



Stadt Offenburg

vertreten durch den



Abwasser

Zweck

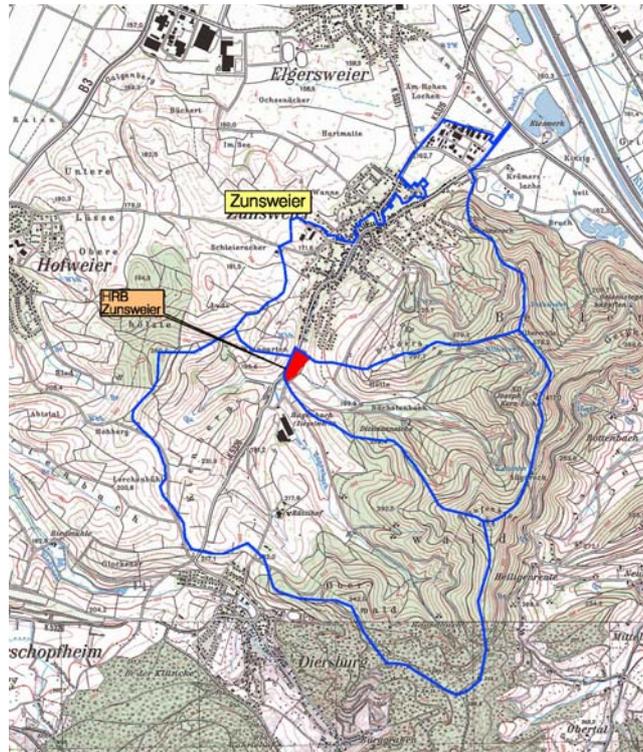
Verband

Raum Offenburg

Sanierungsplanung

Hochwasserrückhaltebecken Zunsweier

Kurzerläuterungsbericht zur Vorplanung



Lauf, 21.01.2015 Kä-sp

ZINK
INGENIEURE
Poststr. 1 · 77886 Lauf · ☎ 07841 703-0
Fax 07841 703-80 · info@zink-ingenieure.de

Inhalt:

1. GRUNDLAGEN	3
2. BESTEHENDE HOCHWASSERSITUATION.....	3
3. ERGEBNISSE DER SICHERHEITSTECHNISCHEN ÜBERPRÜFUNG.....	4
4. ZIELVORGABEN FÜR DIE SANIERUNGSPLANUNG	5
5. ERGEBNISSE DER VORPLANUNG ZUR SANIERUNG HRB ZUNSWEIER	6
5.1 VARIANTE 1	6
5.2 VARIANTE 2	7
5.3 VARIANTE 3	7
6. TERMINE, GENEHMIGUNGSVERFAHREN UND FÖRDERUNG.....	8
7. WEITERGEHENDE VERBESSERUNG DES HOCHWASSERSCHUTZES FÜR DEN STADTTEIL ZUNSWEIER	9
8. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG.....	10

Anlagen:

- 1 - Übersichtskarte mit Einzugsgebieten
- 2 - Lageplan HRB Zunsweier, Bestand
- 3 - Vorplanung HRB Zunsweier, Variante 1
- 4 - Vorplanung HRB Zunsweier, Variante 2
- 5 - Vorplanung HRB Zunsweier, Variante 3

1. Grundlagen

Der Standort des Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) Zunsweier befindet sich unmittelbar südlich des Ortsrandes des Stadtteils Zunsweier der Stadt Offenburg. Das HRB Zunsweier wurde Mitte der 70er Jahre geplant und baulich realisiert mit dem Ziel, den Hochwasserschutz für die unterhalb liegende Bebauung im Stadtteil Zunsweier zu verbessern. Das Hochwasserrückhaltebecken wurde nach damaligem Kenntnisstand für ein Bemessungsereignis $TN = 20$ a (statistische Wiederkehrzeit 1 mal in 20 Jahren) dimensioniert. Vor etwa 15 Jahren wurde die Stauanlage bereichsweise saniert, wobei hier insbesondere eine Vergrößerung der Hochwasserentlastungsanlage sowie eine geringfügige Anhebung der Dammkronenoberkante vorgenommen wurden.

Aufgrund der vorliegenden gesetzlichen Rahmenbedingungen und den einschlägigen technischen Richtlinien musste für das HRB Zunsweier eine Sanierungsprüfung durchgeführt werden mit dem Ergebnis, dass die bestehende Stauanlage nicht in allen Bereichen den aktuellen Regeln der Technik entspricht und ein Sanierungsbedarf besteht. Die Sanierungsprüfung sowie die darauf aufbauende Sanierungsplanung werden von Zink Ingenieure im Auftrag der Stadt Offenburg bearbeitet. Die entsprechenden Leistungen werden mit einem Beihilfesatz von 90 % durch das Land Baden-Württemberg gefördert.

2. Bestehende Hochwassersituation

In das HRB Zunsweier werden die beiden Gewässer Nächstenbach und Hagenbach eingeleitet, so dass das Gesamteinzugsgebiet der Stauanlage etwa $5,1 \text{ km}^2$ beträgt. Im bebauten Ortsbereich von Zunsweier wird ein weitestgehend bebautes Einzugsgebiet mit einer Gesamtfläche von ca. $2,0 \text{ km}^2$ in das Hauptgewässer Zunsweierer Dorfbach entwässert. In diese Entwässerungsfläche fällt auch der Litzelbach, mit einem Einzugsgebiet von ca. $0,65 \text{ km}^2$. Er mündet auf der halben Strecke der Verdolung 2 in den Zunsweierer Dorfbach. Die Gesamtlänge des Zunsweierer Dorfbaches vom Absperrbauwerk HRB Zunsweier bis zum Durchlass B 33 beträgt ca. 2,4 km, wobei zwei längere Verdolungsabschnitte vorhanden sind. Die südliche Verdolung 1 weist eine Gesamtlänge von 366 m, die nördliche Verdolung 2 eine Gesamtlänge von 892 m auf. Die vorhandene Kapazität des HRB Zunsweier ist ausreichend, um eine 20-jährliche Hochwasserabflusswelle bei einem Drosselabfluss von ca. $2,2 \text{ m}^3/\text{s}$ zu speichern, was in den vergangenen Jahren zu einer deutlichen Entschärfung des Abflusses im Zunsweierer Dorfbach geführt hat.

