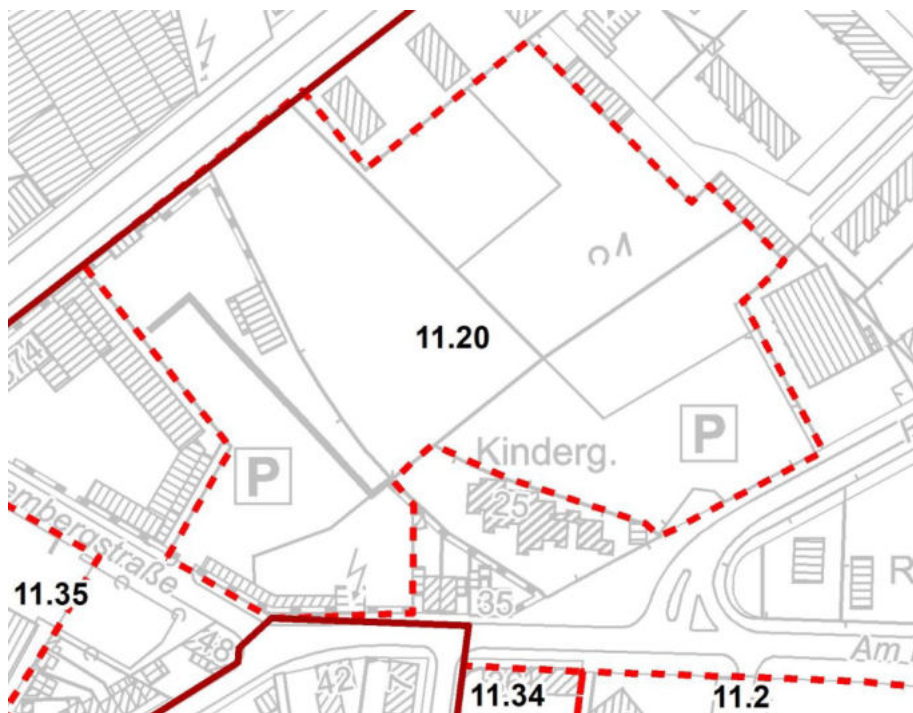


Abbildung 72: Lageplan TF 11.20 (Parkplatz Babcock – Nord)

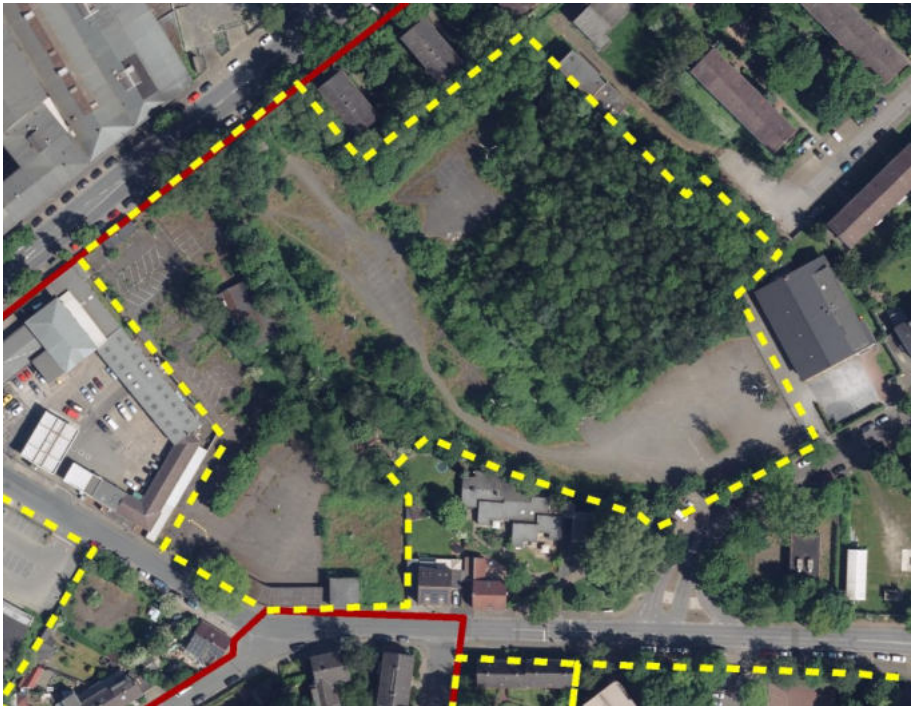


Abbildung 73: Luftbild TF 11.20 (Parkplatz Babcock – Nord)

Die weitläufigen ehemaligen Babcock-Parkplatzflächen sind nicht mehr in Nutzung. Teilflächen sind im Altlastenverdachtskataster aufgeführt. Die Stadt Oberhausen plant die Entwicklung der Flächen für einen Schulstandort.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Neuentwicklung der Fläche mit einer mindestens 50 % geringeren Anschlussquote als aktuell** (Versickerung durch Mulden-Rigolen-Systeme und versickerungsaktives Pflaster)

Tabelle 44: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.20

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	abgekoppelte Flächen nach Neubau*
Dachflächen	1.680	siehe Gesamt
Flächen belastet (Parkplätze)	13.000	siehe Gesamt
Flächen sauber (Zuwegung)	40	siehe Gesamt
Gesamt	14.720	7.360 (50 %)
*Flächengröße aus Überfliegungsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Entsiegelung (Kosten: mittel)	7.360	1.177.600
Gesamt	7.360	1.177.600
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Kann die Baumsetzung des Projektes bis 2030 begonnen und bis Ende 2033 umgesetzt werden? Wie hoch werden der Versiegelungsgrad bzw. die ans Kanalnetz angeschlossenen Flächen sein?



Foto 101: nicht mehr genutzte Parkplatzflächen



Foto 102: nicht mehr genutzte Parkplatzflächen

5.3.7 TF 11.21 (Ehemaliger Parkplatz Babcock - Süd)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 74: Lageplan TF 11.21 (Parkplatz Babcock – Süd)

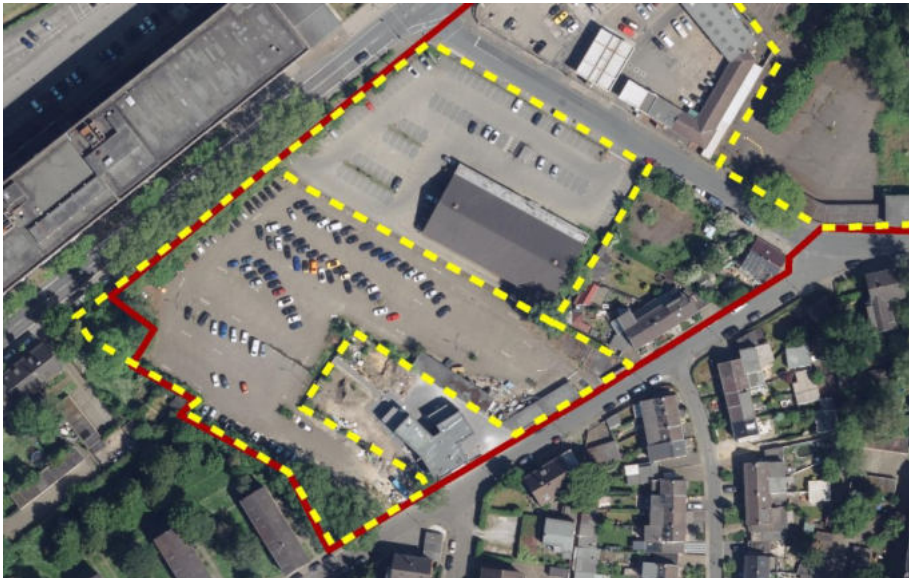


Abbildung 75: Luftbild TF 11.21 (Parkplatz Babcock – Süd)

Die weitläufigen ehemaligen Babcock-Parkplatzflächen sind noch in Nutzung für ein Ausstellungsgebäude. Die Stadt Oberhausen plant die Entwicklung der Flächen für eine Wohnbebauung.
Ein Teil der Fläche ist im Altlastenverdachtskataster aufgeführt.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Neuentwicklung der Fläche mit einer mindestens 60 % geringeren Anschlussquote als aktuell.** Durch die Neuentwicklung der Fläche mit Wohnbebauung ergibt sich bereits durch die Festsetzung für Wohnbebauung im Bebauungsplan eine GRZ von 0,4 (60 % unbefestigte Flächen). Gezielte Abkopplungsmaßnahmen erhöhen den Wert weiter.

