



Öffentliche Niederschrift über die Sitzung des Marktgemeinderates vom 06.05.2024

Beginn: 19:30
Ende: 22:07
Ort der Sitzung: Alten Turnhalle

Anwesend:

1. Bürgermeister

Konsolke, Jürgen

Mitglieder des Marktgemeinderates

Baumgärtner, Stefan

Beck, Heinz

Beer, Johann

Falk, Philipp

Fuchs, Michael

Heyer, Steffen

Huber, Thomas

Kriegler, Markus

Proff, Reiner

Rank, Markus

Reuter, Jochen

Schäller, Simone

Schriftführer/in

Lehr, Eva

Verwaltung

Helmreich, Carolin

Schrenk, Michael

Presse

Kocholl, Roman

Abwesend:

Mitglieder des Marktgemeinderates

Folberth, Katja

Kiefner, Ulrich

Ortssprecher

Beck, Jürgen

Lehr, Andreas

Weitere Anwesende:

Stephan Endres, IB Miller



Tagesordnung:

Öffentliche Sitzung:

- TOP 1 Abwasseranlage Kanalnetz Ortsteil Dürrwangen - Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit
- TOP 2 Kanalsanierung und Straßensanierung 2024-2027
- TOP 3 Strukturkonzept Abwasseranlage Dürrwangen – Sachstandsbericht
- TOP 4 Teilerschließung Gewerbegebiet
- TOP 5 Wahlhelfer für Dürrwangen
- TOP 6 Urlaub 1. Bürgermeister Konsolke



Erster Bürgermeister Jürgen Konsolke eröffnet um 19:30 Uhr die Sitzung des Marktgemeinderates. Er begrüßt alle Anwesenden und stellt die ordnungsgemäße Ladung und Beschlussfähigkeit des Marktgemeinderates fest.

Öffentliche Sitzung:

TOP 1 Abwasseranlage Kanalnetz Ortsteil Dürrwangen - Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit

Sachverhalt:

In der Marktgemeinderatssitzung vom 16.12.2022 hat der Marktgemeinderat beschlossen, das Ingenieurbüro Miller, 90491 Nürnberg mit der Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes im Ortsteil Dürrwangen zu beauftragen.

Es erfolgt die Vorstellung des Projektes vom 15.02.2024 durch das Ingenieurbüro Miller.

Die Ergebnisse der durchgeführten hydraulischen Berechnungen und Oberflächenabflusssimulationen zeigen auf, in welchen Bereichen des Kanalnetzes Handlungsbedarf zur Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Abwasserkanäle gegeben ist.

Die Präsentation von Herrn Endres wurde dem Protokoll als Anlage beigefügt.

Beschluss:

zur Kenntnis genommen

TOP 2 Kanalsanierung und Straßensanierung 2024-2027

Sachverhalt:

Seitens des Ingenieurbüro Miller werden Vorschläge für mögliche Kanalsanierungsmaßnahmen in den Jahren 2024 bis 2027ff vorgestellt, bei denen die Ergebnisse folgender Teiluntersuchungen überlagernd berücksichtigt sind:

- Hydraulische Leistungsfähigkeit
- Baulicher Sanierungsbedarf, Ergebnisse optischer TV-Inspektionen mittels Kamerabefahrung
- Hydraulischer und baulicher Sanierungsbedarf in der Wasserversorgungsanlage
- Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

In der Folge kann hieraus beschlossen werden, welche Maßnahmen im Bereich der Kanal- und Straßensanierung in 2025 als erstes durchgeführt werden sollen. Die Maßnahmen können dann in 2024 geplant und in 2025 ausgeführt werden und in den Folgejahren fortgeführt werden. Hierbei sollten Maßnahmen der folgenden Jahre immer erst im Jahr davor gefasst werden, falls es Änderungen aus aktuellen Anlässen gibt.

Es werden Kostenannahmen für die Kanalsanierung und für die Sanierung der Straßen vorgestellt.

Die Präsentation von Herrn Endres wurde dem Protokoll als Anlage beigefügt.



Diskussion im MGR:

MGR Reuter fragt nach; ob die Graugussleitung in der Hesselbergstraße den Druck aushalten wird. Dies wird durch Herrn Endres bejaht. MGR Beer möchte wissen, wie lange die Hesselbergstraße gesperrt sein wird, wenn der Kanal in offener Bauweise saniert wird. Ca. ½ Jahr erwidert Herr Endres. 3. BGM Fuchs merkt an, dass die zwei Straßen in Halsbach, die als rot kategorisiert wurden, nicht dabei sind. Diese werden noch aufgenommen, so 1. BGM Konsolke. MGR Reuter erkundigt sich, ob es einen Bereich gibt, der unbedingt gemacht werden muss. Eine Stelle am alten Friedhof sollte zuerst gemacht werden, erwidert Herr Endres. 1. BGM Konsolke fasst zusammen. Zunächst müssen die 2 roten Straßen in Halsbach mitaufgenommen werden, dann nach der Wichtigkeit des Sanierungsbedarfs sortieren und zeitlich eingetaktet werden, wann was gemacht werden kann.

Beschluss:

zur Kenntnis genommen

TOP 3 Strukturkonzept Abwasseranlage Dürrwangen – Sachstandsbericht

Sachverhalt:

In der MGR-Sitzung vom 01.03.2024 wurde das Ingenieurbüro Miller mit der Erstellung des Strukturkonzeptes „Abwasseranlage Dürrwangen“ beauftragt, um insbesondere die Möglichkeit eines Anschlusses des Ortsteiles Sulzach an die zentrale Abwasseranlage Dürrwangen konkreter zu prüfen.

Die Arbeiten sind zwischenzeitlich weit fortgeschritten.

Der Sachstand wird vom Ingenieurbüro Miller erläutert.

Die Präsentation von Herrn Endres wurde dem Protokoll als Anlage beigefügt.

Diskussion im MGR:

Aktuell ist es noch Stochern im Nebel, so Herr Endres, da nicht vorausgesagt werden kann, ob es eine neue RZWAs geben wird.

Wenn man 2028 Sulzach anschließt hat man wie lange Ruhe, fragt MGR Reuter.

Wahrscheinlich bis 2034. Evtl. gibt es sogar eine Verlängerung um 20 Jahre, so Herr Endres.

MGR Beer spricht sich dafür aus alles so schnell wie möglich in die Entwurfsplanung zu bringen. MGR Reuter fragt nach der Höhe der Förderung. Letztes Mal wurde angesprochen, dass man, wenn man die Härtefallsschwelle überschreitet, mehr Förderung bekommt. Den stimmt Herr Endres zu. Wenn man diese Schwelle überschreitet, bekommt man 70 % Förderung. Das gilt allerdings nur für Wasser- und Abwasser.

Evtl. wird der Beschluss bereits in der Juni Sitzung zur Abstimmung vorgelegt.

Beschluss:

zur Kenntnis genommen



TOP 4 Teilerschließung Gewerbegebiet

Sachverhalt:

Durch das IB Miller wird die Teilerschließung des Gewerbegebietes Lerchenbuck vorgestellt. In einem ersten Schritt ist geplant die Teil-Erschließung des Gewerbegebietes mit der Entwurfsplanung vom 30. Juli 2021 umzusetzen.

Auf Grundlage dieser Planung hat das Landratsamt Ansbach am 17.01.2022 den Genehmigungsbescheid zur Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet „GG Lerchenbuck“ in die Sulzach erteilt.

Zu klären ist in welchem Umfang der Gehwegausbau erfolgen soll.

Die Maßnahme wird durch das IB Miller in unterschiedlichen Varianten vorgestellt.

Die Präsentation von Herrn Endres wurde dem Protokoll als Anlage beigefügt.

Diskussion im MGR:

MGR Huber würde auf jeden Fall den Vollausbau präferieren. Dem widerspricht 3. BGM Fuchs. Der Gehweg macht für ihn keinen Sinn, wenn man das benötigte Grundstück nicht bekommt. Für MGR Reuter ist es wichtig zu wissen welche Kosten die Gemeinde und welche die Bürger tragen. Man muss darauf achten, dass die Wasser- und Abwassergebühren für die Bürger nicht zu hoch werden. Die neuen Leitungen im GG werden bei der Kalkulation mit in die Quadratmeterpreise miteinberechnet, so 1. BGM Konsolke. Die Sanierung alter Leitungen wird auf die Bürger umgelegt. Wenn man den Gesamtausbau machen sollte, bleibt für andere Projekte evtl. kein Geld mehr, gibt MGR Reuter zu bedenken.

Beschluss:

zur Kenntnis genommen

TOP 5 Wahlhelfer für Dürrwangen

Für die Europawahl am 09.06.24 fehlen in Dürrwangen noch Wahlhelfer. Freiwillige aus dem MGR sollten sich bitte im Rathaus melden.

TOP 6 Urlaub 1. Bürgermeister Konsolke

1. BGM Konsolke befindet sich vom 9. bis 26.05.24 im Urlaub. Seine Vertretung übernehmen
2. BGM Baumgärtner und 3. BGM Fuchs.

Schriftführer:
Eva Lehr

Vorsitzender:
Jürgen Konsolke



Markt Dürrewangen

Abwasseranlage

Präsentation vom 06. Mai 2024

TOP

- TOP 1: Kanalnetz Ortsteil Dürrwangen
Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit
- TOP 2: Kanalsanierung 2024 - 2027
- TOP 3: Strukturkonzept Abwasseranlage Dürrwangen
Sachstandsbericht
- TOP 4: Teilerschließung Gewerbegebiet Lerchenbuck

TOP 1

TOP 1: Kanalnetz Ortsteil Dürrwangen
Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit

Vorstellung der Unterlagen vom 15. Februar 2024

Hydraulische Leistungsfähigkeit | Anlass der Überprüfung

DEUTSCHE NORM

Juli 2017

DIN EN 752

DIN

ICS 23.040.05; 93.030

Ersatz für
DIN EN 752:2008-04

**Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden -
Kanalmanagement;
Deutsche Fassung EN 752:2017**

5.2 Festlegung der Leistungsanforderungen für ein Entwässerungssystem

5.2.3 Hydraulikbezogene Leistungsanforderungen

Hydraulische Leistungsfähigkeit | Anlass der Überprüfung

DEUTSCHE NORM

Juli 2017

DIN EN 752

DIN

ICS 23.040.05; 93.030

Ersatz für
DIN EN 752:2008-04

**Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden -
Kanalmanagement;
Deutsche Fassung EN 752:2017**

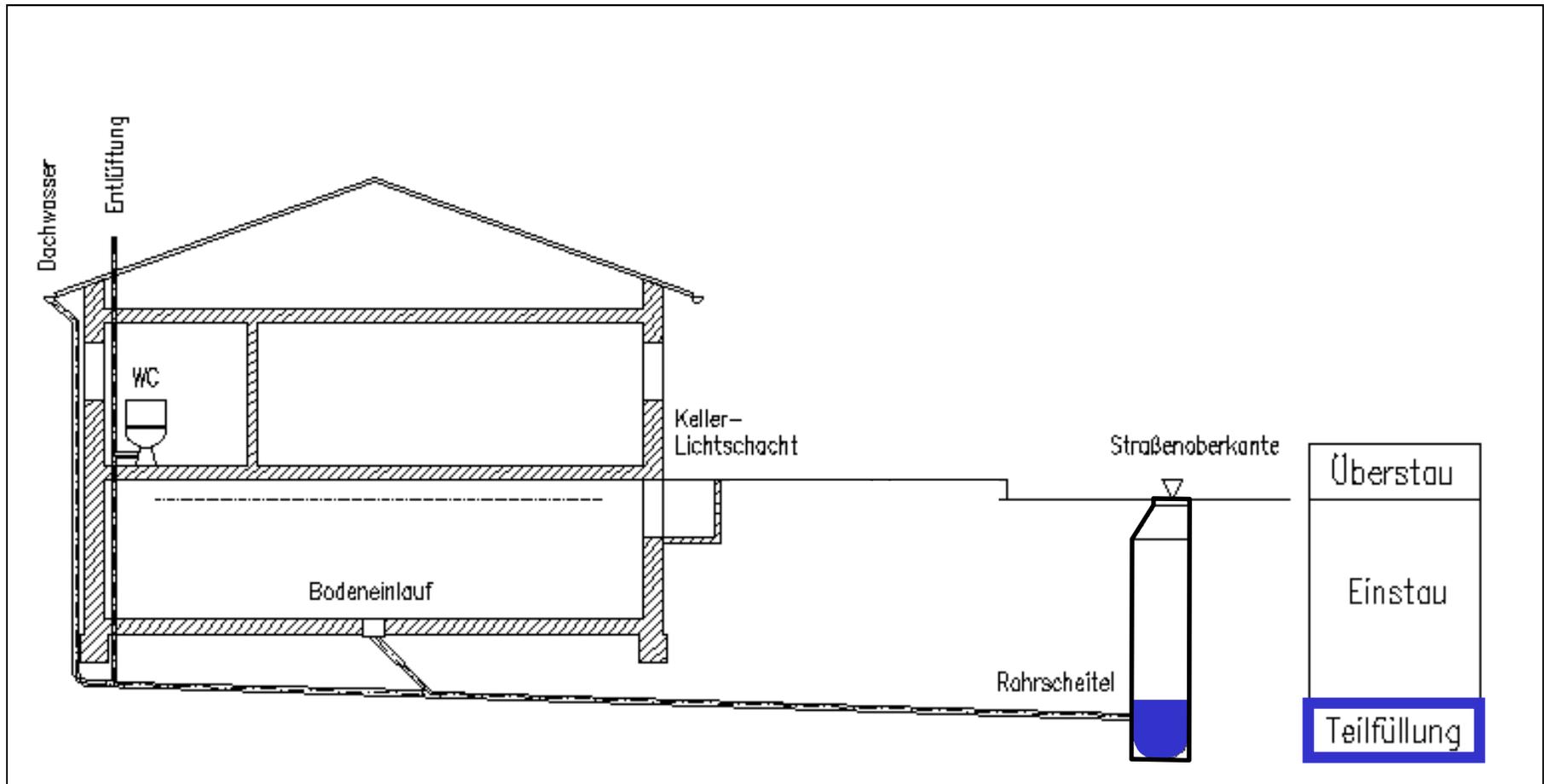
Leistungsanforderungen müssen in regelmäßigen Abständen überprüft und, wenn erforderlich, aktualisiert werden. Leistungsanforderungen an das System sollten bei größeren, bedeutenden Erweiterungen, Unterhaltsmaßnahmen und Sanierungen auf den neuesten Stand gebracht werden.

Letzte Kanalnetzberechnung Ortsteil Dürrwangen: 2001

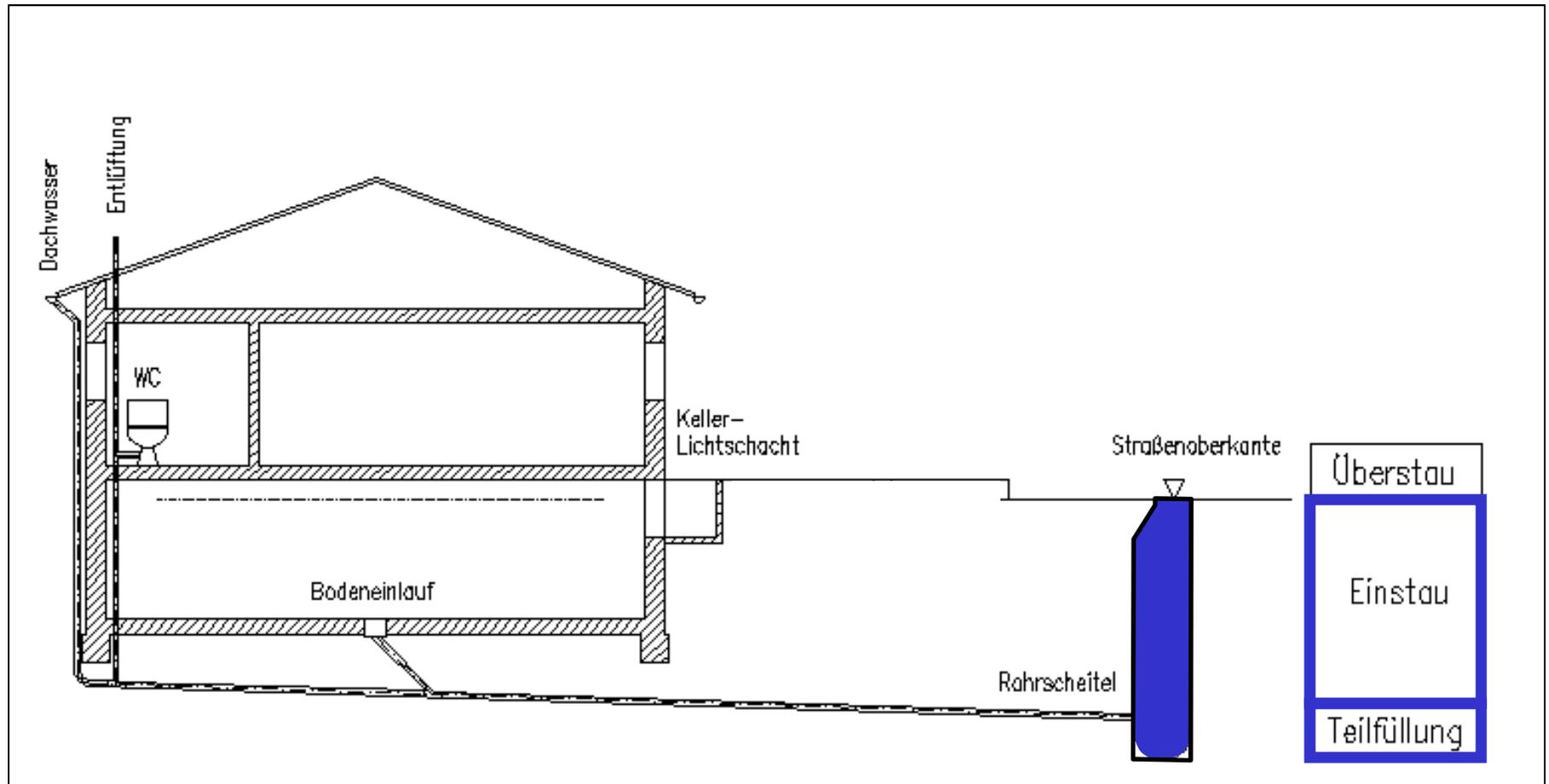
Anforderungen

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit

Belastungszustand Kanalisation | Teilfüllung

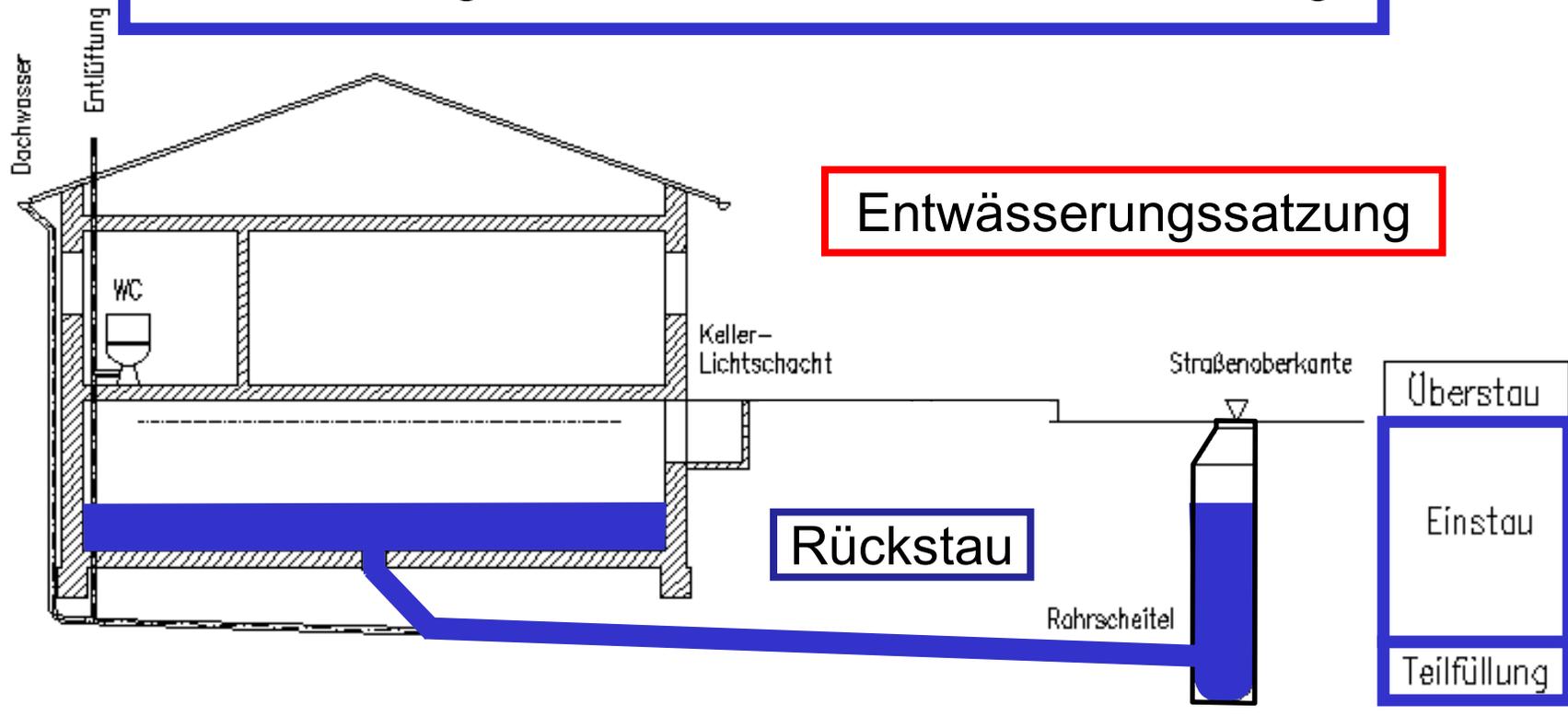


Belastungszustand Kanalisation | Einstau



Belastungszustand Kanalisation | Einstau

Der Belastungszustand Einstau ist immer zulässig

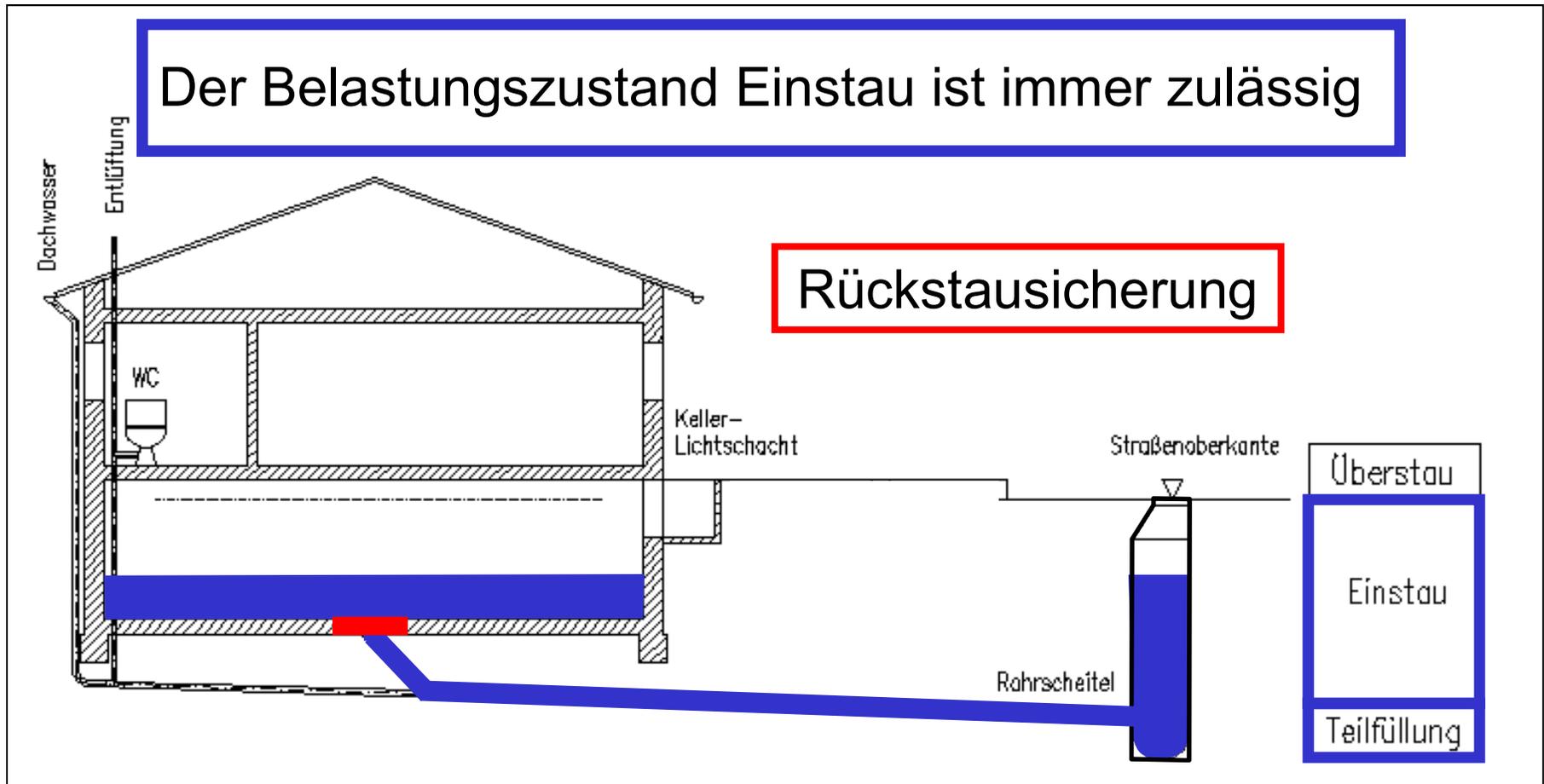


§9 Grundstücksentwässerungsanlage

(5) Gegen den Rückstau des Abwassers aus der Entwässerungseinrichtung hat sich jeder Anschlussnehmer selbst zu schützen.

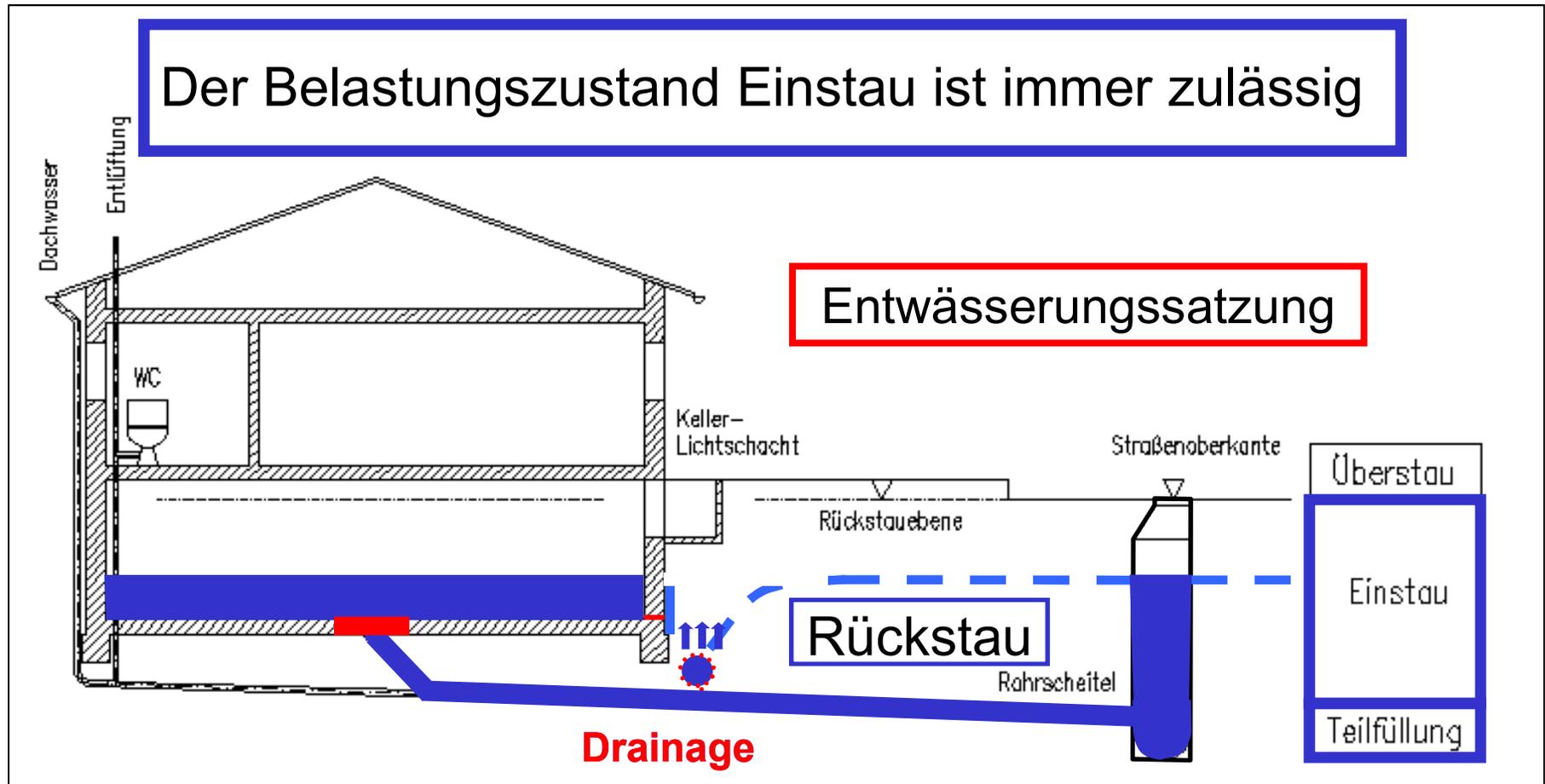
Der Belastungszustand Einstau ist immer zulässig

Rückstausicherung

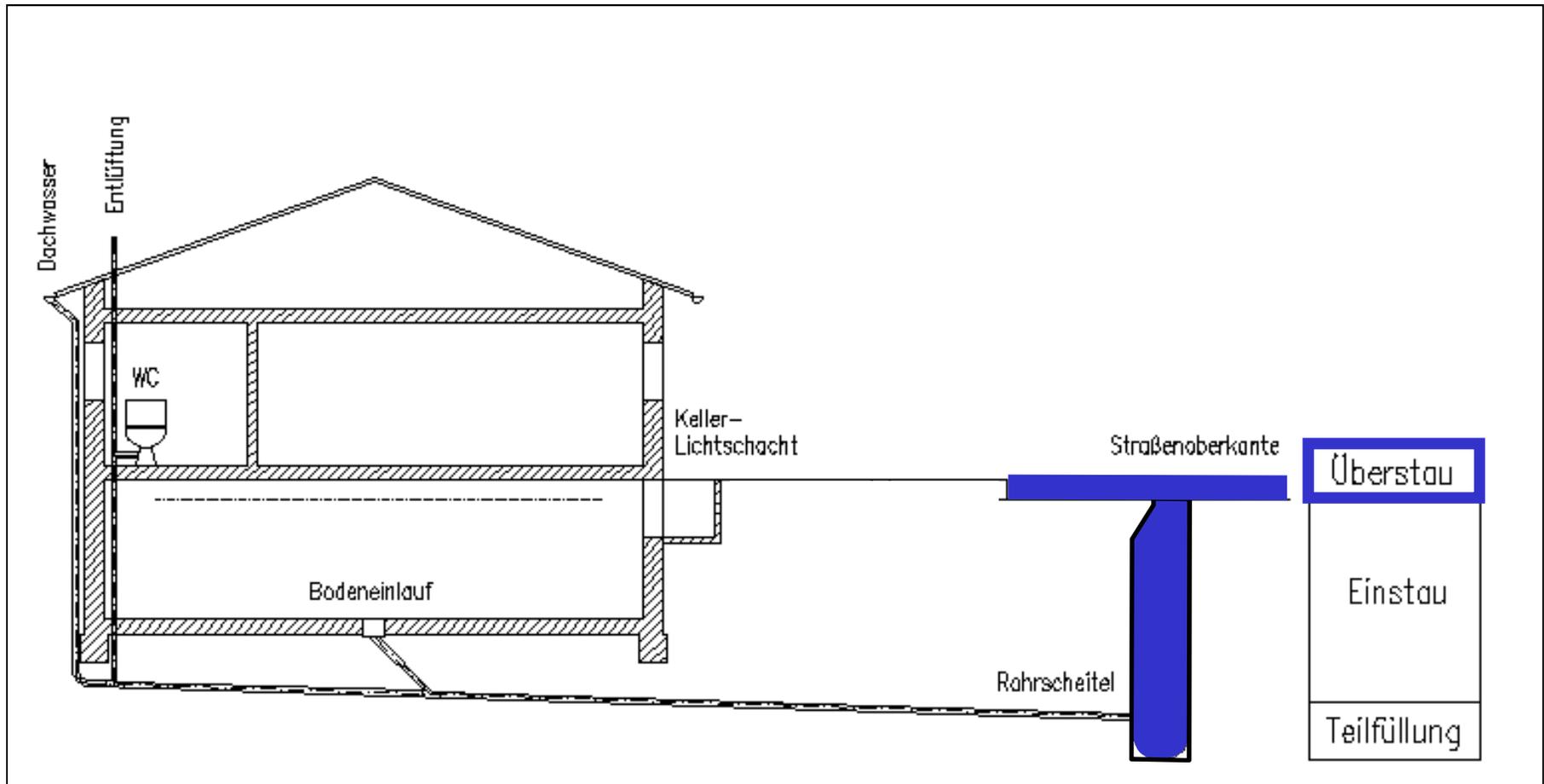


Belastungszustand Kanalisation | Einstau

Der Belastungszustand Einstau ist immer zulässig



Belastungszustand Kanalisation | Überstau



Belastungszustand Kanalisation | Überstau



Überstauhäufigkeit | Zulässiger Grenzwert – DWA - A118



Ort (Nutzungskategorie)	DWA-A118 Neuplanung	ATV-AG 1.2.6-A118 bestehende Kanalnetze	
		1-mal in T Jahren	$n_{\ddot{u}} = 1/T$
Ländliche Gebiete	1-mal in 2 Jahren	-	-
Wohngebiete	1-mal in 3 Jahren	1-mal in 2 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,50 \text{ 1/a}$
Gemeindezentren, Industrie- und Gewerbegebiete	seltener als 1-mal in 5 Jahren	1-mal in 3 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,33 \text{ 1/a}$
unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen	seltener als 1-mal in 10 Jahren	1-mal in 5 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,20 \text{ 1/a}$

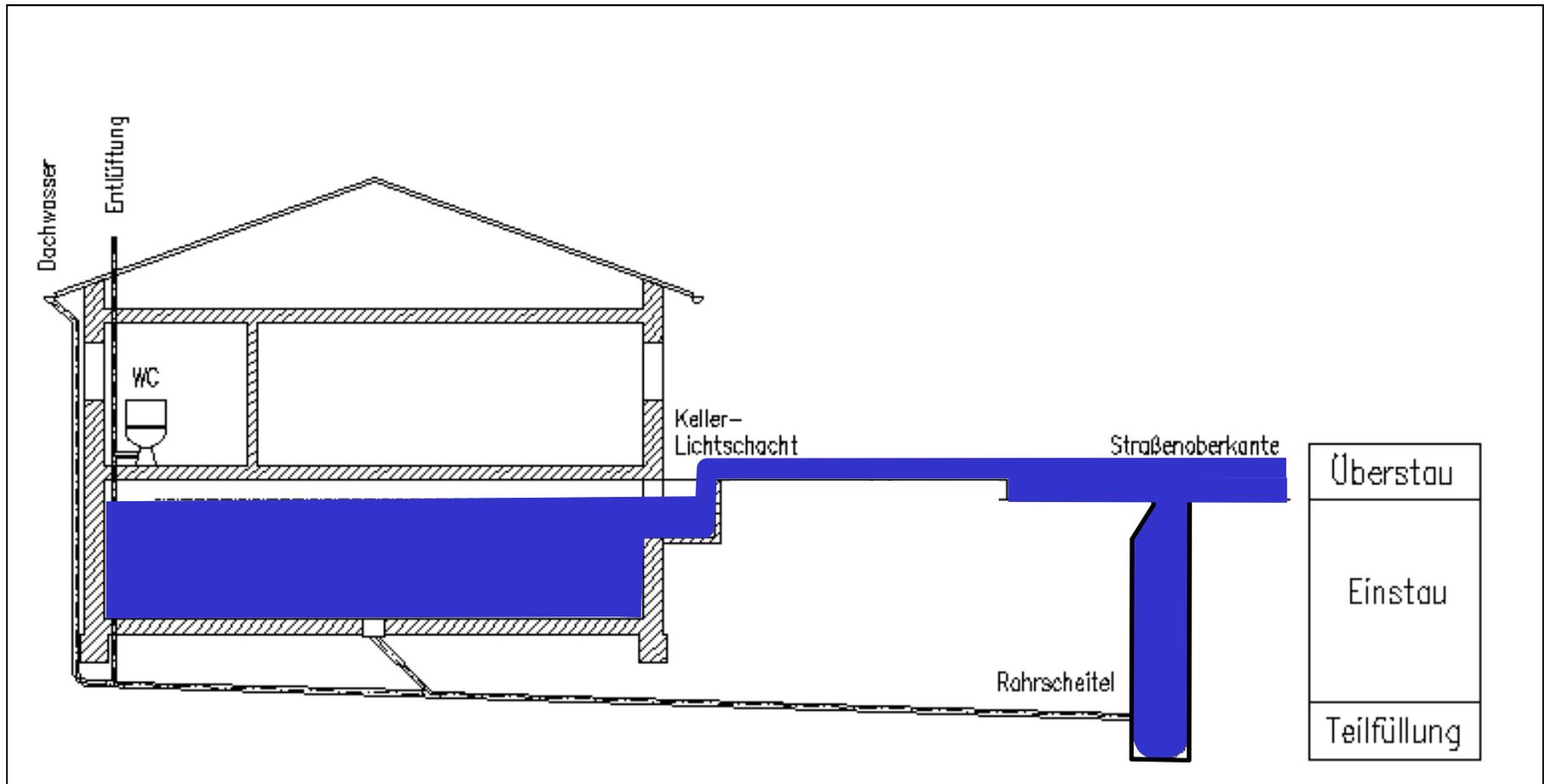
Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit

Anforderungen

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit

Schutz vor kanalindizierten Überflutungen

Belastungszustand Kanalisation | Kanalindizierte Überflutung



Grenzwert kanalindizierte Überflutungen | DIN EN 752: 2017

DEUTSCHE NORM

Juli 2017

DIN EN 752

DIN

ICS 23.040.05; 93.030

Ersatz für
DIN EN 752:2008-04

**Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden –
Kanalmanagement;
Deutsche Fassung EN 752:2017**

Grenzwert kanalindizierte Überflutungen | DIN EN 752: 2017

Tabelle 3 — Beispiele für Bemessungskriterien für kanalindizierte Überflutungen für stehendes Wasser aus Überflutungen

Auswirkung	Beispielhafte Orte	Beispiele für Bemessungshäufigkeiten von kanalindizierten Überflutungen	
		Jährlichkeit Jahre	Überschreitungswahrscheinlichkeit je Jahr
Sehr gering	Straßen oder offene Flächen abseits von Gebäuden	1	100 %
Gering	Agrarland (in Abhängigkeit von der Landnutzung, z. B. Weidegrund, Ackerbau)	2	50 %
Gering bis mittel	Für öffentliche Einrichtungen genutzte offene Flächen	3	30 %
Mittel	An Gebäude angrenzende Straßen oder offene Flächen	5	20 %
Mittel bis stark	Überflutungen in genutzten Gebäuden mit Ausnahme von Kellerräumen	10	10 %
Stark	Hohe Überflutungen in genutzten Kellerräumen oder Straßenunterführungen	30	3 %
Sehr stark	Kritische Infrastruktur	50	2 %

Anforderungen

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit

Schutz vor kanalindizierten Überflutungen

Änderung im Regelwerk

www.dwa.de



DWA-Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 118

Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von
Entwässerungssystemen

Januar 2024

Anforderungen | A118 Neu 01/2024

Ort (Nutzungskategorie)	DWA-A118 Neuplanung	ATV-AG 1.2.6-A118 bestehende Kanalnetze	
		1-mal in T Jahren	$n_{\ddot{u}} = 1/T$
Ländliche Gebiete	1-mal in 2 Jahren	-	-
Wohngebiete	1-mal in 3 Jahren	1-mal in 2 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,50$ 1/a
Gemeindezentren, Industrie- und Gewerbegebiete	seltener als 1-mal in 5 Jahren	1-mal in 3 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,33$ 1/a
unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen	seltener als 1-mal in 10 Jahren	1-mal in 5 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,20$ 1/a

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit

Tabelle 4: Hydraulische Anforderungen an Entwässerungssysteme

Schutz- kategorie	Auswirkungen auf Flächen und Objekte	Bereichsklassifizierung	Überstau- häufigkeit	Überstau- häufigkeit	Über- flutungs- häufigkeit
Für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur	Zuordnung nach DIN EN 752:2017 Tabelle 3	Beispielhafte Nutzung	einmal in x Jahren Bestand	einmal in x Jahren Neubau	einmal in x Jahren
(1) gering	sehr gering	Bereiche, in denen das Wasser überwie- gend schadlos und ohne Nutzungsein- schränkungen auf der Oberfläche abfließen oder verbleiben kann, z. B. ländliche Gebiete/Streusiedlungen, Grün- und Freiflächen, Parks	1	2	10
	gering				
(2) mäßig	gering bis mittel	Bereiche, in denen Überflutungen geringe bis mittlere Schäden oder Nutzungsein- schränkungen verursachen können und die Sicherheit und Gesundheit nicht gefährden, z. B. Wohn- und Mischgebiete mit Wohnbe- bauung und/oder Einzelhandel und Kleinge- werbe ohne zu Wohn- oder Gewerbezwec- ken genutzte Untergeschosse	2	3	20
	mittel				
(3) stark	mittel bis stark	Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungsein- schränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden kön- nen, z. B. Stadtzentren, Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbe Zwecken genutzten Untergeschossen, Gewerbe-/Industriege- biete, Verkehrswege und Flächen von be- sonderer Bedeutung, Tiefgaragen und ver- kehrstechnisch untergeordnete Straßenunterführungen	3	5	30
	stark				
(4) sehr stark	sehr stark	Bereiche, in denen Überflutungen zu weit- reichenden größeren Schäden oder Nut- zungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit akut gefährden können, z. B. Bereiche mit kritischer Infrastruktur, Tiefbahnhof-Zugänge oder verkehrstech- nisch übergeordnete Infrastrukturen/Tief- garagen	5	10	50

Anforderungen | A118 Neu 01/2024

Tabelle 3 — Beispiele für Bemessungskriterien für kanalindizierte Überflutungen für stehendes Wasser aus Überflutungen

Auswirkung	Beispielhafte Orte	Beispiele für Bemessungshäufigkeiten von kanalindizierten Überflutungen	
		Jährlichkeit Jahre	Überschreitungswahrscheinlichkeit je Jahr
Sehr gering	Straßen oder offene Flächen abseits von Gebäuden	1	100 %
Gering	Agrarland (in Abhängigkeit von der Landnutzung, z. B. Weidegrund, Ackerbau)	2	50 %
Gering bis mittel	Für öffentliche Einrichtungen genutzte offene Flächen	3	30 %
Mittel	An Gebäude angrenzende Straßen oder offene Flächen	5	20 %
Mittel bis stark	Überflutungen in genutzten Gebäuden mit Ausnahme von Kellerräumen	10	10 %
Stark	Hohe Überflutungen in genutzten Kellerräumen oder Straßenunterführungen	30	3 %
Sehr stark	Kritische Infrastruktur	50	2 %

Schutz vor kanalindizierten Überflutungen

Tabelle 4: Hydraulische Anforderungen an Entwässerungssysteme

Schutzkategorie	Auswirkungen auf Flächen und Objekte	Bereichsklassifizierung	Überstauhäufigkeit	Überstauhäufigkeit	Überflutungshäufigkeit
Für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur	Zuordnung nach DIN EN 752:2017 Tabelle 3	Beispielhafte Nutzung	einmal in x Jahren Bestand	einmal in x Jahren Neubau	einmal in x Jahren
(1) gering	sehr gering	Bereiche, in denen das Wasser überwiegend schadlos und ohne Nutzungseinschränkungen auf der Oberfläche abfließen oder verbleiben kann, z. B. ländliche Gebiete/Streusiedlungen, Grün- und Freiflächen, Parks	1	2	10
	gering				
(2) mäßig	gering bis mittel	Bereiche, in denen Überflutungen geringe bis mittlere Schäden oder Nutzungseinschränkungen verursachen können und die Sicherheit und Gesundheit nicht gefährden, z. B. Wohn- und Mischgebiete mit Wohnbauung und/oder Einzelhandel und Kleingewerbe ohne zu Wohn- oder Gewerbebezwecken genutzte Untergeschosse	2	3	20
	mittel				
(3) stark	mittel bis stark	Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden können, z. B. Stadtzentren, Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbebezwecken genutzten Untergeschossen, Gewerbe-/Industriegebiete, Verkehrswege und Flächen von besonderer Bedeutung, Tiefgaragen und verkehrstechnisch untergeordnete Straßenunterführungen	3	5	30
	stark				
(4) sehr stark	sehr stark	Bereiche, in denen Überflutungen zu weitreichenden größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit akut gefährden können, z. B. Bereiche mit kritischer Infrastruktur, Tiefbahnhof-Zugänge oder verkehrstechnisch übergeordnete Infrastrukturen/Tiefgaragen	5	10	50

Anforderungen

Lastfälle

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit | Ist-Zustand

Lastfall „Ist-Zustand“

Der Lastfall „Ist-Zustand“ berücksichtigt die Kanalnetzgeometrie und die Einzugsgebietsparameter entsprechend den derzeit bestehenden örtlichen Verhältnissen. Die Einzugsgebietsgrenzen umfassen nur den Bereich, der derzeit Zuflüsse in das Kanalnetz bewirkt. Baulücken werden als Grünflächen angesetzt.

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit | Prognose-Zustand

Lastfall „Prognose-Zustand“

Wenn für den Lastfall „Ist-Zustand“ gesicherte Berechnungsergebnisse vorliegen, können die Einzugsgebietsparameter auf den Lastfall „Prognose-Zustand“ erweitert werden.

Hierbei wird bei den Einzugsgebietsparametern die Zunahme der Oberflächenversiegelung in bereits bebauten Gebieten durch das Schließen von Baulücken sowie der Anschluss von Erweiterungsflächen berücksichtigt. Die Daten der Kanalnetzgeometrie bleiben unverändert.

Außerdem sind im Vergleich zum Lastfall „Ist-Zustand“ noch folgende Änderungen berücksichtigt:

– Entkoppelung von Gewerbe

An der Hesselbergstraße liegen bestehende Gewerbeflächen, die in den Mischwasserkanal entwässern. Im Zuge der abwassertechnischen Erschließung des Gewerbegebietes „Lerchenbuck“ soll in der Hesselbergstraße ein Regenwasserkanal gebaut werden. Die Umbindung dieser Gewerbeflächen auf den geplanten Regenwasserkanal wird bereits berücksichtigt.