Hochwasserabflüsse entstehen durch die extreme Überregnung der Bach- bzw. Flusseinzugsgebiete. Diese findet in der Praxis aber nicht flächendeckend gleichmäßig statt. Dieser Umstand erklärt, dass die berechneten Abflüsse (unter Berücksichtigung heutiger Berechnungsannahmen) über der Leistungsfähigkeit des Zunsweierer Dorfbaches liegen, aber seit der Errichtung des HRB zu keinen größeren Überflutungen des Dorfkerns mehr geführt haben. Hinzu kommt die zeitliche Komponente des Abflusses, welche dazu führt, dass das Regenwasser aus dem Zwischeneinzugsgebiet schadfrei über die Verdolung 2 abgeleitet werden konnte.

Nach den vorliegenden Betriebserfahrungen wurde das HRB Zunsweier in der Vergangenheit bei verschiedenen kleineren Hochwasserereignissen häufiger eingestaut, wobei das Vollstauziel bisher nicht erreicht wurde. Weiterhin ist bekannt, dass im Ortsbereich von Zunsweier, nach dem Bau des HRB Zunsweier und dem Ausbau des Zunsweierer Dorfbaches, keine größeren Hochwasserprobleme mehr aufgetreten sind, die zu schadhafte Überschwemmungen im Bereich der bebauten Ortslage geführt haben.

3. Ergebnisse der sicherheitstechnischen Überprüfung

Nach den gesetzlichen Vorgaben und technischen Vorschriften ist für Stauanlagen in regelmäßigen Abständen durch den Betreiber eine vertiefte Sanierungsprüfung durchzuführen. Die Arbeiten werden von der Wasserwirtschaftsverwaltung begleitet. Die entsprechenden Leistungen werden nach den aktuellen Förderrichtlinien mit einem Beihilfesatz von 90 % bezuschusst. Im Rahmen der Sanierungsprüfung wurde, aufbauend auf einer detaillierten Bestandsaufnahme der Stauanlage, geprüft, ob die Stauanlage und die verschiedenen betriebstechnischen Einrichtungen dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Die Nachweise sind unabhängig vom Alter der Stauanlage zu führen, ein Bestandschutz ist nicht möglich. Im Rahmen der Sanierungsprüfung wurden folgende Leistungen erbracht:

- vermessungstechnische Bestandsaufnahme der Stauanlage und des Stauraums
- hydrologisch-hydraulische Überprüfung des Stauraums und der Betriebseinrichtungen der Stauanlage
- Nachweis einer ausreichenden Leistungsfähigkeit der Hochwasserentlastungsanlage
- geotechnische Untersuchung der Stauanlage mit Durchführung der erforderlichen erdstatischen Standsicherheitsnachweise
- bautechnische Bestandsaufnahme und Beurteilung des Grundablassbauwerkes und der Hochwasserentlastungsanlage
- Flussgebietsmodelluntersuchung für das Gesamteinzugsgebiet des Zunsweierer Dorfbaches mit Einzugsgebiet des HRB Zunsweier und Zwischeneinzugsgebiet
- vermessungstechnische Bestandsaufnahme des Zunsweierer Dorfbaches zwischen Stauanlage und B 33-Durchlass mit Nachweis der maximalen bordvollen Abflussleistungsfähigkeit
- Abstimmung des Berechnungsmodells mit den Betriebserfahrungen und dem parallel durch den AZV Raum Offenburg bearbeiteten Generalentwässerungsplan für den Stadtteil Zunsweier.

Das HRB Zunsweier (s. Anlage 2) besteht aus einem ca. 47 m langen, mit einer Kerndichtung ausgestatteten Erddamm, der eine Maximalhöhe von 6 m aufweist. Auf der Ostseite des Damms befindet sich die Hochwasserentlastungsanlage, die als befestigte überströmbare Dammscharte ausgeführt wurde, mit einem anschließenden Flutgerinne, das auf der Luftseite des Dammbauwerkes an das bestehende Tosbecken des Grundablassbauwerkes angeschlossen ist. Im westlichen Dammbereich (in unmittelbarer Nähe der K 5326/Geroldsecker Straße) befindet sich das Grundablassbauwerk.

Im Einlaufbereich der Grundablassleitung wurde ein zu kleiner Grobrechen installiert, auf der Auslaufseite des Grundablassbauwerkes befindet sich der Grundablassschieber, über den der Abfluss aus dem Hochwasserrückhaltebecken reguliert und im Hochwasserfall gedrosselt wird. Unmittelbar unterhalb des Grundablassschiebers wurde ein Tosbecken zur Energieumwandlung in Stahlbetonbauweise ausgeführt. Bedingt durch die vorliegende Bauart steht die Grundablassleitung bei einem Einstau des Hochwasserrückhaltebeckens unter Druck.

Im Rahmen der Sicherheitsüberprüfung konnte festgestellt werden, dass das HRB Zunsweier nicht in allen Bereichen den gültigen Regeln der Technik entspricht. In jedem Fall sanierungsbedürftig ist die vorhandene Hochwasserentlastungsanlage mit anschließendem Flutgerinne, das keine ausreichende Abflussleistungsfähigkeit und Standsicherheit aufweist. Zwischenzeitlich durchgeführt wurde eine Sanierung der bereichsweise schadhafte Grundablassleitung. Weitere Sanierungsarbeiten geringeren Umfangs sind im Bereich der Grundablassleitung erforderlich. Problematisch ist die ungünstige technische Konzeption des Grundablassbauwerkes mit Grundablassschieber auf der Luftseite. Durch die ungünstige konstruktive Ausbildung des Grundablasseinlaufes mit einem nicht überlastbaren Grobrechen besteht im Einstaufall ein erhöhtes Verkläusungsrisiko, was zu signifikanten Betriebsstörungen, und daraus resultierend, zu einer deutlichen Reduzierung der Hochwasserschutzwirkung der Stauanlage führen würde. Zur Beseitigung der sicherheitsrelevanten Defizite sind folgende Sanierungsmaßnahmen dringend erforderlich:

- Sanierung/Erweiterung der Hochwasserentlastungsanlage
- Um- und Neubau der Rechenanlage
- Sanierung Grundablassbauwerk
- Einbau Pegelanlage und weitere Kleinleistungen

4. Zielvorgaben für die Sanierungsplanung

Als Mindestanforderung sind die vorhandenen sicherheitstechnischen Defizite im Bereich der Stauanlage HRB Zunsweier zu beseitigen, damit die Anlage den aktuellen Regeln der Technik voll umfänglich entspricht. Aus technischer Sicht empfehlenswert ist ein Umbau des Grundablassbauwerkes, das nicht den heutigen Standards entspricht, mit dem Ziel, die Betriebssicherheit des Hochwasserrückhaltebeckens deutlich zu erhöhen.