Tabelle 45: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.21

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	abgekoppelte Flächen nach Neubau*
Dachflächen	285	siehe Gesamt
Flächen belastet (Parkplätze u.ä.)	7.490	siehe Gesamt
Gesamt	7.775	4.665 (60 %)
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Entsiegelung (Kosten: mittel)	4.665	746.400
Gesamt	4.665	746.400
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Kann die Baumsetzung des Projektes bis 2030 begonnen und bis Ende 2033 umgesetzt werden? Wie hoch werden der Versiegelungsgrad bzw. die ans Kanalnetz angeschlossenen Flächen sein?



Foto 103: Parkplätze noch in Nutzung



Foto 104: Parkplätze noch in Nutzung

5.3.8 TF 11.27 (Berufsförderungswerk/-trainingszentrum)

Charakteristika der Teilfläche

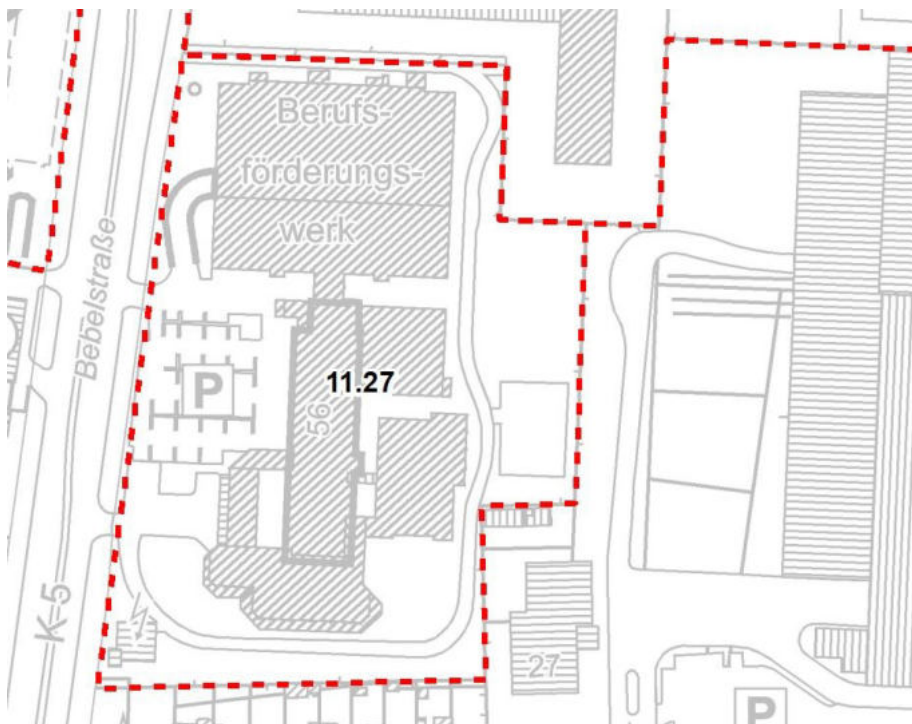


Abbildung 76: Lageplan TF 11.27 (Berufsförderungswerk/-trainingszentrum)

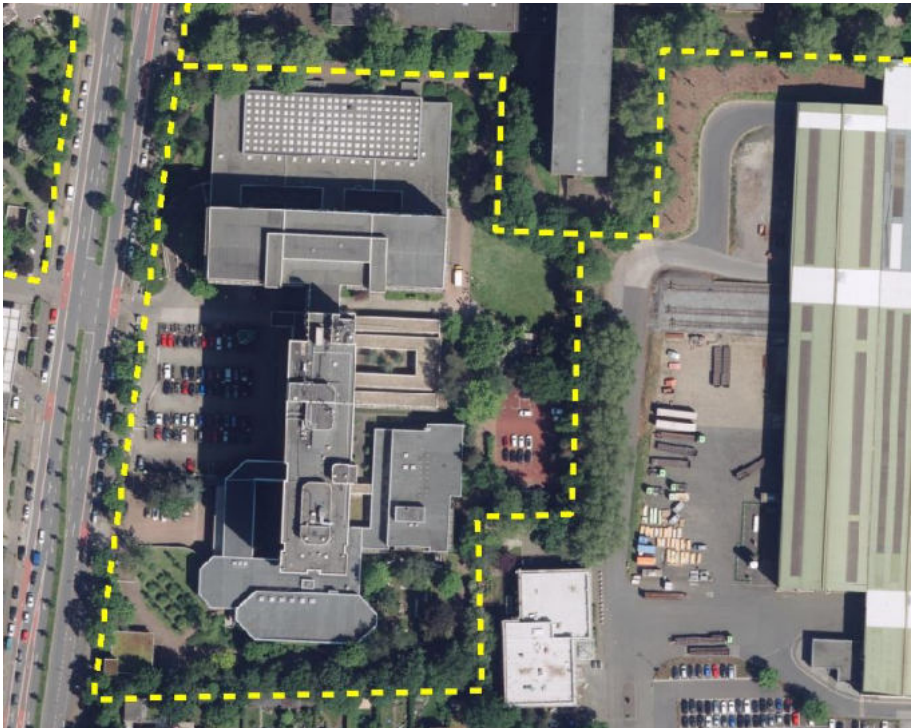


Abbildung 77: Luftbild TF 11.27 (Berufsförderungswerk/-trainingszentrum)

Das Berufsförderungswerk besteht aus verschiedenen geschossigen, zum Teil sehr hohen, Gebäudeteilen mit Flachdach. Ein Flachdach weist eine hohe Anzahl von eng aneinander liegenden Oberlichtern auf. Parkplatzflächen sind westlich und östlich des Gebäudes angeordnet. Die gesamte Fläche ist im Altlastenverdachtskataster aufgeführt.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung**
2. **Austausch von Pflasterflächen** der Zuwegung durch versickerungsaktives Pflaster

Tabelle 46: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.27

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen (Flachdach)	8.105	8.105
Dachflächen (Flachdach mit Aufbauten)	3.210	0
Dachfläche (bereits mit Dachbegrünung)	215	entfällt
Dachflächen sonstige	10	0
Flächen belastet (Parkplätze)	5.515	0
Flächen sauber (Zuwegung)	2.105	420 (20 %)
Gesamt	19.160	8.525
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m²	Kosten*
Dachbegrünung	8.105	1.621.000
Entsiegelung/versickerungsaktives Pflaster	420	100.800
Gesamt	8.525	1.721.800
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Besteht Interesse an der Umsetzung von Fördermaßnahmen?



