

Bürgerdialog zur Luttersanierung

Zwischenergebnisse der Alternativenprüfung zur Regenrückhaltung

Informations- und Dialogveranstaltung am 29. April 2013

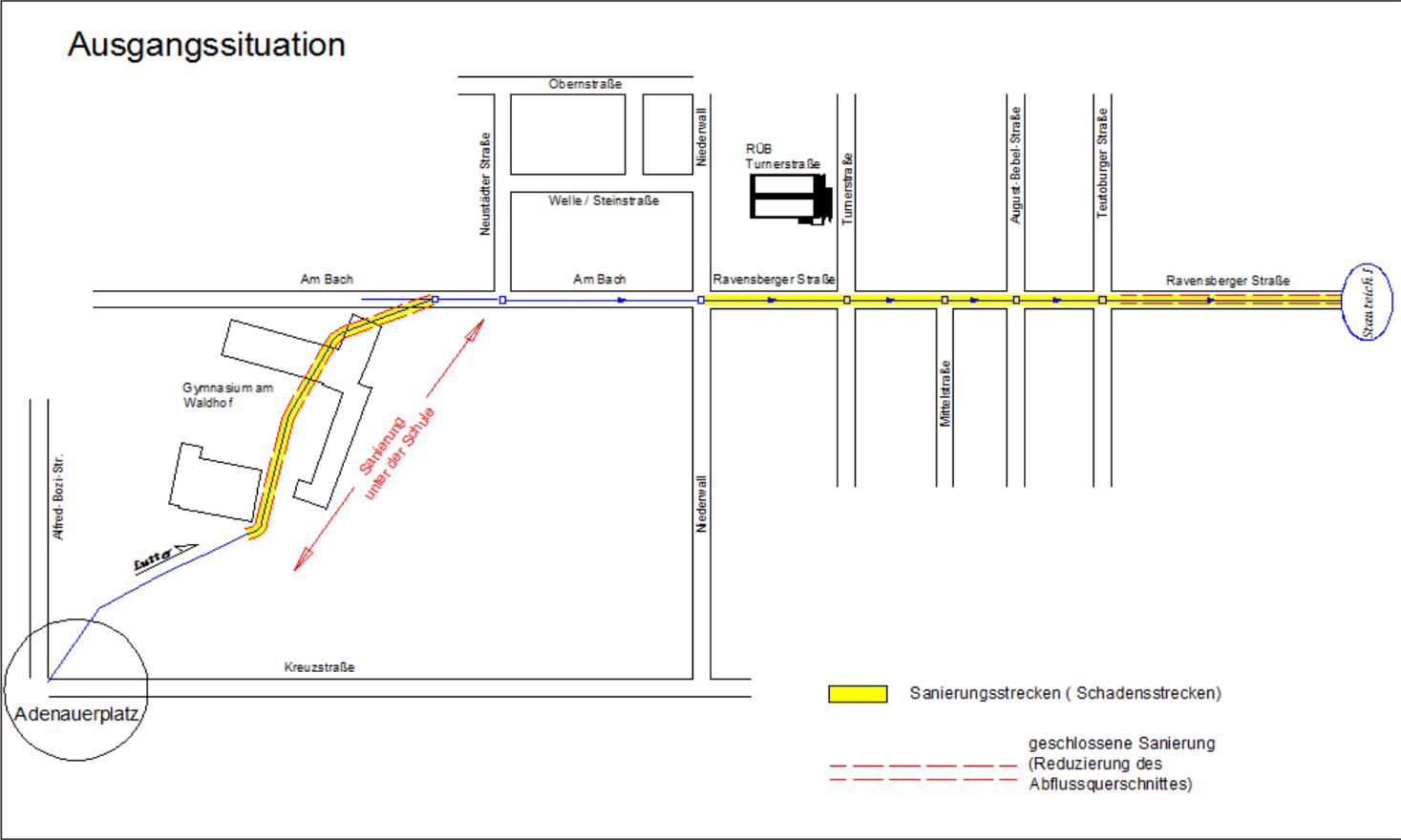
1. Ausgangssituation
2. Sanierungskonzepte
3. Erweiterung des Untersuchungsrahmens
4. Untersuchungsergebnisse für Alternativvorschläge
5. Integrale Planungsansätze
6. Fazit

1. Ausgangssituation
2. Sanierungskonzepte
3. Erweiterung des Untersuchungsrahmens
4. Untersuchungsergebnisse für Alternativvorschläge
5. Integrale Planungsansätze
6. Fazit

- Sanierungsbedarf der verrohrten Weser-Lutter
 - 1. BA Stauteich I bis Teutoburger Str.
 - 2. BA Teutoburger Str. bis Niederwall
 - Bereich Schulgelände am Waldhof
- Bestehende hydraulische Engpässe
 - Am Bach → erhöhtes Überstaurisiko
 - Bereich RÜB → Rückstau beeinträchtigt Klärwirkung

Ausgangssituation

Sanierungskonzept



- Ursprünglich geplantes Sanierungsverfahren
 - Erneuerung in offener Bauweise in bestehender Trasse
 - Erhalt / Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Entwässerungssystems
 - Größte Nutzungsdauer
 - Erhebliche Eingriffe in Grün- und Verkehrsflächen
- Alternatives Sanierungsverfahren
 - Renovierung in geschlossener Bauweise
 - Verringerung des durchflossenen Querschnitts
 - unzulässige Erhöhung von Überflutungen und Rückstau

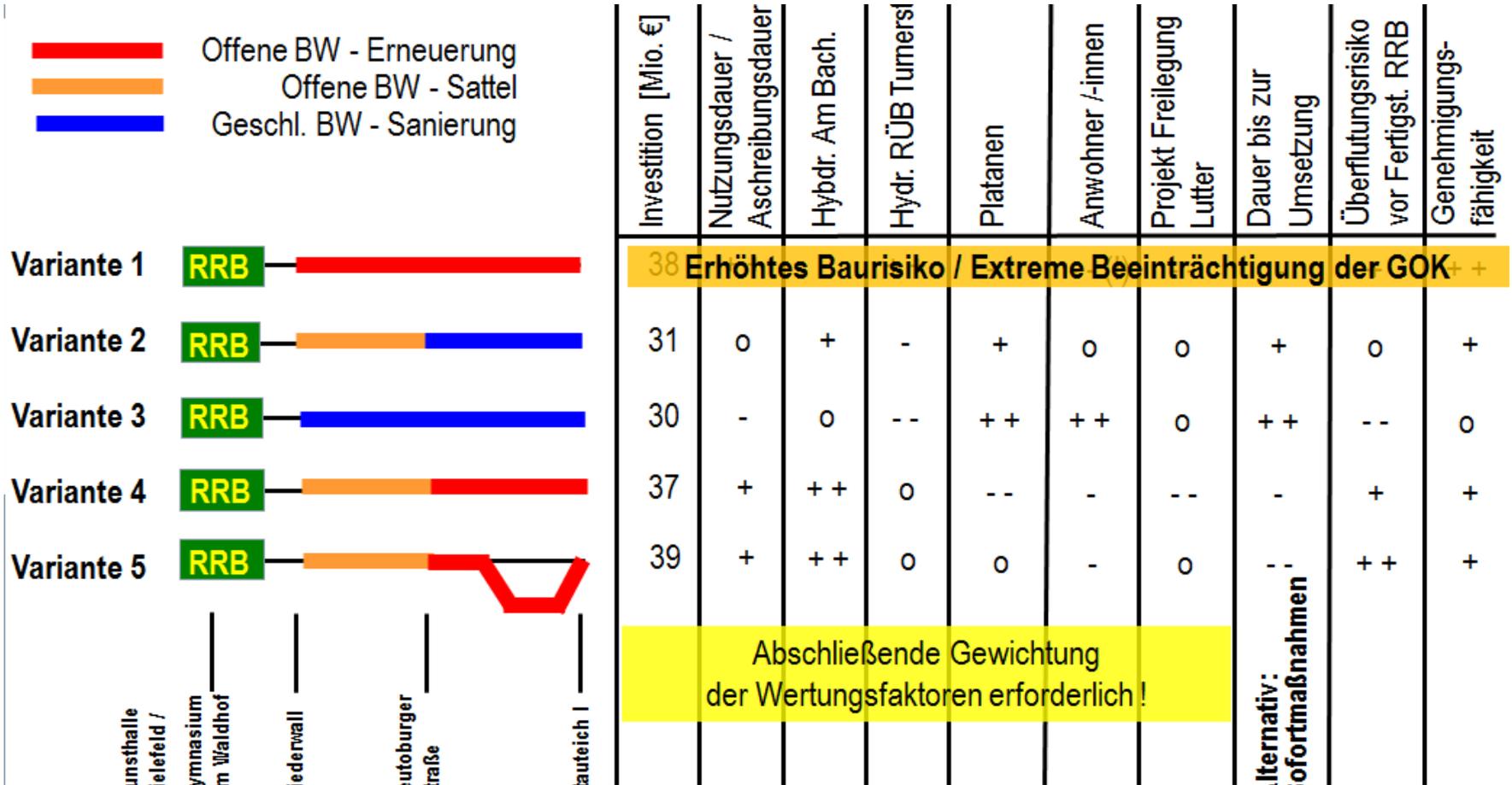
1. Ausgangssituation
2. Sanierungskonzepte
3. Erweiterung des Untersuchungsrahmens
4. Untersuchungsergebnisse für Alternativvorschläge
5. Integrale Planungsansätze
6. Fazit

- vollständig geschlossene Sanierung mit zentralem RRB
 - keine ausreichende hydraulische Sicherheit
 - Klärwirkung RÜB Turnerstr. erheblich verschlechtert
- Kombinationen aus offener und geschlossener Sanierung
 - 1. BA offen im Bypass oder geschlossen

- Kombinationen aus offener und geschlossener Sanierung
 - 2. BA Mischung aus geschlossener/offener Sanierung
 - Renovierter bestehender Kanal
 - Zusätzlich aufgesetzter Kanal
 - Monolithische Bauweise (umgebildetes Kastenprofil auf alter Kanal...)
- Bereich Waldhof
mit RRB Kunsthallenpark in Kombination mit geschlossener Sanierung oder
mit RRB Park der Menschenrechte und Aufgabe des Kanals im Bereich Schulgelände Waldhof

- Entscheidung für Variante 2
 - Rückhaltebecken erforderlich
 - Teilerneuerung mit offener Bauweise im 2. BA
 - Renovierung in geschlossener Bauweise im 1. BA
 - Ausreichende hydraulische Leistungsfähigkeit für Am Bach und RÜB Turnerstr.

Sanierungskonzepte



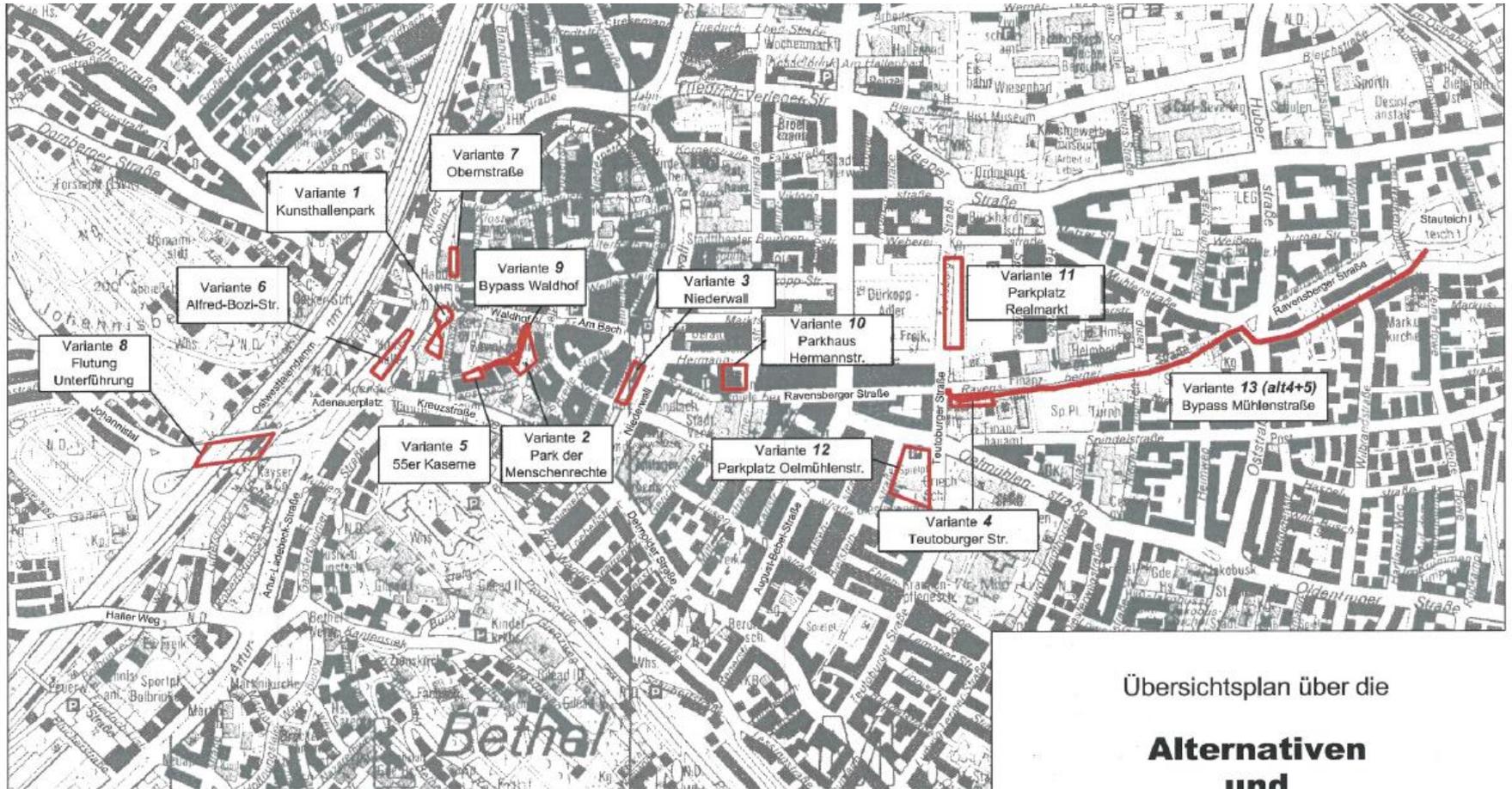
Variantenuntersuchung Weser-Lutter-Sanierung

1. Ausgangssituation
2. Sanierungskonzepte
3. Erweiterung des Untersuchungsrahmens
4. Untersuchungsergebnisse für Alternativvorschläge
5. Integrale Planungsansätze
6. Fazit

- Ergänzung von Rückhaltestandorten
 1. Kunsthallenpark
 2. Park der Menschenrechte
 3. Niederwall
 4. Teutoburger Str.
 5. 55er Kaserne
 6. Alfred-Bozi-Straße
 7. Obernstraße
 8. Überflutung Unterführung Johannistal
 10. Parkhaus Hermannstraße
 11. Parkhaus Realmarkt
 12. Parkplatz Oelmühlenstraße

- Bypasskonstruktionen
 - 9. Waldhof
 - 13. Bypass Mühlenstr. inkl. Verrohrung im Grünzug am Finanzamt
 - 14. Baukastenlösungen- Erarbeitung integraler Planungsansätze durch Verwaltung

- Entwässerungsalternativen
 15. Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung (Muldenlösungen)
 16. Überleitung von Oberflächenabflüssen zur Ems-Lutter (Wasserscheide)
 17. Kombination Bypass Waldhof mit Bypass Mühlenstraße / Grünzug am Finanzamt (frühere Variante 4 +5)



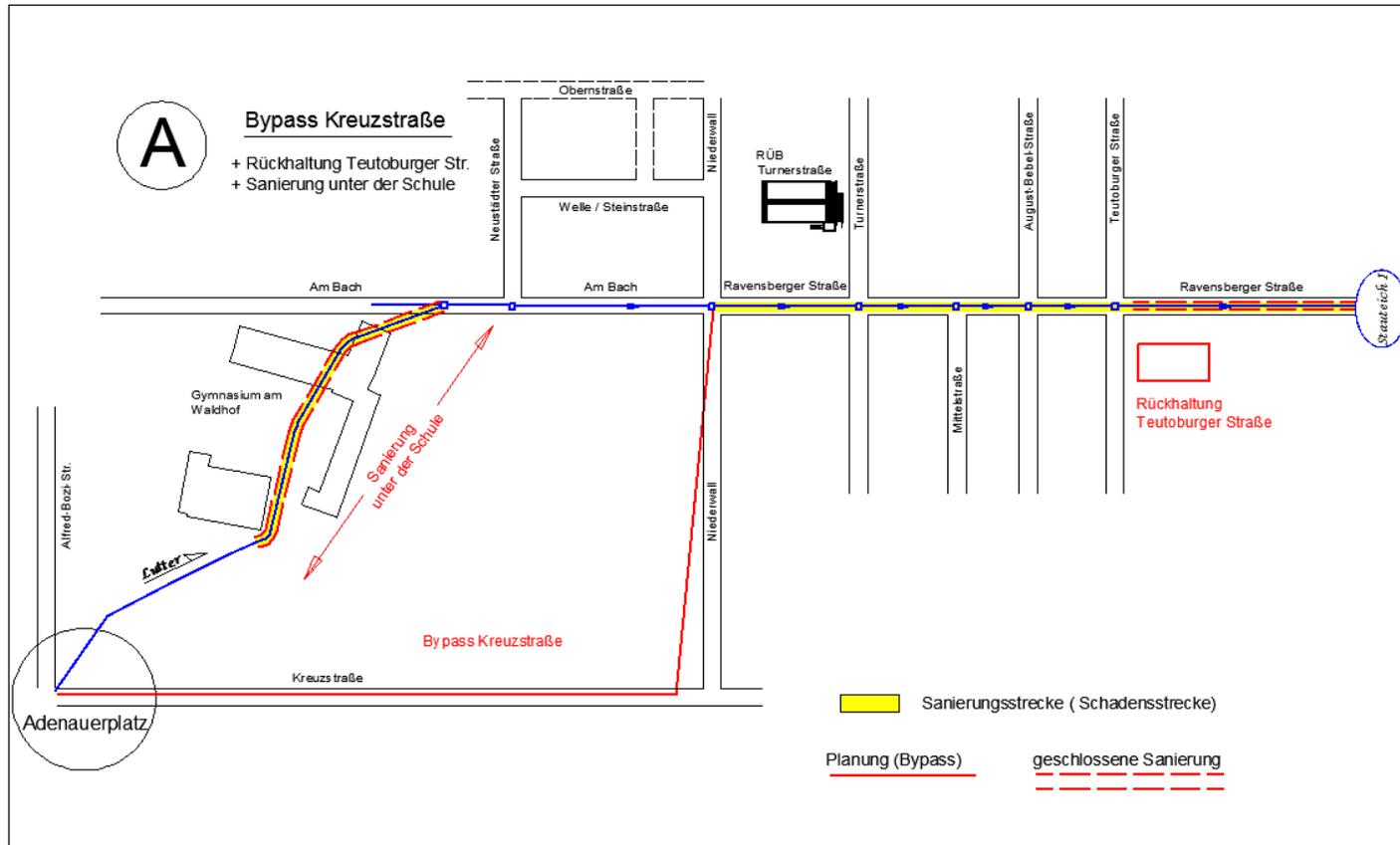
Übersichtsplan über die
Alternativen
und

Lageplanübersicht der Standorte

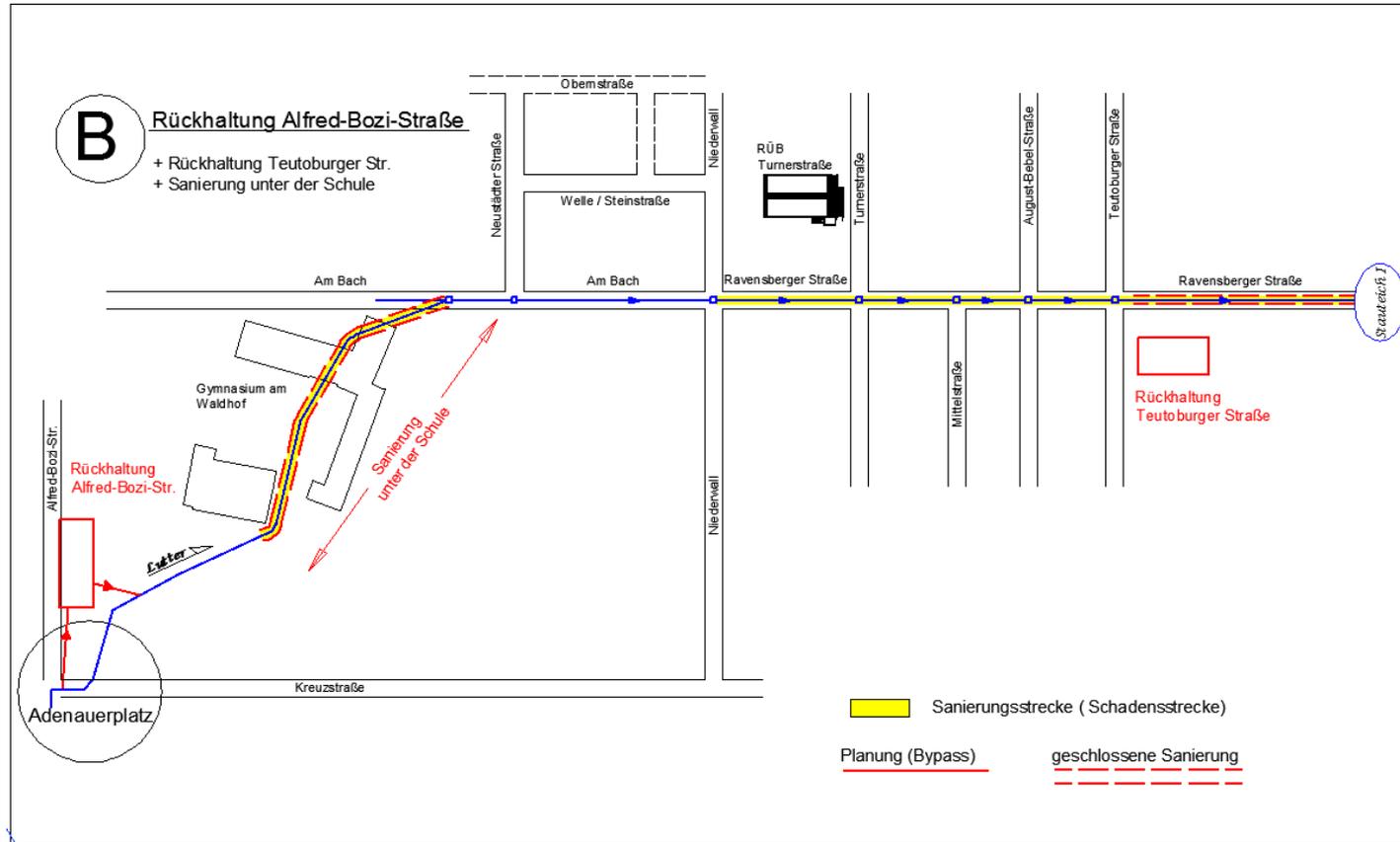
- Ergänzungsvorschläge der Verwaltung
Bypässe:
 - Kreuzstr.
 - Altstadt

- Integrale Planungsansätze (Baukastenlösung gem. 14.)
 - Erfüllung sämtlicher Anforderungen
 - bauliche Sanierung 1. BA, 2. BA, Bereich Schulgelände Waldhof
 - Einhaltung / Verbesserung hydraulische Leistungsfähigkeit Am Bach
 - Einhaltung / Verbesserung Klärwirkung RÜB Turnerstr.