Im Hinblick auf die neuen gesetzlichen Regelungen im Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetz Baden-Württemberg, die seit Jahresanfang 2014 greifen, sind weitergehende Überlegungen anzustellen. Nach dem aktuellen WHG § 78 sind Bauvorhaben in Überschwemmungsgebieten $TN = 100$ a im Regelfall nicht zulässig. Unter Berücksichtigung der neuen gesetzlichen Regelungen und der in der wasserwirtschaftlichen Praxis üblichen Bemessungsphilosophie für Stauanlagen wurde im Rahmen der Sanierungsplanung eine weitere Variante untersucht, die von einer Bemessung des HRB Zunsweier für $TN = 100$ a ausgeht, was zu einer erheblichen Vergrößerung des Stauraums im Vergleich zum Istzustand ($TN = 20$ a) führt.

5. Ergebnisse der Vorplanung zur Sanierung HRB Zunsweier

5.1 Variante 1

Die Variante 1 ist als Minimallösung einzustufen, bei der das Ziel verfolgt wird, die sicherheitstechnischen Defizite zu beseitigen, so dass die Anlage den Regeln der Technik entspricht. Grundsätzlich wird das vorhandene Stauziel von $Z_v = 178,13 \text{ m} + \text{NN}$ beibehalten mit dem vorhandenen Vollstauvolumen von $I_{\text{GHR}} = 23.100 \text{ m}^3$. Es ist weiterhin ein ungesteuerter Beckenbetrieb mit einer konstanten Drosselöffnung geplant. Dies hat den Vorteil, dass der Drosselabfluss aus dem HRB Zunsweier mit steigendem Stauziel bis zu einem Maximalwert von $Q_R = 2,5 \text{ m}^3/\text{s}$ bei Erreichen des Vollstauziels kontinuierlich ansteigt. Bei einer annähernd gleichmäßigen Überregnung des Gesamtgebietes (Einzugsgebiet HRB Zunsweier und Zwischeneinzugsgebiet) ist davon auszugehen, dass der maximale Drosselabfluss aus dem HRB Zunsweier zeitverzögert durch den Ortsbereich abfließt, so dass ein Großteil des Hochwasserabflusses aufgrund der Gebietscharakteristik des Zwischeneinzugsgebietes (kleine, steile Teileinzugsgebiete, bebaute Flächen) abgeflossen ist und eine Überlagerung der Hochwasserwellenscheitel nicht zu erwarten ist. Bei Hochwasserereignissen seltener als $T_N = 20 \text{ a}$ wird die Hochwasserentlastungsanlage des HRB Zunsweier aktiviert und der weiterhin entstehende Hochwasserzufluss fließt weitestgehend ungedrosselt Richtung Ortsbereich.

Wichtige Maßnahme ist die Sanierung der vorhandenen Hochwasserentlastungsanlage. Aufgrund der deutlich erhöhten Anforderungen durch die neuen Bemessungsvorschriften muss die Hochwasserentlastungsanlage, bestehend aus Dammscharte und dem weitergehenden Flutgerinne erweitert und mit einem erosionsstabilen Deckwerk befestigt werden.

Mit dem Ziel, die Betriebssicherheit des Grundablassbauwerkes zu erhöhen, wird der vorhandene Grobrechen durch eine neue, deutlich größere und damit leistungsfähigere Anlage ersetzt. Im Rahmen von Sofortmaßnahmen wurden unmittelbar nach der bautechnischen Bestandsaufnahme der Grundablassleitung die vorhandenen Schäden saniert. Geplant sind weitere Sanierungsarbeiten im Bereich des vorhandenen Grundablassbauwerkes, im Bereich der Stahlbetonoberfläche und des Grundablassschiebers.

Weiterhin ist im Stauwurzelbereich der Neubau eines Grobgeröllfanges im Bereich des Zulaufs Hagenbach geplant, dem ein Einzugsgebiet von ca. $3,5 \text{ km}^2$ zugeordnet werden kann. Für die Geröllsperre wäre ein Standort unmittelbar nördlich des vorhandenen asphaltierten Wirtschaftsweges oder weiter südlich technisch machbar. Unter Berücksichtigung der ökologisch wertvollen Situation im Stauraumbereich HRB Zunsweier wäre ein Standort südlich des Wirtschaftsweges zu bevorzugen. Darüber hinausgehend sind weitere Kleinleistungen wie der Einbau einer Pegelanlage uvm. erforderlich. Auf Basis einer Kostenschätzung belaufen sich die erforderlichen Sanierungskosten auf ca. $0,8 \text{ Mio. €}$.

Die Realisierung der Variante 1 kann nicht empfohlen werden, da die bestehenden betrieblichen Nachteile im Bereich des Grundablassbauwerkes nicht beseitigt werden. Durch die Anordnung des Grundablassschiebers auf der Luftseite steht die Grundablassleitung im Falle eines Beckeneinstaus unter Druck, was zu einer erheblichen hydraulischen und statischen Belastung der Grundablassleitung führt. Im Einstaufall ist der Einlaufbereich des Grundablassbauwerkes aufgrund der vorliegenden technischen Rahmenbedingungen nicht zugänglich, so dass bei Betriebsstörungen ein Eingriff durch das Betriebspersonal kaum machbar ist.

5.2 Variante 2

Variante 2 wurde mit den Zielvorgaben entwickelt, zum einen, die vorhandenen sicherheitstechnischen Defizite zu beseitigen, zum zweiten die Betriebssicherheit durch weitere Umbaumaßnahmen im Bereich des Grundablassbauwerkes im Vergleich zum Istzustand deutlich zu erhöhen. Somit werden durch die sanierte Anlage nicht nur die Mindestvorgaben erfüllt, sondern sie entspricht auch dem üblichen technischen Standard. Wie bei Variante 1 ist bei Variante 2 eine umfassende Sanierung der Hochwasserentlastungsanlage, bestehend aus Dammscharte und dem nachgeschalteten Tosbecken als Energieumwandlungsanlage, vorgesehen. Die Sanierung beinhaltet eine Verbreiterung/Vergrößerung der Anlage sowie die Herstellung eines erosions- und standsicheren Deckwerkes. Der neue Standort der Hochwasserentlastungsanlage wird nach Westen in Richtung Grundablassbauwerk realisiert, mit dem Ziel, die Länge des anschließenden Flutgerinnes zu verkürzen. Für den Bau des Tosbeckens im Abströmbereich der Hochwasserentlastungsanlage ist ein Grunderwerb erforderlich.