Foto 105: Gebäudekomplex von Norden



Foto 106: von Westen

5.3.9 TF 11.29 (Wohnungsbaugesellschaft Gebäude Von-Stephan-Straße)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 78: Lageplan TF 11.29 (Gebäude Von-Stephan-Straße)



Abbildung 79: Luftbild TF 11.29 (Gebäude Von-Stephan-Straße)

Abgegrenzt wurden drei Wohnkomplexe mit einem Flachdach mit angrenzenden Freiflächen. Die Entwässerung ist innenliegend. In den Unterlagen zu den Eigentumsverhältnissen ist die Fläche als Eigentum einer Wohnungsgesellschaft verzeichnet. Ein Großteil der Fläche ist im Altlastenverdachtskataster aufgeführt.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung;** Alternativ: Herausführung der innenliegenden Entwässerung nach außen und **Versickerung in Mulden-Rigolen** in den Freiflächen.
2. **Austausch von Pflasterflächen** der Zuwegung durch versickerungsaktives Pflaster

Tabelle 47: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.29

Art der Befestigung	Fläche gesamt m²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen	1.465	1.465
Flächen belastet (Zufahrt, keine Belastung)	280	280
Flächen sauber (Zuwegung)	125	0
Gesamt	1.870	1.465
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m²	Kosten*
Dachbegrünung	1.465	293.000
Entsiegelung/versickerungsaktives Pflaster	280	67.200
Gesamt	1.745	360.200
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Welcher Wohnungsbaugesellschaft gehören die Gebäude und besteht Interesse an Abkopplungsmaßnahmen?

Bei der Anlage von Versickerungsmulden/Rigolen ist eine Bodenuntersuchung zur Abklärung der Versickerungseignung in Bezug auf Altlasten erforderlich.



Foto 107: Gebäude von der Straße aus



Foto 108: Freiflächen im Innenbereich der drei Gebäudekomplexe

5.3.10 TF 11.30 (Wohnungsbaugesellschaft Gebäude Konradstraße)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 80: Lageplan TF 11.30 (Gebäude Konradstraße)

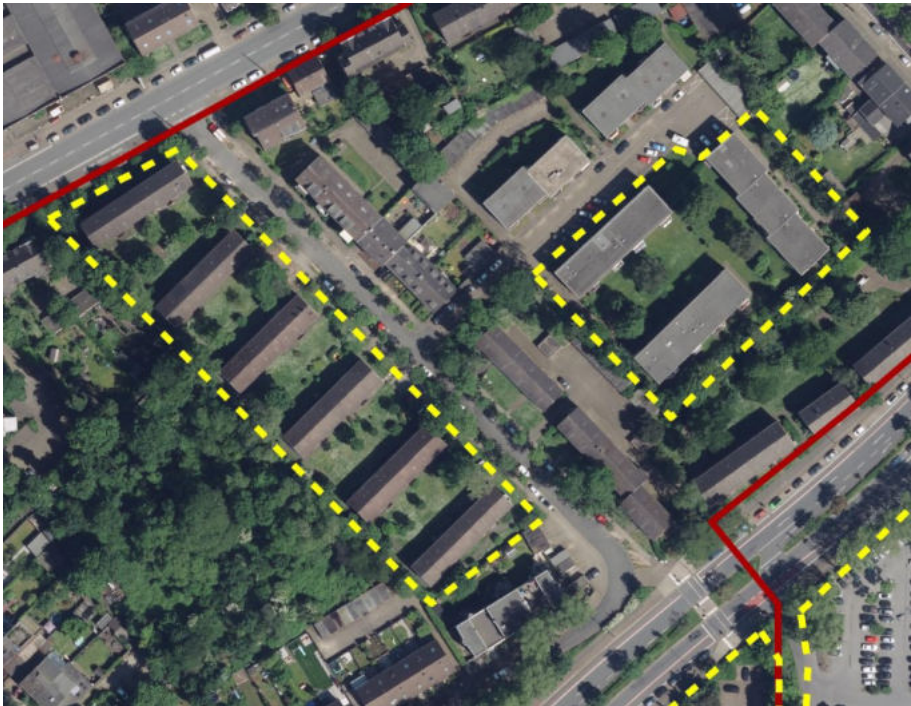


Abbildung 81: Luftbild TF 11.30 (Gebäude Konradstraße)

Die abgegrenzten Gebäudeflächen bestehen aus 6 Wohnkomplexen mit Freiflächen zwischen den Gebäuden. Die Flächen gehören zu VivaWest. Die gesamte Fläche ist im Altlastenverdachtskataster aufgeführt.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Ableitung** des Niederschlagswassers von den Dachflächen in Versickerungsmulden in den Gartenflächen.
2. **Austausch von Pflasterflächen** der Zuwegung durch versickerungsaktives Pflaster (Parkplätze)

Tabelle 48: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.30

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen	2.025	2.025
Flächen belastet (Parkplätze)	220	220
Flächen sauber (Zuwegung) – gepflastert, überwiegend nicht angeschlossen	785	0
Gesamt	3.030	2.245
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Mulden-Rigolenversickerung	2.025	405.000
Entsiegelung/versickerungsaktives Pflaster	220	52.800
Gesamt	2.245	457.800
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Die Flächen gehören zu VivaWest. Hat die Wohnungsbaugesellschaft Interesse an Abkopplungsmaßnahmen?
Bodenuntersuchung zur Abklärung der Versickerungseignung in Bezug auf Altlasten.



Foto 109: Zeilenbebauung mit



Foto 110: Freiflächen

5.3.11 TF 11.31 (AWO und Wohnungsbaugesellschaft Gebäude Bebelstraße)

Charakteristika der Teilfläche

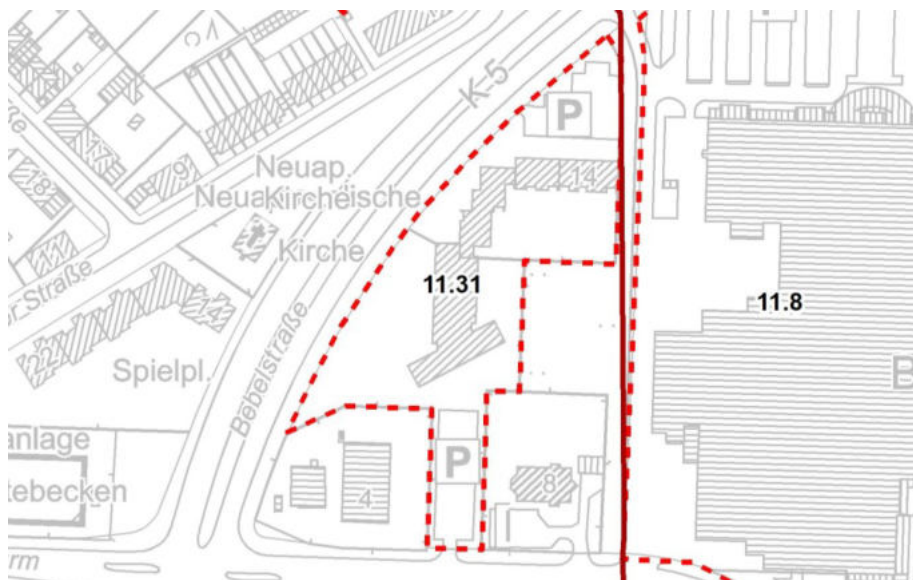


Abbildung 82: Lageplan TF 11.31 (Gebäude an der Bebelstraße)

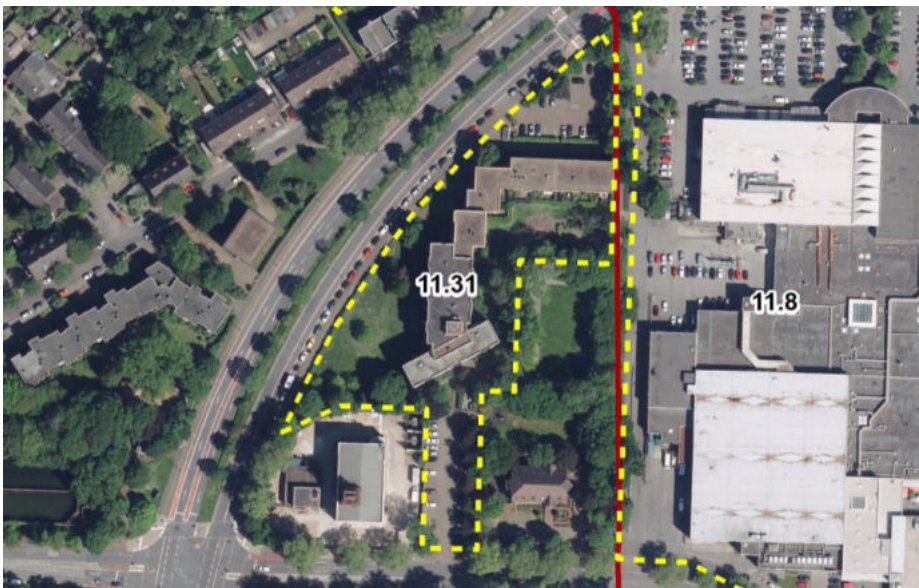


Abbildung 83: Luftbild TF 11.31 (Gebäude an der Bebelstraße)