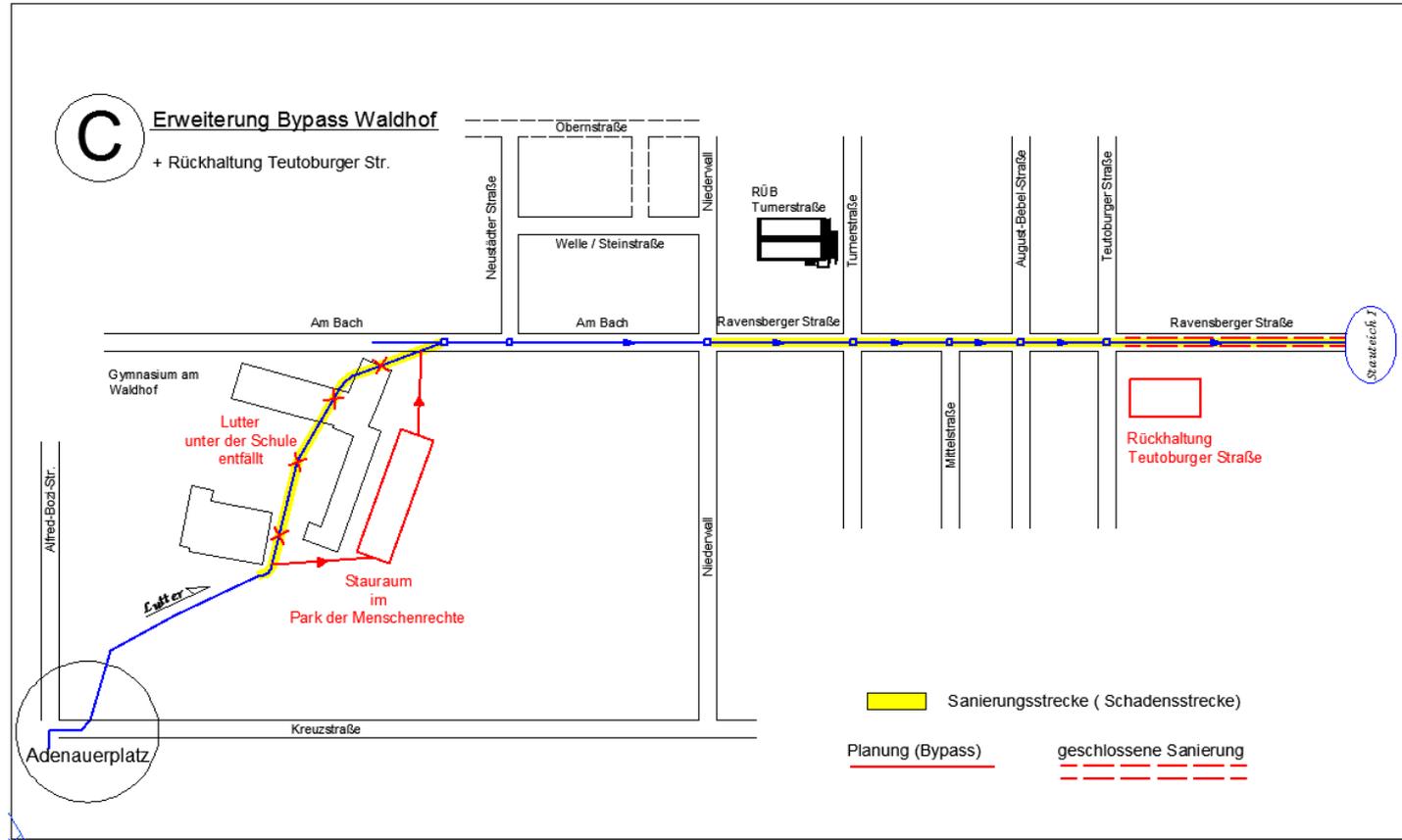
Integrale Lösungen (Baukastensystem)



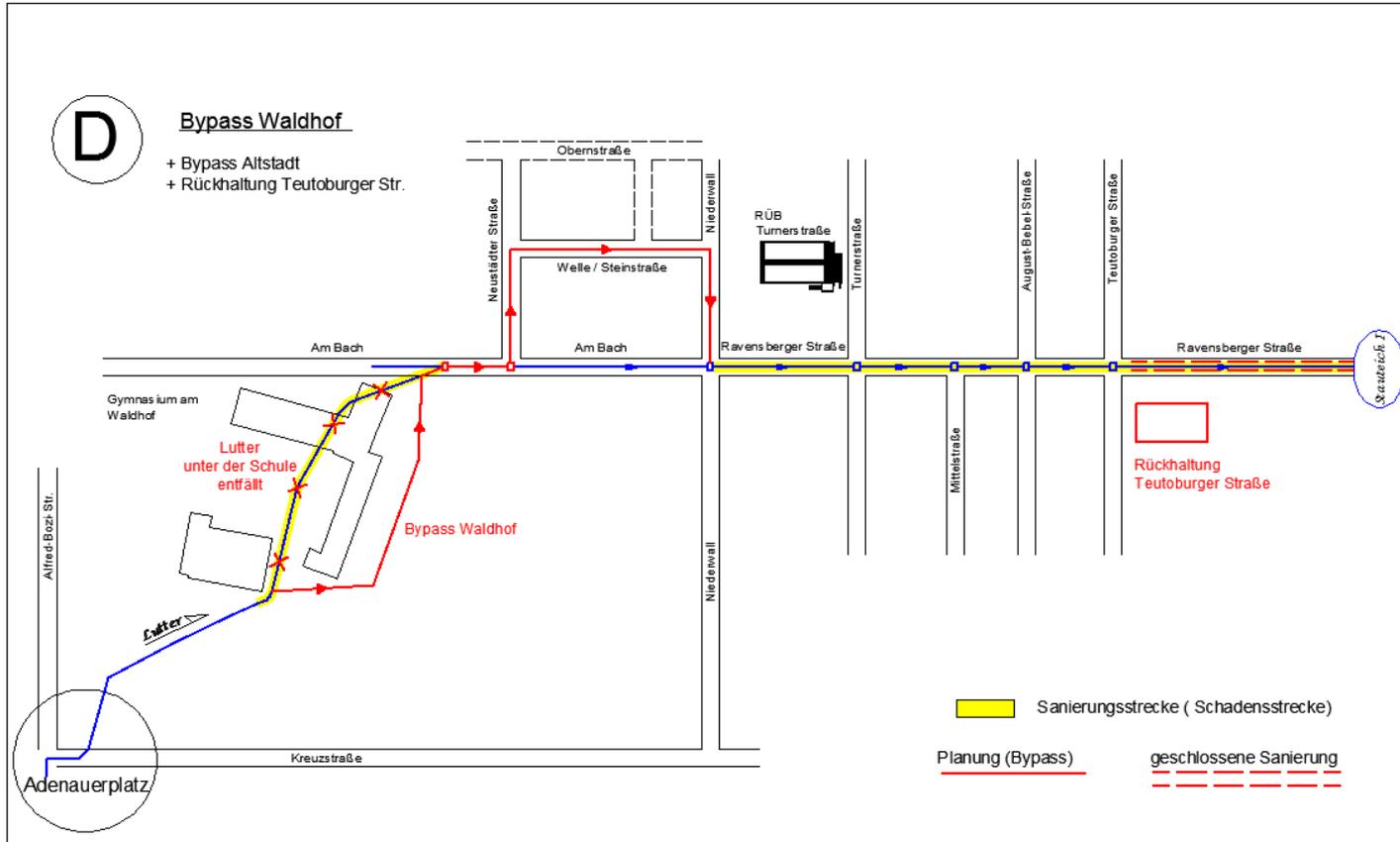
Integrale Lösungen (Baukastensystem)



Integrale Lösungen (Baukastensystem)



Integrale Lösungen (Baukastensystem)



Bewertungsergebnisse Kriterien

Technische Kriterien und Eigentumsverhältnisse

- Eigentum Fläche
- Flächenverfügbarkeit
- Genehmigungsfähigkeit
- Hydraulische Wirksamkeit
- Hydraulik RÜB Turnerstr.
- Baustellenversorgung
- Überflutungsrisiko
- ausreichendes Volumen

Qualitative Kriterien

- Aufrechterhaltung des Verkehrs
- Wiederherstellbarkeit der Flächenfunktion
- Anwohnerverträglichkeit
- Umweltauswirkungen
- Wirtschaftlichkeit (auch Kosten Dritter)
- Baurisiko
- Städtebauliche Folgen
- Sicherheit / Brandschutz
- Kulturelle Auswirkungen

Erweiterung des Untersuchungsrahmens



		Erläuterungen		Kriterien															
				Flächen verfügbar	Genehmigungsfähigkeit	hydraulische Wirksamkeit	Hydraulik RÜB Turnerstr.	Baustellenversorgung <small>* Anfahrbarkeit * Verkehrsbehinderung</small>	Überflutungsrisiko	ausreichendes Volumen	Verkehr	Wiederherstellbarkeit	Anwohnerverträglichkeit	Umweltauswirkungen	Wirtschaftlichkeit Kosten Dritter	Baurisiko <small>(Vermeidung wirtschaftlicher Schäden)</small>	Städtebauliche Folgen	Sicherheit und Brandschutz	Kulturelle Auswirkungen
1	Kunsthallenpark	Parkfläche zw. Waldhof, Oberntorwall u. Nebelswall	öffentlich																
2	Park der Menschenrechte	Grünfläche zw. Waldhof und Kindermannstraße	öffentlich																
3	Niederwall	Grünfläche zw. Am Bach, Niederwall, Neustädter Str. u. Siekerwall	öffentlich																
4	Teutoburger Str.	Grünfläche parallel zur Ravensberger Str., Ecke Teutoburger Str.	öffentlich																
5	55er Kaserne	Innenhoffläche der Kaserne	privat																
6	Alfred-Bozi-Str.	Grünfläche zw. Alfred-Bozi-Str. u. Oberntorwall	öffentlich																
7	Obernstr. (Handwerkskammer)	Grünfläche an der Handwerkskammer zw. Oberntorwall u. Waldhof	öffentlich																
8	Flutung der Unterführung	Unterführung Johannistal	öffentliche Verkehrsfläche																

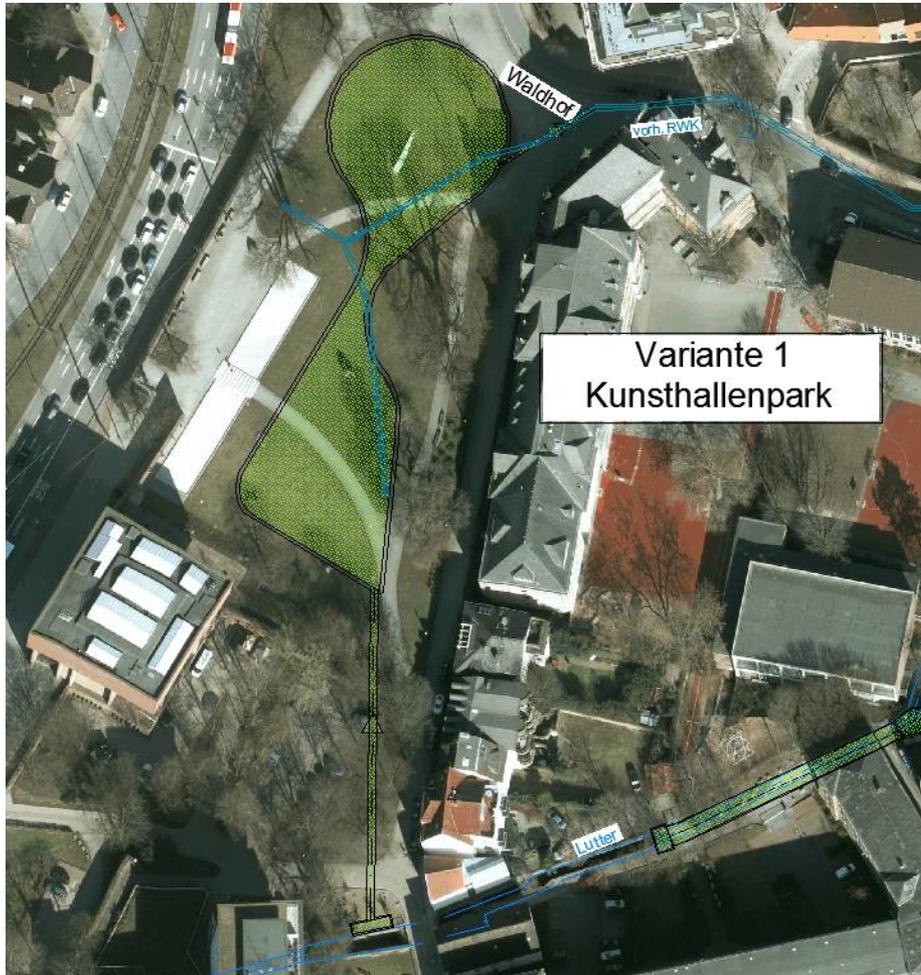
Standortvarianten - Kriterienmatrix

Erweiterung des Untersuchungsrahmens

Alternativen für eine Regenrückhaltung in der Bielefelder Altstadt		Erläuterungen		Kriterien															
			Eigentum Fläche	Flächen verfügbar	Genehmigungsfähigkeit	hydraulische Wirksamkeit	Hydraulik RÜB Turnerstr.	Baustellenversorgung <small>* Anfahrbarkeit * Verkehrsbehinderung</small>	Überflutungsrisiko	ausreichendes Volumen	Verkehr	Wiederherstellbarkeit	Anwohnerverträglichkeit	Umweltauswirkungen	Wirtschaftlichkeit Kosten Dritter	Baurisiko <small>(Vermeidung wirtschaftlicher Schäden)</small>	Städtebauliche Folgen	Sicherheit und Brandschutz	Kulturelle Auswirkungen
9	Bypasslösung Waldhof	Grünfläche zw. Waldhof und Kindermannstraße	öffentlich																
10	Parkhaus Hermannstraße	Standort zw. Ravensberger Str., Turnerstr., Hermannstr.	Teileigentum Stadt																
11	Parkplatz Realmarkt	Standort an der Teutoburger Str.	privat																
12	Parkplatz Oelmühlenstraße	Parkplatz u. Grünfläche zw. Teutoburger Str., Oelmühlenstr. u. Bielsteinstr.	öffentlich																
13	nachrichtlich: Bypass Mühlenstraße incl. Verrohrung im Grünzug Finanzamt	entspricht alter Variante 5 + 4 (anderslautender Ratsbeschluss)	öffentliche Verkehrsfläche																
14	Baukastenlösung <small>unter Berücksichtigung von Teillösungen aus den Varianten 1-13.</small>	kombinierte Lösungen, entwickelt aus den Variantenvorschlägen	Konzeptabhängig																
15	Muldenlösung	Teileinstaulösungen innerhalb von Freiflächen, Straßen- und sonstigen Flächen	Konzeptabhängig																
16	Wasserscheide <small>Ableitung von Lutter und Bohnenbach</small>	Ableitung des Zuläufe in Richtung der Ems-Lutter	Konzeptabhängig																
17	Kombination aus Variante 9+13 <small>aber ohne Regenrückhaltebecken</small>	Platanenallee einschl. Bypass und Grünfläche zw. Waldhof und Kindermannstraße	öffentlich																

Standortvarianten - Kriterienmatrix

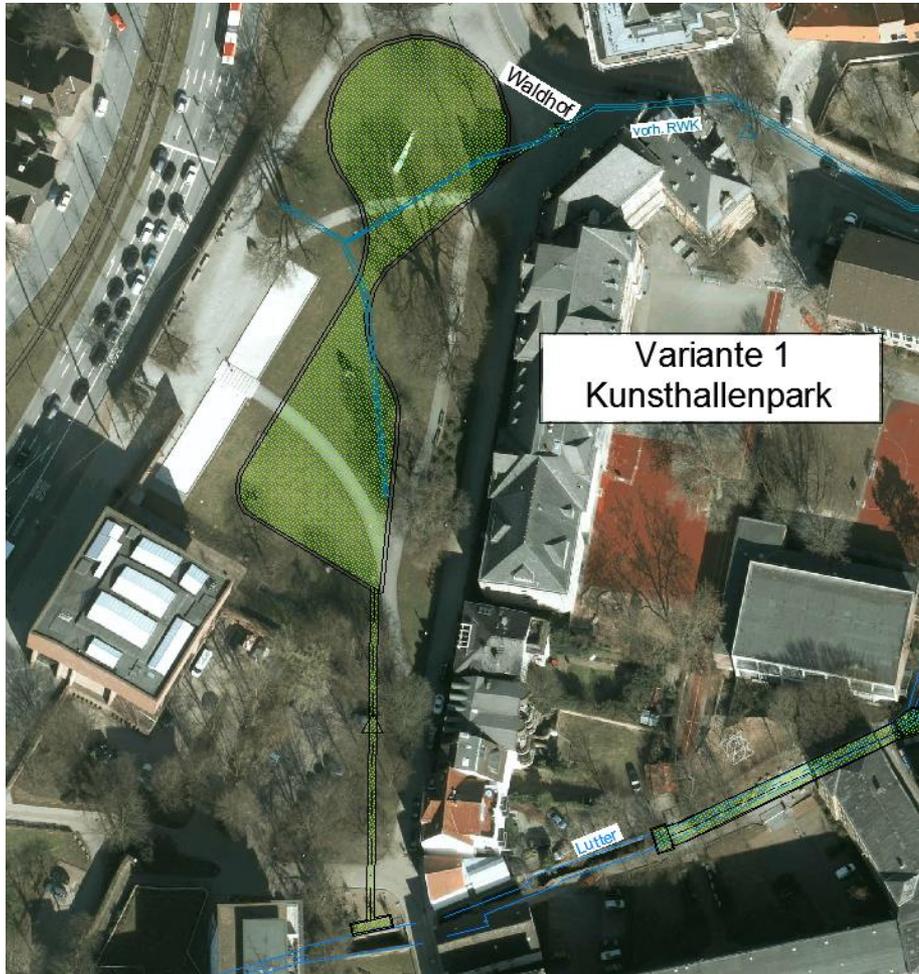
1. Ausgangssituation
2. Sanierungskonzepte
3. Erweiterung des Untersuchungsrahmens
4. Untersuchungsergebnisse für Alternativvorschläge
5. Integrale Planungsansätze
6. Fazit



Variante 1: Kunsthallenpark

Technische Bewertung:

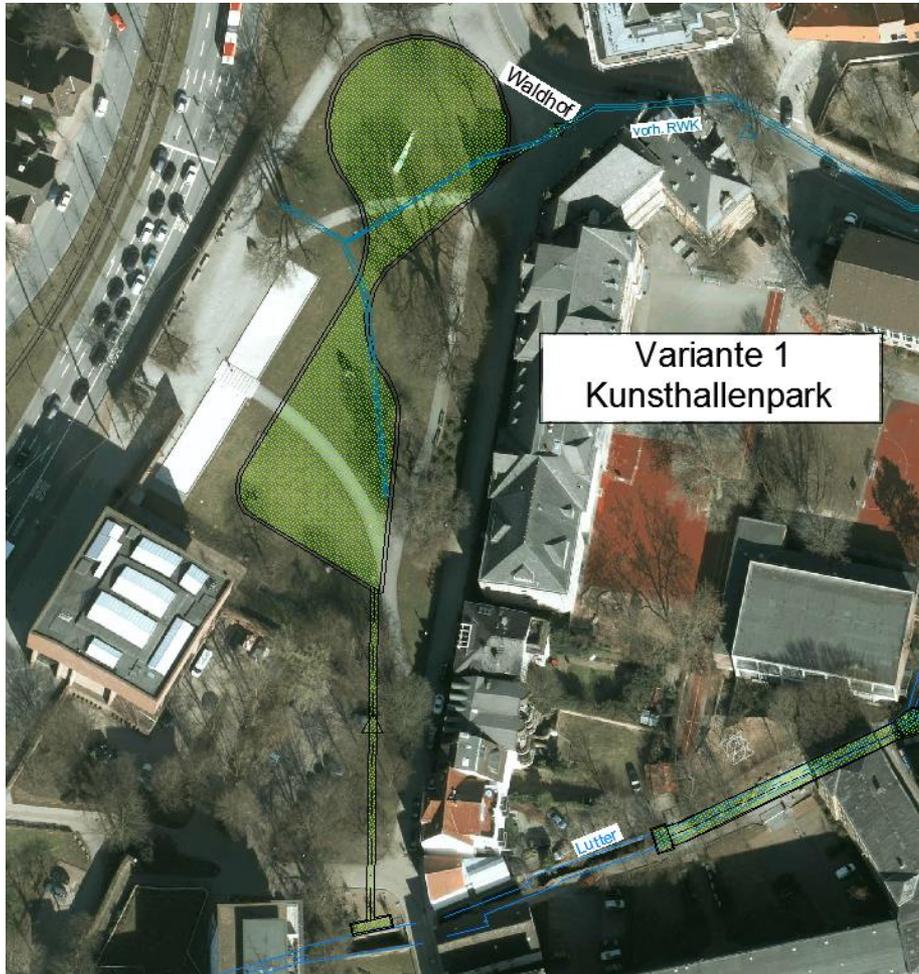
- Zentrale Lage
- Vor hydraulischem Engpass Innenstadt
- Höhenverhältnisse der Vorflut gut
- Öffentliche Fläche
- Freie Fläche, Herstellung des RRB weitgehend ohne Beeinflussung (u.a. Verkehr)
- Zu- und Ablaufkanäle relativ kurz
- Entleerung im Freigefälle
- Nähe zur Schule
- Aufnahme und Wiederherstellung des Skulpturenparks
- Becken nur im Nebenschluss



Variante 1: Kunsthallenpark

Qualitative Bewertung:

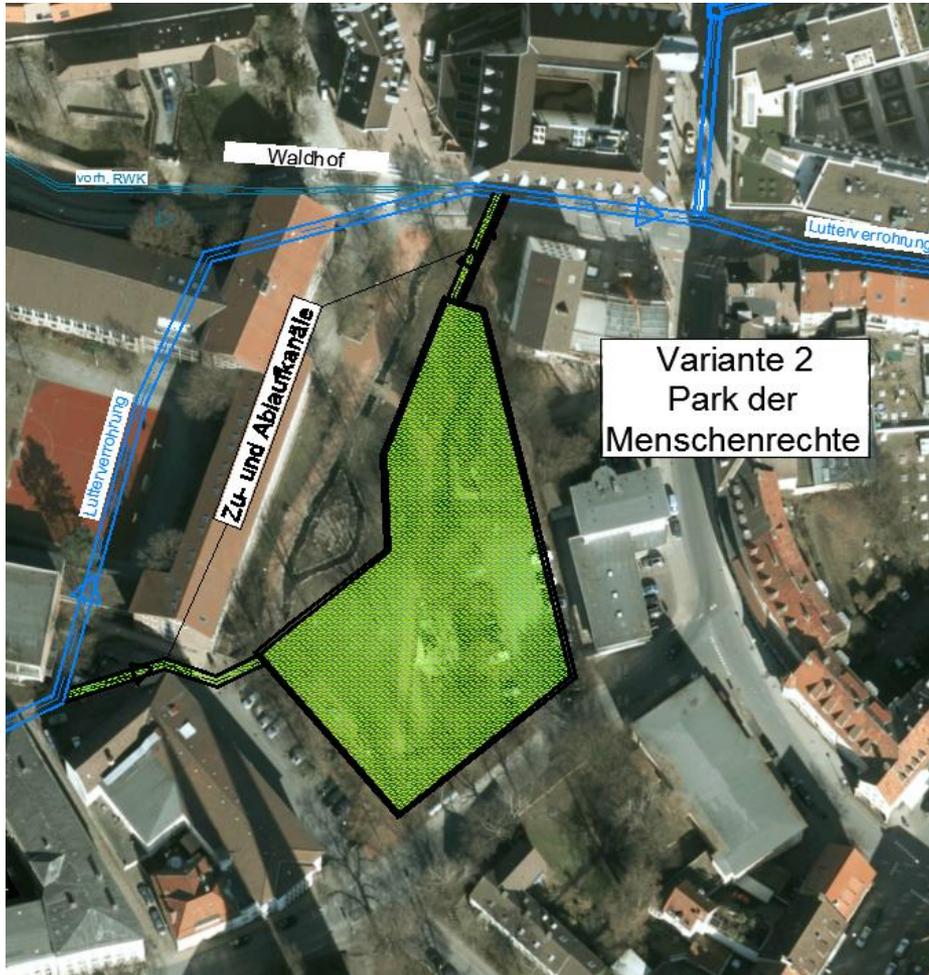
- Verkehr:
Altstadt erreichbar, keine nachhaltigen verkehrlichen Auswirkungen
- Wiederherstellbarkeit:
einige Bäume nicht erhaltbar, Kastanie (Naturdenkmal) gefährdet, Baumnachpflanzungen deutlich kleiner, Rasen und Wege wiederherstellbar
- Anwohnerverträglichkeit
der Parknutzung als Sportplatz und Pausenhof durch Gymnasium
Beeinträchtigungen durch Baulärm
- Umweltauswirkungen
Bäume, Rasen und Wege wiederherstellbar, erhöhter Pflegeaufwand durch Neupflanzungen



Variante 1: Kunsthallenpark

Fortsetzung qualitative Bewertung:

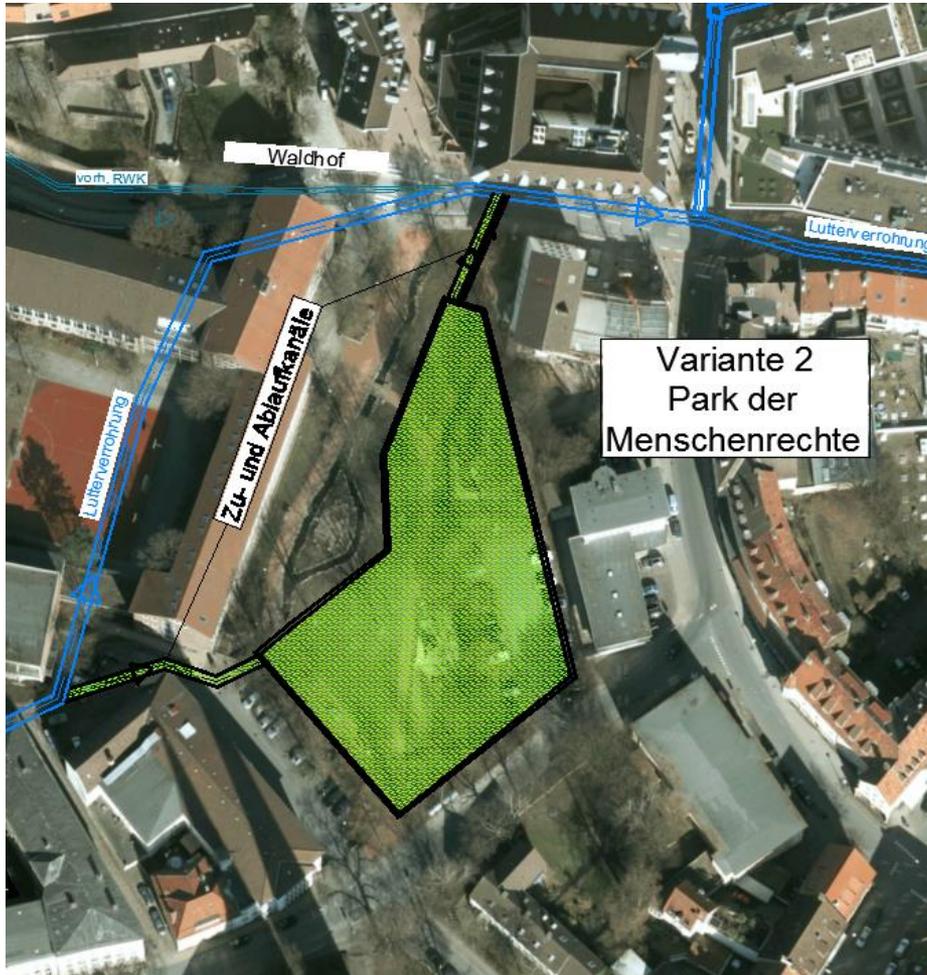
- Wirtschaftlichkeit
Umlegung/Sicherung von 110 kV Kabel,
2 Mill. € (Worst Case) bei Umlegung
- Baurisiko vertretbar
- Städtebauliche Folgen
Wiederherstellung als unterirdisches
Becken ohne Veränderung des Stadtbildes
- Sicherheit und Brandschutz
keine Probleme, da Fläche nicht als
Sammelplatz im Brandfall ausgewiesen
- Kulturelle Auswirkungen
Erhebliche Bedenken seitens Kunsthalle
Park privat/landfinanziert, vorübergehende
Baustelle nicht förderschädlich
Zeitweiliger Rückgang der Anmeldezahlen
am Gymnasium nicht auszuschließen



Variante 2: Park der Menschenrechte

Technische Bewertung:

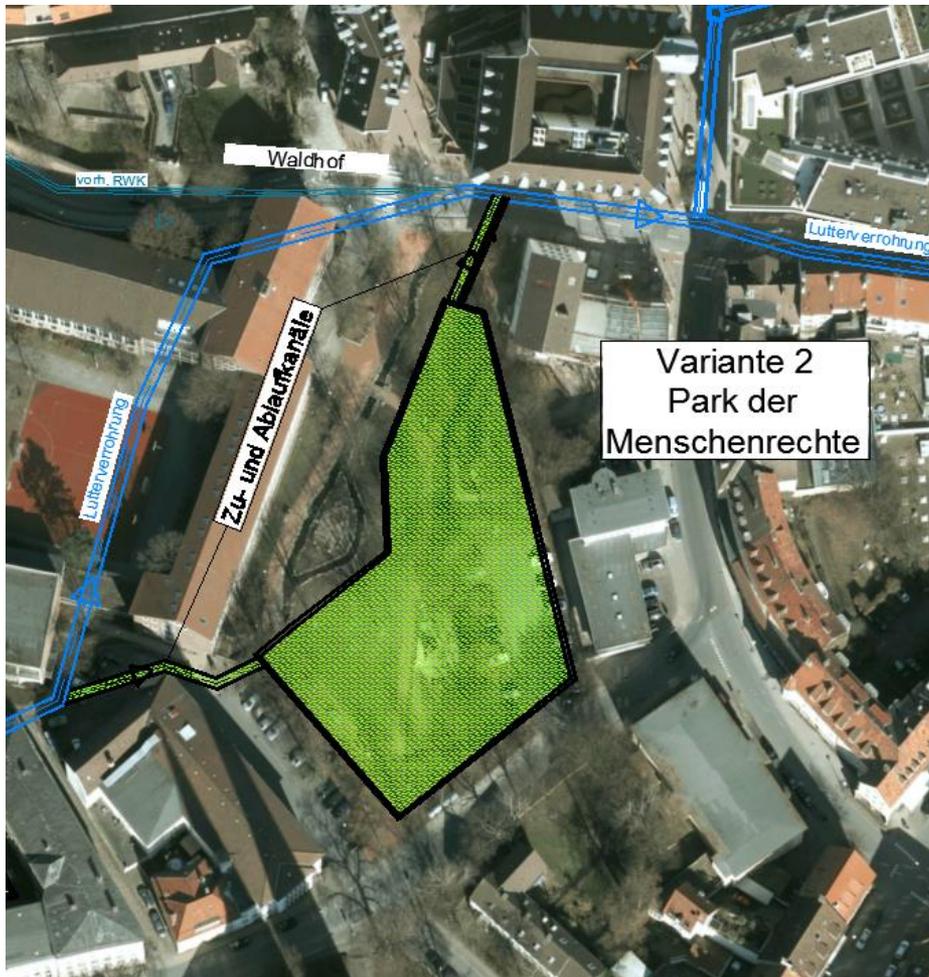
- Zentrale Lage
- Vor hydraulischem Engpass Innenstadt
- Anordnung im Hauptschluss möglich
- Öffentliche Fläche
- Zu- und Ablaufkanäle kurz
- Neutrassierung der W-L um Schulgebäude bzw. Stilllegung des sanierungsbedürftigen Abschnitts möglich
- Kurze Entleerungszeit
- Entleerung im Freigefälle
- RRB tangiert offen gelegte Lutter
- Unmittelbar angrenzende Bebauung
- Beengte Verhältnisse im Zulaufbereich



Variante 2: Park der Menschenrechte

Qualitative Bewertung:

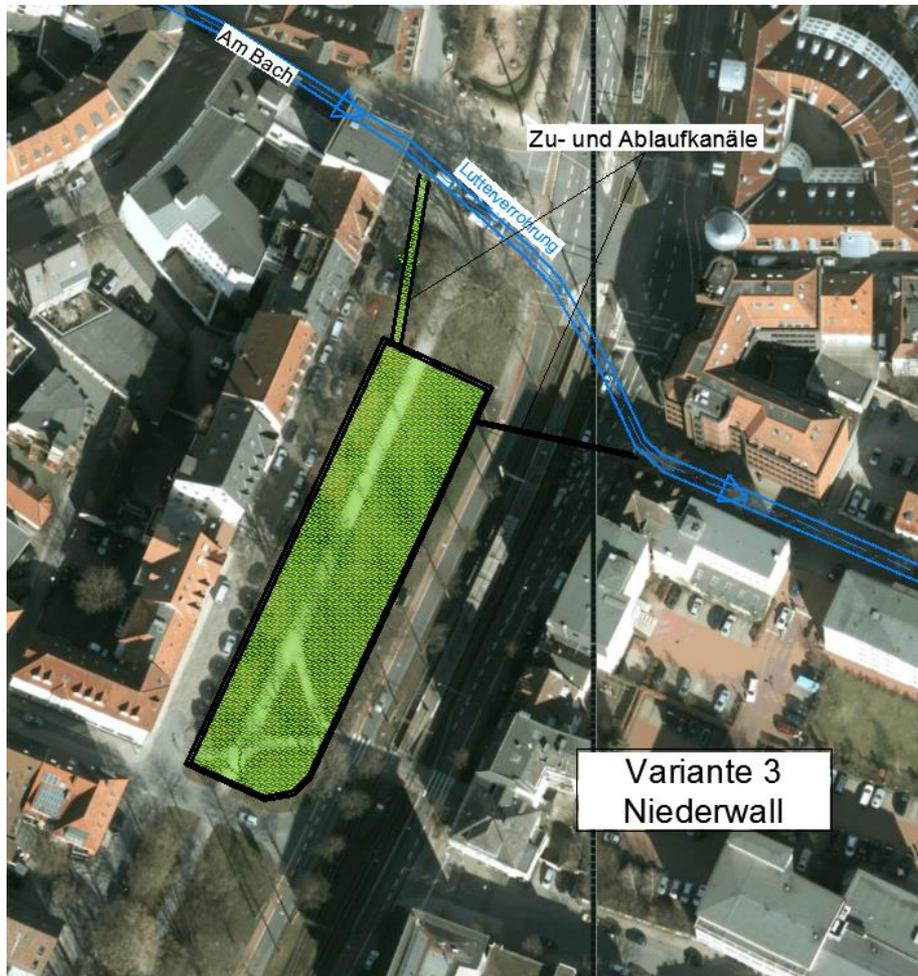
- Verkehr
keine nachhaltigen negativen Auswirkungen
- Wiederherstellbarkeit
eingeschränkt, größere tiefwurzelnde Bäume entfallen dauerhaft, Ersatz nur durch flachwurzelnde kleinere Bäume, eher doch Büsche
- Anwohnerverträglichkeit
Parknutzung intensiv als Pausenhof und Aufenthaltsbereich. Entfall von Parkplätzen
Einschränkung der Nutzung durch Kindermannstiftung
- Umweltauswirkungen
negative Wirkungen auf Baumbestand



Variante 2: Park der Menschenrechte

Fortsetzung qualitative Bewertung:

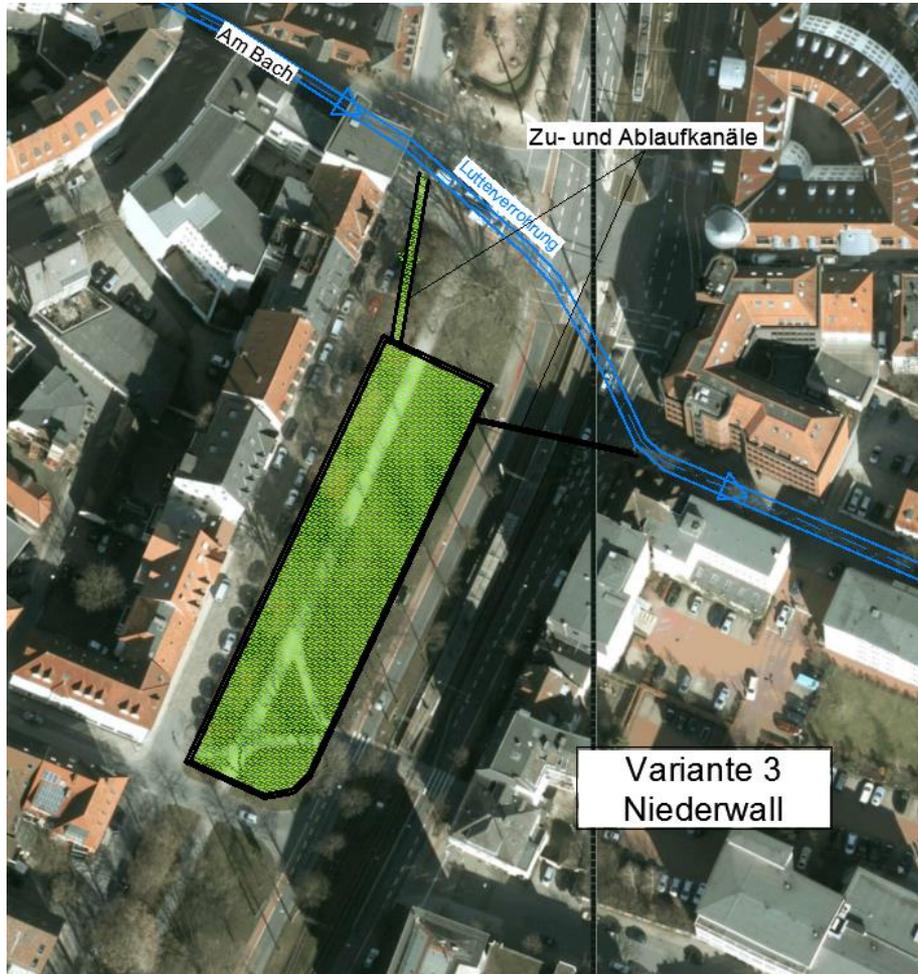
- Wirtschaftlichkeit
Umlegung von Versorgungsleitungen ca. 16.000 €
- Baurisiko vergleichsweise gering
- Städtebaulichen Folgen
Wiederherstellung als unterirdisches Becken ohne Veränderung des Stadtbildes
- Sicherheit und Brandschutz
Geeignet, aber der ausgewiesene Sammelplatz ist zu verlagern
- Kulturelle Auswirkungen
der offene Bachlauf entfällt vorübergehend
Rückgang der Anmeldezahlen am Gymnasium für ca. 1-2 Jahre nicht auszuschließen



Variante 3: Niederwall

Technische Bewertung:

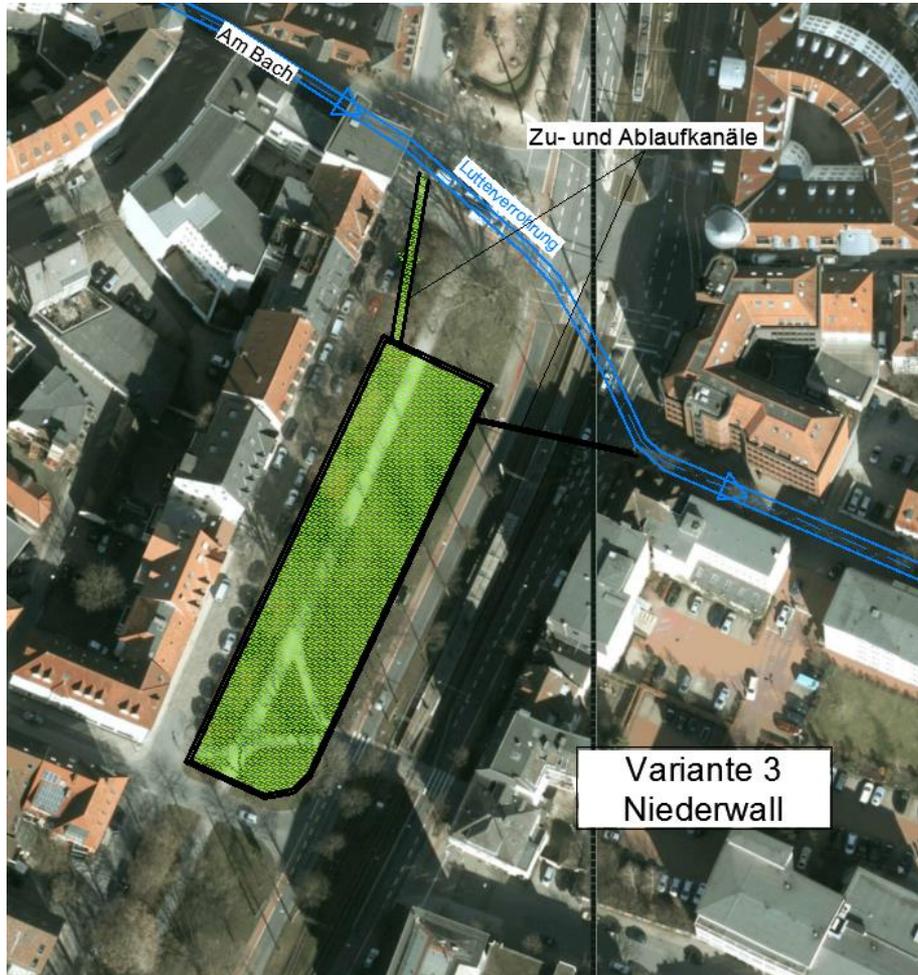
- hinter dem hydraulischen Engpass vor der Sanierungsstrecke
- Anordnung im Nebenschluss
- öffentliche Fläche
- Zu- und Ablaufkanäle kurz
- Weitgehende Baufreiheit
- Befüllung und Entleerung im Freigefälle
- Umgehung Naturdenkmal erforderlich
- Baurisiko durchschnittlich
- hydraulische Wirksamkeit eingeschränkt
- zusätzliches Becken erforderlich



Variante 3: Niederwall

Qualitative Bewertung:

- Verkehr
Einspurige Vollsperrung in Bauzeit (1 Jahr)
Trasse der Stadtbahn / Erreichbarkeit des Hochbahnsteiges beeinträchtigt
- Wiederherstellbarkeit
Erhaltung Grünfläche mit Qualitätsverlust;
Nähe der Platane zum Becken kritisch
- Anwohnerverträglichkeit:
wenig Einschränkungen
- Umweltauswirkungen
Risiko für das Naturdenkmal Platane
- Wirtschaftlichkeit
Umlegung Versorgungsleitungen 400.000 €
- Baurisiko unkritisch



Variante 3: Niederwall

Fortsetzung qualitative Bewertung:

- Städtebaulichen Folgen
Wiederherstellung als unterirdisches Becken
ohne Veränderung des Stadtbildes
- Sicherheit und Brandschutz gewährleistet
- Kulturelle Auswirkungen nicht erkennbar



Variante 4: Teutoburger Str.

Technische Bewertung:

- Hydraulisch unwirksam für Bereich "Am Bach"
- Gefälleverhältnisse ungünstig
- Verringerung Rückstau an RÜB Turner Str.
- Anordnung im Nebenschluss
- öffentliche Fläche
- Zu- und Ablaufkanäle kurz
- hydraulisch vorteilhaft für geschlossene Sanierung bis zum Stauteich
- min. 5 Platanen u. weitere Bäume im Baufeld
- schwierige Anordnung und ungünstiger Betrieb aufgrund des geringen Gefälles



Variante 4: Teutoburger Str.

Qualitative Bewertung:

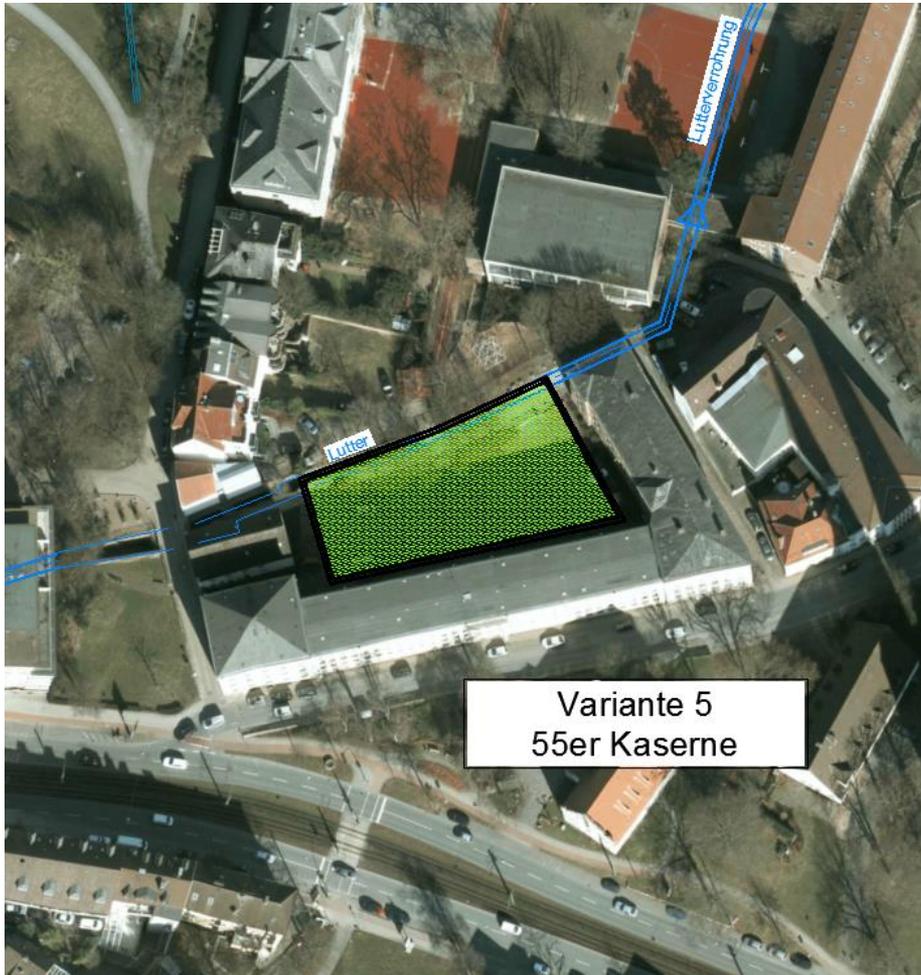
- Verkehr
keine nachhaltigen negativen Auswirkungen
- Wiederherstellbarkeit
Platanenallee 5 Bäume entfallen, gravierender Eingriff
- Anwohnerverträglichkeit
wenig Einschränkungen
- Umweltauswirkungen
Entfall von Platanen und weiterer Bäume gleichwertiger Ersatz nicht möglich
- Wirtschaftlichkeit
Umlegungskosten ca. 10.000 € für Wasserleitung



Variante 4: Teutoburger Str.

Fortsetzung qualitative Bewertung:

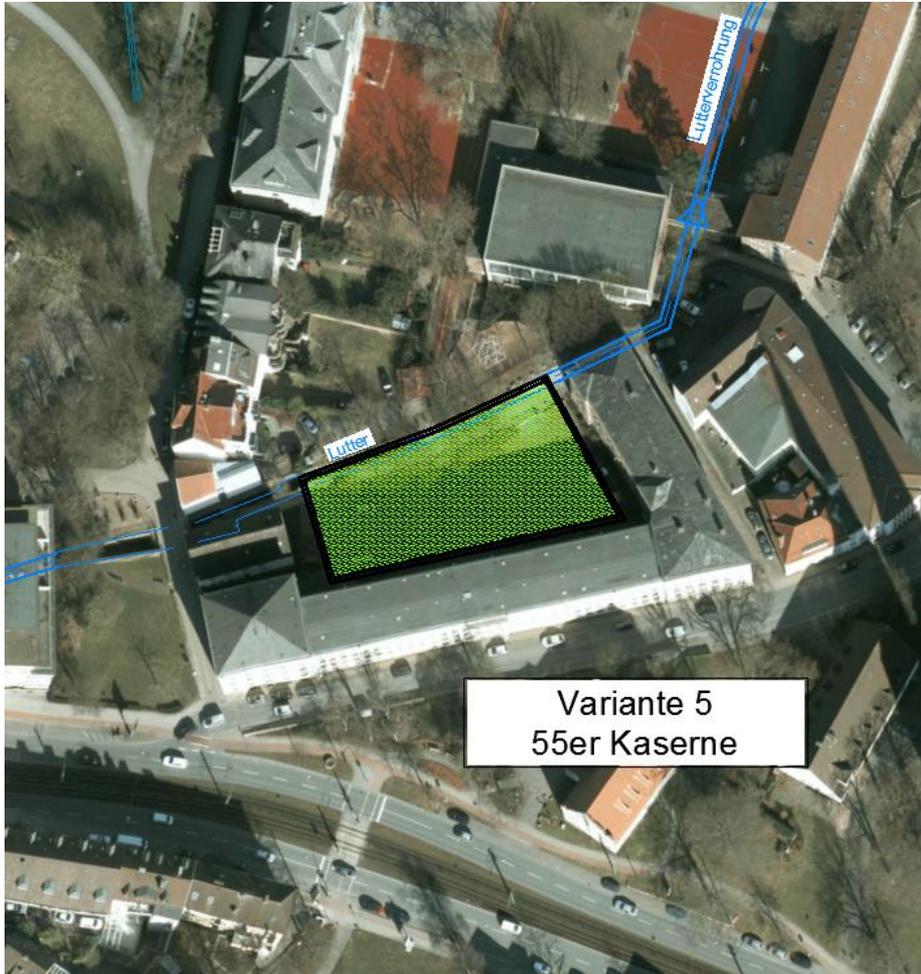
- Baurisiko unkritisch
- Städtebaulichen Folgen: keine
- Sicherheit und Brandschutz
Schulweg zum Helmholtzgymnasium ist wenig beeinträchtigt
- Kulturelle Auswirkungen
nicht erkennbar, 1 Kunstwerk kann umgesetzt werden



Variante 5: 55er Kaserne

Technische Bewertung:

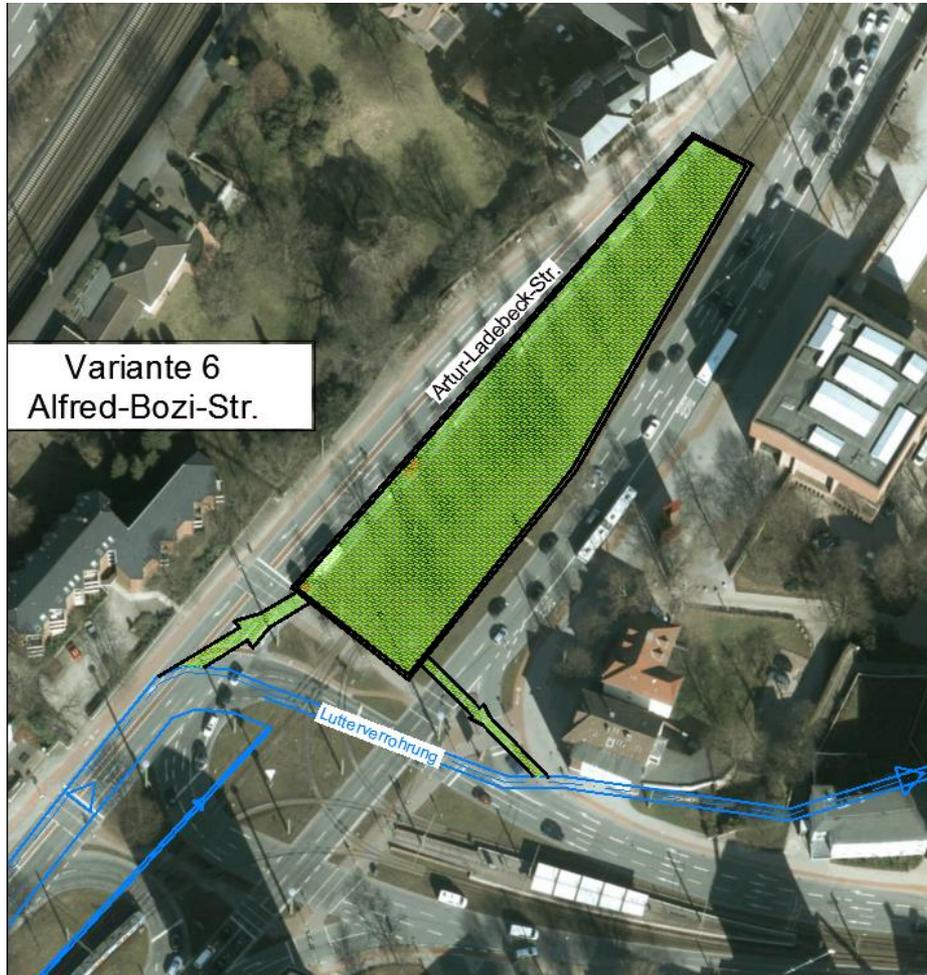
- zentrale Lage
- vor hydraulischem Engpass Am Bach
- Höhenverhältnisse ungünstig
- Becken im Hauptschluss
- Entleerung nicht im Freigefälle
- Zu- und Ablaufkanäle kurz
- Verfügbare Fläche für erforderliches RRB nicht ausreichend
- unmittelbar angrenzende Bebauung
- Hohes Baurisiko
- kein Raum für Baustelleneinrichtung
- ungünstige Bedienbarkeit der Baustelle und im Betrieb
- große Beckentiefe
- Entleerung mit Pumpe



Variante 5: 55er Kaserne

Qualitative Bewertung:

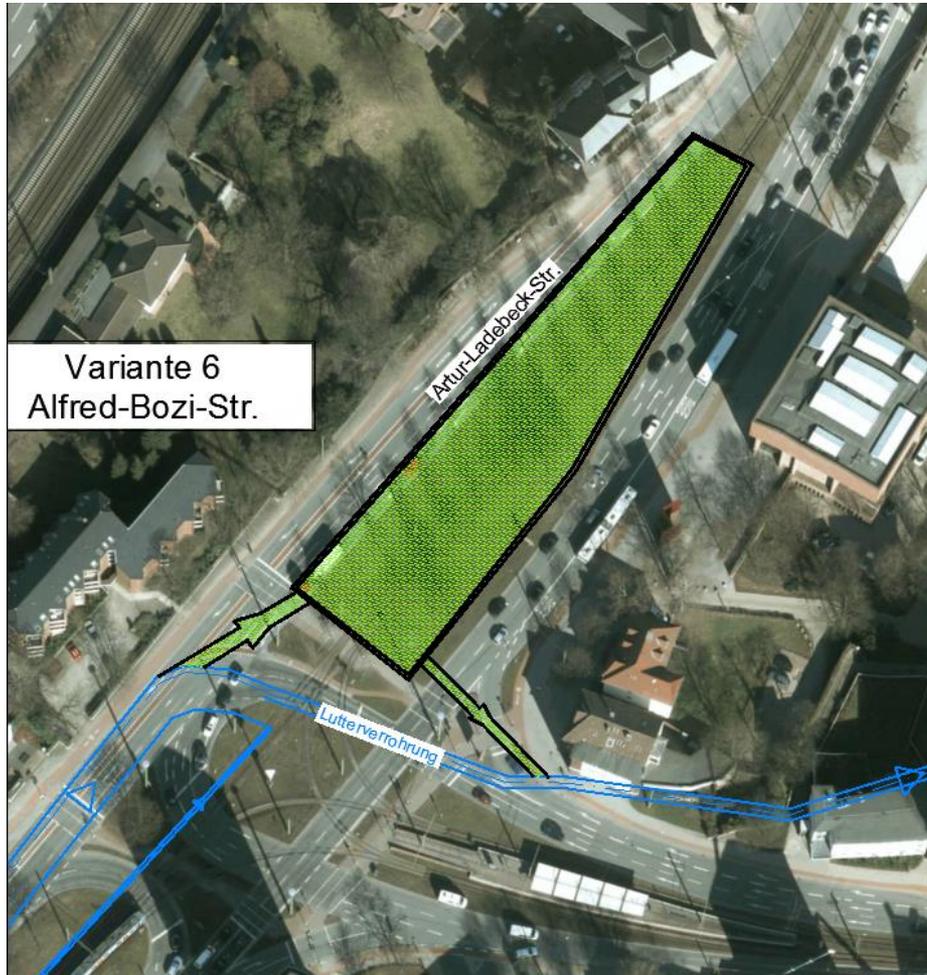
- Der Eigentümer der Fläche stimmt dem Vorhaben nicht zu
- Sicherheit und Brandschutz:
keine Abstellfläche für Feuerwehr möglich,
kein Fluchtweg vorhanden, keine Sicherheit



Variante 6: Alfred-Bozi-Str.

Technische Bewertung:

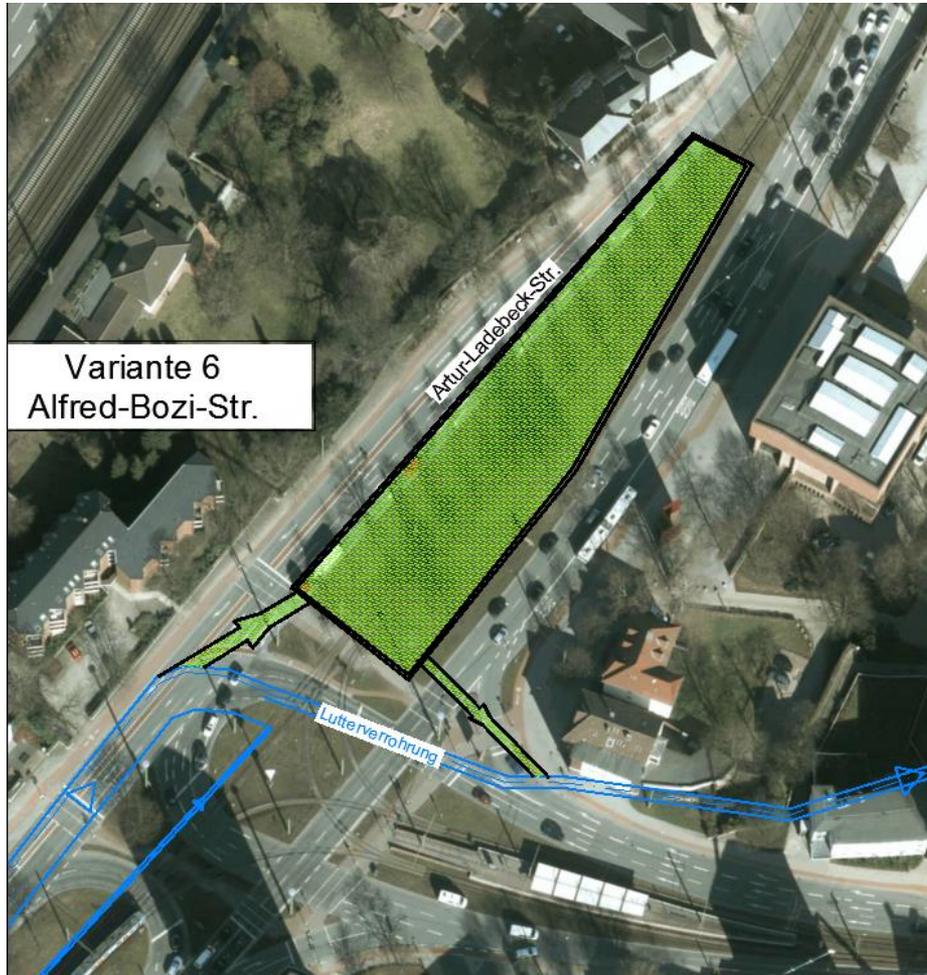
- zentrale Lage
- Lage vor Sanierungsbereich Schule Waldhof
- Fläche verfügbar
- Umlegung verschiedener Mischwasserkanäle
- ungünstige Beckenform



Variante 6: Alfred-Bozi-Str.

