

„Entscheidungsvarianten aus der Alternativenprüfung zur Regenrückhaltung“

Mittwoch 17. Juli 2013, 17:30 bis 21:30 Uhr

Historischer Saal der Ravensberger Spinnerei, Bielefeld

1. Teil: Öffentliche Sondersitzung

Bezirksvertretung Mitte und Betriebsausschuss Umweltbetrieb

17:30 Eröffnung der Sitzung
Dorothea Brinkmann, Vorsitzende Betriebsausschuss Umweltbetrieb
Informationen zu den Regenereignissen 19. und 21. Juni 2013
Michael Haver, Umweltbetrieb der Stadt Bielefeld
Darstellung der Entscheidungsvarianten aufgrund der Alternativenprüfung zur Regenrückhaltung sowie Bericht zu den ergänzenden Kriterien der Alternativenprüfung
Dr. Richard Rohlfing, PFI Planungsgemeinschaft, Hannover
Marion Hauptmeier-Knak, Umweltbetrieb
Fragen der Ausschussmitglieder zu den Varianten
Ende der Sondersitzung

2. Teil: Dialogveranstaltung

Begrüßung und Erläuterung des Ablaufs
Ruth Hammerbacher, Moderation
Ausstellung der Entscheidungsvarianten
Möglichkeit für Gespräche mit den Experten
Diskussion der Varianten und des Entscheidungsvorschlags im Plenum
Rückmeldungen aus Sicht von Bürgerinnen und Bürgern zur Standortsuche für die Regenrückhaltung
21:30 Ausblick
Anja Ritschel, Beigeordnete für Umwelt und Klimaschutz, Stadt Bielefeld

Protokoll

Bitte beachten Sie: dieses Protokoll der Moderation bezieht sich auf die Dialogveranstaltung für Bürgerinnen und Bürger. Angehängt sind die Präsentationen, die in der vorhergehenden Öffentlichen Sondersitzung der Bezirksvertretung Mitte und des Betriebsausschuss Umweltbetrieb gezeigt wurden. Das Protokoll der Gremiensitzung wird durch die Stadt Bielefeld erstellt und im Ratsinformationssystem bereitgestellt.

Begrüßung

Die Moderatorin Ruth Hammerbacher eröffnet die Dialogveranstaltung.

Es wird kritisiert, dass viele Politiker die Veranstaltung bereits verlassen haben.

→ Da die vorhergehende Gremiensitzung lang war, mussten eine Reihe der Politiker gehen. Es sind jedoch alle im Rat vertretenen Fraktionen anwesend. (Ritschel, Beigeordnete für Umwelt und Klimaschutz)

Diskussion der Entscheidungsvarianten

Aus Sicht von Pro Lutter werden zwei Klarstellungen vorgetragen:

Zum Einen wird immer wieder – auch in den politischen Gremien – gefragt, ob die Offenlegung der Lutter in der Ravensberger Straße zu Hochwasserereignissen führen könnte. Die Idee bei der Offenlegung ist, dass eine begrenzte Wassermenge von 150-160 l/sec durch ein Gewässerbett geleitet wird. Der technische Hochwasserschutz ist hiervon völlig unabhängig. Dies zeigte sich auch bei dem Starkregen am 21. Juni 2013, als trotz der Überflutungen die offengelegte Lutter im Park der Menschenrechte nicht über ihre Ufer trat.

Zum Anderen wird die Frage, ob man die Lutter ab Teutoburger Straße offen führen könnte, immer wieder aufgebracht. Dabei wird nicht berücksichtigt, dass die Lutter oberhalb dieses Abschnitts einen Mischwasserzufluss hat und dass das offene Gerinne, das praktisch den gesamten Grünzug in Anspruch nimmt, an der Hammer Mühle den Kreuzungsbereich Huberstraße / Mühlenstraße sowie das unterhalb quer im Grünzug liegende Regenklärbecken passieren müsste. Dies ist technisch nicht möglich. Deshalb sollte die Diskussion über diese Frage beendet werden.

Für Variante B (Rückhaltung Alfred-Bozi-Straße) ist im vorliegenden Handout eine Rückhaltung Teutoburger Straße eingezeichnet. Im Vortrag hat der Gutachter jedoch ausgeführt, dass eine Rückhaltung Teutoburger Straße bei dieser Variante entfallen könne. Auch in der Kostenschätzung bei Variante B ist die Rückhaltung Teutoburger Straße aufgeführt. Was ist richtig?

→ In der Skizze zur Variante B ist die Regenrückhaltung Teutoburger Straße fälschlicherweise noch enthalten. Sie entfällt bei dieser Variante. Die Kostenschätzung berücksichtigt das bereits und bezieht sich nur auf das Regenrückhaltebecken Alfred-Bozi-Straße. (Rohlfing, PFI Planungsgesellschaft, Hannover)

Bei dem Starkregen am 21. Juni 2013 hat sich das Wasser vor dem Waldhof-Gymnasium gestaut. Daher scheint es sinnvoll, eine Regenrückhaltung an der Alfred-Bozi-Straße größer zu dimensionieren, als dies bisher angedacht wurde.

→ Die Alfred-Bozi-Straße ist ein problematischer Standort. Eine Entleerung des großen Beckens im Freigefälle (ohne Pumpen) ist unbedingt erforderlich, wäre dort aber nur schwer realisierbar. Zudem würde dort unmittelbar der Verkehrsraum mit der Straßenbahn tangiert. Große Versorgungsleitungen schränken die Bewegungsfreiheit zusätzlich ein. Aus technischer Sicht ist dieser Standort für ein großes Becken eher ungeeignet (Rohlfing)

Könnte der in Variante C (Erweiterung Bypass Waldhof) geplante Stauraum im Park der Menschenrechte auch näher an die Alfred-Bozi-Straße gelegt und mit einem Becken in der Alfred-Bozi-Straße verknüpft werden?

→ Man könnte einen Stauraum auch näher an die Alfred-Bozi-Straße legen. Im Park der Menschenrechte wäre er jedoch in Verbindung mit dem Bypass am Waldhof-Gymnasium optimal. Hier muss abgewogen werden, was technisch und wirtschaftlich sinnvoll ist. (Rohlfing)

Kann man den benötigten Stauraum im Kunsthallenpark schaffen?

→ Grundsätzlich ja. Der Kanal müsste dann nördlich der Schulen geführt werden, was auf eine modifizierte Zentralbeckenlösung hinausläuft. Im Park der Menschenrechte reicht in diesem Fall das zusätzliche Volumen von 1.500 m³ in Verbindung mit dem Bypass Waldhof. Wenn man den Park der Menschenrechte nicht einbeziehen will, würde sich evtl. eine Trasse über den Schulhof anbieten. (Rohlfing)

Warum enthält der Kriterienkatalog keine Informationen zur Nachhaltigkeit der verschiedenen Varianten?

→ Die Nachhaltigkeit wurde von Anfang an mit berücksichtigt. Grundsätzlich hält ein Kanalneubau in offener Bauweise länger als eine Inlinersanierung. Im Bereich der Platanenallee hat man sich in der Abwägung dennoch für die Inlinersanierung entschieden, um die Platanen zu erhalten. Für den Kanal unter dem Gymnasium am Waldhof ist die Nachhaltigkeit von großer Bedeutung. (Ritschel)

→ Die Nutzungsdauer eines Kanals in Inlinersanierung liegt bei 50 Jahren. Ein Kanalneubau in offener Bauweise hält 80-100 Jahre. Die Lebensdauer eines Rückhaltebeckens beträgt etwa 50 Jahre. (Rohlfing) Ist die Haltbarkeit der unterschiedlichen Varianten in den dargestellten Kosten eingerechnet?

→ Hier handelt es sich um die reinen Investitionskosten. Die Abschreibungszeiträume sind nicht dargestellt. (Hauptmeier-Knak, Umweltbetrieb, Stadtentwässerung)

Es besteht der Eindruck, dass die Bewertung der Kriterien nicht objektiv erfolgte.

→ Die Bewertung der Kriterien fand gemeinsam mit den Fachämtern statt, die dazu auch Stellung nehmen können. (Ritschel)

Für die Variante A (Bypass Kreuzstraße) wird ein erhebliches Baurisiko gesehen, nicht aber für Variante C (Bypass Waldhof). Auch am Waldhof muss mit Schäden an den Gebäuden gerechnet werden. Wurden diese zu erwartenden Schäden bei der Kostenkalkulation berücksichtigt?

→ Die Kosten wurden für alle Varianten so genau wie möglich abgeschätzt. Bautechnisch sind die Abstände zu den Gebäuden im Park der Menschenrechte wesentlich größer als z. B. in der Ravensberger Straße, wo der Kanal in offener Bauweise saniert wird.

In der Kreuzstraße müsste der Kanal in einer Tiefe von bis zu 16 m bei extrem schwierigen Bodenverhältnissen unterirdisch gepresst werden. Die gerade fertig gestellte Infrastruktur müsste unterfahren werden. Wenn sich das Gleisbett der neuen Stadtbahn dabei um 1 cm setzen würde, müsste dieses komplett erneuert werden. Dies stellt ein erhebliches Risiko dar, das in den Kriterien ausgedrückt wird.

Die Bodenverhältnisse in der Kreuzstraße und am Waldhof wurden von einem externen Gutachter untersucht. Das Waldhof-Gymnasium befindet sich im Urstromtal der Lutter und wurde auf Pfählen gebaut. Der Untergrund ist bekannt. Grundsätzlich gilt, dass bei Kanal- und Straßenbauarbeiten das Risiko von Setzungen an Gebäuden immer vorab geprüft wird. Am Waldhofgymnasium sind keine Bauschäden zu erwarten.

Die Skizze des Stauraums in Variante C dient nur als Diskussionsgrundlage. Die Ausführungsplanung mit allen Details kommt erst später, dabei werden auch die Fragen des Gebäudeschutzes sensibel gehandhabt. (Haver, Umweltbetrieb, Stadtentwässerung)

Die Bewertung der Umweltauswirkungen bei Variante B (Rückhaltung Alfred-Bozi-Straße) und Variante C (Bypass Waldhof) kann nicht nachvollzogen werden.

→ Für die zentrale Lösung 1 (Kunsthallenpark) werden die Umweltauswirkungen als erheblich angesehen, weil dort alle 34 Bäume zu fällen wären und nur zum Teil nachgepflanzt werden könnten. Variante C (Bypass Waldhof) hat eine bessere Bewertung, weil durch die begrenzte Dimension eines Stauraums von 1.500 m³ der Park nach der Maßnahme weitgehend wiederhergestellt werden könnte. Von der Steinstraße entlang des Niederwalls (Variante D) müssten etwa 30 Bäume gefällt werden, die nachgepflanzt werden könnten. Für einige Zeit entsteht eine Qualitätseinbuße, aber nicht auf lange Sicht.

Im derzeitigen Stadium sind noch keine Detailplanungen möglich. Jedoch werden qualitative Unterschiede zwischen den Varianten bereits deutlich, die in die Bewertung eingeflossen sind. (Wörmann, Leiter Umweltamt)

Stimmt es, dass ein Bypass am Waldhof (Variante C) eine Breite von 8 m hätte? Was bleibt dann noch vom Park übrig? Die Bäume haben viele Funktionen, u. a. dienen sie auch als Beschattung für die Klassenräume, die nach Süden ausgerichtet sind. Kann der Kindermann-Park in die Überlegungen integriert werden?

→ Die Baugrubenbreite würde ca. 8 m betragen, die Breite des Kanals beträgt ca. 3 m. Ein großer Teil der Bäume müsste gefällt werden. Anordnung und Form des Stauraums könnten im Rahmen der Detailplanung optimiert werden, um eine möglichst weitgehende Wiederherstellung des Parks zu ermöglichen. Dabei kann

auch der Kindermann-Park einbezogen werden. Das Thema Beschattung wird aufgenommen, es handelt sich um eine Detailfrage. (Haver)

In der Variante D (Bypass Altstadt) wird die Beeinflussung des Verkehrs als erheblich angesehen. Wieso gilt diese Einschätzung nicht auch für Variante C (Bypass Waldhof), wo die Schulwege betroffen sind?

→ Der direkte Eingriff in die Verkehrsführung, z. B. in der Welle, ist erheblicher als bei einer Baustelle in einem Park, wo der Straßenraum nicht oder kaum betroffen ist. (Lichtenberg, Amt für Verkehr, Baukoordination)

→ Im Bereich Waldhof wird der Eingriff in die Straße auf ca. vier Wochen geschätzt, während die Realisierung eines Bypasses durch die Altstadt mindestens ein Jahr beanspruchen wird. (Haver)

In der zentralen Lösung 2 (Park der Menschenrechte) werden die Umweltauswirkungen als erheblich, die städtebaulichen Folgen und die Anwohnerverträglichkeit jedoch als weniger gravierend eingeschätzt. Dies ist nicht nachvollziehbar.

→ Alle Bauwerke unterhalb der Erdoberfläche sind bis auf einzelne Deckel nach der Bauphase nicht mehr wahrnehmbar. Bei dieser Lösung kann der Park weitgehend wieder hergestellt werden, weshalb die städtebaulichen Folgen und die Anwohnerverträglichkeit nach der Bauphase als „mittel“ eingestuft wurden. (Ellermann, Bauamt)

Wenn im Park der Menschenrechte gebaut wird, bestehen keine Evakuierungsmöglichkeiten für die ca. 1.000 Schüler. Der Bunnemann-Platz erscheint ungeeignet und zu klein.

→ Grundsätzlich müssen mehrere Fluchtwege zur Verfügung stehen. Sollte im Brandfall ein Weg ausfallen, müssen die anderen Wege funktionieren. Als Evakuierungsraum steht nicht nur der Bunnemann-Platz zur Verfügung, sondern auch die umgebenden Straßen. (Heißenberg, stv. Leiter Feuerwehr)

Ein Fluchtweg direkt am Schulgebäude entlang entfällt, wenn es an dieser Seite des Gebäudes brennt. Damit entfällt einer von zwei Fluchtwegen. Fluchtwege dürfen nicht länger als 35 m sein, aber zwischen Schule und Bunnemann-Platz liegen mehr als 35 m. Zudem sollten Fluchtwege keine rechten Winkel haben, um Staugefahren zu mindern.

→ Die genannten Vorschriften gelten innerhalb von Gebäuden. Der Fluchtweg darf dort sogar nicht mehr als 30 m betragen. Aus Sicht der Feuerwehr gibt es keine Einwände gegen eine Baumaßnahme am Waldhof. (Heißenberg)

→ Das Thema Brandschutz hat eine hohe Priorität. Wenn dieser im Rahmen einer Baumaßnahme nicht gewährleistet werden kann, wird die Baumaßnahme nicht genehmigt. Aus diesem Grund wurden bereits einige Lösungsvarianten ausgeschlossen. Die Verwaltung ist sich dieser Verantwortung bewusst. (Ritschel)

Die Diskussionen der letzten Monate haben zu neuen, verbesserten Lösungen gegenüber den ursprünglichen Planungen geführt. Daher wird appelliert, weiter nachzudenken und auch den bestehenden Ratsbeschluss in Frage zu stellen.