Der Gebäudekomplex besteht aus einem mehrgeschossigen Flachdachbau (innenliegende Entwässerung). Der nördliche Bereich gehört zur Osterfelder Wohnungsgenossenschaft eG (Bebelstr. 14 – 20) und der südliche ist als Eigentum der Stadt Oberhausen verzeichnet (Seniorenwohnanlage der AWO, Am Förderturm 6). Im Umfeld sind größere Freiflächen vorhanden. Die gesamte Fläche ist im Altlastenverdachtskataster aufgeführt.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Dachbegrünung;** Alternativ: Herausführung der innenliegenden Entwässerung der AWO-Gebäude nach außen und **Versickerung** in **Mulden-Rigolen** in den Freiflächen.
2. **Austausch von Pflasterflächen** der Zuwegung durch versickerungsaktives Pflaster (z.B. Parkplätze) bei Sanierungsbedarf

Tabelle 49: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.31

Art der Befestigung	Fläche gesamt m²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen AWO	970	970
Dachflächen Ge-Wo	930	930
Flächen belastet (Parkplätze) AWO	935	0
Flächen belastet (Parkplätze) Ge-Wo	795	0
Flächen sauber (Zuwegung) AWO	270	0
Flächen sauber (Zuwegung) Ge-Wo	525	0
Gesamt	4.425	1.900
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung AWO	970	194.000
Dachbegrünung Ge-Wo	930	186.000
Gesamt	1900	380.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Die Flächen gehören u.a. zur Wohnungsgenossenschaft Oberhausen. Hat die Wohnungsgenossenschaft Interesse an Abkopplungsmaßnahmen?
Bei der Anlage von Versickerungsmulden/Rigolen sind Bodenuntersuchungen zur Abklärung der Versickerungseignung in Bezug auf Altlasten erforderlich.



Foto 111: AWO Seniorenwohnanlage



Foto 112: mit großen Freiflächen

5.3.12 TF 11.33 (Theresenstraße)

Charakteristika der Teilfläche

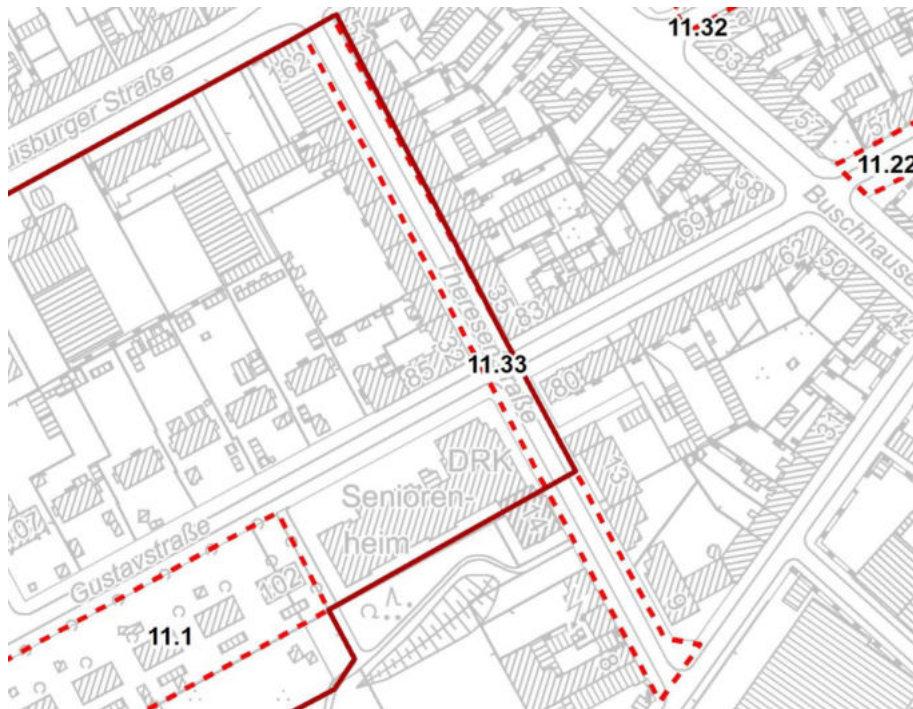


Abbildung 84: Lageplan TF 11.33 (Theresenstraße)



Abbildung 85: Luftbild TF 11.33 (Theresenstraße)

Der Straßenraum der Theresenstraße weist nördlich der Gustavstraße keinen Baumbestand oder unversiegelte Flächen auf. Der Abschnitt südlich der Gustavstraße ist dagegen mit jungen Bäumen bestanden. In die Maßnahmenplanung wurde nur der nördliche Teil mit einbezogen.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Teilentsiegelung** mit Anlage von Baumbeeten oder Baumrigolen.

Tabelle 50: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.33

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Straße	2.630	260 (10 %)
Gesamt	2.630	260
*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Teilentsiegelung/Baumrigole	260	65.000
Gesamt	260	65.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Klärung der Frage, ob die Stadt Oberhausen Maßnahmen zur Entsiegelung und Baumpflanzung in der Straße fristgerecht umsetzen möchte (Prioritätensetzung).



Foto 113: Straßenraum ohne Bäume



Foto 114: Straßenraum ohne Bäume

5.3.13 TF 11.34 (Wohnungsbaugesellschaft Gebäude Luisen-/Alleestraße)

Charakteristika der Teilfläche

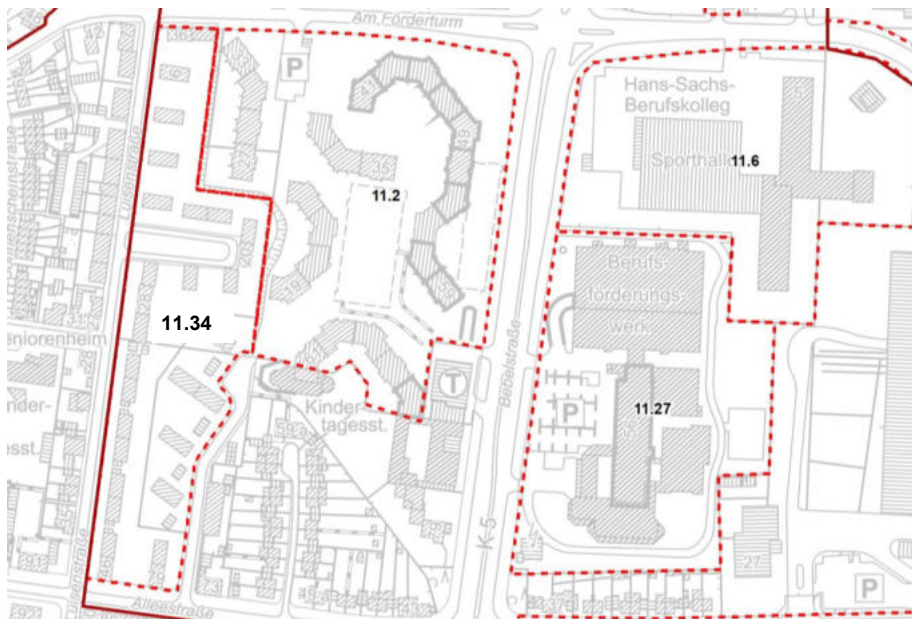


Abbildung 86: Lageplan TF 11.34 (Gebäude Luisen-/Alleestraße)



Abbildung 87: Luftbild TF 11.34 (Gebäude Luisen-/Alleestraße)

Die Gebäude östlich entlang der Luisenstraße gehören zu einer Wohnungsbaugesellschaft. Zwischen den Wohngebäuden liegen Freiflächen, in die das Niederschlagswasser der Dachflächen in Mulden-Rigolen zur Versickerung geleitet werden können. Die Flächen sind nicht im Altlastenverdachtskataster verzeichnet.