GG „Lerchenbuck“ | Notüberlauf



Anforderungen

Lastfälle

Kanalnetzgeometrie / Sonderbauwerke

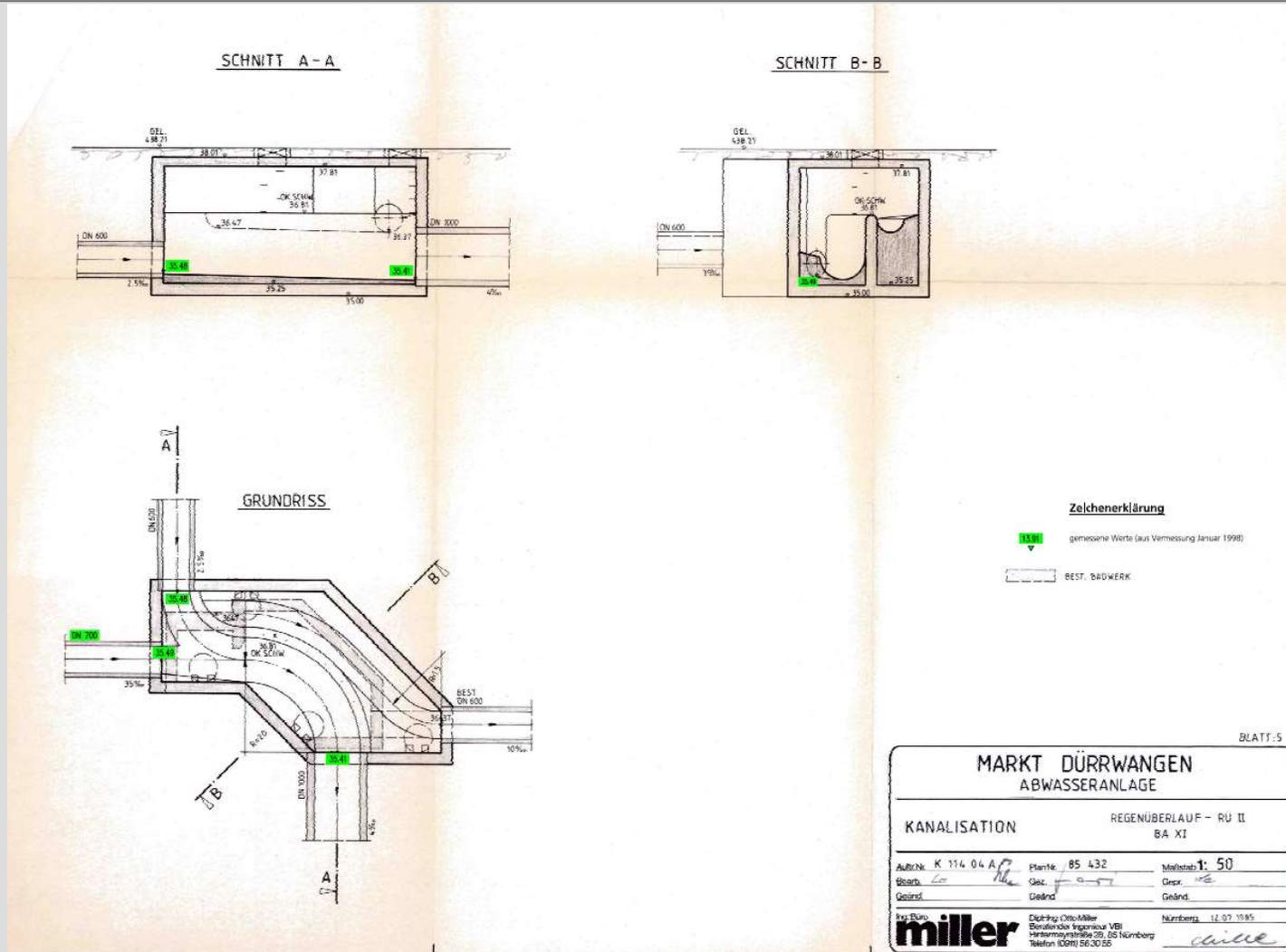
Kanalnetzgeometrie | Digitales Abwasserkataster



Kanalnetzgeometrie | Digitales Abwasserkataster



Sonderbauwerke | Bauwerkspläne



Sonderbauwerke | Begehungen/ Vermessungen



Anforderungen

Lastfälle

Kanalnetzgeometrie / Sonderbauwerke

Abflusswirksame Flächen / Zuflüsse

Kanalnetzgeometrie | Digitales Flächenkataster



Auswertung von Luftbildern



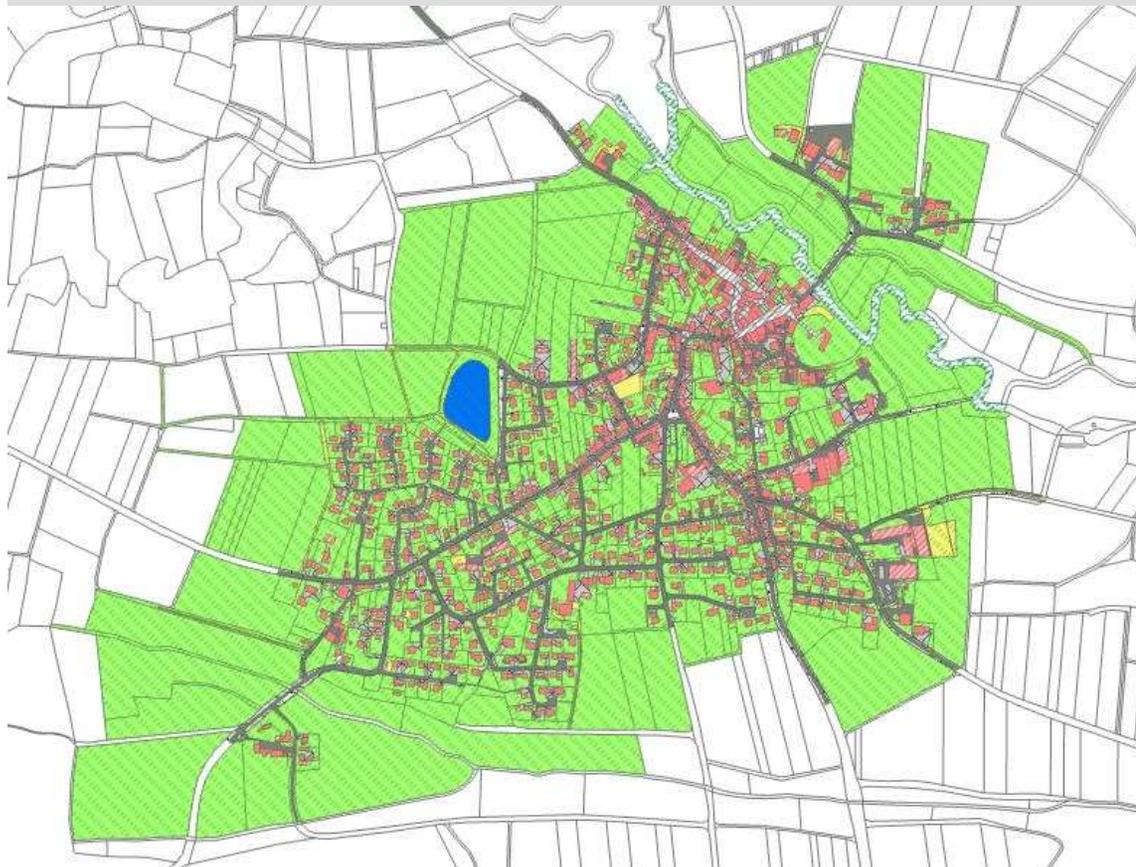
Ortsbegehungen



Kanalnetzgeometrie | Digitales Flächenkataster

Flächenart	Oberflächenbeschaffenheit	Mittlere Abflussbeiwerte Ψ_m
Dachfläche	Schrägdach	0,90
Dachfläche	Schrägdach, Sondermaterial	1,00
Dachfläche	Flachdach ($\leq 3^\circ$)	0,90
Dachfläche	Kiesdach	0,70
Dachfläche	Gründach, Aufbau ≤ 10 cm	0,50
Dachfläche	Gründach, Aufbau > 10 cm	0,30
Verkehrsfläche	fugenlos versiegelt	0,90
Verkehrsfläche	Pflaster mit dichten Fugen	0,75
Verkehrsfläche	Pflaster mit offenen Fugen	0,50
Verkehrsfläche	fester Kies-, Schotterbelag	0,60
Verkehrsfläche	Rasengittersteine / Sickersteine	0,20
Verkehrsfläche	lockerer Kies-, Schotterbelag, Holzbelag, Sand	0,30
Verkehrsfläche	Wiesen-, Erdweg	0,30
Verkehrsfläche	Grünbeet, Begleitgrün	0,00
Wasserfläche	Fließgewässer	1,00
Wasserfläche	Stehendes Gewässer	1,00
Wasserfläche	Swimming Pool	1,00
Grünfläche	Flaches Gelände	Einzelfall
Grünfläche	Steiles Gelände	Einzelfall
Ackerfläche	Flaches Gelände	Einzelfall
Ackerfläche	Steiles Gelände	Einzelfall
Waldfläche	Flaches Gelände	Einzelfall
Waldfläche	Steiles Gelände	Einzelfall
Baustelle	Flaches Gelände	0,00
Bahnstraße	Flaches Gelände	0,00

Kanalnetzgeometrie | Digitales Flächenkataster

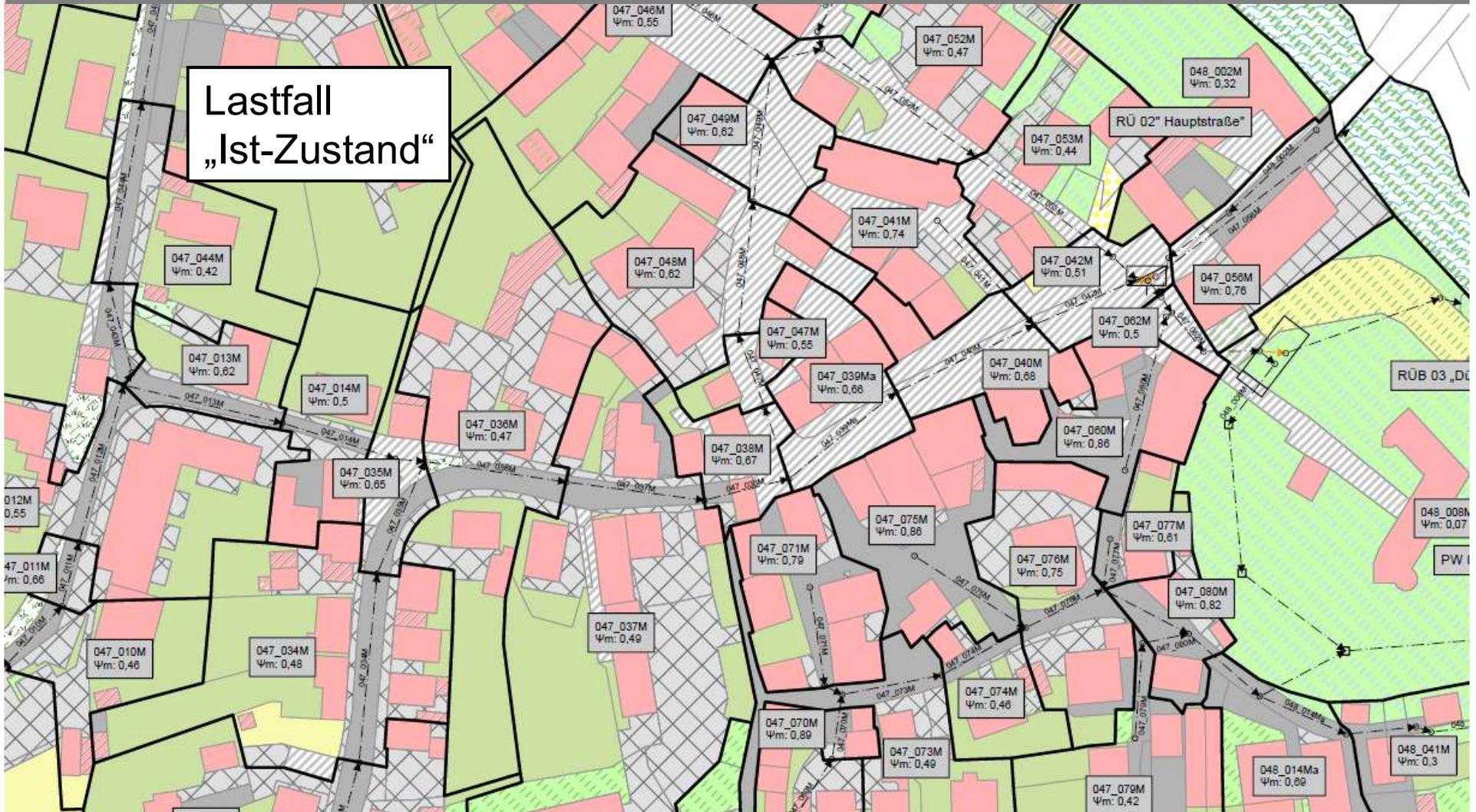


Einzelflächen

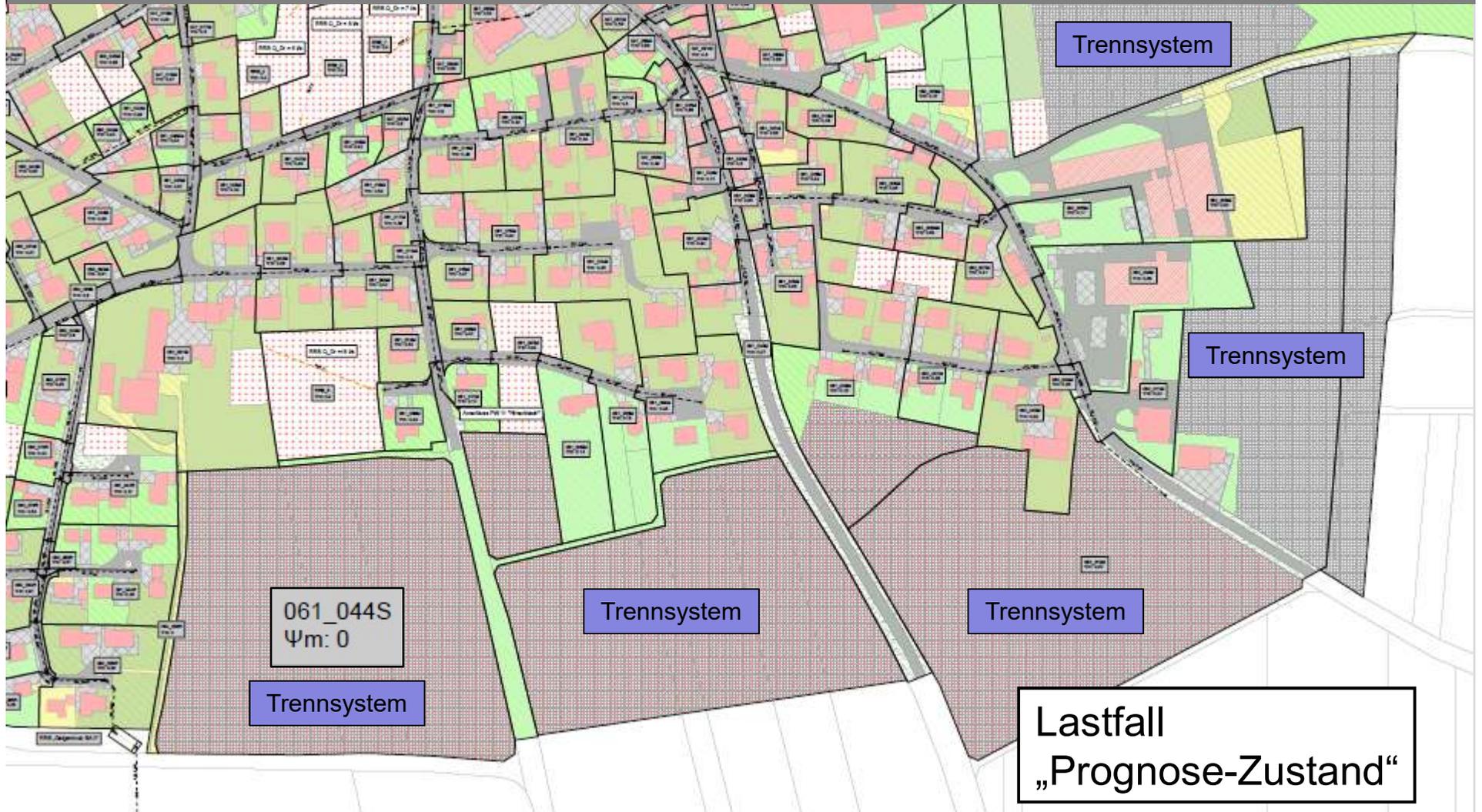
Flächenart - Materialart - Entwässerungsart

	Ackerland - steiles Gelände - Kanalisation
	Baustelle - flaches Gelände - Kanalisation
	Dachfläche - Flachdach - Ablauf in Freifläche
	Dachfläche - Flachdach - Ablauf in Gewässer
	Dachfläche - Flachdach - Kanalisation
	Dachfläche - Schrägdach - Ablauf in Freifläche
	Dachfläche - Schrägdach - Ablauf in Gewässer
	Dachfläche - Schrägdach - Kanalisation
	Grünfläche - flaches Gelände - Ablauf in Freifläche
	Grünfläche - flaches Gelände - Ablauf in Gewässer
	Grünfläche - steiles Gelände - Ablauf in Gewässer
	Grünfläche - steiles Gelände - Kanalisation
	Verkehrsfläche - Begleitgrün - Ablauf in Freifläche
	Verkehrsfläche - Begleitgrün - Ablauf in Gewässer
	Verkehrsfläche - fester Kies-, Schotterbelag - Ablauf in Freifläche
	Verkehrsfläche - fester Kies-, Schotterbelag - Ablauf in Gewässer
	Verkehrsfläche - fester Kies-, Schotterbelag - Kanalisation
	Verkehrsfläche - fugenlos versiegelt - Ablauf in Freifläche
	Verkehrsfläche - fugenlos versiegelt - Ablauf in Gewässer
	Verkehrsfläche - fugenlos versiegelt - Kanalisation
	Verkehrsfläche - lockerer Kies-, Schotterbelag - Ablauf in Freifläche
	Verkehrsfläche - lockerer Kies-, Schotterbelag - Kanalisation
	Verkehrsfläche - Pflaster mit dichten Fugen - Ablauf in Freifläche
	Verkehrsfläche - Pflaster mit dichten Fugen - Ablauf in Gewässer
	Verkehrsfläche - Pflaster mit dichten Fugen - Kanalisation
	Verkehrsfläche - Pflaster mit offenen Fugen - Ablauf in Freifläche
	Verkehrsfläche - Pflaster mit offenen Fugen - Kanalisation
	Verkehrsfläche - Rasengittersteine / Sickersteine - Kanalisation
	Wasserfläche - Fließgewässer - ohne Ablauf

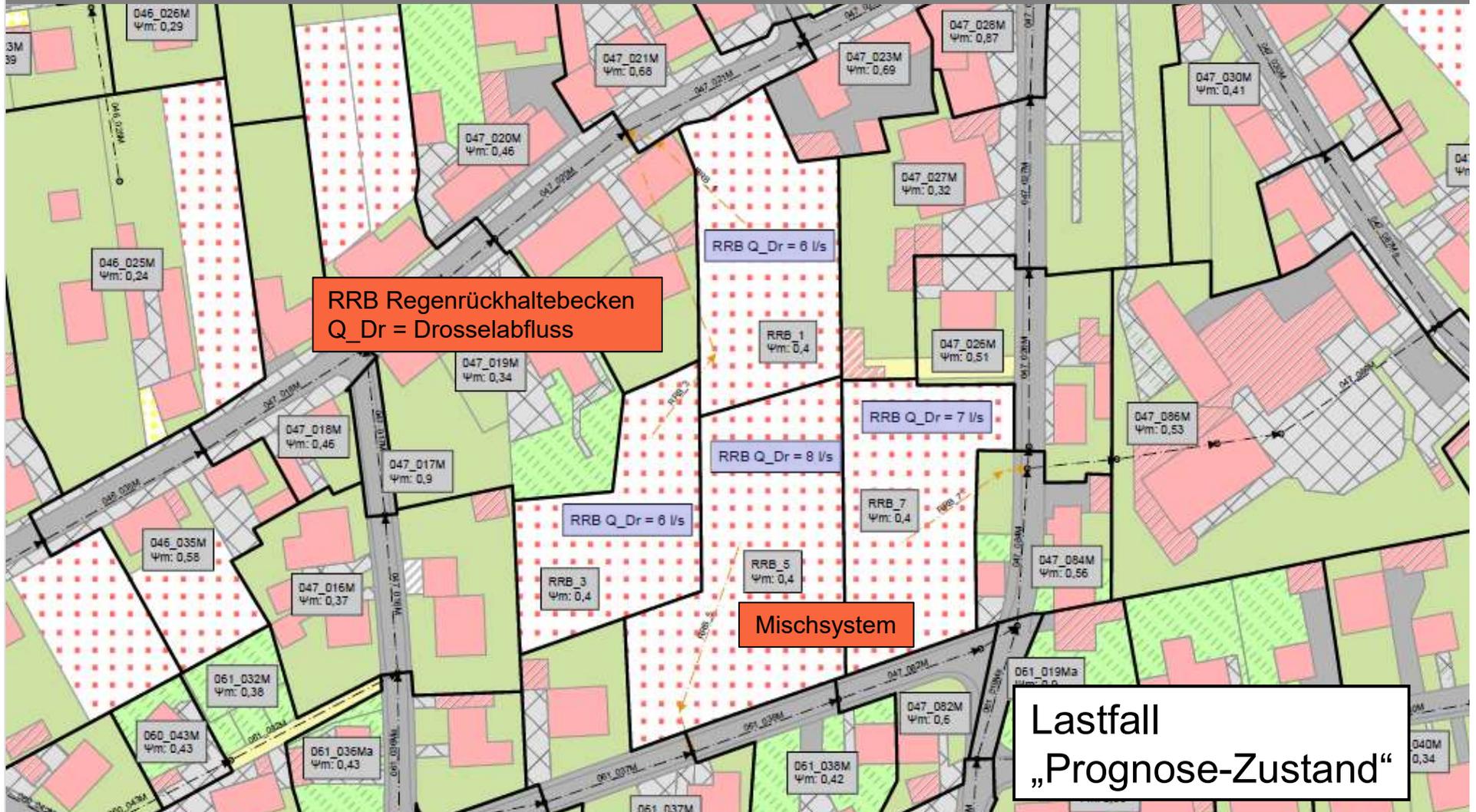
Kanalnetzgeometrie | Digitales Flächenkataster



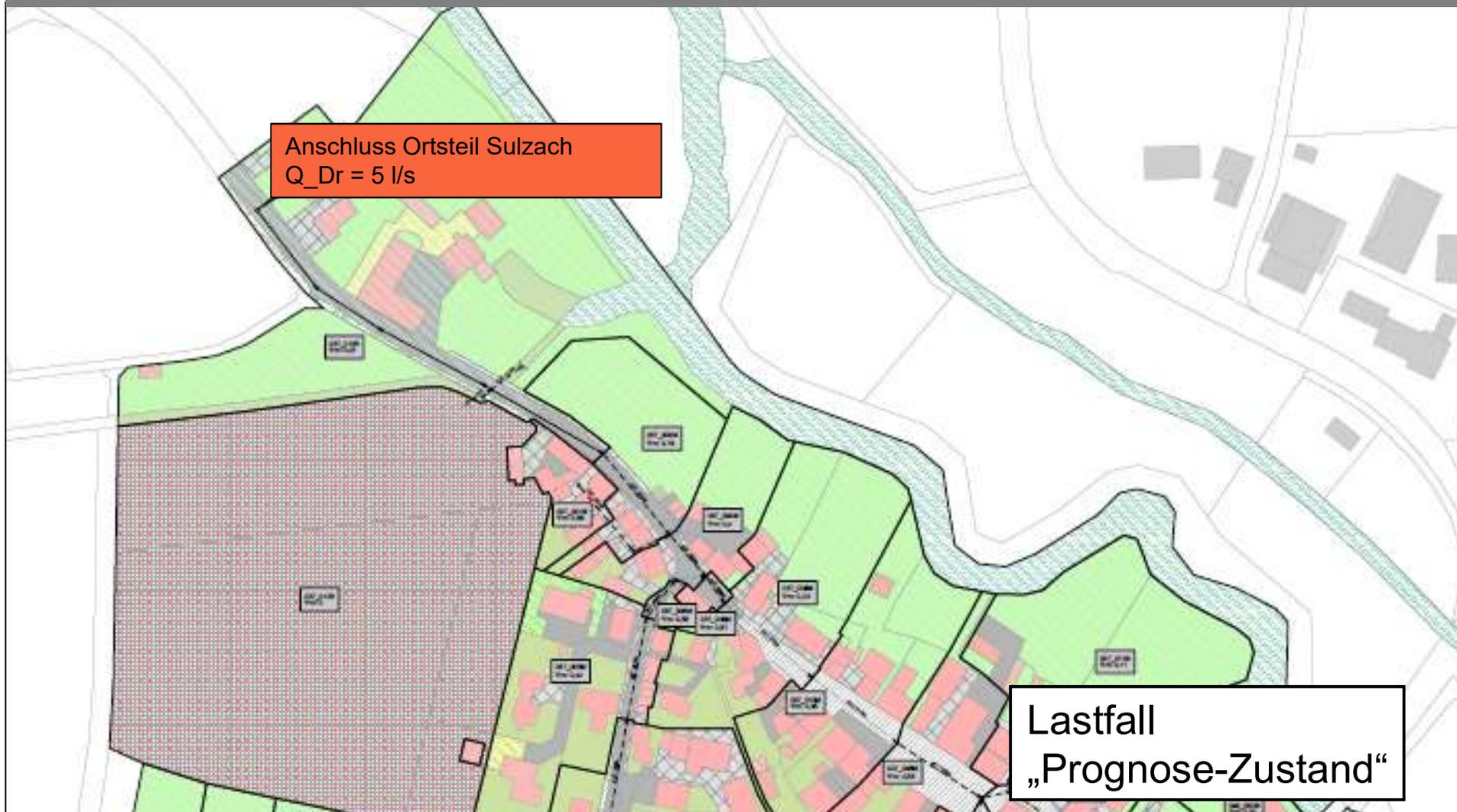
Kanalnetzgeometrie | Zuflüsse



Kanalnetzgeometrie | Zuflüsse



Kanalnetzgeometrie | Zuflüsse



Anschluss Ortsteil Sulzach
Q_Dr = 5 l/s

Lastfall
„Prognose-Zustand“

Anforderungen

Lastfälle

Kanalnetzgeometrie / Sonderbauwerke

Abflusswirksame Flächen / Zuflüsse

Topographie

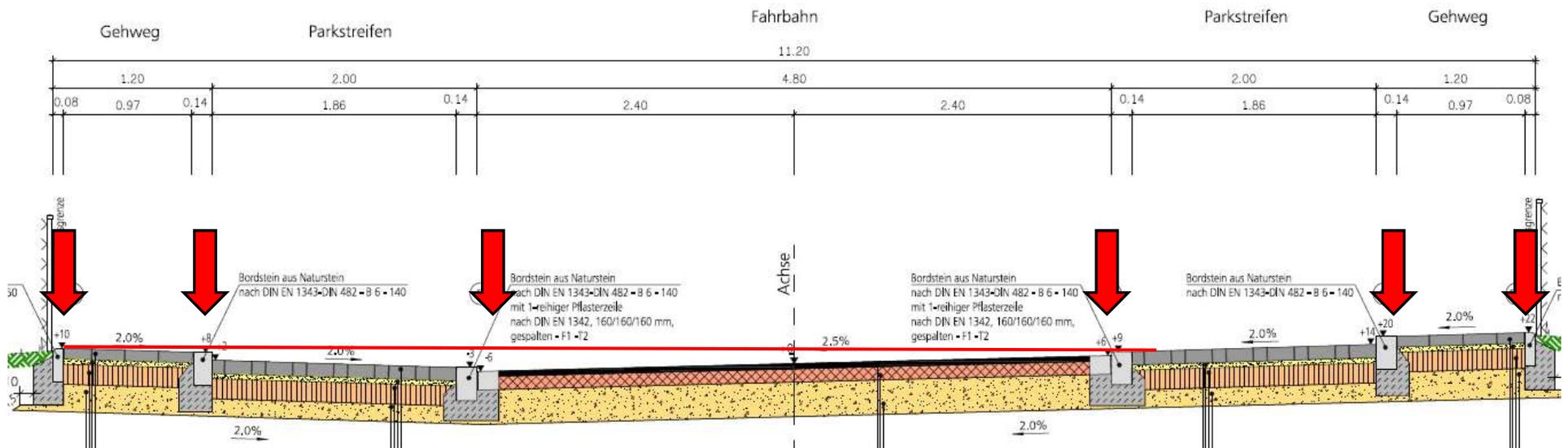
Kanalindizierte Überflutung | Gunzenhausen 11. Juni 2021



Kanalindizierte Überflutung | Gunzenhausen 11. Juni 2021



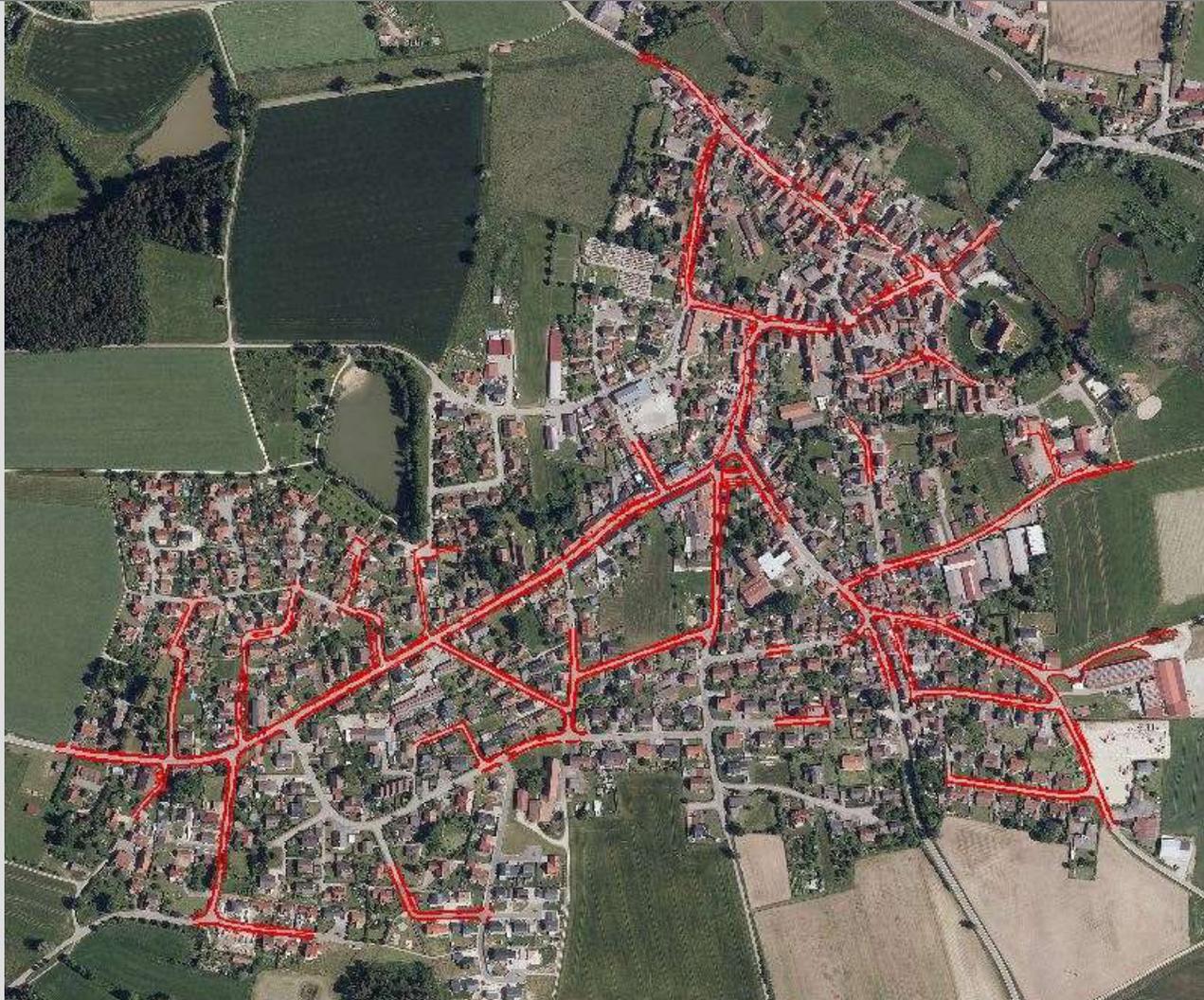
Oberflächenabflusssimulation | Bruchkanten



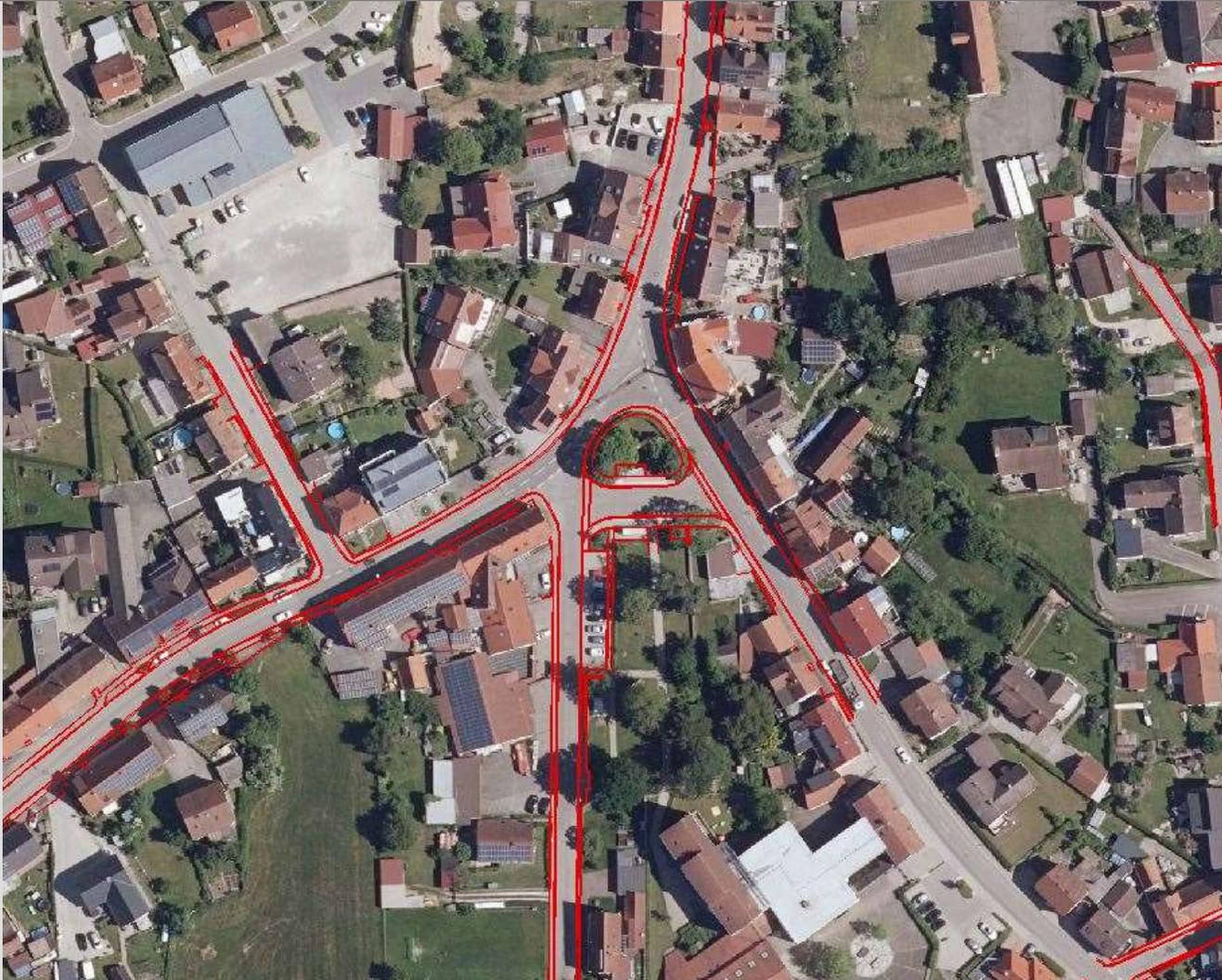
Stereomessbild- und Laserscanbefahrung



Stereomessbild- und Laserscanbefahrung

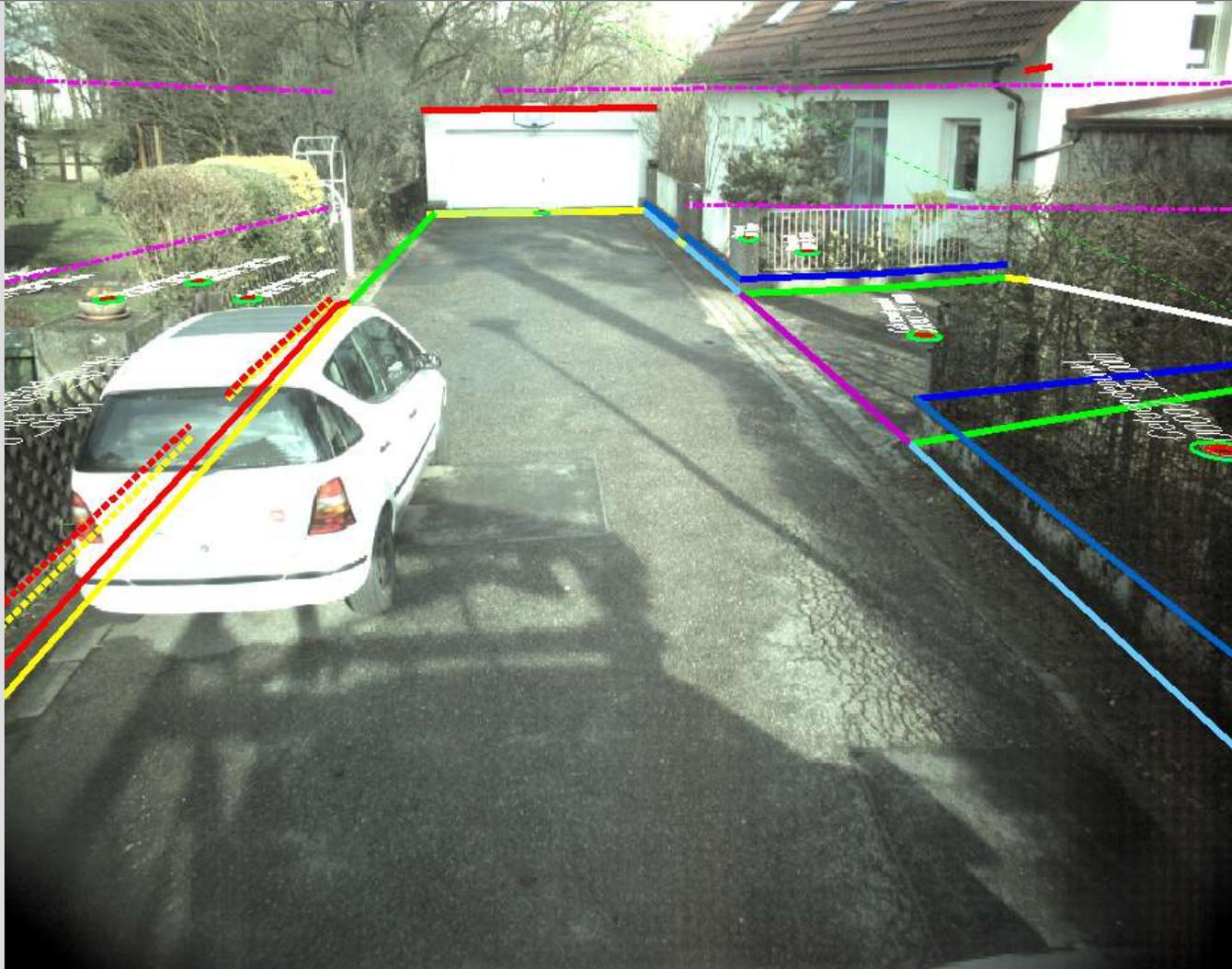


Stereomessbild- und Laserscanbefahrung

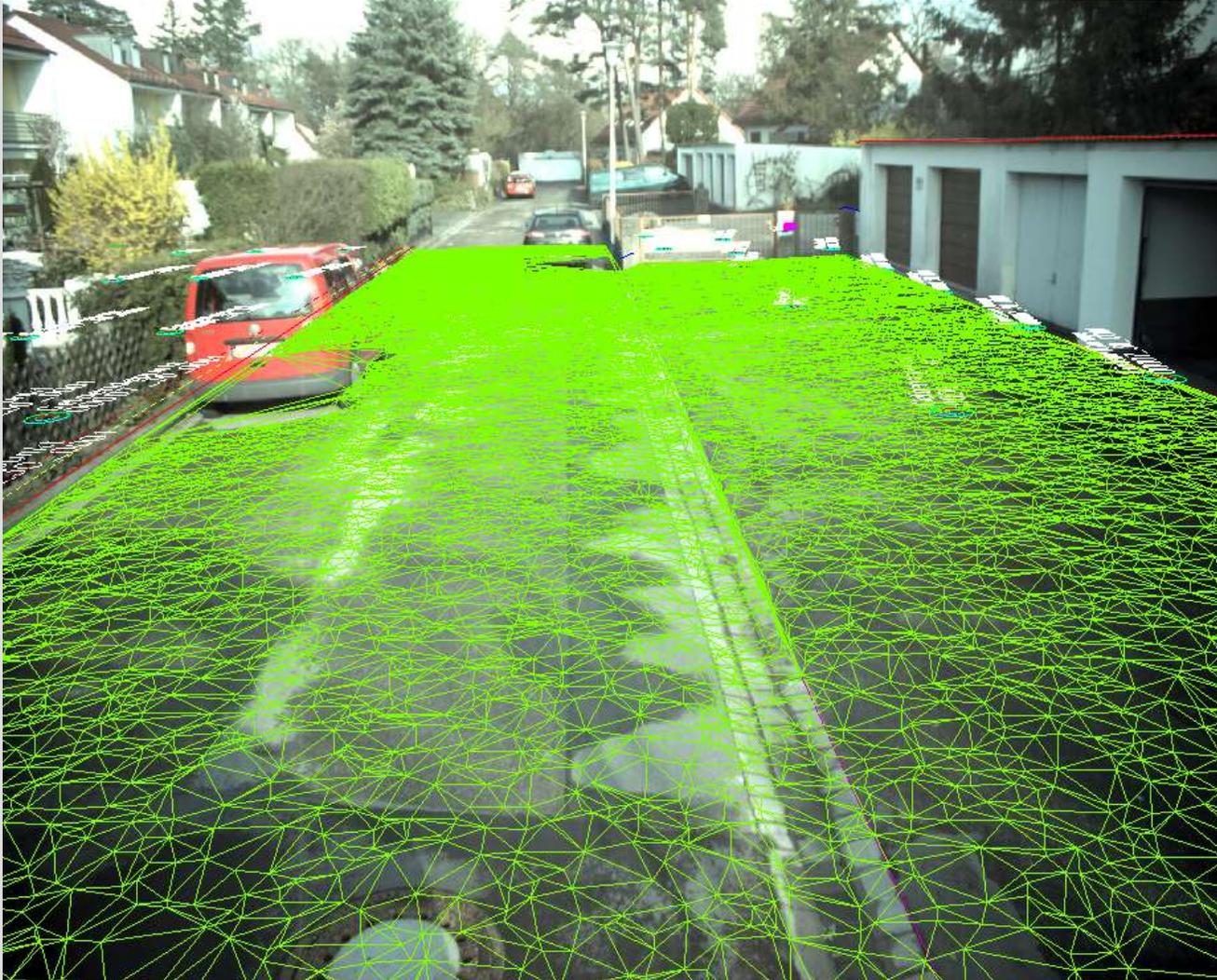


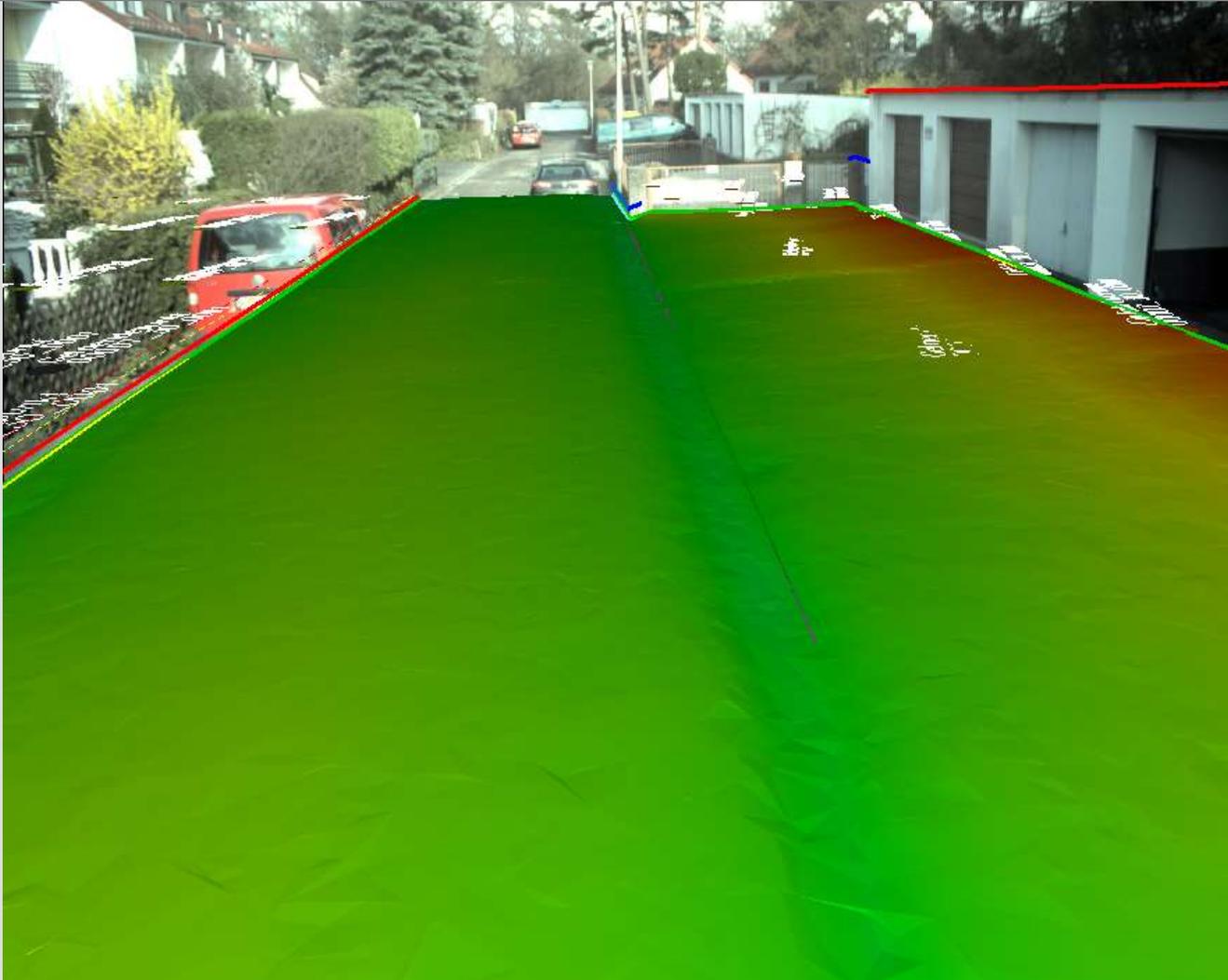








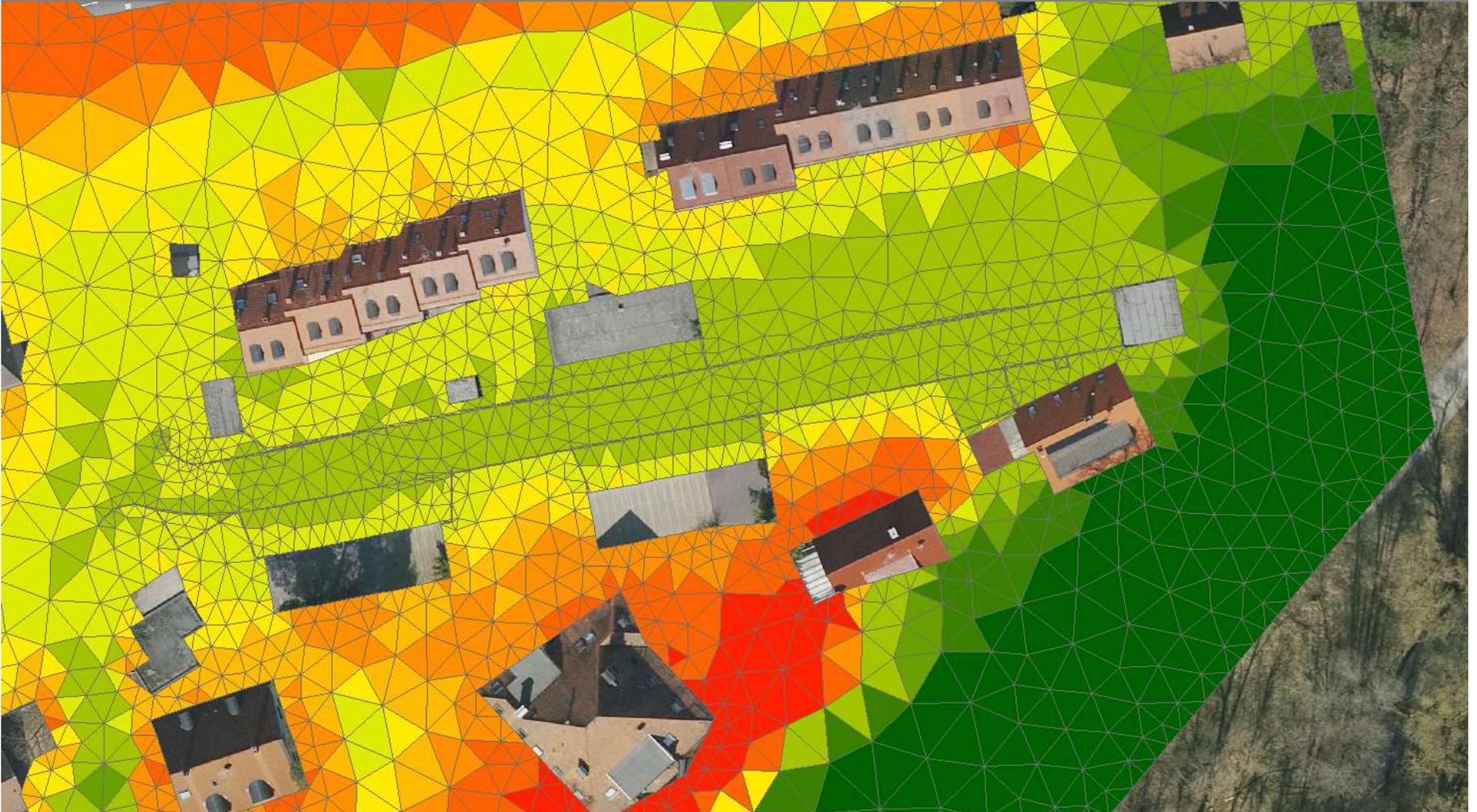




Topographie | Digitales Geländemodell DGM 1



Topographie | Oberflächenabflusssimulationsmodell



Hydraulische Leistungsfähigkeit | Grundlagen

Anforderungen

Lastfälle

Kanalnetzgeometrie / Sonderbauwerke

Abflusswirksame Flächen / Zuflüsse

Topographie

Niederschlagsbelastung

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit

Anforderungen | A118 Neu

Ort (Nutzungskategorie)	DWA-A118 Neuplanung	ATV-AG 1.2.6-A118 bestehende Kanalnetze	
		1-mal in T Jahren	$n_{\ddot{u}} = 1/T$
Ländliche Gebiete	1-mal in 2 Jahren	-	-
Wohngebiete	1-mal in 3 Jahren	1-mal in 2 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,50$ 1/a
Gemeindezentren, Industrie- und Gewerbegebiete	seltener als 1-mal in 5 Jahren	1-mal in 3 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,33$ 1/a
unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen	seltener als 1-mal in 10 Jahren	1-mal in 5 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,20$ 1/a

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit

Tabelle 4: Hydraulische Anforderungen an Entwässerungssysteme

Schutz- kategorie	Auswirkungen auf Flächen und Objekte	Bereichsklassifizierung	Überstau- häufigkeit	Überstau- häufigkeit	Über- flutungs- häufigkeit
Für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur	Zuordnung nach DIN EN 752:2017 Tabelle 3	Beispielhafte Nutzung	einmal in x Jahren Bestand	einmal in x Jahren Neubau	einmal in x Jahren
(1) gering	sehr gering	Bereiche, in denen das Wasser überwie- gend schadlos und ohne Nutzungsein- schränkungen auf der Oberfläche abfließen oder verbleiben kann, z. B. ländliche Gebiete/Streusiedlungen, Grün- und Freiflächen, Parks	1	2	10
	gering				
(2) mäßig	gering bis mittel	Bereiche, in denen Überflutungen geringe bis mittlere Schäden oder Nutzungsein- schränkungen verursachen können und die Sicherheit und Gesundheit nicht gefährden, z. B. Wohn- und Mischgebiete mit Wohnbe- bauung und/oder Einzelhandel und Kleinge- werbe ohne zu Wohn- oder Gewerbezwec- ken genutzte Untergeschosse	2	3	20
	mittel				
(3) stark	mittel bis stark	Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungsein- schränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden kön- nen, z. B. Stadtzentren, Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbe Zwecken genutzten Untergeschossen, Gewerbe-/Industriege- biete, Verkehrswege und Flächen von be- sonderer Bedeutung, Tiefgaragen und ver- kehrstechnisch untergeordnete Straßenunterführungen	3	5	30
	stark				
(4) sehr stark	sehr stark	Bereiche, in denen Überflutungen zu weit- reichenden größeren Schäden oder Nut- zungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit akut gefährden können, z. B. Bereiche mit kritischer Infrastruktur, Tiefbahnhof-Zugänge oder verkehrstech- nisch übergeordnete Infrastrukturen/Tief- garagen	5	10	50

Synthetische Niederschlagsreihen | 52 Jahre

Startseite Wir Stellenangebote Ausschreibungen Kontakt Impressum

Bayerisches Landesamt für Umwelt

Themen Umweltqualität Wirtschaft Kommunen UmweltWissen Publikationen Veranstaltungen Presse UmweltDaten

Themen A-Z Abfall Altlasten Analytik/Stoffe Boden Energie Geologie Lärm Luft Natur Strahlung Wasser

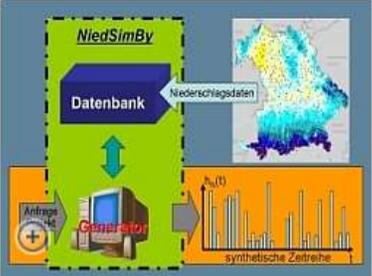
Startseite >> Wasser >> Abwasser Synthetische Niederschlagsreihen

Suchbegriff >>

wasser
Übersicht Wasser
Synthetische Niederschlagsreihen

Synthetische Niederschlagsreihen

Die Siedlungswasserwirtschaft befasst sich unter anderem mit Anlagen zur Ableitung, Speicherung und Behandlung von Abwasser und Regenwasser. Diese Anlagen werden zu immer komplexeren Systemen kombiniert. Die geforderte Leistungsfähigkeit von Kanalnetzen wird üblicherweise als maximal zulässige Versagenswahrscheinlichkeit definiert (z. B. nach DWA-Arbeitsblatt A 118 "Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen"). Als Planungsgrundlage eignen sich besonders Langzeitsimulationen, welche langjährige, zeitlich hoch aufgelöste und lückenlose Zeitreihen des Niederschlages als Eingangsdaten benötigen. Mangels Aufzeichnungen stehen solch lange Messreihen aber häufig nicht zur Verfügung. Diese Lücke kann durch synthetisch erzeugte Niederschlagsreihen geschlossen werden.



NiedSimBy liefert hoch aufgelöste Niederschlagszeitreihen für die hydrologische Praxis

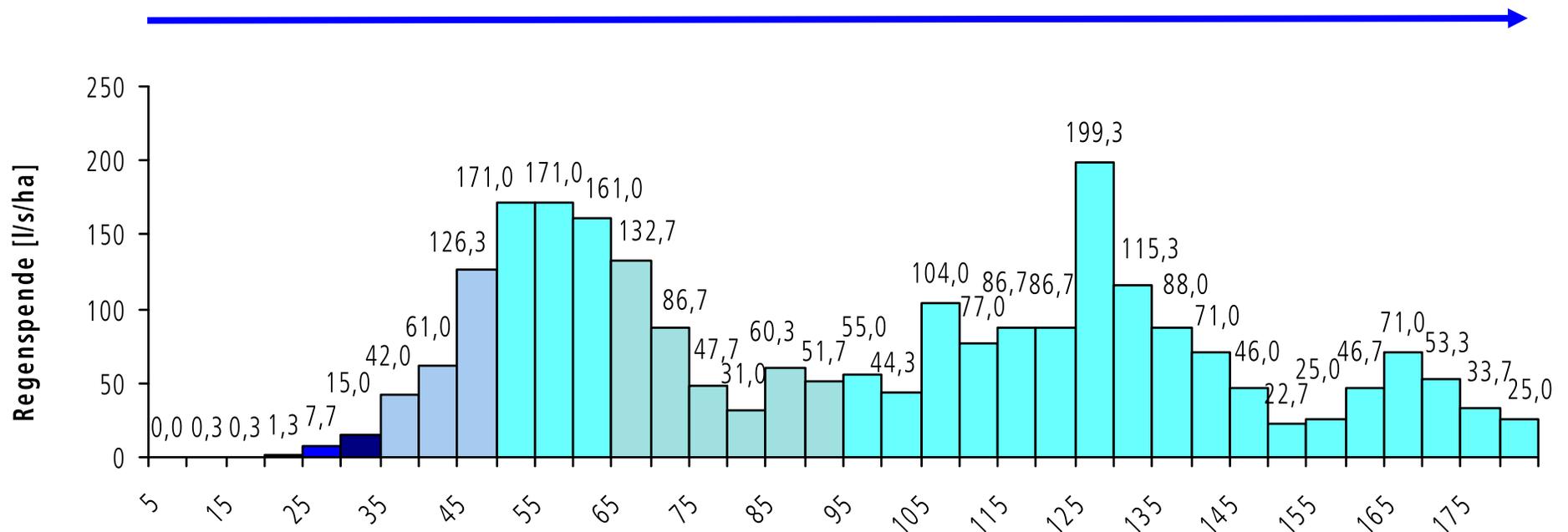
Mit Hilfe des Niederschlagsgenerators "NiedSimBy" können für jeden beliebigen Ort in Bayern synthetische Niederschlagsreihen in hoher zeitlicher Auflösung (5-Minuten) über einen Zeitraum von 46 Jahren erzeugt werden. NiedSimBy berücksichtigt dabei die wichtigsten Eigenschaften des Niederschlages. Damit ist es nun möglich, z. B. Langzeitsimulationen zur Nachrechnung von Kanalnetzplanungen flächendeckend mit hoher Genauigkeit durchzuführen. Synthetische Niederschlagsreihen können aber auch für verschiedene andere Belange der Wasserwirtschaft eingesetzt werden, soweit eine hohe zeitliche Auflösung für Berechnungen benötigt wird.