→ Der Ratsbeschluss gilt und ist weiterhin die Arbeitsgrundlage für die Verwaltung. (Ritschel)

Welche Beeinträchtigungen kämen bei Variante C (Bypass Waldhof) auf die Schulen zu?

→ Beeinträchtigungen werden in erste Linie in Form von Baulärm auftreten. Sollte sich bei der weiteren Ausführungsplanung herausstellen, dass auf eine Schule erhebliche Beeinträchtigungen zukommen, so sind diese im Dialog mit der Schule soweit möglich zu mildern. Dabei wird das Amt für Schulen genauso beteiligt wie die Schulen selbst. (Ritschel)

Die Variante „Überflutung Unterführung Johannistal“ wurde von der Verwaltung und vom Gutachter ausgeschlossen. Nach dem letzten Starkregen, bei dem die Unterführung überflutet wurde, scheinen die Argumente, die gegen diese Variante sprechen, nicht haltbar. In einem Gespräch mit dem Oberbürgermeister hat dieser signalisiert, dass die rechtlichen Fragen lösbar seien. Daher wird gefordert, dass diese Variante weiter geprüft wird.

→ Eine Regenrückhaltung in der Unterführung ist nicht genehmigungsfähig. Es kann sich nur entweder um eine Straße oder um ein Becken handeln. Dies ist ein k.o.-Kriterium. In der Variantenprüfung wurden noch etliche weitere Argumente gegen die Unterführung aufgeführt. Zudem müsste die gerade zurückliegende Überflutung die Gefahren einer solchen Lösung vor Augen geführt haben. Es befanden sich PKW in der Unterführung, deren Insassen durch die Feuerwehr vom Autodach geborgen werden mussten. (Rohlfing)

→ Die zitierten Aussagen des Oberbürgermeisters sind dem Fachdezernat nicht bekannt, es kann in diesem Moment nicht Stellung genommen werden. (Ritschel)

Die aktuelle Überflutung der Unterführung hat gezeigt, dass die vorausgesagten negativen Auswirkungen wie Schäden an der Fahrbahn sowie an der Brücke usw. nicht eingetreten sind. Das Wasser hat an der tiefsten Stelle 1,60 m hoch gestanden.

→ Nach einem Ereignis gibt es noch keinen Reparaturbedarf, jedoch ist die Unterführung nicht für die regelmäßige Aufnahme von Wasser gebaut. Bei der letzten Veranstaltung wurde umfangreich auf die Argumente gegen diese Variante eingegangen, aus gutachterlicher Sicht sollte diese Variante nicht weiter vertieft werden. (Rohlfing)

Zwei Regenrückhaltebecken werden teurer als ein zentrales Becken. Lassen sich durch die Verwendung von vorgefertigten Bauteilen Kosten reduzieren? Mit welcher Technik wird gebaut?

→ Es ist richtig, dass zwei kleinere Becken teurer sind als ein Zentralbecken. Der Bau wird mit Ort beton ausgeführt. (Haver)

Infolge des Gefälles am Waldhof-Gymnasium wurde das Wasser in die Lichtschächte geleitet und ist von dort in das Untergeschoss eingedrungen. Es wird als Baumangel angesehen, dass die Lichtschächte nicht so abgedeckt waren, dass sie dem Wasser standhalten konnten.

→ Die Lutter ist bei der letzten Überschwemmung ihrem ursprünglichen Verlauf zum Schulgebäude hin gefolgt. Eine Abdichtung der Lichtschächte wäre keine nachhaltige Lösung, da das Schulgelände nicht als Stauanlage dienen, sondern vor Überflutungen geschützt werden sollte. Zudem hat der Schulhausmeister berichtet, dass das Wasser auch in die Eingangstür geflossen wäre, wenn es noch 2-3 cm höher gestanden hätte. (Haver)

Wurde daran gedacht, der Lutter vor ihrem Eintritt in die Altstadt ausreichenden Raum zu geben?

→ Grundsätzlich sollen Wasserläufe Platz haben. Leider wurde die Lutter von unseren Vorfahren verrohrt und die Häuser direkt an den Lauf gebaut. Dies war ein großer Fehler, den wir jedoch heute nicht korrigieren können. Die Stauteiche I, II und III befinden sich unterhalb der Altstadt. Daher haben diese Stauteiche keine Bedeutung für die Probleme der verrohrten Lutter innerhalb der Stadt. (Ohse, Umweltamt, Untere Wasserbehörde)

Wer übernimmt während der Baumaßnahmen die Verantwortung für unsere Kinder?

→ Die Verantwortung für diejenigen, die von den Baumaßnahmen betroffen sind, spielt bei der Planung eine große Rolle. (Ritschel)

Ausblick

Anja Ritschel, gibt zum Schluss der Veranstaltung eine Einschätzung des Erreichten aus Sicht der Umweltverwaltung und einen Ausblick zu den nächsten Arbeitsschritten:

Die Diskussion über Varianten und Baukastenlösungen hat verbesserte Lösungen gebracht, jedoch kann die Regenrückhaltung auch durch weitere Diskussionen nicht auf Null gerechnet werden. Unabhängig von der letztendlich gewählten Variante werden die notwendigen Baumaßnahmen in der eng bebauten Bielefelder Altstadt unweigerlich zu Beeinträchtigungen führen. Auch die Interessen derjenigen, die sich bisher nicht geäußert haben, müssen berücksichtigt und angehört werden.

Bisher gibt es eine Empfehlung des Gutachters aufgrund technischer Überlegungen für die Baukastenvariante C, jedoch noch keine Festlegung der Verwaltung. In einem nächsten Schritt werden die technischen Kriterien, die qualitativen Kriterien und die Kosten in einer Matrix zusammengeführt. Die Verwaltung hofft, im Oktober eine Beschlussempfehlung in die Ratsgremien geben zu können.

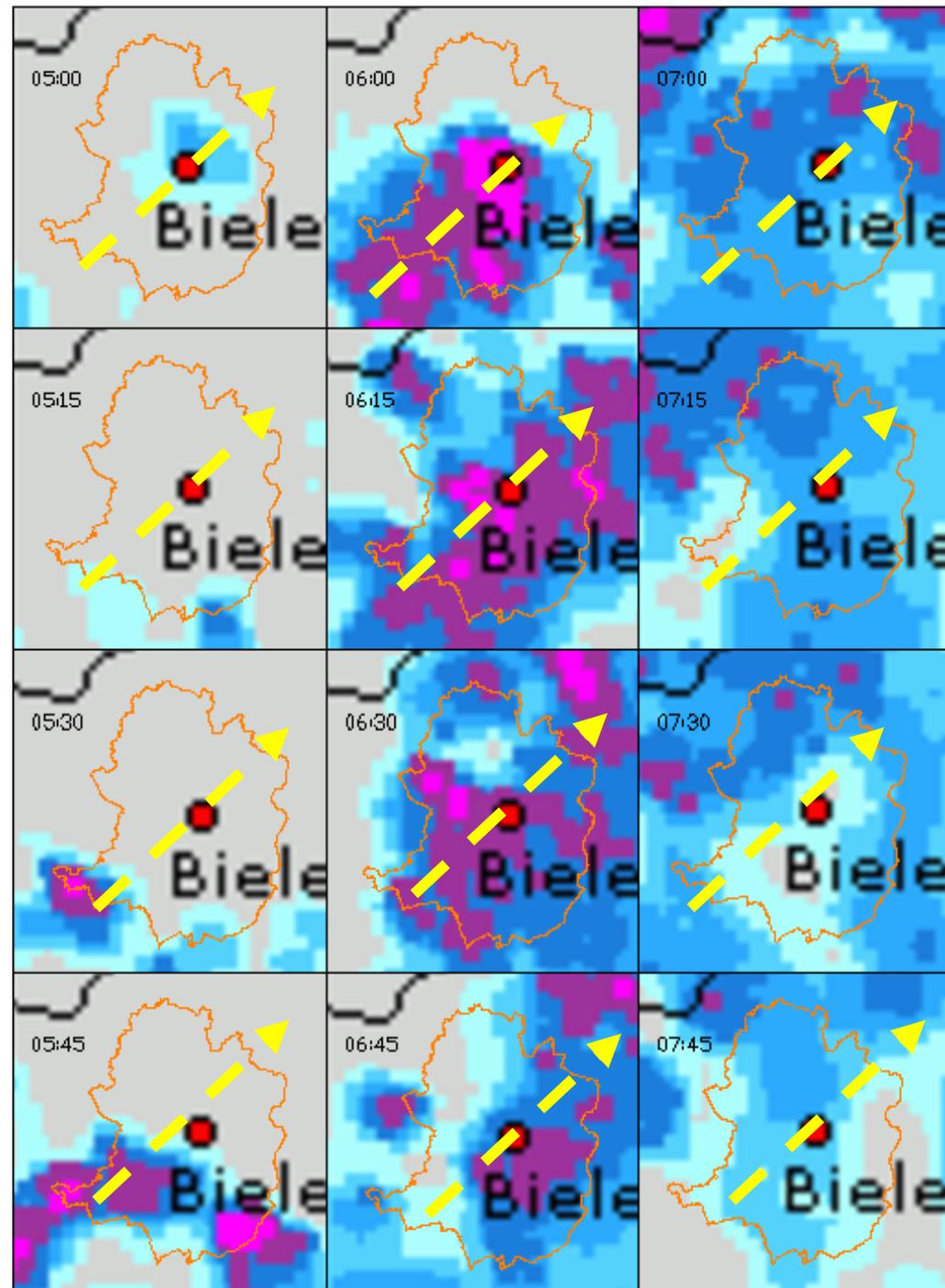
Vorher soll es weitere Beratungen mit den Schulen geben, unter anderem hinsichtlich der heute angesprochenen Sicherheitsfragen.

*Moderation und Protokoll:
Ruth Hammerbacher, Dr. Susanne Holtkamp
büro hammerbacher, Osnabrück
0541-33882-0, rh@hammerbacher.de*

Kurzer Rückblick

Regenereignis vom 29.06.2012

**Regenverlauf
nach dem Regenradar
tendenziell in
südöstlicher Richtung**





Feldstraße im Bereich des Finkenbaches Regenereignis am 29.6.2012



Garten im Bereich des Finkenbaches / Regenereignis am 29.6.2012



Künftiges Regenrückhaltebecken Finkenbach

Damalige (2012) Auswirkungen im Einzugsgebiet Weser-Lutter



Gelände der Firma Oetker im Bereich der Weser-Lutter Regenereignis vom 29.06.2012

Eggeweg während des Regenereignisses am 29.06.2012 im Einmündungsbereich zum Eggweg



Aktueller Bericht
zu den Regenereignissen
am 19. und 21. Juni 2013

REGENEREREIGNIS VOM MITTWOCH DEN 19.06.2013

- zwischen 18:00 und 21:00 Uhr ereignete sich über dem südlichen Bereich des Bielefelder Stadtgebietes ein außergewöhnliches Starkregenereignis
- das Ereignis kam von Südwesten und zog über Nordosten ab.
- in einer Stunde wurden folgende Niederschlagshöhen registriert:
 - **NSS Brackwede 31,7 mm** (Häufigkeit ca. 1-mal in 5 Jahren)
 - **NSS Senne (Waldbad) 38,8 mm** (Häufigkeit ca. 1-mal in 20 Jahren)
 - **NSS Ummeln 27,3 mm** (Häufigkeit ca. 1-mal in 3 Jahren)

Hinweis:

In Teilbereichen könnten die kleinräumig aufgetretenen Regenentwicklungen unter Umständen noch deutlich stärker ausgefallen sein.

REGENEREREIGNIS VOM FREITAG DEN 21.06.2013

- ca. ab 00:30 Uhr kam es erneut zu einem außergewöhnlichen Starkregenereignis, diesmal zog es von Süd kommend nach Norden ab.
- Am stärksten beregnet wurden die Ortsteile Brackwede, Gadderbaum, Mitte-West und Mitte-Ost.
- Das Ereignis dauerte insgesamt ca. 5 Stunden.
Die intensivsten Niederschläge gingen in der Zeit zwischen 1:00 und 2:00 Uhr nieder, aber auch danach kam es noch zu überaus bedeutenden Niederschlagsmengen.
- In einer Stunde wurden folgende Niederschlagshöhen registriert:

• NSS Dr. Oetker 43,8 mm	<i>Häufigkeit ca. 1-mal in 50 Jahren</i>
• NSS Senne (Waldbad) 36,6 mm	<i>Häufigkeit ca. 1-mal in 10 Jahren</i>
• NSS Feuerwache West 26,6 mm	<i>Häufigkeit ca. 1-mal in 5 Jahren</i>
• NSS Brackwede 31,1 mm	<i>Häufigkeit ca. 1-mal in 5 Jahren</i>
• NSS Sudbrack 31,2 mm	<i>Häufigkeit ca. 1-mal in 5 Jahren</i>
• NSS Deppendorf 28,0 mm	<i>Häufigkeit ca. 1-mal in 5 Jahren</i>

In Teilbereichen könnten die kleinräumig aufgetretenen Regenentwicklungen unter Umständen noch deutlich stärker ausgefallen sein.

Im Stadtgebiet kam es bei beiden Ereignissen zum Teil zu erheblichen Schäden wie überflutete Kellerräume, Garagen, Autos, tiefliegende Wohnräume usw.!