Vorgesehene Maßnahmen

1. **Ableitung** des Niederschlagswassers von den Dachflächen in Versickerungsmulden in den Gartenflächen.
2. **Austausch von Pflasterflächen** der Zuwegung durch versickerungsaktives Pflaster (z.B. Parkplätze) bei Sanierungsbedarf

Tabelle 51: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.34

Art der Befestigung	Fläche gesamt m ²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen	5.090	5.090
Flächen belastet (Parkplätze)	780	0
Flächen sauber (Zuwegung)	1.010	0
Gesamt	6.880	5.090
*Flächengröße aus Überfliegungsdaten der EG. Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.		
Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Mulden-Rigolenversickerung	5.090	1.018.000
Gesamt	5.090	1.018.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Die Flächen gehören vermutlich zu VivaWest. Hat die Wohnungsbaugesellschaft Interesse an Abkopplungsmaßnahmen?
Bodenuntersuchung zur Abklärung der Versickerungseignung in Bezug auf Altlasten.



Foto 115: zweigeschossige Gebäude mit Satteldach



Foto 116: und Freiflächen

5.3.14 TF 11.35 (Nettomarkt)

Charakteristika der Teilfläche



Abbildung 88: Lageplan TF 11.35 (Nettomarkt)

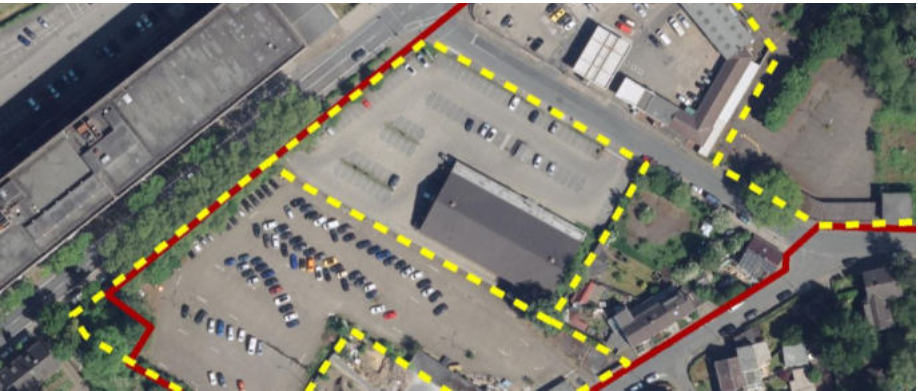


Abbildung 89: Luftbild TF 11.35 (Nettomarkt)

Der Nettomarkt besteht aus einem Gebäude mit Schrägdach und einem Parkplatz ohne Bäume. Lediglich am nordwestlichen Rand ist ein Grünstreifen mit drei Bäumen angeordnet.

Vorgesehene Maßnahmen

- 1. Teilentsiegelung mit Anlage von Baumbeeten (ggf. Baumrigolen)

Tabelle 52: Übersicht Bestandsflächen und angenommenes Abkopplungspotential TF 11.35

Art der Befestigung	Fläche gesamt m²	dav. wahrscheinlich abkoppelbar*
Dachflächen	1.140	0
Flächen belastet (Parkplätze u.ä.)	3.660	100
Gesamt	4.800	100

*Flächengröße aus Überfliegsdaten der EG.
Die tatsächlich angeschlossenen Flächen sind in der Detailplanung zu ermitteln.

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Teilentsiegelung/Baumrigole	100	25.000
Gesamt	100	25.000
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		

Vordringlicher Klärungsbedarf

Das Interesse des Eigentümers ist vorrangig abzufragen.



Foto 117: Netto-Gebäude mit



Foto 118: weitgehend baumfreiem Parkplatz

5.3.15 Zusammenfassung Betrachtungsraum Lirich

Etwa 1,9 ha der angenommenen abkoppelbaren Fläche befindet sich im Eigentum der Stadt Oberhausen und ist somit im Vorfeld bereits in Bezug auf die Machbarkeit und die Höhe der tatsächlich ausführbaren Abkopplung einschätzbar.

Weitere Potentiale sind in den Flächen großer Eigentümer erkennbar. Diesbezüglich ist aber überwiegend noch unklar, ob und in welchem Umfang Interesse an Abkopplungsmaßnahmen besteht.

Die Mikroanalyse zum potentiellen Betrachtungsraum zeigt, dass bereits aktuell eines von zwei Abkopplungszielen (5 ha) erreicht ist. Für den Zielerreichungswert „25 %“ sind jedoch noch weitere größere Abkopplungsmaßnahmen (ca. 1,9 ha) durchzuführen. Aufgrund der großen Abkopplungspotentiale scheint eine Zielerreichung gut möglich.

Veränderungen in der Flächenabgrenzung des potentiellen Betrachtungsraumes sind möglich und sollten unter Beachtung eines möglichst nah an den 5 ha liegenden 25 %-Anteils erfolgen. Aus fördertechnischen Gründen müssen unbedingt die bereits abgekoppelten Flächen an der Alleestraße 5 – 27 (4,9 ha) mit einbezogen werden.

Tabelle 53: Kostenübersicht Betrachtungsraum Lirich

	Fläche in Hektar
ans Kanalnetz angeschlossene Flächen (gem. Emscherverfahren)	29,3
Anteil der befestigten Flächen (25 %)	7,3
bereits abgekoppelt (gemäß Akte, Dachbegrünung)	5,4
noch abzukoppeln zur Erreichung von 25 % (5 ha sind bereits erreicht)	1,9
angenommene abkoppelbare Flächen	5,2
Kosten*	10.199.600 €

*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen
im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)

Tabelle 54: Maßnahmenübersicht Betrachtungsraum Lirich

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m²	Kosten*
Dachbegrünung	23.775	4.755.000
Muldenversickerung	0	0
Mulden-Rigolen-Versickerung	11.660	2.332.000
Ableitung ins Gewässer mit Rückhaltung/Teil- versickerung in Mulden	0	0
Entsiegelung	14.975	2.632.000
Versickerungsaktives Pflaster	565	135.600
Teilentsiegelung/Baumrigole	1.380	345.000
Gesamt	52.355	10.199.600

*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen
im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)