Analog Variante 1 ist eine Sanierung des Grundablassbauwerkes geplant, wobei zusätzlich der Neubau eines Grundablassschachtbauwerkes mit Einlaufbauwerk auf der Wasserseite vorgesehen ist. Der bestehende Grundablassschieber auf der Luftseite wird abgebaut. Um den Eingriff in das bestehende Absperrbauwerk zu reduzieren, wird das neue turmförmige Grundablassschachtbauwerk im Einlaufbereich der Grundablassleitung angeordnet und über einen Bedienungssteg an den Dammkronenweg angebunden. Vor dem eigentlichen Grundablassschachtbauwerk wird ein leistungsfähiges, überlastbares Einlaufbauwerk mit Grobrechen installiert. Im Bereich des Grundablassschachtbauwerkes wird ein neuer Grundablassschieber und ein Notschieber mit Elektromotorantrieb eingebaut. Weitere Kleinleistungen, wie der Einbau einer Pegelanlage, uvm., sind vorgesehen. Als Grundlage für eine Fernüberwachung und als Voraussetzung für einen evtl. später realisierten gesteuerten Beckenbetrieb wird ein Strom- und Telefonanschluss hergestellt und ein Aktivmeldepegel installiert. Der Aktivmeldepegel zeichnet die Wasserstände im Stauraum auf und alarmiert das Betriebspersonal bei Überschreiten von definierten Stauzielen. Im Stauwurzelbereich ist die Ausbildung eines Grobgeröllfanges am Nächstenbach entsprechend Variante 1 vorgesehen. Im Rahmen der Vorplanung wurde eine Kostenschätzung erarbeitet mit Gesamtsanierungskosten von 1,2 Mio. €.

5.3 Variante 3

Mit dem Ziel, zum einen die vorhandenen sicherheits- und betriebstechnischen Defizite im Bereich des HRB Zunsweier zu beseitigen und außerdem den Hochwasserschutzgrad der Anlage unter Berücksichtigung der aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen und der beim Neubau von Stauanlagen üblichen Bemessungspraxis zu berücksichtigen, beinhaltet die Variante 3 eine Neubemessung und Vergrößerung des Hochwasserrückhaltereaumes. Die Anlage wird für ein Hochwasserereignis $T_N = 100$ a bemessen, unter Beibehaltung der Abflusskennlinie und des maximalen Regelabflusses von $Q_R = 2,5 \text{ m}^3/\text{s}$ bei Erreichen des neuen Vollstauziels.

Das vorhandene Vollstauvolumen wird durch eine Anhebung des Stauziels um ca. 1,3 m von 23.100 m^3 im Istzustand auf 42.000 m^3 erheblich vergrößert. Die geplante Erhöhung des Stauziels erfordert eine Erhöhung und Verstärkung des Erddammes auf der Nordseite/Luftseite.

Bei Erreichen des Vollstauziels wird die K 5326/Geroldsecker Straße bereichsweise überflutet und muss für den Verkehr gesperrt werden. Für die Anbindung des erhöhten Absperrbauwerkes an den westlichen Talhang im Bereich der K 5326 wurden verschiedene Varianten untersucht. Im Ergebnis wird wohl eine mobile Absperrereinrichtung, welche rechtzeitig vor dem Erreichen des Vollstauziels durch das Betriebspersonal eingebaut werden muss, vorgehalten werden.

Weitere wichtige Maßnahme ist der Neubau der Hochwasserentlastungsanlage als überströmbare Dammscharte im westlichen Dammbereich in der Nähe des Grundablassbauwerkes. Aufgrund der geplanten Dammerhöhung ist eine Verlängerung des Grundablassbauwerkes auf der Luftseite des Dammes erforderlich. Außerdem ist ein neues Tosbecken im Auslaufbereich der verlängerten Grundablassleitung herzustellen, das insbesondere auch den Abfluss aus der Hochwasserentlastungsanlage im Bedarfsfall aufnimmt. Die luftseitige Verstärkung des Dammbauwerkes mit Verlängerung des Grundablassbauwerkes und Neubau der Hochwasserentlastung erfordert einen Grunderwerb luftseitig des bestehenden Dammbauwerkes.

Auf der Wasserseite ist der Neubau eines turmartigen Grundablassschachtbauwerkes mit Einlaufbauwerk geplant. Im Stauwurzelbereich Hagenbach wird ein Grobgeröllfang, wie bei Variante 1 und 2, installiert. Die Anlage wird mit einem Strom- und Telefonanschluss und mit einem redundant ausgelegten Meldepegel ausgestattet. Mithilfe der technischen Ausrüstung wird das Betriebspersonal beim Einstau des Beckens alarmiert. In Abhängigkeit von der Entwicklung des Hochwasserereignisses ist ab einem definierten Zwischenstauziel das mobile Absperrsystem durch das Betriebspersonal zu installieren. Die Kostenschätzung weist Gesamtkosten von 1,9 Mio. € aus.

6. Termine, Genehmigungsverfahren und Förderung

Nach einer positiven Beschlussfassung wird das favorisierte Planungskonzept im Rahmen einer Entwurfs- und Genehmigungsplanung ausgearbeitet. Im Rahmen der anstehenden Detailplanung erfolgt insbesondere auch eine technische und wirtschaftliche Optimierung des Maßnahmenkonzeptes.

Nach heutigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die Kosten der Variante 1 niedriger als der untere Schwellenwert der Förderrichtlinie liegen und somit eine Förderung nach Förderrichtlinie Wasserwirtschaft nicht möglich ist. Die geschätzten Kosten der Varianten 2 und 3 liegen über dem unteren Schwellenwert und sind deshalb grundsätzlich förderfähig. Aktuell befindet sich die Förderrichtlinie in der Überarbeitung, weshalb zur Höhe der Förderung keine Aussage gemacht werden kann.

In erster Näherung wird davon ausgegangen, dass die geplante Sanierung des HRB Zunsweier im Rahmen eines einfachen Plangenehmigungsverfahrens genehmigt werden kann. Das einfache Plangenehmigungsverfahren setzt insbesondere auch voraus, dass die erforderlichen Grundstücksflächen im Vorfeld durch den Maßnahmenträger erworben werden.