Synthetische Niederschlagsreihen | 52 Jahre

~ 139 Starkregenereignisse, die zu Überstau führen könnten

> 5.466.000 mal 5 Minuten

52 Jahre



17 mal Überstau in 52 Jahren = 1 mal in 3 Jahren

Hydraulische Leistungsfähigkeit | Grundlagen

Anforderungen

Lastfälle

Kanalnetzgeometrie / Sonderbauwerke

Abflusswirksame Flächen / Zuflüsse

Topographie

Niederschlagsbelastung

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit

Schutz vor kanalindizierten Überflutungen

Anforderungen | A118 Neu

Tabelle 3 — Beispiele für Bemessungskriterien für kanalindizierte Überflutungen für stehendes Wasser aus Überflutungen

Auswirkung	Beispielhafte Orte	Beispiele für Bemessungshäufigkeiten von kanalindizierten Überflutungen	
		Jährlichkeit Jahre	Überschreitungswahrscheinlichkeit je Jahr
Sehr gering	Straßen oder offene Flächen abseits von Gebäuden	1	100 %
Gering	Agrarland (in Abhängigkeit von der Landnutzung, z. B. Weidegrund, Ackerbau)	2	50 %
Gering bis mittel	Für öffentliche Einrichtungen genutzte offene Flächen	3	30 %
Mittel	An Gebäude angrenzende Straßen oder offene Flächen	5	20 %
Mittel bis stark	Überflutungen in genutzten Gebäuden mit Ausnahme von Kellerräumen	10	10 %
Stark	Hohe Überflutungen in genutzten Kellerräumen oder Straßenunterführungen	30	3 %
Sehr stark	Kritische Infrastruktur	50	2 %

Schutz vor kanalindizierten Überflutungen

Tabelle 4: Hydraulische Anforderungen an Entwässerungssysteme

Schutzkategorie	Auswirkungen auf Flächen und Objekte	Bereichsklassifizierung	Überstauhäufigkeit	Überstauhäufigkeit	Überflutungshäufigkeit
Für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur	Zuordnung nach DIN EN 752:2017 Tabelle 3	Beispielhafte Nutzung	einmal in x Jahren Bestand	einmal in x Jahren Neubau	einmal in x Jahren
(1) gering	sehr gering	Bereiche, in denen das Wasser überwiegend schadlos und ohne Nutzungseinschränkungen auf der Oberfläche abfließen oder verbleiben kann, z. B. ländliche Gebiete/Streusiedlungen, Grün- und Freiflächen, Parks	1	2	10
	gering				
(2) mäßig	gering bis mittel	Bereiche, in denen Überflutungen geringe bis mittlere Schäden oder Nutzungseinschränkungen verursachen können und die Sicherheit und Gesundheit nicht gefährden, z. B. Wohn- und Mischgebiete mit Wohnbauung und/oder Einzelhandel und Kleingewerbe ohne zu Wohn- oder Gewerbebezwecken genutzte Untergeschosse	2	3	20
	mittel				
(3) stark	mittel bis stark	Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden können, z. B. Stadtzentren, Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbebezwecken genutzten Untergeschossen, Gewerbe-/Industriegebiete, Verkehrswege und Flächen von besonderer Bedeutung, Tiefgaragen und verkehrstechnisch untergeordnete Straßenunterführungen	3	5	30
	stark				
(4) sehr stark	sehr stark	Bereiche, in denen Überflutungen zu weitreichenden größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit akut gefährden können, z. B. Bereiche mit kritischer Infrastruktur, Tiefbahnhof-Zugänge oder verkehrstechnisch übergeordnete Infrastrukturen/Tiefgaragen	5	10	50

Niederschlagshöhen und –spenden | Gutachten DWD



KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Zeile 182, Spalte 149

INDEX_RC

: 182149

Ortsname : Dürwangen (BY)

Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	8,0	9,7	10,8	12,3	14,3	16,5	17,9	19,7	22,3
10 min	10,0	12,2	13,6	15,4	17,9	20,6	22,4	24,6	27,9
15 min	11,2	13,7	15,2	17,3	20,2	23,2	25,1	27,9	31,4
20 min	12,1	14,8	16,5	18,7	21,8	25,1	27,2	30,1	34,0
30 min	13,5	16,5	18,4	20,8	24,3	27,9	30,3	33,4	37,8
45 min	15,0	18,3	20,4	23,1	27,0	31,0	33,6	37,0	42,0
60 min	16,1	19,7	21,9	24,8	29,0	33,3	36,1	39,8	45,1
90 min	17,8	21,8	24,2	27,4	32,0	36,8	39,9	44,0	49,9
2 h	19,1	23,3	26,0	29,4	34,4	39,5	42,8	47,2	53,5
3 h	21,1	25,8	28,7	32,5	37,9	43,6	47,3	52,1	59,0
4 h	22,6	27,6	30,7	34,8	40,6	46,7	50,7	55,8	63,3



Niederschlagshöhen und –spenden | Starkregenindex



KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Starkregenindex (SRI) nach Schmitt et al.

KOSTRA Rasterfeld

Rasterfeld : Zeile 182, Spalte 149
INDEX_RC : 182149
Ortsname : Dürrwangen (BY)

Angaben zum Niederschlag

Niederschlagshöhe [mm] : 25,1
Niederschlagsdauer [min] : 15

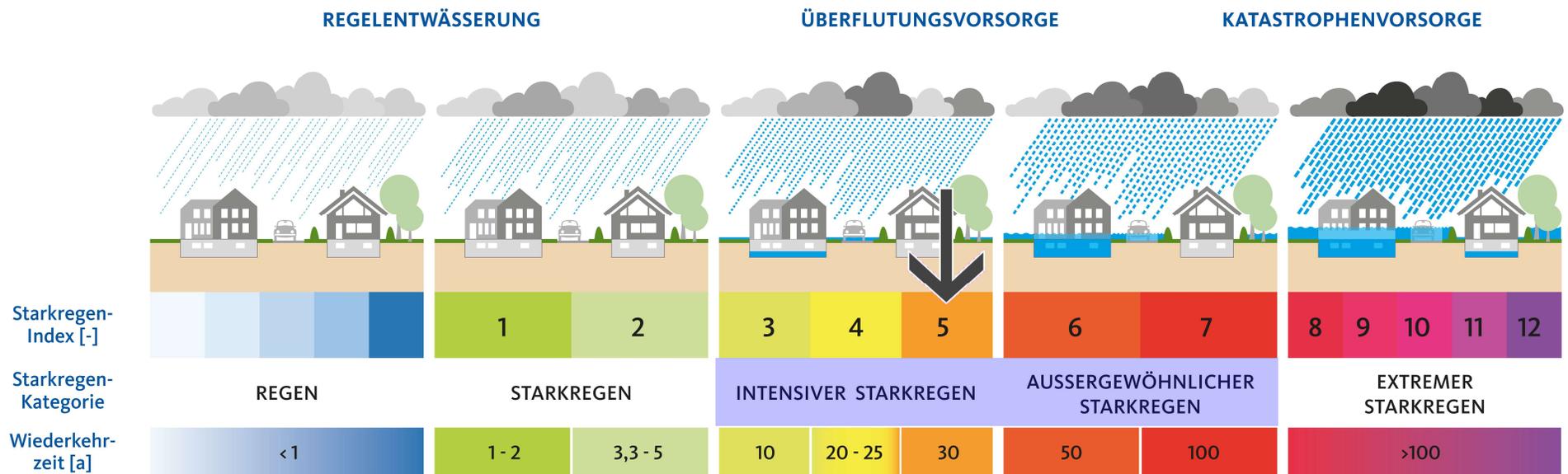
Starkregenindex 5 [-]

Wiederkehrzeit 29,8 [a]

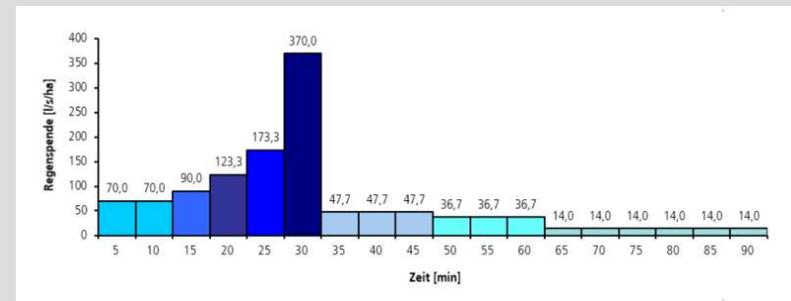
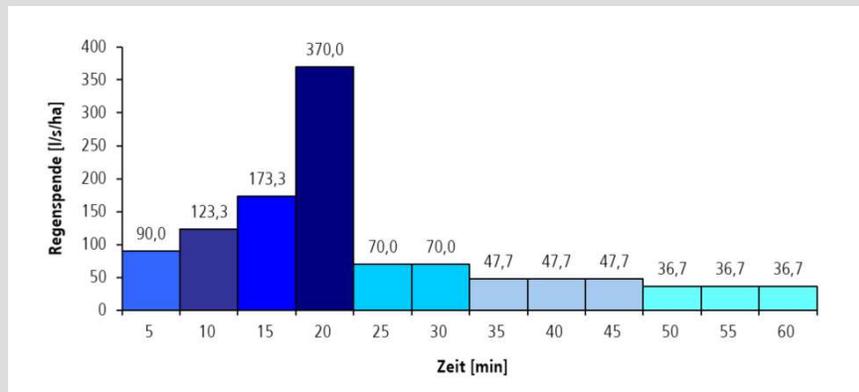
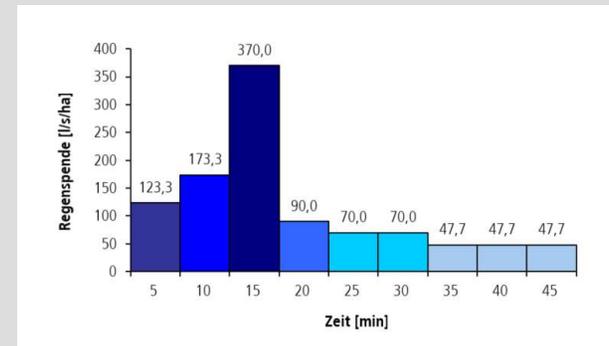
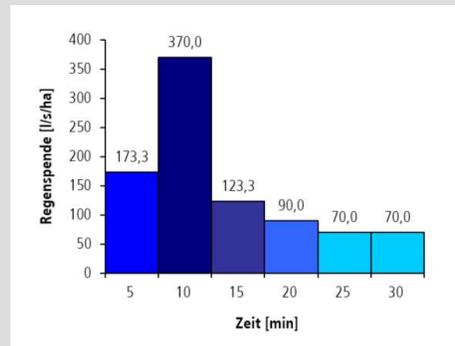
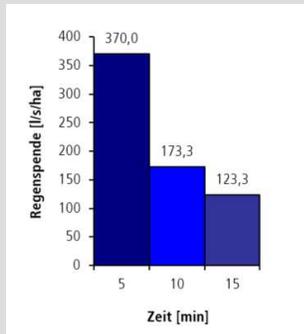


Grafik: Hamburger Starkregenindex in Anlehnung an Schmitt et al., HAMBURG WASSER, A. Kuchenbecker, M. Weidner, 2019

Niederschlagshöhen und –spenden | Starkregenindex



Niederschlagshöhen und –spenden | Modellregengruppe



Gleiche Wiederkehrzeit $T = 30$ Jahre / Unterschiedliche Regendauern

Hydraulische Leistungsfähigkeit | Ergebnisse



Ergebnisse

Ergebnisse | Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit

Ort (Nutzungskategorie)	DWA-A118 Neuplanung	ATV-AG 1.2.6-A118 bestehende Kanalnetze	
		1-mal in T Jahren	$n_{\ddot{u}} = 1/T$
Ländliche Gebiete	1-mal in 2 Jahren	-	-
Wohngebiete	1-mal in 3 Jahren	1-mal in 2 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,50$ 1/a
Gemeindezentren, Industrie- und Gewerbegebiete	seltener als 1-mal in 5 Jahren	1-mal in 3 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,33$ 1/a
unterirdische Verkehrsanlagen, Unterführungen	seltener als 1-mal in 10 Jahren	1-mal in 5 Jahren	$n_{\ddot{u}} \leq 0,20$ 1/a

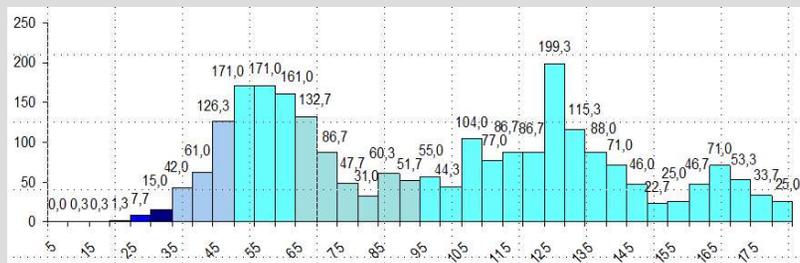


Tabelle 4: Hydraulische Anforderungen an Entwässerungssysteme

Schutz- kategorie	Auswirkungen auf Flächen und Objekte	Bereichsklassifizierung	Überstau- häufigkeit	Überstau- häufigkeit	Über- flutungs- häufigkeit
Für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur	Zuordnung nach DIN EN 752:2017 Tabelle 3	Beispielhafte Nutzung	einmal in x Jahren Bestand	einmal in x Jahren Neubau	einmal in x Jahren
[1] gering	sehr gering	Bereiche, in denen das Wasser überwie- gend schadlos und ohne Nutzungsein- schränkungen auf der Oberfläche abfließen oder verbleiben kann, z. B. ländliche Gebiete/Streusiedlungen, Grün- und Freiflächen, Parks	1	2	10
	gering				
[2] mäßig	gering bis mittel	Bereiche, in denen Überflutungen geringe bis mittlere Schäden oder Nutzungsein- schränkungen verursachen können und die Sicherheit und Gesundheit nicht gefährden, z. B. Wohn- und Mischgebiete mit Wohnbe- bauung und/oder Einzelhandel und Kleinge- werbe ohne zu Wohn- oder Gewerbezw- ecken genutzte Untergeschosse	2	3	20
	mittel				
[3] stark	mittel bis stark	Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungsein- schränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden könn- en, z. B. Stadtzentren, Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbe Zwecken genutzten Untergeschossen, Gewerbe-/Industriege- biete, Verkehrswege und Flächen von be- sonderer Bedeutung, Tiefgaragen und ver- kehrstechnisch untergeordnete Straßenunterführungen	3	5	30
	stark				
[4] sehr stark	sehr stark	Bereiche, in denen Überflutungen zu weit- reichenden größeren Schäden oder Nut- zungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit akut gefährden können, z. B. Bereiche mit kritischer Infrastruktur, Tiefbahnhof-Zugänge oder verkehrstechn- isch übergeordnete Infrastrukturen/Tief- garagen	5	10	50

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit | Ist-Zustand

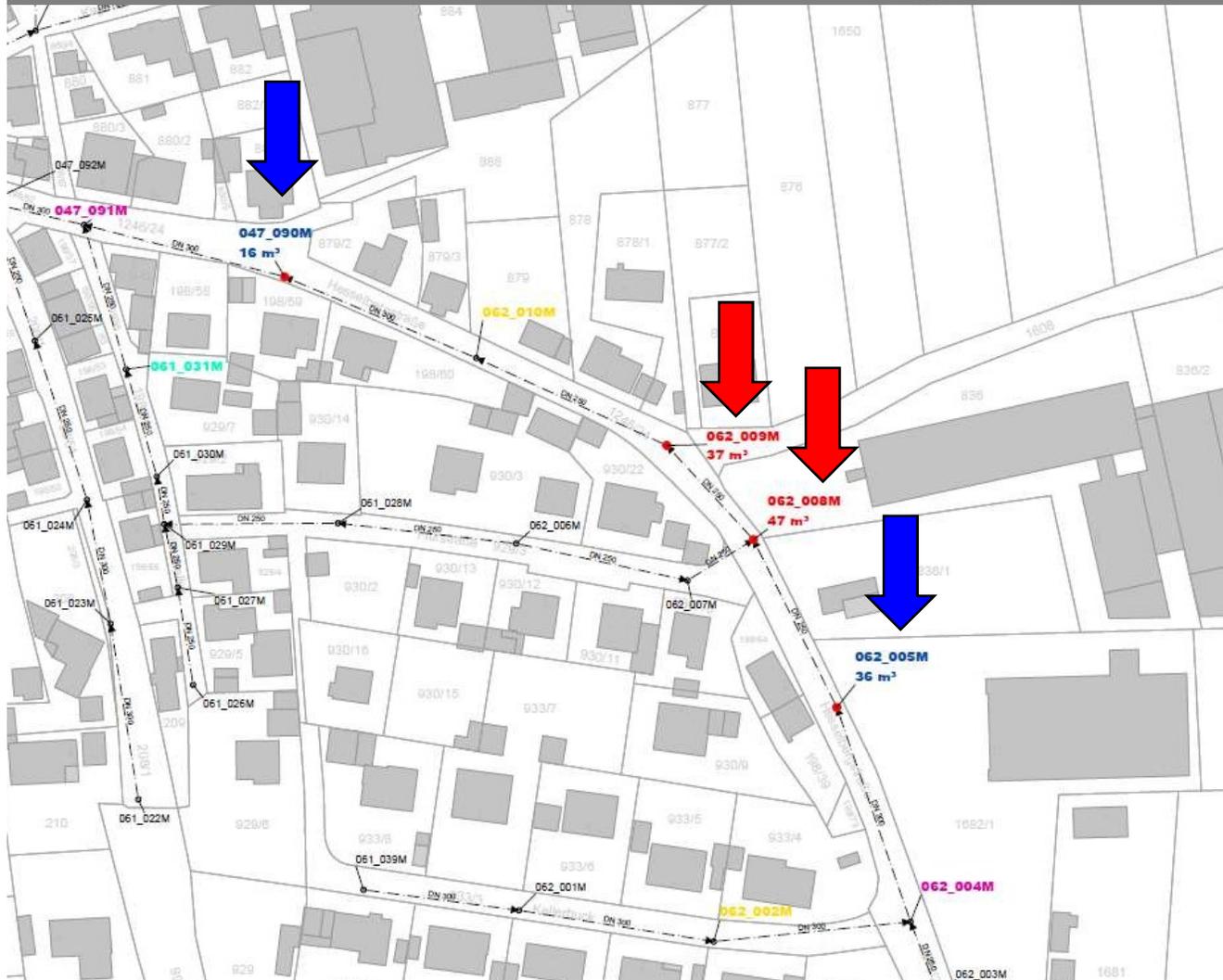
Lastfall „Ist-Zustand“

Der Lastfall „Ist-Zustand“ berücksichtigt die Kanalnetzgeometrie und die Einzugsgebietsparameter entsprechend den derzeit bestehenden örtlichen Verhältnissen. Die Einzugsgebietsgrenzen umfassen nur den Bereich, der derzeit Zuflüsse in das Kanalnetz bewirkt. Baulücken werden als Grünflächen angesetzt.

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit | Ist-Zustand

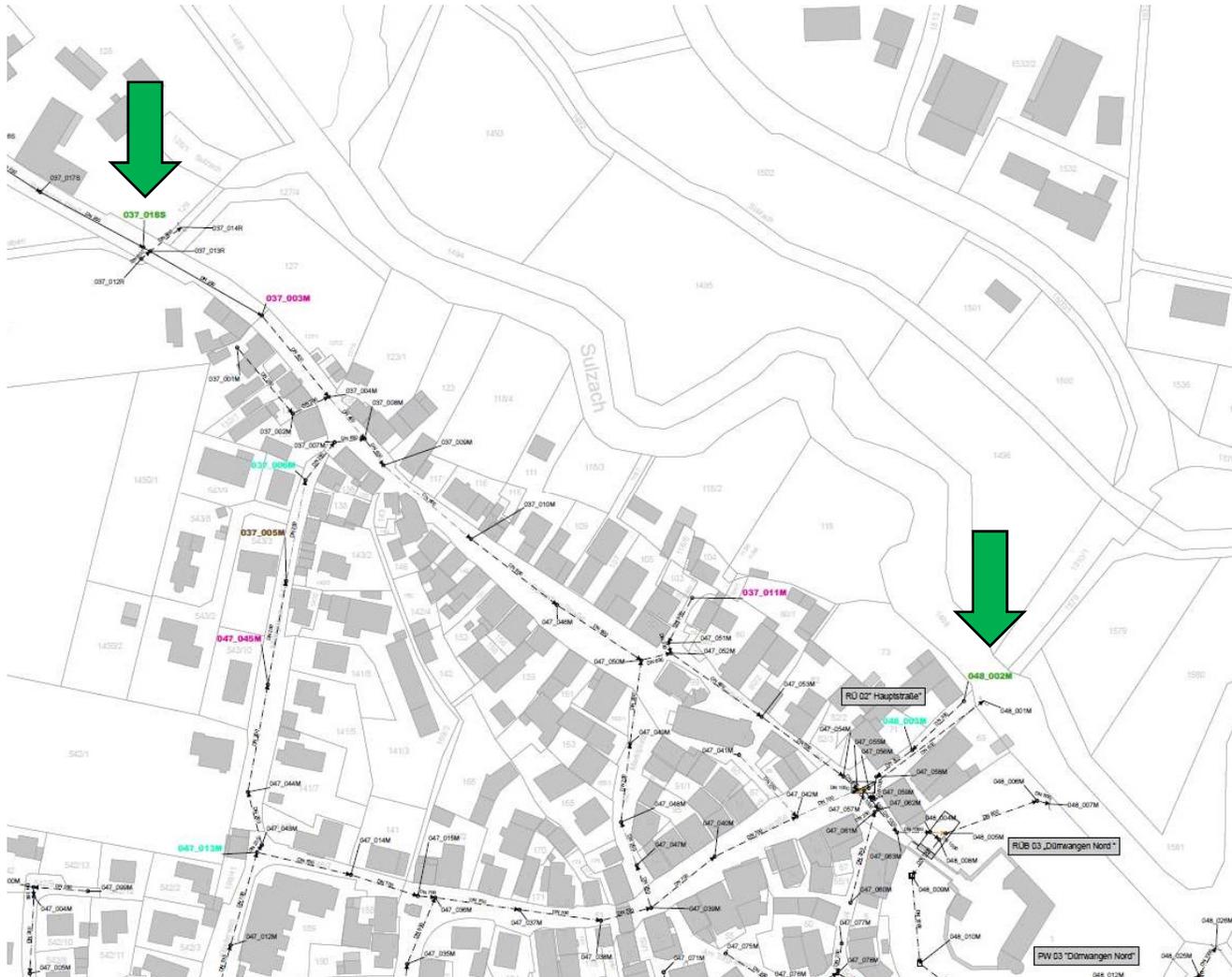
Überstauhäufigkeit $n_{\ddot{u}}$ [1/a]	Wiederkehrzeit T [a]	Anzahl Schächte je Überstauhäufigkeit [Stck]	Anzahl Schächte Gesamt [Stck]
$n_{\ddot{u}} > 1,00$	$T < 1$	2	2
$1,00 \geq n_{\ddot{u}} > 0,50$	$1 \leq T < 2$	2	4
$0,50 \geq n_{\ddot{u}} > 0,33$	$2 \leq T < 3$	2	6
$0,33 \geq n_{\ddot{u}} > 0,20$	$3 \leq T < 5$	2	8
$0,20 \geq n_{\ddot{u}} > 0,10$	$5 \leq T < 10$	9	17
$0,10 \geq n_{\ddot{u}} > 0,05$	$10 \leq T < 20$	20	37
$0,05 \geq n_{\ddot{u}} > 0,03$	$20 \leq T < 30$	6	43
$n_{\ddot{u}} \leq 0,03$	$T \geq 30$	342	385

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit | Ist-Zustand



Synthetische Niederschlagsreihe		DWA-A 118
Zeitraum 1961 - 2012 Ergebnisse der Niederschlagsauswahl 139 Regenergebnisse		
Farbgebung		Bemessungshäufigkeiten
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $n_{\ddot{u}} > 1.00$ Wiederkehrzeit: $T < 1$ Jahr
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $1.00 \geq n_{\ddot{u}} > 0.50$ Wiederkehrzeit: $1 \leq T < 2$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.50 \geq n_{\ddot{u}} > 0.33$ Wiederkehrzeit: $2 \leq T < 3$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.33 \geq n_{\ddot{u}} > 0.20$ Wiederkehrzeit: $3 \leq T < 5$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.20 \geq n_{\ddot{u}} > 0.10$ Wiederkehrzeit: $5 \leq T < 10$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.10 \geq n_{\ddot{u}} > 0.05$ Wiederkehrzeit: $10 \leq T < 20$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.05 \geq n_{\ddot{u}} > 0.03$ Wiederkehrzeit: $20 \leq T < 30$ Jahre
047_030M	Schacht nicht überstaut	Überstauhäufigkeit: $n_{\ddot{u}} \leq 0.03$ Wiederkehrzeit: $T \geq 30$ Jahre
		Mindestleistungsfähigkeit unterschritten unzulässiger Überstau
047_030M 39 m³		Bezeichnung mittleres Überstauvolumen

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit | Ist-Zustand



Synthetische Niederschlagsreihe		DWA-A 118
Zeitraum 1961 - 2012 Ergebnisse der Niederschlagsauswahl 139 Regenerereignisse		
Farbgebung	Bemessungshäufigkeiten	
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $n_{\ddot{u}} > 1.00$ Wiederkehrzeit: $T < 1$ Jahr
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $1.00 \geq n_{\ddot{u}} > 0.50$ Wiederkehrzeit: $1 \leq T < 2$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.50 \geq n_{\ddot{u}} > 0.33$ Wiederkehrzeit: $2 \leq T < 3$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.33 \geq n_{\ddot{u}} > 0.20$ Wiederkehrzeit: $3 \leq T < 5$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.20 \geq n_{\ddot{u}} > 0.10$ Wiederkehrzeit: $5 \leq T < 10$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.10 \geq n_{\ddot{u}} > 0.05$ Wiederkehrzeit: $10 \leq T < 20$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.05 \geq n_{\ddot{u}} > 0.03$ Wiederkehrzeit: $20 \leq T < 30$ Jahre
047_030M	Schacht nicht überstaut	Überstauhäufigkeit: $n_{\ddot{u}} \leq 0.03$ Wiederkehrzeit: $T \geq 30$ Jahre
	●	Mindestleistungsfähigkeit unterschritten unzulässiger Überstau
047_030M 39 m ³		Bezeichnung mittleres Überstauvolumen

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit | Prognose-Zustand

Lastfall „Prognose-Zustand“

Wenn für den Lastfall „Ist-Zustand“ gesicherte Berechnungsergebnisse vorliegen, können die Einzugsgebietsparameter auf den Lastfall „Prognose-Zustand“ erweitert werden.

Hierbei wird bei den Einzugsgebietsparametern die Zunahme der Oberflächenversiegelung in bereits bebauten Gebieten durch das Schließen von Baulücken sowie der Anschluss von Erweiterungsflächen berücksichtigt. Die Daten der Kanalnetzgeometrie bleiben unverändert.

Außerdem sind im Vergleich zum Lastfall „Ist-Zustand“ noch folgende Änderungen berücksichtigt:

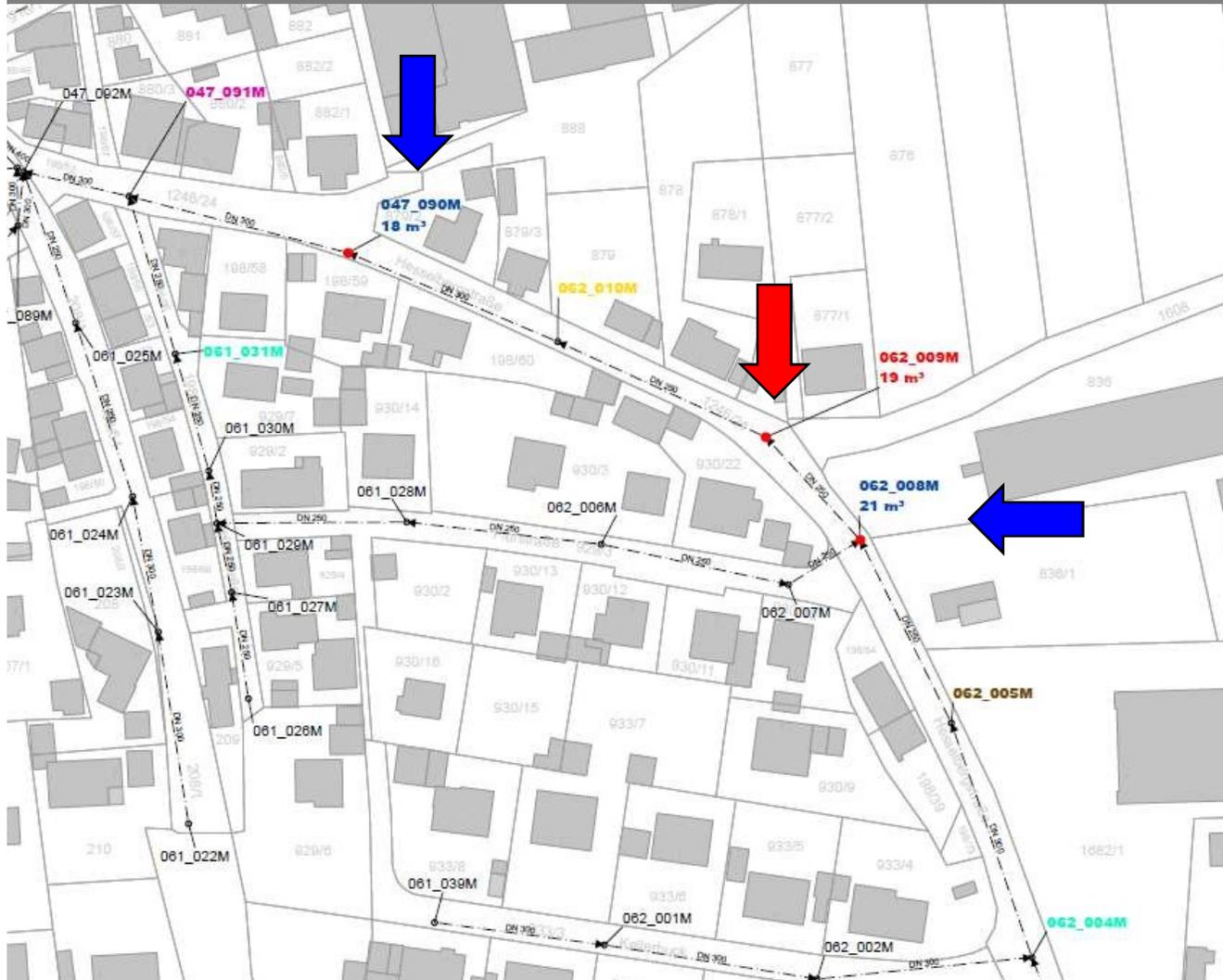
– Entkoppelung von Gewerbe

An der Hesselbergstraße liegen bestehende Gewerbeflächen, die in den Mischwasserkanal entwässern. Im Zuge der abwassertechnischen Erschließung des Gewerbegebietes „Lerchenbuck“ soll in der Hesselbergstraße ein Regenwasserkanal gebaut werden. Die Umbindung dieser Gewerbeflächen auf den geplanten Regenwasserkanal wird bereits berücksichtigt.

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit | Prognose-Zustand

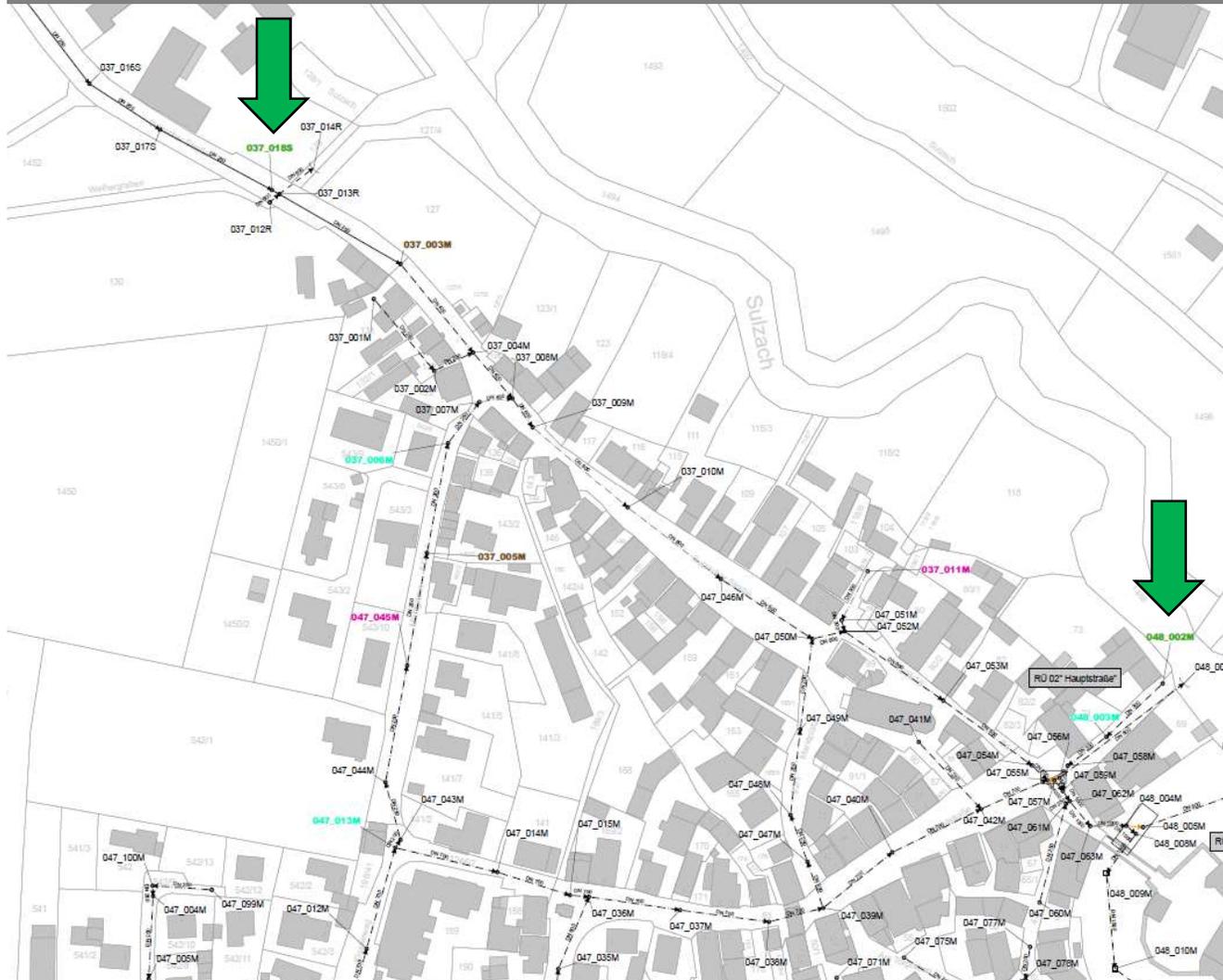
Überstauhäufigkeit $n_{\ddot{u}}$ [1/a]	Wiederkehrzeit T [a]	Anzahl Schächte je Überstauhäufigkeit [Stck]	Anzahl Schächte Gesamt [Stck]
$n_{\ddot{u}} > 1,00$	$T < 1$	1	1
$1,00 \geq n_{\ddot{u}} > 0,50$	$1 \leq T < 2$	2	3
$0,50 \geq n_{\ddot{u}} > 0,33$	$2 \leq T < 3$	5	8
$0,33 \geq n_{\ddot{u}} > 0,20$	$3 \leq T < 5$	6	14
$0,20 \geq n_{\ddot{u}} > 0,10$	$5 \leq T < 10$	6	20
$0,10 \geq n_{\ddot{u}} > 0,05$	$10 \leq T < 20$	23	43
$0,05 \geq n_{\ddot{u}} > 0,03$	$20 \leq T < 30$	4	47
$n_{\ddot{u}} \leq 0,03$	$T \geq 30$	338	385

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit | Prognose-Zustand



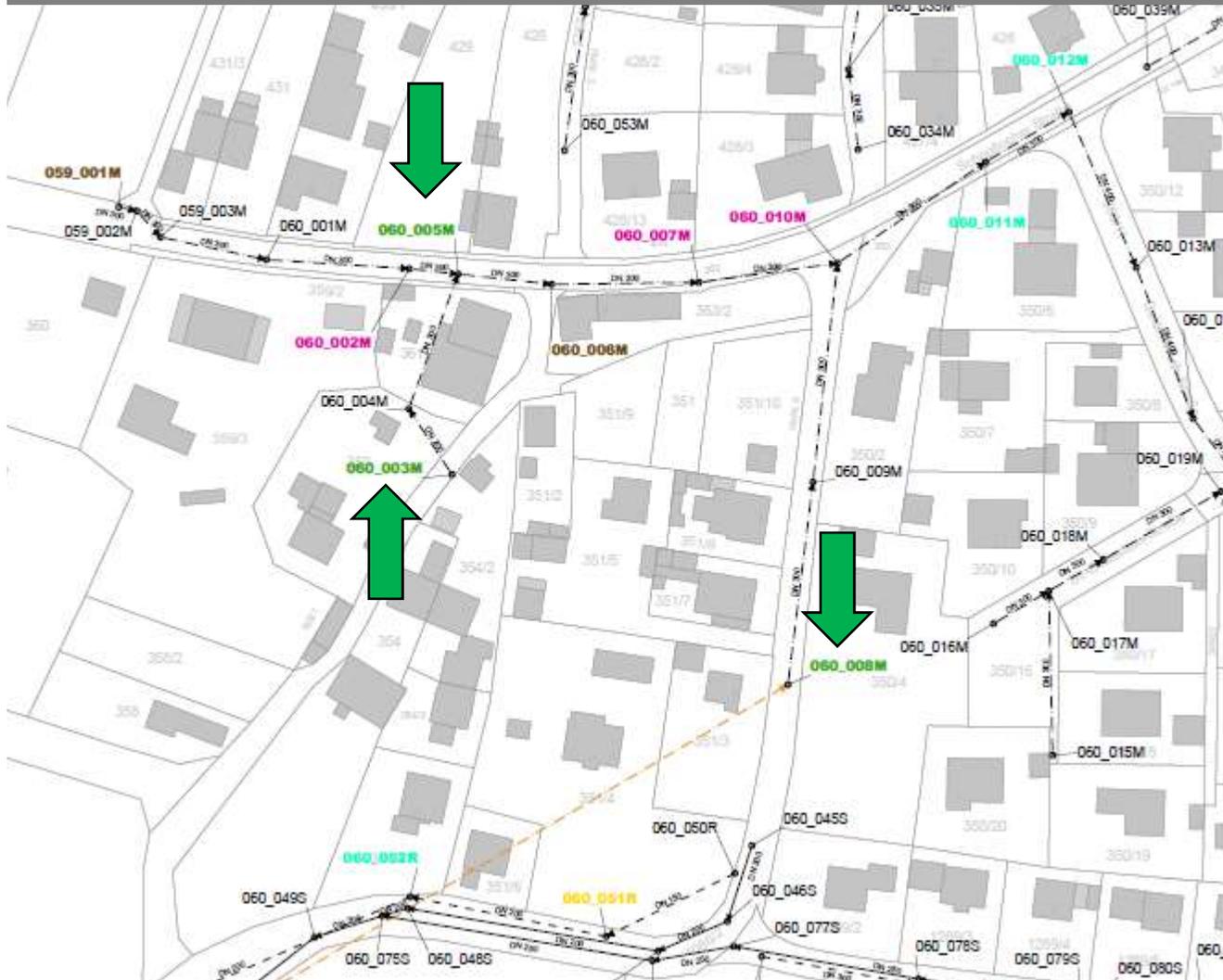
Synthetische Niederschlagsreihe		DWA-A 118
Zeitraum 1961 - 2012 Ergebnisse der Niederschlagsauswahl 139 Regenerenisse		
Farbgebung	Bemessungshäufigkeiten	
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $n_{\ddot{u}} > 1.00$ Wiederkehrzeit: $T < 1$ Jahr
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $1.00 \geq n_{\ddot{u}} > 0.50$ Wiederkehrzeit: $1 \leq T < 2$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.50 \geq n_{\ddot{u}} > 0.33$ Wiederkehrzeit: $2 \leq T < 3$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.33 \geq n_{\ddot{u}} > 0.20$ Wiederkehrzeit: $3 \leq T < 5$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.20 \geq n_{\ddot{u}} > 0.10$ Wiederkehrzeit: $5 \leq T < 10$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.10 \geq n_{\ddot{u}} > 0.05$ Wiederkehrzeit: $10 \leq T < 20$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.05 \geq n_{\ddot{u}} > 0.03$ Wiederkehrzeit: $20 \leq T < 30$ Jahre
047_030M	Schacht nicht überstaut	Überstauhäufigkeit: $n_{\ddot{u}} \leq 0.03$ Wiederkehrzeit: $T \geq 30$ Jahre
		Mindestleistungsfähigkeit unterschritten unzulässiger Überstau
047_030M 39 m³		Bezeichnung mittleres Überstauvolumen

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit | Prognose-Zustand



Synthetische Niederschlagsreihe		DWA-A 118
Zeitraum 1961 - 2012 Ergebnisse der Niederschlagsauswahl 139 Regenerereignisse		
Farbgebung	Bemessungshäufigkeiten	
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $n_{\ddot{u}} > 1.00$ Wiederkehrzeit: $T < 1$ Jahr
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $1.00 \geq n_{\ddot{u}} > 0.50$ Wiederkehrzeit: $1 \leq T < 2$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.50 \geq n_{\ddot{u}} > 0.33$ Wiederkehrzeit: $2 \leq T < 3$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.33 \geq n_{\ddot{u}} > 0.20$ Wiederkehrzeit: $3 \leq T < 5$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.20 \geq n_{\ddot{u}} > 0.10$ Wiederkehrzeit: $5 \leq T < 10$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.10 \geq n_{\ddot{u}} > 0.05$ Wiederkehrzeit: $10 \leq T < 20$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.05 \geq n_{\ddot{u}} > 0.03$ Wiederkehrzeit: $20 \leq T < 30$ Jahre
047_030M	Schacht nicht überstaut	Überstauhäufigkeit: $n_{\ddot{u}} \leq 0.03$ Wiederkehrzeit: $T \geq 30$ Jahre
	●	Mindestleistungsfähigkeit unterschritten unzulässiger Überstau
047_030M 39 m ³		Bezeichnung mittleres Überstauvolumen

Hydraulische Mindestleistungsfähigkeit | Prognose-Zustand



Synthetische Niederschlagsreihe		DWA-A 118
Zeitraum 1961 - 2012 Ergebnisse der Niederschlagsauswahl 139 Regenerenisse		
Farbgebung	Bemessungshäufigkeiten	
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $n_{\ddot{u}} > 1.00$ Wiederkehrzeit: $T < 1$ Jahr
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $1.00 \geq n_{\ddot{u}} > 0.50$ Wiederkehrzeit: $1 \leq T < 2$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.50 \geq n_{\ddot{u}} > 0.33$ Wiederkehrzeit: $2 \leq T < 3$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.33 \geq n_{\ddot{u}} > 0.20$ Wiederkehrzeit: $3 \leq T < 5$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.20 \geq n_{\ddot{u}} > 0.10$ Wiederkehrzeit: $5 \leq T < 10$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.10 \geq n_{\ddot{u}} > 0.05$ Wiederkehrzeit: $10 \leq T < 20$ Jahre
047_030M	Schacht überstaut	Überstauhäufigkeit: $0.05 \geq n_{\ddot{u}} > 0.03$ Wiederkehrzeit: $20 \leq T < 30$ Jahre
047_030M	Schacht nicht überstaut	Überstauhäufigkeit: $n_{\ddot{u}} \leq 0.03$ Wiederkehrzeit: $T \geq 30$ Jahre
	●	Mindestleistungsfähigkeit unterschritten unzulässiger Überstau
047_030M 39 m³		Bezeichnung mittleres Überstauvolumen

Ergebnisse | Schutz vor kanalindizierter Überflutung

Tabelle 3 — Beispiele für Bemessungskriterien für kanalindizierte Überflutungen für stehendes Wasser aus Überflutungen

Auswirkung	Beispielhafte Orte	Beispiele für Bemessungshäufigkeiten von kanalindizierten Überflutungen	
		Jährlichkeit Jahre	Überschreitungswahrscheinlichkeit je Jahr
Sehr gering	Straßen oder offene Flächen abseits von Gebäuden	1	100 %
Gering	Agrarland (in Abhängigkeit von der Landnutzung, z. B. Weidegrund, Ackerbau)	2	50 %
Gering bis mittel	Für öffentliche Einrichtungen genutzte offene Flächen	3	30 %
Mittel	An Gebäude angrenzende Straßen oder offene Flächen	5	20 %
Mittel bis stark	Überflutungen in genutzten Gebäuden mit Ausnahme von Kellerräumen	10	10 %
Stark	Hohe Überflutungen in genutzten Kellerräumen oder Straßenunterführungen	30	3 %
Sehr stark	Kritische Infrastruktur	50	2 %

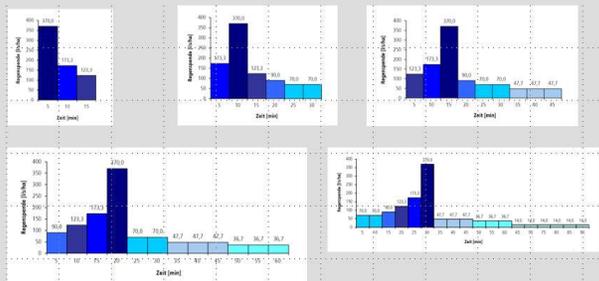


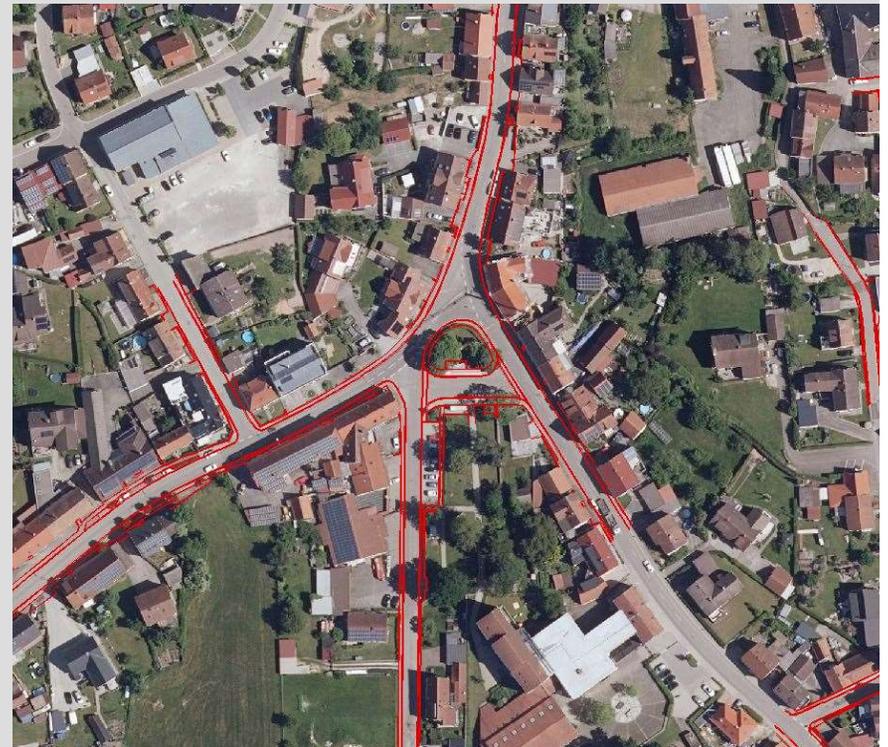
Tabelle 4: Hydraulische Anforderungen an Entwässerungssysteme

Schutz-kategorie	Auswirkungen auf Flächen und Objekte	Bereichsklassifizierung	Überstau-häufigkeit	Überstau-häufigkeit	Über-flutungs-häufigkeit
Für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur	Zuordnung nach DIN EN 752:2017 Tabelle 3	Beispielhafte Nutzung	einmal in x Jahren Bestand	einmal in x Jahren Neubau	einmal in x Jahren
[1] gering	sehr gering	Bereiche, in denen das Wasser überwiegend schadlos und ohne Nutzungseinschränkungen auf der Oberfläche abfließen oder verbleiben kann, <i>z. B. ländliche Gebiete/Streusiedlungen, Grün- und Freiflächen, Parks</i>	1	2	10
	gering				
[2] mäßig	gering bis mittel	Bereiche, in denen Überflutungen geringe bis mittlere Schäden oder Nutzungseinschränkungen verursachen können und die Sicherheit und Gesundheit nicht gefährden, <i>z. B. Wohn- und Mischgebiete mit Wohnbau und/oder Einzelhandel und Kleingewerbe ohne zu Wohn- oder Gewerbe-zwecken genutzte Untergeschosse</i>	2	3	20
	mittel				
[3] stark	mittel bis stark	Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden können, <i>z. B. Stadtzentren, Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbe-zwecken genutzten Untergeschossen, Gewerbe-/Industriegebiete, Verkehrswege und Flächen von besonderer Bedeutung, Tiefgaragen und verkehrstechnisch untergeordnete Straßenunterführungen</i>	3	5	30
	stark				
[4] sehr stark	sehr stark	Bereiche, in denen Überflutungen zu weitreichenden größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit akut gefährden können, <i>z. B. Bereiche mit kritischer Infrastruktur, Tiefbahnhof-Zugänge oder verkehrstechnisch übergeordnete Infrastrukturen/Tiefgaragen</i>	5	10	50

Ergebnisse | Schutz vor kanalindizierter Überflutung

Überprüfung nur für den Lastfall „Ist-Zustand“

Bruchkanten können sich verändern



Kanalindizierte Überflutung | 2 Bearbeitungsschritte

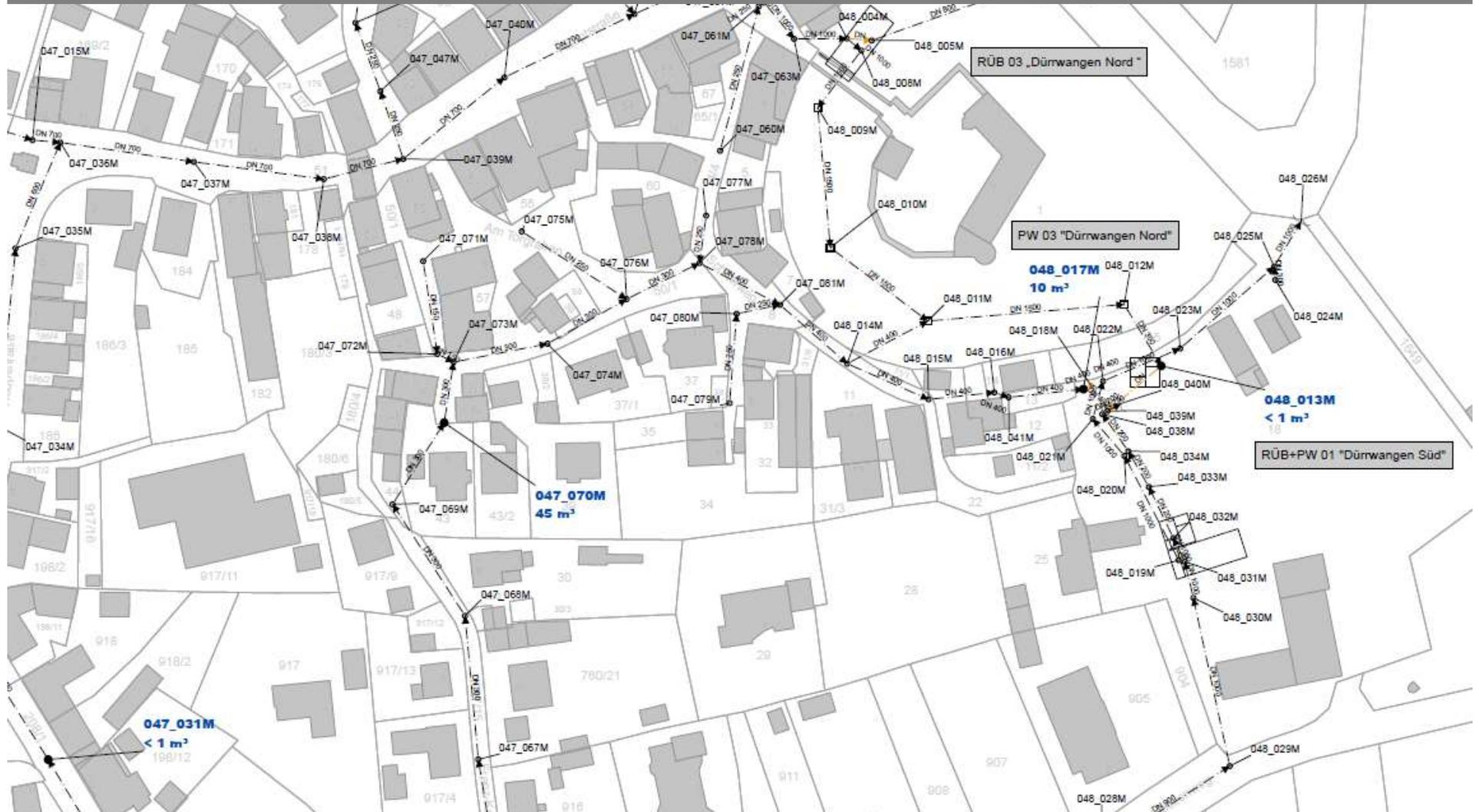
1. Kanalnetzberechnung mit Modellregengruppe Wiederkehrzeit $T = 30$ Jahre

Ermittlung der maßgeblichen Überstauvolumina

Modellregengruppe T = 30 Jahre | Ist-Zustand



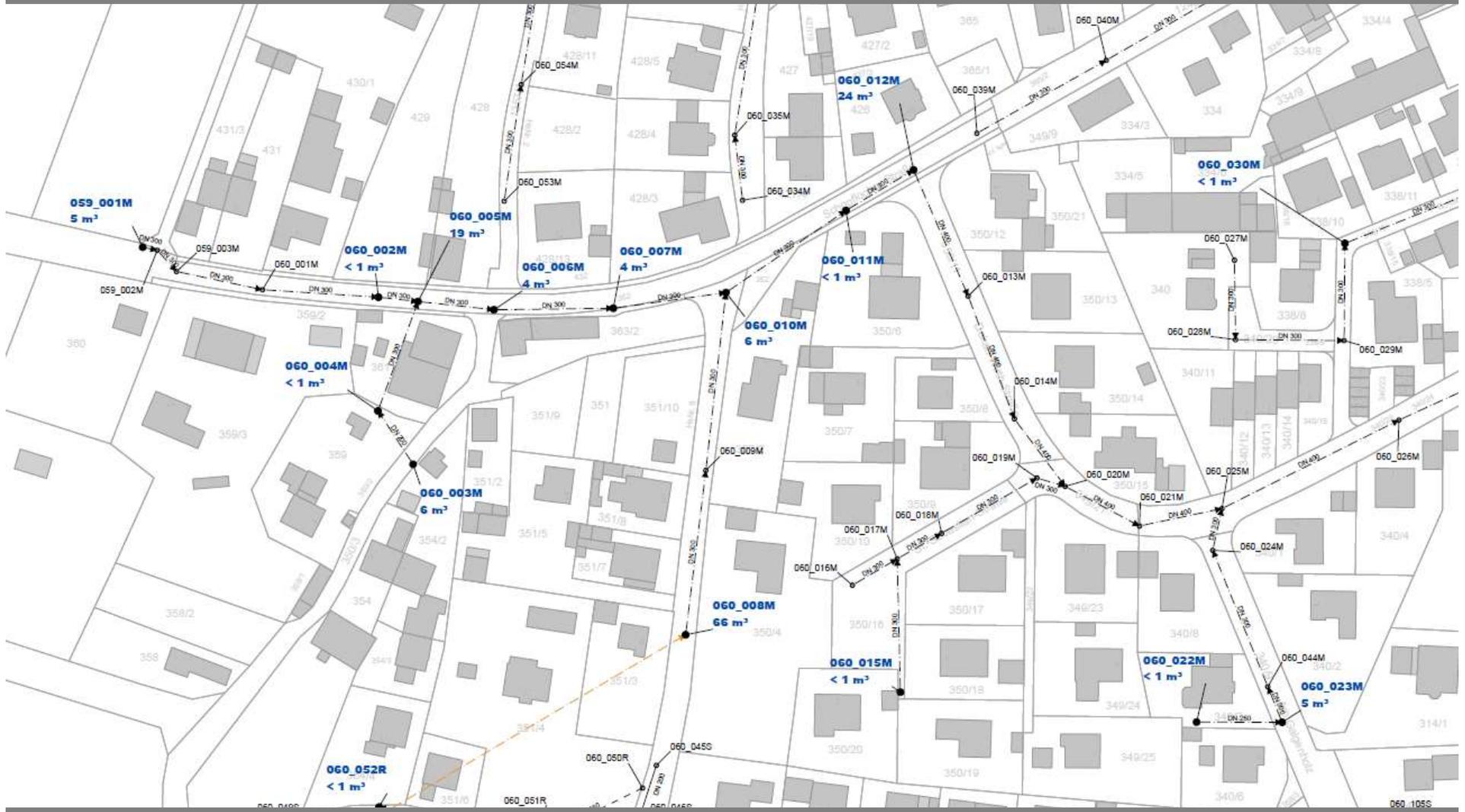
Modellregengruppe T = 30 Jahre | Ist-Zustand