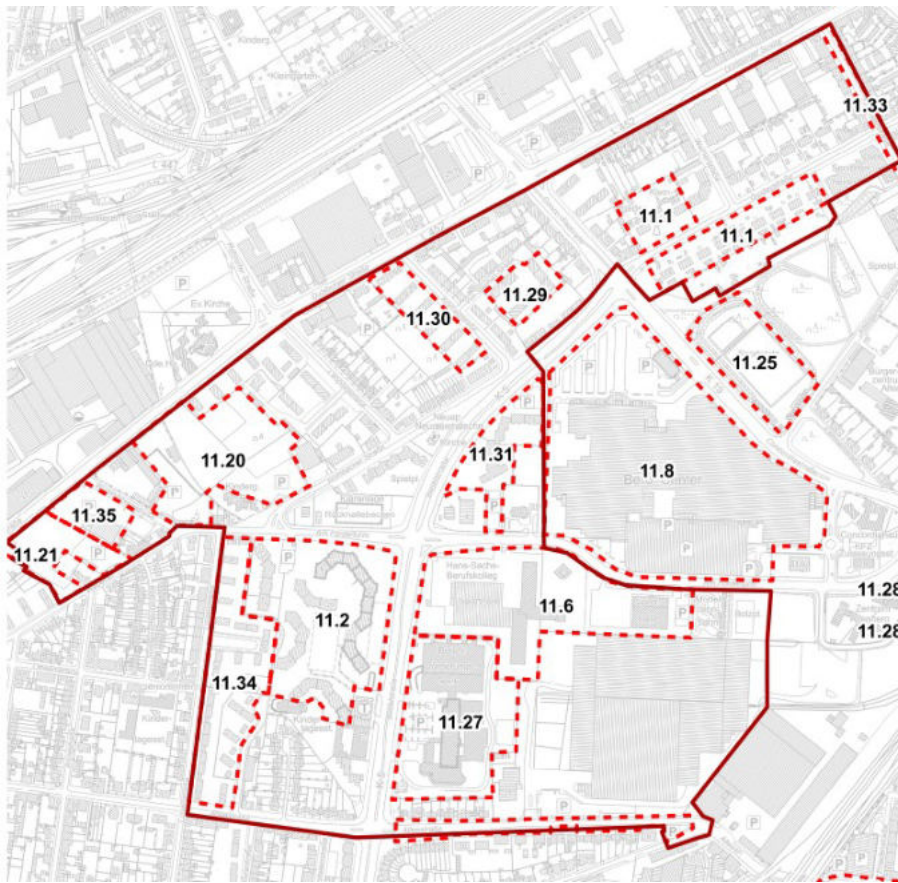


Abbildung 90: Betrachtungsraum Lirich (11)

5.4 Zusammenfassung Betrachtungsräume

Die mikroskopische Analyse der identifizierten Betrachtungsräume hat unterschiedliche Potentiale in den drei Räumen ergeben.

Der Raum **Reinersbach** hat aufgrund seiner Lage an einem Gewässer und dem Volkspark ein gutes Potential für Abkopplungsmaßnahmen (Ableitung, Versickerung). Positiv ist auch der hohe Anteil an Eigentum der Stadt Oberhausen. Gleichzeitig sind aber bisher nur wenige Flächen abgekoppelt (0,5 ha), so dass für die Zielerreichung von 5 bzw. 5,4 ha entsprechend viele und großflächige Projekt bis 2033 umgesetzt werden müssen.

Im Raum **Schladviertel** sind weder ein nutzbares Gewässer noch größere Freiflächen vorhanden. Die bereits abgekoppelten Flächen von ca. 2,6 ha stellen hier aber eine gute Grundlage für die Zielerreichung von 5 bzw. 5,6 ha dar. In dem Gebiet sind jedoch nur wenige Flächen im Eigentum der Stadt Oberhausen und nur wenige weitere Großeigentümer vorhanden, so dass die Zielerreichung nur von wenigen Akteuren abhängt oder/und im nicht abschätzbaren Potential der sich ggf. beteiligenden vielen kleinen Eigentümern.

Im Raum **Lirich** liegt kein nutzbares Gewässer, auch die vorhandenen Freiflächen sind begrenzt. Allerdings sind durch bereits erfolgte Abkopplungsmaßnahmen ca. 5,4 ha erreicht und somit eines von zwei Abkopplungszielen erfüllt. Aufgrund der dichten Bebauung liegt der Wert des weiteren Abkopplungsziel von 25 % bei ca. 7,3 ha. Somit

müssen noch großflächige Abkopplungen umgesetzt werden. Durch den Anteil an Eigentum der Stadt Oberhausen und auch von weiteren Großeigentümern (u.a. Wohnungsbaugesellschaften) existiert ein hohes Potential an größeren Abkopplungsflächen.

In jedem der drei Räume befinden sich Projekte/-ideen, die ggf. auch als Einzelmaßnahme förderfähig wären.

Tabelle 55: Maßnahmen-/Kostenübersicht über alle drei Betrachtungsräume

Maßnahmen zur Abkopplung	Fläche gesamt m ²	Kosten*
Dachbegrünung	45.995	9.199.000
Muldenversickerung	2.005	299.145
Mulden-Rigolen-Versickerung	19.320	3.864.000
Ableitung ins Gewässer mit Rückhaltung/Teilversickerung in Mulden	23.195	9.444.000
Entsiegelung	33.600	4.682.800
Versickerungsaktives Pflaster	5.070	1.100.885
Teilentsiegelung/Baumrigole	3.620	345.000
Gesamt	132.805	28.934.830
*kalkuliert nach „Standards für die Ausführung von baulichen Anlagen im Rahmen des Förderprojektes „KRIS“ der Ruhr Konferenz“ (Förderbare Maßnahmen)		



Abbildung 91: Lageplan Betrachtungsräume

6 Zusammenstellung möglicher Einzelmaßnahmen außerhalb von Betrachtungsräumen

Ziel des Konzeptes ist die Bestimmung von Betrachtungsräumen, die dann einer näheren Maßnahmenplanung unterzogen werden.

Im Rahmen der Erstellung des Konzeptes wurden zunächst Teilräume mit möglichen Einzelmaßnahmen abgegrenzt. In die engere Auswahl gelangten jedoch nur drei Räume. Flächen, die außerhalb dieser Räume liegen, könnten ggf. als Einzelmaßnahmen gefördert werden. Diese potentiell förderfähigen Einzelmaßnahmen werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Für Flächenabkopplungen über 3 ha ist keine weitere Prüfung erforderlich.

Zur Prüfung der Förderfähigkeit als Einzelmaßnahme unter 3 ha ist eine Bewertungsmatrix anzuwenden (beim Fördermittelgeber oder online verfügbar). Je nach Größe und geplanter Maßnahmen kann ggf. eine Förderung erreicht werden.

Aufgrund der Gewichtung einzelner Abfragen und der zu erreichenden Punktzahl in der Matrix, sollten zur Vorauswahl von zu prüfenden Projekten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Mindestgröße der abzukoppelnden Flächen 5.000 m²
- Mix verschiedener Maßnahmen (z.B. Dachbegrünung und Muldenversickerung)

Da die nachfolgenden Einzelmaßnahmen nicht in der Tiefe bearbeitet wurden, wie bei den ausgewählten Räumen, bedarf es zur weiteren Klärung folgender Prüfabfolge:

- Welche Flächen sind an die Mischwasserkanalisation angeschlossen?
- Wann erfolgte der Anschluss (bei Versickerung: vor 1996)?
- Wie können und wie sollen die Flächen abgekoppelt werden?
- Kontaktaufnahme mit der Emschergenossenschaft zur Klärung der Förderfähigkeit vor der Ausarbeitung differenzierter Planungen.

Tabelle 56: mögliche Einzelmaßnahmen außerhalb von Betrachtungsräumen

Projekt	Flächen/Maßnahmen	Hinweise
Nr. 1.4 Heinrich-Böll-Gesamtschule an der Schmachtendorfer Straße	Potential: ca. 2,1 ha* Dachbegrünung auf fast allen Dächern (ca. 1 ha) möglich; Versickerung in die nördlich angrenzende Grünfläche/Wald/Teich	hohe Potentiale mit guten Ausgangsvoraussetzungen
Nr. 2.3 Sportplatz in Holten	Potential, soweit an Drainage angeschlossen: ca. 1,9 ha* (Stand: 2013)	Umbau nach 1996 Wie erfolgt die Entwässerung?
Nr. 3.2 Christoph-Schlingensief-Schule (LVR)	Potential: ca. 1 ha*	Schule direkt an die geplante Offenlegung Alsbach angrenzend
Nr. 5.1 Gesamtschule Osterfeld	Potential: ca. 3 ha* (inkl. Parkplätze 0,7 ha) davon ca. 1,1 ha* Flachdächer ca. 0,9 ha* Hofflächen	Projektplanung SB0 geplant sind u.a. Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen; konkrete Planung der Abkopplung erforderlich.
Nr. 8 Feuerwache/THW	Potential: ca. 2,5 ha* Versickerung im angrenzenden Park; Dachbegrünung, ca. 680 m ² bereits begrünt	Umbaukonzept in Bearbeitung; Flächen im Park als Altlastverdachtsfläche verzeichnet (Bodengutachten erforderlich).