Beispiele

19.06.2013/Bereich Leipziger Straße/Magdeburger Straße/Berliner Straße



- Am 21.06. wurde das „Bohnenbachtal“ überflutet, der neue Kunstrasenplatz der benachbarten Sportanlage stand unter Wasser
- das Regenrückhaltebecken am Bauhofweg lief über, die von dort abfließenden Wassermassen überfluteten die Fa. Meyer Menü am Quellenhofweg

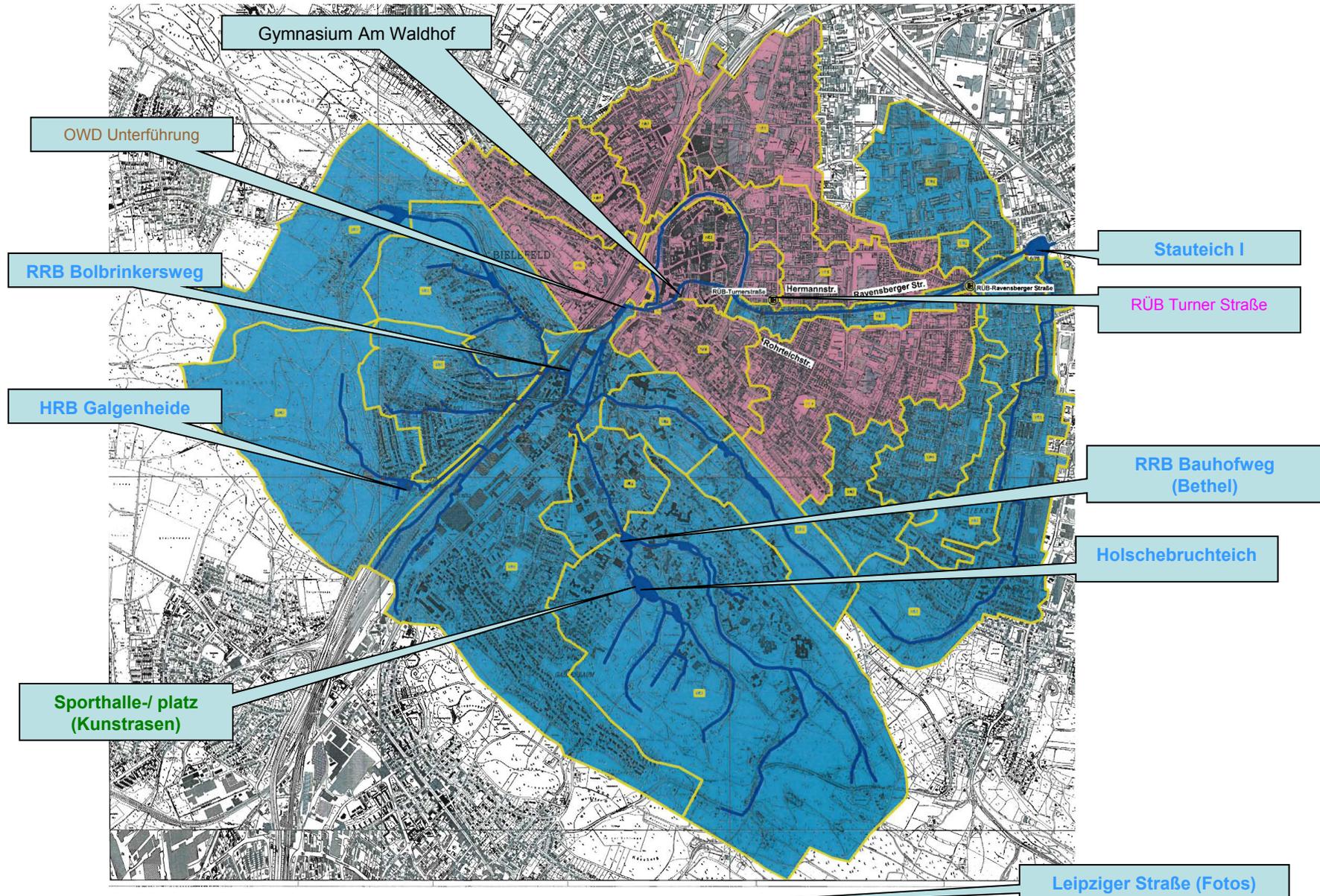
Überflutungen dieser Größe wurden in Bethel bislang noch nie beobachtet!

(Auswertung der privaten Regenschreiber ergibt eine Einordnung für ein 100-jähriges Ereignis)

Gemeldete Feuerwehrinsätze

- ca. 111 Einsätze am
Mittwoch den 19.06.2013
- ca. 320 Einsätze
am Freitag den 21.06.2013

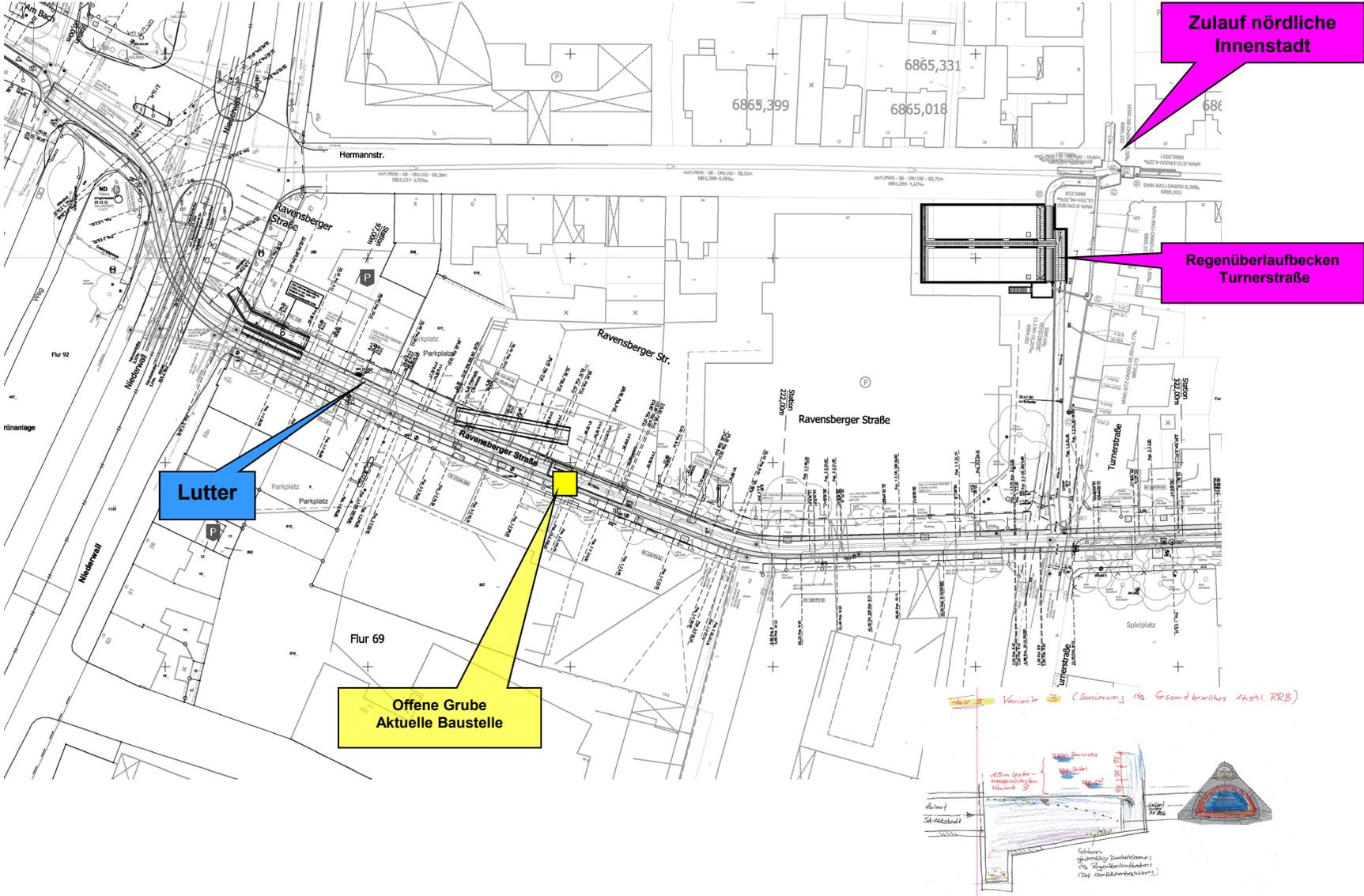
Einzugsgebiet der Lutter ca. 15 km² bis zum Stauteich I



Beispiele aus dem Oberlauf der Lutter (vor den Stauteichen)

- **Überstauung des Regenüberlaufbeckens Turnerstraße**
- **Wasseraustritte am Nebelswall und am Gymnasium am Waldhof**
- **Einstau der Unterführung OWD**
*bedingt durch die Überlastung des Gewässersystems Weser-Lutter
vermutlich Austritt aus dem Rohrsystem und Zulauf aus
dem Johannistal, Einstauhöhe ca. 1,5 m*
- **Einstau bzw. Überstau des im Bau befindlichen
Regenrückhaltebeckens Bolbrinkersweg und Überflutung der
anliegenden Tennisanlage.**

Überstauung des Regenüberlaufbeckens Turner



Geöffnete Lutter im Bereich der Firma Rosenberger



Schmutzwasserumflut

Wasserdichter Verbau mit
Spritzbetonvorsatzschale

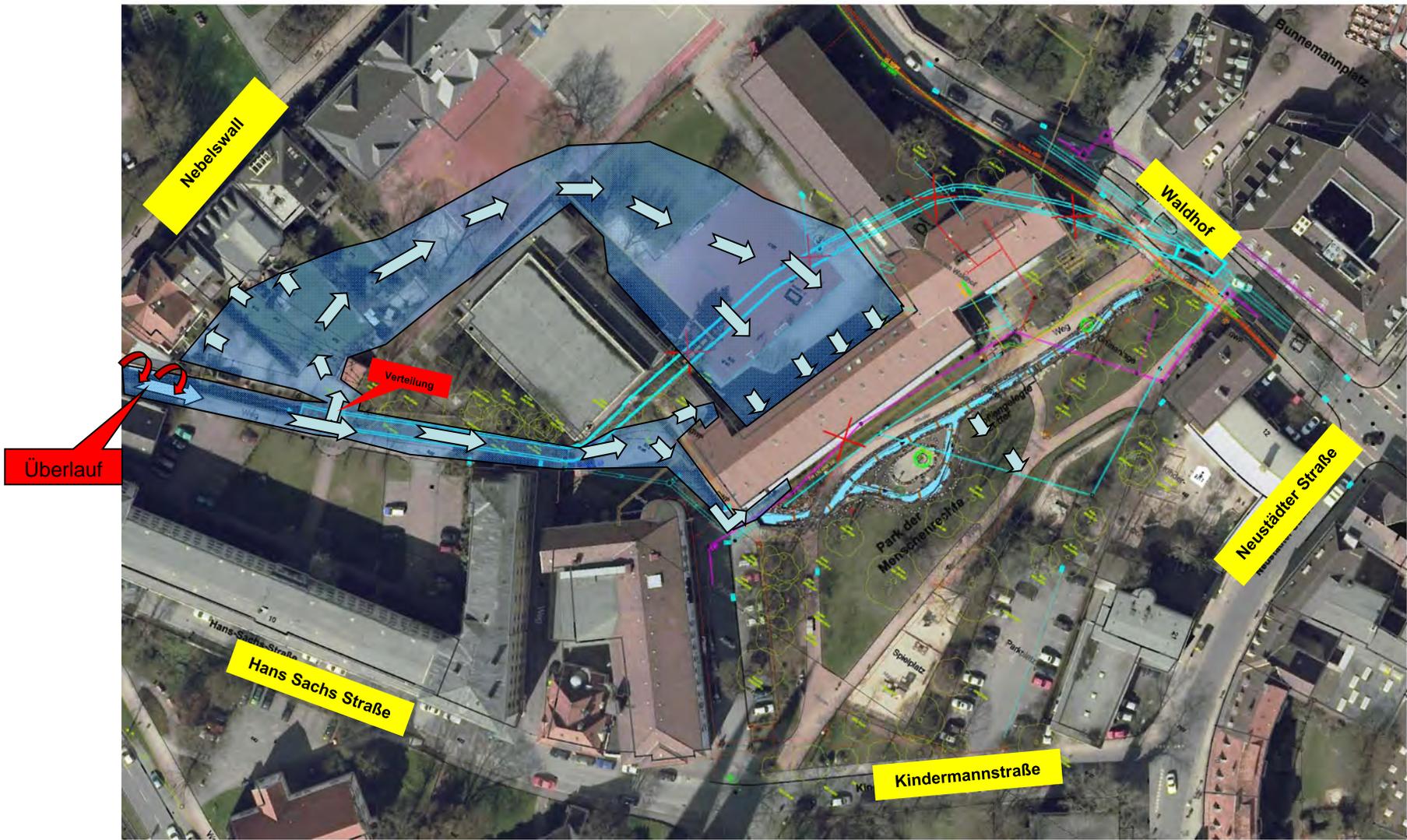
- Überstauung der Sensoren
(Frühwarnsystem Rissveränderung)