Die Realisierung wird entsprechend der Förderung durch das Land und der Mittelbereitstellung im städtischen Haushalt erfolgen. Für die Bauzeit ist zunächst ein Jahr vorgesehen.

Folgende Termine sind vorgesehen:

- | | |
|--|---------------------------|
| ▪ Entwurfs- und Genehmigungsplanung | bis Oktober 2015 |
| ▪ Einreichung Förderantrag | Oktober 2015 |
| ▪ Abschluss Genehmigungsverfahren
(einfache Plangenehmigung) | bis Dezember 2015 |
| ▪ Ausführungsplanung, Tragwerksplanung,
Bearbeitung des Leistungsverzeichnisses | bis Januar 2016 |
| ▪ Vorlage Förderbescheid | Februar 2016 |
| ▪ Ausschreibung, Vergabe | Februar 2016 bis Mai 2016 |
| ▪ Bauabwicklung | Juni 2016 bis April 2017 |

7. Weitergehende Verbesserung des Hochwasserschutzes für den Stadtteil Zunsweier

Bei der Realisierung der Variante 3 kann der Hochwasserschutzgrad entlang des Zunsweierer Dorfbaches durch die signifikante Volumenvergrößerung erheblich gesteigert werden. Bei einer ungleichmäßigen Gebietsüberregnung mit einem Starkniederschlagsereignis im Einzugsgebiet HRB Zunsweier und einer mittleren Niederschlagsbelastung im Zwischeneinzugsgebiet ermöglicht die Variante 3 einen Hochwasserschutzgrad von $TN = 100$ a für die Bebauung entlang des Zunsweierer Dorfbaches. Bei Variante 1 und 2 verändert sich der Hochwasserschutzgrad im Vergleich zum Istzustand nicht und bleibt bei $TN = 20$ a.

Bei einer gleichmäßigen Überregnung des Gesamteinzugsgebiets oder bei einer ungleichmäßigen Überregnung mit einem Starkniederschlagsereignis im Bereich des Zwischeneinzugsgebietes kann durch das HRB Zunsweier ausschließlich im südlichen Gewässerabschnitt bis zur Verdolung 2 der geplante Hochwasserschutzgrad erreicht werden. Im nördlichen Gewässerabschnitt ab der Verdolung 2 sowie im Bereich des Litzelbaches führt allein der Hochwasserabfluss aus dem Zwischeneinzugsgebiet (der durch das HRB Zunsweier nicht beeinflusst werden kann) zu einer Überlastung des Gewässersystems.

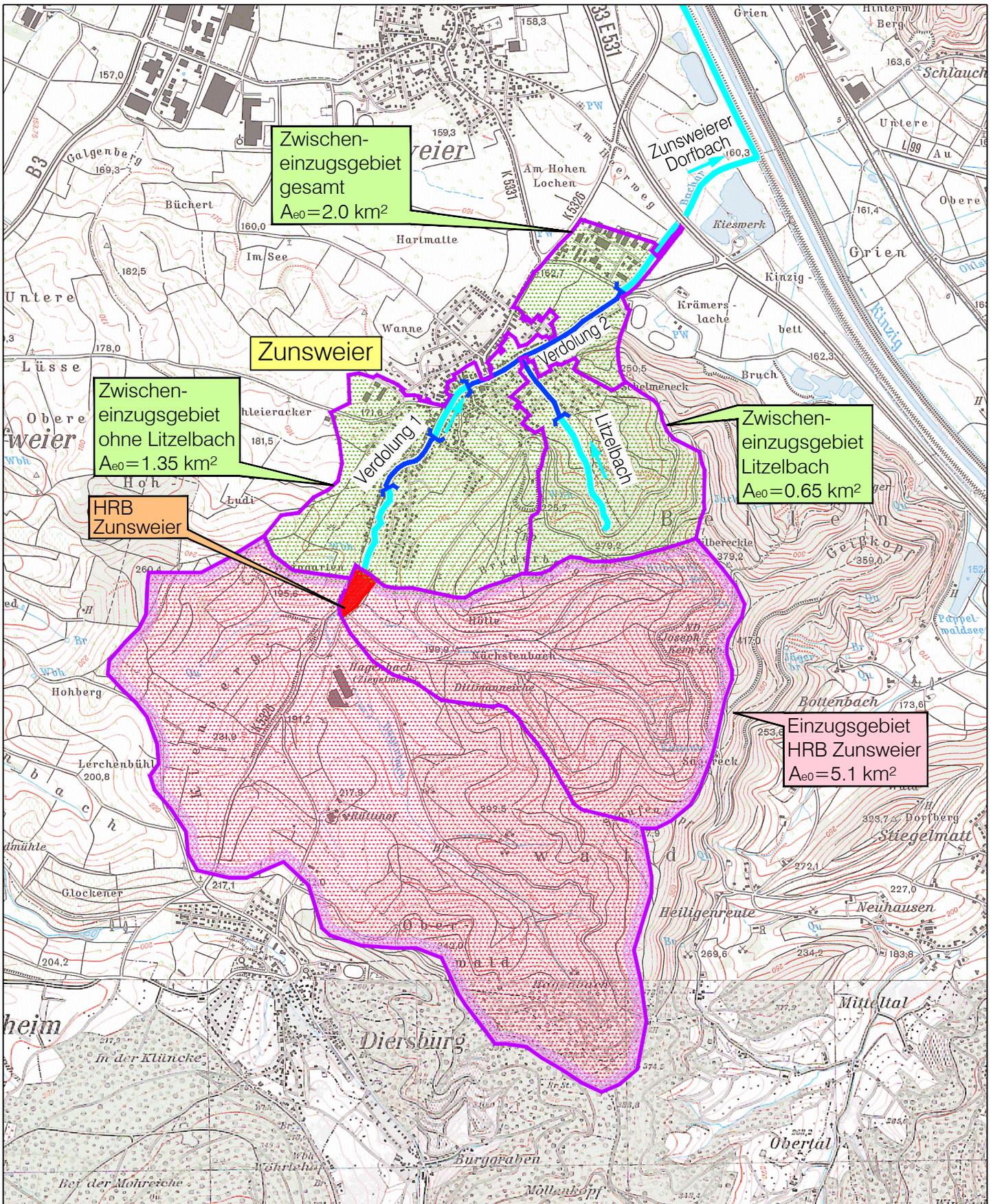
Aufgrund der vorliegenden hochwassertechnischen Gesamtsituation sind im Ortsbereich von Zunsweier zukünftig weitere Überlegungen erforderlich mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit der relevanten Gewässerstrecke am Zunsweierer Dorfbach (insbesondere Verdolung 2) sowie am Litzelbach zu verbessern, mit dem Ziel, auch bei einem Starkniederschlagsereignis im Zwischeneinzugsgebiet einen ausreichenden Hochwasserschutz zu erreichen.