Projekt	Flächen/Maßnahmen	Hinweise
Nr. 13 MAN-Gelände	Potential: ca. 11 ha davon Dachflächen: ca. 4 ha* sonstige: ca. 7 ha*	Aufgrund der Flächengröße ist keine Einzelfallprüfung erforderlich. Es liegt ein altes aber ausgereiftes Konzept zur Abkopplung vor. Im ersten Schritt ist eine erneute Kontaktaufnahme mit Eigentümern erforderlich.
Nr. 17.5 Theodor-Heuss-Realschule mit Sporthalle	Potential: ca. 1,1 ha* davon Dachflächen ca. 0,5 ha Schulhofgelände ca. 0,5 ha Parkplätze ca. 0,1 ha Dachbegrünung, Teilentsiegelung Schulhof	Sind eine Sanierung der Dächer und eine Schulhofumgestaltung geplant? Kombination von mehreren Maßnahmentypen erforderlich.
Nr. 17.9 Sportzentrum Tackenberg	Kunstrasenplatz ca. 0,7 ha (gem. Luftbild)	Die Sanierung des Platzes ist für 2026 geplant. Unbekannt ist, ob und seit wann ein Anschluss am Mischwassernetz vorliegt und ob ein Rigolensystem möglich ist?
Nr. 17.10 Arnold-Germar-Stadion BV Osterfeld (inkl. Tennisplätze)	Potential: ca. 1,7 ha* Abkopplung mit Versickerung in den südlich angrenzenden Volksgarten (Wald, LSG)	Aufgrund der Flächengröße nur förderfähig, wenn der Rasensportplatz (ca. 1,1 ha) an die Mischwasserkanalisation angeschlossen ist.
Nr. 17.11 Sportanlage Friesenhügel	Potential: ca. 1,5 ha*	Aufgrund der Flächengröße nur förderfähig, wenn Rasensportplatz (ca. 0,7 ha) an die Mischwasserkanalisation angeschlossen ist.
<i>*gemäß Überfliegungsdatensatz (Attribute: Dächer, Zuwegung, Hofflächen, Parkplätze, Straßen)</i>		

Prüfung der Klimaschutzrelevanz in Beschlussvorlagen – Klimacheck

Beschlussvorlage: Festlegung Betrachtungsräume KRIS

Zuständiger Bereich: 2-2

Sollte die Beschlussvorlage folgende Themen beinhalten, ist eine mehrstufige Prüfung nicht notwendig, sodass in Stufe 1 nein gewählt und eine Begründung im Allris eingetragen werden muss.

- Änderung der Geschäftsordnung, Zuständigkeitsordnung und Hauptsatzung
- Bildung und Besetzung von Ausschüssen/Beiräten
- Entsendung von Gremienmitgliedern in Aufsichtsräte und vergleichbare Gremien sowie Delegierten
- Ehrungen
- Personalangelegenheiten
- Jahresabschlüsse der Stadt und ihrer Beteiligungsgesellschaften
- Gesellschaftsverträge der städtischen Beteiligungen
- Satzungen und Entgeltordnungen soweit Gebühren, Entgelte, Steuern und Beiträge angepasst werden
- Entscheidungen zur Haushaltsbewirtschaftung
- Vorhabenlisten Bürgerbeteiligung
- Straßenwidmungen

Stufe 1: Voreinschätzung der Klimarelevanz

Klimarelevanz in der Beschlussvorlage?

☒ Ja → Stufe 2

Nein → Bitte in der Beschlussvorlage begründen.

Falls keine Klimarelevanz besteht, ist die Prüfung abgeschlossen. Die Begründung erfolgt in der Beschlussvorlage. Bei fehlender Relevanz muss kein Klimacheck ausgefüllt und beigefügt werden.

Ist durch den Beschluss eine positive oder negative Auswirkung auf das Klima zu erwarten, folgen Stufe 2 und 3 des Prüfverfahrens.

Stufe 2: Prüfung der Klimaschutzkriterien

		Positiv	Neutral	Negativ	Erläuterungen zur Bewertung
Mobilität	Inwiefern setzt der Beschluss Anreize für eine klimafreundliche Mobilität? (ÖPNV; Fuß- und Radverkehr; alternative Antriebe; Carsharing etc.)	☐	☒	☐	
Anpassung an den Klimawandel	Inwiefern werden Anpassungsmaßnahmen an das Klima berücksichtigt (bzgl. Starkregen, Hitzebelastung, etc.) ?	☒	☐	☐	

		Positiv	Neutral	Negativ	Erläuterungen zur Bewertung
Anpassung an den Klimawandel	Wie wirkt sich der Beschluss bzgl. der Flächen(neu-)versiegelung aus?	☒	☐	☐	
Energie	Wie wirkt sich der Beschluss bzgl. des Ausbaus Erneuerbarer Energien aus?	☐	☒	☐	
	Wird durch den Beschluss Energie gespart?	☐	☒	☐	

Stufe 3: Prüfung der Treibhausgas-Emissionen und Auswirkungen auf das Klima

Treibhausgas(THG)-Ausstoß in CO2(-Äquivalente)		
Reduktion ☐	Nicht ermittelbar ☒	Erhöhung ☐
Erläuterung:		

Ergebnis

- ☒ Der Beschluss wirkt sich überwiegend positiv auf das Klima aus.
- ☐ Der Beschluss hat keine relevanten Auswirkungen auf das Klima.
- ☐ Der Beschluss wirkt sich überwiegend negativ auf das Klima aus.

Erläuterungen zum Ergebnis

Durch zahlreiche, die Regenwasserbewirtschaftung betreffende Klimaanpassungsmaßnahmen entstehen positive Auswirkungen bezgl. Starkregenfolgen und Hitzebelastungen.

Nach dem Ausfüllen bitte zusätzlich zur Allris-Einstellung an klimacheck@oberhausen.de senden.

Stufe 4: Prüfung der Auswirkungen auf das Klima für Vorhaben der Bauleitplanung

Falls Vorhaben die Bauleitplanung betreffen, erfolgt Stufe 4. Dabei können in Abhängigkeit zum Beschluss bis zu drei Listen genutzt werden. Die Prüfung erfolgt einerseits über die Einschätzung einzelner Ausprägungen und andererseits über die Bewertung der Indikatoren. Als Bewertungssystem können dafür Plus-, Neutral- und Minuspunkte vergeben werden.