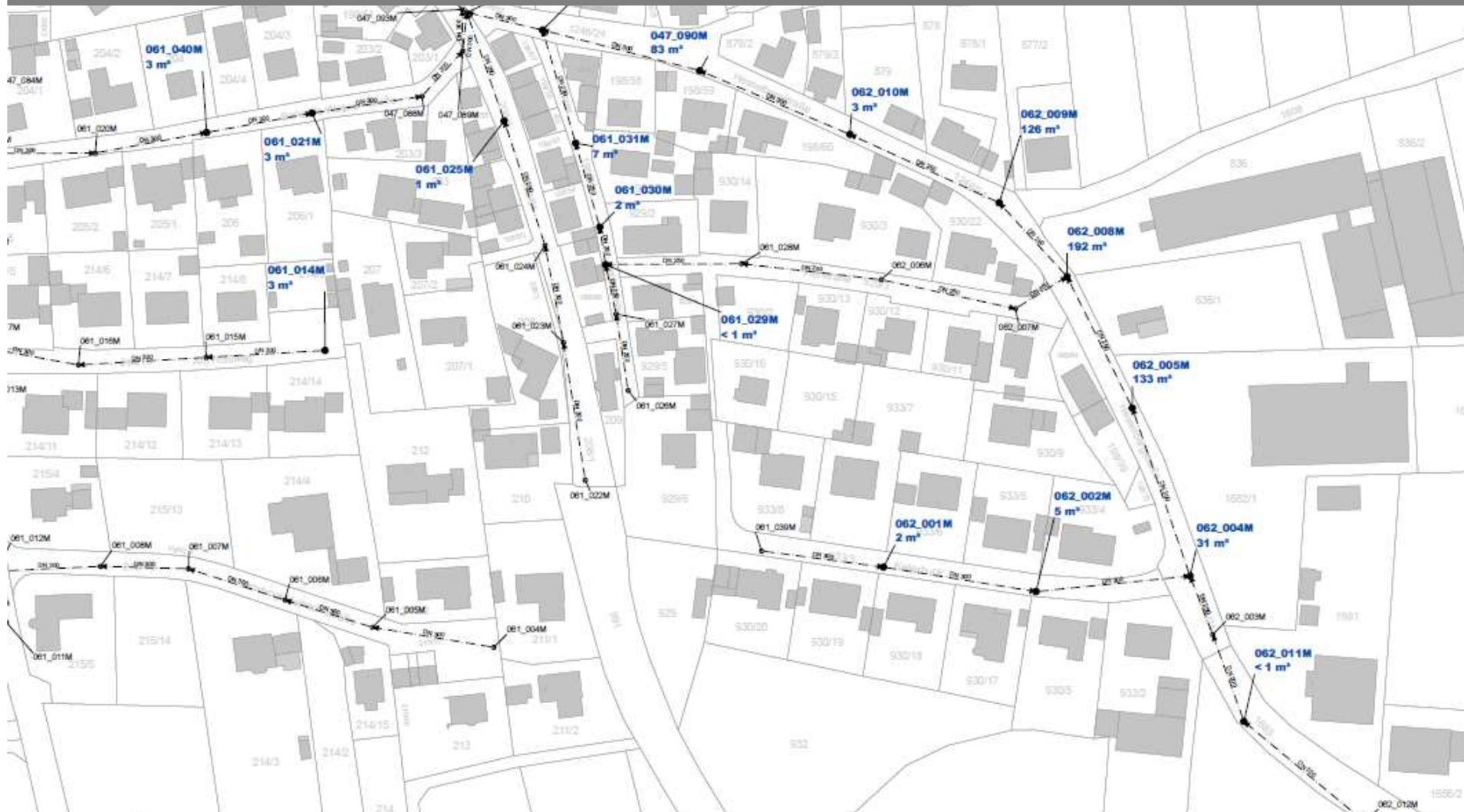
Modellregengruppe T = 30 Jahre | Ist-Zustand



Modellregengruppe T = 30 Jahre | Ist-Zustand



Modellregengruppe T = 30 Jahre | Ist-Zustand



Kanalindizierte Überflutung | 2 Bearbeitungsschritte

1. Kanalnetzberechnung mit Modellregengruppe Wiederkehrzeit $T = 30$ Jahre

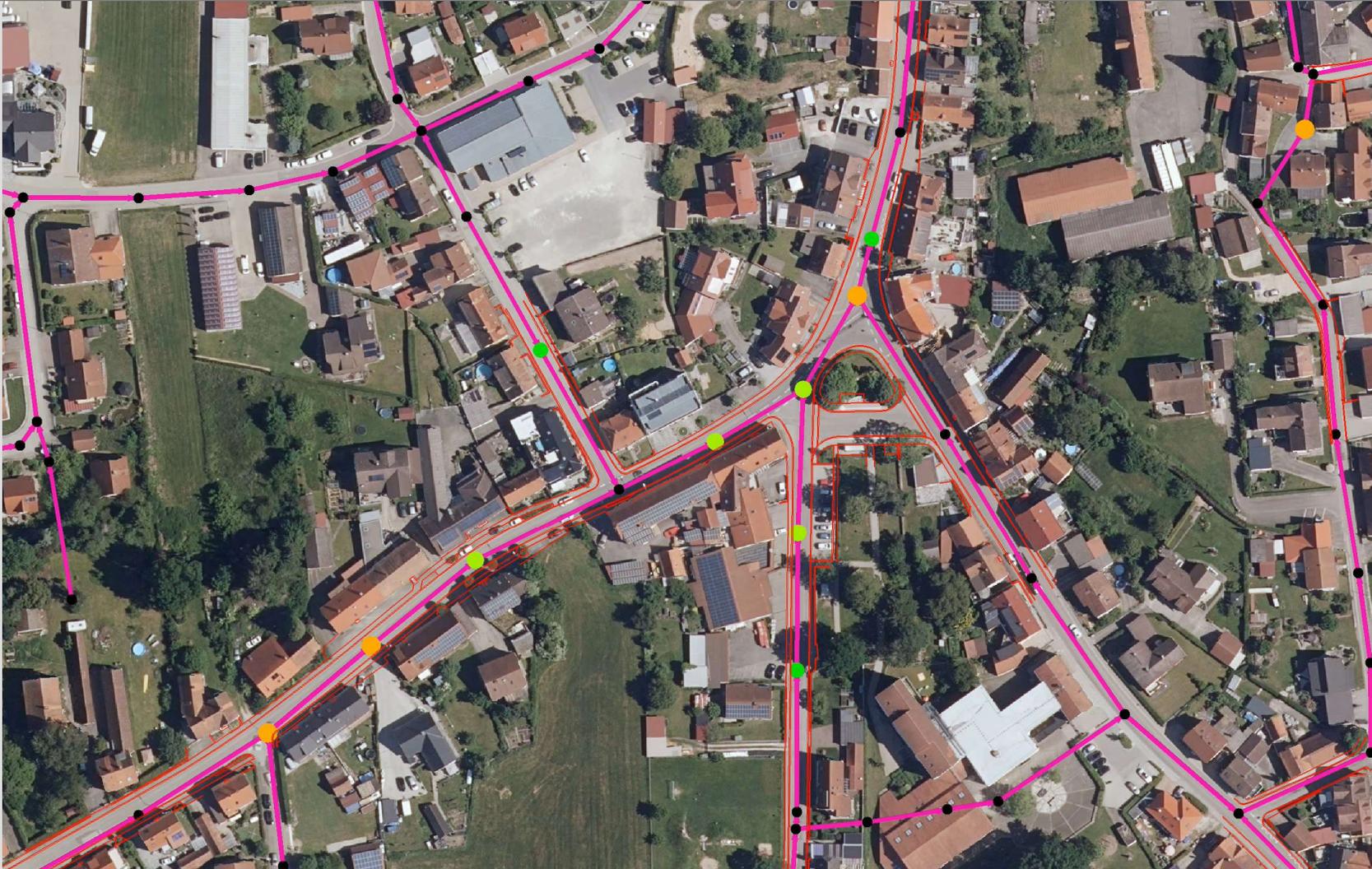
2. Risikobewertung

Schritt 1: Gefährdungsanalyse

Ermittlung der maximalen Wasserstände auf der Oberfläche

Oberflächenabflusssimulation

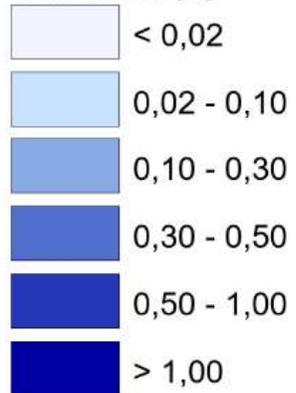
Kanalindizierte Überflutung | Oberflächenabflusssimulation



Kanalindizierte Überflutung | Gefährdungsanalyse

Überflutungsgefahr

Wasserstand [m]



Kanalindizierte Überflutung | Risikobewertung

Schritt 1: Gefährdungsanalyse

Schritt 2: Schadenspotentialanalyse: Objekte und Flächen

Schadenspotentialanalyse | Vorgabe Merkblatt DWA-M 119

www.dwa.de



DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 119

Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen

November 2016

Tabelle 7: Beispiel einer Klassifizierung des Bewertungskriteriums „Nutzungsart Gebäude/Fläche“ (verbale Bewertung gemäß Abschnitt 7 „Gefährdung“)

Schadenspotenzial-klasse	Nutzungsart Gebäude/Fläche	Schadenspotenzial
1	Kleingartenbebauung	gering
	Parks/Grünflächen	
2	Wohnbebauung ohne Untergeschoss	mäßig
	Einzelhandel/Kleingewerbe	
3	Wohnbebauung mit Untergeschoss (bewohnt)	hoch
	Industrie/Gewerbe	
	Schule/Hochschule	
4	Kindergarten/Krankenhaus/Altenheim	sehr hoch
	Rettungsdienste	
	Energieversorgung/Telekommunikation	
	Tiefgarage	
	U-Bahnzugang Unterführungen	

Schadenspotentialanalyse | Vorgabe Merkblatt DWA-M 119



Kanalindizierte Überflutung | Risikobewertung

Schritt 1: Gefährdungsanalyse

Schritt 2: Schadenspotentialanalyse: Objekte und Flächen

Schritt 3: Überlagerung Gefährdung und Schadenspotential

Risikobewertung | Überlagerung Gefährdung und Schadenspotential

Risiko $T_n = 30$ a		Schadenspotenzial			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Überflutungsgefahr	gering	gering	mäßig	mäßig	hoch
	mäßig	mäßig	mäßig	hoch	sehr hoch
	hoch	mäßig	hoch	sehr hoch	sehr hoch
	sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

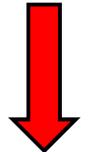
Risikobewertung | Überlagerung Gefährdung und Schadenspotential

Markt Dürrwangen

Kanalisation im Ortsteil Dürrwangen

Überprüfung der Abwasserkanäle auf hydraulischen Sanierungsbedarf

Bearbeitungsschritt 2: Überflutungsprüfung



Bewertung Überflutungsgefahr, Schadenspotential und Überflutungsrisiko für die Niederschlagbelastung T=30 Jahre

Bereich	Nr	Betroffenes Gebäude	Überflutungsgefahr		Schadenspotential		Überflutungsrisiko		
			maximale Wassertiefen	Einstufung	Nutzung	Einstufung	Auwertung	EinstufungDWA	Einstufung Manuell
[-]	[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
Nord	1		0,07	gering	Gasthof	mäßig	Hochliegende Eingangstür; Geringer Wasserstand	mäßig	gering
Nord	2		0,26	mäßig	Wohnbebauung ohne Untergeschoss	mäßig	Hochliegende Eingangstür	mäßig	mäßig
Nord	3		0,23	mäßig	Garage und Nebengebäude	gering		mäßig	mäßig
Nord	4		0,10	mäßig	Wohnbebauung ohne Untergeschoss	mäßig		mäßig	mäßig
Nord	5		0,03	gering	Nebengebäude	gering		gering	gering
Nord	6		0,18	mäßig	Wohnbebauung mit Untergeschoss	hoch	Lichtschacht vorhanden	hoch	hoch
Nord	7		0,29	mäßig	Garage	gering		mäßig	mäßig
Nord	8		0,19	mäßig	Garage	gering		mäßig	mäßig
Nord	9		0,10	mäßig	Umformer	sehr hoch	Hochliegende Eingangstür	sehr hoch	hoch
Nord	10		0,08	gering	Nebengebäude	gering		gering	gering
Nord	11		0,09	gering	Wohnbebauung mit Untergeschoss	hoch	Keine Lichtschächte und/oder Kellerfenster an der betroffenen Fassade vorhanden.	mäßig	gering
Nord	12		0,08	gering	Wohnbebauung mit tiefliegender Garage	hoch		mäßig	mäßig
Nord	13		0,06	gering	Nebengebäude	gering		gering	gering
Nord	14		0,09	gering	Garage	gering		gering	gering
Nord	15		0,10	mäßig	Wohnbebauung ohne Untergeschoss	mäßig		mäßig	mäßig
Nord	16		0,10	mäßig	Wohnbebauung mit Untergeschoss	hoch	Lichtschacht vorhanden	hoch	hoch
Mitte	1		0,12	mäßig	Wohnbebauung ohne Untergeschoss	mäßig		mäßig	mäßig
Mitte	2		0,07	gering	Wohnbebauung ohne Untergeschoss	mäßig	Hochliegende Eingangstür	mäßig	gering
Mitte	3		0,15	mäßig	Nebengebäude	gering		mäßig	mäßig
Mitte	4		0,11	mäßig	Garage	gering		mäßig	mäßig

Kanalindizierte Überflutung | Ergebnis Risikobewertung

1. Kanalnetzberechnung mit Modellregengruppe Wiederkehrzeit $T = 30$ Jahre

2. Risikobewertung

Ergebnis

Risikobewertung | Zeichenerklärung

Ergebnis der Gefährdungsanalyse

Niederschlagsbelastung: Modellregengruppe nach Otter/Königer

Zeichenerklärung

-  Schacht mit Überstauvolumina T=30a und unzulässiger Überstauhäufigkeit
-  Schacht mit Überstauvolumina T=30a
-  Straßensinkkasten
-  Bruchkanten

Überflutungsrisiko

-  sehr hoch
-  hoch
-  mäßig
-  gering

Überflutungsgefahr

Wasserstand [m]

-  < 0,02
-  0,02 - 0,10
-  0,10 - 0,30
-  0,30 - 0,50
-  0,50 - 1,00
-  > 1,00

Risikobewertung | Übersichtslageplan

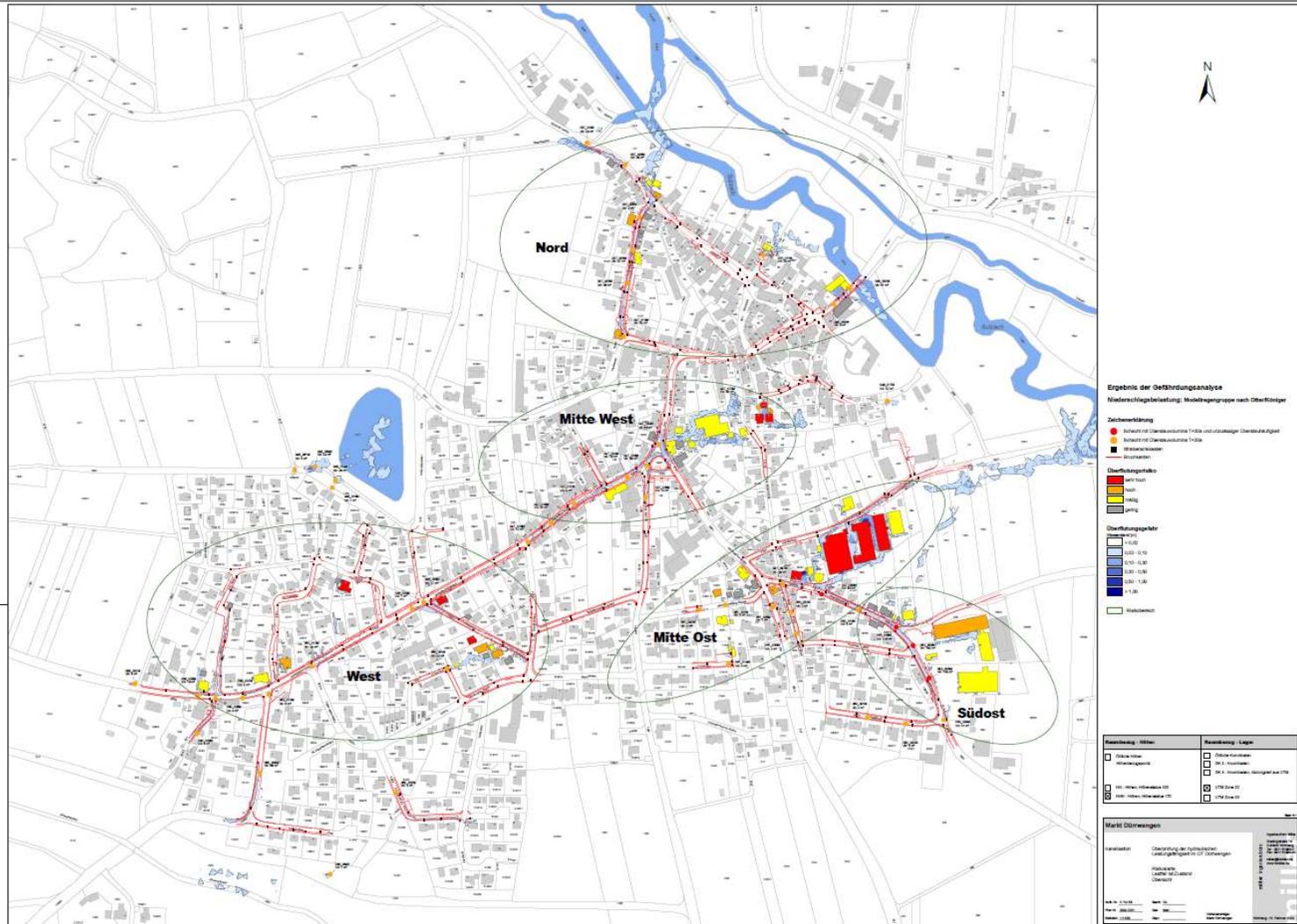




Bild A



Bild B



Bild C



Bild D



Bild E



Bild F



Bild G



Bild H



Ergebnis der Gefährdungsanalyse

Niederschlagsbelastung: Modellregengruppe nach Otter/Königer

Zeichenerklärung

- Schicht mit Oberbauvolumina T=30a und unzulässiger Oberbauaufgleit
- Schicht mit Oberbauvolumina T=30a
- Straßensinkkasten
- Bruchlinien

Überfütterungsrisiko

- sehr hoch
- hoch
- mäßig
- gering

Überfütterungsgefahr

Wahrscheinl. (%)

- < 0,02
- 0,02 - 0,10
- 0,10 - 0,30
- 0,30 - 0,50
- 0,50 - 1,00
- > 1,00

Raumbezug - Höhe:

- Ortliche Höhen
- Höhenbezugspunkt
- NN - Höhen; Höhenstatik 100
- MNN - Höhen; Höhenstatik 170

Raumbezug - Lage:

- Ortliche Koordinaten
- GK 4 - Koordinaten
- GK 4 - Koordinaten; rötlichgrün aus UTM
- UTM Zone 32
- UTM Zone 33

Markt Dürnwangen

Kanalisation: Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit im OT Dürnwangen

Risikokarte: Lastfall Ist-Zustand Bereich Nord

Aufs. Nr.: 5.151.98
Plan Nr.: 2024.0002
Skizze: 1:1.000

Stand: 03.
Msk: Msk
Msk: Msk

Vorbereitet von: Markt Dürnwangen

Ing. Christian Müller
Königsplatz 15
D-89127 Dürnwangen
Tel.: 0911 31662-0
Fax: 0911 31662-10
www.cmueller.de
cmueller@cmueller.de

15. Februar 2024



Bild A



Bild B



Bild C



Bild D



Bild E



Bild F

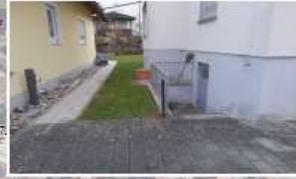


Bild G



Bild H



Ergebnis der Gefährdungsanalyse
Niederschlagsbelastung: Modellregengruppe nach Otter/Königer

- Zeichenerklärung**
- Schicht mit Oberbauvolumina T=30s und unzulässiger Überbauhöhe
 - Schicht mit Oberbauvolumina T=30s
 - Straßensinkkasten
 - Bruchkanten
- Überfütterungsrisiko**
- sehr hoch
 - hoch
 - mäßig
 - gering

- Überfütterungsgefahr**
- Wasserstand [m]
- < 0,02
 - 0,02 - 0,10
 - 0,10 - 0,30
 - 0,30 - 0,50
 - 0,50 - 1,00
 - > 1,00

Raumbezug - Höhe:	Raumbezug - Lage:
<input type="checkbox"/> Gelbe Höhen	<input type="checkbox"/> Ostliche Koordinaten
<input type="checkbox"/> Höhenbezugspunkt	<input type="checkbox"/> GK 4 - Koordinaten
<input type="checkbox"/> NN - Höhen; Höhenstatus 100	<input type="checkbox"/> GK 4 - Koordinaten; rotiert/gleich aus UTM
<input checked="" type="checkbox"/> NN - Höhen; Höhenstatus 170	<input checked="" type="checkbox"/> UTM Zone 32
	<input type="checkbox"/> UTM Zone 33

Markt Dürnwangen

Kanalisation: Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit im OT Dürnwangen

Risikokarte: Lastfall Ist-Zustand, Bereich Mitte West

Aut: Nr. 2.114.56, Plan: Nr. 2024.0222, Maßstab: 1:1.000

Stand: 08.05.2024, Bearb.: [Name], Vorherbezug: [Name]

Projekt: [Name], Standort: [Name]

Copyright: [Name], 10. Februar 2024

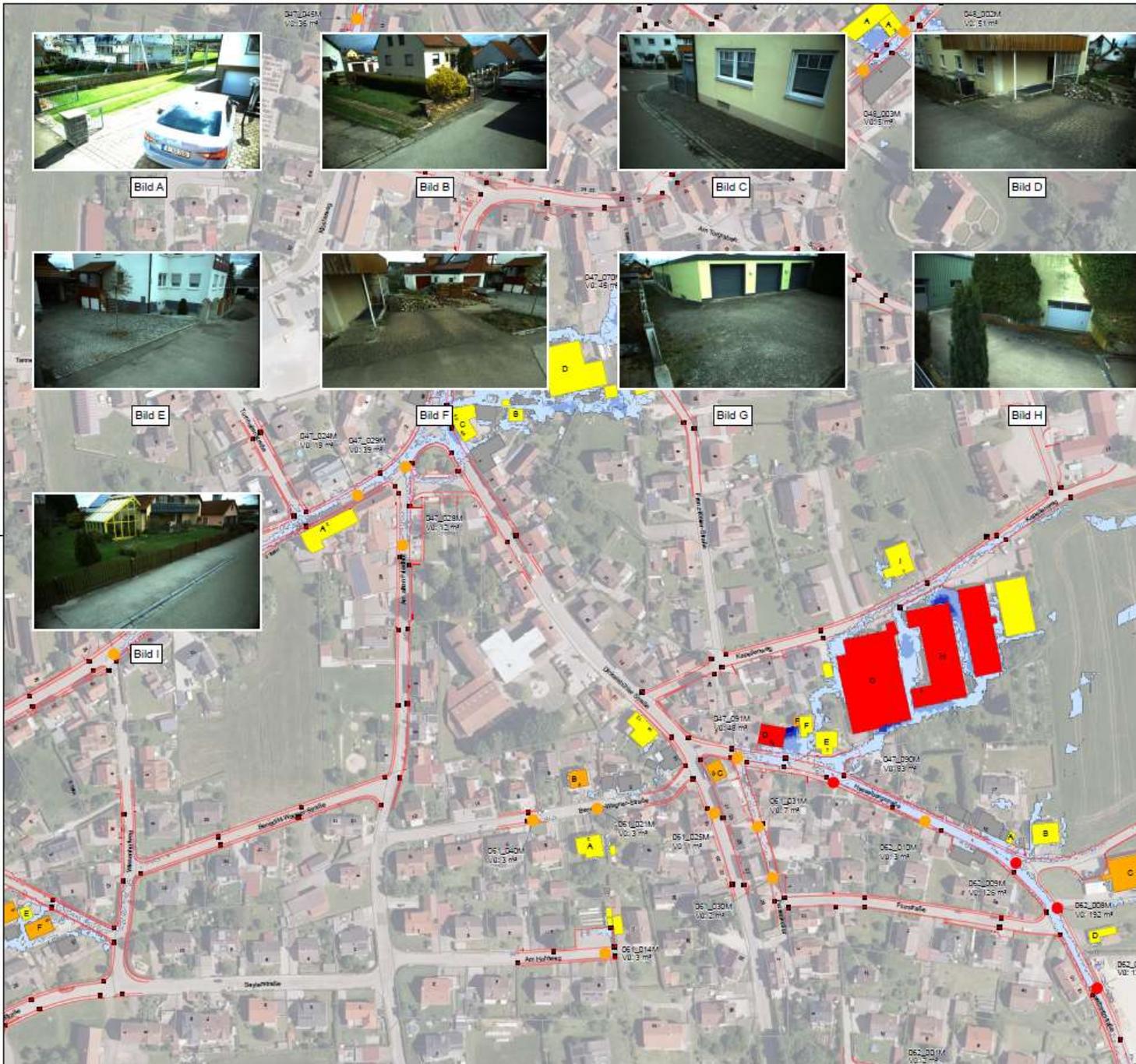


Bild A



Bild B



Bild C



Bild D



Bild E



Bild F



Bild G



Bild H



Bild I

Ergebnis der Gefährdungsanalyse
Niederschlagsbelastung: Modellregengruppe nach Otter/Königer

- Zeichenerklärung**
- Schacht mit Oberbauvolumina T=30s und unzulässiger Oberbauhäufigkeit
 - Schacht mit Oberbauvolumina T=30s
 - Straßeneinkast
 - Bruchkanten

- Überflutungsrisiko**
- sehr hoch
 - hoch
 - mäßig
 - gering

- Überflutungsebene**
- Wasserstand [m]
- < 0,02
 - 0,02 - 0,10
 - 0,10 - 0,30
 - 0,30 - 0,50
 - 0,50 - 1,00
 - > 1,00

Raumbezug - Höhe:	Raumbezug - Lage:
<input type="checkbox"/> Örtliche Höhen	<input type="checkbox"/> Örtliche Koordinaten
<input type="checkbox"/> Höhenbezugspunkt	<input type="checkbox"/> GK 4 - Koordinaten
<input type="checkbox"/> NN - Höhen; Höhenstatus 100	<input type="checkbox"/> GK 4 - Koordinaten; rübenförmig aus UTM
<input checked="" type="checkbox"/> NN - Höhen; Höhenstatus 170	<input checked="" type="checkbox"/> UTM Zone 32
	<input type="checkbox"/> UTM Zone 33

Markt Dürnwangen

Kanalisation: Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit im OT Dürnwangen

Risikokarte: Lastfall Ist-Zustand Bereich Mitte Ost

Autf. Nr.: 8.194.36 Werk: Dürnwangen

Plan Nr.: 2024.0024 Maßstab: 1:1.000

Vorbereitet: Mark Dürnwangen

Gezeichnet: Mark Dürnwangen

Geprüft: 15. Februar 2024

ingetechnik mbh
 Ingenieurbüro
 In der...
 ...
 ...



Ergebnis der Gefährdungsanalyse
Niederschlagsbelastung: Modellregengruppe nach Otter/Königer

- Zeichenerklärung**
- Schacht mit Oberbauvolumina T=30s und unzulässiger Überbauhöhe
 - Schacht mit Oberbauvolumina T=30s
 - Straßensinkkasten
 - Bruchkanten

- Überflutungsteilko**
- sehr hoch
 - hoch
 - mäßig
 - gering

- Überflutungsgefahr**
- Wasserstand (m)
- < 0,02
 - 0,02 - 0,10
 - 0,10 - 0,30
 - 0,30 - 0,50
 - 0,50 - 1,00
 - > 1,00

Raumbezug - Höhe:	Raumbezug - Lage:
<input type="checkbox"/> Ortliche Höhen	<input type="checkbox"/> Ortliche Koordinaten
<input type="checkbox"/> Höhenbezugspunkt	<input type="checkbox"/> GK 4 - Koordinaten
	<input type="checkbox"/> GK 4 - Koordinaten; rötterigiert aus UTM
<input type="checkbox"/> NN - Höhen; Höhenstatus 100	<input checked="" type="checkbox"/> UTM Zone 32
<input checked="" type="checkbox"/> NN - Höhen; Höhenstatus 170	<input type="checkbox"/> UTM Zone 33

Markt Dürnwangen

Kanalisation: Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit im OT Dürnwangen

Risikokarte
 Lastfall Ist-Zustand
 Bereich Südost

Auftr. Nr. 8.194.91 Zeich. Nr. _____
 Plan Nr. 2004.0205 Gek. Maß _____
 Maßstab: 1:1.000 Geop. _____

Vorbereitet von: _____
 Markt Dürnwangen

Stand: 15. Februar 2008

Ingenieur Büro Müller
 Klingenbergstraße 16
 72634 Dürnwangen
 Tel.: 07141 3360-0
 Fax: 07141 3360-10
 e-mail: info@ibm-ml.de
 www.ibm-ml.de

mill
 Müller Ingenieurbüro



Bild A



Bild B



Bild C



Bild D



Bild E



Bild F



Bild G



Ergebnis der Gefährdungsanalyse
Niederschlagsbelastung: Modellregengruppe nach Otter/Königer

Zeichenerklärung

- Schacht mit Überbauvolumina T=30s und unzulässiger Überbauhöhe
- Schacht mit Überbauvolumina T=30s
- Straßensinkkasten
- Bruchkanten

Überflutungseisiko

- sehr hoch
- hoch
- mäßig
- gering

Überflutungsgefahr

- Wasserstand [m]
- < 0,02
 - 0,02 - 0,10
 - 0,10 - 0,30
 - 0,30 - 0,50
 - 0,50 - 1,00
 - > 1,00

Raumbezug - Höhe:

- Örtliche Höhen
- Höhenbezugspunkt
- NN - Höhen; Höhenstatus 100
- NN - Höhen; Höhenstatus 170

Raumbezug - Lage:

- Örtliche Koordinaten
- GK 4 - Koordinaten
- GK 4 - Koordinaten; röhrenförmig aus UTM
- UTM Zone 32
- UTM Zone 33

Markt Dürnwangen

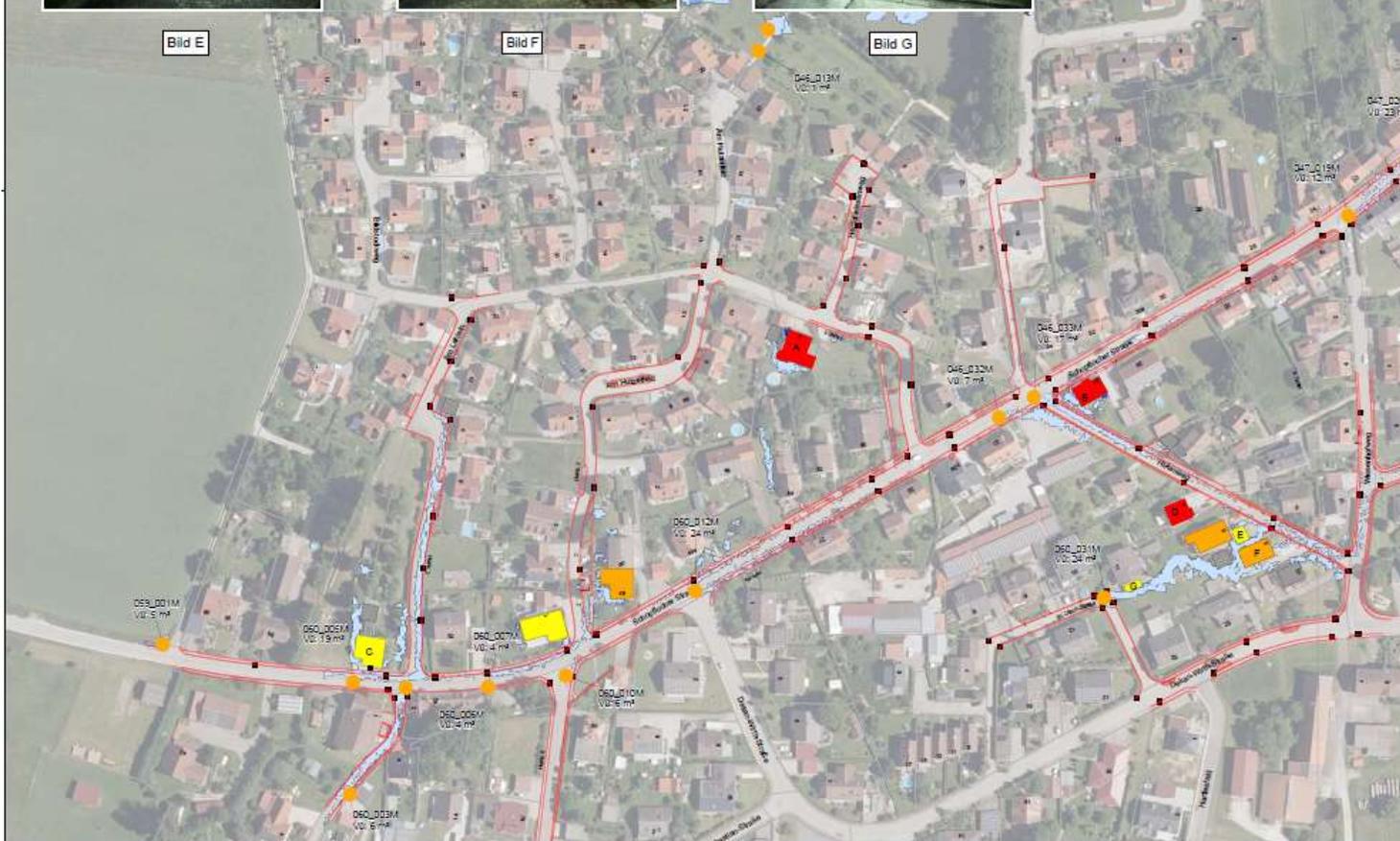
Kanalisation: Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit im OT Dürnwangen

Risikokarte: Lastfall Ist-Zustand Bereich West

Auftr. Nr.: 0_750_20
 Plan Nr.: 2024_0020
 Maßstab: 1:1.000

Werk: 03
 Maß: Maß
 Gepr.: Gepr.

Vorbereitet: Marc Schönlager
 Datum: 15. Februar 2024



Hydraulische Leistungsfähigkeit | Überflutungsschutz

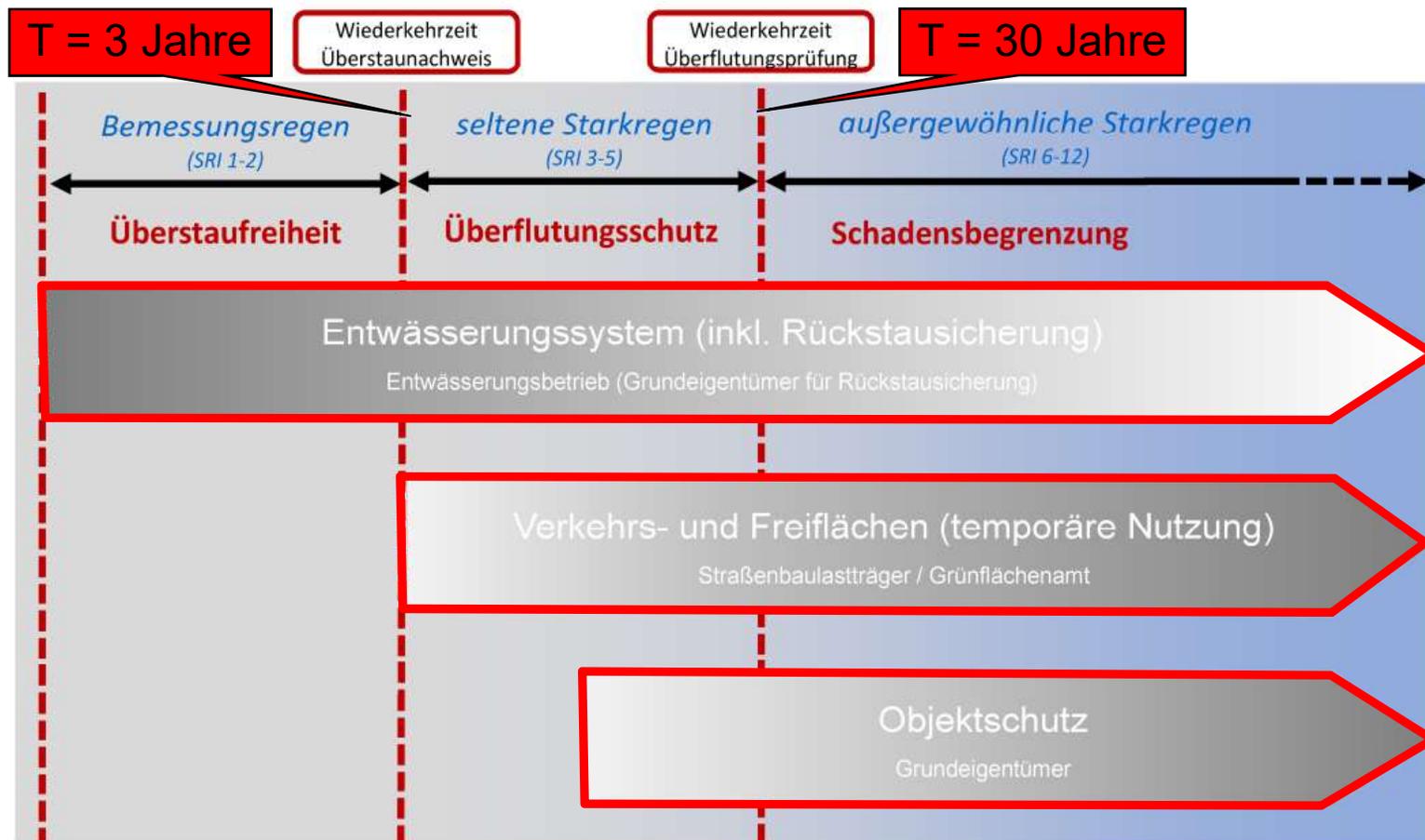


Bild 1: Überflutungsschutz als kommunale Gemeinschaftsaufgabe (Quelle: SCHMITT et al. 2018; DWA-AG ES-2.5, modifiziert nach Merkblatt DWA-M 119:2016)

TOP 1

TOP 1: Kanalnetz Ortsteil Dürrwangen Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit





Markt Dürrewangen

Abwasseranlage

Präsentation vom 06. Mai 2024

TOP

- TOP 1: Kanalnetz Ortsteil Dürrwangen
Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit
- TOP 2: Kanalsanierung 2024 - 2027
- TOP 3: Strukturkonzept Abwasseranlage Dürrwangen
Sachstandsbericht
- TOP 4: Teilerschließung Gewerbegebiet Lerchenbuck

TOP 2

TOP 2: Kanalsanierung 2024 - 2027

Vorschläge für Sanierungsmaßnahmen **Infrastruktur**

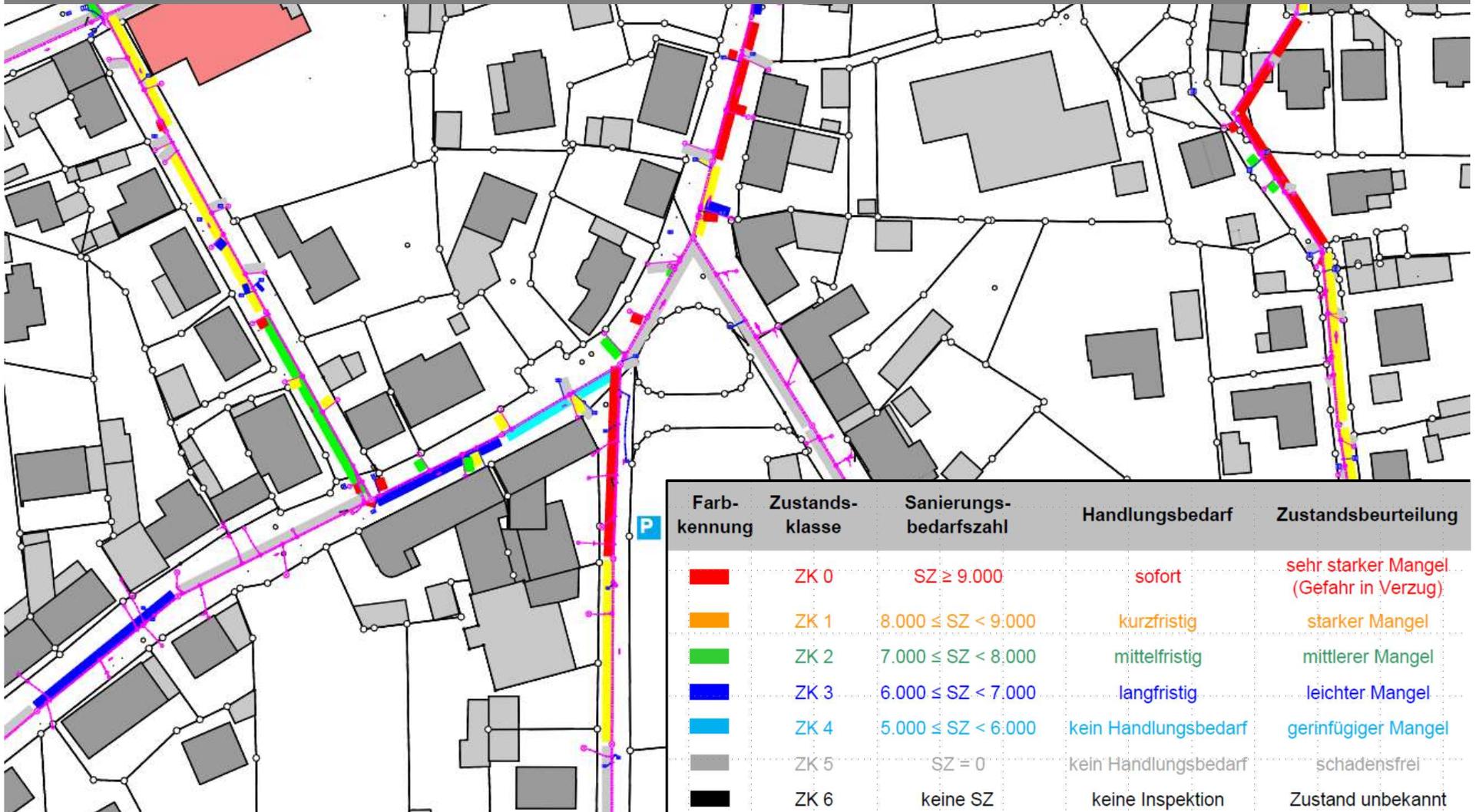
Synergieeffekte nutzen / Überlagerung Handlungsbedarf Infrastruktur

Kanalsanierung | Überlagerung Handlungsbedarf Infrastruktur

Abwasseranlage

Baulicher Sanierungsbedarf

Abwasseranlage | Baulicher Sanierungsbedarf



Kanalsanierung | Überlagerung Handlungsbedarf Infrastruktur

Abwasseranlage

Baulicher Sanierungsbedarf

Defizite hydraulische Leistungsfähigkeit

Kanalsanierung | Überlagerung Handlungsbedarf Infrastruktur

Abwasseranlage

Baulicher Sanierungsbedarf

Defizite hydraulische Leistungsfähigkeit

Wasserversorgungsanlage

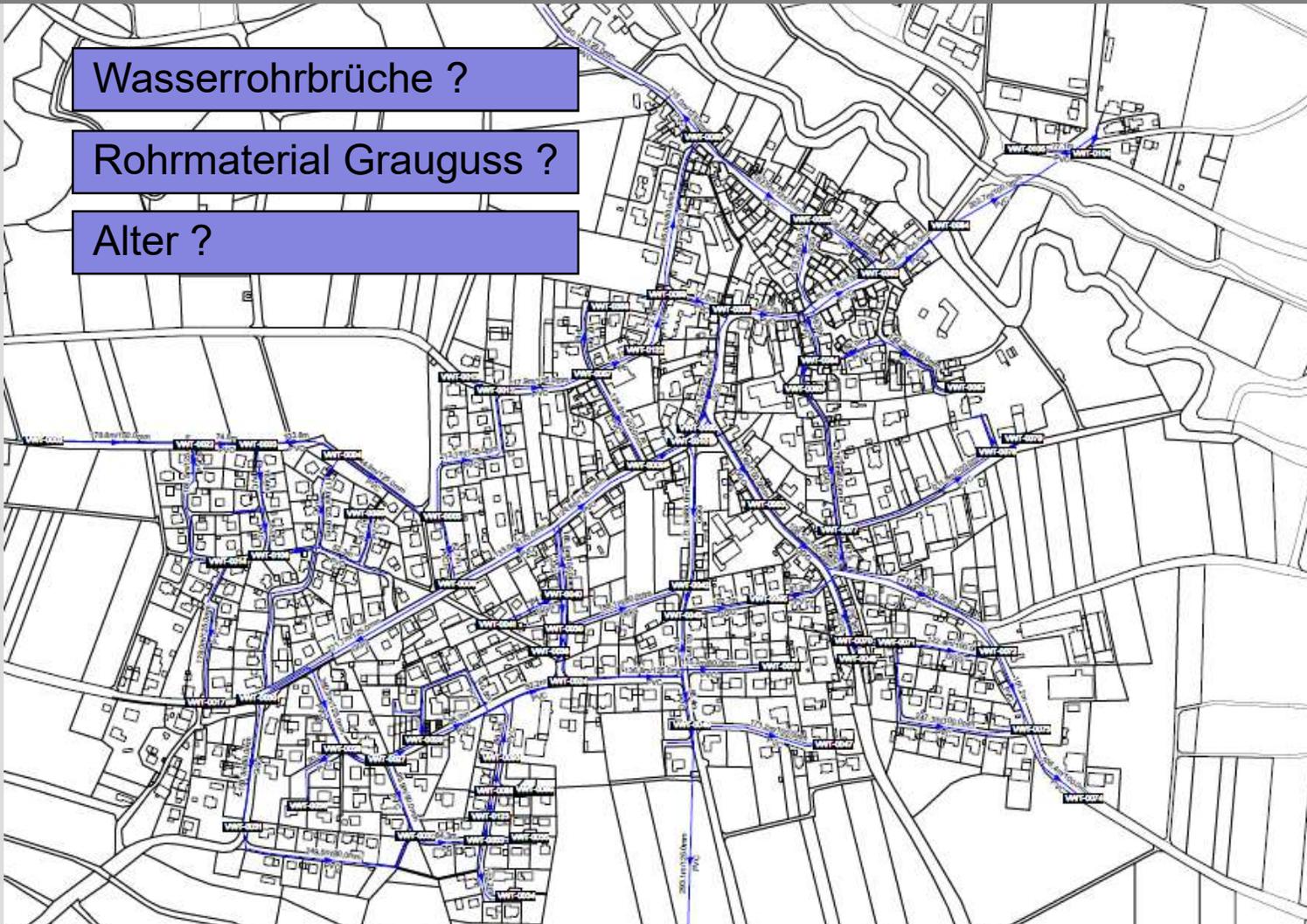
Baulicher Sanierungsbedarf

Wasserversorgungsanlage | Baulicher Sanierungsbedarf

Wasserrohrbrüche ?

Rohrmaterial Grauguss ?

Alter ?