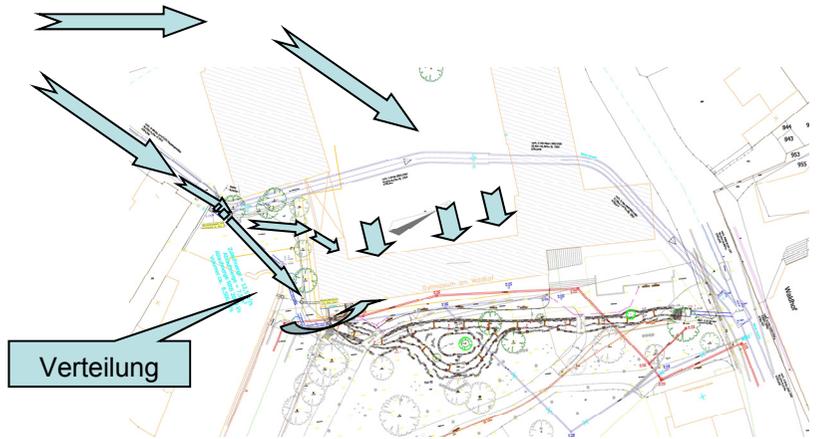
Bereich Am Bach / Waldhof



Abpumpen des
Wassers aus dem
Keller der Schule

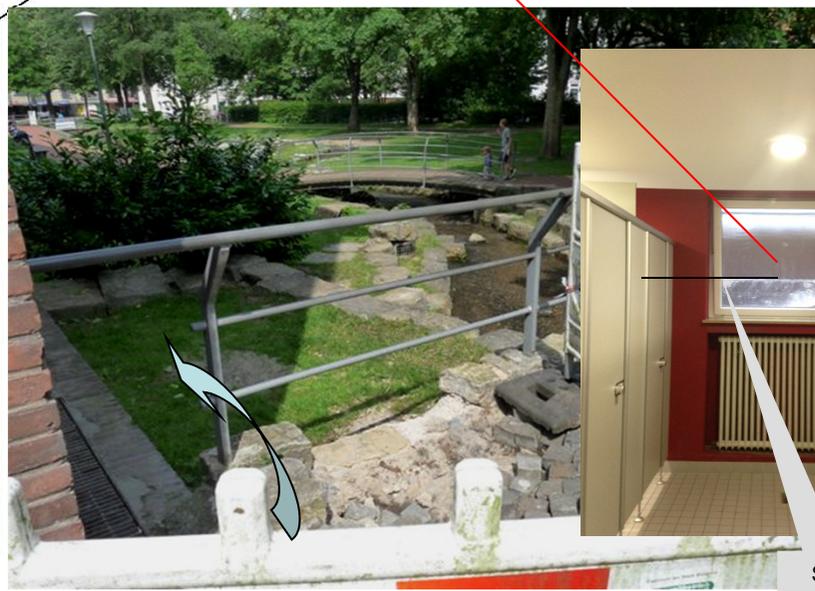


Waldhofgymnasium / Park der Menschenrechte



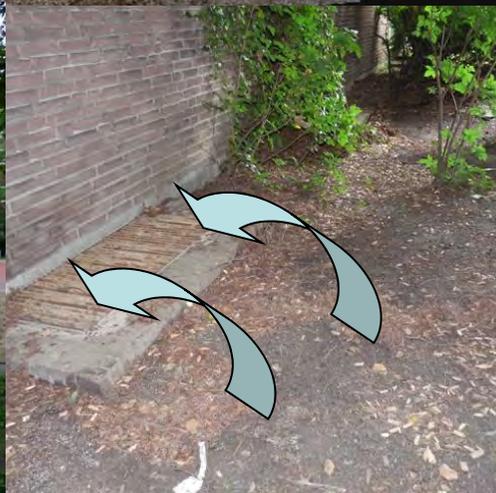
Verteilung

Zulauf des Oberflächenwassers



Staulinie

Gymnasium Am Waldhof: Blick vom Schulhof



Kellerräume des Gymnasiums „Am Waldhof“

Zulauf durch die eingedrückten Fensterscheiben



Staulinie



Hochgedrückter Bodenbelag



Einstaulinie



Einstaulinie



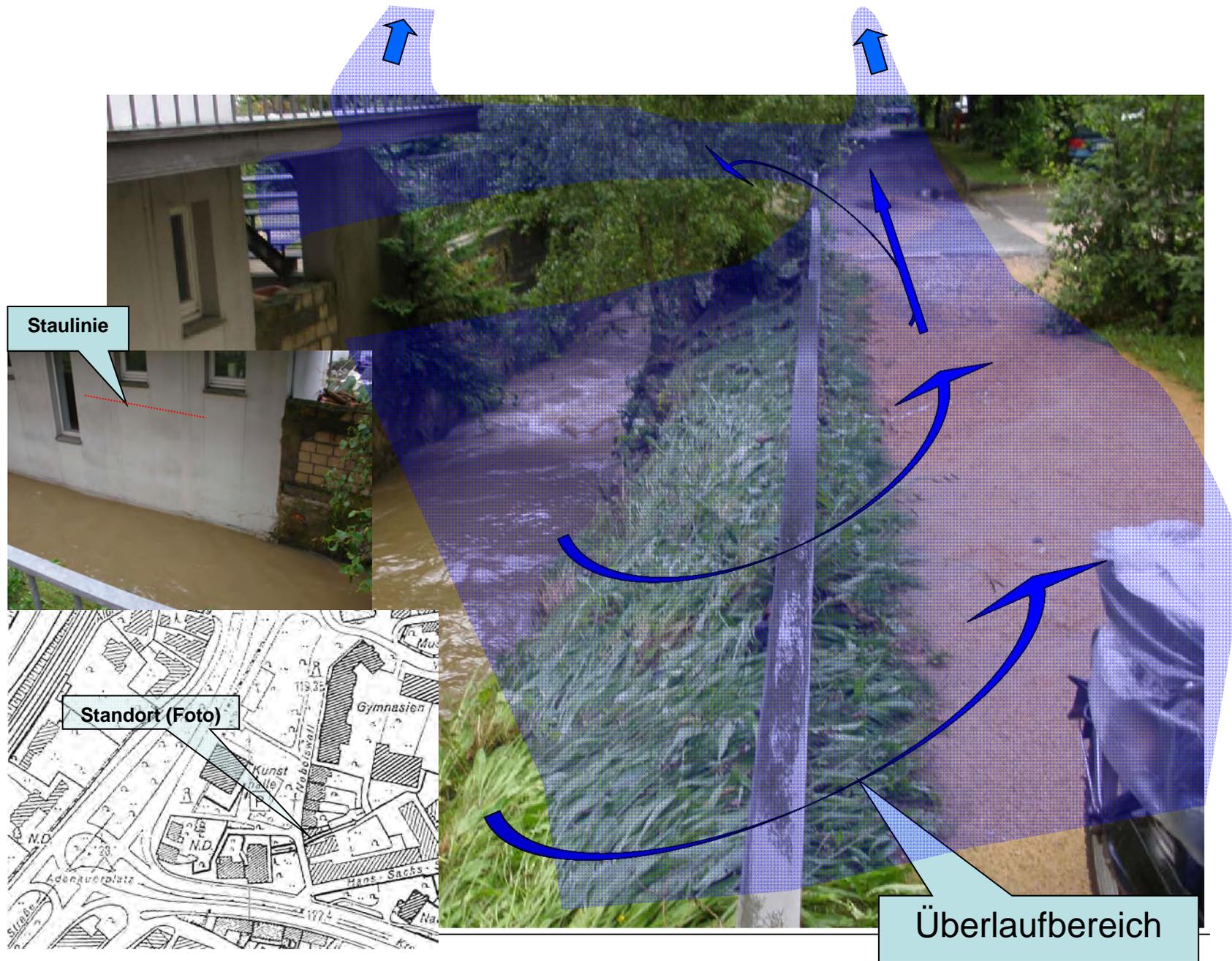
eingestauter Keller

Gesamtsachschaden für das Gymnasium: ca. 150.000 €

Fließweg der übergelaufenen Lutter



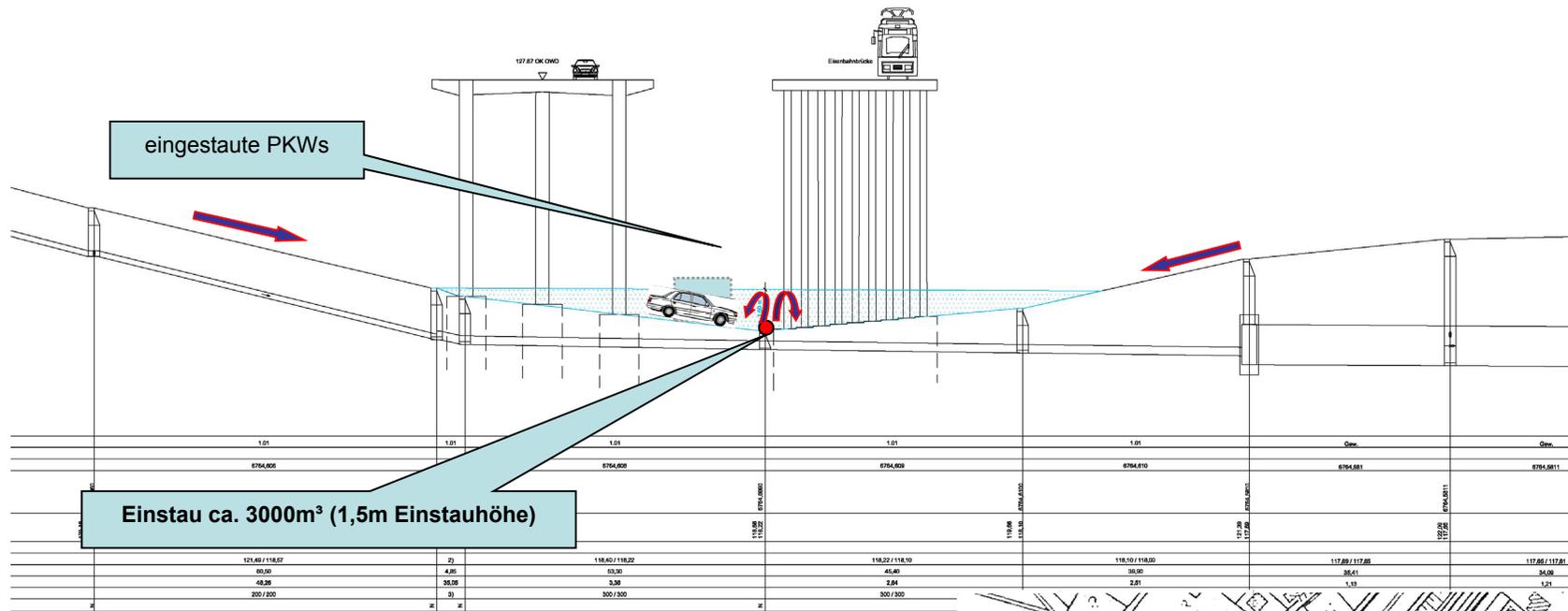
Blick Richtung „55er Kaserne“ vom Nebelswall



Häuser Nebelswall

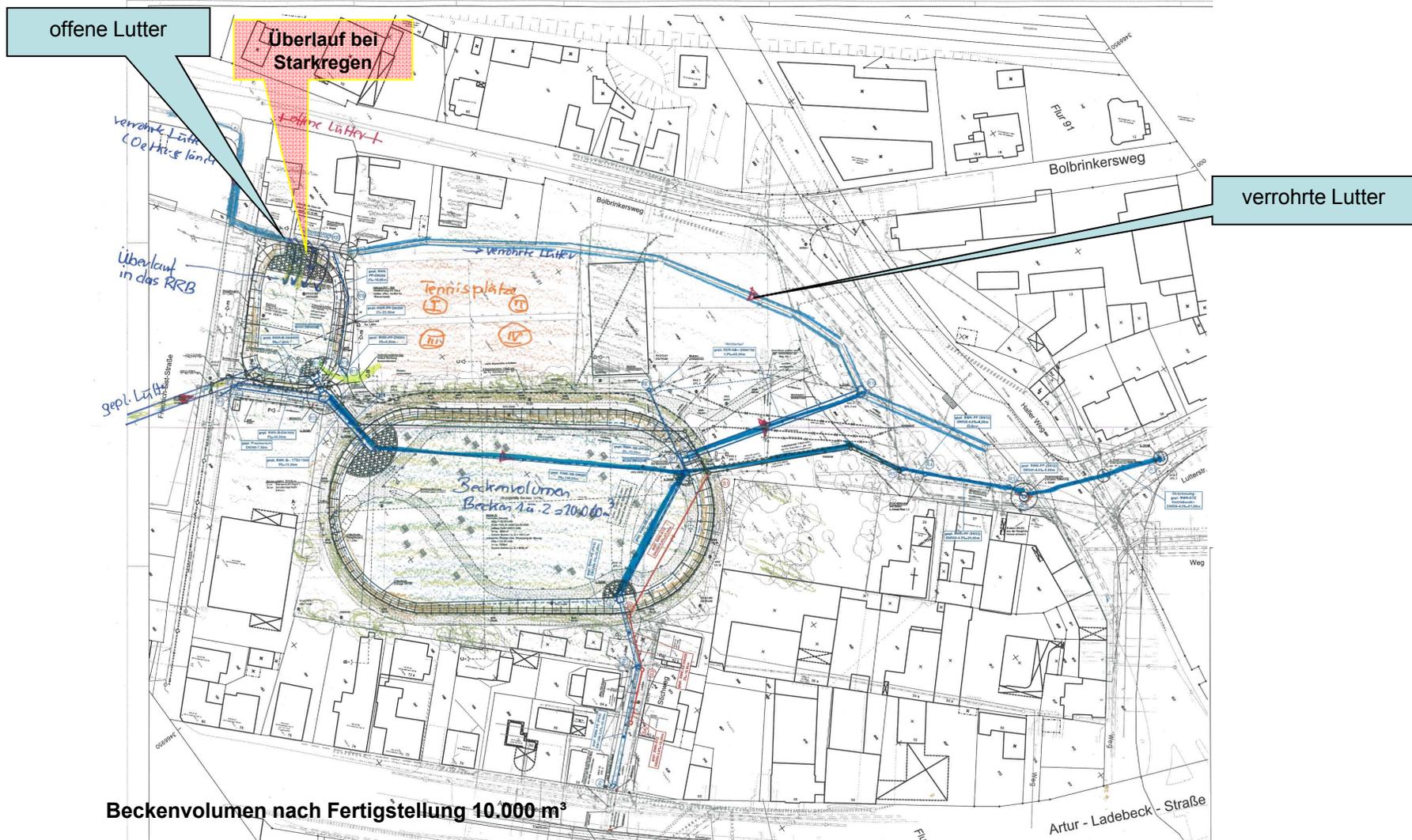


OWD Unterführung (Situationsdarstellung nach Beschreibung der Feuerwehr)



Tiefpunkt des Überflutungsbereiches

Regenrückhaltebecken Bolbrinkersweg



Baustelle Regenrückhaltebecken Bolbrinkersweg



Tennisplätze

Überlauf vom Bach in das
Regenrückhaltebecken



Einstau des im Bau befindlichen Beckens





„Baustellenbecken“ kurz vor dem Überlaufen /Einstauvolumen ca. 4000m³



Tennisanlage

„Baustellenbecken“ /Einstauvolumen ca. 4000m³ am nächsten Tag



Tennisanlage



Luttersanierung

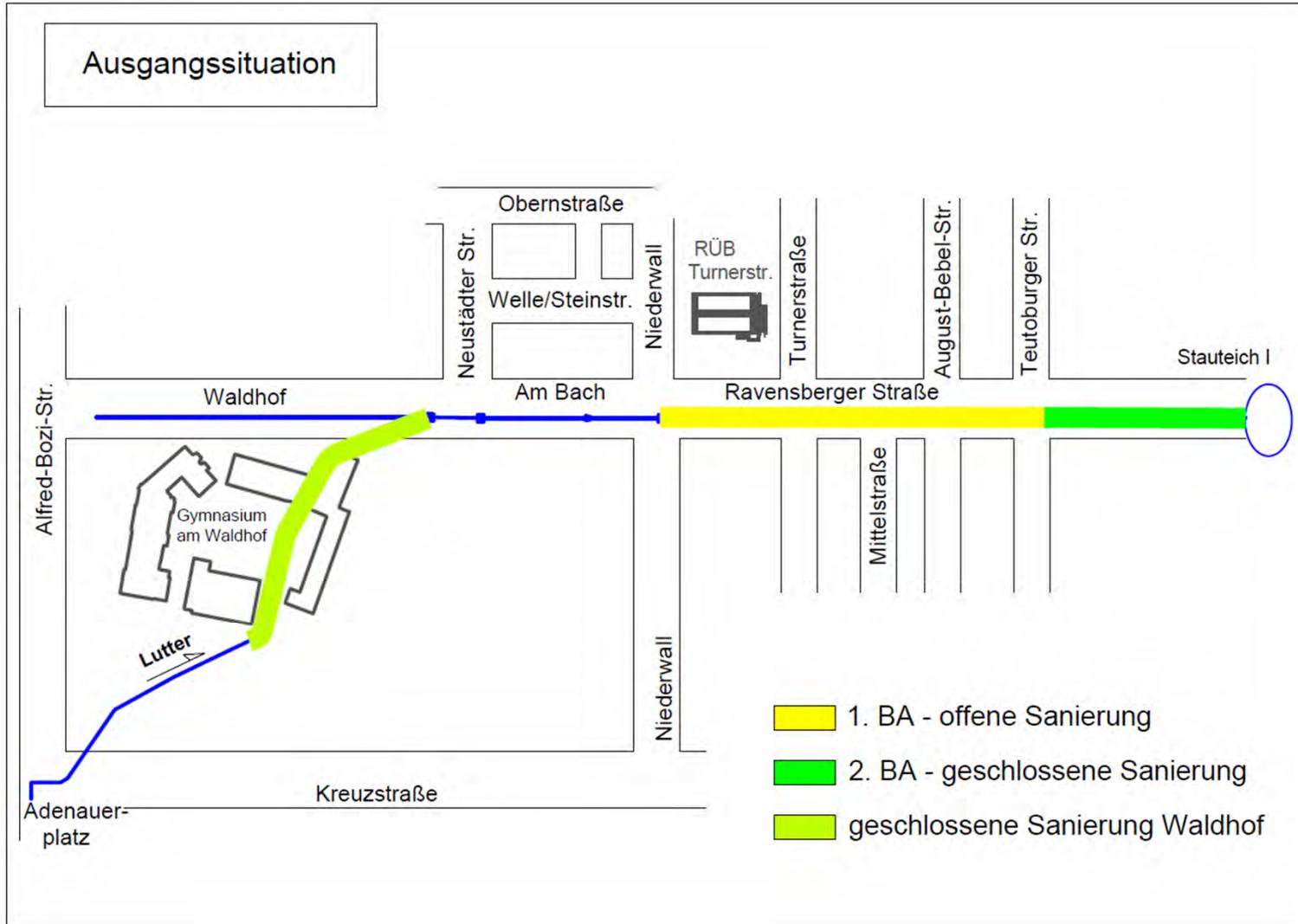
Entscheidungsvarianten aus der Alternativprüfung zur Regenrückhaltung