Qualitative Bewertung:

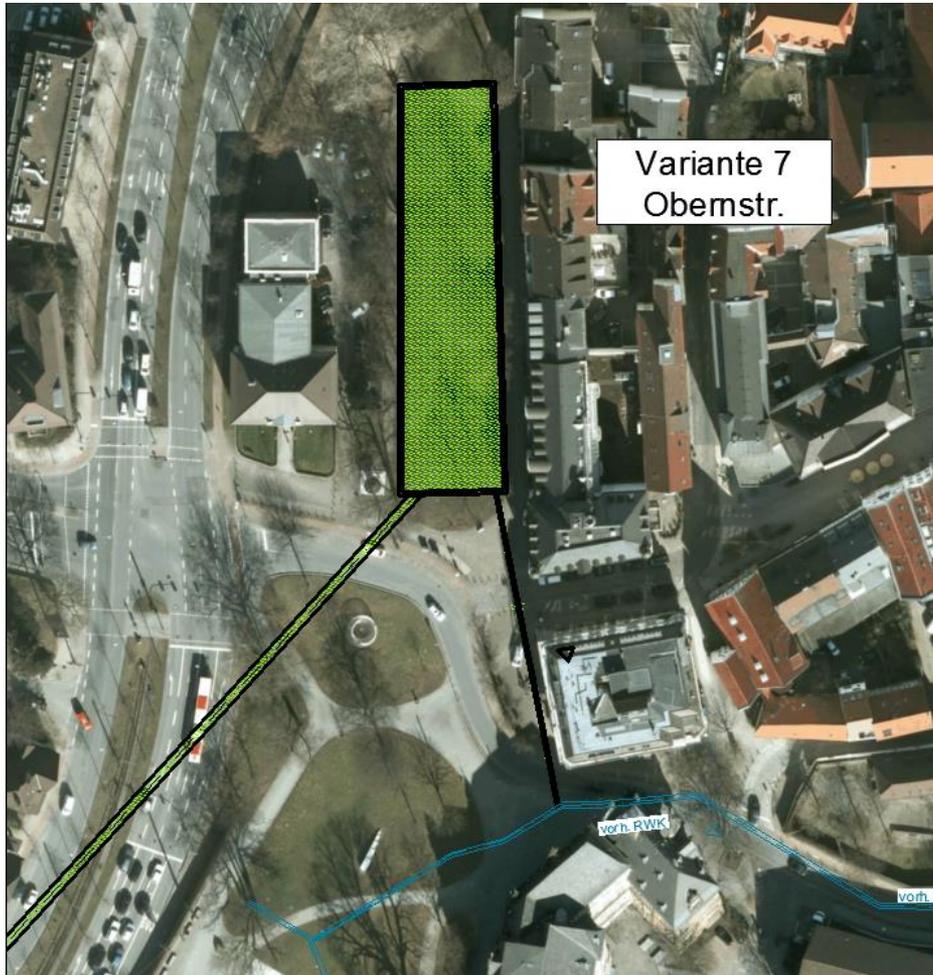
- Verkehr
Fahrstreifenentfall jede Richtung 1-1,5 J.
Stadtbahnplanung ist mit dem
Beckenstandort verträglich,
Verkehrsbeeinträchtigung in Bauphase,
- Wiederherstellbarkeit
Straßen und Gleise wiederherstellbar,
Beuys-Bäume nicht ersetzbar
- Anwohnerverträglichkeit
Schulwege und Busse sind während der
Bauzeit beeinträchtigt
- Umweltauswirkungen
Bäume nicht ersetzbar



Variante 6: Alfred-Bozi-Str.

Fortsetzung qualitative Bewertung:

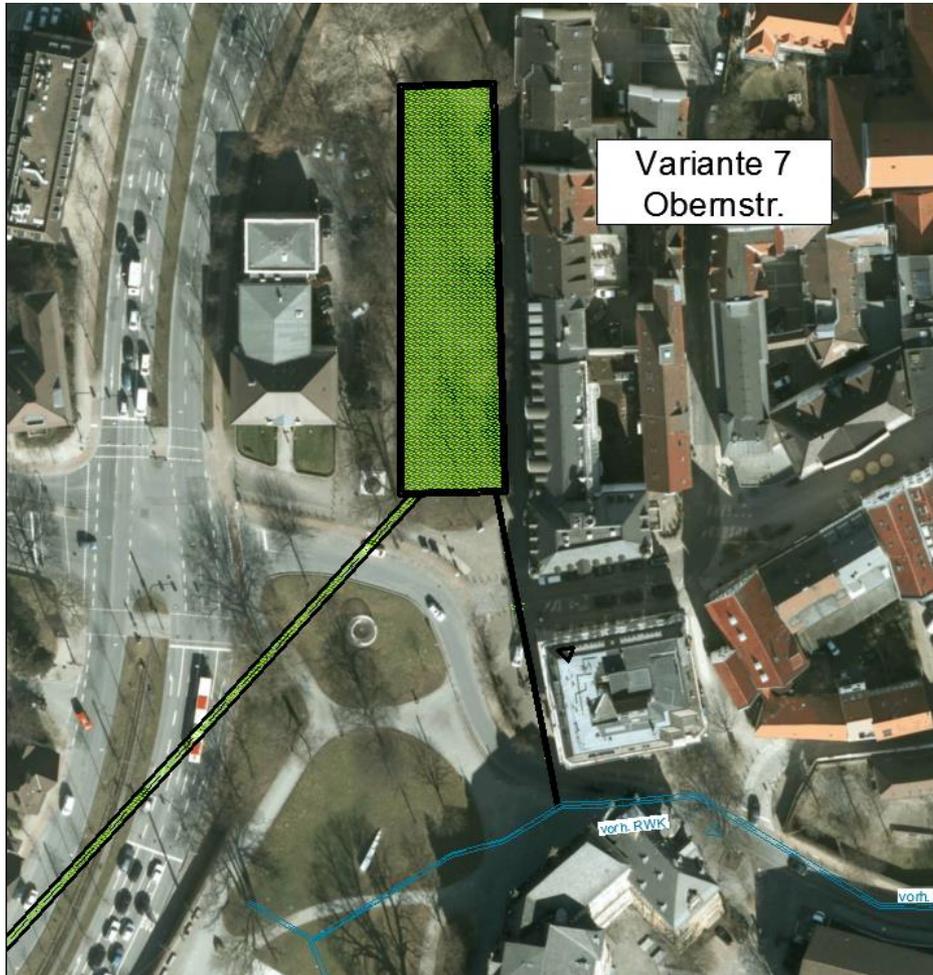
- Wirtschaftlichkeit
Umbau Gleise und Weichen ca. 1,4 Mio €
Sicherung/Umlegung Hauptwasserleitung ca. 600.000,- € (Alternativtrasse für Wasserleitung nicht gesichert)
- Baurisiko: vertretbar
- Städtebaulich ohne Folgen
- Sicherheit und Brandschutz
Fahrbahnverengung problematisch
- Kulturelle Auswirkungen
wegen Entfall Beuys Bäume problematisch



Variante 7: Oberstr.

Technische Bewertung:

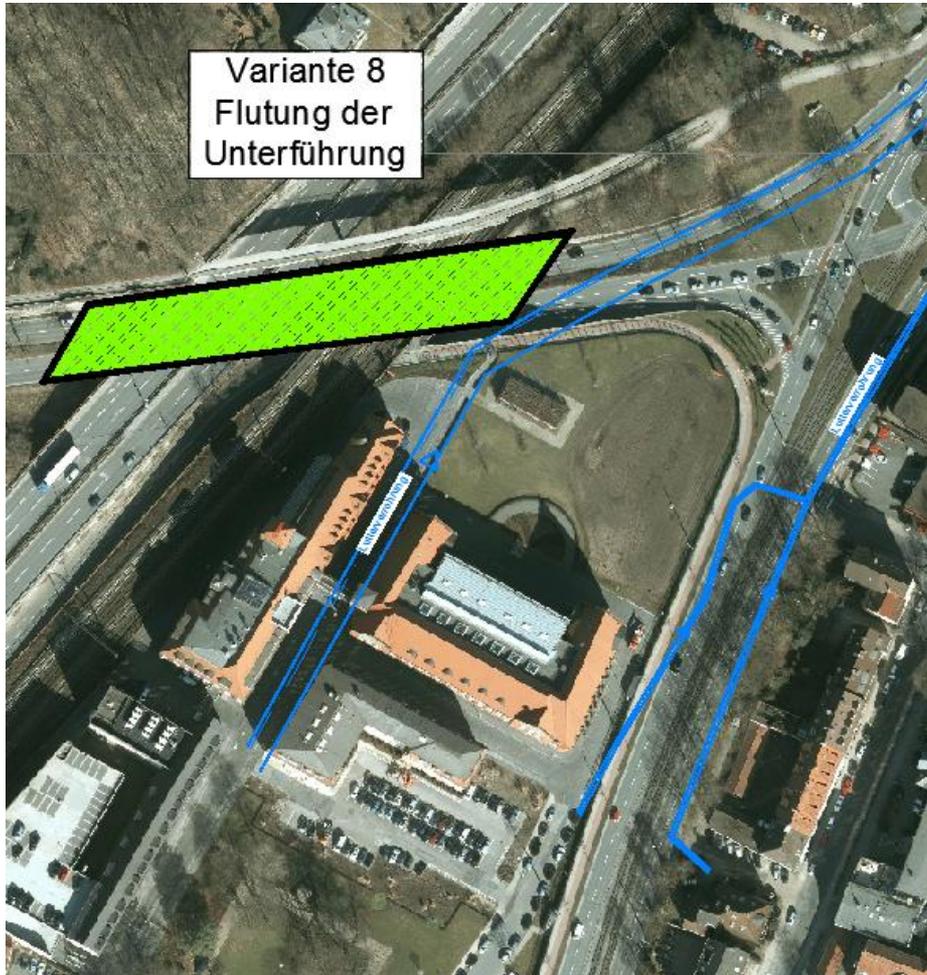
- ungünstige Lage (300m von der Lutter entfernt)
- Anordnung im Nebenschluss
- Begrenzte Wirksamkeit für hydraulische Engstelle "Am Bach"
- öffentliche Fläche
- lange Zu- und Ablaufkanäle
- beengte Platzverhältnisse
- hohes Baurisiko (Gebäudeunterfangung)
- ungünstige Bedienbarkeit der Baustelle
- große Beckentiefe
- Entleerung durch Pumpen
- Zulaufleitung hydraulisch problematisch



Variante 7: Oberstr.

Qualitative Bewertung:

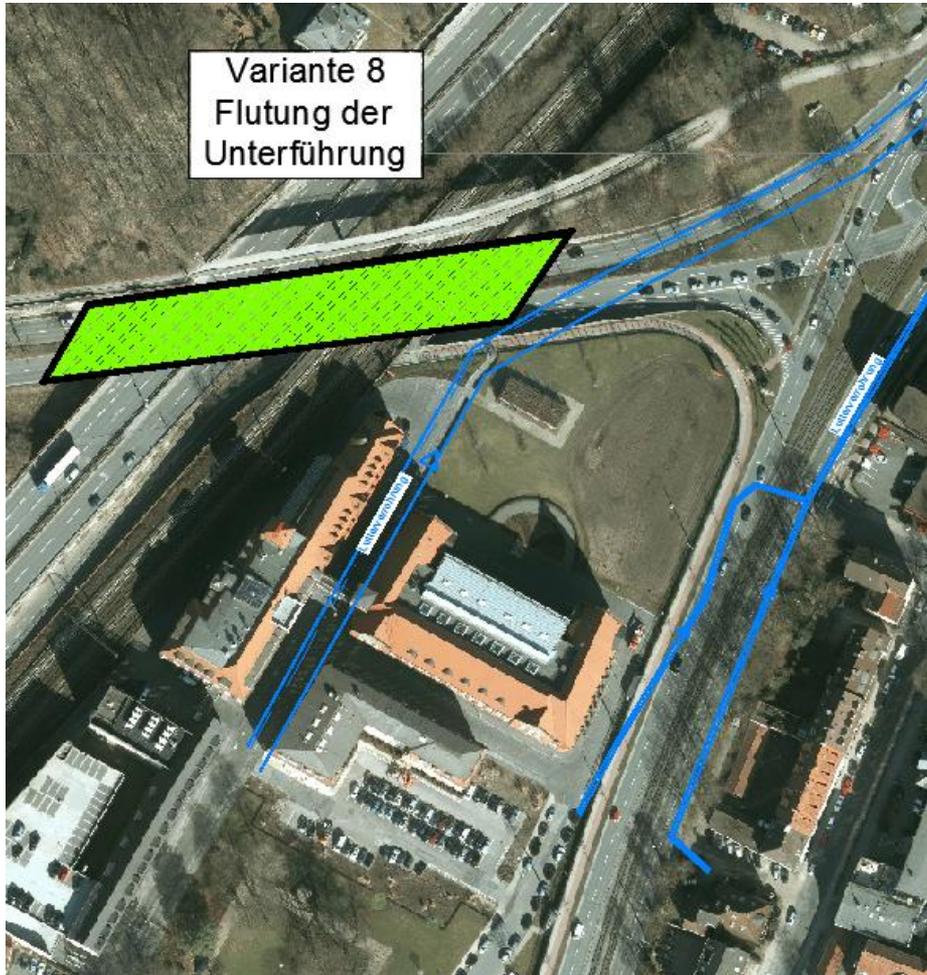
- Sicherheit und Brandschutz nicht gegeben, vorhandene alte Bausubstanz, zu eng für Drehleitern



Variante 8: Flutung der Unterführung

Technische Bewertung:

- vor Engpass "Am Bach"
- Erfüllung der Rückhaltefunktion auch bei gewöhnlichen Regenereignissen nötig
- Mehrfacher Einstau im Jahr zu erwarten
- Prognose von Regenereignissen zur rechtzeitigen Inbetriebnahmefähigkeit
- Vorbereitung der Inbetriebnahmefähigkeit häufig ohne Inanspruchnahme
- Bauwerke zur gezielten Befüllung und Entleerung sowie Reinigung
- Hohes Technisches Risiko
- Geforderte Überflutungssicherheit gemäß Regelwerk erhöht (T = 10 J. statt T = 5 J.)
- gesteigerter Überflutungsschutz aufgrund höheren Gefährdungspotentials

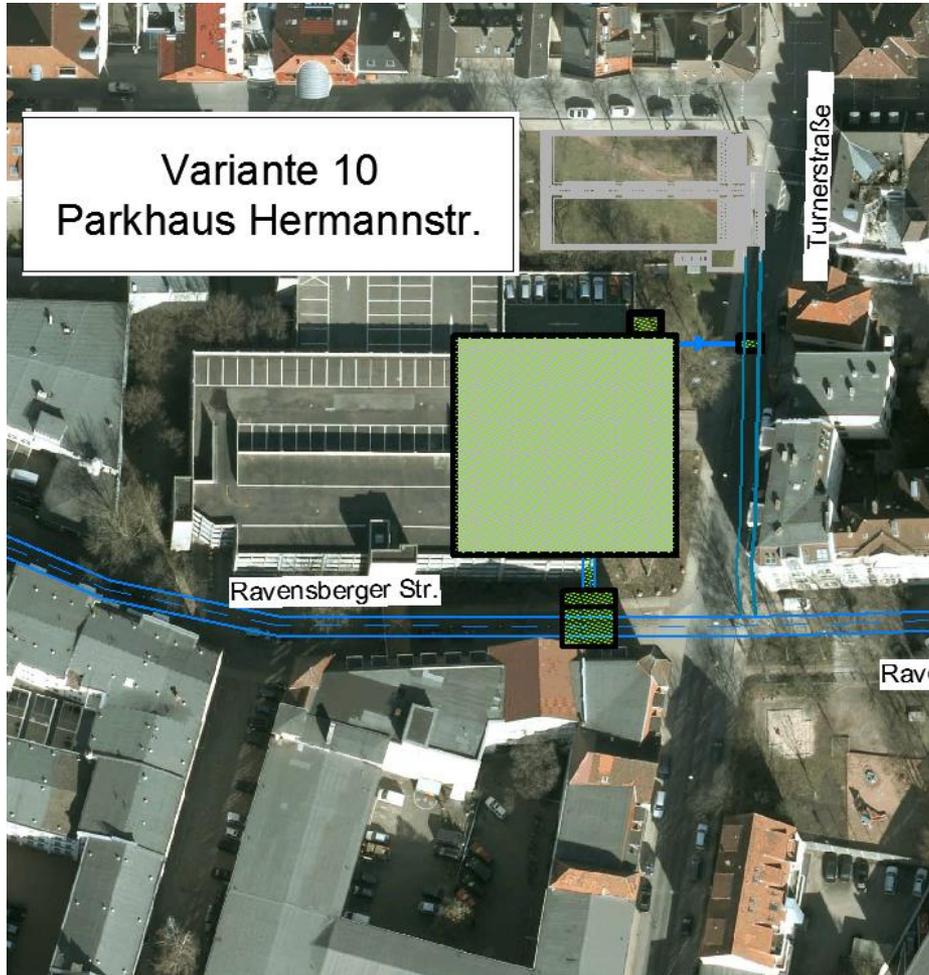


Variante 8: Flutung der Unterführung

Qualitative Bewertung:

Auszug aus Stellungnahmen Dritter

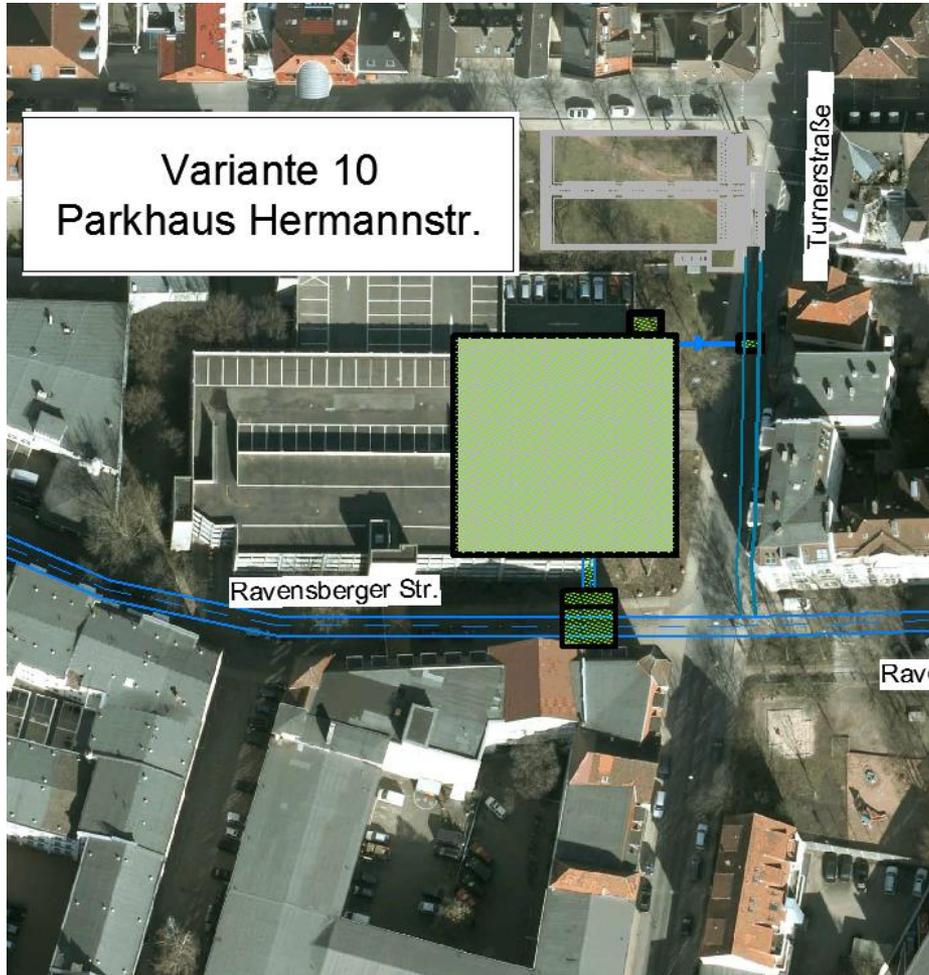
- Deutsche Bahn:
Bedenken wegen Aufschwemmung der Fundamente der Oberlichtmasten, ständige Anlagenzugänglichkeit sicherheitsrelevant
- SWB/Mobiel:
Bushaltestelle Kunsthalle nicht anfahrbar, Anbindung Johannistal nicht möglich, Taxi-Pendelverkehres Richtung Tierpark, Fahrgast-informationssystemen (optisch und akustisch) an Haltestellen
- Verkehr
Nutzung als Regenrückhalteanlage nur i.V.m. Entwidmung Straße, für öffentlichen Verkehr nicht mehr verfügbar, Flutung straßenrechtlich nicht genehmigungsfähig



Variante 10: Parkhaus Hermannstr.