Kanalsanierung | Überlagerung Handlungsbedarf Infrastruktur

Abwasseranlage

Baulicher Sanierungsbedarf

Defizite hydraulische Leistungsfähigkeit

Wasserversorgungsanlage

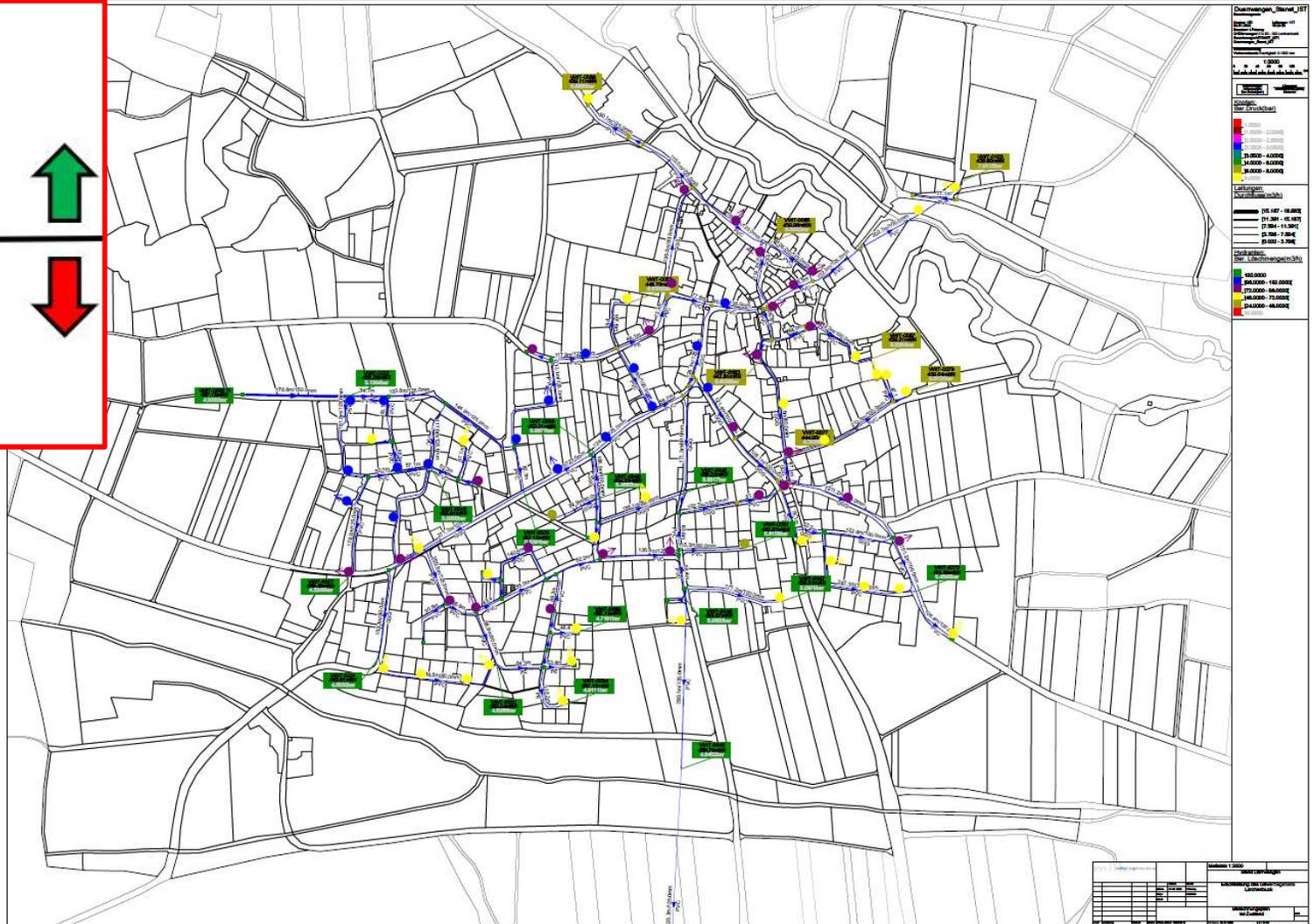
Baulicher Sanierungsbedarf

Versorgungssicherheit / Löschwasserbedarf

Wasserversorgungsanlage | Versorgungssicherheit / Löschwasser

Hydranten:

Ber. Löschmenge(m³/h)



Kanalsanierung | Überlagerung Handlungsbedarf Infrastruktur

Abwasseranlage

Baulicher Sanierungsbedarf

Defizite hydraulische Leistungsfähigkeit

Wasserversorgungsanlage

Baulicher Sanierungsbedarf

Versorgungssicherheit / Löschwasserbedarf

Verkehrsanlage

Baulicher Sanierungsbedarf

Verkehrsanlage | Baulicher Sanierungsbedarf



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

(Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof

GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig

aufgenommen von:

MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Ortsteil:

Dürrwangen

Datum der Aufnahme:

17.05. + 20.05.22

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
Labertswend, zw. Staatsstraße und Anwesen Tripkovic	1	erhebliche Setzungen und Risse an Straße+ Gehweg, beschädigte und gebrochene Bordsteine, Bereiche um Kanaldeckel abgesenkt	200	
Hirtenweg	1	erhebliche Rissbildungen u. Absenkungen in Straße + Gehweg, beschädigte u. abgetragene Bordsteine /Austausch Oberdecke + Gehweg	gesamte Straße	
Dekan-Wirth-Str., Anw. Wiendl	2	Bordsteine beschädigt + Sinkkasten abgesenkt, Senkung im Gehweg GP!		
Dekan-Wirth-Str., Anw. Kraft/Bereich Reihenhäuser	2	Erhebliche Rissbildung	5	
Dekan-Wirth-Str., Anw. Müller	2	großflächige Rißbildung + Abtragung (Fleck)		
Dekan-Wirth-Str., hinterer Bereich d. Reihenhäuser	2	Bereiche um alle vorhandenen Schieber abgesenkt		
Am Alten Friedhof, Anw. Mende	2	Bordsteine stark beschädigt bzw. abgefräst		

Kanalsanierung | Überlagerung Handlungsbedarf Infrastruktur

Abwasseranlage

Baulicher Sanierungsbedarf

Defizite hydraulische Leistungsfähigkeit

Wasserversorgungsanlage

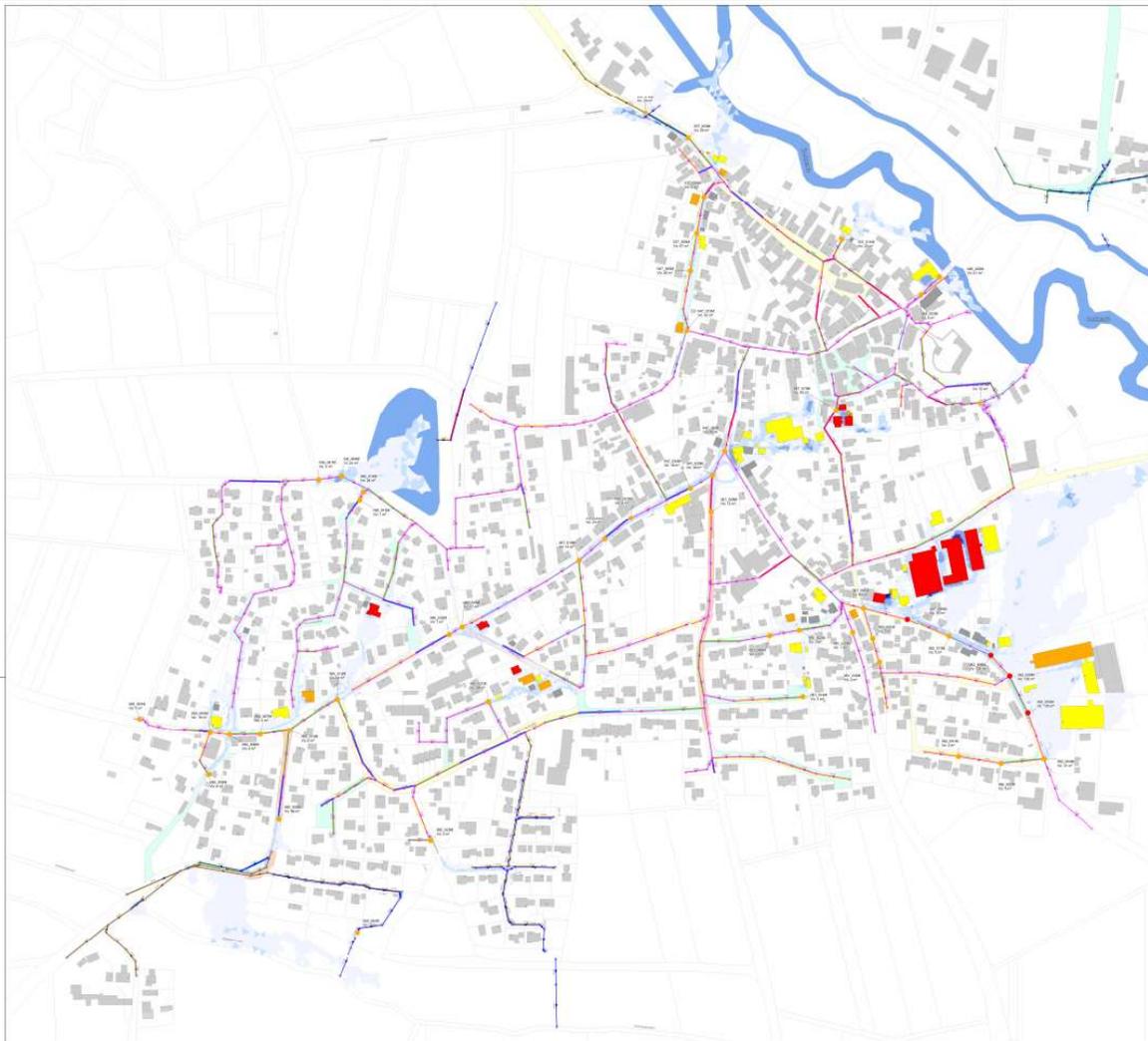
Baulicher Sanierungsbedarf

Versorgungssicherheit / Löschwasserbedarf

Verkehrsanlage

Baulicher Sanierungsbedarf

Kanalsanierung | Überlagerung Handlungsbedarf Infrastruktur



Kanalbestand

Freispiegelkanalisation

- Mischwasser
- Regenwasser
- Schmutzwasser

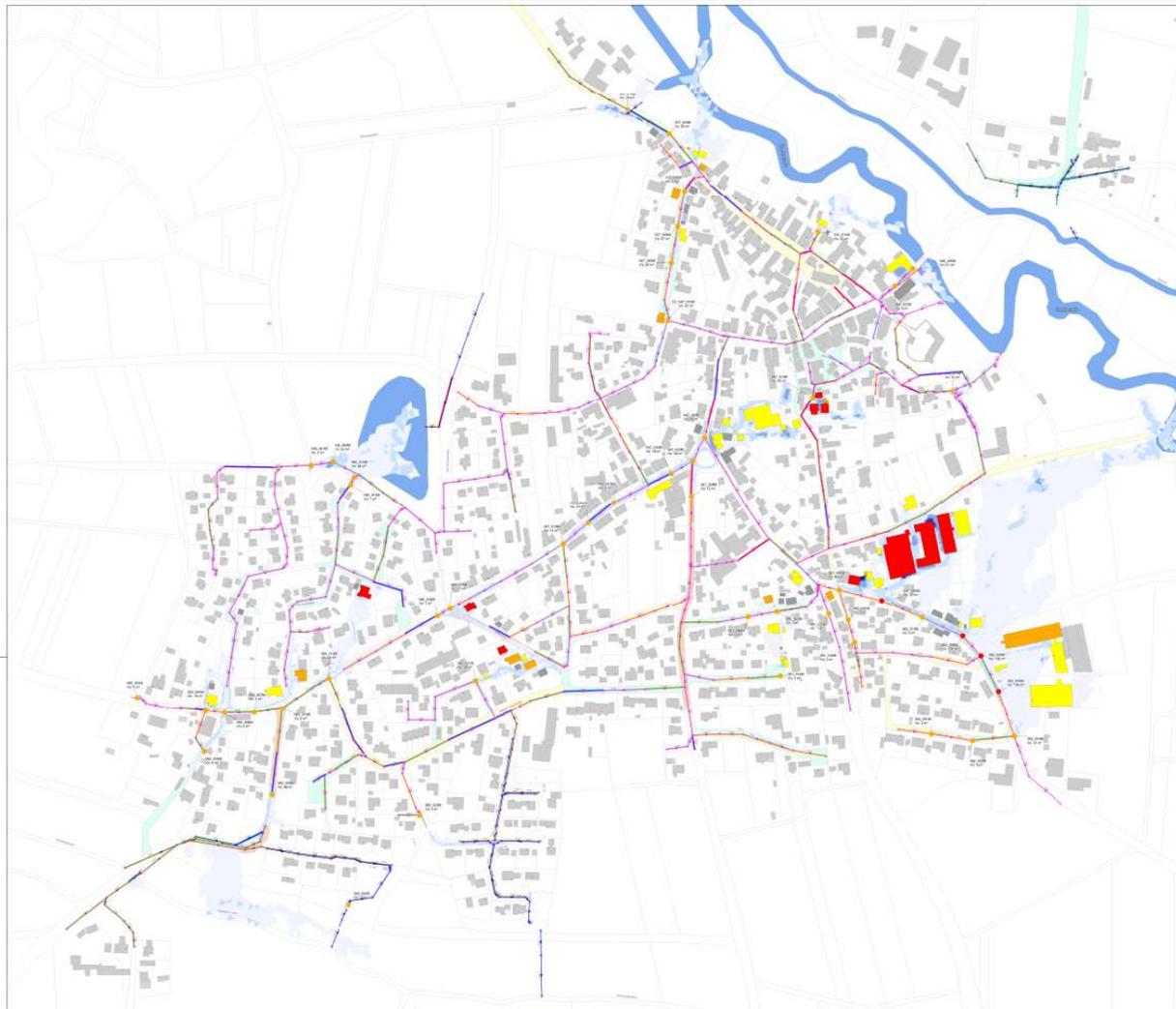
Zustandsklasse (vor Sanierung)

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Sanierungsmaßnahme 2018

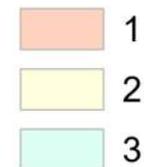
- Renovation
- - - - - Reparatur

Kanalsanierung | Überlagerung Handlungsbedarf Infrastruktur

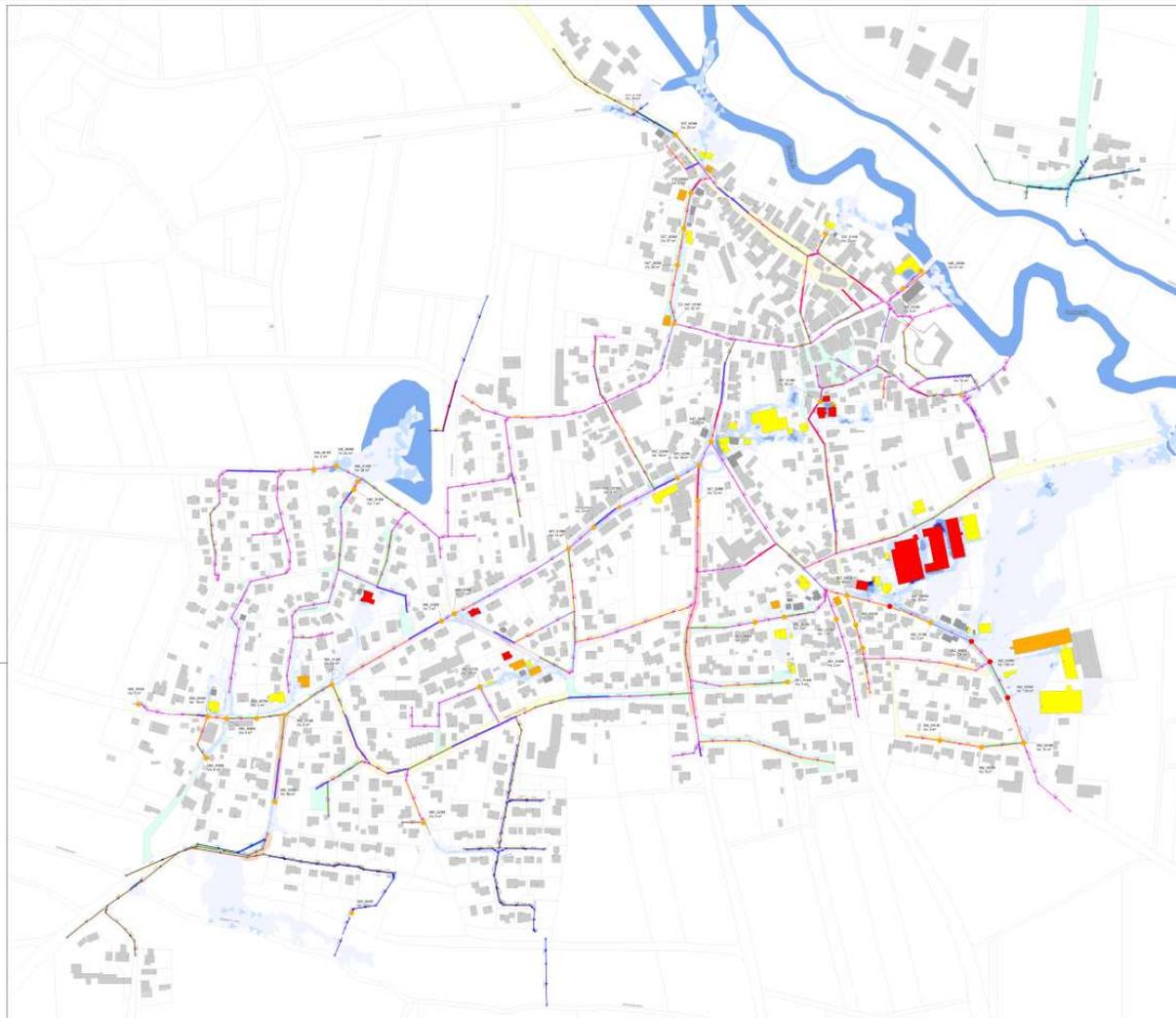


Straßenzustand

Zustand



Kanalsanierung | Überlagerung Handlungsbedarf Infrastruktur



Zeichenerklärung

- Schacht mit Überstauvolumina $T=30a$ und unzulässiger Überstau
- Schacht mit Überstauvolumina $T=30a$

Überflutungsrisiko

- sehr hoch
- hoch
- mäßig
- gering

Überflutungsgefahr

Wasserstand [m]

- < 0,02
- 0,02 - 0,10
- 0,10 - 0,30
- 0,30 - 0,50
- 0,50 - 1,00
- > 1,00

Kanalsanierung | Grundlagen Kostenannahmen

Kostenannahmen !

Gesamtkosten einschließlich Umsatzsteuer und Baunebenkosten

Abwasserkanäle **ohne** Abwasserleitungen Grundstücksanschluss

Abwasserkanäle **ohne** Abwasserleitungen Straßenentwässerung

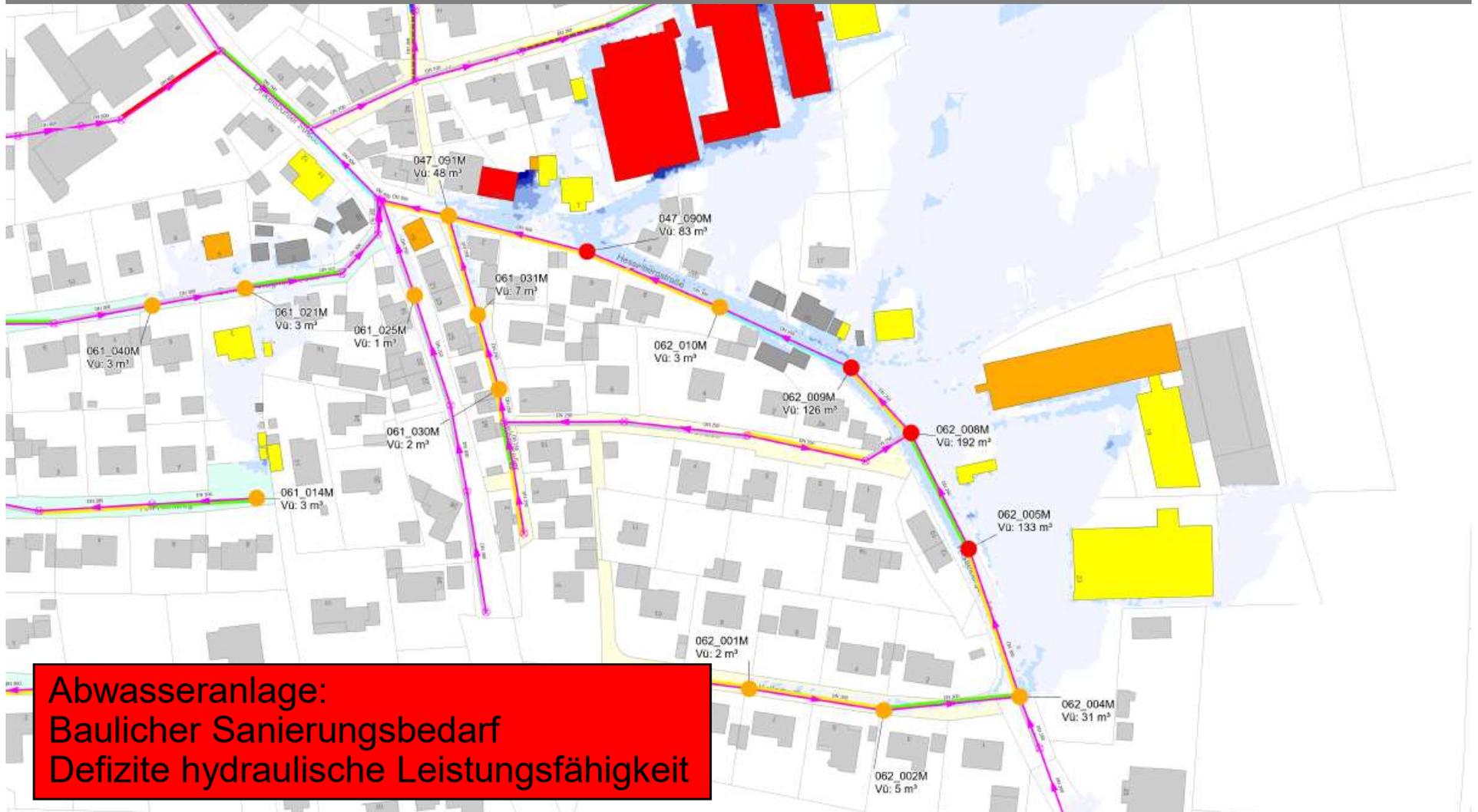
Wasserleitungen **ohne** Anschlussleitungen

Maßnahmen Abwasser und Wasser **ohne** Oberflächenwiederherstellung

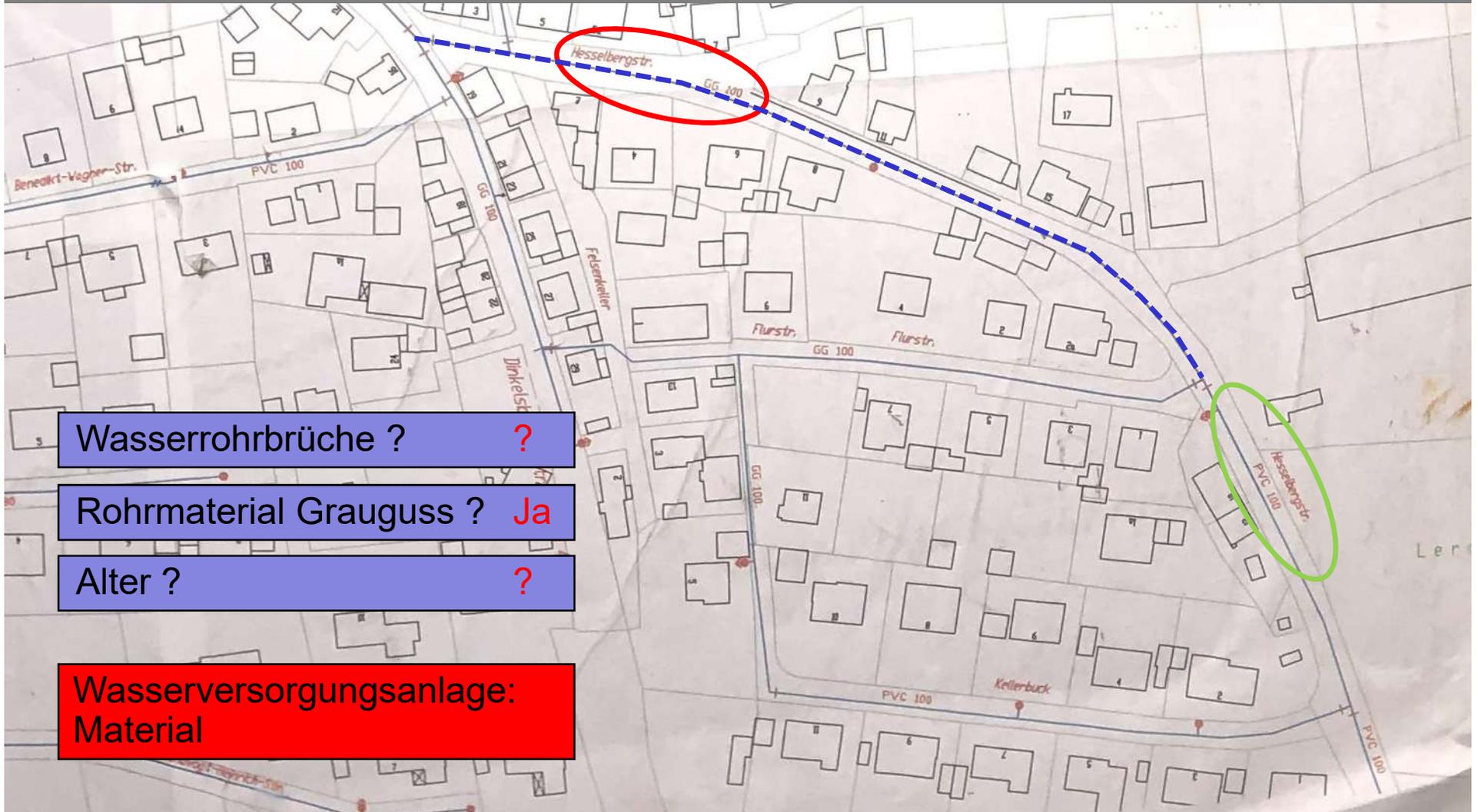
Kanalsanierung | Vorschläge

Hesselbergstraße

Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Bedarf Abwasseranlage



Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Bedarf Wasserversorgungsanlage



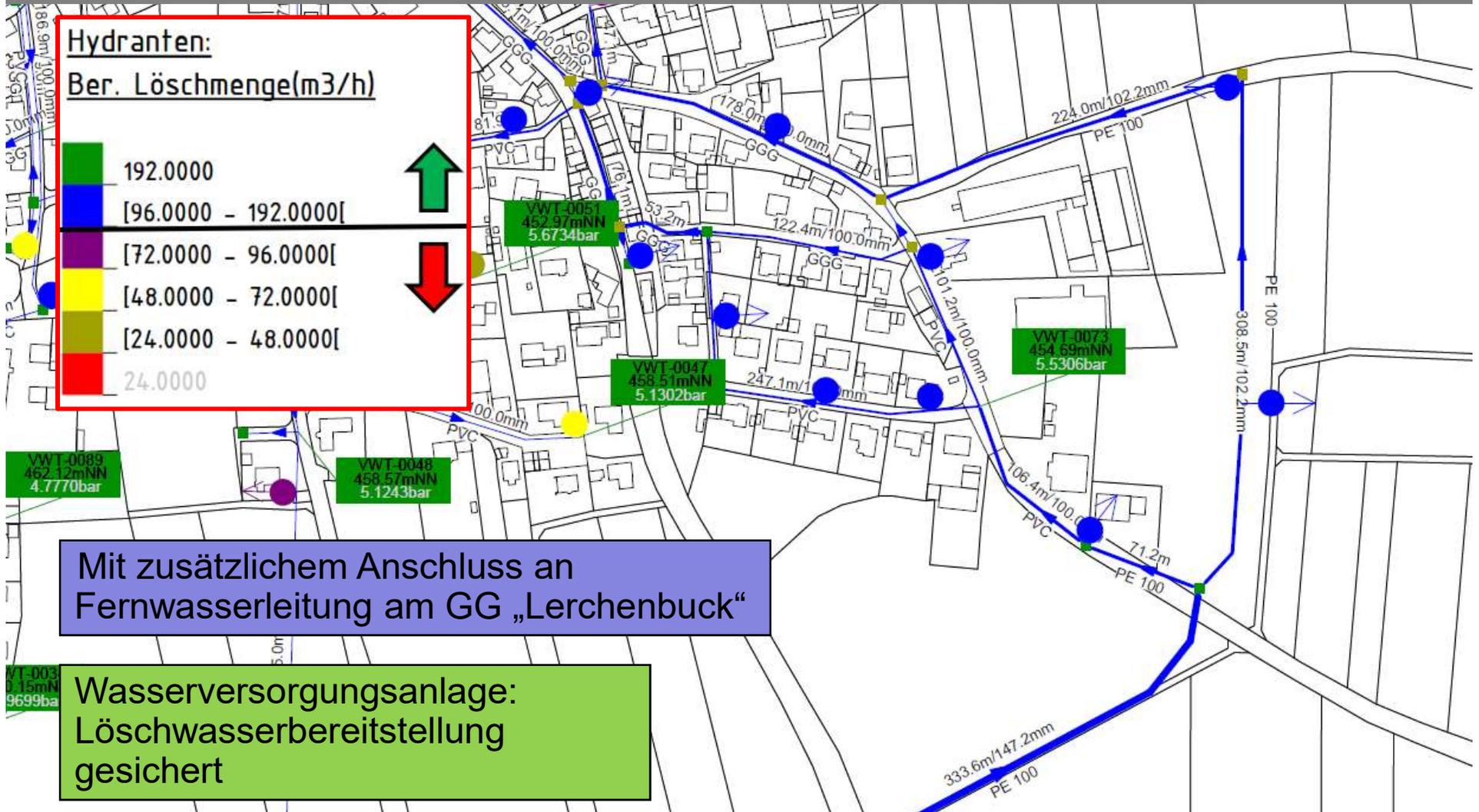
Wasserrohrbrüche ? ?

Rohrmaterial Grauguss ? Ja

Alter ? ?

Wasserversorgungsanlage:
Material

Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Bedarf Wasserversorgungsanlage



Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Bedarf Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

(Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof

GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig
aufgenommen von:

MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Ortsteil:

Dürrwangen

Datum der Aufnahme:

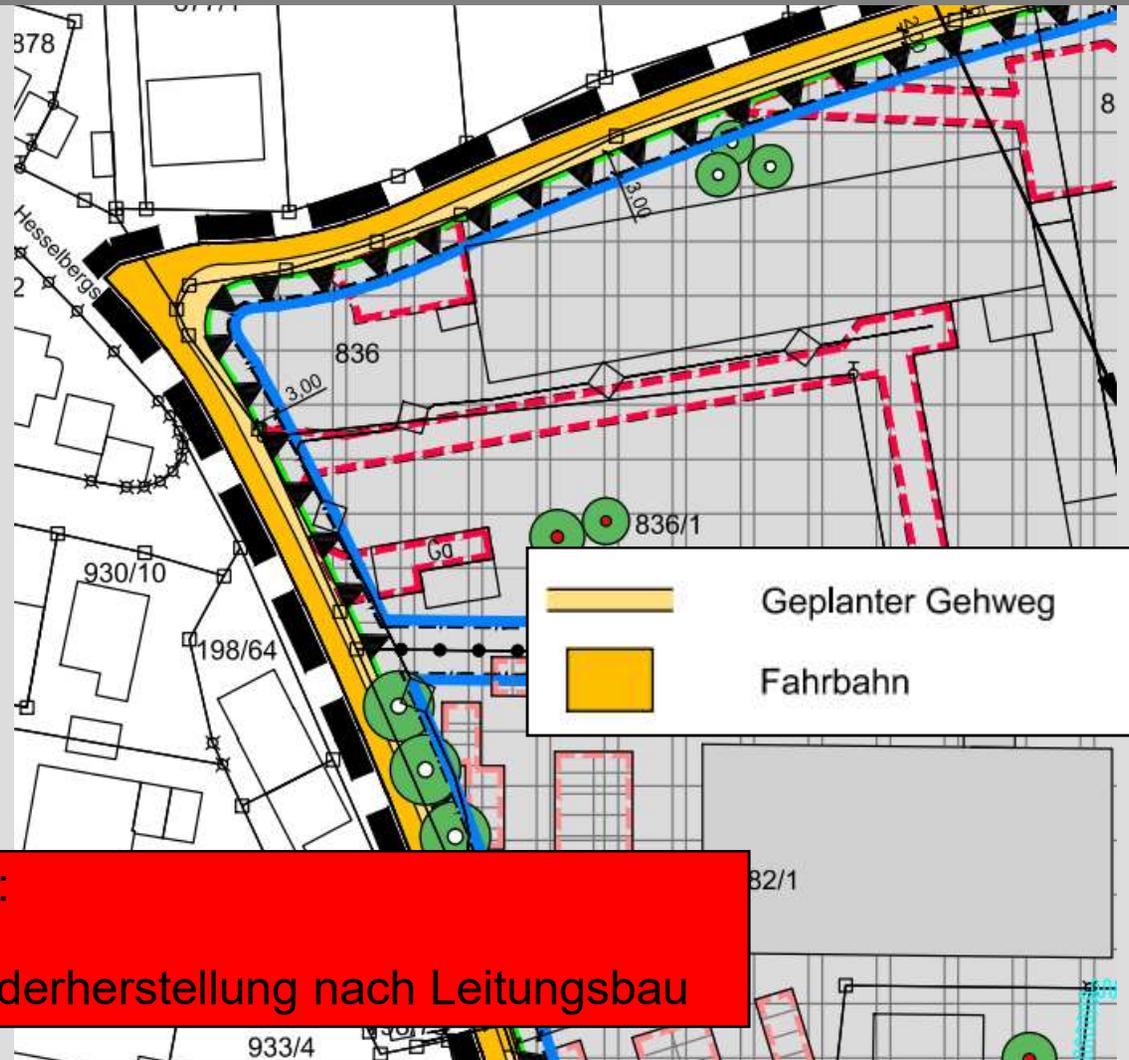
17.05. + 20.05.22

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
Hesselbergstraße	?	?	?	?



Verkehrsanlage:
Kategorie 3 ?

Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Bedarf Verkehrsanlage



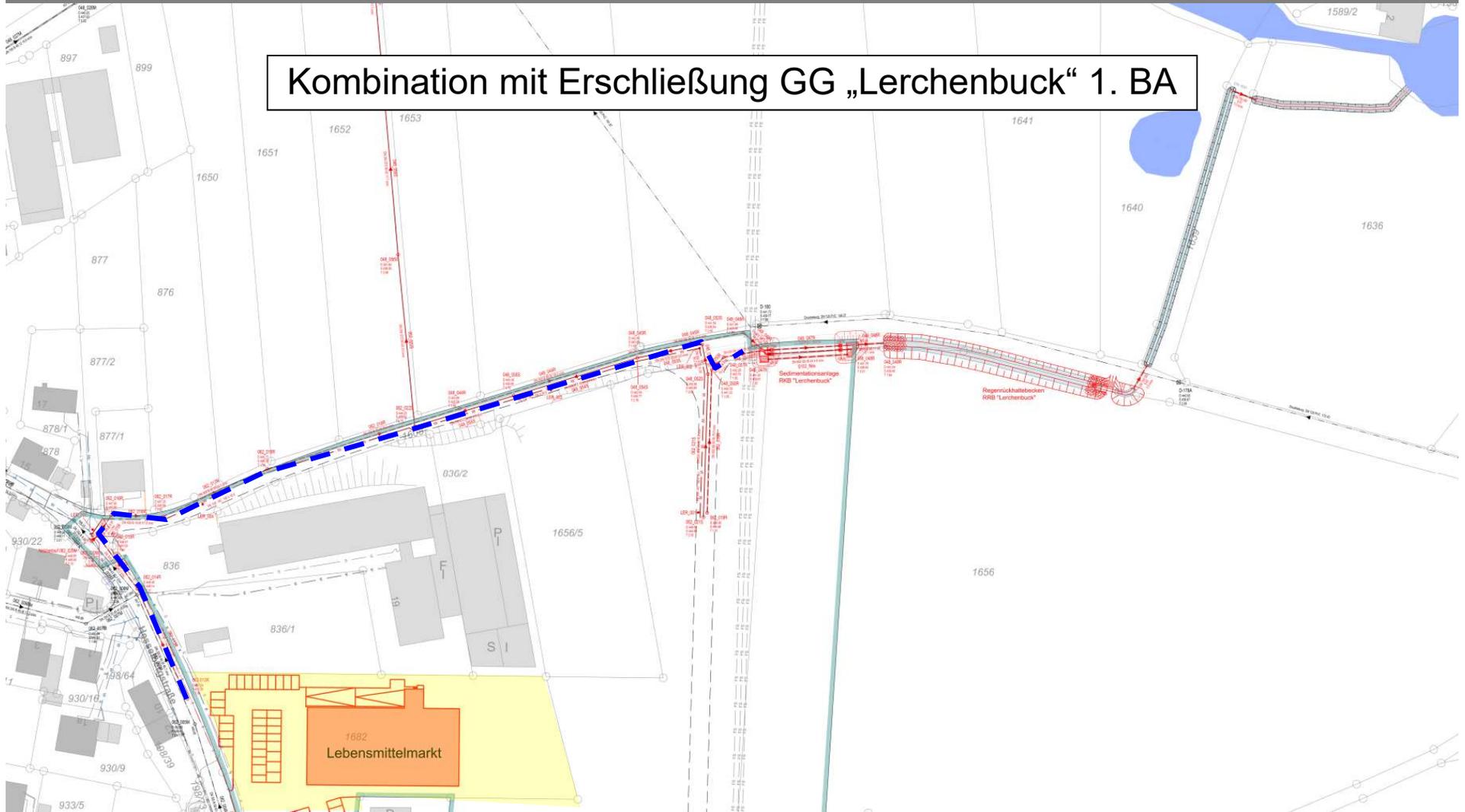
Verkehrsanlage:
Bebauungsplan
Oberflächenwiederherstellung nach Leitungsbau

Kanalsanierung | Hesselbergstr. - Maßnahmen

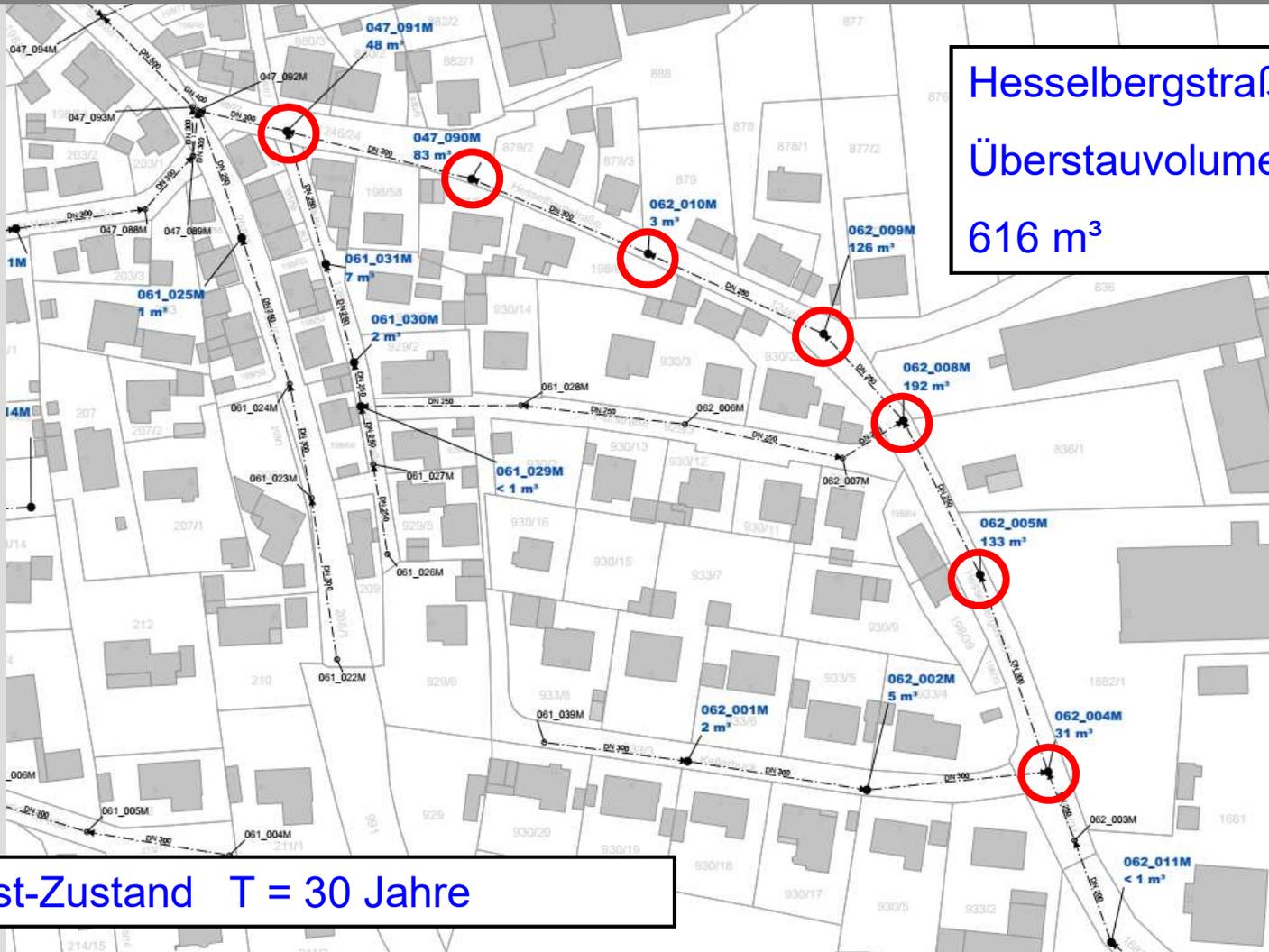
Abwasseranlage

Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Maßnahmen Abwasseranlage

Kombination mit Erschließung GG „Lerchenbuck“ 1. BA



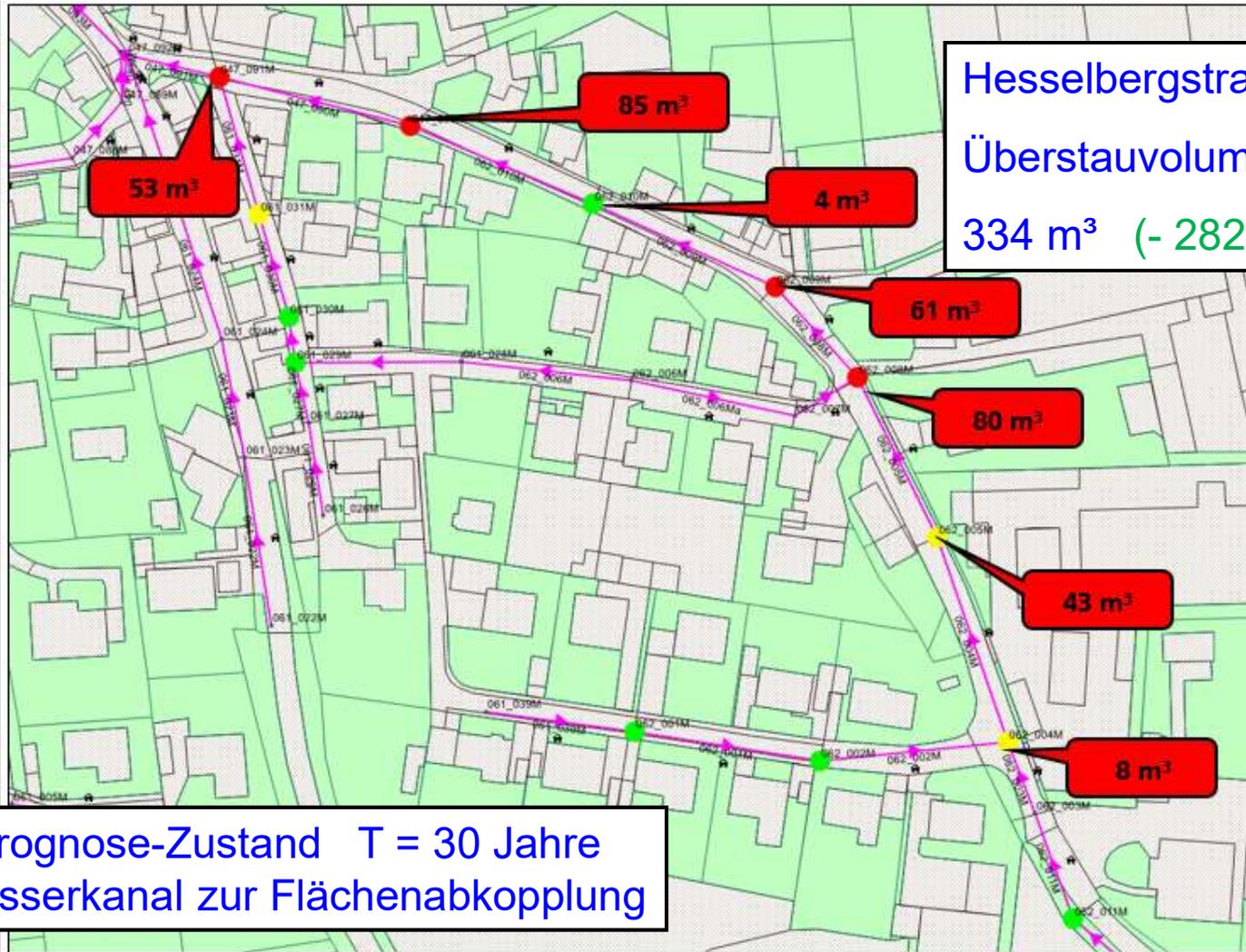
Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Maßnahmen Abwasseranlage



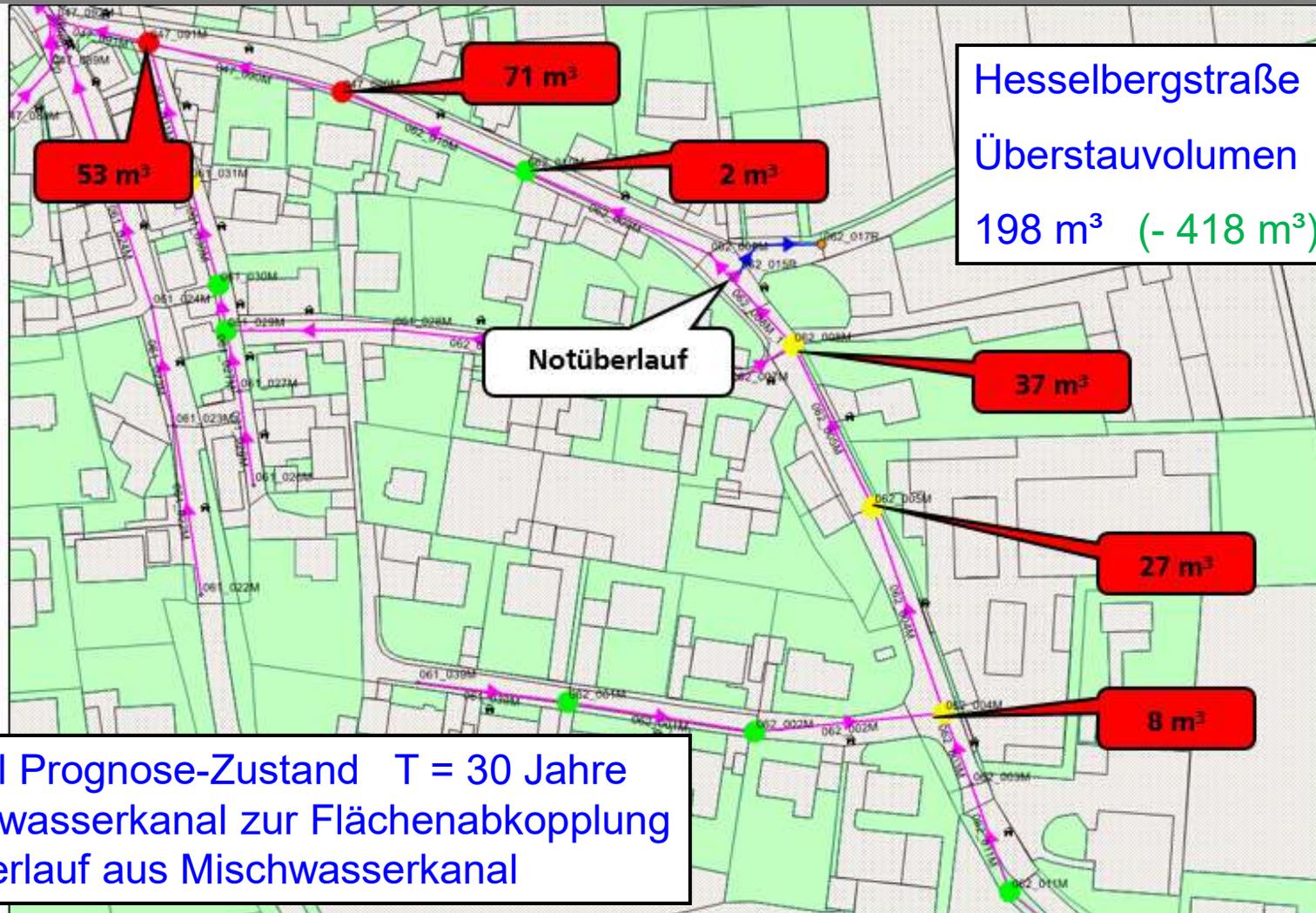
Hesselbergstraße
Überstauvolumen 
616 m³

Lastfall Ist-Zustand T = 30 Jahre

Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Maßnahmen Abwasseranlage



Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Maßnahmen Abwasseranlage



Lastfall Prognose-Zustand T = 30 Jahre
Regenwasserkanal zur Flächenabkopplung
Notüberlauf aus Mischwasserkanal

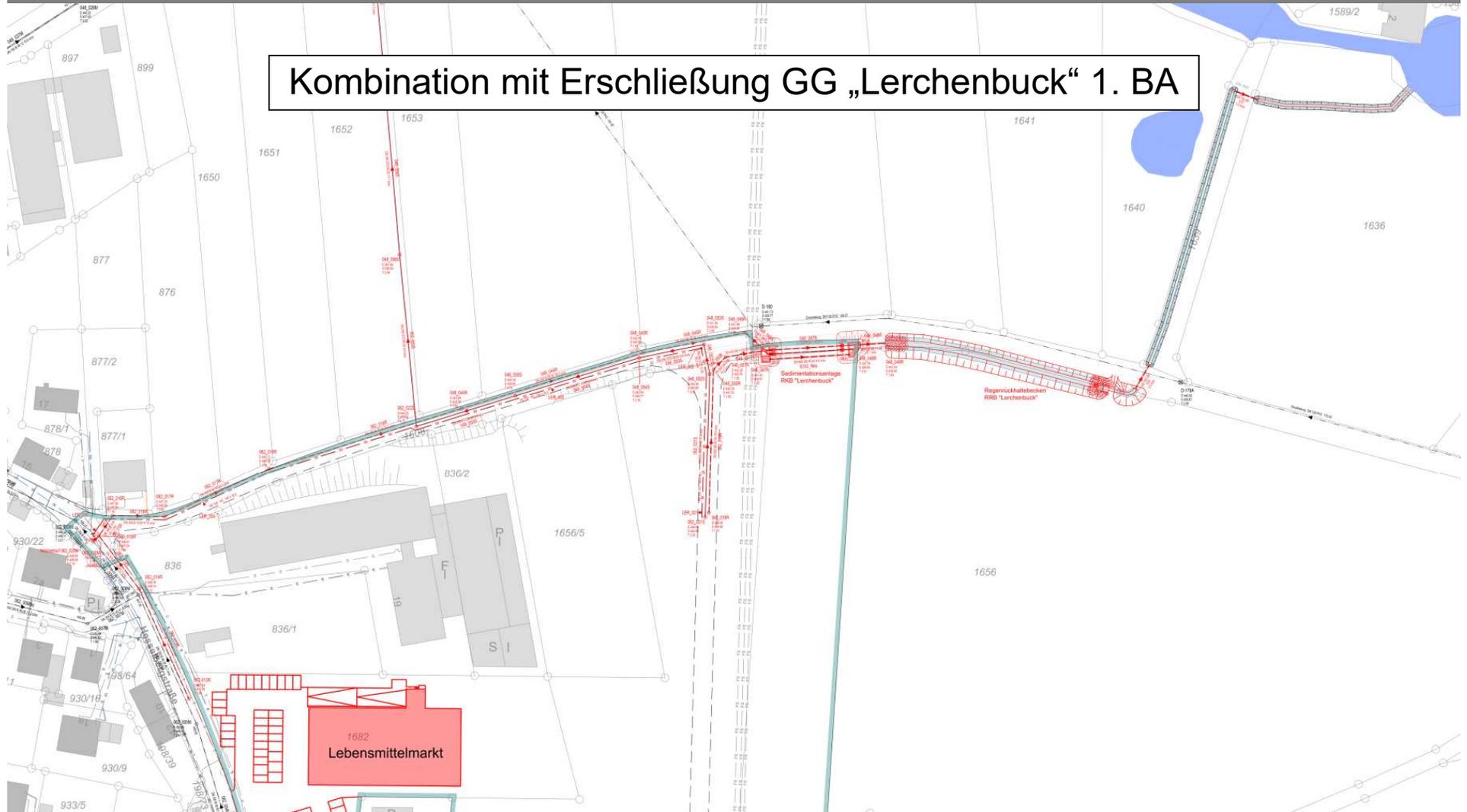
Kanalsanierung | Hesselbergstr. - Maßnahmen

Abwasseranlage

Wasserversorgungsanlage

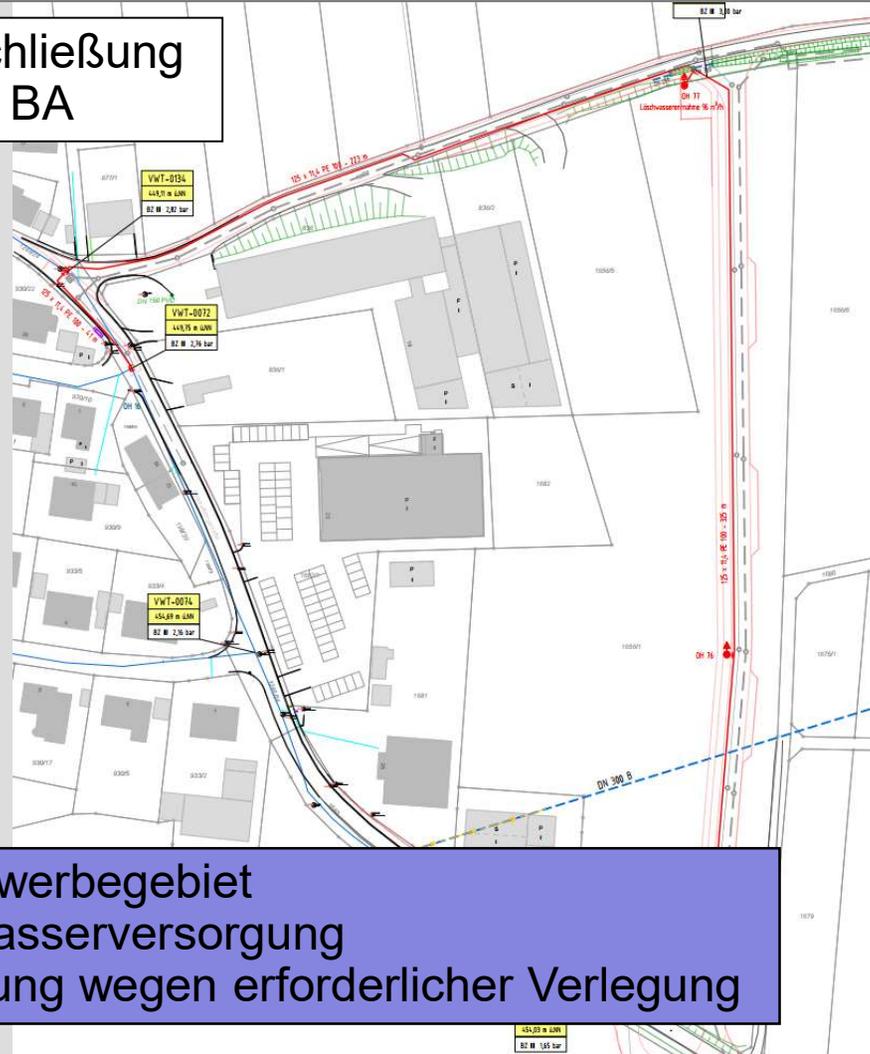
Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Maßnahmen Wasserversorgung

Kombination mit Erschließung GG „Lerchenbuck“ 1. BA



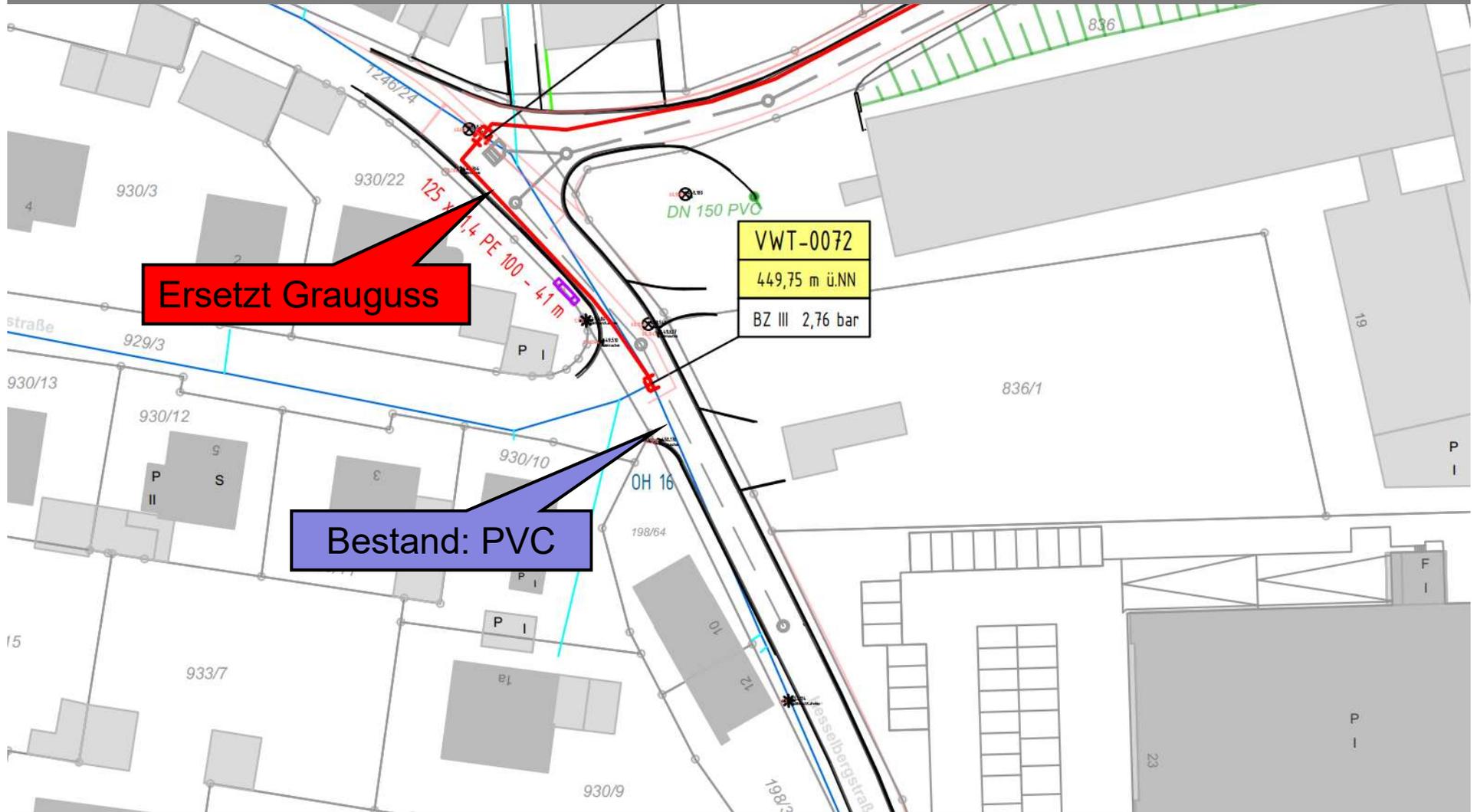
Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Maßnahmen Wasserversorgung