Neben zentralen Hochwasserschutzmaßnahmen, getragen durch die Stadt Offenburg, wären auch dezentrale Hochwasserschutzmaßnahmen in Form von Objektschutzmaßnahmen denkbar. Als Grundlage für eine fundierte Aussage ist die Erarbeitung eines weitergehenden Hochwasserschutzkonzeptes erforderlich.

8. Zusammenfassung und Empfehlung

Auf Basis der Ergebnisse der Vorplanung ist eine Sanierung des HRB Zunsweier entsprechend Variante 1 als Minimallösung aufgrund der weiterhin bestehenden erheblichen betrieblichen Nachteile (im Einstaufall nicht zugänglicher Einlauf des Grundablassbauwerkes, durch Grundablasschieber luftseitig steht Grundablassleitung im Einstaufall unter Druck) nicht zu empfehlen. Die Variante 2 ermöglicht eine Beseitigung der sicherheitstechnischen und betrieblichen Defizite, hat jedoch den Nachteil, dass die Anlage nur einen Hochwasserschutzgrad von max. TN = 20 a für die unterhalb liegende Ortslage realisieren kann. Prinzipiell wäre zu einem späteren Zeitpunkt eine Erweiterung der Anlage mit Erhöhung des Stauziels und des Stauvolumens machbar mit entsprechenden wirtschaftlichen Nachteilen. Die Sanierungsvariante wäre nach der noch aktuellen Förderrichtlinie Wasserwirtschaft zuschussfähig.

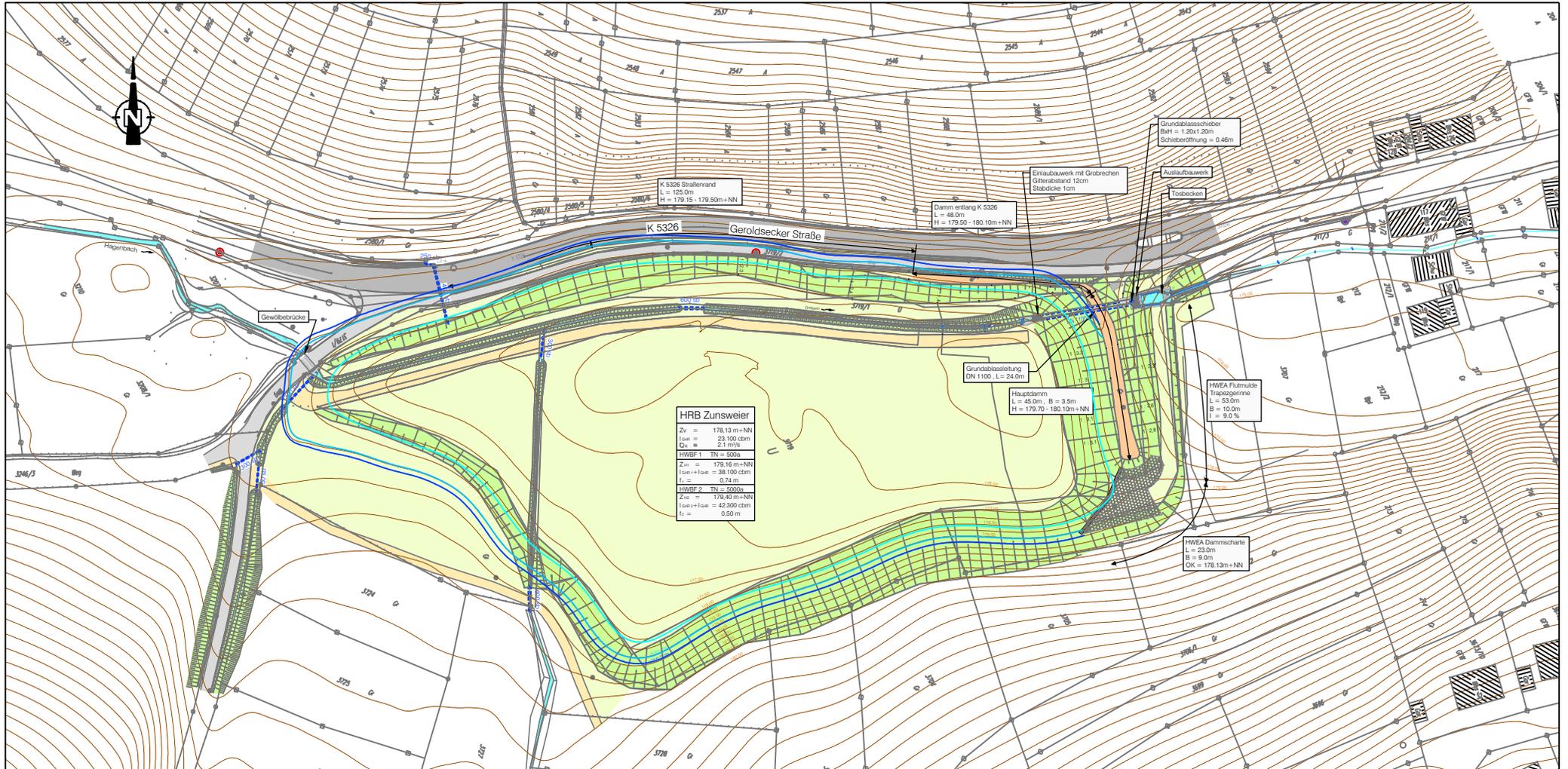
Favorisiert wird die Variante 3, bei der die sicherheits- und betriebstechnischen Defizite beseitigt werden und der Stauraum soweit vergrößert wird, dass ein Hochwasserschutzgrad von max. TN = 100 für die unterhalb liegende Ortslage von Zunsweier erreicht werden kann. Im Bereich der Verdolung 2 müssen weitergehende Hochwasserschutzmaßnahmen (zentral und dezentral) in den nächsten Jahren umgesetzt werden.