Technische Bewertung:

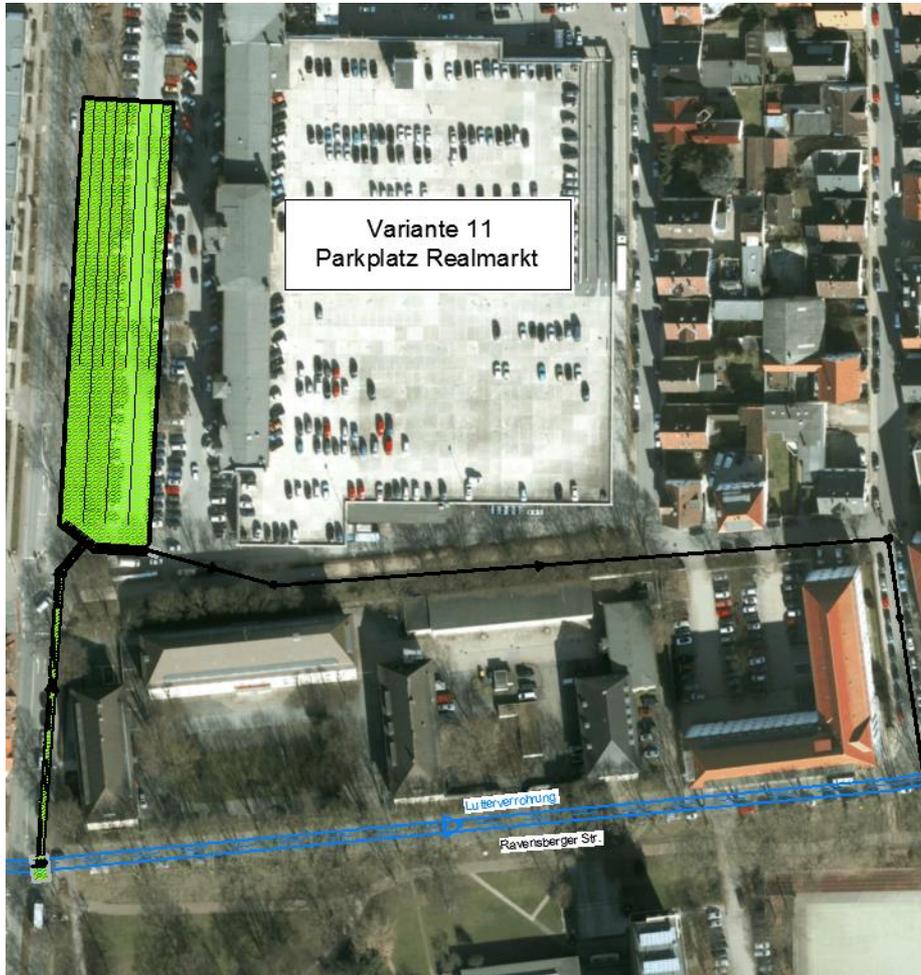
- Günstigste Lage zur Verbesserung der Klärwirkung RÜB Turnerstraße
- Anordnung im Nebenschluss
- Kurze Zu- und Ablaufkanäle



Variante 10: Parkhaus Hermannstr.

Qualitative Bewertung:

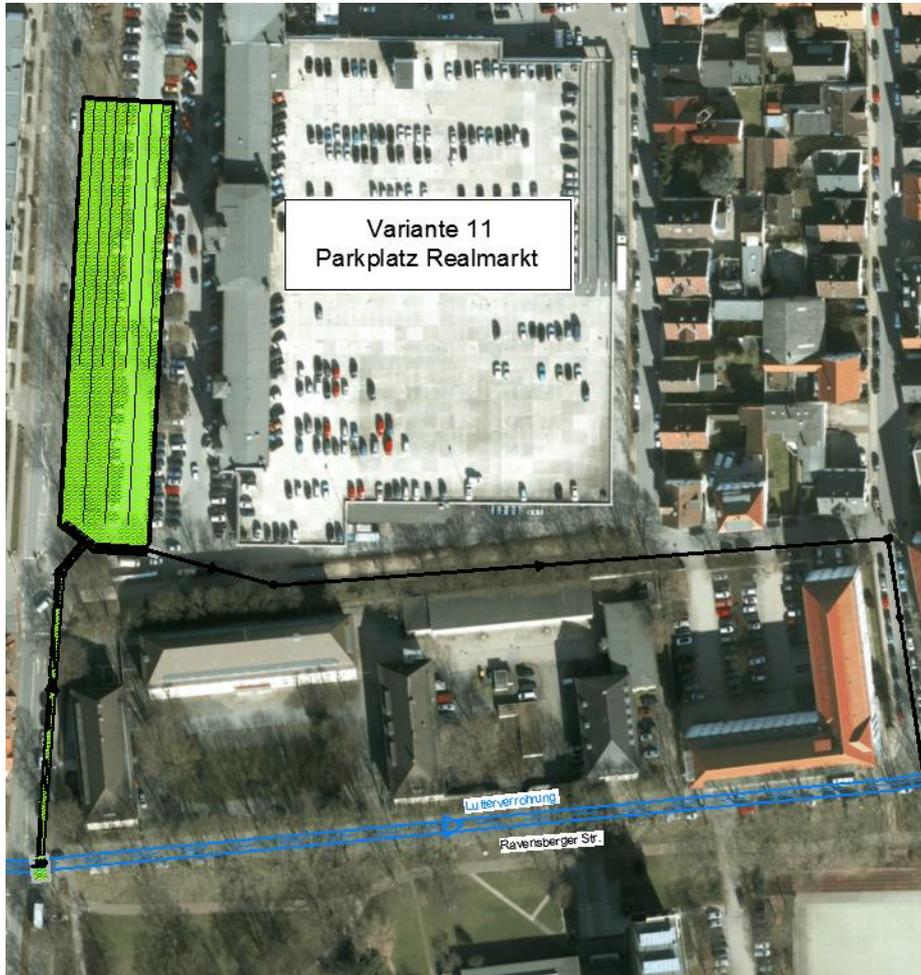
- Fläche nicht verfügbar



Variante 11: Parkplatz Realmarkt

Technische Bewertung:

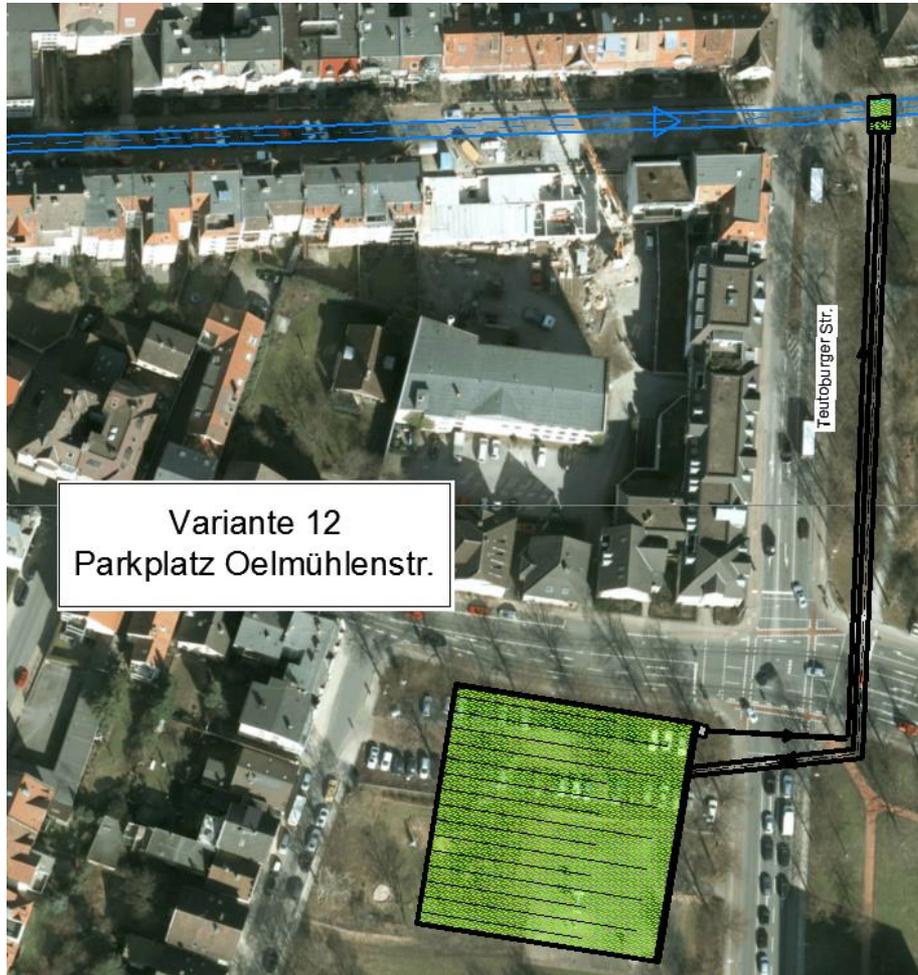
- Lage zur Verbesserung der Klärwirkung RÜB Turnerstraße mit Standort Teutoburger Str. vergleichbar
- Anordnung im Nebenschluss
- Ungünstige Zu- und Ablaufkanäle
- Beckenentleerung durch Pumpen



Variante 11: Parkplatz Realmarkt

Qualitative Bewertung:

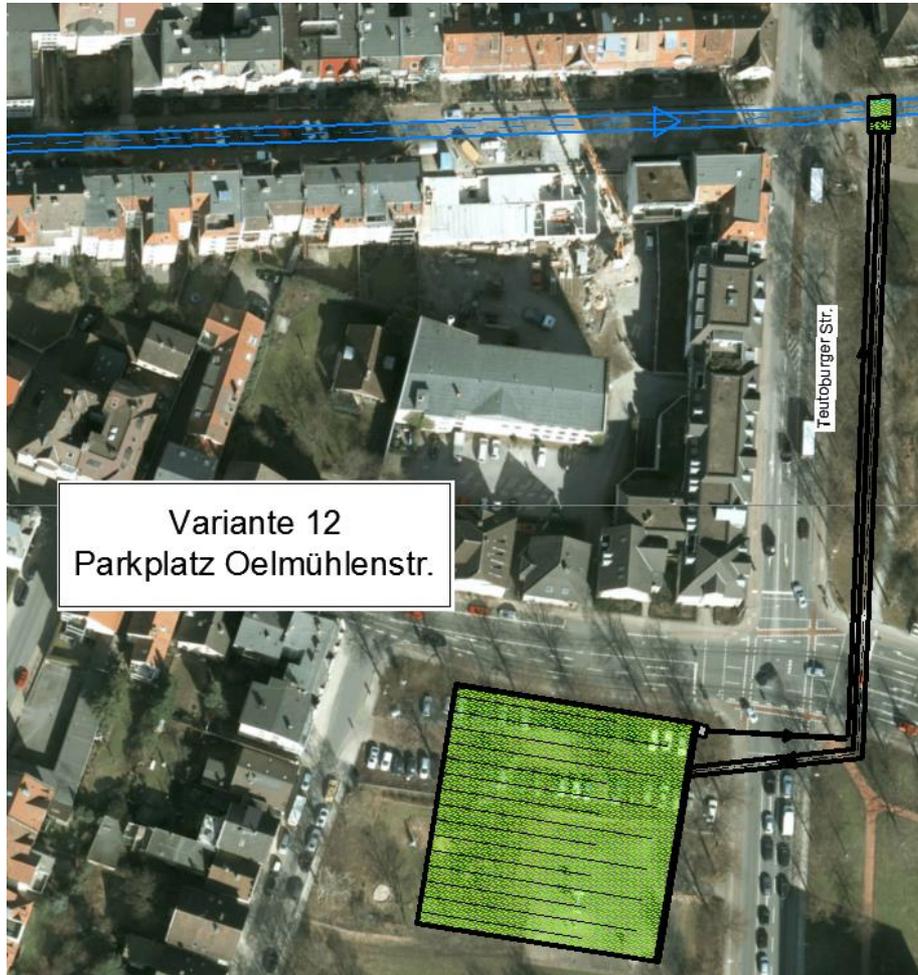
- Fläche nicht verfügbar



Variante 12: Parkplatz Oelmühlenstr.

Technische Bewertung:

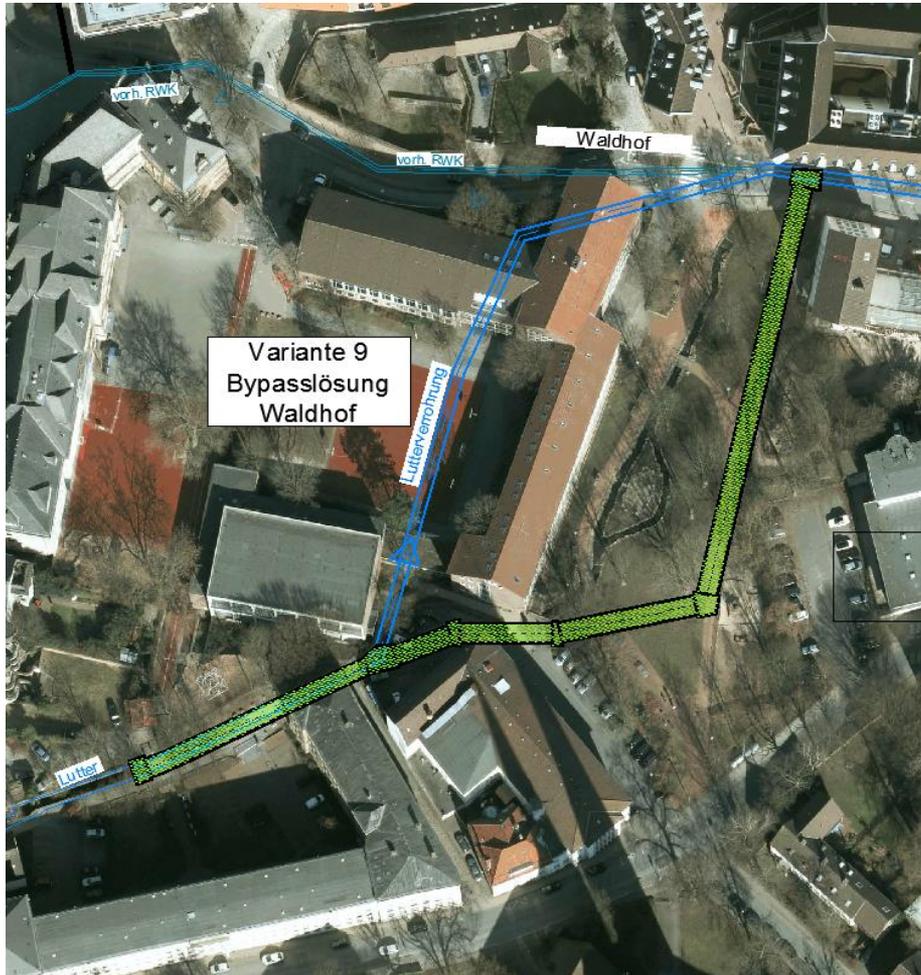
- Lage zur Verbesserung der Klärwirkung RÜB Turnerstraße mit Standort Teutoburger Str. vergleichbar
- Anordnung im Nebenschluss
- Ungünstige Zu- und Ablaufbedingungen durch Geländeanstieg zum Becken
- Beckenbefüllung durch tiefliegende Kanäle oder Hochwasserpumpen
- Beckenentleerung durch Pumpen



Variante 12: Parkplatz Oelmühlenstr.

Qualitative Bewertung:

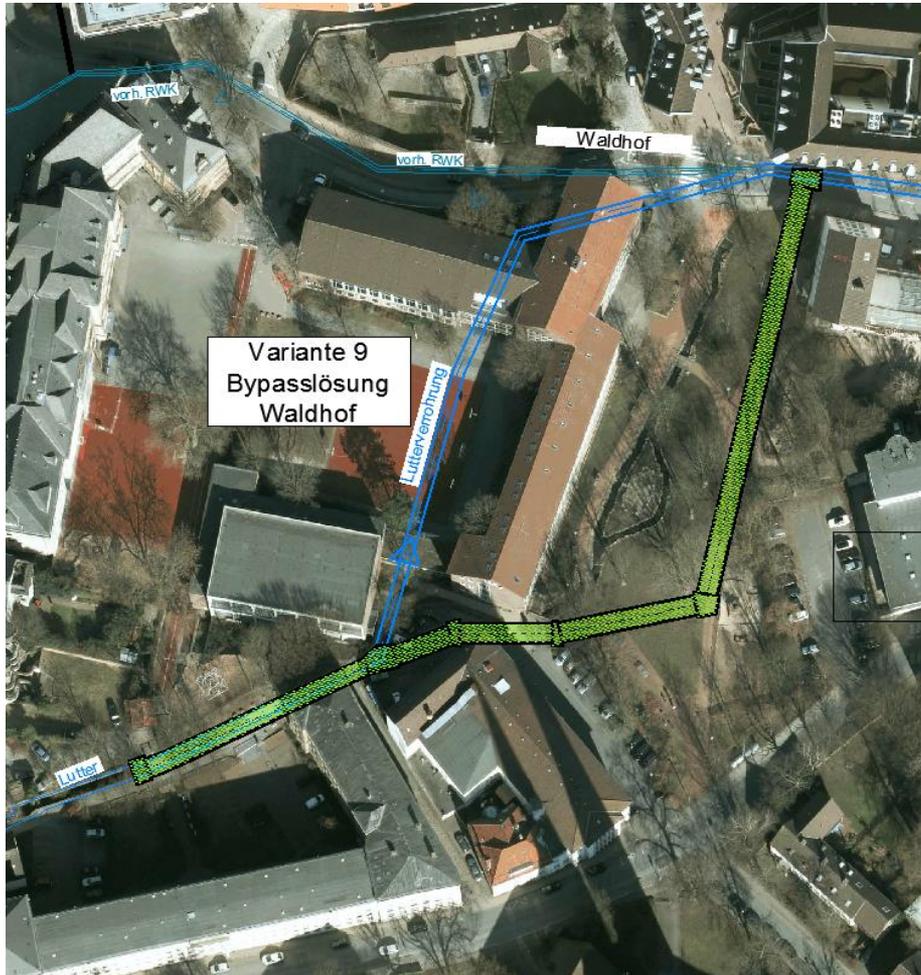
- Verkehr: Beeinträchtigung in Bauzeit
- Wiederherstellbarkeit
Bäume fast wie Altsubstanz ersetzbar
- Anwohnerverträglichkeit
U3, OGS Maßnahme und Beckenbau
zeitgleich, Einschränkungen spürbar
- Umweltauswirkungen: bedingt vertretbar
- Wirtschaftlichkeit
Umlegungskosten ca. 20.000 €, dann
Kanalvortrieb erforderlich
- Baurisiko: vertretbar
- Städtebaulichen Folgen
RRB unterirdisch o. Stadtbildveränderung
- Sicherheit und Brandschutz
bei Kanalvortrieb keine Beeinträchtigungen
- Kulturelle Auswirkungen: nicht erkennbar



Variante 9: Bypasslösung Waldhof

Technische Bewertung:

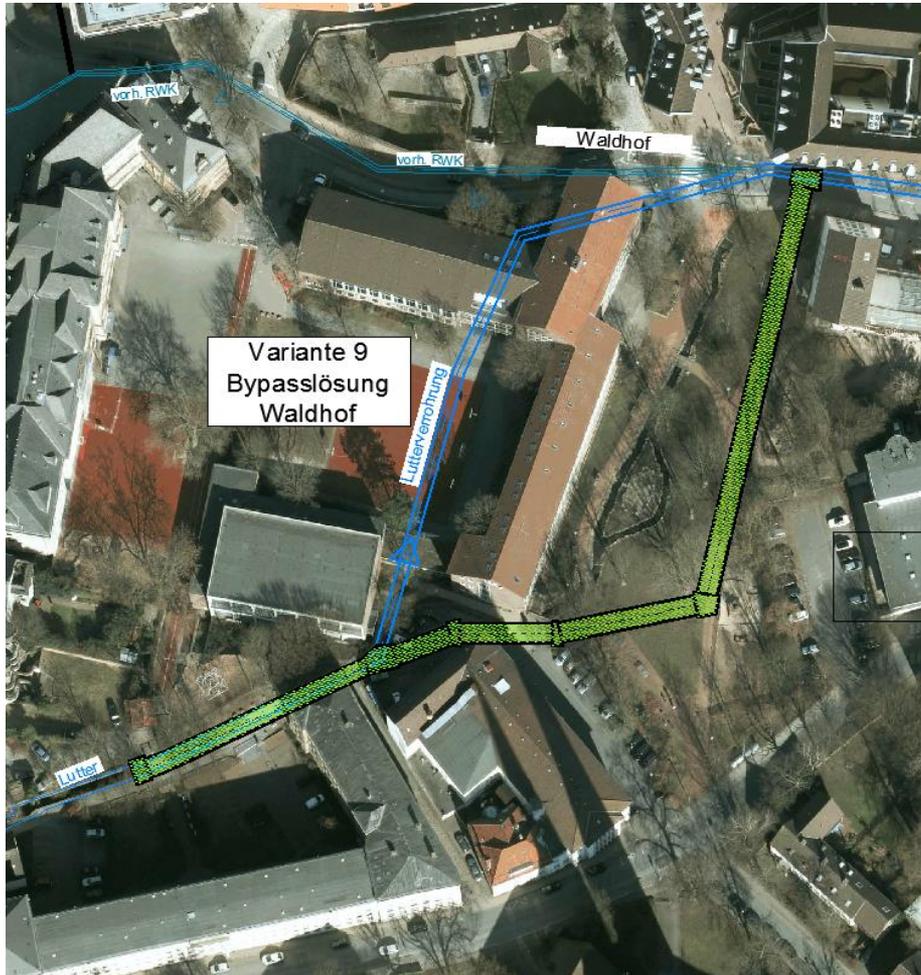
- Errichtung in offener Bauweise
- Herstellung eines vollständigen Ersatzquerschnitts
- Hydraulischer Engpass Am Bach ungelöst
- Öffentliche Fläche
- Entfall Sanierung Kanal unter Schule
- Verbessertes Betrieb, da nicht überbaut
- Verringerter Baugrubenumfang