Teil 4.1: Auswahl von Baulandpotentialen – Standort- und Planungsvoraussetzungen					
Indikator	Kriterien	Ausprägungen		Bewertung	Anmerkung
Lage im Stadtgebiet					
Im Sinne einer nachhaltigen Bodenpolitik ist die Lage im Stadtgebiet von zentraler Bedeutung. Die Innenentwicklung ist vorrangig der Außenentwicklung vorzuziehen (gem. §1 Abs. 5 BauGB).	Innenentwicklung	☐ ja	☐ nein		
	Außenentwicklung	☐ ja	☐ nein		
	Freiflächeninanspruchnahme mit Klimafunktion	☐ ja	☐ nein		
Vornutzung von Flächen					
Die Wiedernutzung von Flächen im Sinne der Flächenkreislaufwirtschaft soll die Flächenneuanspruchnahme reduzieren, durch die Nutzung von Baulücken kann die Auslastung der Infrastruktur erhöht werden.	Flächenrecycling/ Fläche bereits versiegelt	☐ ja	☐ nein		
	Baulücke	☐ ja	☐ nein		
	Nutzung von Bestandsgebäuden	☐ ja	☐ nein		
	Fläche in den letzten 10 Jahren baulich genutzt	☐ ja	☐ nein		
Exposition					
Die kleinräumige Lage und die Verschattung innerhalb des Plangebietes beeinflussen maßgeblich die Möglichkeiten der solaren Energiegewinnung.	Verschattung der Fläche	☐ ja	☐ nein		
	Lage lässt günstige solare Ausrichtung erwarten	☐ ja	☐ nein		
Freiraum & Infrastruktur					
Mit zunehmender Innenverdichtung steigt die Bedeutung von qualifizieren Freiräumen zum Erholen und Spielen. Die ÖPNV- Erreichbarkeit verbessert die Mobilität, darüber hinaus können durch die fußläufige Erreichbarkeit von VersorgungseinrichtungenPKW Fahrten vermieden werden. Die Bemessung der Distanz erfolgt nicht nach der Luftlinie, sondern entsprechend der vorhandenen Wegebeziehungen.	Qualifizierter Freiraum weniger als 400m entfernt	☐ ja	☐ nein		
	ÖPNV-Anschluss weniger als 400m entfernt	☐ ja	☐ nein		
	Taktung Wochentag <= 20 Min	☐ ja	☐ nein		
	Fuß- und Radwegenetz weniger als 300m entfernt	☐ ja	☐ nein		
	Nahversorgung innerhalb von 500m entfernt	☐ ja	☐ nein		
	Kindergarten innerhalb von 1000m vorhanden	☐ ja	☐ nein		
	Grundschule innerhalb von 1000m vorhanden	☐ ja	☐ nein		
Besitzverhältnisse					
Die Eigentumsverhältnisse haben Einfluss auf die Steuerungsmöglichkeiten bei der Planung und Realisierung.	Fläche im städtischen Besitz	☐ ja	☐ nein		
	Fläche im Besitz eines Eigentümers	☐ ja	☐ nein		
	Viele Einzeleigentümer	☐ ja	☐ nein		
Energieversorgung					
Die Energieversorgung spielt eine zentrale Rolle zur Entwicklung einer klimagerechten Stadt. Nah-/ Fernwärme und BHKW sind zureffizienten Nutzung von Energieträgern sinnvoll.	Nah-/Fernwärmeanschluss	☐ ja	☐ nein		
	Lokales Wärmenetz mit Kraft-Wärme-Kopplung	☐ ja	☐ nein		
Zusammenfassende Bewertung des Planungsschrittes					
Bewertung entsprechend der Indikatoren (1 = sehr gut; 5 = ungeeignet)					
Erläuterung/ Verbal-argumentative Zusatzbewertung					

Teil 4.2: Belange des Klimaschutzes in der Bauleitplanung					
Indikator	Kriterien	Ausprägungen		Bewertung	Anmerkung
Städtebauliche Dichte / Kompaktheit					
Größere kubische Einheiten sind mit einem niedrigeren A/V-Verhältnis energetisch günstiger als vielgliedrige Einzelobjekte, zudem sinkt meist auch der Flächenverbrauch und Versiegelungsgrad.	Einfamilienhäuser/ Doppelhäuser	☐ ja	☐ nein		
	Reihen-/Kettenhäuser	☐ ja	☐ nein		
	Mehrgeschossige Wohnanlagen	☐ ja	☐ nein		
Versiegelung					
Je geringer die Versiegelung durch Gebäude, Neben- und Erschließungsanlagen, desto eher können Aufheizungseffekte vermieden werden. Regenwasserbewirtschaftung und Dachbegrünung fördern das Kleinklima.	Anteil der versiegelten Flächen im Plangebiet	☐ <40%	☐ 40-60%		
		☐ 60-80%	☐ >80%		
	Dachbegrünung vorgesehen	☐ ja	☐ nein		
Ausrichtung der Baukörper					
Passive solare Gewinne erfolgen in erster Linie über die Ausrichtung der Hauptfassade. Südorientierte Hauptfassaden weisen eine längere Gesamtbesonnungsdauer auf.	Ausrichtung der Hauptfassade	☐ >70% S/SW/SO ☐ 30-70% S/SW/SO ☐ <30% S/SW/SO			
Verschattung der Baukörper					
Zur aktiven und passiven Nutzung von Solarenergie ist Verschattung insbesondere für Sonnenstände während der Heizperiode möglichst zu vermeiden oder zu reduzieren.	Verschattung des Baukörpers	☐ gering ☐ mittel ☐ hoch			
Grünkonzept					
Mithilfe eines Grünkonzeptes können klimaschützende Aspekte und Vorhaben gebündelt und aufeinander abgestimmt werden, sodass das Kleinklima verbessert wird. Das Grünkonzept enthält Aussagen, die über die gesetzlich verankerten Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen hinaus gehen.	Erstellung eines Grünkonzeptes für die Fläche	☐ ja	☐ nein		
Energieversorgungskonzept					
Die Energieversorgung spielt eine zentrale Rolle zur Entwicklung einer klimagerechten Stadt. Nah-/ Fernwärme und BHKW sind zur effizienten Nutzung von Energieträgern sinnvoll.	Energieversorgungskonzept vorhanden	☐ ja	☐ nein		
	Nutzung von erneuerbaren Energien über vorgeschriebenem Standard	☐ ja	☐ nein		
Zusammenfassende Bewertung des Planungsschrittes					
Bewertung entsprechend der Indikatoren (1 = sehr gut; 5 = ungeeignet)					
Erläuterung/ Verbal-argumentative Zusatzbewertung					

Teil 4.3: Vertragliche Regelungen				
Art des Vertrags	Rechtsgrundlage	Vertrag beabsichtigt		Anmerkungen
Erschließungsvertrag	§124 BauGB	☐ ja	☐ nein	
Städtebaulicher Vertrag	§11 BauGB	☐ ja	☐ nein	
Kaufvertrag	§433 BGB	☐ ja	☐ nein	
Vertragliche Regelungen	Beispiele	Regelungsinhalt		Anmerkungen
Bauliche Standards	Erhöhte Anforderungen an den Jahresheizwärmebedarf (ggü. der EnEV) Erhöhte Anforderungen an den Jahresprimärenergiebedarf (ggü. der EnEV)	☐ ja	☐ nein	
Effiziente Energieversorgung	Verpflichtung zur aktiven Solarnutzung oder Nutzung anderer erneuerbarer Energien Festlegung: Wahl des Energieträgers, Anschlussverpflichtungen Nah-/Fernwärme	☐ ja	☐ nein	
Verfahren	Bindung an die Ziele des Energie-/Grünkonzeptes Anforderungen an die Qualitätssicherung (Nachweise)	☐ ja	☐ nein	
Klimaanpassung	U.a. Regelungen zur Bewirtschaftung des Regenwassers, Dachbegrünung oder zur Entwicklung und Errichtung von Grünflächen	☐ ja	☐ nein	
Zusammenfassende Bewertung des Planungsschrittes				
Bewertung entsprechend der Indikatoren (1 = sehr hohe vertragliche Regelungen; 4 = entspricht den gesetzlichen Anforderungen)				
Erläuterung/Verbal-argumentative Zusatzbewertung				
Gesamtübersicht				
Teil 1: Standort- und Planungsvoraussetzungen	0			
Teil 2: Belange des Klimaschutzes in der Bauleitplanung	0			
Teil 3: Vertragliche Regelungen	0			
Gesamtbewertung des Projektes				