Stadt Offenburg
vertreten durch den
**Abwasser
Zweck
Verband
Raum Offenburg**

**Sanierung
HRB Zunsweier**
Vorplanung
Übersichtskarte
M. 1:25 000

Anlage-Nr. 1
ZINK
INGENIEURE
Ingenieurbüro für Tief- und Wasserbau
77886 LAUF Poststr. 1
Datum: 21.01.2015



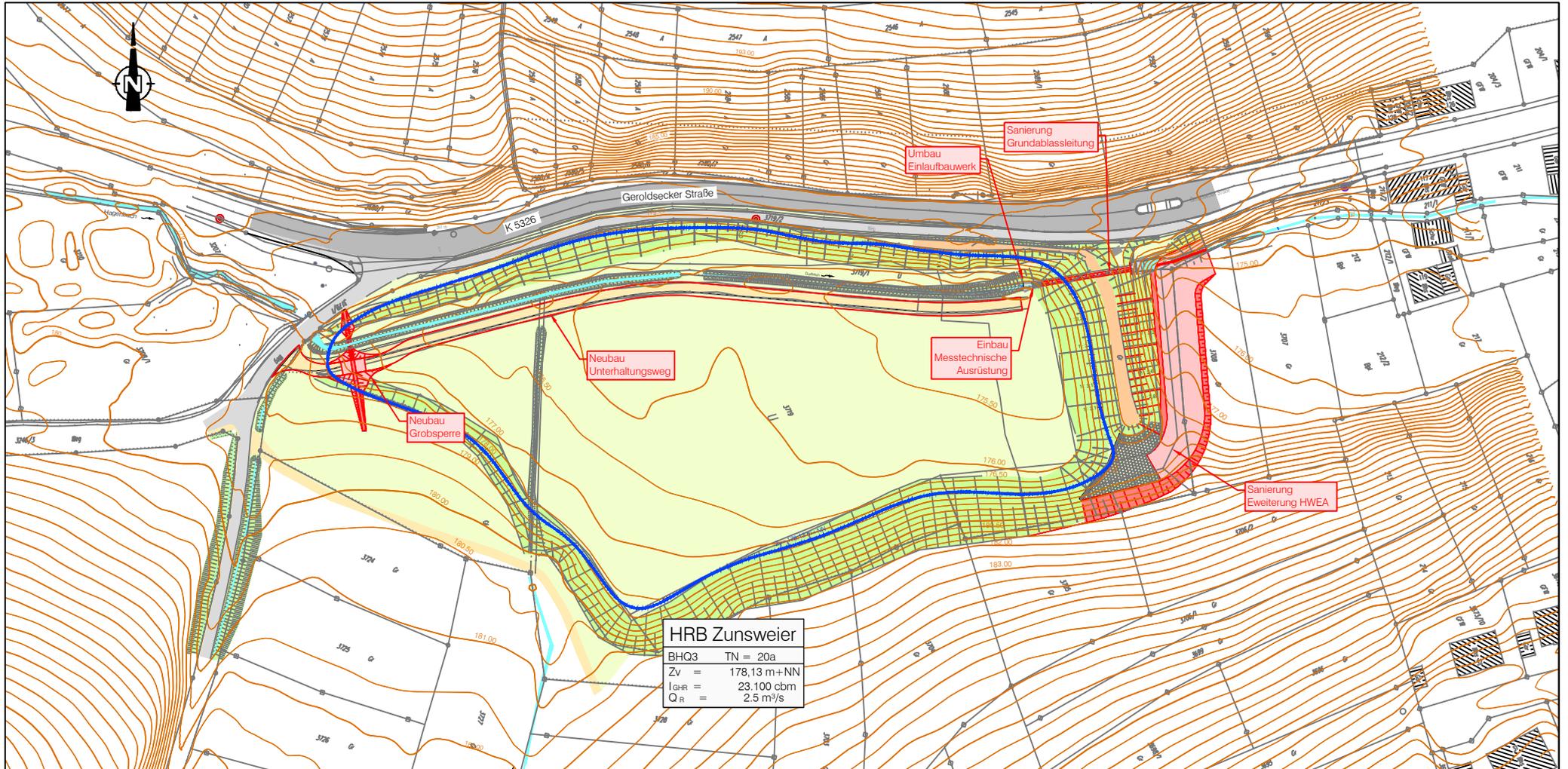
**Sanierung
HRB Zunsweier**
Vorplanung
Lageplan Bestand
M. 1:1500

Anlage-Nr. 2



Ingenieurbüro für Tief- und Wasserbau
77886 LAUF Poststr. 1

Datum: 21.01.2015



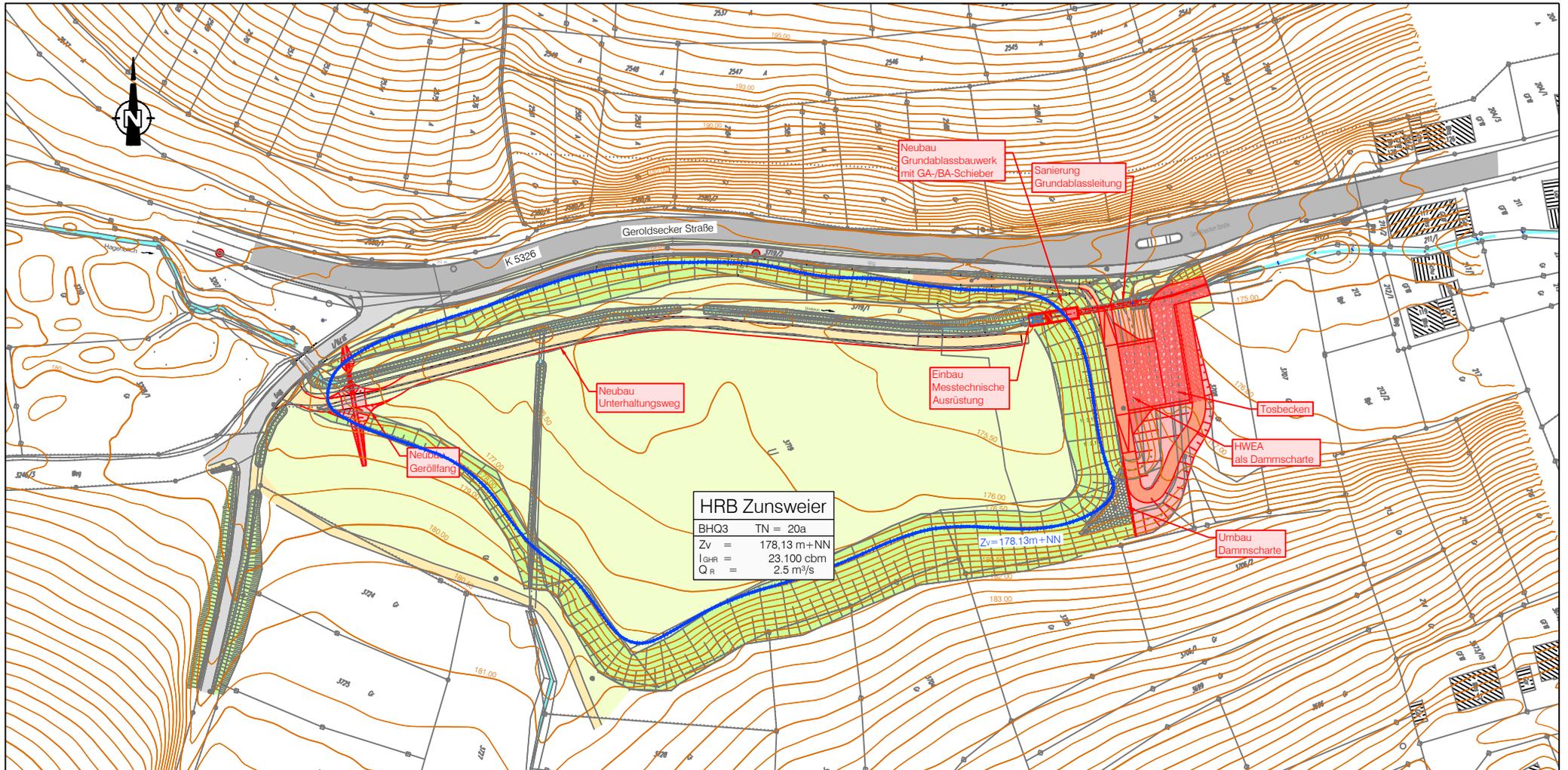
**Sanierung
HRB Zunsweiler**
Vorplanung
Lageplan Variante 1
M. 1:1500