Variante 9: Bypasslösung Waldhof

Qualitative Bewertung:

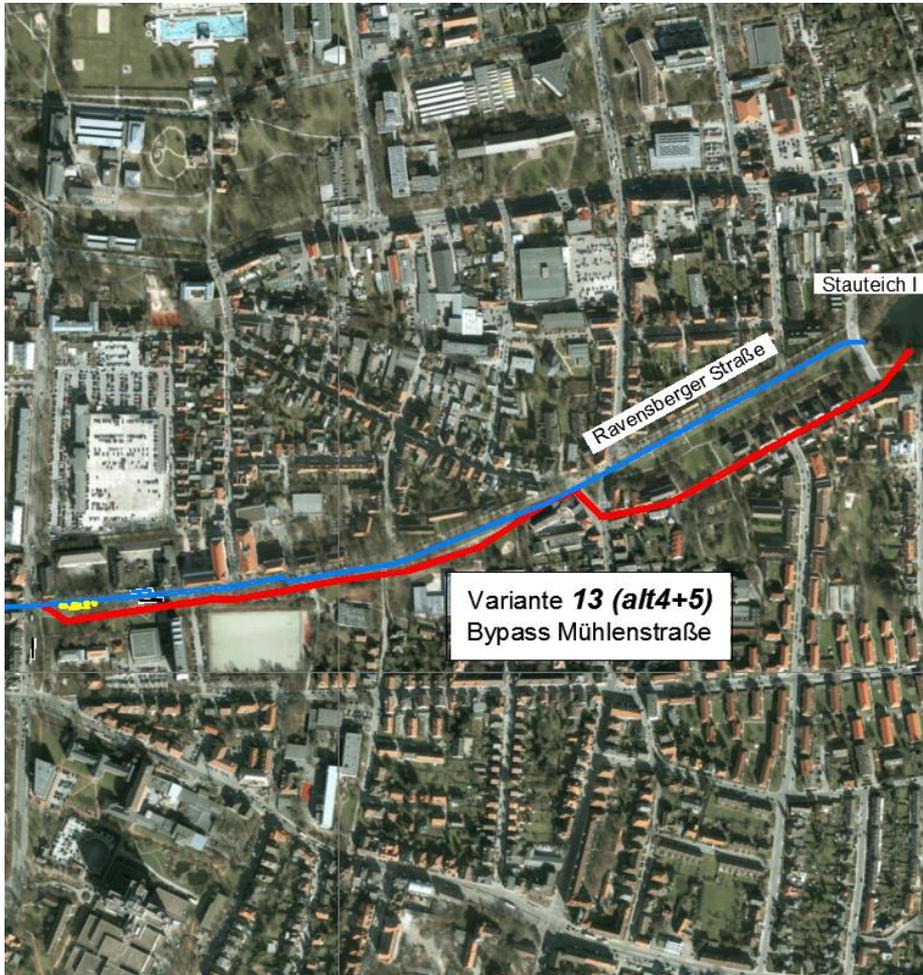
- Verkehr
keine nachhaltigen Auswirkungen
- Wiederherstellbarkeit nahe Alzustand
keine nachhaltigen Auswirkungen
- Anwohnerverträglichkeit
Grünzugsperrung, Bauzeit ca. 8 Monate
- Umweltauswirkungen
Bäume nicht in vorhandener Größe
ersetzbar, markante Bäume bleiben
- Wirtschaftlichkeit
Ca. 50.000 € für Leitungsumlegungen
- Baurisiko: vertretbar
- Städtebaulichen Folgen
Unterirdischer Bypass ohne
Veränderung des Stadtbildes



Variante 9: Bypasslösung Waldhof

Qualitative Bewertung:

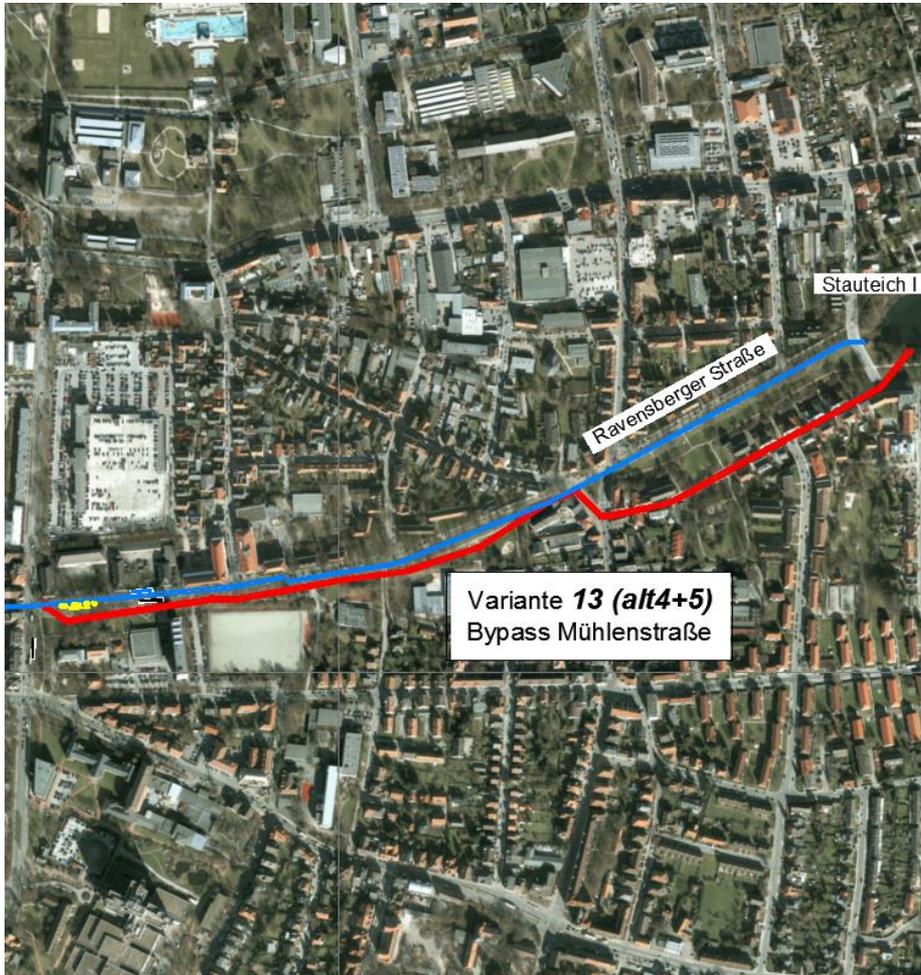
- Sicherheit und Brandschutz
Ersatzflächen für den Sammelplatz sind möglich
- Kulturelle Auswirkungen
keine Beeinträchtigungen



Variante 13: Bypass Mühlenstraße

Technische Bewertung:

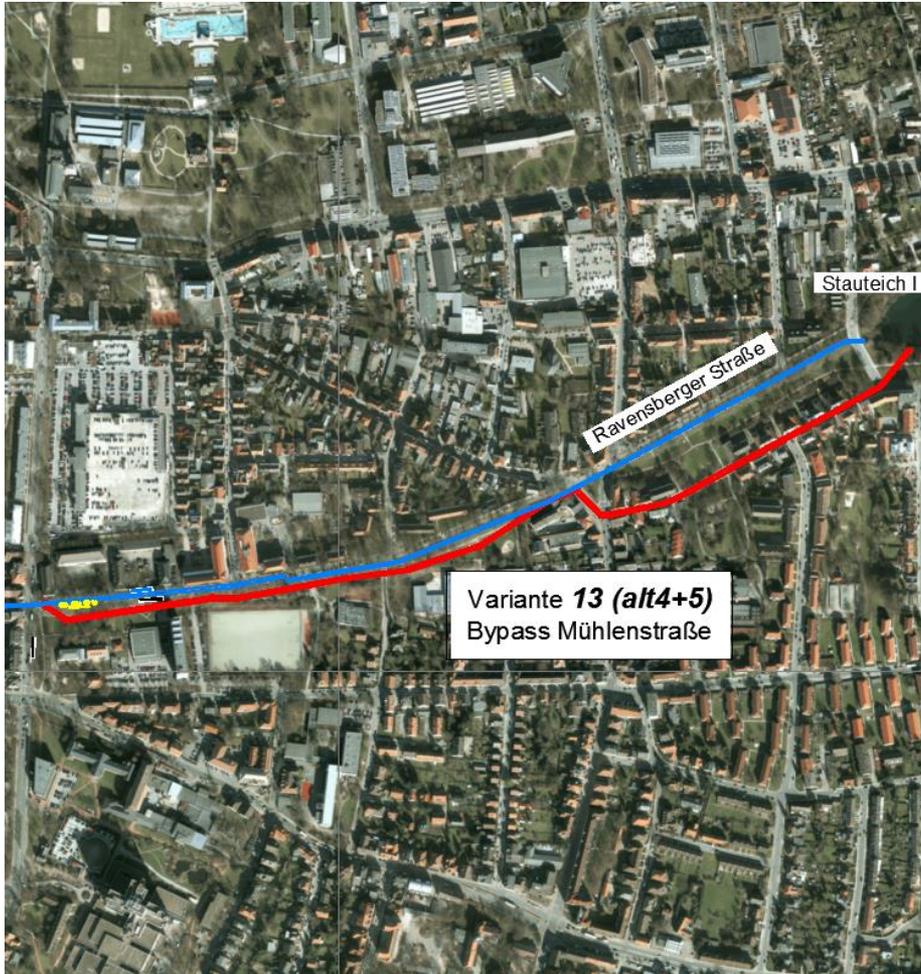
- Sanierung durch Neubau in offener Bauweise
- Herstellung eines vollständigen Ersatzquerschnitts
- Erhalt hydraulische Leistungsfähigkeit von verrohrter W-L im 1. BA
- Hydraulische Sicherheit für zukünftige Stadtentwicklung (innerstädtische Flächenverdichtung, Erweiterung in periphere Randgebiete)



Variante 13: Bypass Mühlenstraße

Qualitative Bewertung:

- Verkehr
Vollsperrung Mühlenstr. ansonsten keine nachhaltige negative verkehrliche Beeinträchtigung
- Wiederherstellbarkeit
Platanen benötigen nach dem Rückschnitt jährliche Pflege
- Anwohnerverträglichkeit
Nach 5 Jahren erneut Kanalbaustelle in Mühlenstraße,
3 Schulen sind betroffen (Helmholtz-/Ceciliengymnasium und Förderschule)
- Umweltauswirkungen
Artenschutzrecht zu überprüfen,
Lebensraumzerstörung



Variante 13: Bypass Mühlenstraße

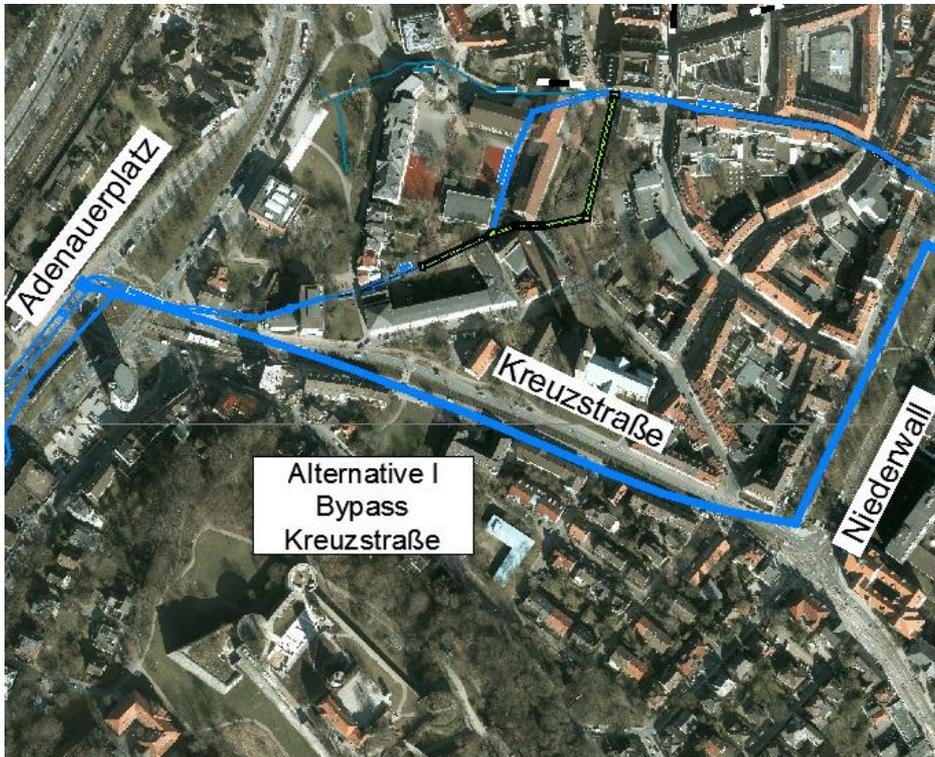
Fortsetzung qualitative Bewertung:

- Wirtschaftlichkeit
Folgekosten durch die Baumpflege,
Leitungssicherung 120.000 €
Auswechslung 5 Jahre alter Kanäle
- Baurisiko: vertretbar
- Städtebaulichen Folgen
Keine Folgen
- Sicherheit und Brandschutz
Sperrung der Mühlenstr. und Querung
der Oststr. (Ausfahrtsschneise der
Feuerwehr am Stadtholz) zu
berücksichtigen
- Kulturelle Auswirkungen
nicht erkennbar

Alternative 1: Bypass Kreuzstraße

Technische Bewertung:

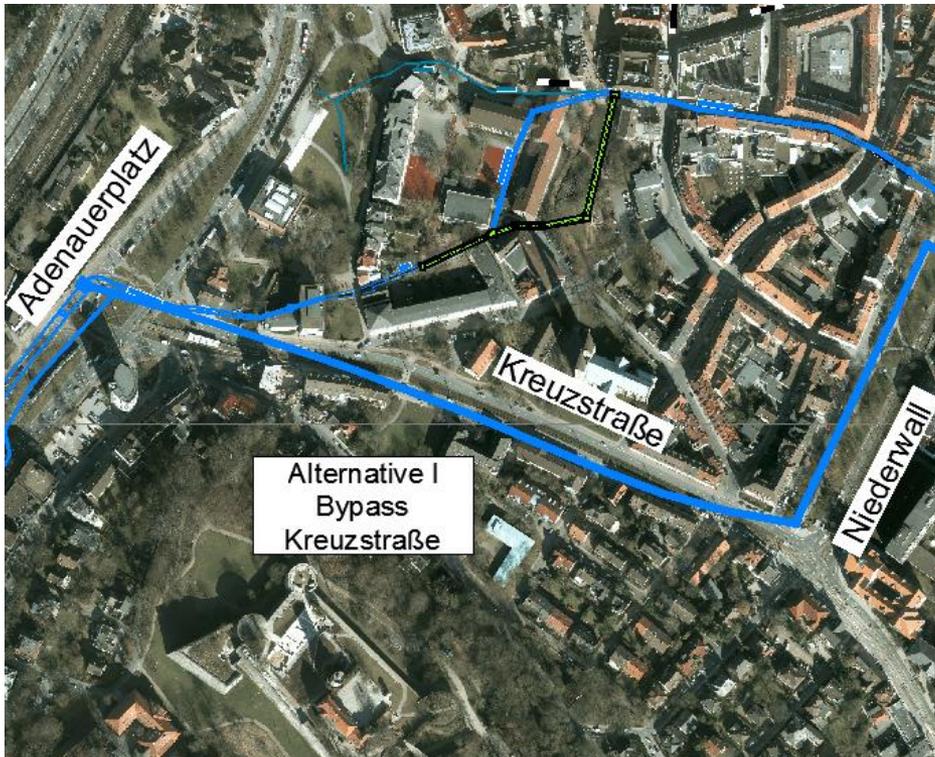
- Vollständige Umgehung des Altstadtbereichs
- Technisch einfache und wirtschaftliche Sanierung des verbleibenden Altkanals
- Hydraulisches Risiko Am Bach gravierend verringert
- Verlegung eines Großprofils \geq DN 2000
- Einbau entgegen natürlichem Gefälle
- Große Einbautiefen 7 m bis 14 m
- Gesteuerter Schildvortrieb
- 1 Startbaugrube Adenauer-Platz,
1 Bergegrube Kreuzstraße /Niederwall,
1 Startgrube Niederwall
- Baurisiko bei Hindernissen in Trasse
- Kurz- und langfristige Setzungsschäden



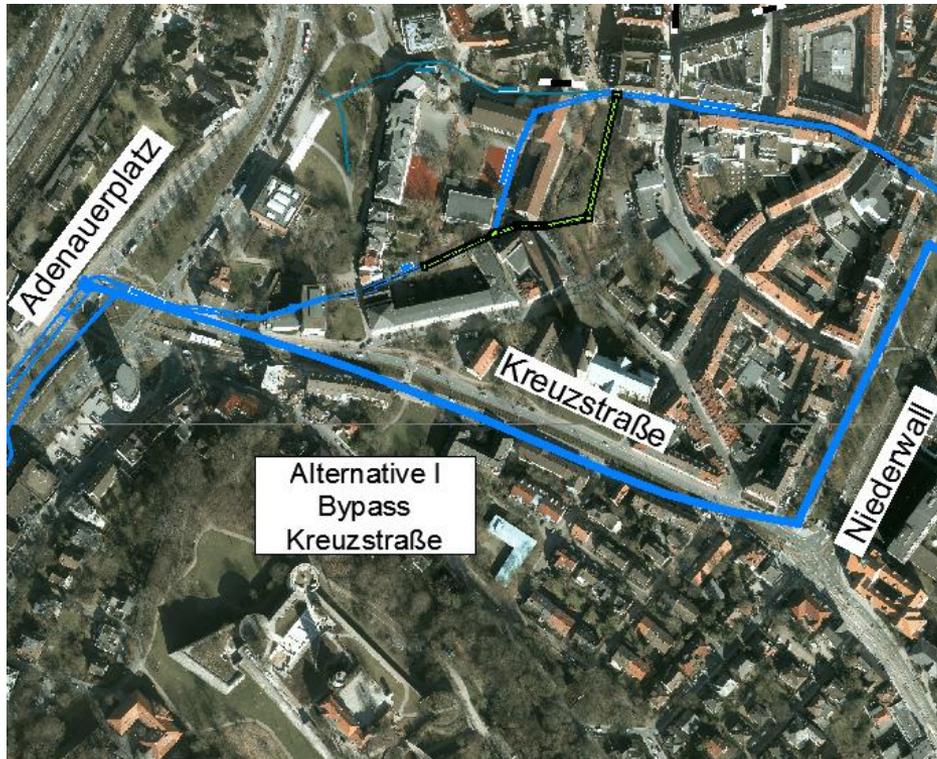
Alternative 1: Bypass Kreuzstraße

Qualitative Bewertung:

- Verkehr
Beeinträchtigungen in Bauphase am Adenauerplatz (Vortriebsgrube), in der Kreuzstr. (Bergungsgrube und Einstiegsschächte) und am Niederwall (Startgrube), dauerhafte Beeinträchtigung nach Fertigstellung (betriebliche Unterhaltung, Zugang durch Schächte in der Fahrbahn)
- Wiederherstellbarkeit
Eingriff in erneuerte Infrastruktur (Gleise, Hochbahnsteig, Hauptwasserleitung, Schmutz und Regenwasserkanäle)
- Anwohnerverträglichkeit
Kaufleute in Kreuzstraße werden erneut beeinträchtigt



Alternative 1: Bypass Kreuzstraße



Qualitative Bewertung:

- Umweltauswirkungen: unwesentlich
- Wirtschaftlichkeit
Bei Setzungen >1 cm Ausgleichsmaßnahmen, im Extremfall (Worst-Case Szenario) Erneuerung der Gleise, Kosten ca. 1,8 bis 2,5 Mio € möglich
- Baurisiko: hoch
- Städtebaulichen Folgen: unwesentlich
- Sicherheit und Brandschutz
Beeinträchtigt
- Kulturelle Auswirkungen
nicht erkennbar



Alternative 2: Bypass Altstadt

Technische Bewertung:

- Eignung Reduzierung des hydraulischen Problembereichs Am Bach
- Ungünstige Trassenführung mit starken Abwinklungen
- Bei hydraulischen Überlastungen Verlagerung der Überflutungsbereiche in neuen Trassenbereich der verrohrten W-L
- Stark begrenzte Baufelder
- Technische Durchführbarkeit aufgrund erheblicher Hindernisse im Baugrund (Verankerung von Gebäuden) gefährdet
- Betrieb des Kanals in Altstadttrasse erschwert