**Öffentliche Sondersitzung und
Dialogveranstaltung am 17. Juli 2013**

1. Ausgangssituation
2. Erweiterter Untersuchungsrahmen
3. Zwischenergebnisse
4. Zentrale und integrale Planungsansätze
5. Kosten und Kriterien
6. Fazit

1. Ausgangssituation
2. Erweiterter Untersuchungsrahmen
3. Zwischenergebnisse
4. Zentrale und integrale Planungsansätze
5. Kosten und Kriterien
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

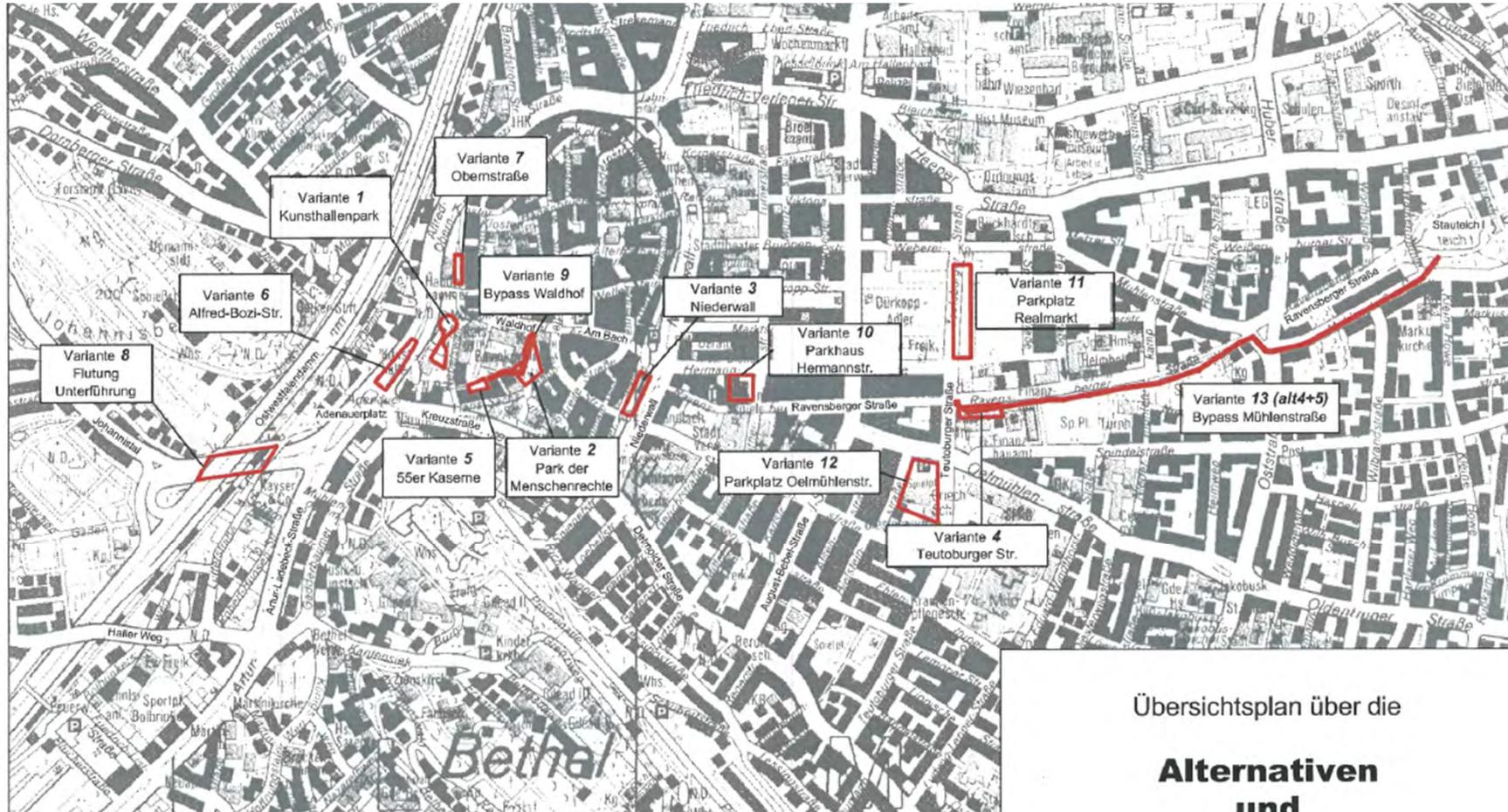


- Ursprünglich geplantes Sanierungsverfahren
 - Erneuerung in offener Bauweise in bestehender Trasse
 - Erhalt / Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Entwässerungssystems
 - Größte Nutzungsdauer
 - Erhebliche Eingriffe in Grün- und Verkehrsflächen
- Alternatives Sanierungsverfahren
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

1. Ausgangssituation
2. Erweiterter Untersuchungsrahmen
3. Zwischenergebnisse
4. Zentrale und integrale Planungsansätze
5. Kosten und Kriterien
6. Fazit

- Rückhaltungen / Bypässe / Entwässerungsalternativen
 1. Kunsthallenpark
 2. Park der Menschenrechte
 3. Niederwall
 4. Teutoburger Str.
 5. 55er Kaserne
 6. Alfred-Bozi-Straße
 7. Obernstraße
 8. Überflutung Unterführung Johannistal
 9. Waldhof

- Rückhaltungen / Bypässe / Entwässerungsalternativen
 10. Parkhaus Hermannstraße
 11. Parkplatz Realmarkt
 12. Parkplatz Oelmühlenstraße
 13. Bypass Mühlenstr. inkl. Verrohrung im Grünzug am Finanzamt
 14. Baukastenlösungen- Erarbeitung integraler Planungsansätze durch Verwaltung
 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)



Lageplanübersicht der Standorte

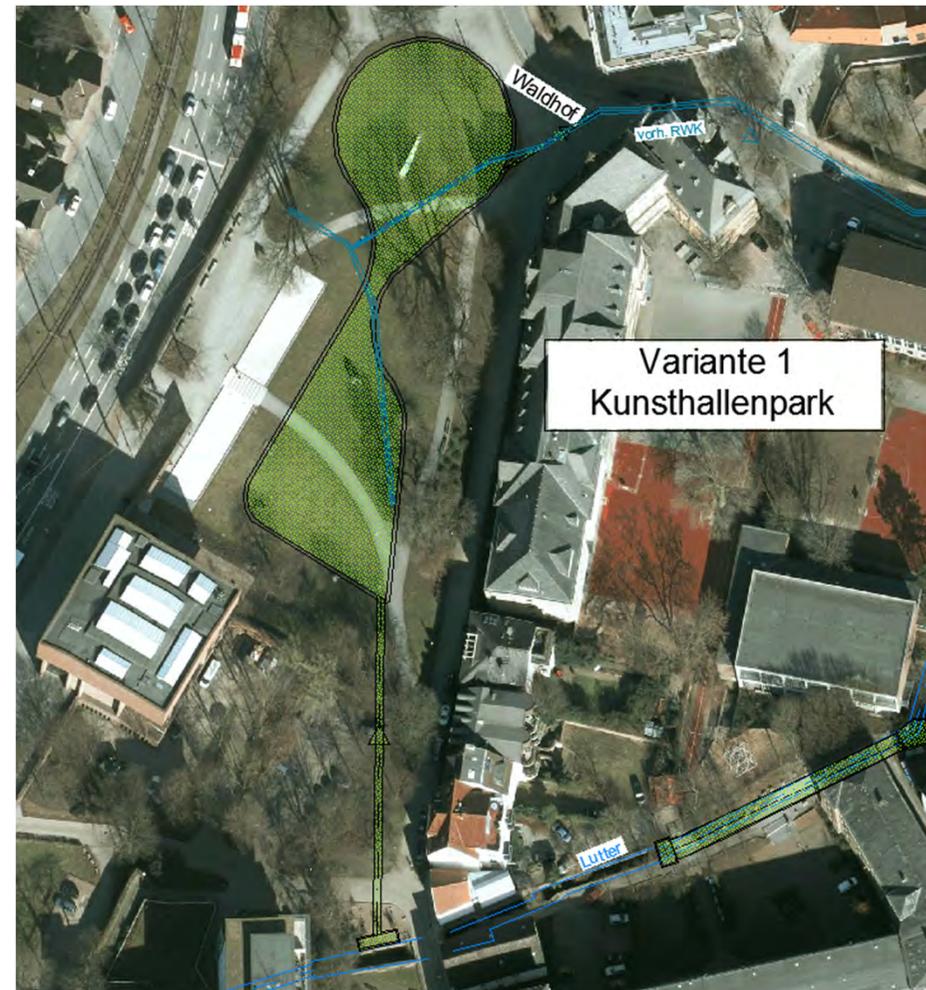
Übersichtsplan über die
**Alternativen
und**

1. Ausgangssituation
2. Erweiterter Untersuchungsrahmen
3. Zwischenergebnisse
4. Zentrale und integrale Planungsansätze
5. Kosten und Kriterien
6. Fazit

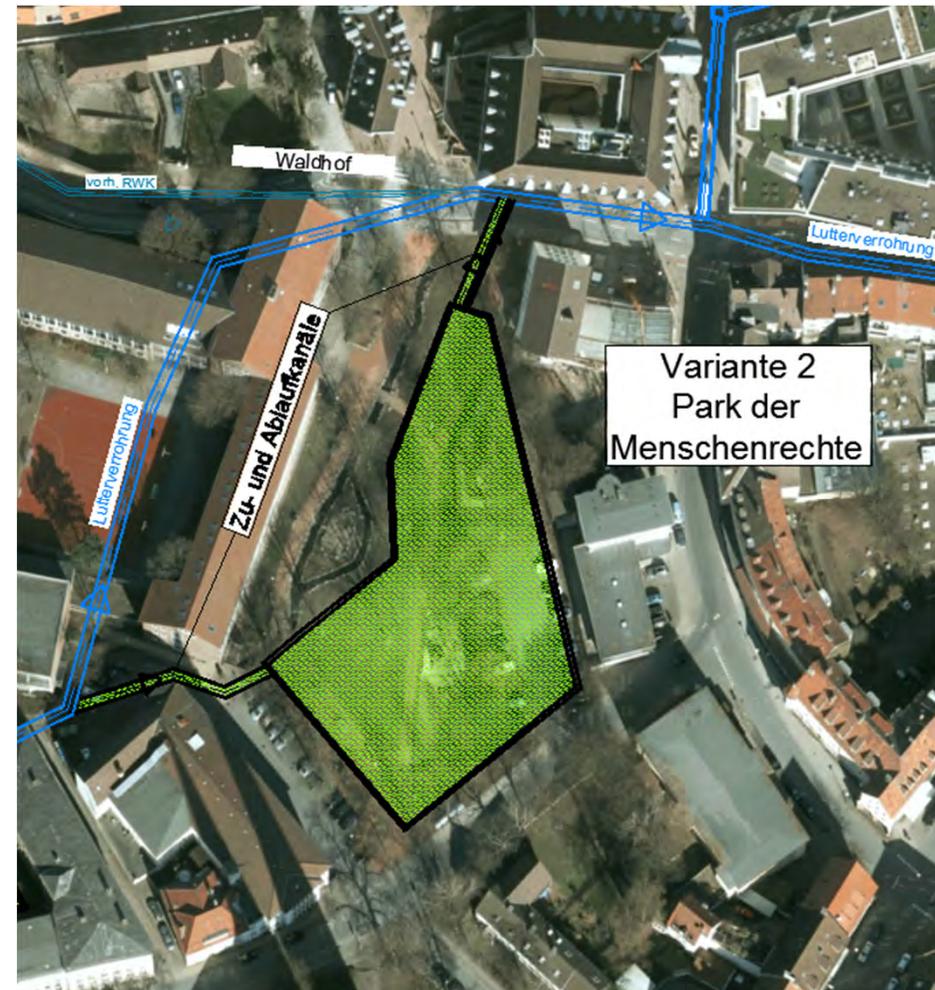
- **Untersuchte Elemente**

- Kunsthallenpark
- Park der Menschenrechte
- Teutoburger Straße
- Bypass Kreuzstraße
- Alfred-Bozi-Straße
- Bypass Waldhof
- Bypass Altstadt
- ~~Überflutung Johannistal~~
- ~~Obernstraße~~
- ~~55er Kaserne~~
- ~~Niederwall~~
- ~~Parkhaus Hermannstraße~~
- ~~Parkplatz Realmarkt~~
- ~~Parkplatz Oelmühlenstraße~~
- ~~Bypass Mühlenstraße inkl. Verrohrung
im Grünzug am Finanzamt~~
- ~~Muldenlösung~~
- ~~Wasserscheide~~

- Verbleibende Elemente
 - Kunsthallenpark
 - Park der Menschenrechte
 - Teutoburger Straße
 - Bypass Kreuzstraße
 - Alfred-Bozi-Straße
 - Bypass Waldhof
 - Bypass Altstadt



- Verbleibende Elemente
 - Kunsthallenpark
 - Park der Menschenrechte
 - Teutoburger Straße
 - Bypass Kreuzstraße
 - Alfred-Bozi-Straße
 - Bypass Waldhof
 - Bypass Altstadt