Kombination mit Erschließung
GG „Lerchenbuck“ 1. BA



Ringschluss über Gewerbegebiet
Anbindung an Fernwasserversorgung
Erneuerung Gussleitung wegen erforderlicher Verlegung

Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Maßnahmen Wasserversorgung



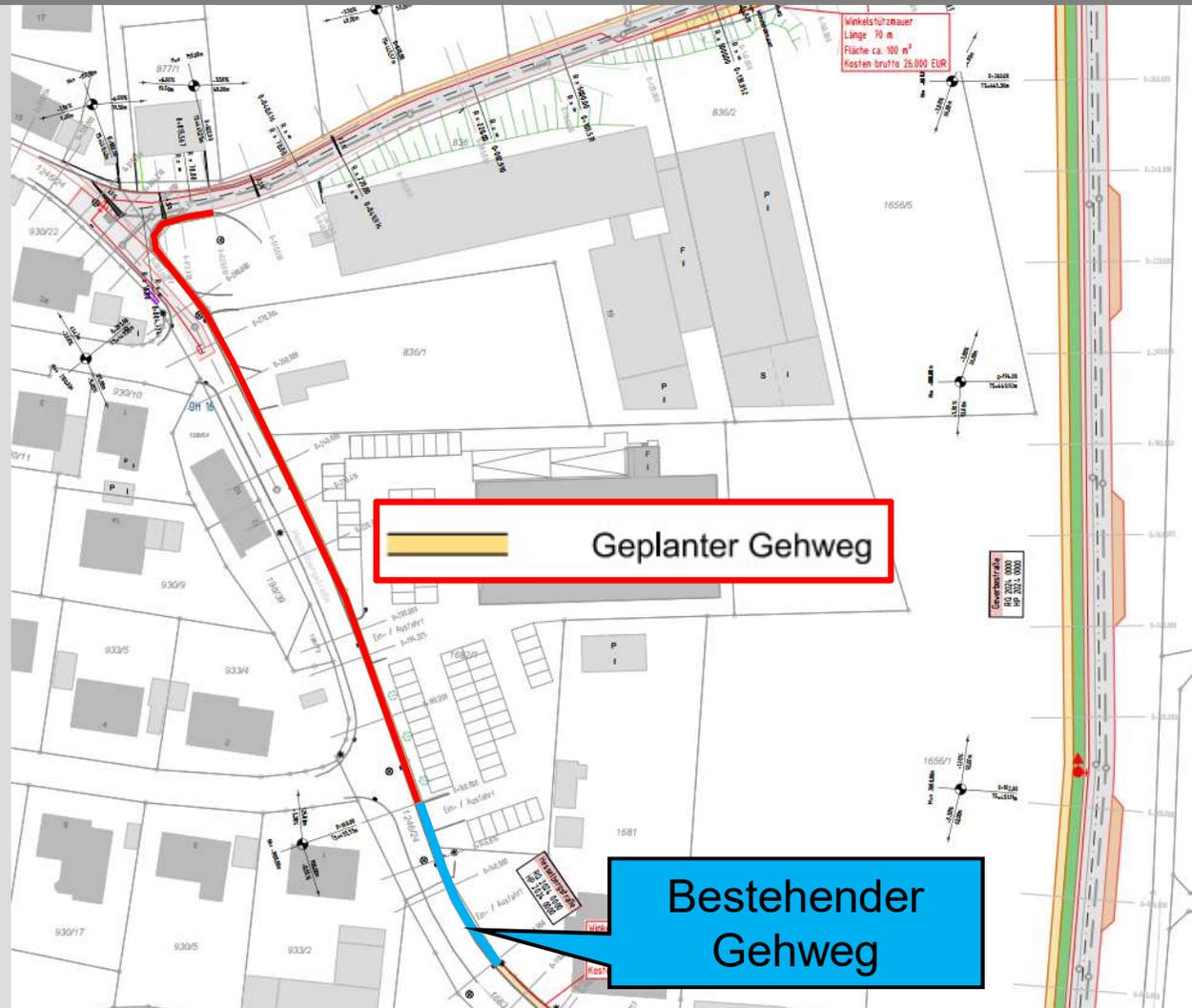
Kanalsanierung | Hesselbergstr. - Maßnahmen

Abwasseranlage

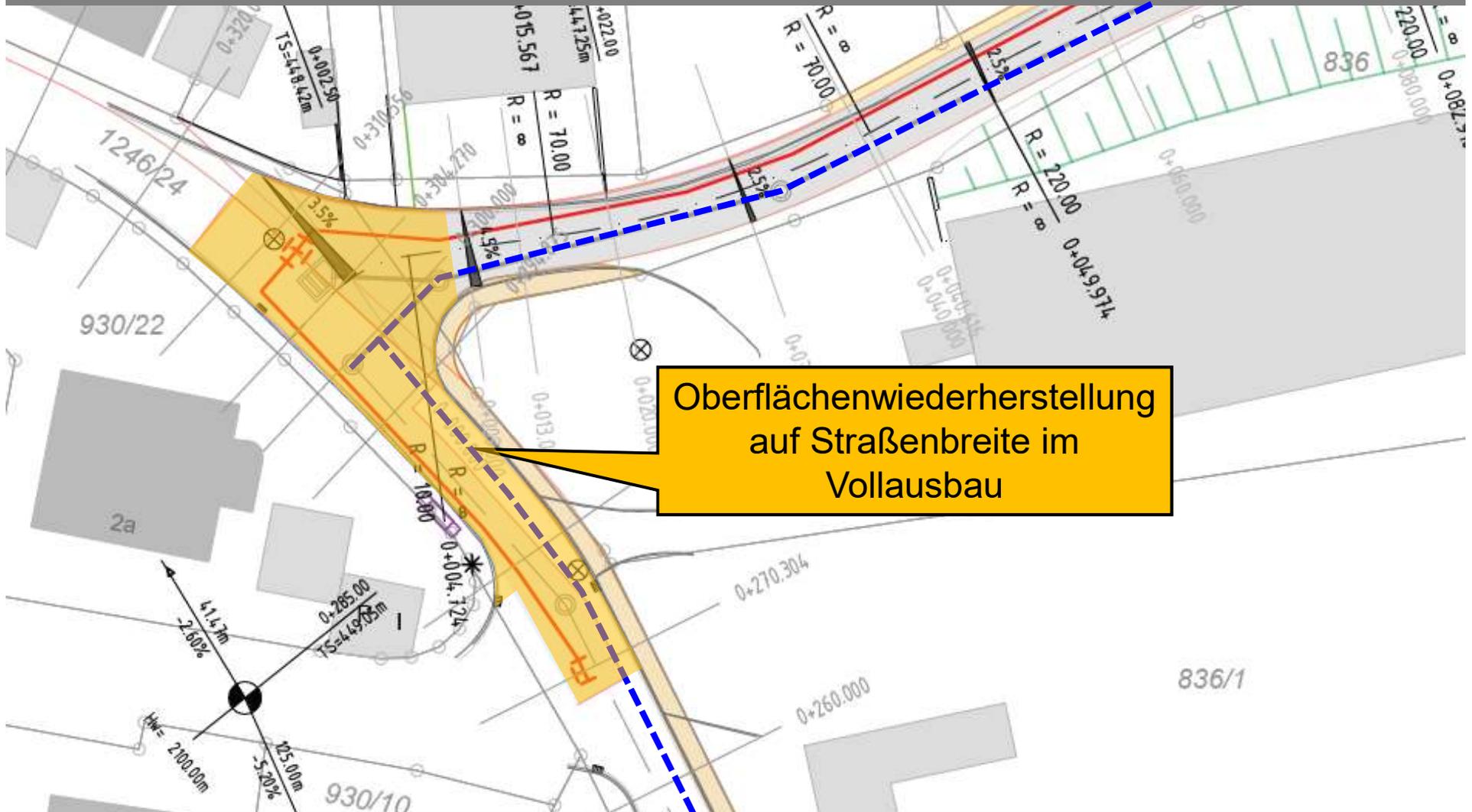
Wasserversorgungsanlage

Verkehrsanlage

Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Maßnahmen Verkehrsanlage



Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Maßnahmen Verkehrsanlage



Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Maßnahmen – Kostenannahme

Kombination mit Erschließung GG „Lerchenbuck“ 1. BA = TOP 4

Abwasseranlage ? EUR

Wasserversorgungsanlage ? EUR

Verkehrsanlage ? EUR

Gesamtkosten ? EUR

Kanalsanierung | Vorschläge

Hesselbergstraße

Labertswend

Kanalsanierung | Labertswend – Bedarf Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

(Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof
 GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig
 aufgenommen von:

Ortsteil:
Dürrwangen

Datum der Aufnahme:
 17.05. + 20.05.22

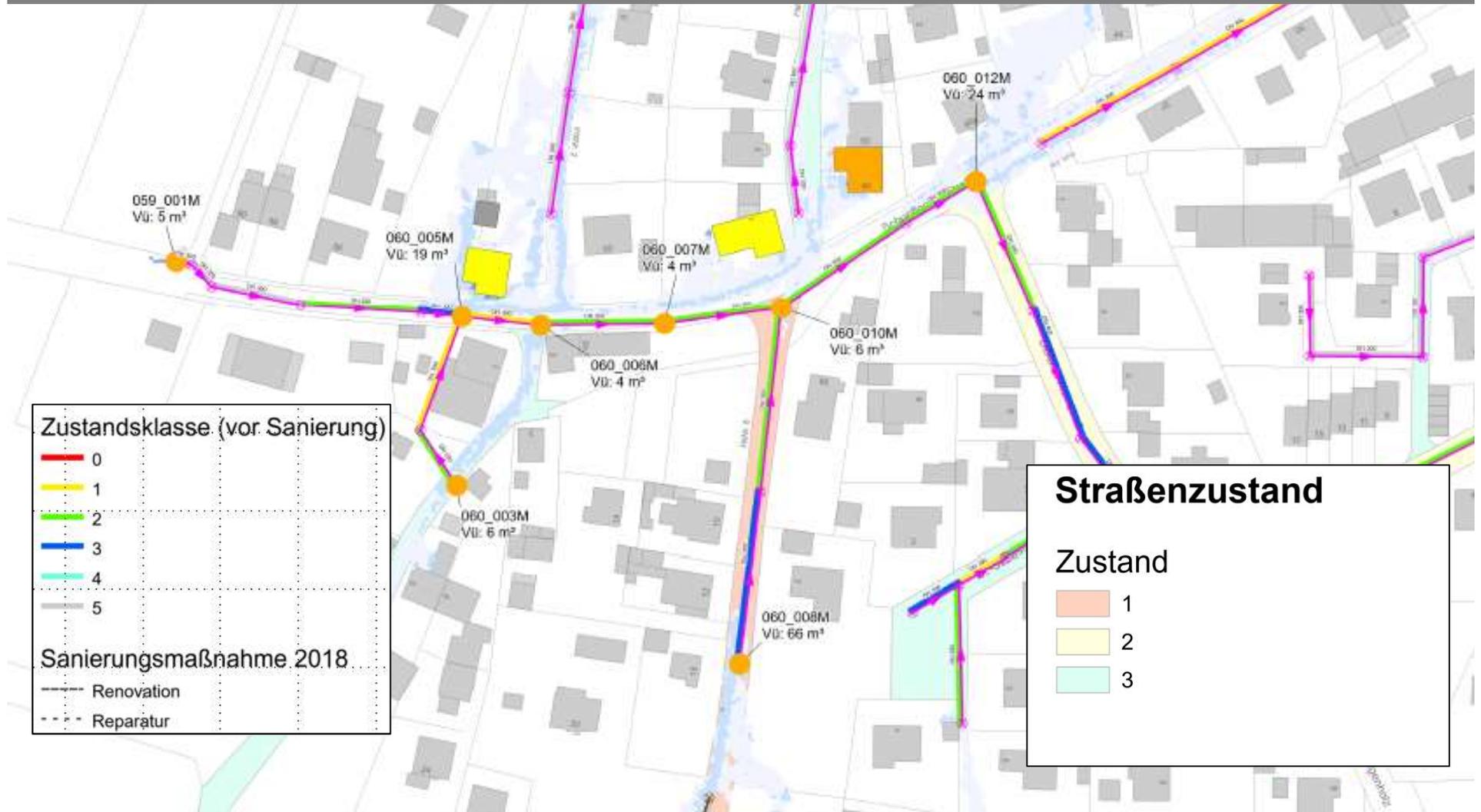
MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
Labertswend, zw. Staatsstraße und Anwesen Tripkovic	1	erhebliche Setzungen und Risse an Straße+ Gehweg, beschädigte und gebrochene Bordsteine, Bereiche um Kanaldeckel abgesenkt	200	

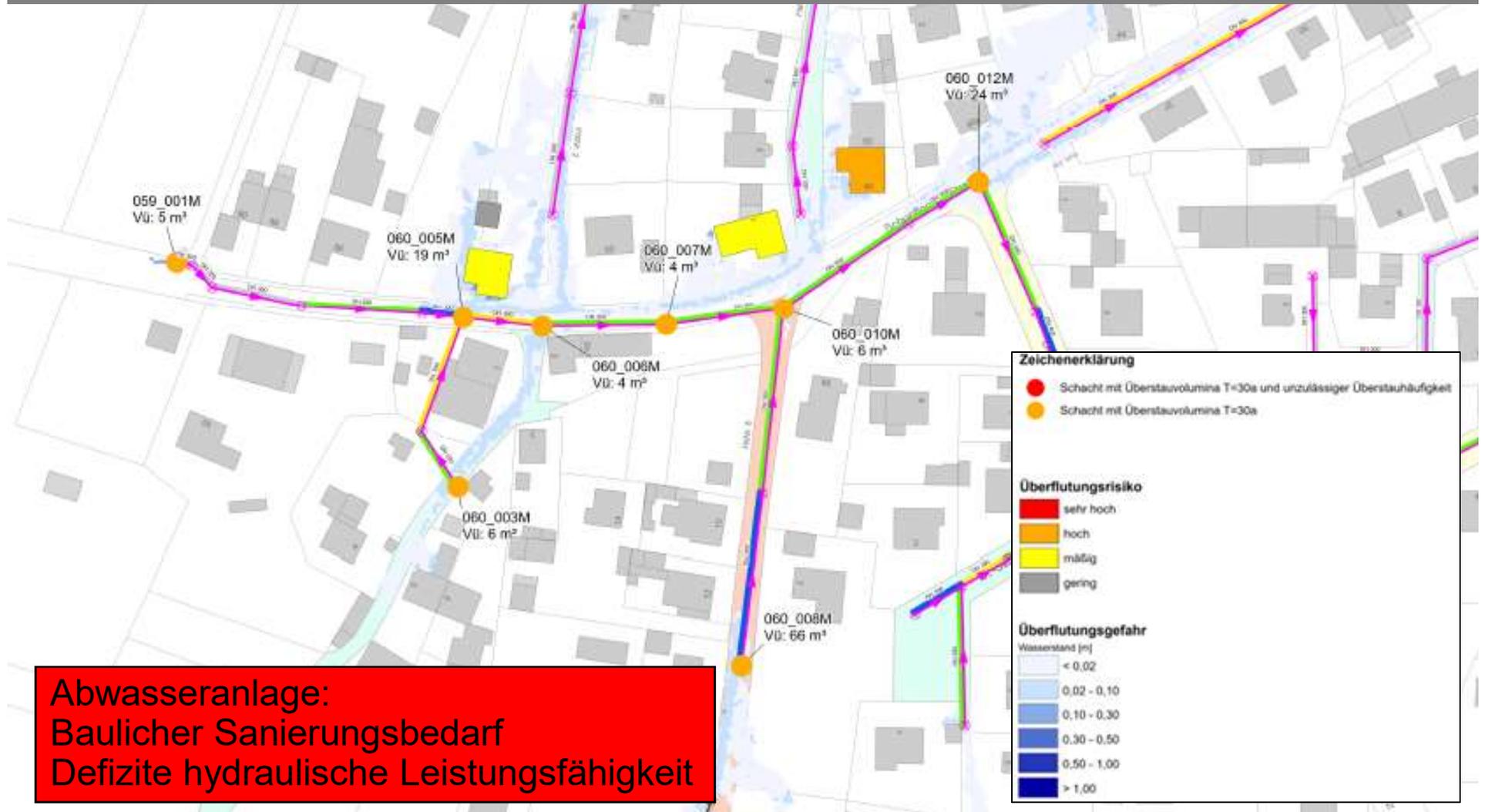


**Verkehrsanlage:
 Kategorie 1**

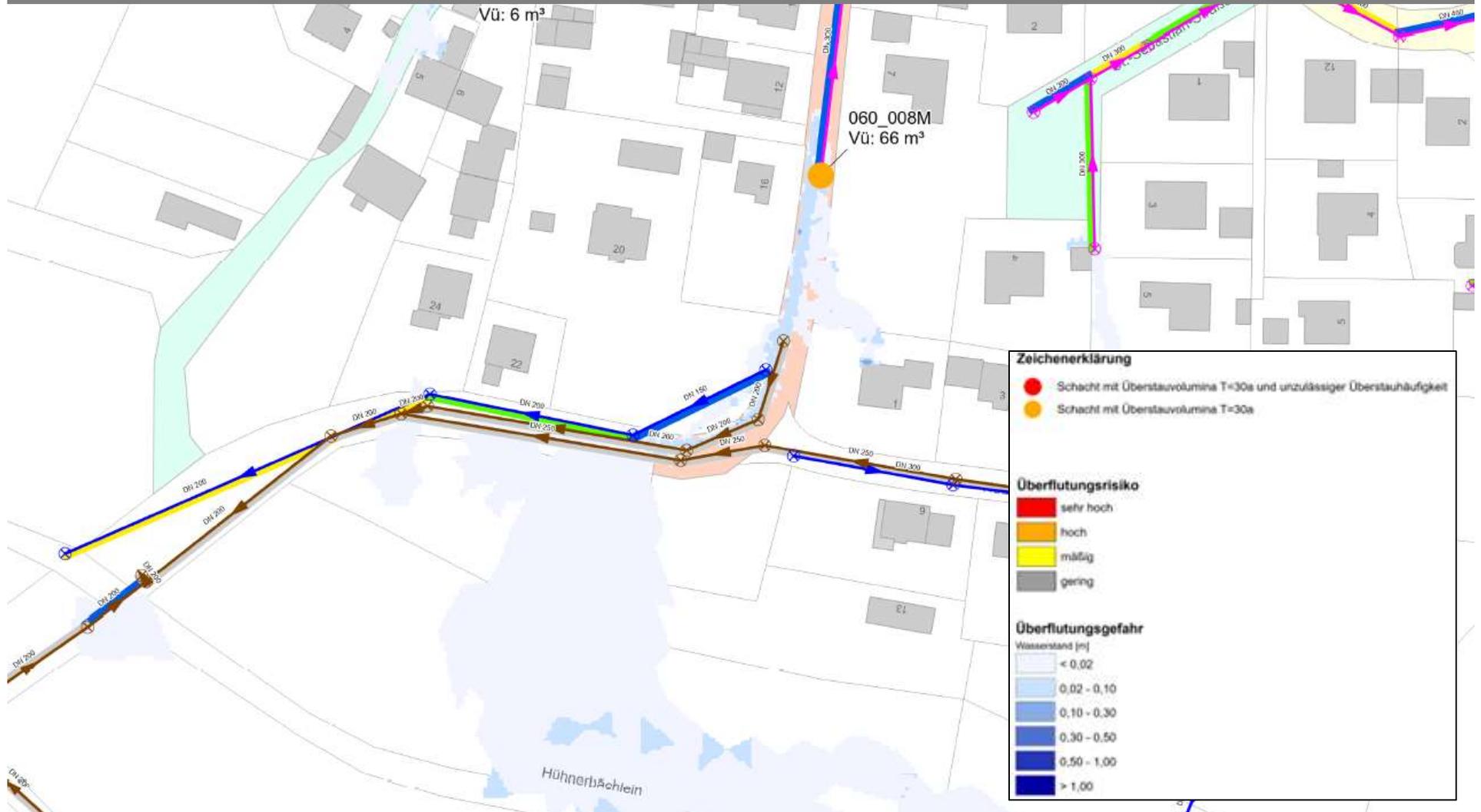
Kanalsanierung | Labertswend – Bedarf Abwasseranlage



Kanalsanierung | Labertswend – Bedarf Abwasseranlage



Kanalsanierung | Labertswend – Bedarf Abwasseranlage



Kanalsanierung | Labertswend – Bedarf Wasserversorgungsanlage



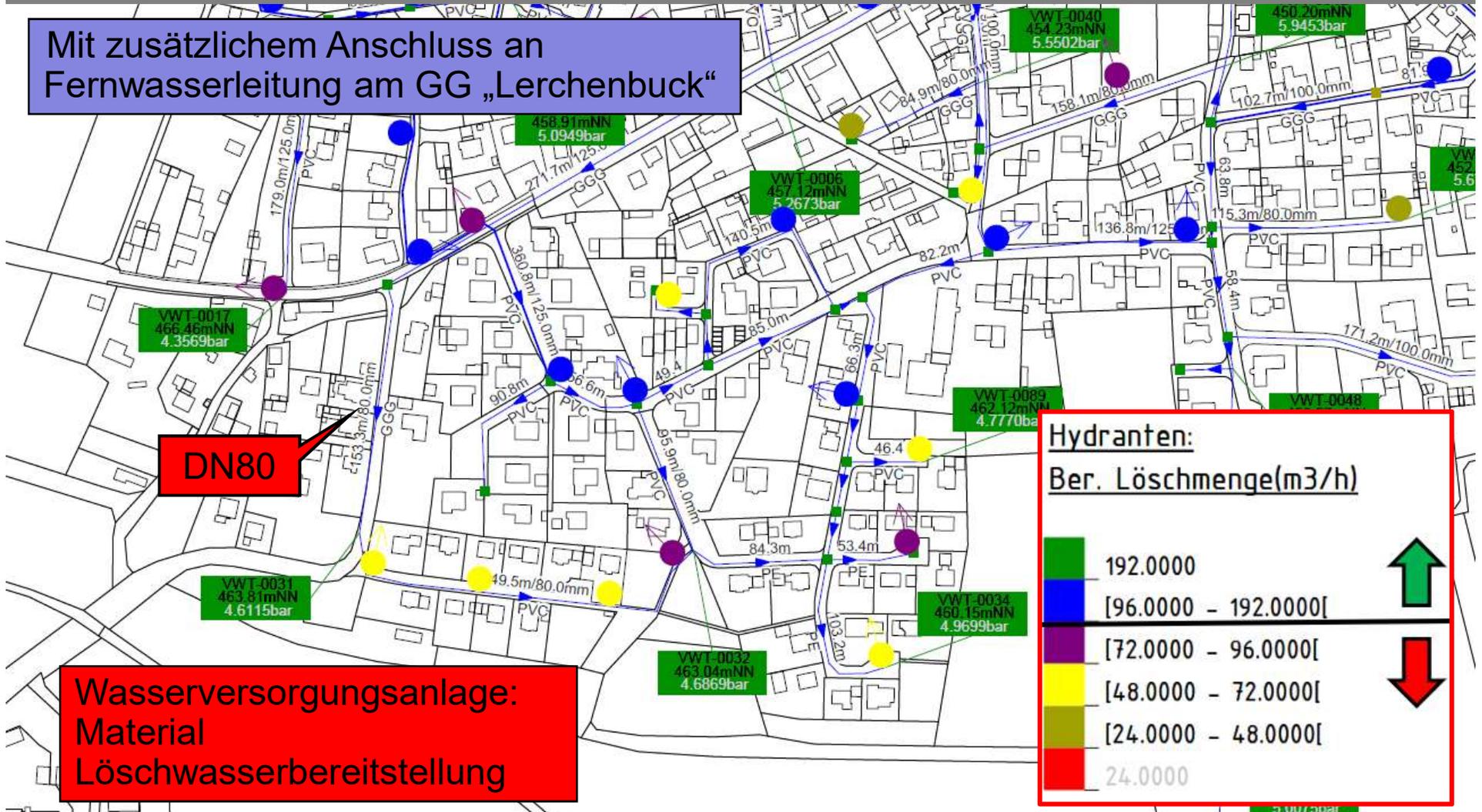
Wasserrohrbrüche ? ?

Rohrmaterial Grauguss ? Ja

Alter ? ?

Kanalsanierung | Labertswend – Bedarf Wasserversorgungsanlage

Mit zusätzlichem Anschluss an Fernwasserleitung am GG „Lerchenbuck“



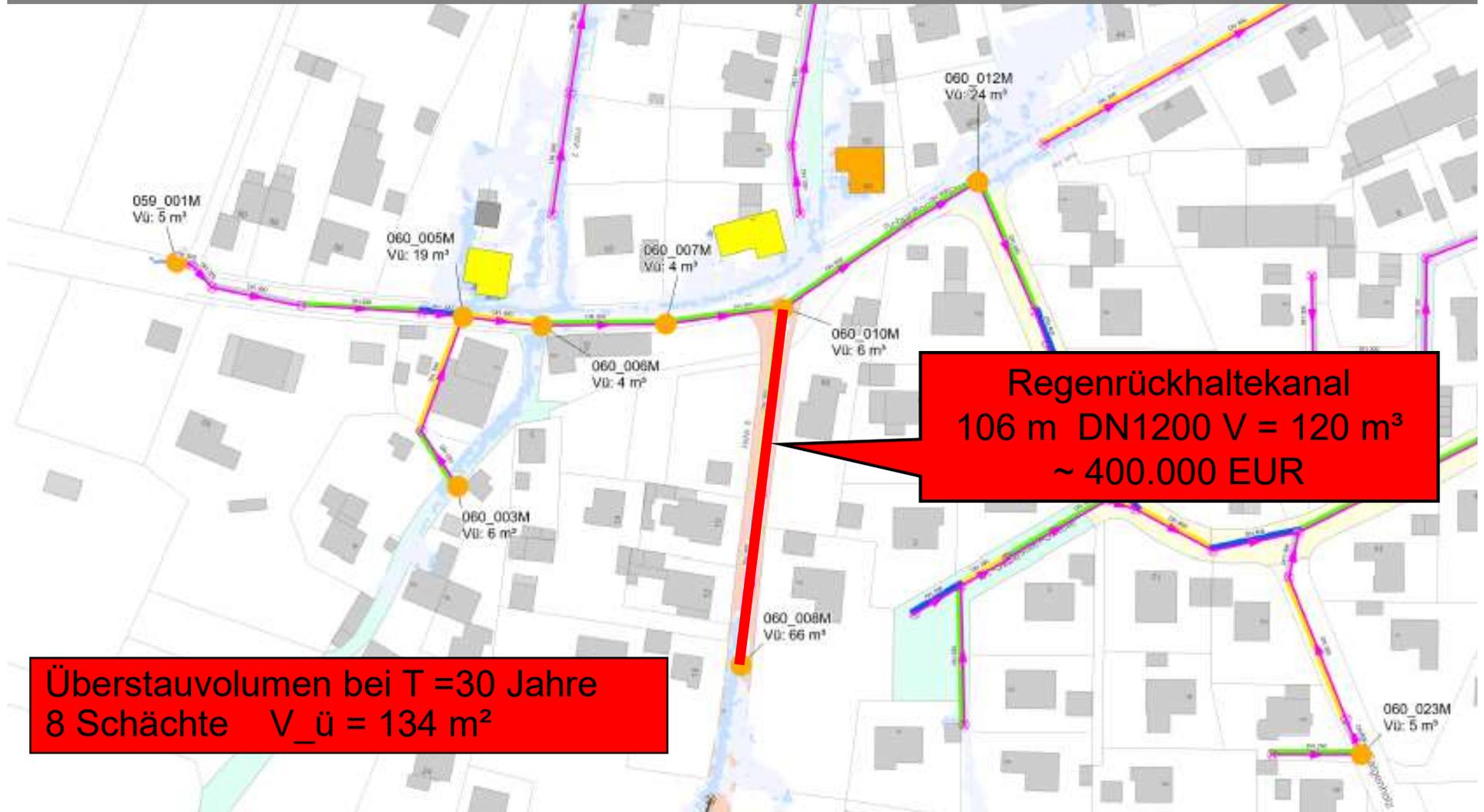
DN80

**Wasserversorgungsanlage:
Material
Löschwasserbereitstellung**

Hydranten:		
Ber. Löschmenge(m ³ /h)		
Green	192.0000	↑
Blue	[96.0000 - 192.0000[
Purple	[72.0000 - 96.0000[↓
Yellow	[48.0000 - 72.0000[
Olive	[24.0000 - 48.0000[
Red	24.0000	

Abwasseranlage

Kanalsanierung | Labertswend - Maßnahmen Abwasseranlage



Hydraulische Leistungsfähigkeit | Überflutungsschutz

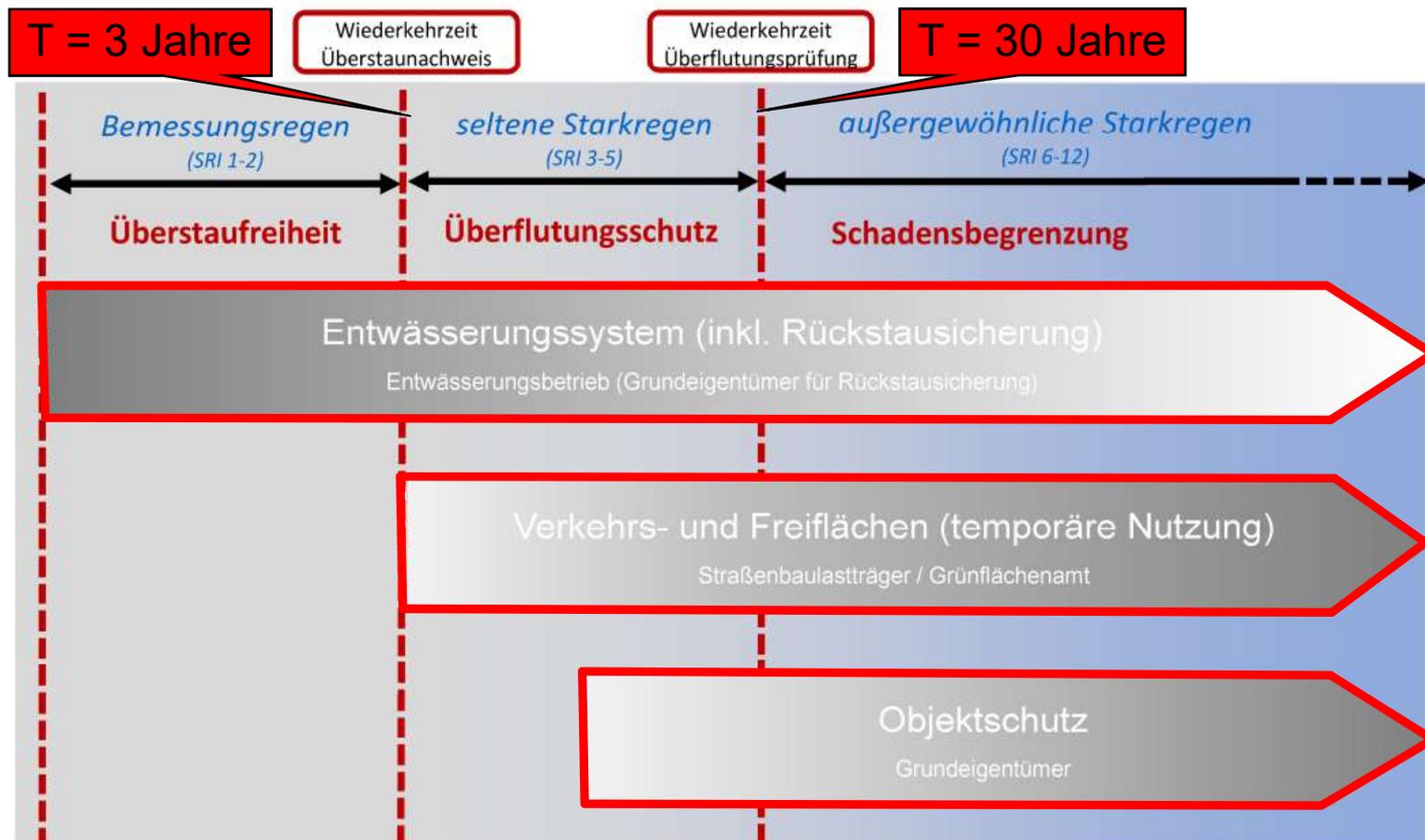
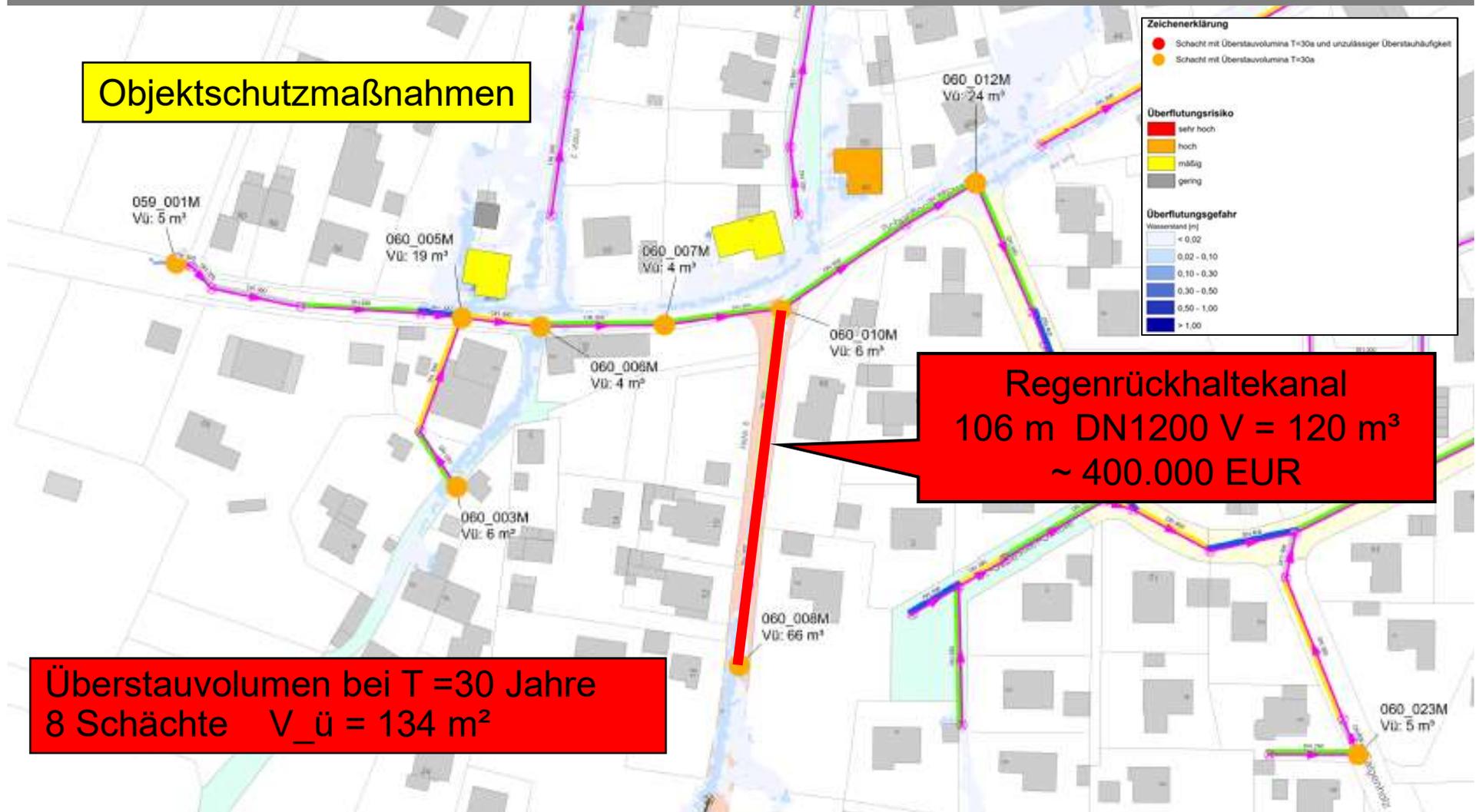


Bild 1: Überflutungsschutz als kommunale Gemeinschaftsaufgabe (Quelle: SCHMITT et al. 2018; DWA-AG ES-2.5, modifiziert nach Merkblatt DWA-M 119:2016)

Kanalsanierung | Labertswend - Maßnahmen Abwasseranlage

Objektschutzmaßnahmen



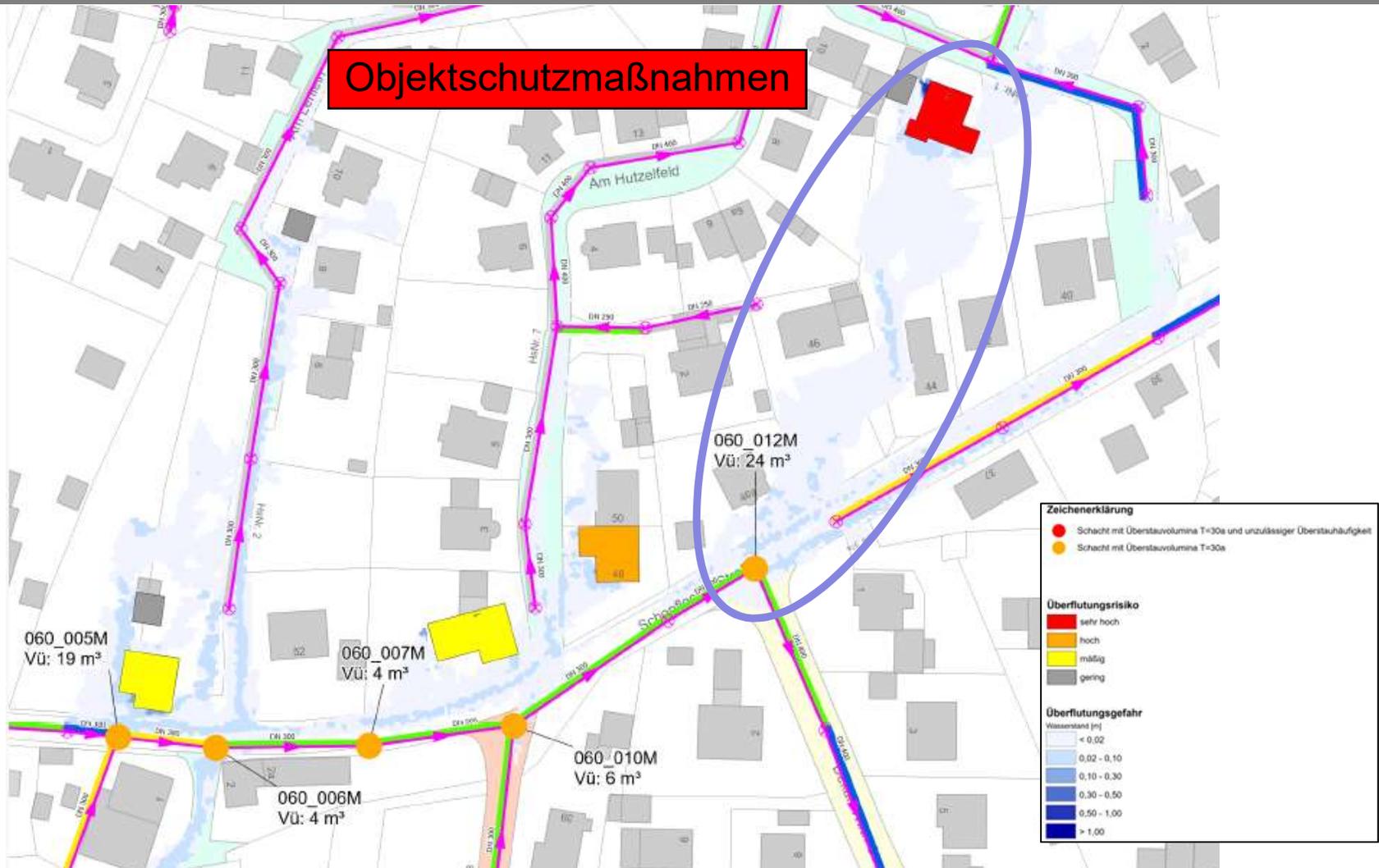
Objektschutzmaßnahme - Lichtschacht



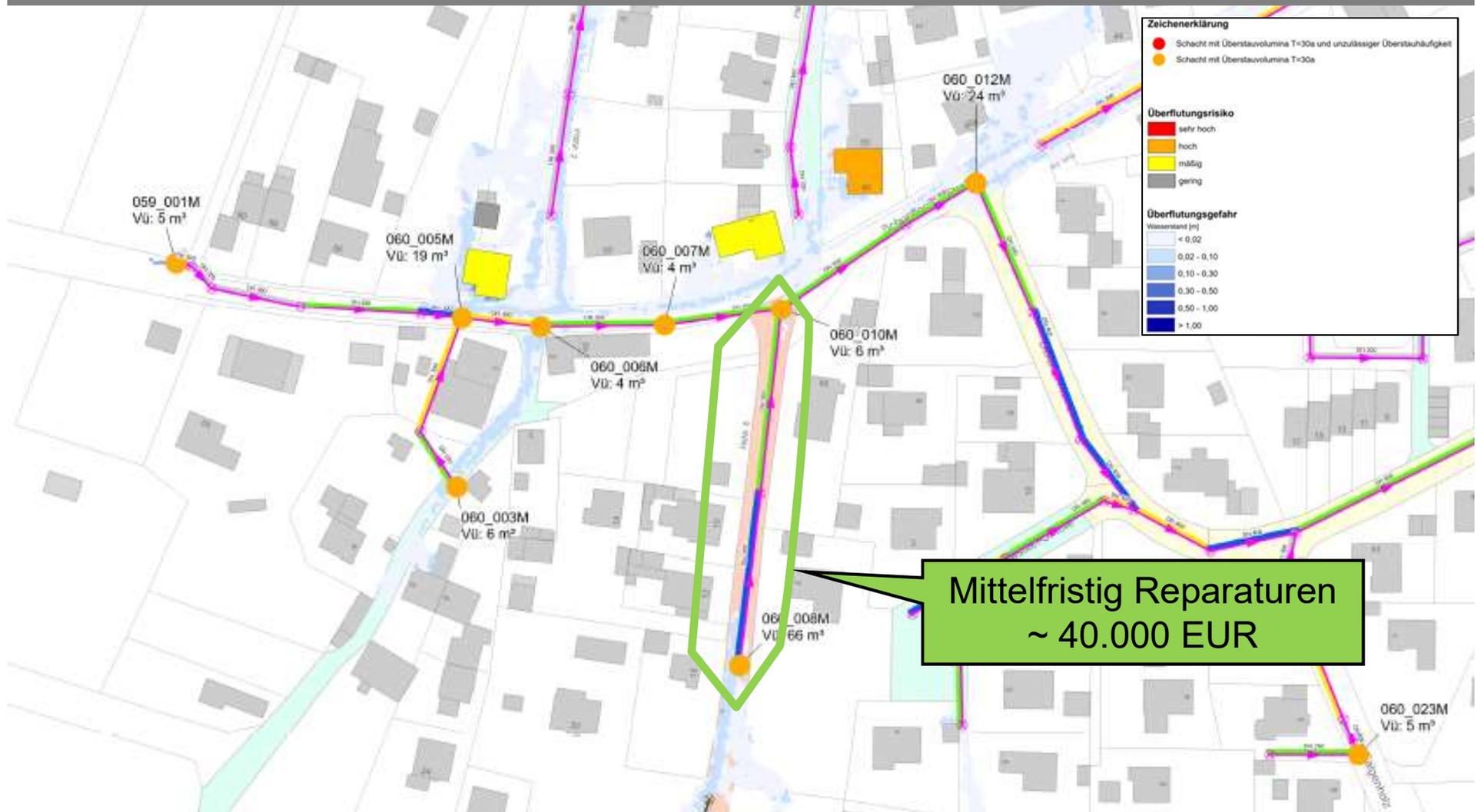
Objektschutzmaßnahme - Druckdichte Fenster



Kanalsanierung | Labertswend - Maßnahmen Abwasseranlage



Kanalsanierung | Labertswend - Maßnahmen Abwasseranlage



Kanalsanierung | Labertswend - Maßnahmen

Abwasseranlage

Wasserversorgungsanlage

Kanalsanierung | Labertswend - Maßnahmen Wasserversorgung

Mit zusätzlichem Anschluss an Fernwasserleitung am GG „Lerchenbuck“

Erneuerung
175 m DN100
~ 50.000 EUR

DN80

Wasserversorgungsanlage:
Material
Löschwasserbereitstellung

Hydranten:
Ber. Löschmenge(m³/h)

192.0000	↑
[96.0000 - 192.0000[
[72.0000 - 96.0000[
[48.0000 - 72.0000[↓
[24.0000 - 48.0000[
24.0000	

Kanalsanierung | Labertswend – Maßnahmen Verkehrsanlage

Abwasseranlage

Wasserversorgungsanlage

Verkehrsanlage

Kanalsanierung | Labertswend – Maßnahmen Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet (Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Ortsteil:
Dürrwangen

Datum der Aufnahme:
17.05. + 20.05.22

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof
GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig
aufgenommen von:
MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
Labertswend, zw. Staatsstraße und Anwesen Tripkovic	1	erhebliche Setzungen und Risse an Straße+ Gehweg, beschädigte und gebrochene Bordsteine, Bereiche um Kanaldeckel abgesenkt	200	



**Verkehrsanlage:
Kategorie 1**

**Vollausbau 200 m ~ 1.500 m² ~ 460.000 EUR
(Oberflächenwiederherstellung ~ 190.000 EUR)**

Kanalsanierung | Labertswend – Maßnahmen – Kostenannahme

Abwasseranlage	~ 40.000 EUR
Wasserversorgungsanlage	~ 50.000 EUR
Verkehrsanlage	~ 460.000 EUR
Gesamtkosten	~ 550.000 EUR

Kanalsanierung | Vorschläge

Hesselbergstraße

Labertswend

Hirtenweg

Kanalsanierung | Hirtenweg – Bedarf Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

(Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Ortsteil:
Dürrwangen

Datum der Aufnahme:
17.05. + 20.05.22

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof
GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig
aufgenommen von:

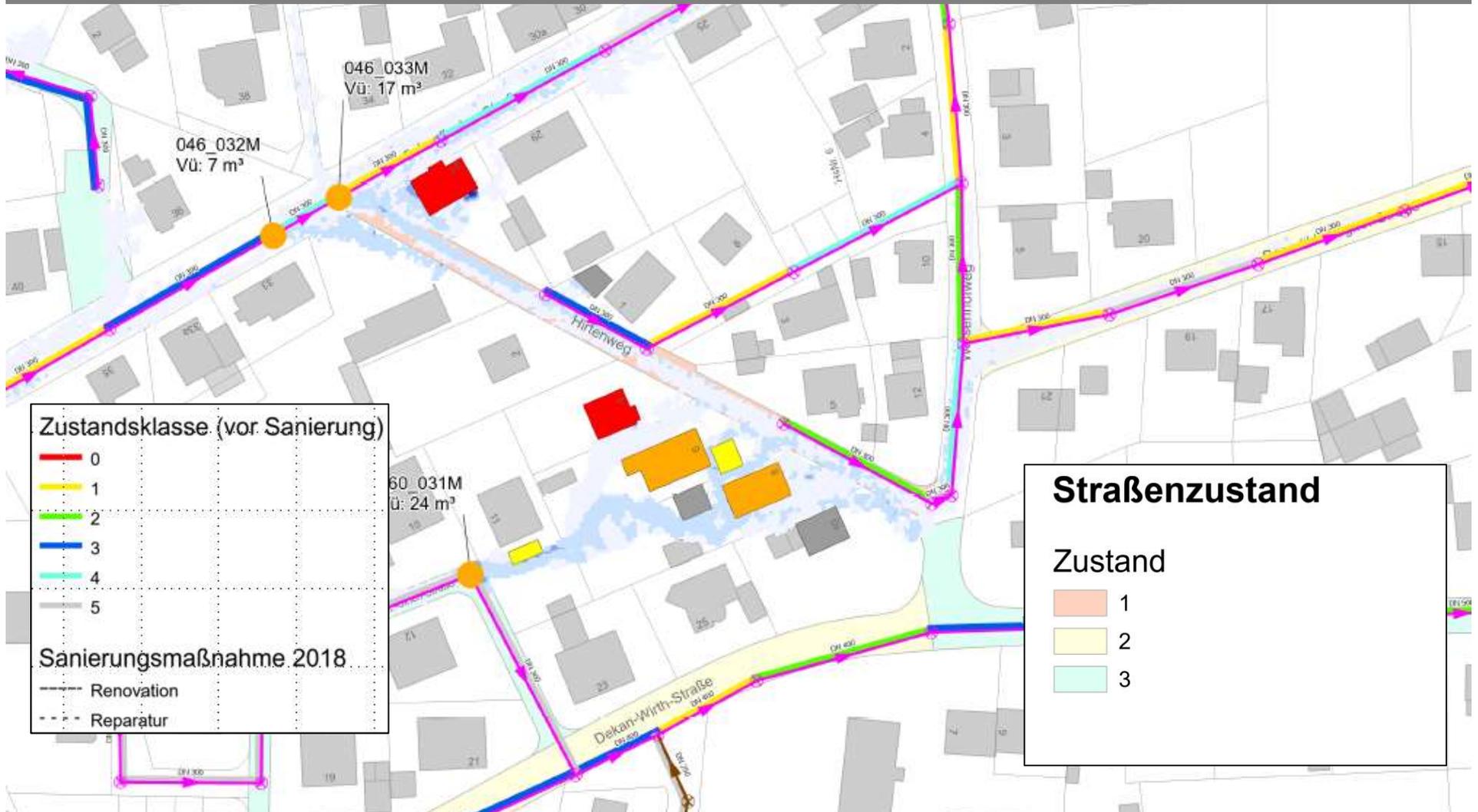
MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
Hirtenweg	1	erhebliche Rissbildungen u. Absenkungen in Straße + Gehweg, beschädigte u. abgetragene Bordsteine /Austausch Oberdecke + Gehweg	gesamte Straße	



**Verkehrsanlage:
Kategorie 1**

Kanalsanierung | Hirtenweg – Bedarf Abwasseranlage

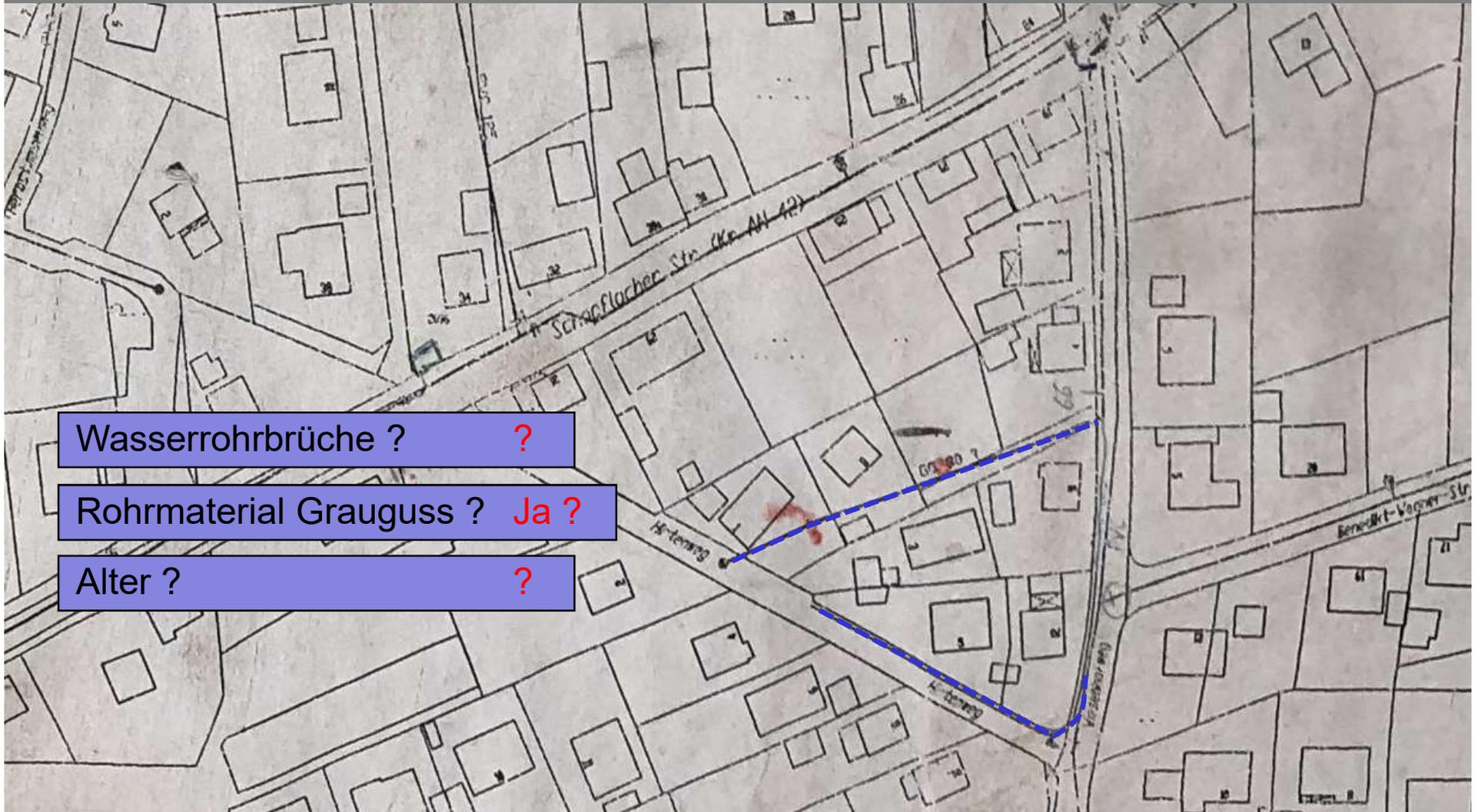


Kanalsanierung | Hirtenweg – Bedarf Abwasseranlage



Abwasseranlage:
Geringer baulicher Sanierungsbedarf
Keine Defizite in der hydraulischen Leistungsfähigkeit

Kanalsanierung | Hirtenweg – Bedarf Wasserversorgungsanlage



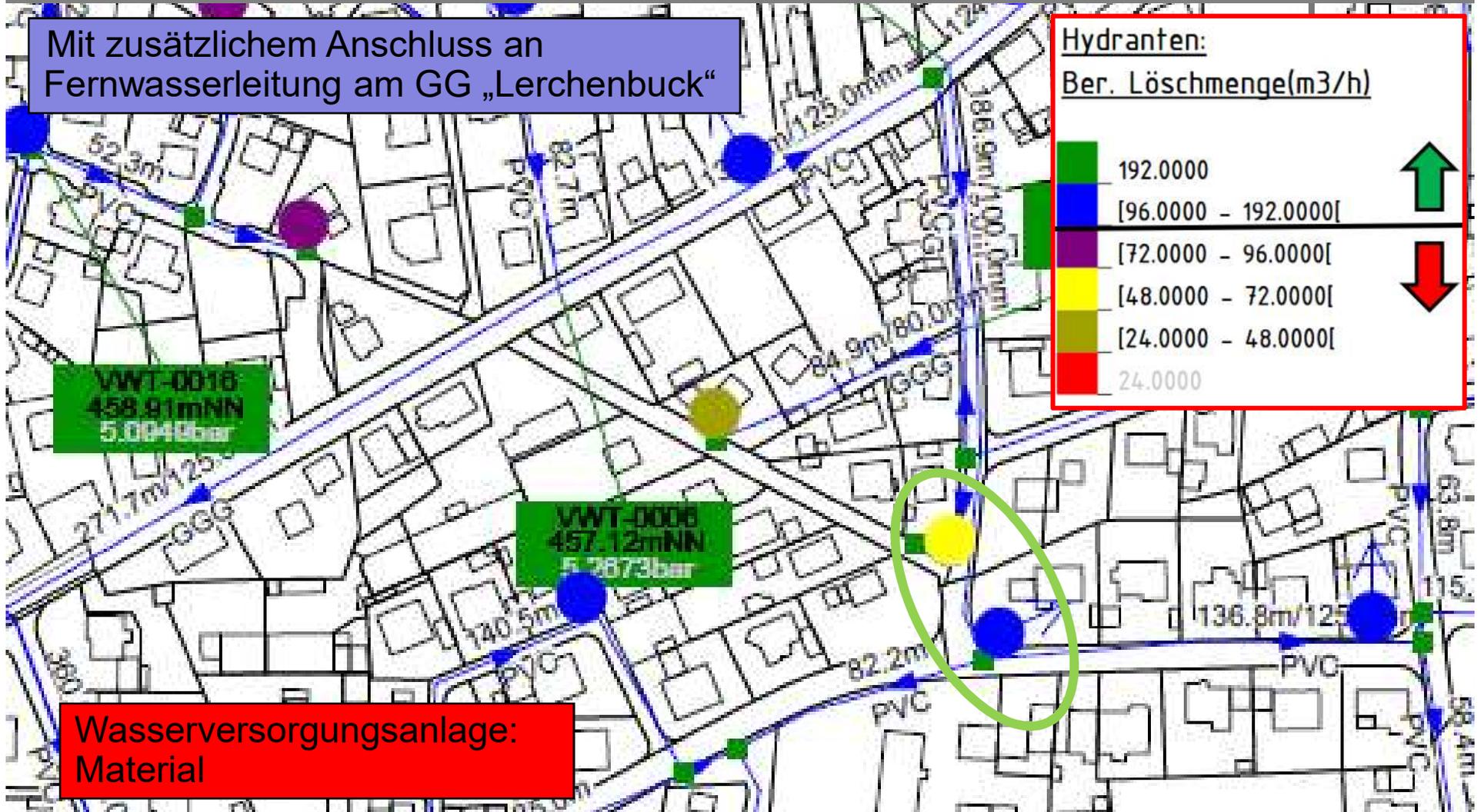
Wasserrohrbrüche ? ?