Alternative 2: Bypass Altstadt

Qualitative Bewertung:

- Verkehr
Offenen Bauweise mit starker Beeinträchtigung des Anliefer- und Anliegerverkehrs in Altstadt während Bauzeit ,
- Wiederherstellbarkeit: erreichbar
- Anwohnerverträglichkeit
Große Einschnitte in Verkehrsflächen durch offene Baugruben
- Umweltauswirkungen: unwesentlich
- Wirtschaftlichkeit
Hohe Leitungsumlegungskosten durch eingeschränkte Raum für Trassen
- Baurisiko
Hoch, wegen vorhandener Bodenverhältnisse und Hindernisse (im Boden vorhandene Anker für Gebäude)



Alternative 2: Bypass Altstadt

Qualitative Bewertung:

- Städtebaulichen Folgen
keine negativen Veränderung des
Stadtbildes zu erwarten
- Sicherheit und Brandschutz
Zwischen Siekerwall und Welle Anleitern
erforderlich, hoher Aufwand, starke
Einschränkung der Rettungsmöglichkeit
- Kulturelle Auswirkungen
Vermutlich keine Auswirkungen,
gesicherte Einschätzung schwierig

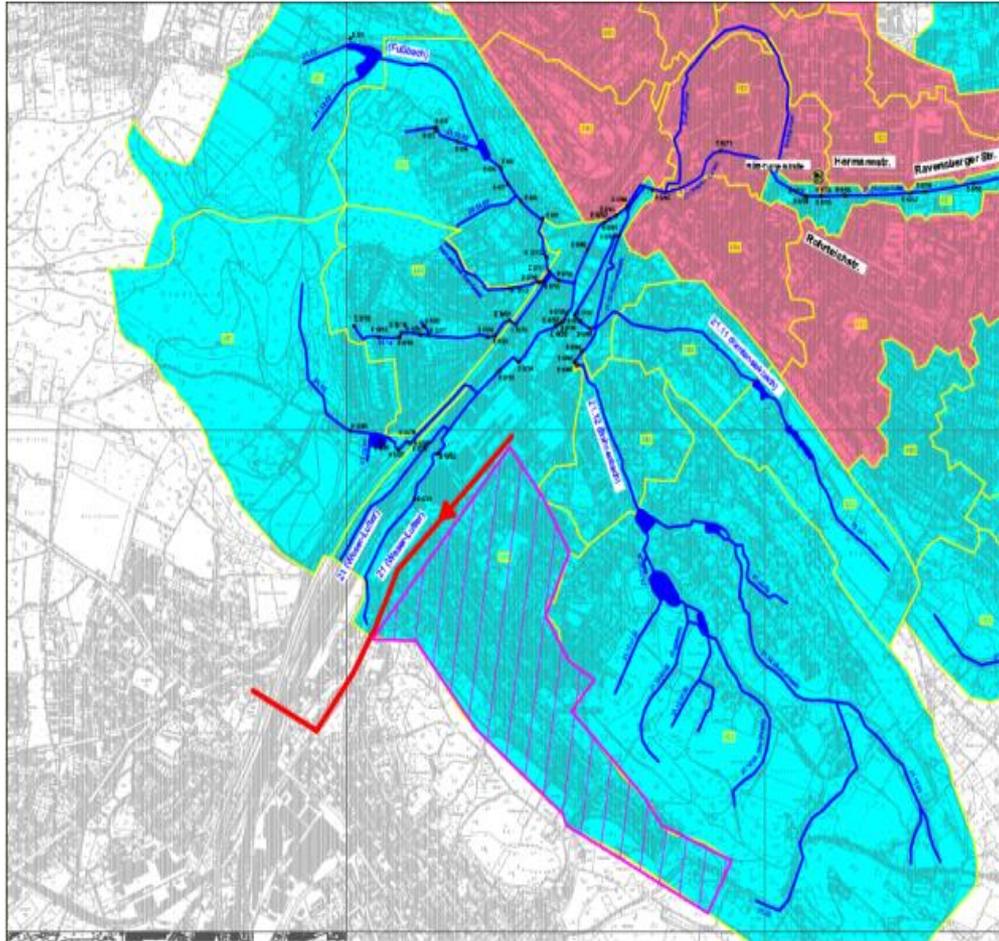


Variante 15: Muldenlösung Technische Bewertung

- Mulden-Rigolen-Systeme nur als dezentrale Behandlung des Regenabflusses am Entstehungsort
- Überflutungszonen an Oberfläche (Spielplätze, Parks, Verkehrsflächen etc.) erst nach Versagen des Entwässerungssystems aktivierbar
- Kein Ersatz für Regenrückhaltung bei gewöhnlichen Ereignissen gemäß Bemessungslastfall



Variante 15: Muldenlösung Qualitative Bewertung:
Keine Bewertung, da technisch ungeeignet

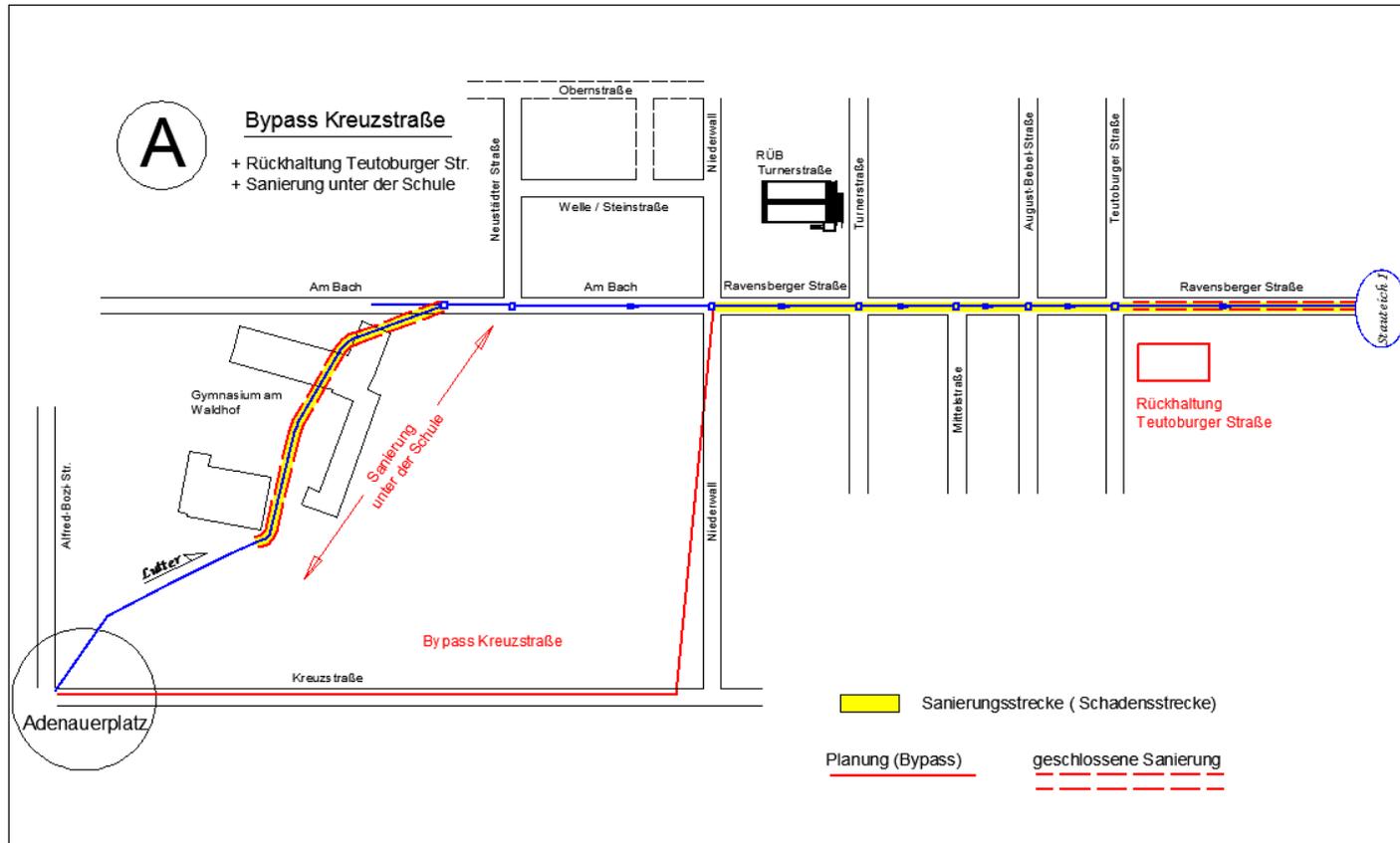


Variante 16: Wasserscheide

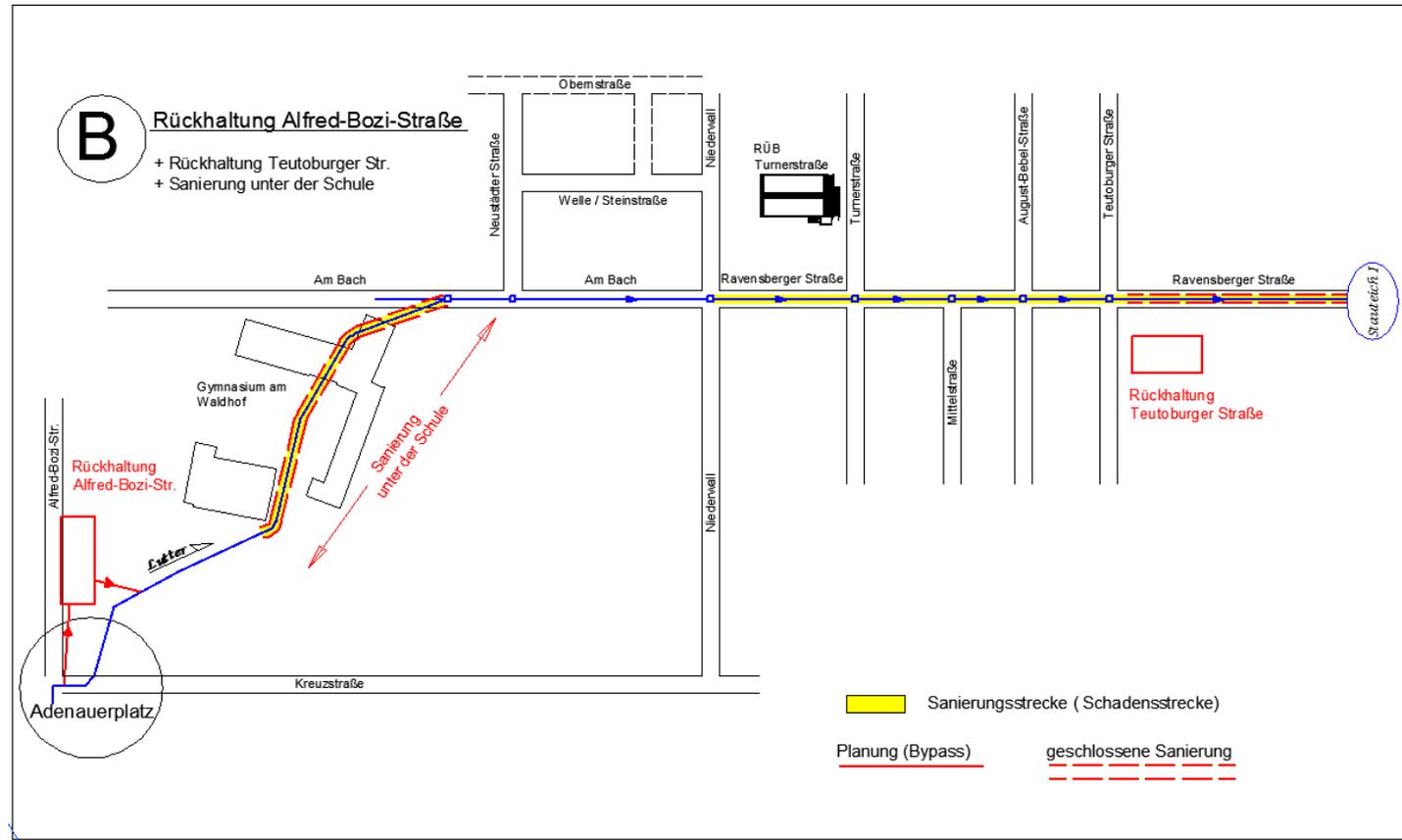
Technische Bewertung:

- Aufgrund der heutigen Lage zur Ems-Lutter Verbindung mit Weser-Lutter nur durch Rohrleitung gegen natürliches Geländegefälle herstellbar
- Überleitung bedingt hydraulische Leistungsfähigkeit der Ems-Lutter
- Nur geringer Teil des Weser-Lutter-Einzugsgebiet erfassbar

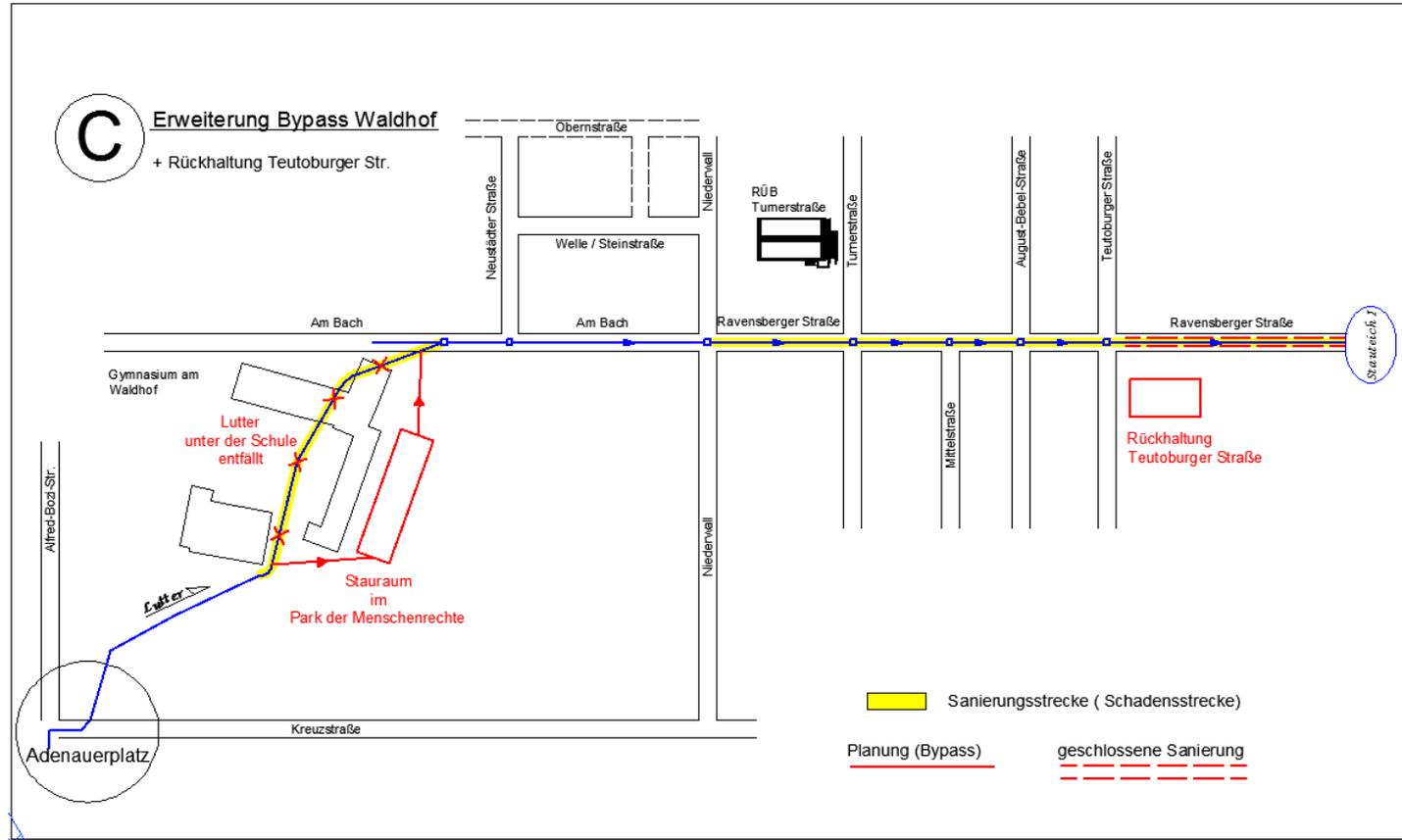
Integrale Lösungen (Baukastensystem)



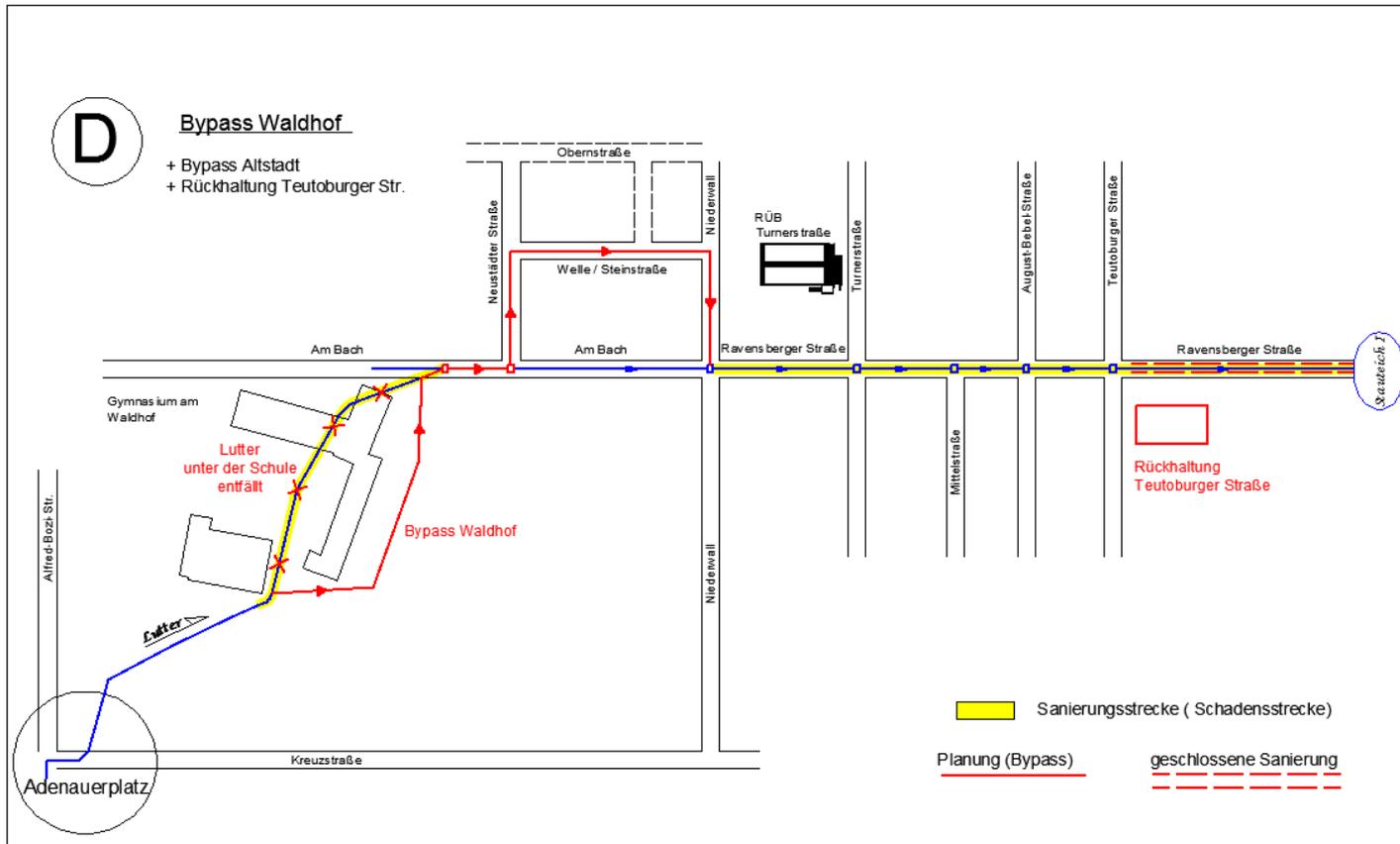
Integrale Lösungen (Baukastensystem)



Integrale Lösungen (Baukastensystem)



Integrale Lösungen (Baukastensystem)



1. Ausgangssituation
2. Sanierungskonzepte
3. Erweiterung des Untersuchungsrahmens
4. Untersuchungsergebnisse für Alternativvorschläge
5. Integrale Planungsansätze
6. Fazit

- Zahlreiche Alternativstandorte nicht verfügbar oder ungeeignet
- Einzelmaßnahmen für sich nicht ausreichend
- Bypassvorschläge ermöglichen Kombinationslösungen
- Integrierte Planungsansätze sollen sämtliche Anforderungen erfüllen
- Detailuntersuchungen mit Dimensionierung und Kostenschätzung der Einzelmaßnahmen erforderlich

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!