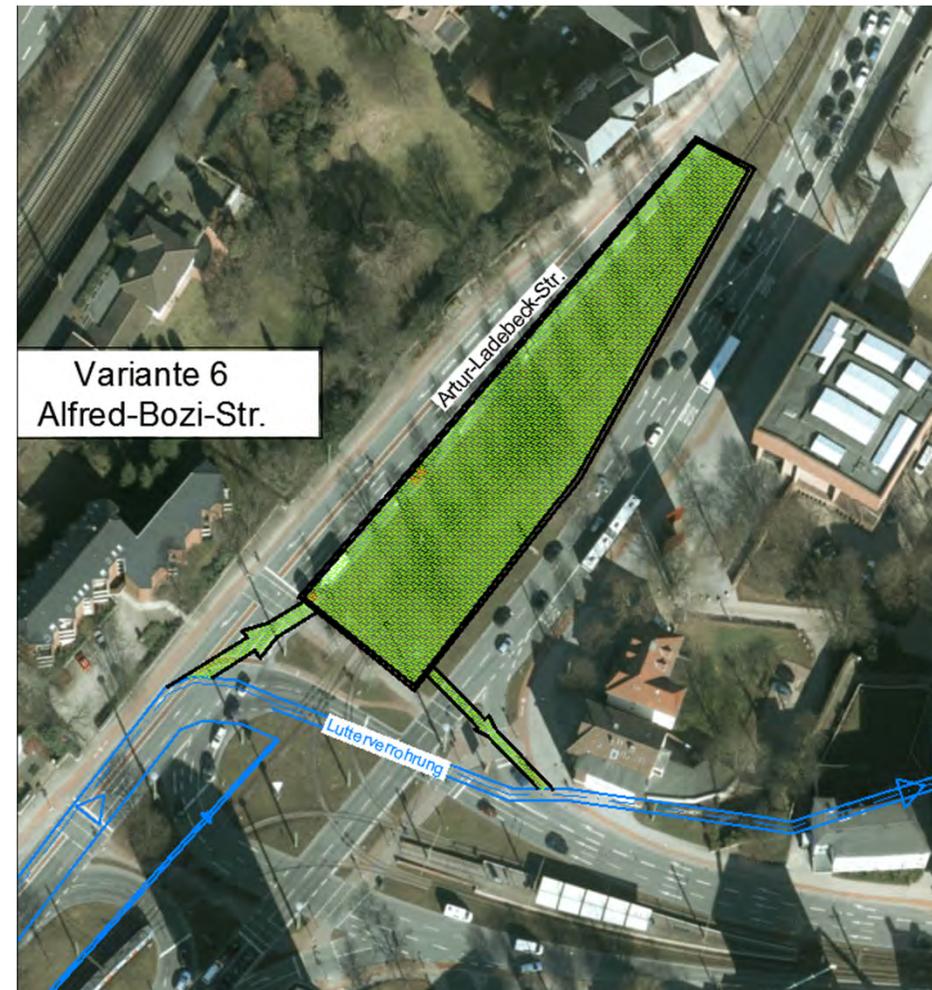
- Verbleibende Elemente
 - Kunsthallenpark
 - Park der Menschenrechte
 - Teutoburger Straße
 - Bypass Kreuzstraße
 - Alfred-Bozi-Straße
 - Bypass Waldhof
 - Bypass Altstadt



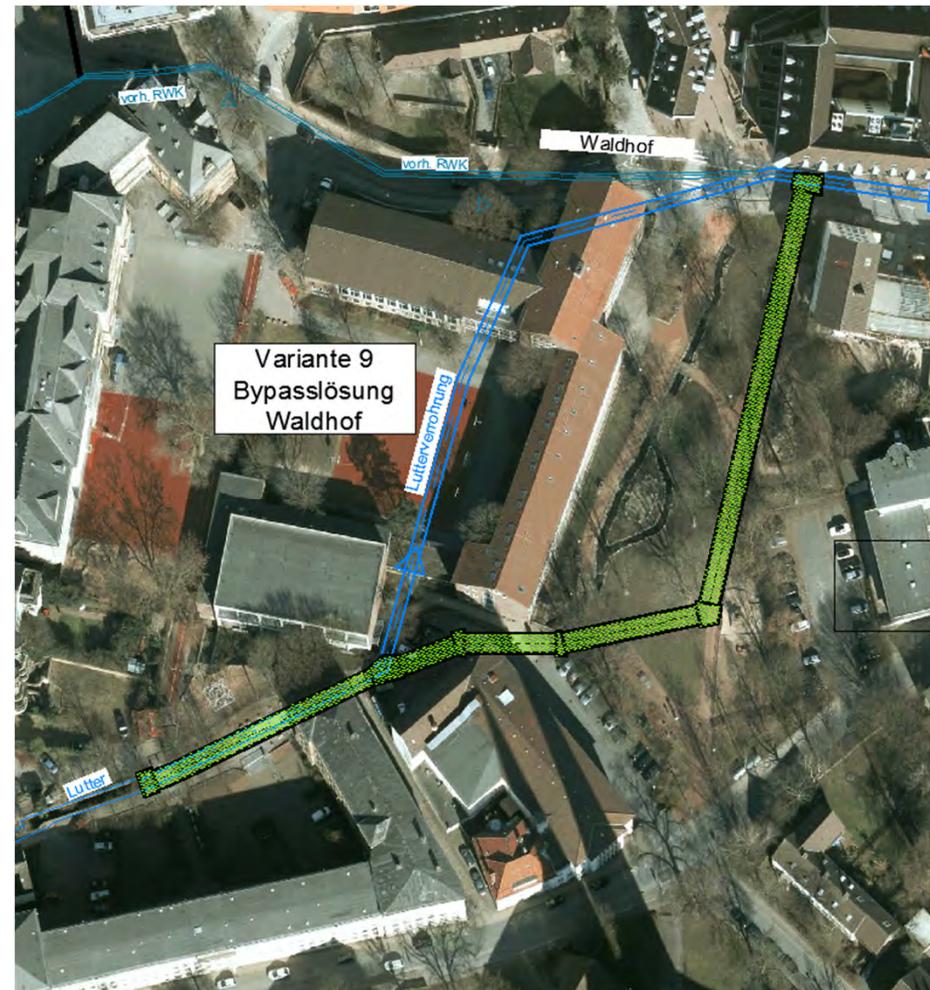
- Verbleibende Elemente
 - Kunsthallenpark
 - Park der Menschenrechte
 - Teutoburger Straße
 - Bypass Kreuzstraße
 - Alfred-Bozi-Straße
 - Bypass Waldhof
 - Bypass Altstadt



- Verbleibende Elemente
 - Kunsthallenpark
 - Park der Menschenrechte
 - Teutoburger Straße
 - Bypass Kreuzstraße
 - **Alfred-Bozi-Straße**
 - Bypass Waldhof
 - Bypass Altstadt



- Verbleibende Elemente
 - Kunsthallenpark
 - Park der Menschenrechte
 - Teutoburger Straße
 - Bypass Kreuzstraße
 - Alfred-Bozi-Straße
 - Bypass Waldhof
 - Bypass Altstadt



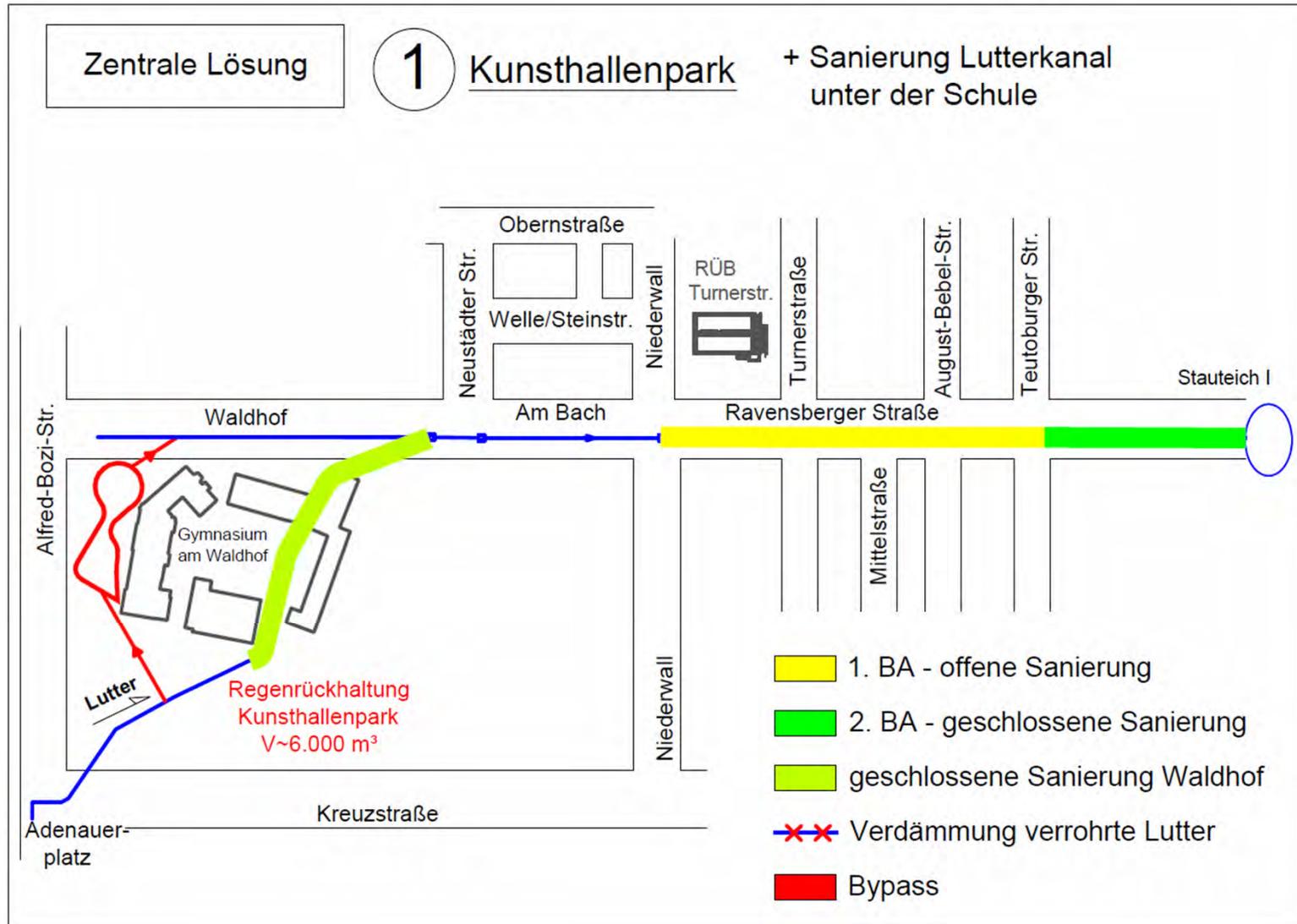
- Verbleibende Elemente
 - Kunsthallenpark
 - Park der Menschenrechte
 - Teutoburger Straße
 - Bypass Kreuzstraße
 - Alfred-Bozi-Straße
 - Bypass Waldhof
 - Bypass Altstadt



1. Ausgangssituation
2. Erweiterter Untersuchungsrahmen
3. Zwischenergebnisse
4. Zentrale und integrale Planungsansätze
5. Kosten und Kriterien
6. Fazit

- 2 zentrale Planungsansätze
 - Becken Kunsthallenpark
 - Becken Park der Menschenrechte

- 4 integrale Planungsansätze inkl. Rückhaltung Teutoburger Straße
 - Bypass Kreuzstraße
 - Rückhaltung Alfred-Bozi-Straße
 - Erweiterung Bypass Waldhof
 - Bypass Altstadt / Waldhof



Variante 1: Kunsthallenpark

Technische Bewertung:

- Flächen verfügbar: geeignet
- Genehmigungsfähigkeit: geeignet
- Hydraulische Wirksamkeit: geeignet
- Hydraulik RÜB Turnerstr.: geeignet
- Baustellenversorgung: geeignet
 - Anfahrbarkeit
 - Verkehrsbehinderung
- Überflutungsrisiko: mittel
- Ausreichendes Volumen: geeignet

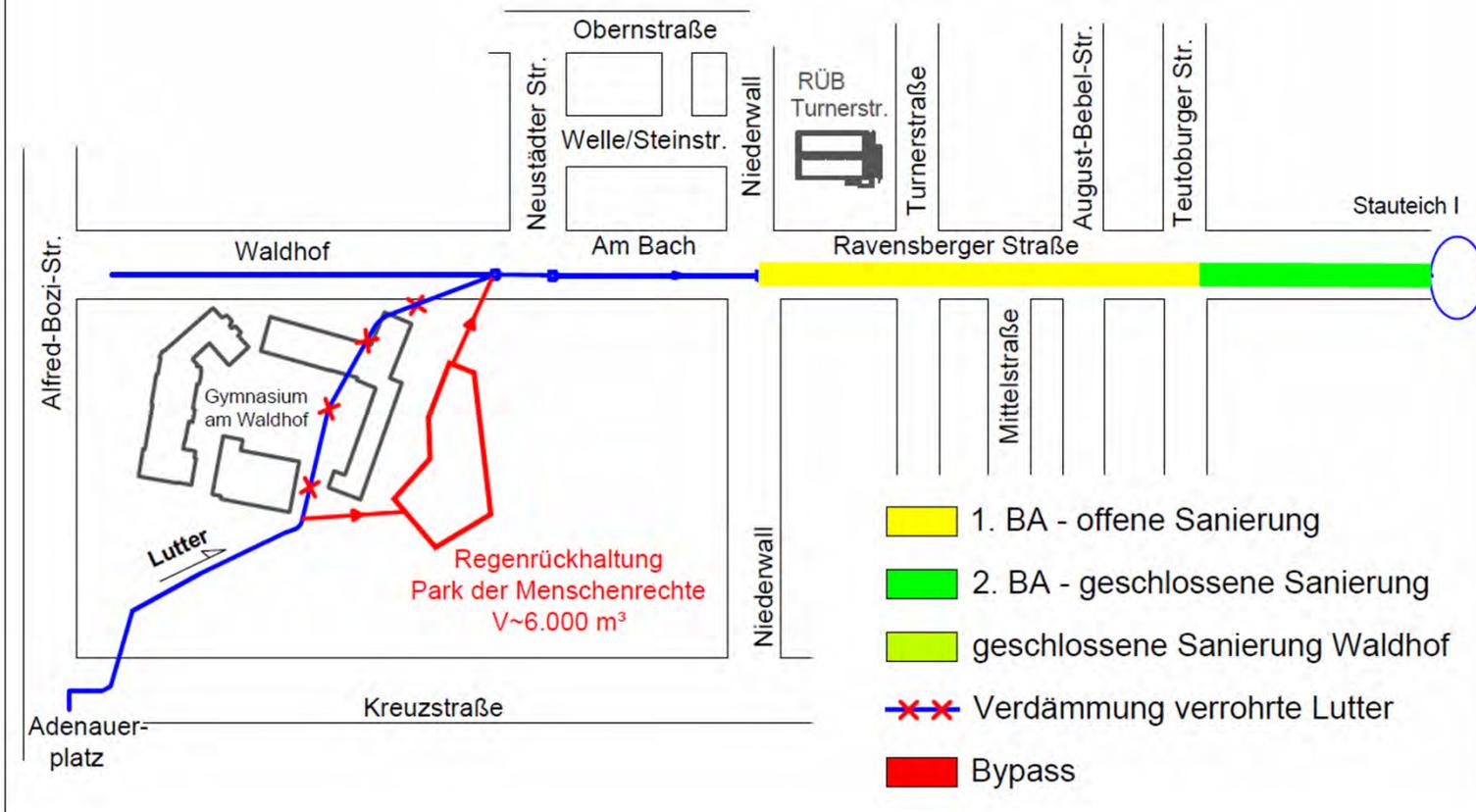
Qualitative Bewertung

- Verkehr: gering / gering
- Wiederherstellbarkeit: - / mittel
- Anwohnerverträglichkeit: erheblich / gering
- Umweltauswirkungen: mittel / mittel
- Wirtschaftlichkeit
Kosten Dritter: erheblich / gering
- Baurisiko: mittel / -
- Städtebauliche Folgen: - / gering
- Sicherheit Brandschutz: gering / -
- Kulturelle Auswirkungen: erheblich / gering

während / nach der Bauausführung:

Zentrale Lösung

2 Park der
Menschenrechte + Lutterkanal unter der Schule entfällt



Zentrale Lösung: Park der Menschenrechte

Technische Bewertung:

- Flächen verfügbar: geeignet
- Genehmigungsfähigkeit: geeignet
- Hydraulische Wirksamkeit: geeignet
- Hydraulik RÜB Turnerstr.: geeignet
- Baustellenversorgung: geeignet
 - Anfahrbarkeit
 - Verkehrsbehinderung
- Überflutungsrisiko: mittel
- Ausreichendes Volumen: geeignet

Qualitative Bewertung

- Verkehr: gering / -
- Wiederherstellbarkeit: - / erheblich
- Anwohnerverträglichkeit: erheblich / mittel
- Umweltauswirkungen: erheblich / erheblich
- Wirtschaftlichkeit
- Kosten Dritter: gering / -
- Baurisiko: mittel / -
- Städtebauliche Folgen: - / mittel
- Sicherheit Brandschutz: mittel / -
- Kulturelle Auswirkungen: mittel / gering

während / nach der Bauausführung:

Bestandteil integraler Lösungen: Rückhaltung Teutoburger Str.

Technische Bewertung:

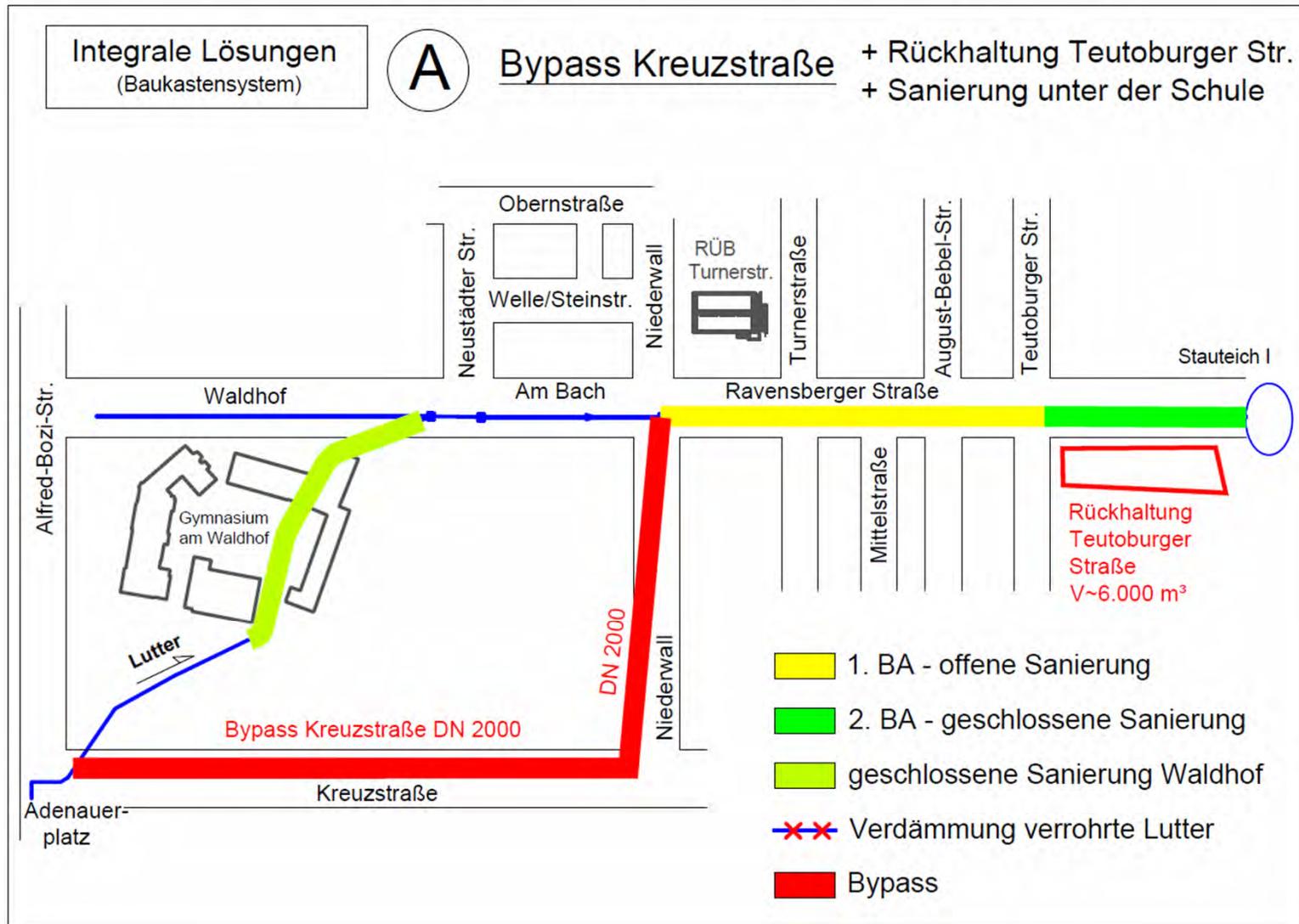
- Flächen verfügbar: geeignet
- Genehmigungsfähigkeit: geeignet
- Hydraulische Wirksamkeit: geeignet
- Hydraulik RÜB Turnerstr.: geeignet
- Baustellenversorgung: geeignet
 - Anfahrbarkeit
 - Verkehrsbehinderung
- Überflutungsrisiko: mittel
- Ausreichendes Volumen: geeignet

Qualitative Bewertung

- Verkehr: gering / -
- Wiederherstellbarkeit: - / mittel
- Anwohnerverträglichkeit: mittel / -
- Umweltauswirkungen: mittel / -
- Wirtschaftlichkeit
Kosten Dritter: gering / -
- Baurisiko: gering / -
- Städtebauliche Folgen: - / mittel
- Sicherheit Brandschutz: gering / -
- Kulturelle Auswirkungen: gering / gering

während / nach der Bauausführung:

Zentrale und integrale Planungsansätze



Integrale Lösung: Bypass Kreuzstraße

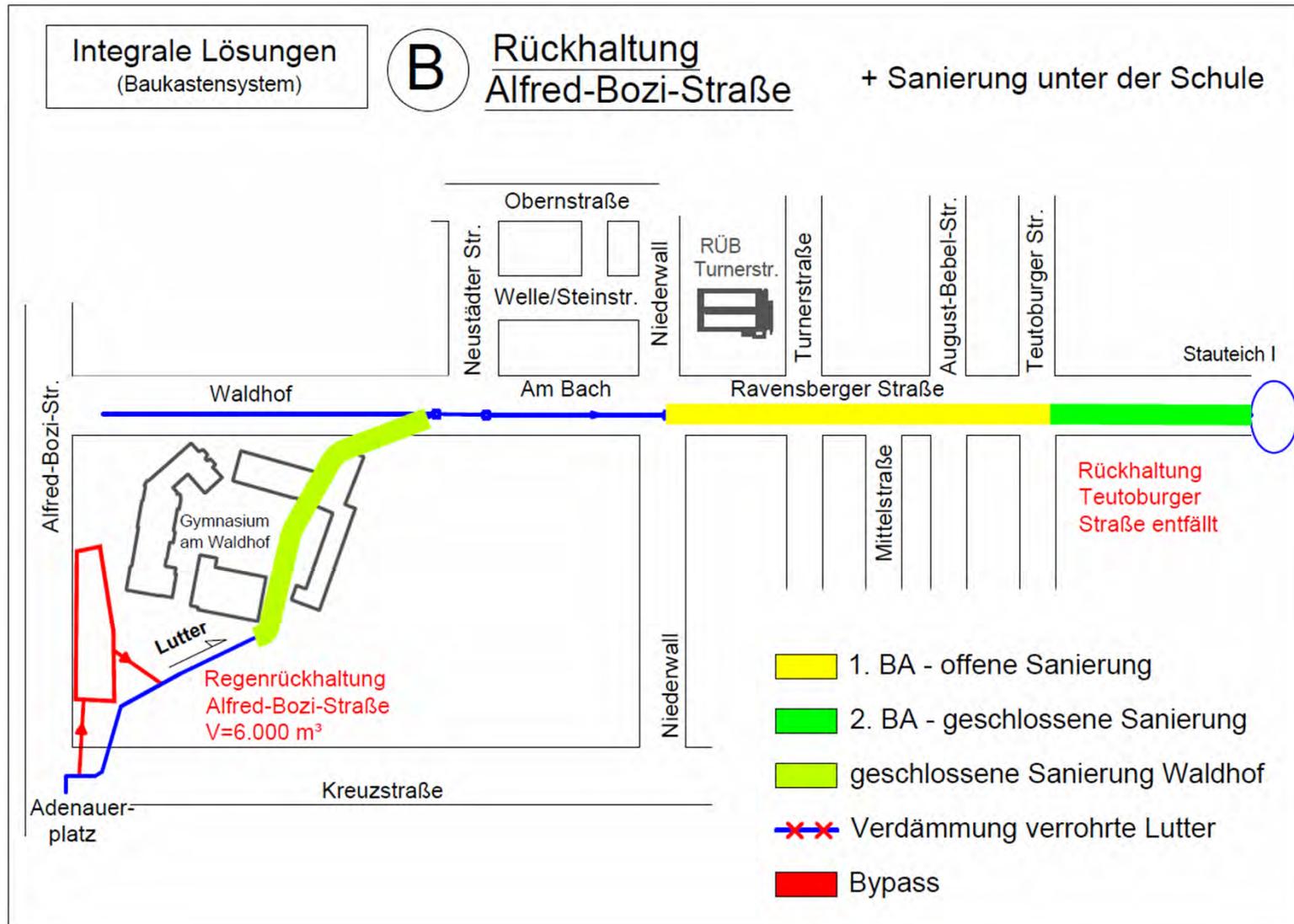
Technische Bewertung:

- Flächen verfügbar: geeignet
- Genehmigungsfähigkeit: geeignet
- Hydraulische Wirksamkeit: geeignet
- Hydraulik RÜB Turnerstr.: geeignet
- Baustellenversorgung:
- Anfahrbarkeit
- Verkehrsbehinderung
bedingt
- Überflutungsrisiko: gering
- Ausreichendes Volumen: geeignet

Qualitative Bewertung

- Verkehr: erheblich / gering
- Wiederherstellbarkeit: - / gering
- Anwohnerverträglichkeit: erheblich / gering
- Umweltauswirkungen: mittel / gering
- Wirtschaftlichkeit
Kosten Dritter: erheblich / gering
- Baurisiko: erheblich / -
- Städtebauliche Folgen: - / gering
- Sicherheit Brandschutz: erheblich / -
- Kulturelle Auswirkungen: mittel / gering

während / nach der Bauausführung:



Integrale Lösung: Rückhaltung Alfred-Bozi-Str.

Technische Bewertung:

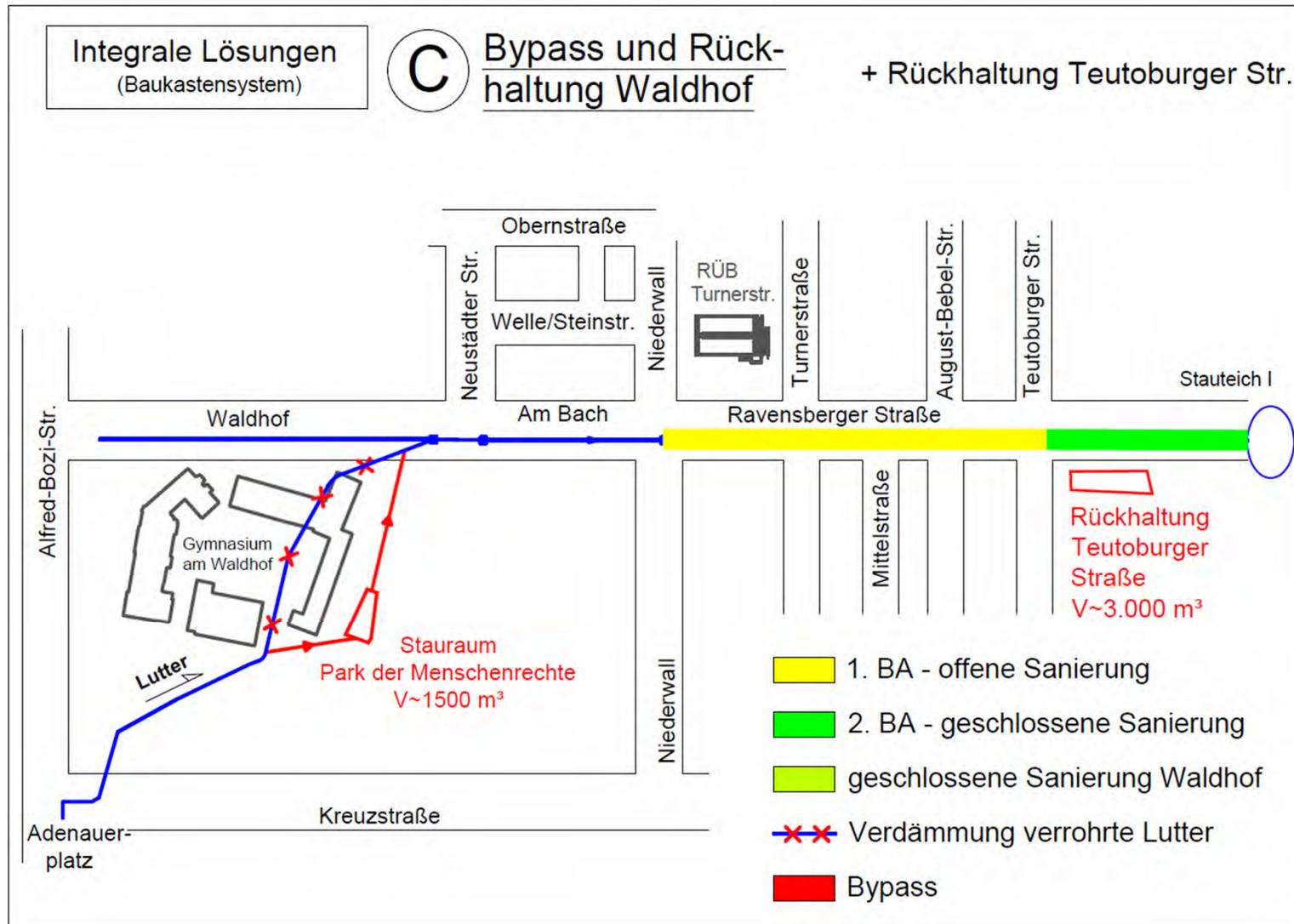
- Flächen verfügbar: bedingt
- Genehmigungsfähigkeit: geeignet
- Hydraulische Wirksamkeit: geeignet
- Hydraulik RÜB Turnerstr.: geeignet
- Baustellenversorgung: bedingt
 - Anfahrbarkeit
 - Verkehrsbehinderung
- Überflutungsrisiko: mittel
- Ausreichendes Volumen: ungeeignet