Rohrmaterial Grauguss ? Ja ?

Alter ? ?

Kanalsanierung | Hirtenweg – Bedarf Wasserversorgungsanlage

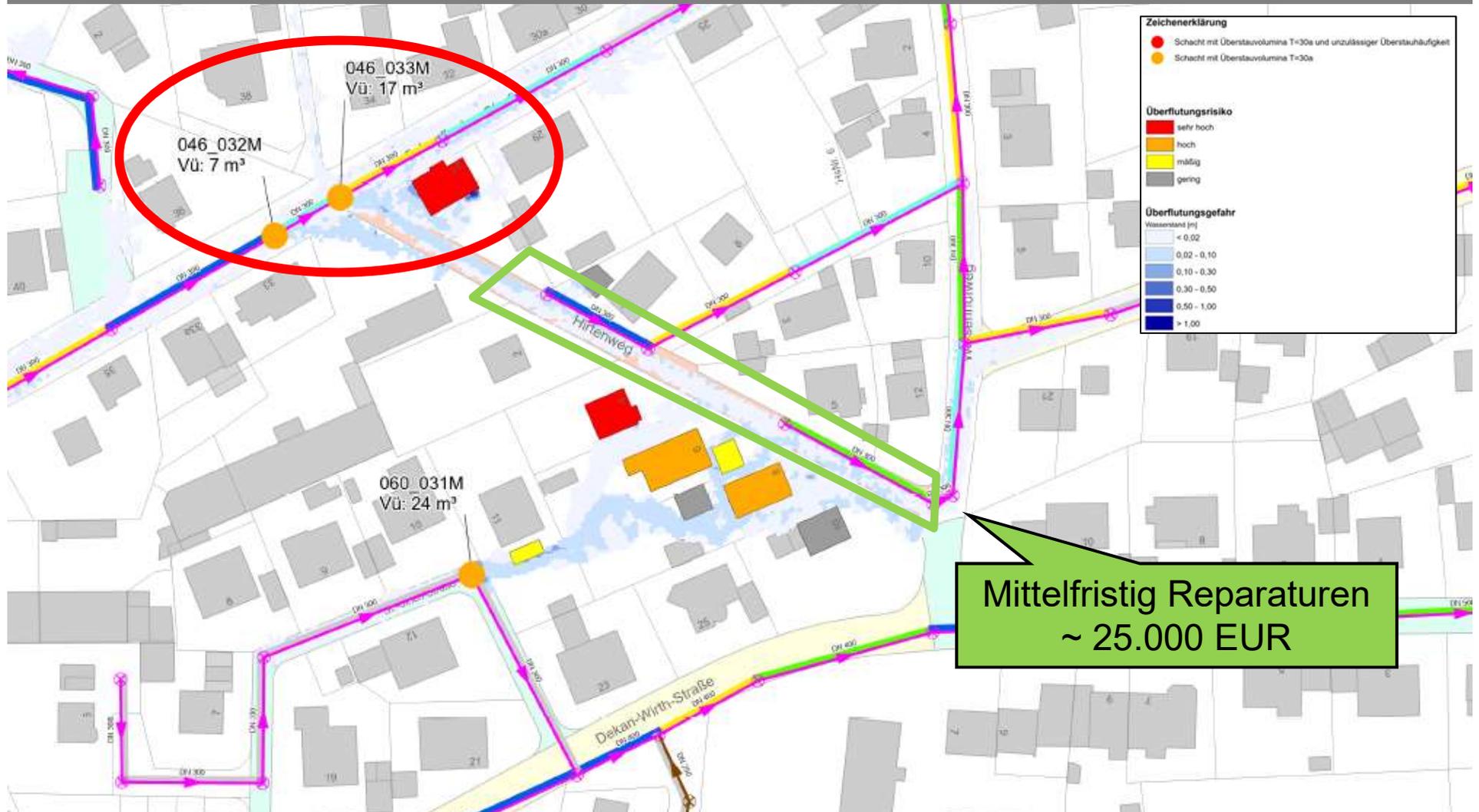
Mit zusätzlichem Anschluss an Fernwasserleitung am GG „Lerchenbuck“



Kanalsanierung | Hirtenweg - Maßnahmen

Abwasseranlage

Kanalsanierung | Hirtenweg - Maßnahmen Abwasseranlage



Kanalsanierung | Hirtenweg - Maßnahmen Abwasseranlage

Überstauvolumen bei T = 30 Jahre
2 Schächte $V_{\text{ü}} = 24 \text{ m}^3$

Alternativ:
Objektschutzmaßnahmen

Regenrückhaltekanal
45 m DN900 $V = 29 \text{ m}^3$
~ 80.000 EUR

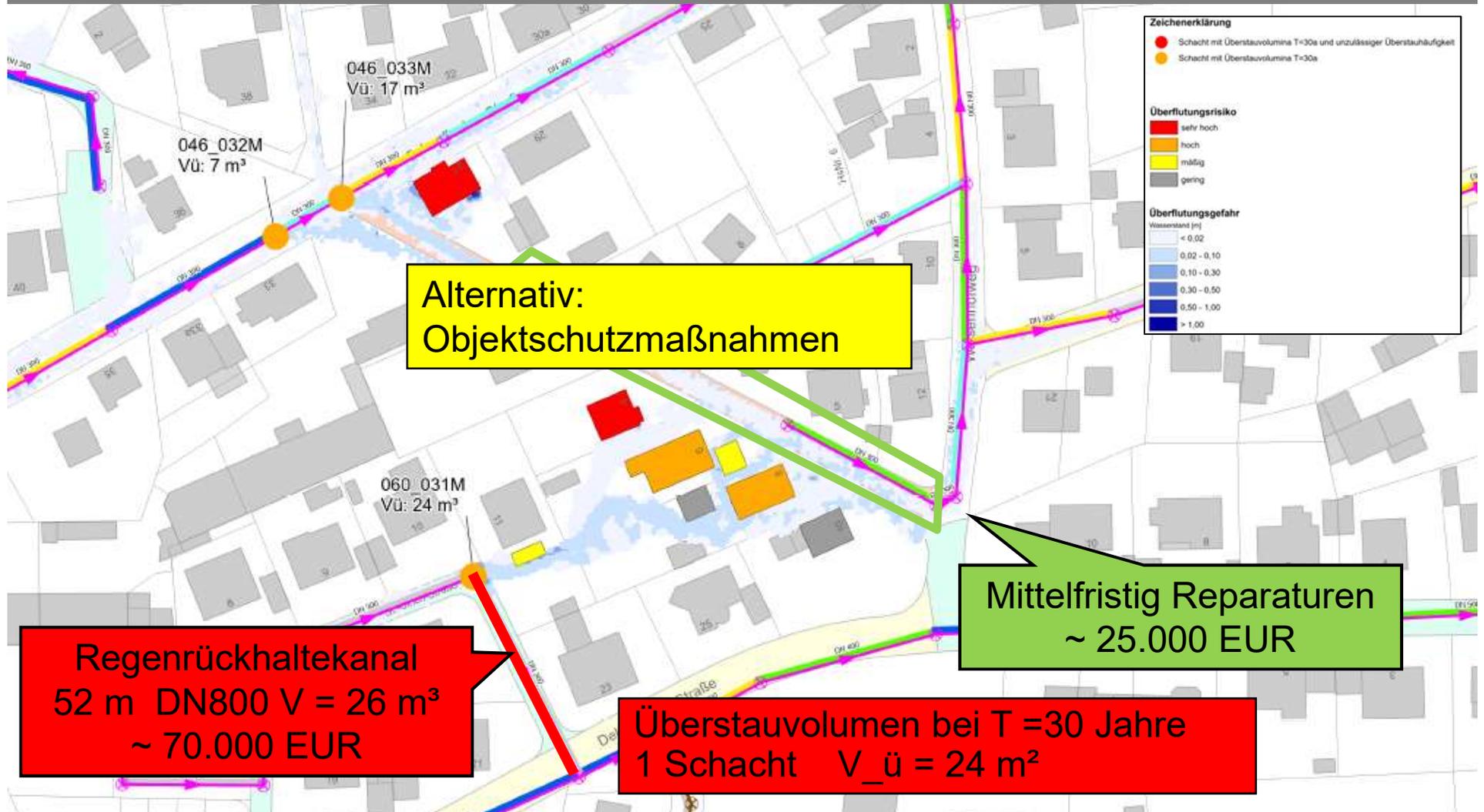
Mittelfristig Reparaturen
~ 25.000 EUR



Kanalsanierung | Hirtenweg - Maßnahmen Abwasseranlage



Kanalsanierung | Hirtenweg - Maßnahmen Abwasseranlage



Kanalsanierung | Hirtenweg - Maßnahmen

Abwasseranlage

Wasserversorgungsanlage

Kanalsanierung | Hirtenweg - Maßnahmen Wasserversorgung

Mit zusätzlichem Anschluss an Fernwasserleitung am GG „Lerchenbuck“

VWT-0016
458.91mNN
5.0049bar

VWT-0040
454.23mNN
5.5502bar

Option !
Neubau / Erneuerung
160 m DN100
~ 45.000 EUR

VWT-0009
457.12mNN
5.3873bar

Hydranten:
Ber. Löschmenge(m³/h)

192.0000	↑
[96.0000 - 192.0000[
[72.0000 - 96.0000[
[48.0000 - 72.0000[↓
[24.0000 - 48.0000[
24.0000	

Kanalsanierung | Hirtenweg – Maßnahmen Verkehrsanlage

Abwasseranlage

Wasserversorgungsanlage

Verkehrsanlage

Kanalsanierung | Hirtenweg – Maßnahmen Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

(Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Ortsteil:
Dürrwangen

Datum der Aufnahme:
17.05. + 20.05.22

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof
GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig
aufgenommen von:

MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
Hirtenweg	1	erhebliche Rissbildungen u. Absenkungen in Straße + Gehweg, beschädigte u. abgetragene Bordsteine /Austausch Oberdecke + Gehweg	gesamte Straße	



**Verkehrsanlage:
Kategorie 1**

**Vollausbau 150 m ~ 1.100 m² ~ 350.000 EUR
(Oberflächenwiederherstellung ~ 140.000 EUR)**

Kanalsanierung | Hirtenweg – Maßnahmen – Kostenannahme

Abwasseranlage	~ 25.000 EUR
Wasserversorgungsanlage	~ 45.000 EUR
Verkehrsanlage	~ 350.000 EUR
Gesamtkosten	~ 420.000 EUR

Kanalsanierung | Vorschläge

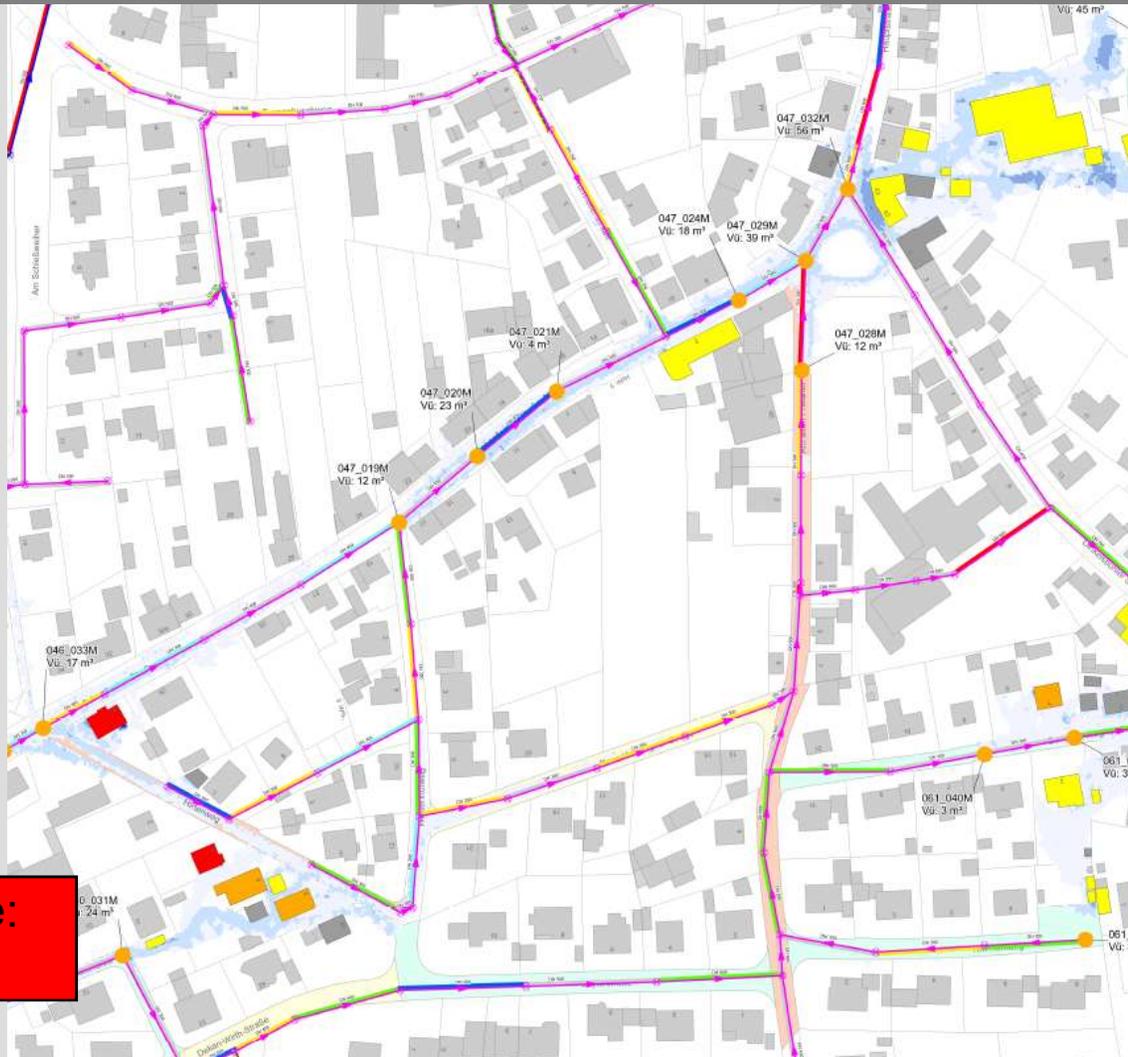
Hesselbergstraße

Labertswend

Hirtenweg

Am Alten Friedhof

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof – Bedarf Verkehrsanlage



**Verkehrsanlage:
Kategorie 1**

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof – Bedarf Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

(Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof
 GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig
 aufgenommen von:

Ortsteil:
Dürrwangen

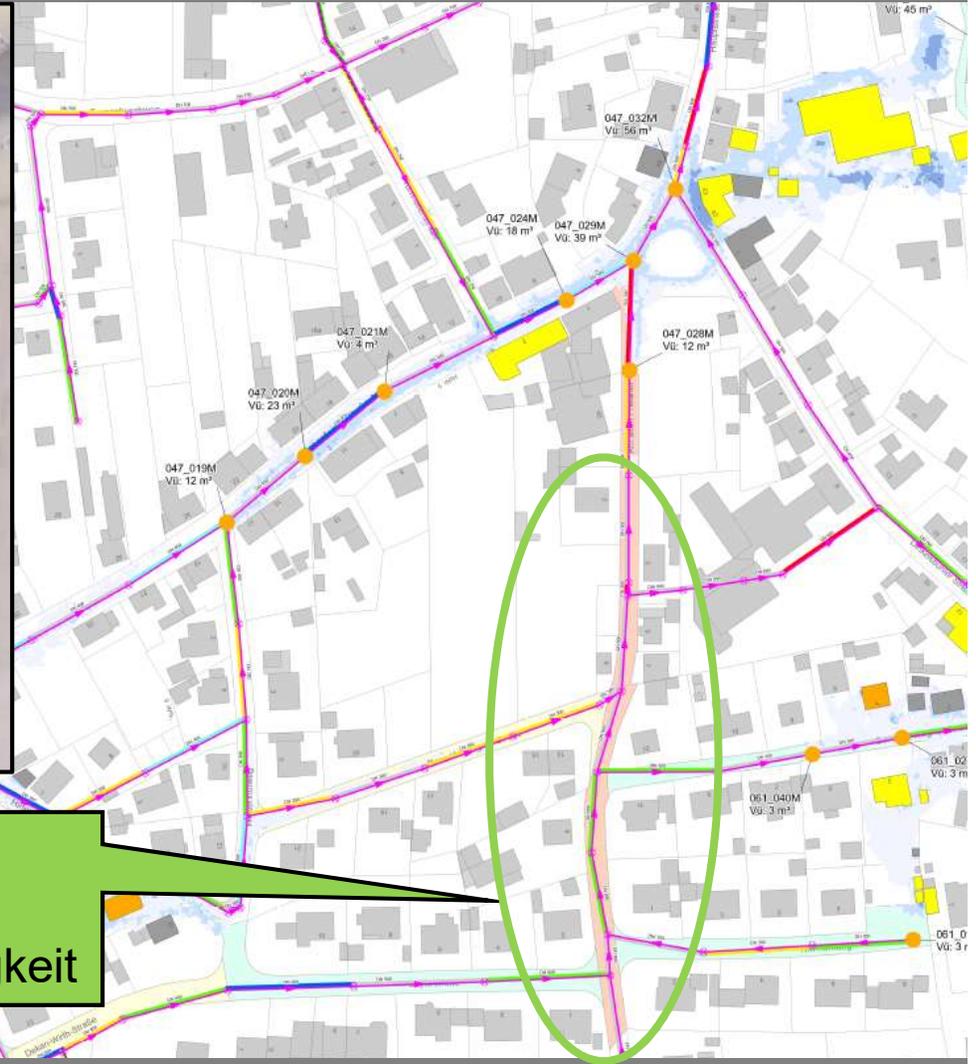
Datum der Aufnahme:
 17.05. + 20.05.22

MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
Am Alten Friedhof, Anw.	2	Bordsteine stark beschädigt bzw. abgefräst		
Am Alten Friedhof, Anw.	3	Abtragung im Bereich der Kanaldeckel / evtl. GEWÄHRLEISTUNG		
Am Alten Friedhof, Anw.	3	Bordsteine beschädigt		

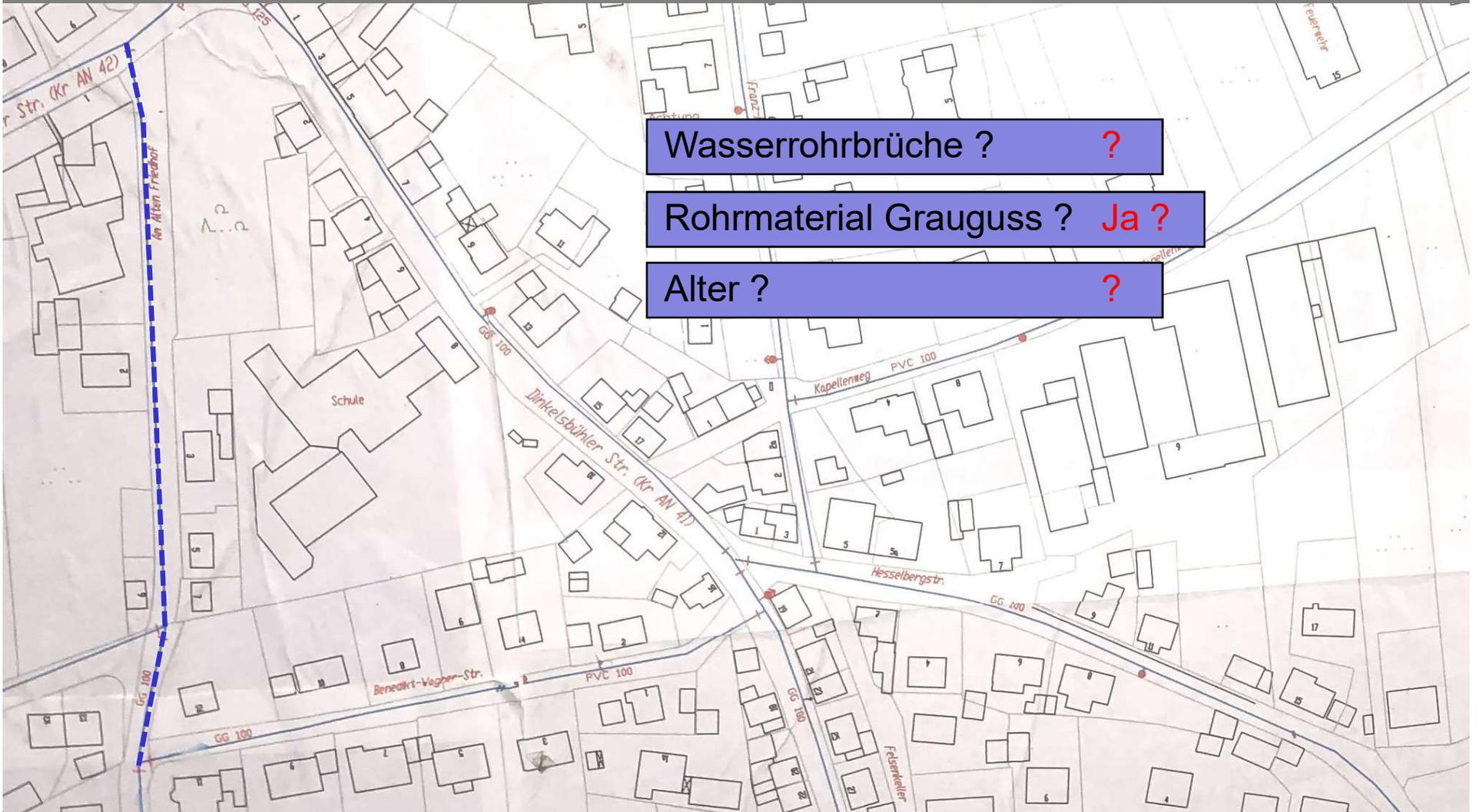
Verkehrsanlage: Kategorie 2-3

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof – Bedarf Abwasseranlage



Abwasseranlage:
Geringer baulicher Sanierungsbedarf
Keine Defizite hydraulische Leistungsfähigkeit

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof – Bedarf Wasserversorgungsan.



Wasserrohrbrüche ? ?

Rohrmaterial Grauguss ? Ja ?

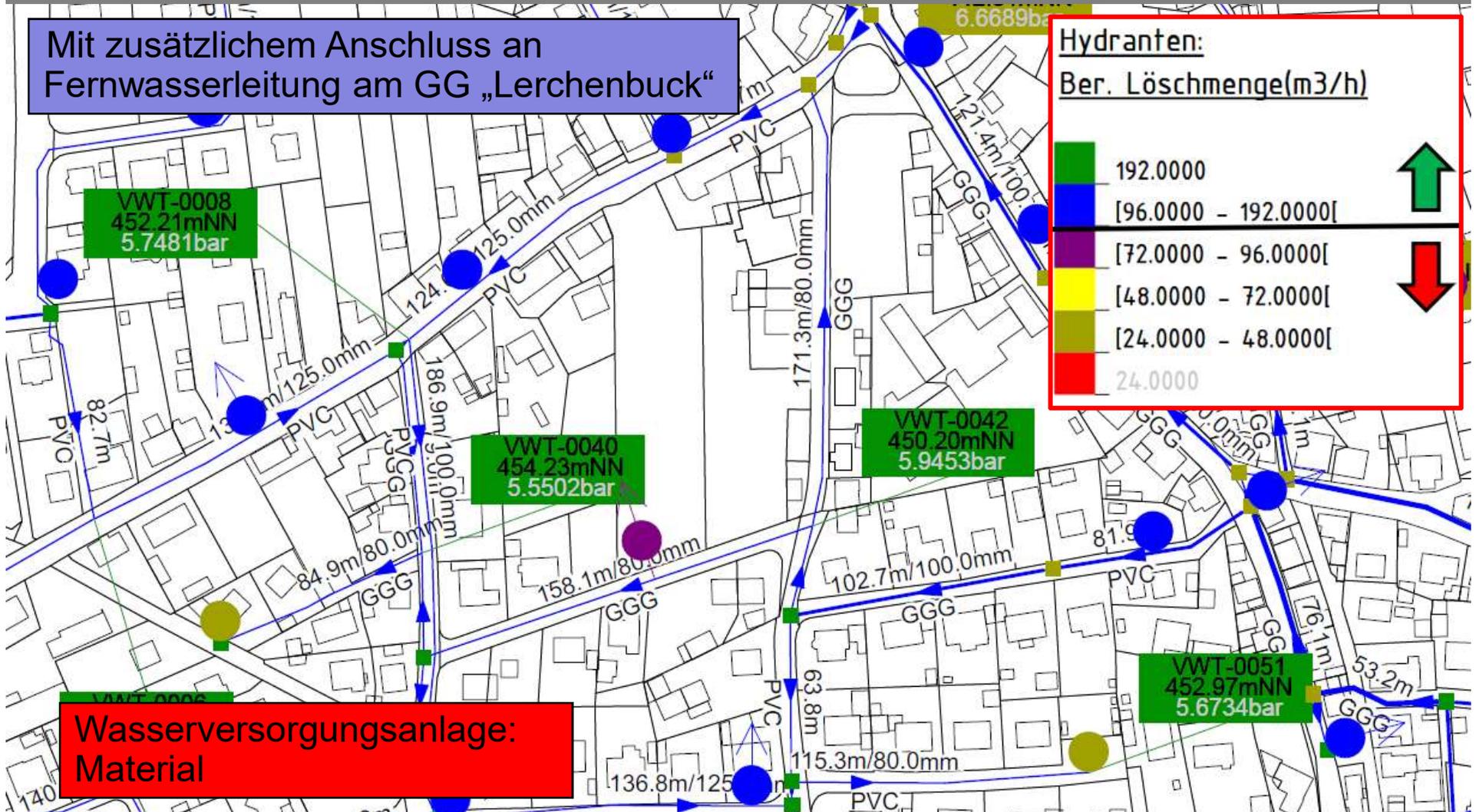
Alter ? ?

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof – Bedarf Wasserversorgungsan.

Mit zusätzlichem Anschluss an Fernwasserleitung am GG „Lerchenbuck“

Hydranten:
Ber. Löschmenge(m³/h)

■	192.0000	↑
■	[96.0000 - 192.0000]	
■	[72.0000 - 96.0000]	↓
■	[48.0000 - 72.0000]	
■	[24.0000 - 48.0000]	
■	24.0000	



Wasserversorgungsanlage:
Material

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof – Bedarf Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet (Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof
GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig
aufgenommen von:

Ortsteil:
Dürrwangen

Datum der Aufnahme:
17.05. + 20.05.22

MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
Am Alten Friedhof, Anw.	2	Bordsteine stark beschädigt bzw. abgefräst		
Am Alten Friedhof, Anw.	3	Abtragung im Bereich der Kanaldeckel / evtl. GEWÄHRLEISTUNG		
Am Alten Friedhof, Anw.	3	Bordsteine beschädigt		

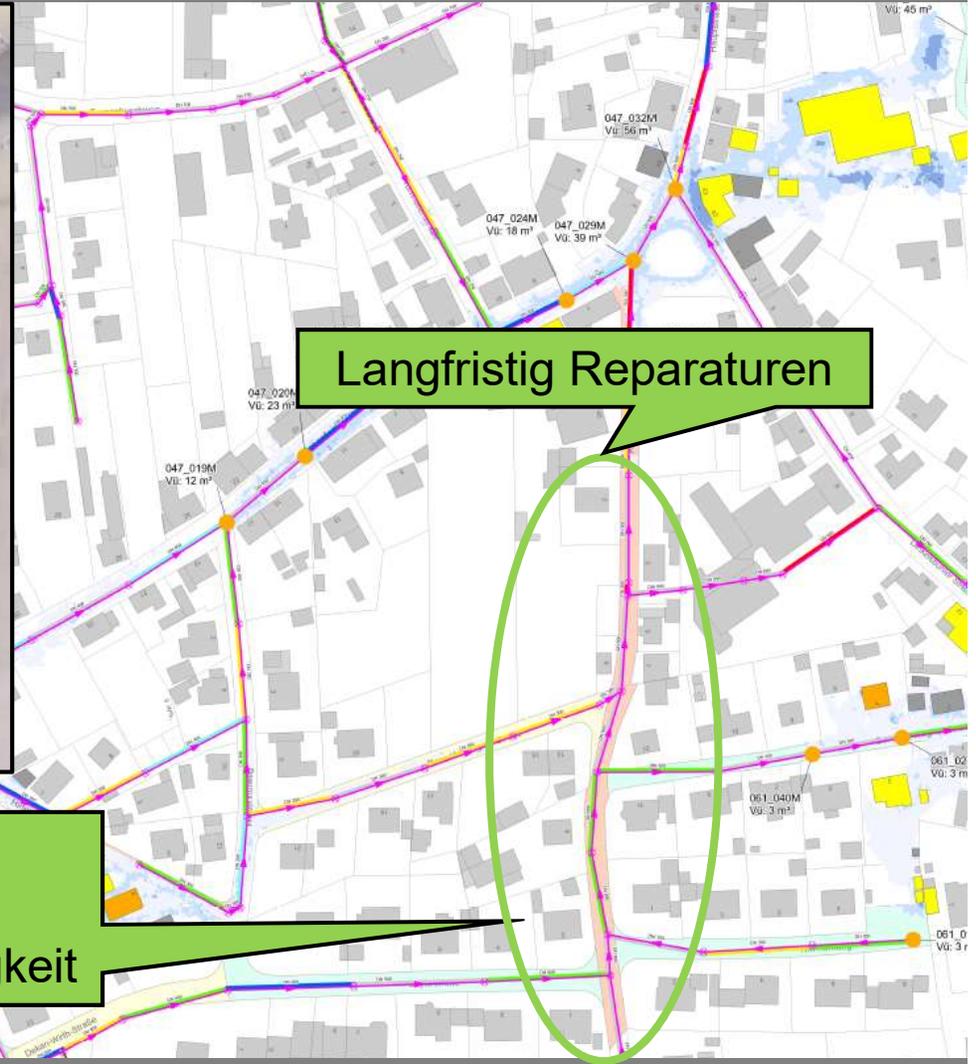


Verkehrsanlage: Kategorie 2-3

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof - Maßnahmen

Abwasseranlage

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof – Maßnahmen Abwasseranlage



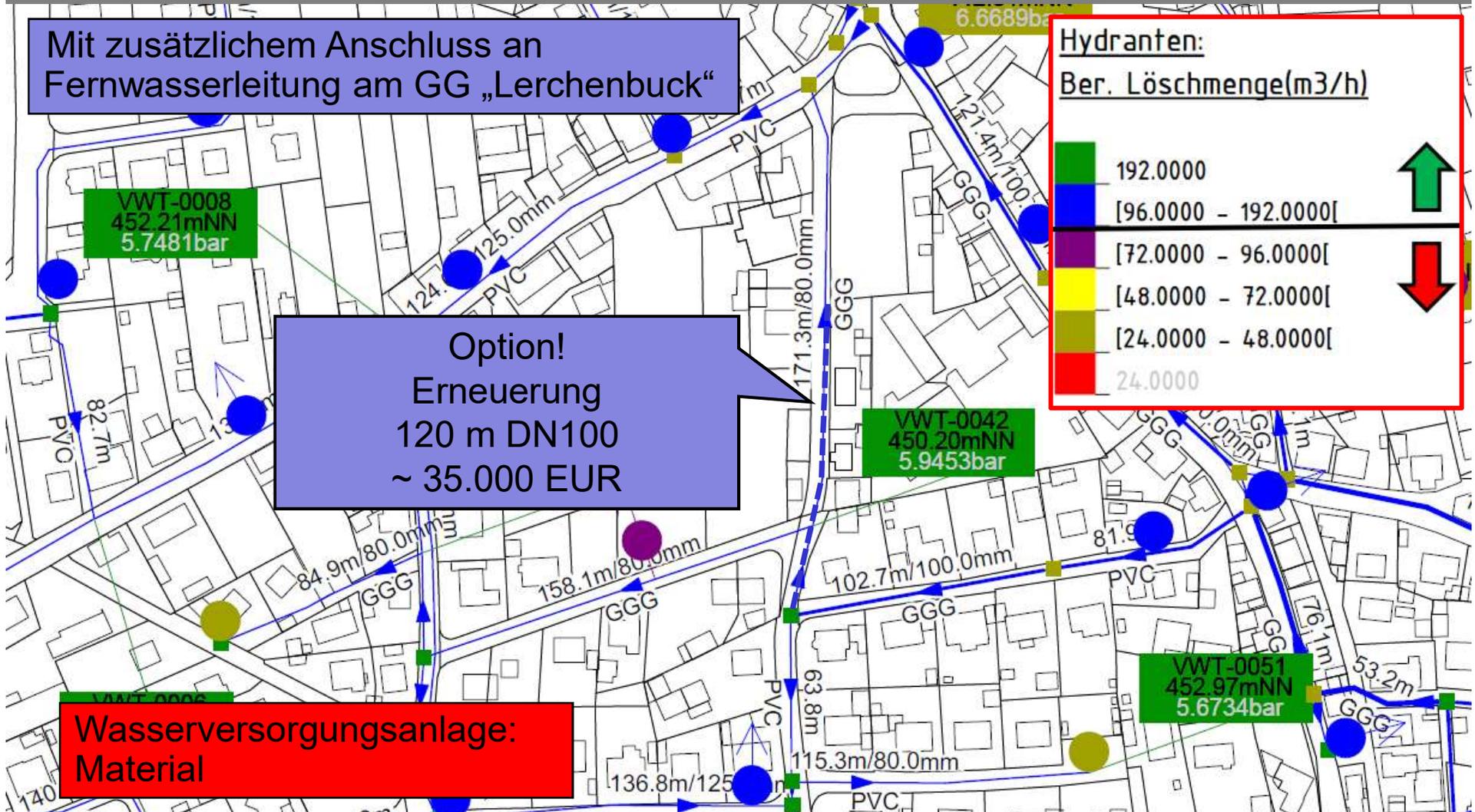
Abwasseranlage:
Geringer baulicher Sanierungsbedarf
Keine Defizite hydraulische Leistungsfähigkeit

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof - Maßnahmen

Abwasseranlage

Wasserversorgungsanlage

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof – Maßnahme Wasserversorgung



Kanalsanierung | Am Alten Friedhof – Maßnahmen Verkehrsanlage

Abwasseranlage

Wasserversorgungsanlage

Verkehrsanlage

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof – Maßnahmen Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

(Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof

GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig
aufgenommen von:

MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Ortsteil:
Dürrwangen

Datum der Aufnahme:
17.05. + 20.05.22

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
Am Alten Friedhof, Anw.	2	Bordsteine stark beschädigt bzw. abgefräst		
Am Alten Friedhof, Anw.	3	Abtragung im Bereich der Kanaldeckel / evtl. GEWÄHRLEISTUNG		
Am Alten Friedhof, Anw.	3	Bordsteine beschädigt		



Verkehrsanlage: Kategorie 2-3

(Vollausbau 240 m ~ 1.700 m² ~ 530.000 EUR)
Oberflächenwiederherstellung ~ 220.000 EUR

Kanalsanierung | Am Alten Friedhof – Maßnahmen – Kostenannahme

Abwasseranlage	0 EUR
Wasserversorgungsanlage	~ 35.000 EUR
Verkehrsanlage	~ 220.000 EUR
Gesamtkosten	~ 255.000 EUR

Kanalsanierung | Vorschläge

Hesselbergstraße

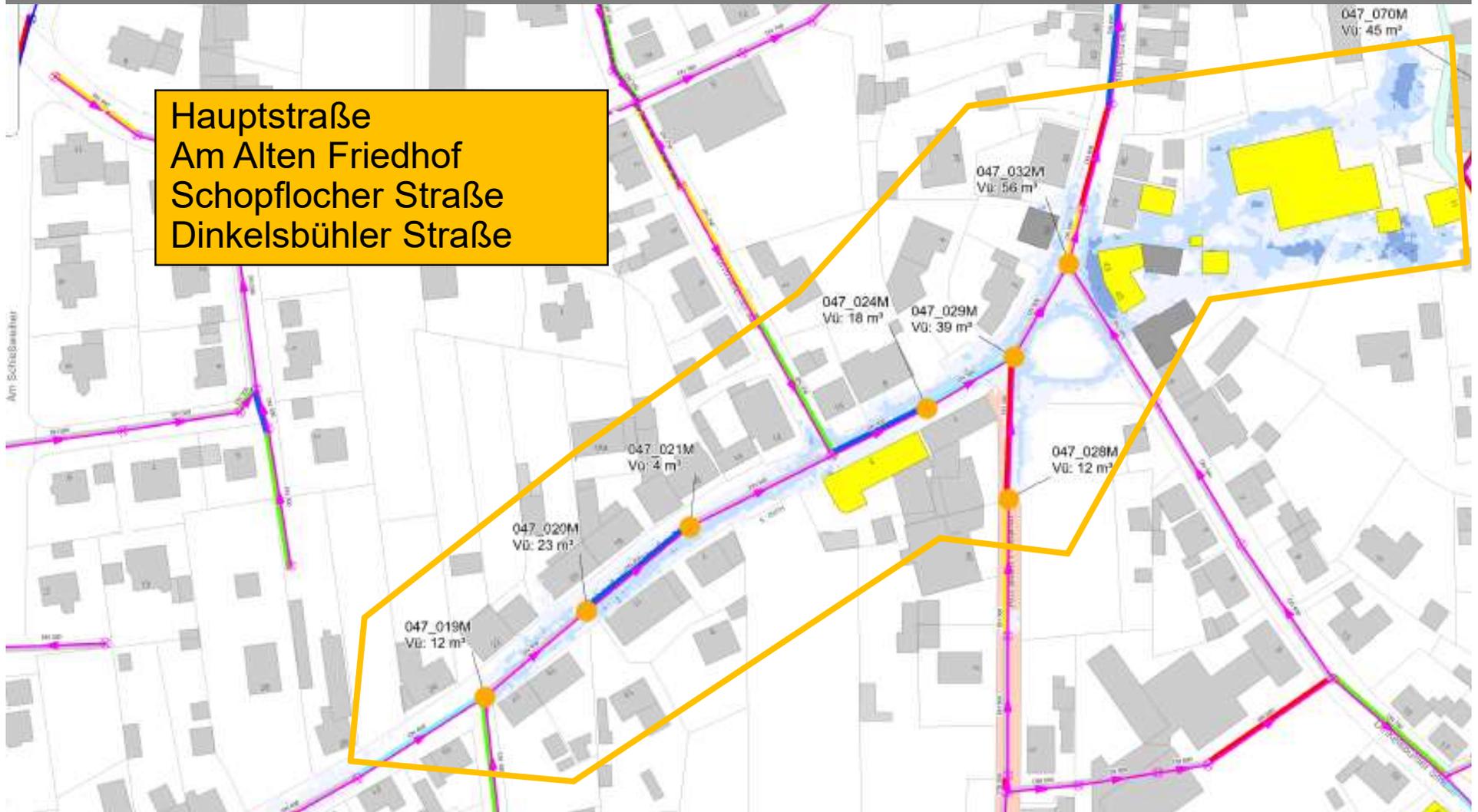
Labertswend

Hirtenweg

Am Alten Friedhof

Hauptstraße

Kanalsanierung | Hauptstraße – Bearbeitungsbereich



Kanalsanierung | Hauptstraße – Bedarf Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

(Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof

GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig
aufgenommen von:

MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Ortsteil:
Dürrwangen

Datum der Aufnahme:
17.05. + 20.05.22

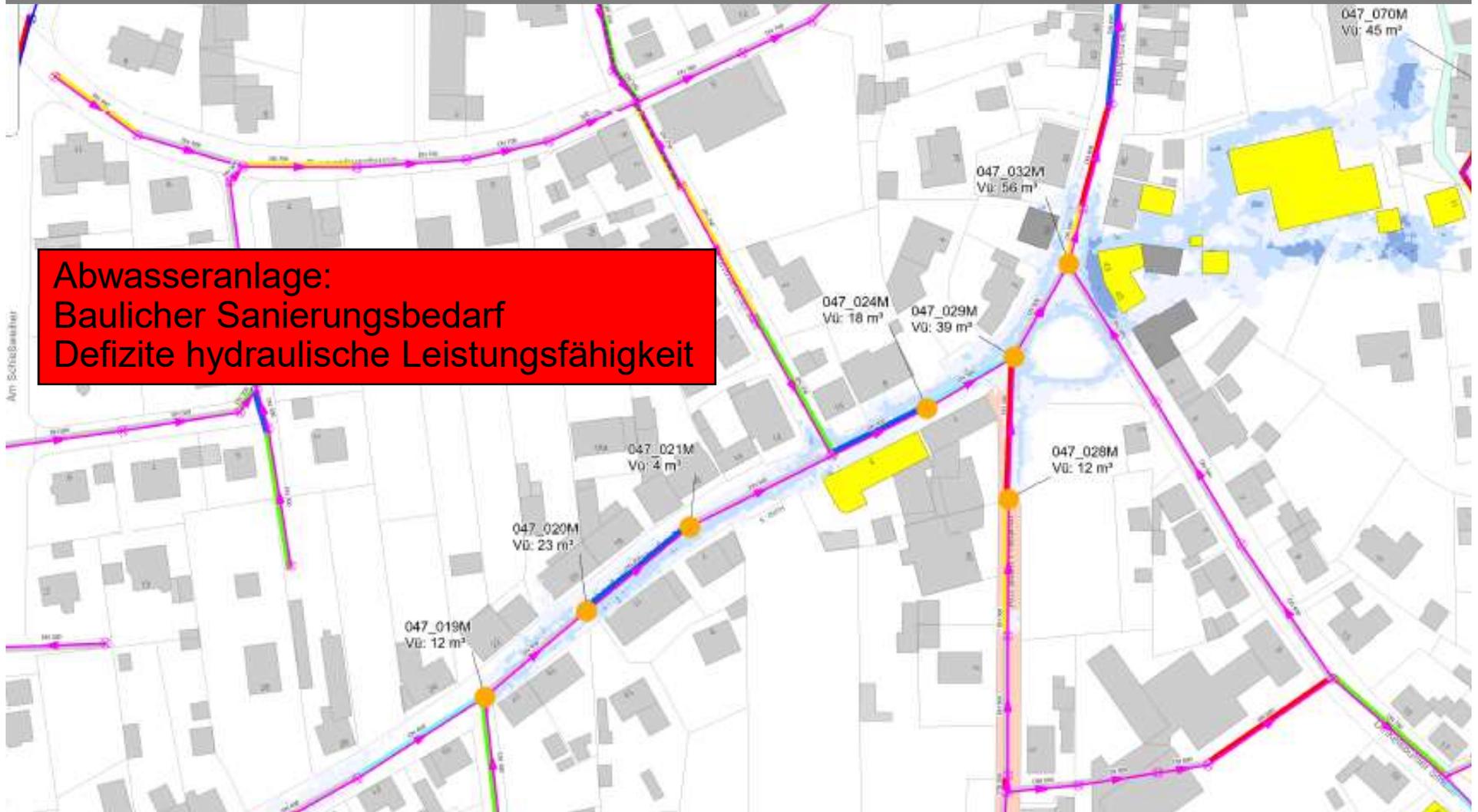
Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
Hauptstraße				
Schopflocherstraße				



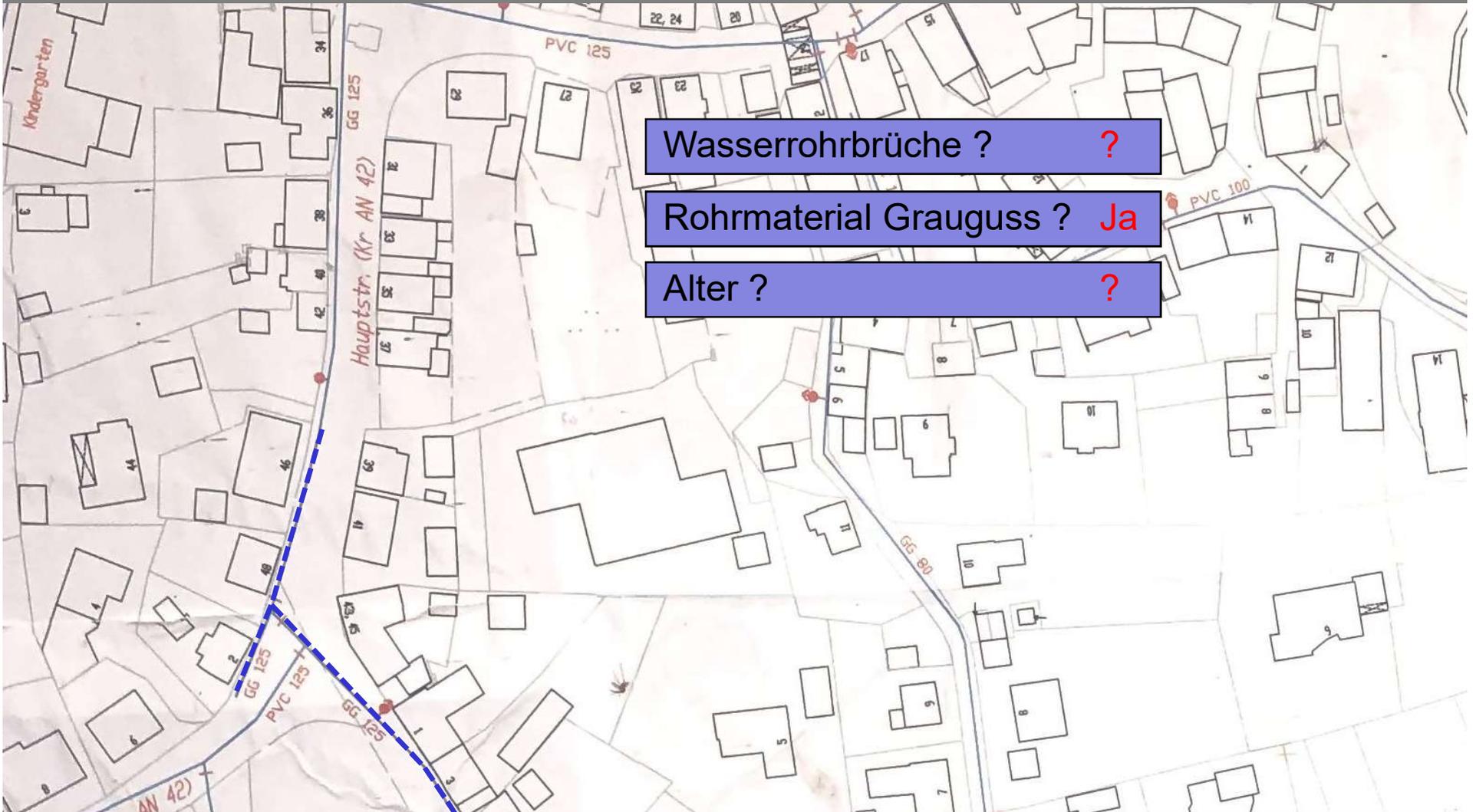
Keine Einstufung

Kanalsanierung | Hauptstraße – Bedarf Abwasseranlage

Abwasseranlage:
Baulicher Sanierungsbedarf
Defizite hydraulische Leistungsfähigkeit



Kanalsanierung | Hauptstraße – Bedarf Wasserversorgungsan.



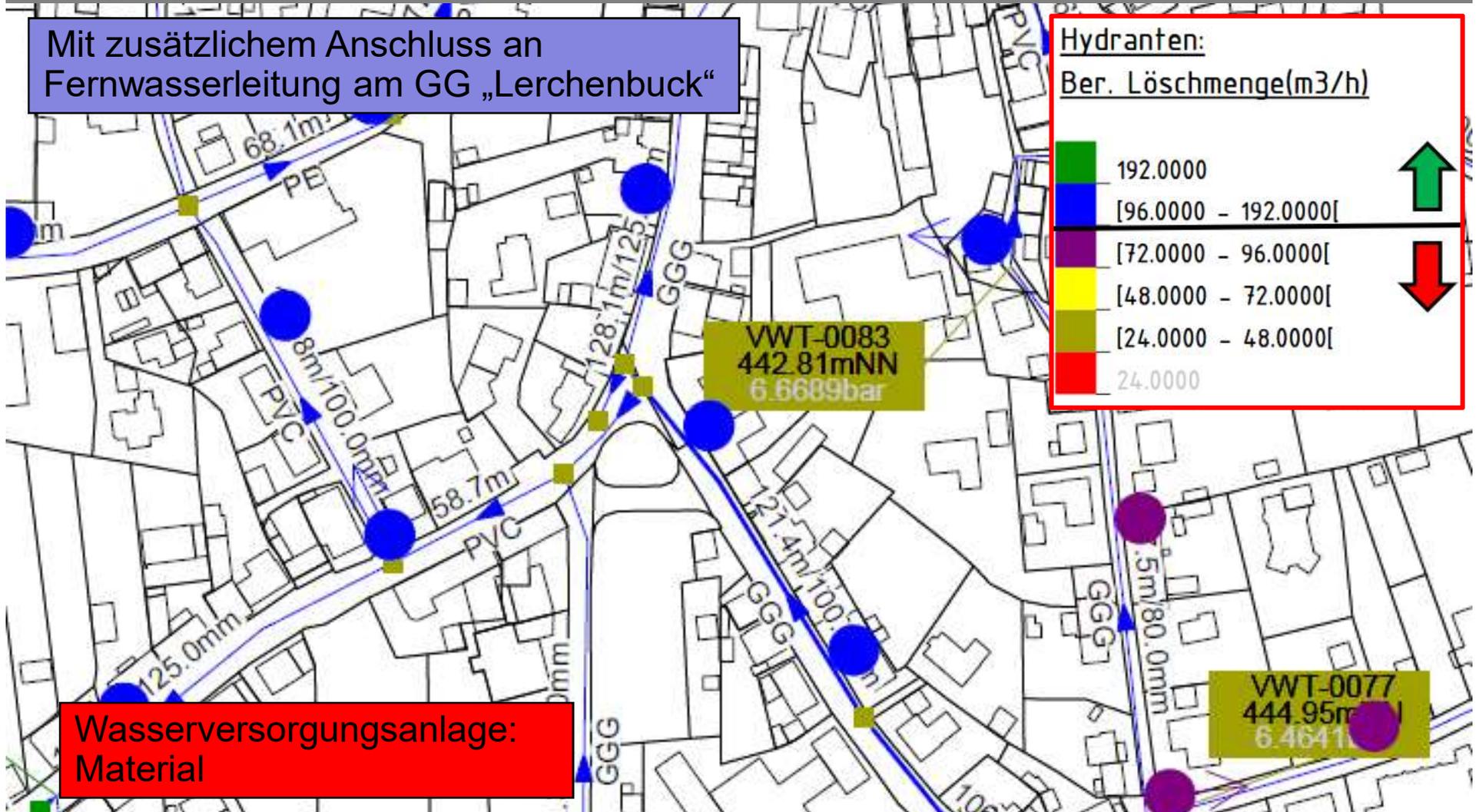
Wasserrohrbrüche ? ?