Anlage-Nr. 3



Ingenieurbüro für Tief- und Wasserbau
77886 LAUF Poststr. 1

Datum: 21.01.2015



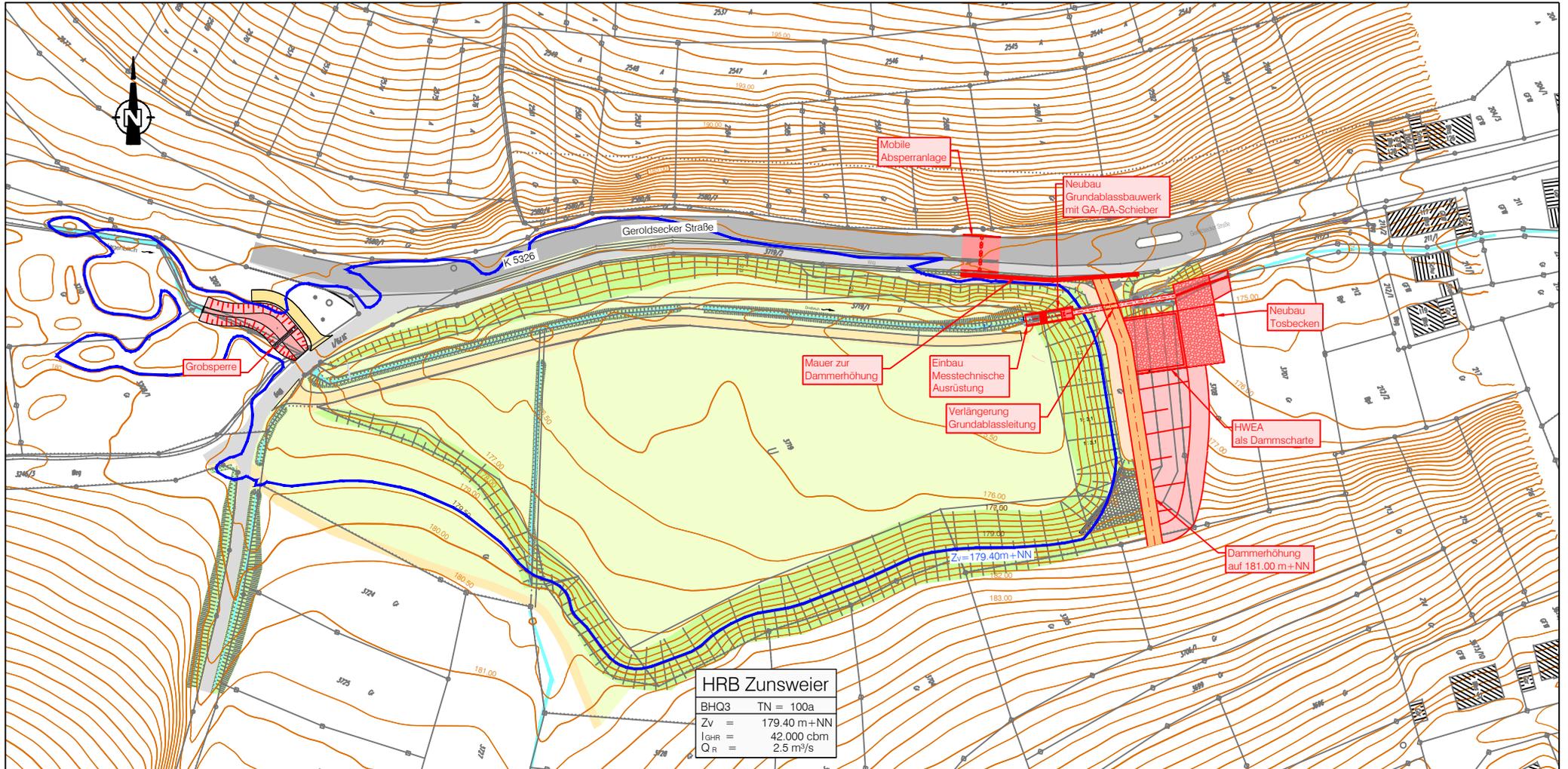
Sanierung
HRB Zunsweier
Vorplanung
Lageplan Variante 2
M. 1:1500

Anlage-Nr. 4



Ingenieurbüro für Tief- und Wasserbau
77886 LAUF Poststr. 1

Datum: 21.01.2015



**Sanierung
HRB Zunsweier**
Vorplanung
Lageplan Variante 3
M. 1:1500

Anlage-Nr. 5