Qualitative Bewertung

- Verkehr:
- Wiederherstellbarkeit:
- Anwohnerverträglichkeit:
- Umweltauswirkungen:
- Wirtschaftlichkeit
Kosten Dritter:
- Baurisiko:
- Städtebauliche Folgen:
- Sicherheit Brandschutz:
- Kulturelle Auswirkungen:

während / nach der Bauausführung:

- erheblich / mittel
- / erheblich
- erheblich / gering
- mittel / -
- erheblich / gering
- mittel / -
- / mittel
- erheblich / -
- erheblich / mittel



Integrale Lösung: Erweiterung Bypass Waldhof

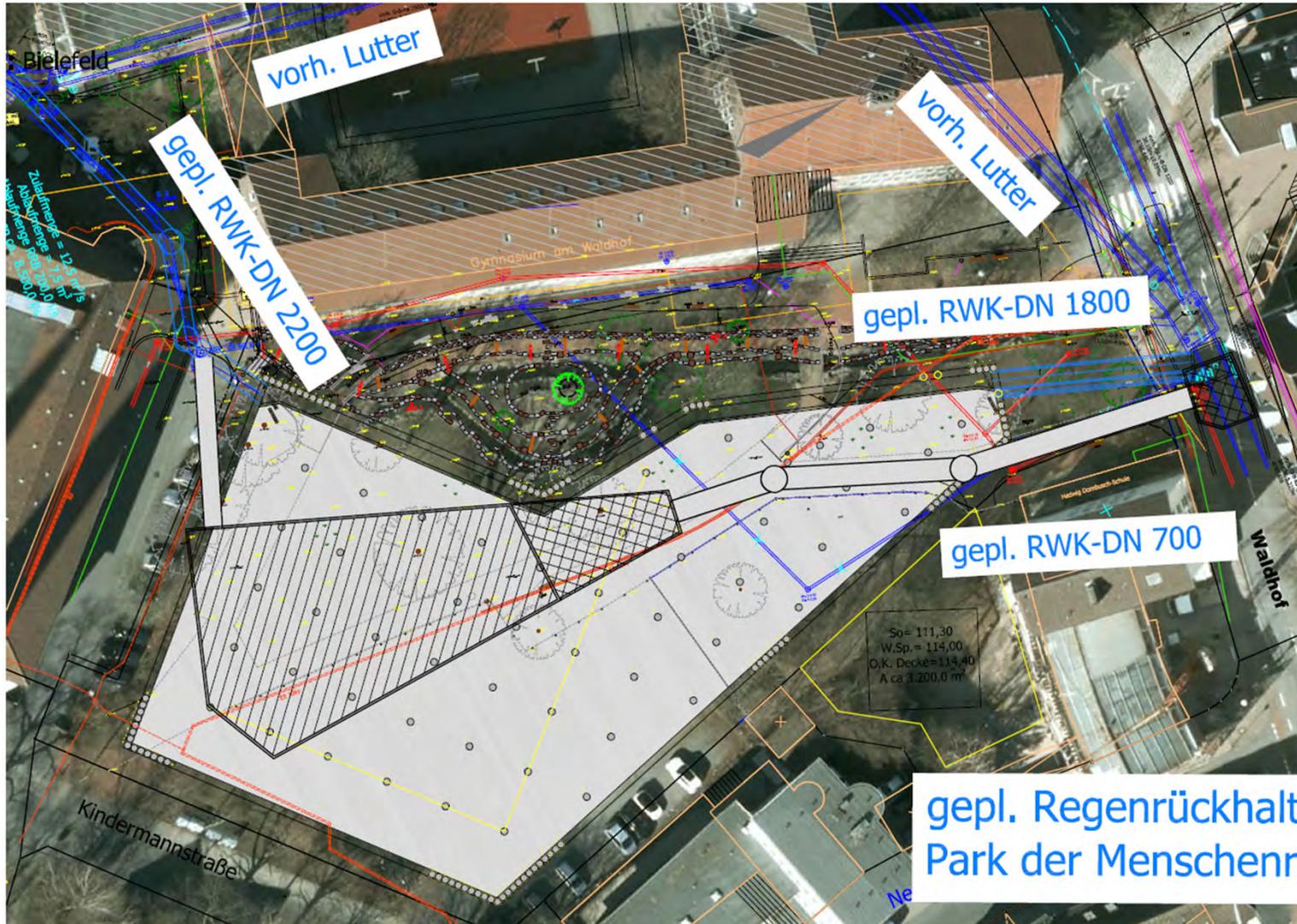
Technische Bewertung:

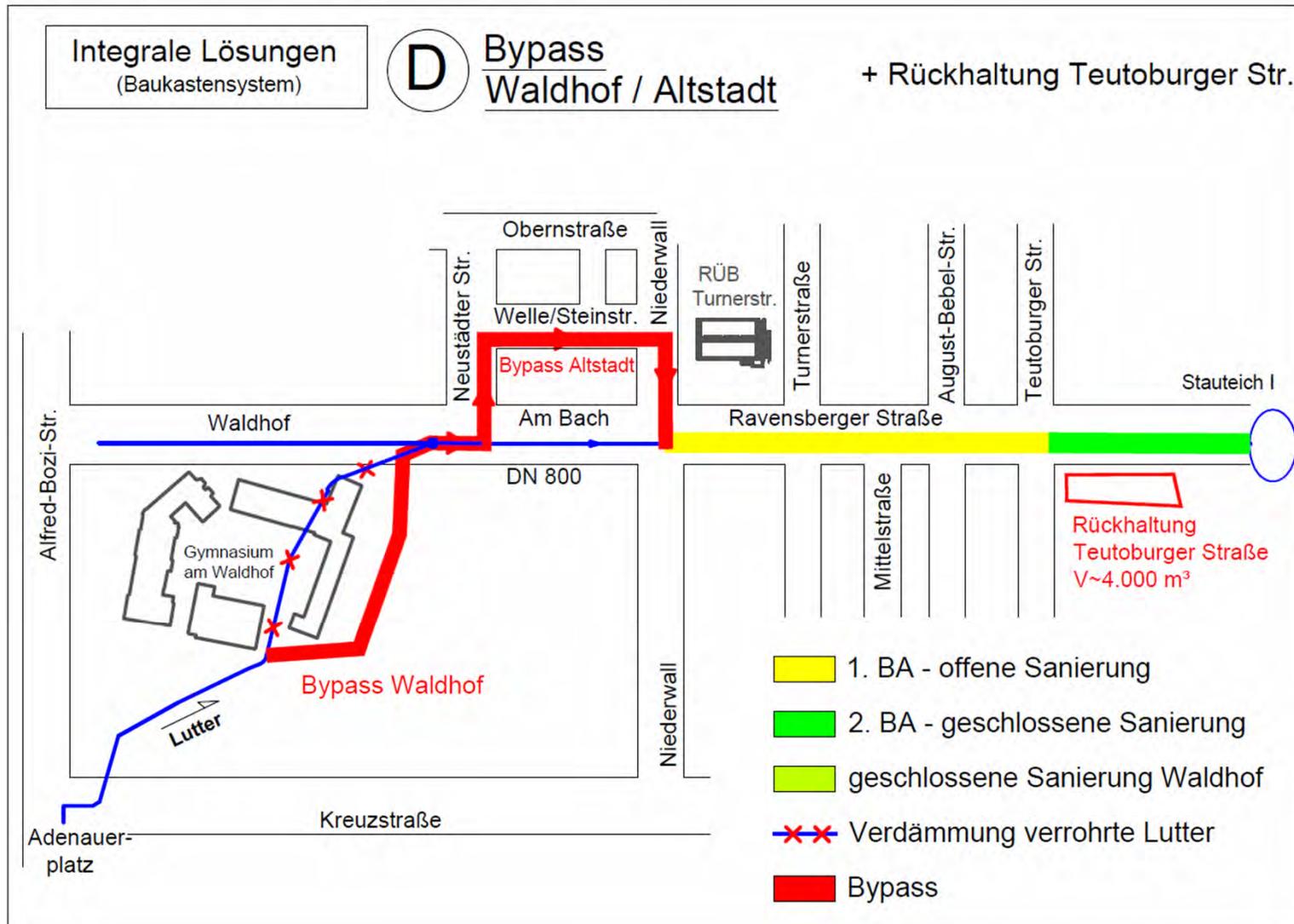
- Flächen verfügbar: geeignet
- Genehmigungsfähigkeit: geeignet
- Hydraulische Wirksamkeit: geeignet
- Hydraulik RÜB Turnerstr.: geeignet
- Baustellenversorgung: geeignet
 - Anfahrbarkeit
 - Verkehrsbehinderung
- Überflutungsrisiko: mittel
- Ausreichendes Volumen: geeignet

Qualitative Bewertung

- Verkehr: gering / -
- Wiederherstellbarkeit: - / gering
- Anwohnerverträglichkeit: erheblich / gering
- Umweltauswirkungen: mittel / mittel
- Wirtschaftlichkeit
Kosten Dritter: gering / gering
- Baurisiko: mittel / -
- Städtebauliche Folgen: - / gering
- Sicherheit Brandschutz: mittel / -
- Kulturelle Auswirkungen: mittel / gering

während / nach der Bauausführung:





Integrale Lösung: Bypass Altstadt / Waldhof

Technische Bewertung:

- Flächen verfügbar: bedingt
- Genehmigungsfähigkeit: geeignet
- Hydraulische Wirksamkeit: geeignet
- Hydraulik RÜB Turnerstr.: geeignet
- Baustellenversorgung: bedingt
 - Anfahrbarkeit
 - Verkehrsbehinderung
- Überflutungsrisiko: mittel
- Ausreichendes Volumen: geeignet

Qualitative Bewertung

- Verkehr: erheblich / gering
- Wiederherstellbarkeit: - / gering
- Anwohnerverträglichkeit: erheblich / gering
- Umweltauswirkungen: erheblich / gering
- Wirtschaftlichkeit
Kosten Dritter: erheblich / gering
- Baurisiko: erheblich / -
- Städtebauliche Folgen: - / gering
- Sicherheit Brandschutz: erheblich / -
- Kulturelle Auswirkungen: erheblich / gering

während / nach der Bauausführung:

1. Ausgangssituation
2. Erweiterter Untersuchungsrahmen
3. Zwischenergebnisse
4. Zentrale und integrale Planungsansätze
5. Kosten und Kriterien
6. Fazit

Gesamtkosten Sanierung Weser-Lutter <i>Kostenabschätzung Stand 15.07.2013</i>				
Variante	Gewässersanierung Abschnitt 1 und 2 netto	Investitionskosten gesamt netto	Investitionskosten gesamt brutto	Ohne 1./2.BA gerundet brutto
RRB Kunsthallenpark als zentrales Becken <i>(einschl. Sanierung Kanal Am Waldhof, Kosten Stadtwerke)</i>	18 Mio. €	28 Mio. €	33 Mio. €	12 Mio. €
RRB Park der Menschenrechte als zentrales Becken <i>(einschl. Sanierung Kanal Am Waldhof, Kosten Stadtwerke,)</i>	18 Mio. €	24 Mio. €	29 Mio. €	8 Mio. €
Intergrale Lösung A "Bypass Kreuzstraße" und das RRB Teutoburger Straße <i>(Regenrückhaltebecken Teutoburger Straße, einschl. Sanierung Kanal Am Waldhof, Kosten Stadtwerke, Kosten MoBiel, Straßenbaukosten)</i>	18 Mio. €	34 Mio. €	40 Mio. €	19 Mio. €
Intergrale Lösung B "Alfred Bozi Straße" und das RRB Teutoburger Straße <i>(einschl. Sanierung Kanal Am Waldhof, Kosten Stadtwerke, Kosten MoBiel, Straßenbaukosten)</i>	18 Mio. €	28 Mio. €	34 Mio. €	13 Mio. €
Intergrale Lösung C "Stauraum Park der Menschenrechte und das RRB Teutoburger Straße" <i>(Regenrückhaltebecken Teutoburger Straße, Verdämmung Altrohr, Kosten Stadtwerke, Wiederherstellung offene Lutter)</i>	18 Mio. €	25 Mio. €	30 Mio. €	9 Mio. €
Intergrale Lösung D "Bypass Altstadt " und das RRB Teutoburger Straße <i>(Regenrückhaltebecken Teutoburger Straße Kanal Am Waldhof, Stadtwerke, Verdämmung Altrohr, Kosten der Stadtwerke)</i>	18 Mio. €	28 Mio. €	34 Mio. €	13 Mio. €

Variantenoptimierung durch

- Bemessungsverfahren mit Ausnutzung von Leistungsreserven des Kanalnetzes
- Aktive Bewirtschaftung des Rückhalteriums
- Intelligente Kanalnetzverbundsteuerung

Voraussetzungen

- Steuerbare Bauwerke statt passiv wirkenden Rückhalteräumen
- Zentrale Überwachung und Steuerung des Systems
- Genehmigung durch Behörden
- Überflutungsprüfung durchführen
- Überflutungszonen identifizieren / schaffen für hydraulisch eingeschränkten Lutterabschnitt (2. BA)

1. Ausgangssituation
2. Erweiterter Untersuchungsrahmen
3. Zwischenergebnisse
4. Zentrale und integrale Planungsansätze
5. Kosten und Kriterien
6. Fazit

- Zahlreiche Alternativstandorte nicht verfügbar oder ungeeignet
- Gegenüber zentralen Becken Einzelmaßnahmen nicht ausreichend
- Bypassvorschläge ermöglichen Kombinationslösungen
- Integrierte Planungsansätze erfüllen Anforderungen unterschiedlich
- Optimierte Wirtschaftlichkeit durch intelligente Kanalnetzsteuerung
- Überflutungsprüfung durchführen
- Überflutungszonen für 2. BA schaffen