Rohrmaterial Grauguss ? Ja

Alter ? ?

Kanalsanierung | Hauptstraße – Bedarf Wasserversorgungsan.

Mit zusätzlichem Anschluss an Fernwasserleitung am GG „Lerchenbuck“

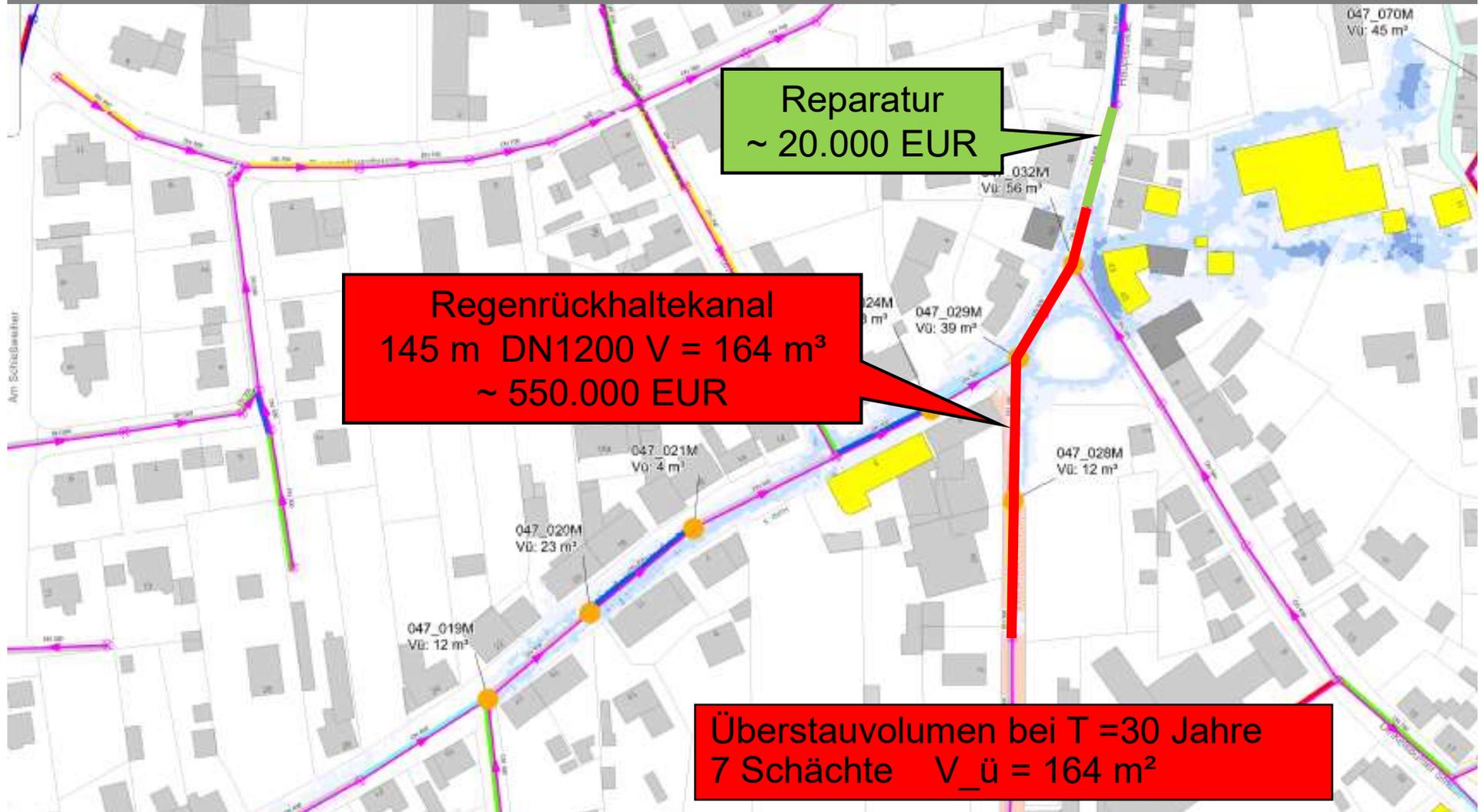


Wasserversorgungsanlage:
Material

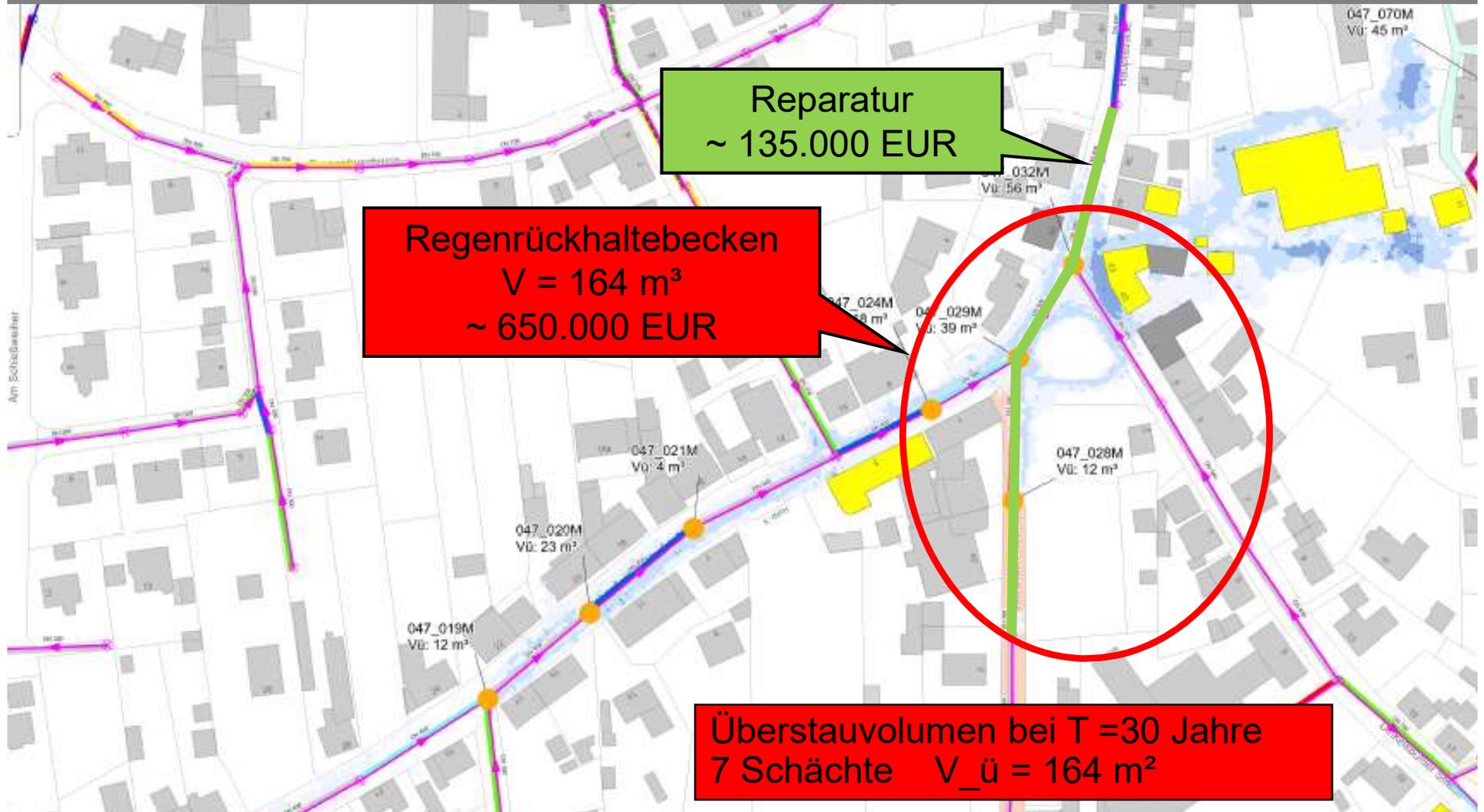
Kanalsanierung | Hauptstraße - Maßnahmen

Abwasseranlage

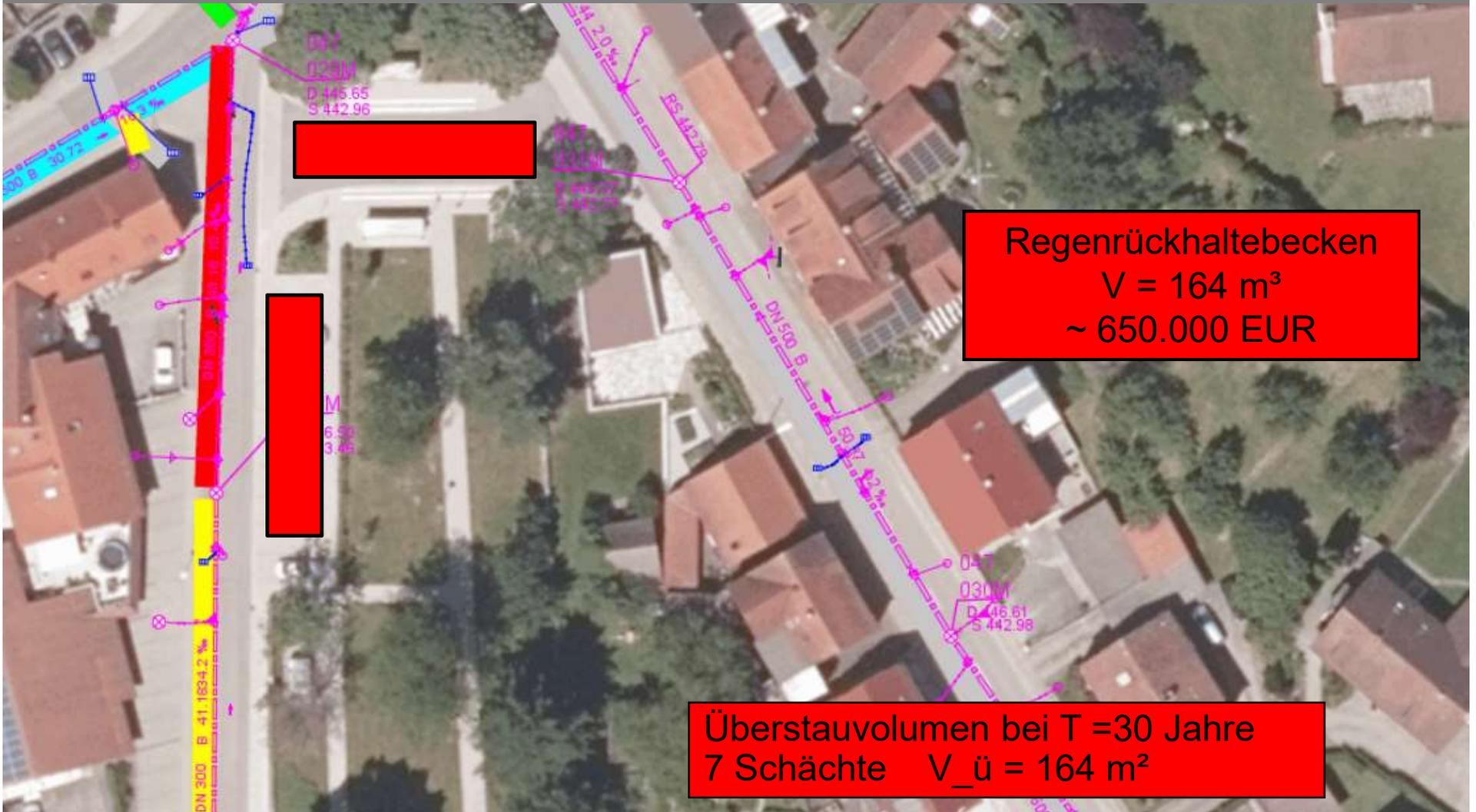
Kanalsanierung | Hauptstraße – Maßnahmen Abwasseranlage



Kanalsanierung | Hauptstraße – Maßnahmen Abwasseranlage



Kanalsanierung | Hauptstraße – Maßnahmen Abwasseranlage



Kanalsanierung | Hauptstraße – Maßnahmen Wasserversorgung

Mit zusätzlichem Anschluss an Fernwasserleitung am GG „Lerchenbuck“

Option !
Erneuerung
60 m DN125
~ 20.000 EUR

Wasserversorgungsanlage:
Material

Hydranten:
Ber. Löschmenge(m³/h)

192.0000	↑
[96.0000 - 192.0000[
[72.0000 - 96.0000[↓
[48.0000 - 72.0000[
[24.0000 - 48.0000[
24.0000	

VWT-0083
442.81mNN
6.6689bar

VWT-0077
444.95mNN
6.4641bar

Kanalsanierung | Hauptstraße – Maßnahmen Verkehrsanlage

Abwasseranlage

Wasserversorgungsanlage

Verkehrsanlage

Kanalsanierung | Hauptstraße – Maßnahmen Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

(Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof

GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig
aufgenommen von:

MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Ortsteil:
Dürrwangen

Datum der Aufnahme:
17.05. + 20.05.22

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
Hauptstraße				
Schopflocherstraße				



Keine Einstufung

Oberflächenwiederherstellung Leitungsbau
~ 110.000 EUR

Kanalsanierung | Hauptstraße – Maßnahmen – Kostenannahme

Abwasseranlage	~ 570.000 EUR
Wasserversorgungsanlage	~ 20.000 EUR
Verkehrsanlage	~ 110.000 EUR
Gesamtkosten	~ 700.000 EUR

Kanalsanierung | Vorschläge

Hesselbergstraße

Labertswend

Hirtenweg

Am Alten Friedhof

Hauptstraße

Mühlgasse

Kanalsanierung | Mühlgasse – Bedarf Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

(Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof

GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig

aufgenommen von:

MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Ortsteil:

Dürrwangen

Datum der Aufnahme:

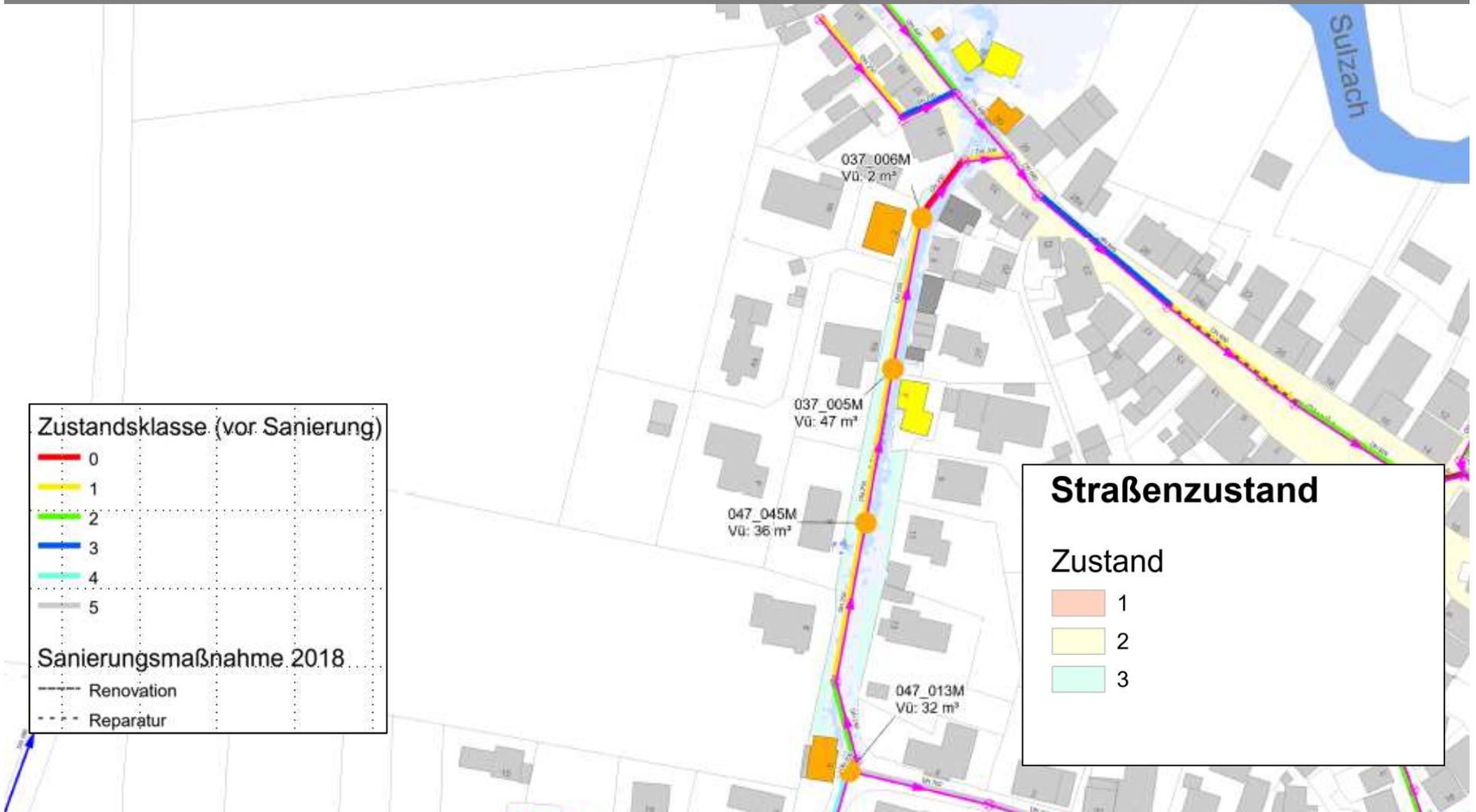
17.05. + 20.05.22

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
MühlgaÙe, Anw. Riedmüller	3	Bereich um Kanaldeckel abgesenkt		

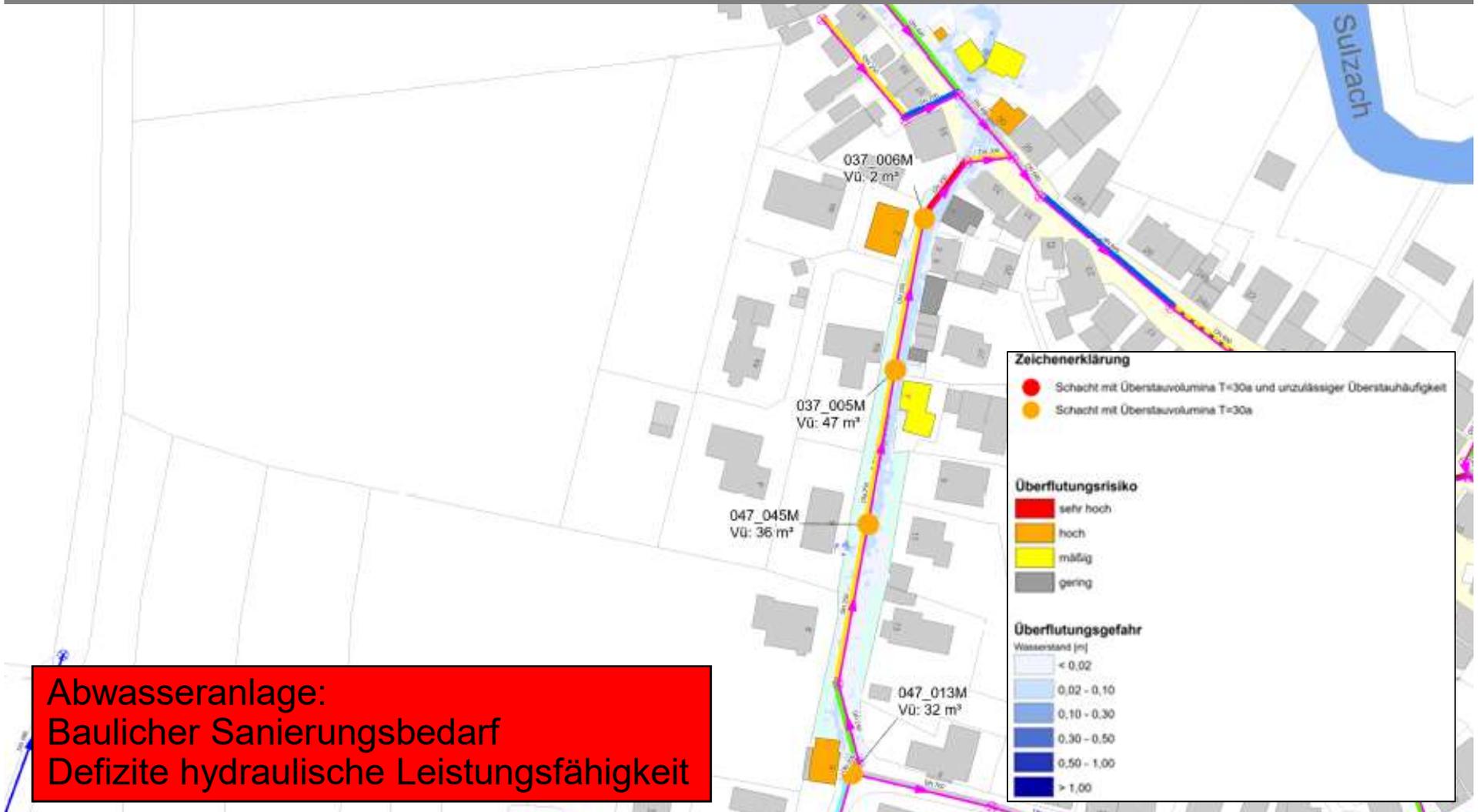


Verkehrsanlage:
Kategorie 3

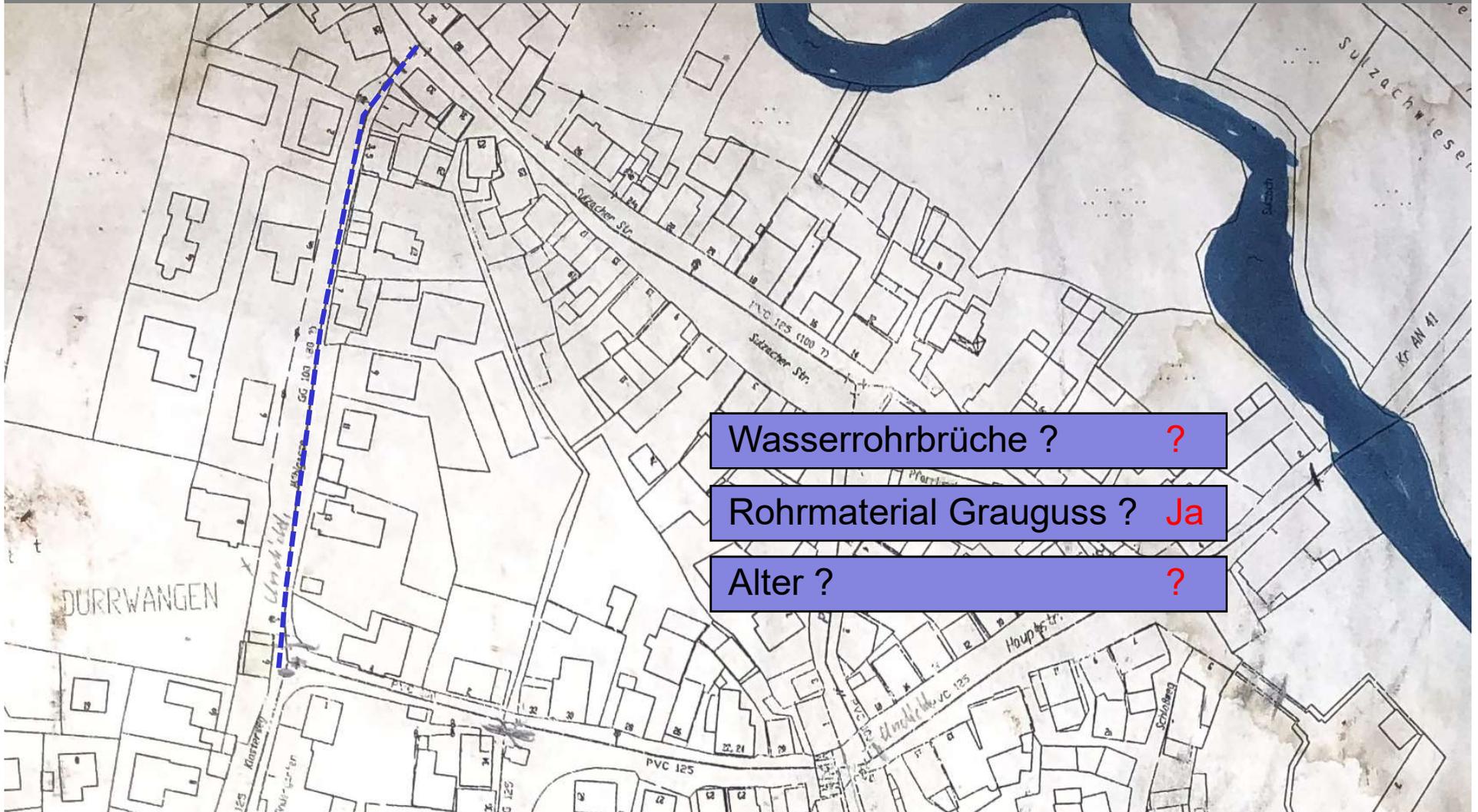
Kanalsanierung | Mühlgasse – Bedarf Abwasseranlage



Kanalsanierung | Mühlgasse – Bedarf Abwasseranlage



Kanalsanierung | Mühlgasse – Bedarf Wasserversorgungsanlage



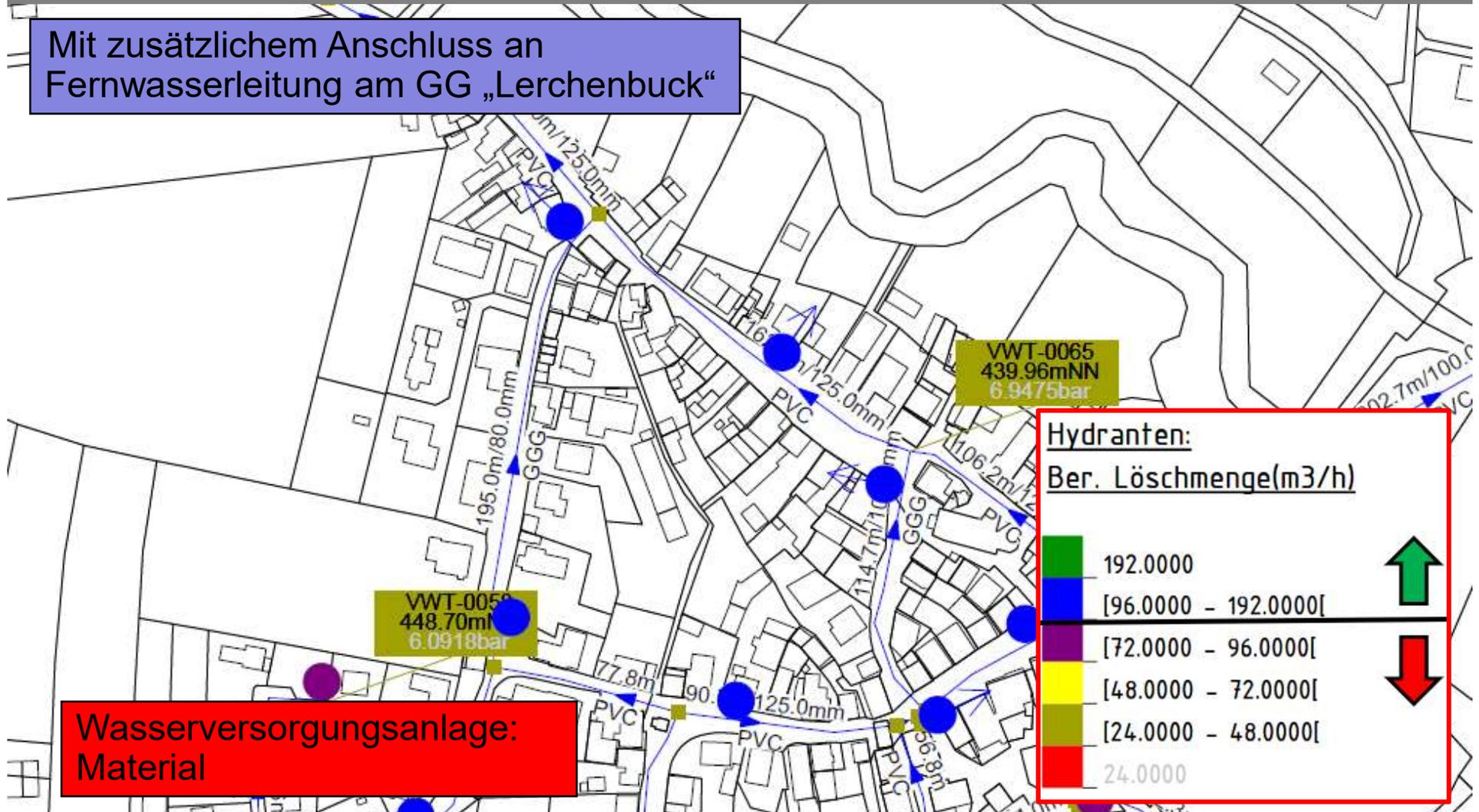
Wasserrohrbrüche ? ?

Rohrmaterial Grauguss ? Ja

Alter ? ?

Kanalsanierung | Mühlgasse – Bedarf Wasserversorgungsanlage

Mit zusätzlichem Anschluss an Fernwasserleitung am GG „Lerchenbuck“



Wasserversorgungsanlage:
Material

Abwasseranlage

Kanalsanierung | Mühlgasse - Maßnahmen Abwasseranlage

Kurzfristige Reparaturen
~ 40.000 EUR

Regenrückhaltekanal
106 m DN1200 V = 120 m³
~ 400.000 EUR

Reparatur

Reparatur

Überstauvolumen bei T = 30 Jahre
4 Schächte V_ü = 117 m³

Kanalsanierung | Mühlgasse - Maßnahmen

Abwasseranlage

Wasserversorgungsanlage

Kanalsanierung | Mühlgasse - Maßnahmen Wasserversorgung

Mit zusätzlichem Anschluss an Fernwasserleitung am GG „Lerchenbuck“

DN80

Erneuerung
190 m DN100
~ 50.000 EUR

Wasserversorgungsanlage:
Material

VWT-0065
439.96mNN
6.9475bar

VWT-0059
448.70m
6.0918bar

Hydranten:

Ber. Löschmenge(m³/h)

192.0000	↑
[96.0000 - 192.0000]	
[72.0000 - 96.0000]	
[48.0000 - 72.0000]	↓
[24.0000 - 48.0000]	
24.0000	

Kanalsanierung | Mühlgasse – Maßnahmen Verkehrsanlage

Abwasseranlage

Wasserversorgungsanlage

Verkehrsanlage

Kanalsanierung | Mühlgasse – Maßnahme Verkehrsanlage



Aufnahme des Zustands der Ortsstraßen im Gemeindegebiet

(Achtung: Es werden nur Ortsstraßen aufgenommen!)

Info: BH = Bauhof Info: BH = Bauhof

GP = Gefahrenpotential, sofortige Maßnahme notwendig

aufgenommen von:

MGR: Baumgärtner, Heyer, Huber, Proff, Rank

Ortsteil:

Dürrwangen

Datum der Aufnahme:

17.05. + 20.05.22

Straßenname	Kategorie rot = 1 gelb = 2 grün = 3	Kurze Mängelbeschreibung (Setzungen, Risse, Löcher, Bordsteine, Wasserrinne, Gehweg) evtl. zu erledigende Arbeiten	Länge des Abschnitts in Meter	Bewertung Kanal / Wasser durch Bauamt (evtl. Kurzbeschreibung)
MühlgaÙe, Anw. Riedmüller	3	Bereich um Kanaldeckel abgesenkt		



Verkehrsanlage:
Kategorie 3

Vollausbau 200 m ~ 1.400 m² ~ 450.000 EUR
(Oberflächenwiederherstellung ~ 180.000 EUR)

Kanalsanierung | Mühlgasse – Maßnahmen – Kostenannahme

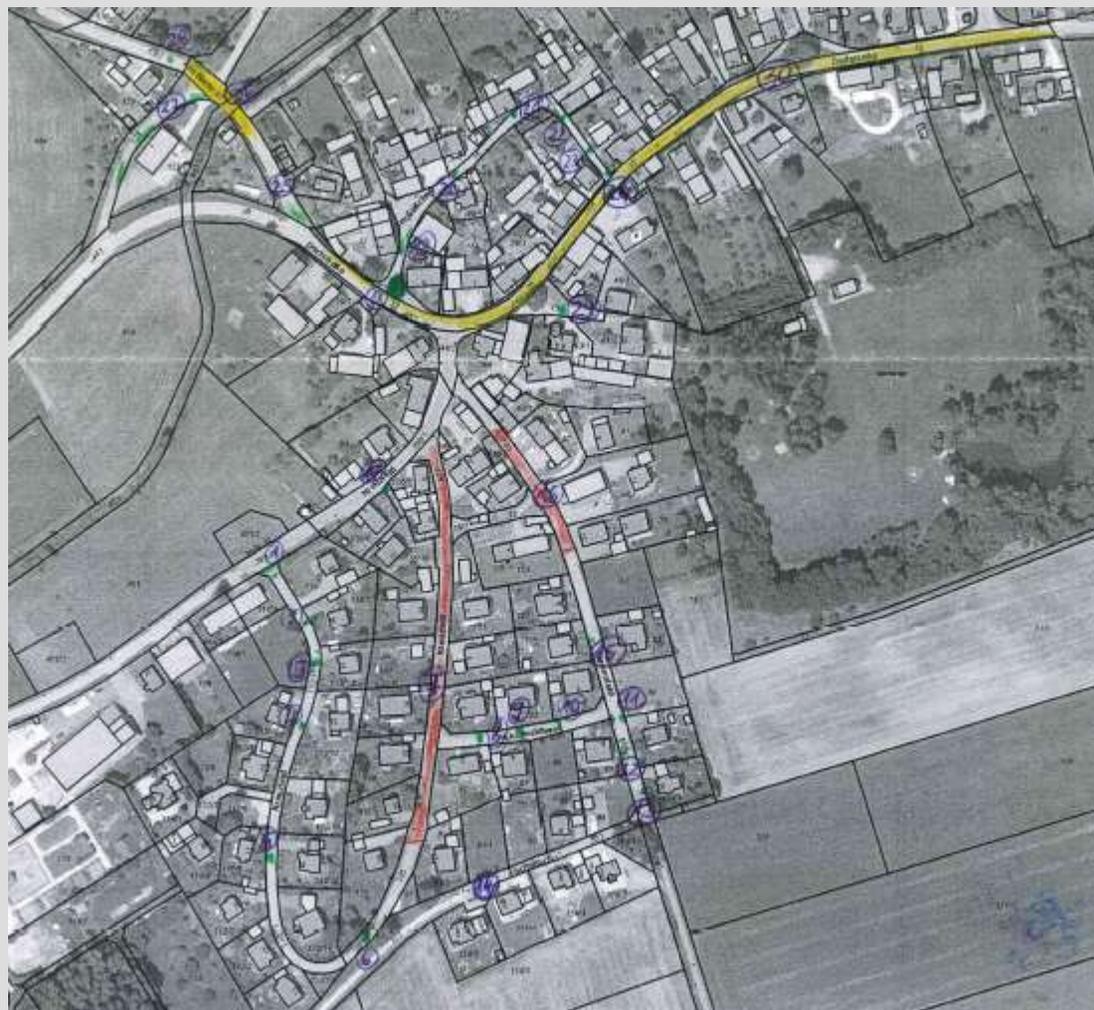
Abwasseranlage	~ 440.000 EUR
Wasserversorgungsanlage	~ 50.000 EUR
Verkehrsanlage	~ 450.000 EUR
Gesamtkosten	~ 940.000 EUR

Kanalsanierung | Vorschläge Ortsteil Haslach

Am Kreuzfeld

Im Gässchen

Kanalsanierung | Ortsteil Haslach – Bedarf Verkehrsanlage



Kanalsanierung | Ortsteil Haslach – Bedarf Verkehrsanlage

Am Kreuzfeld



Kanalsanierung | Ortsteil Haslach – Bedarf Verkehrsanlage

Im Gässchen



Kanalsanierung | Ortsteil Haslach – Bedarf Abwasseranlage

Am Kreuzfeld

Abwasseranlage:

Baulicher Sanierungsbedarf

Keine Defizite hydraulische Leistungsfähigkeit

(Kanalnetzrechnung 2016 !)

Reparatur ?

Kanalsanierung | Ortsteil Haslach – Bedarf Abwasseranlage

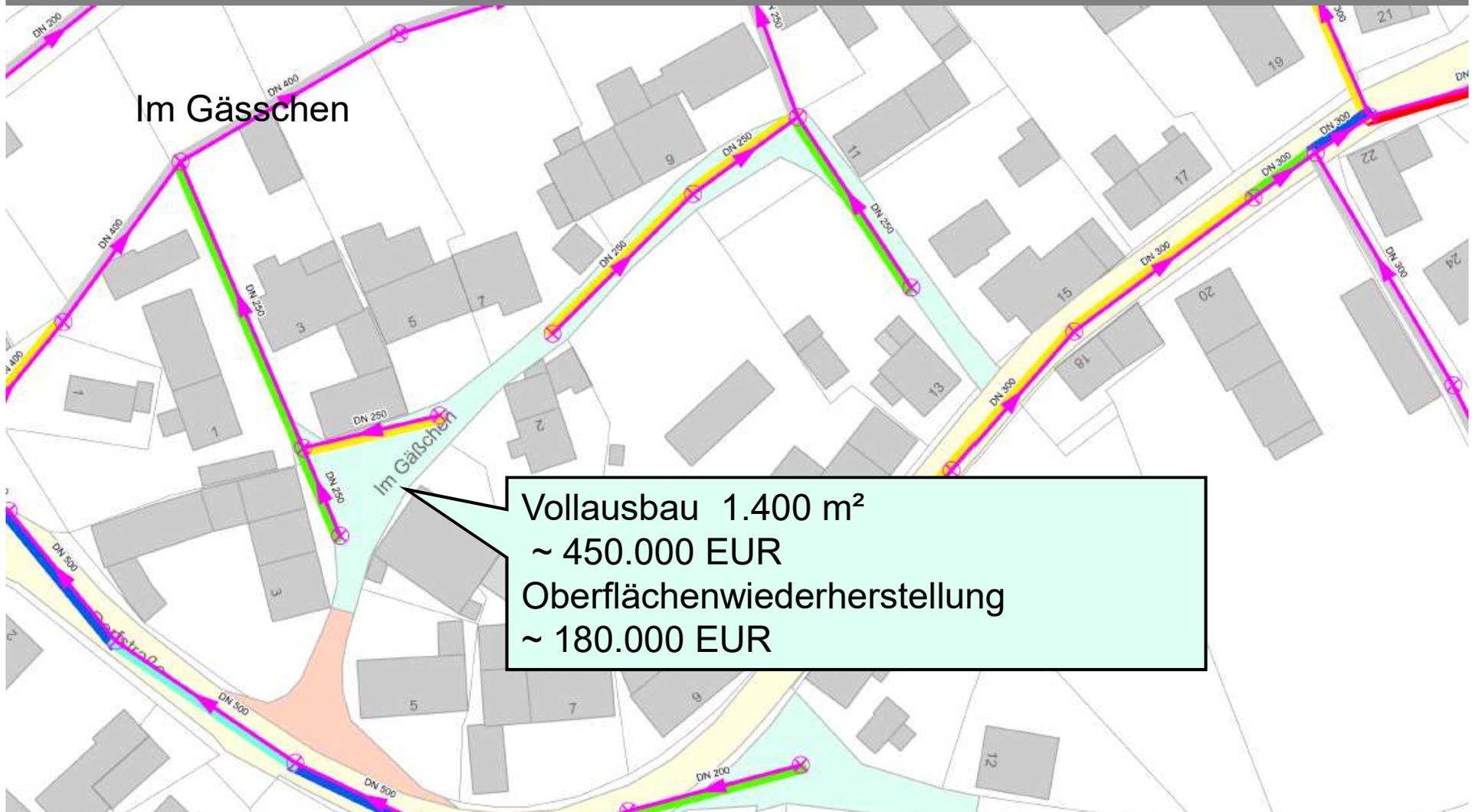


Kanalsanierung | Ortsteil Haslach – Bedarf Wasserversorgung

Am Kreuzfeld ?

Im Gässchen ?

Kanalsanierung | Ortsteil Haslach – Maßnahmen Verkehrsanlage



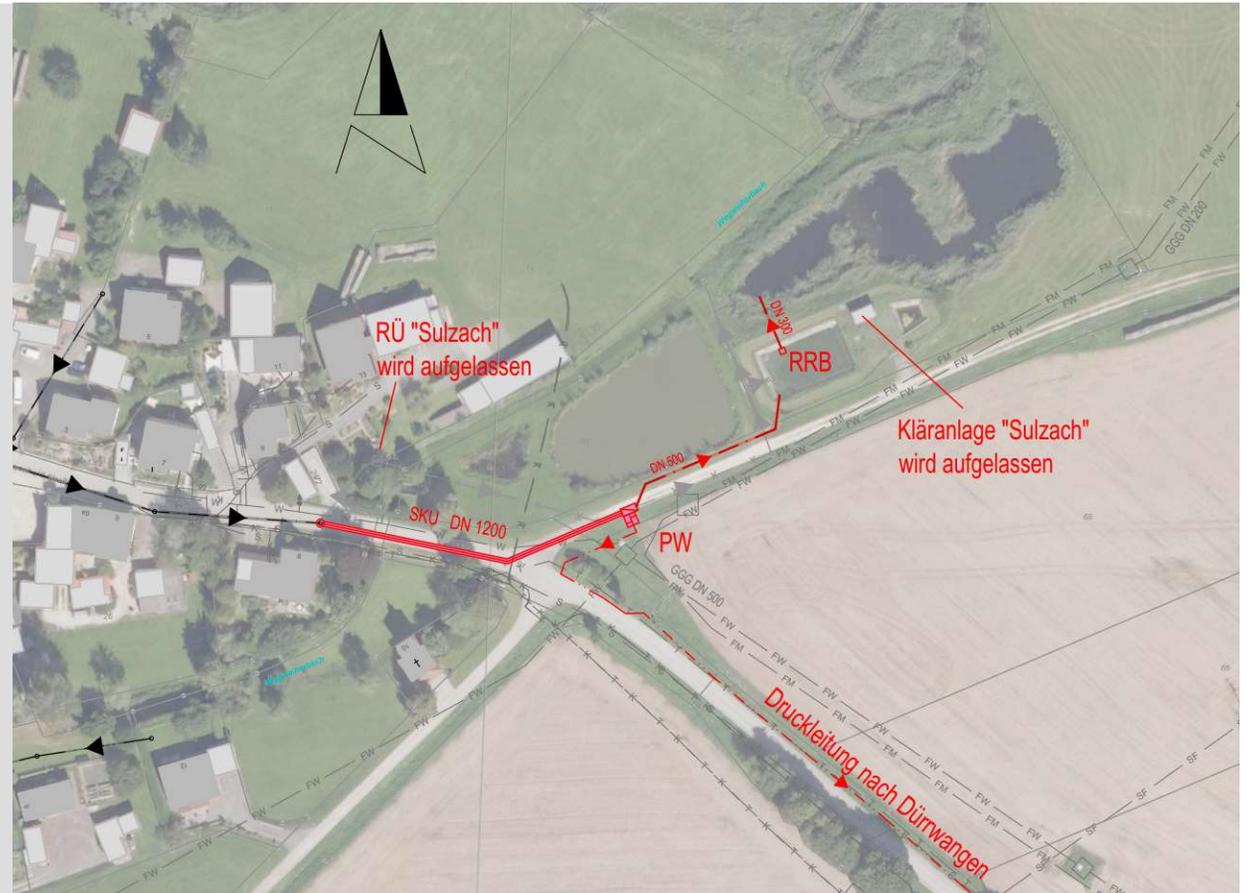
Kanalsanierung | Summe Kostenannahmen

Abwasseranlage	~ 1.075.000 EUR
Wasserversorgungsanlage	~ 200.000 EUR
Verkehrsanlage	~ 1.870.000 EUR
Gesamtkosten	~ 3.145.000 EUR

TOP 2

TOP 2: Kanalsanierung 2024 - 2027





Markt Dürrewangen

Abwasseranlage

Präsentation vom 06. Mai 2024

TOP

- TOP 1: Kanalnetz Ortsteil Dürrwangen
Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit
- TOP 2: Kanalsanierung 2024 - 2027
- TOP 3: Strukturkonzept Abwasseranlage Dürrwangen
Sachstandsbericht
- TOP 4: Teilerschließung Gewerbegebiet Lerchenbuck

Studie vom 12. Mai 2023

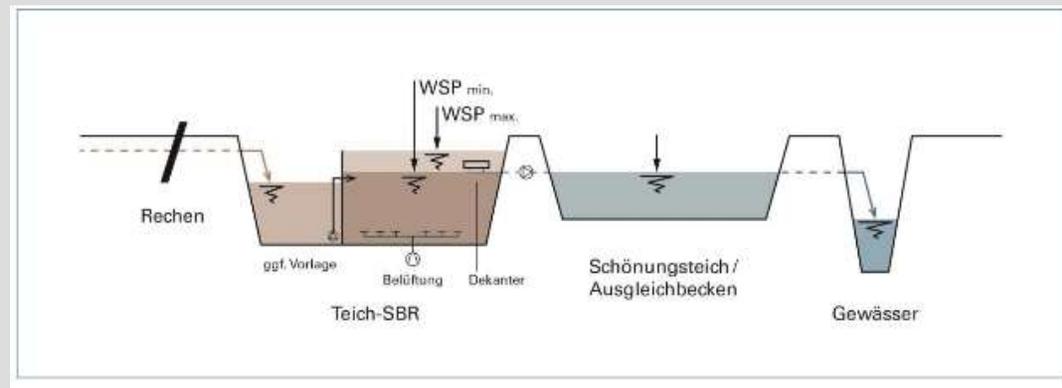
Zukünftige Abwasserentsorgung Ortsteil Sulzach

Alternative A1: Erneuerung der Kläranlage Sulzach

Alternative A2: Anschluss Sulzach an die Mischwasserkanalisation
Dürrwangen

Alternative A3: Anschluss Sulzach direkt an die Kläranlage Dürrwangen

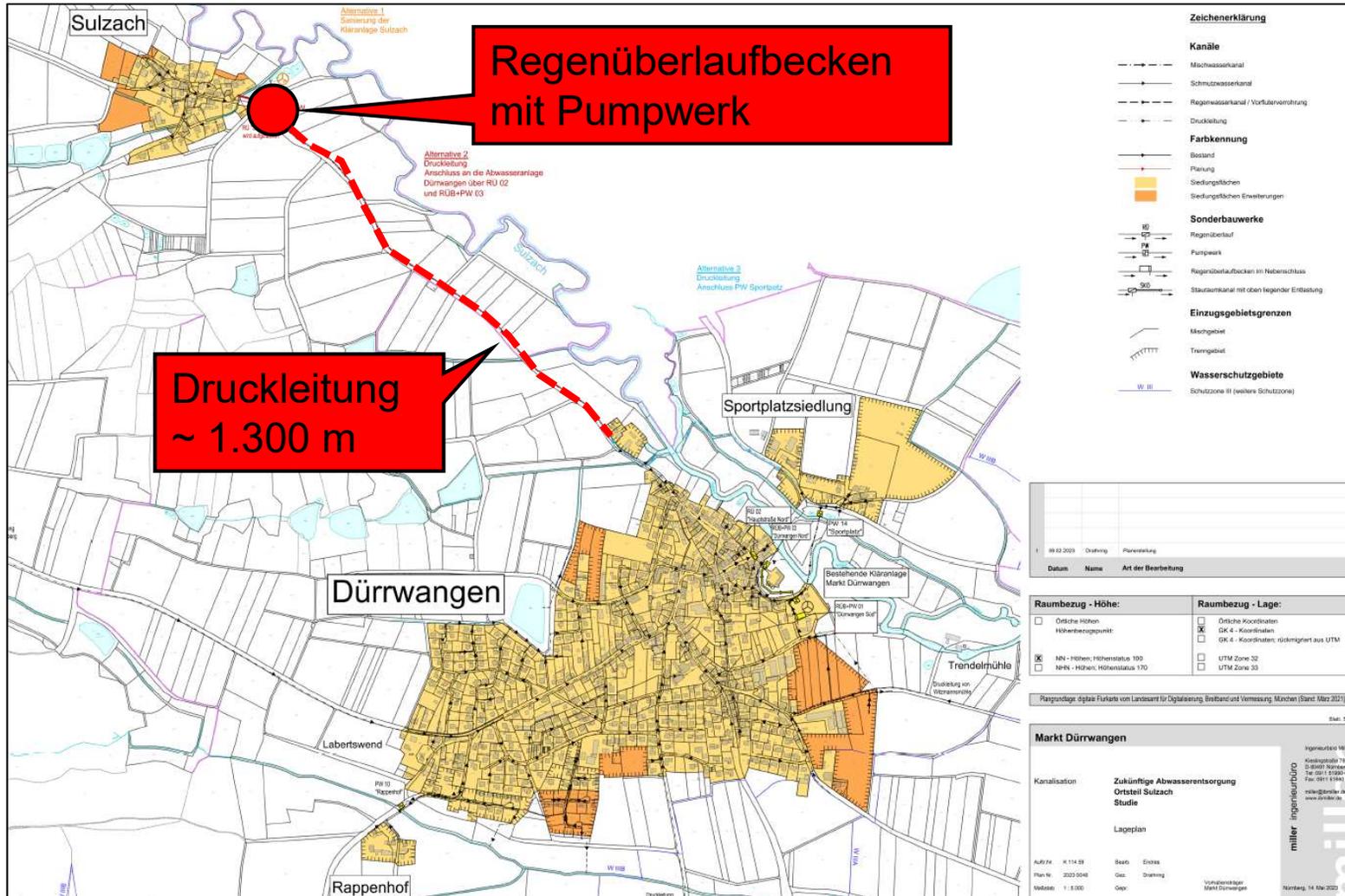
Alternative A1: Erneuerung der Kläranlage Sulzach



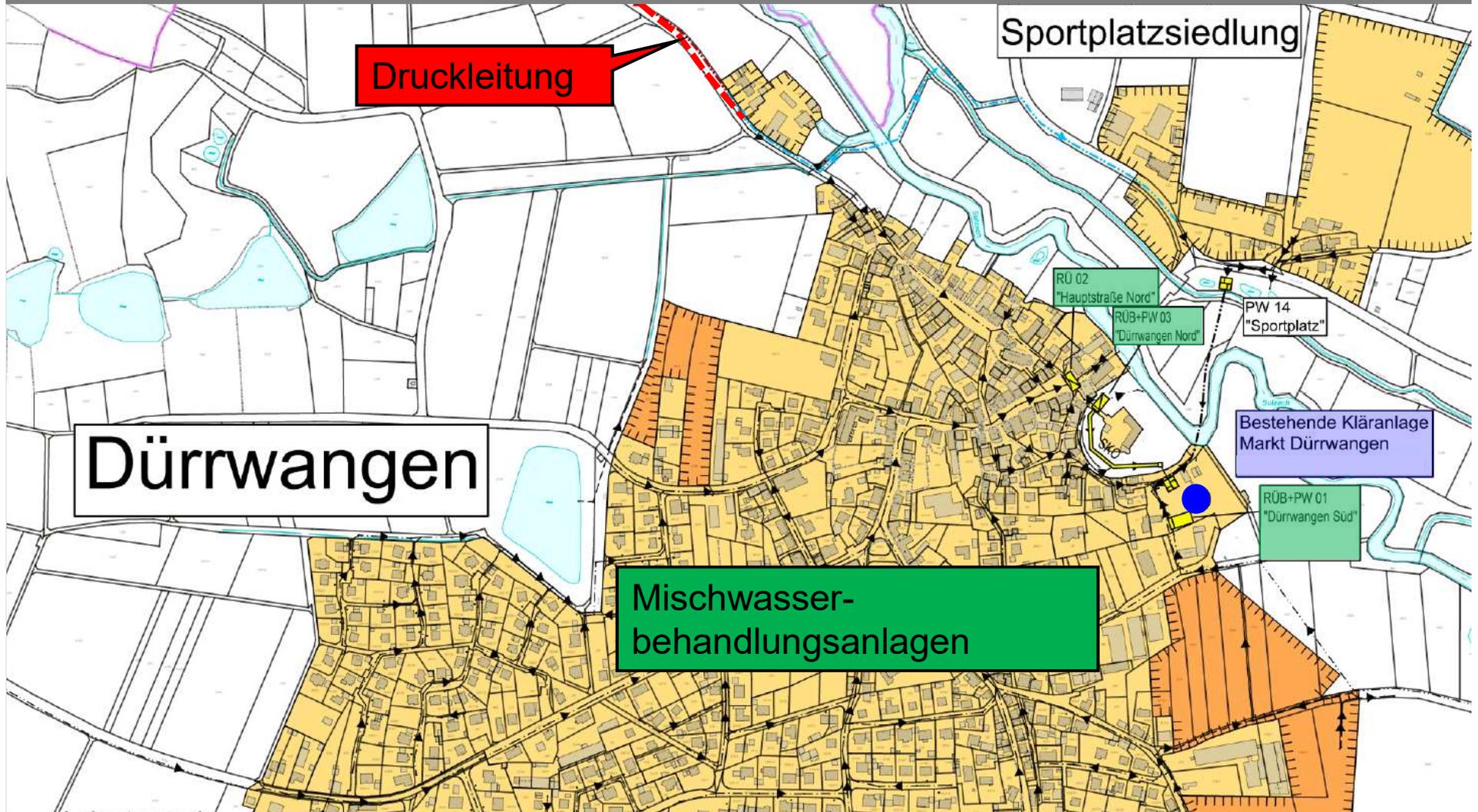
Die Kläranlage Sulzach wird durch eine **SBR-Anlage** mit einer Ausbaugröße von **150 EW** ersetzt.

Der bestehende **Regenüberlauf RÜ** „Sulzach“ wird außer Betrieb genommen und durch das **Regenüberlaufbecken RÜB** „Sulzach“ mit einem Volumen von $V_{\text{gepl.}} = 70 \text{ m}^3$ ersetzt.

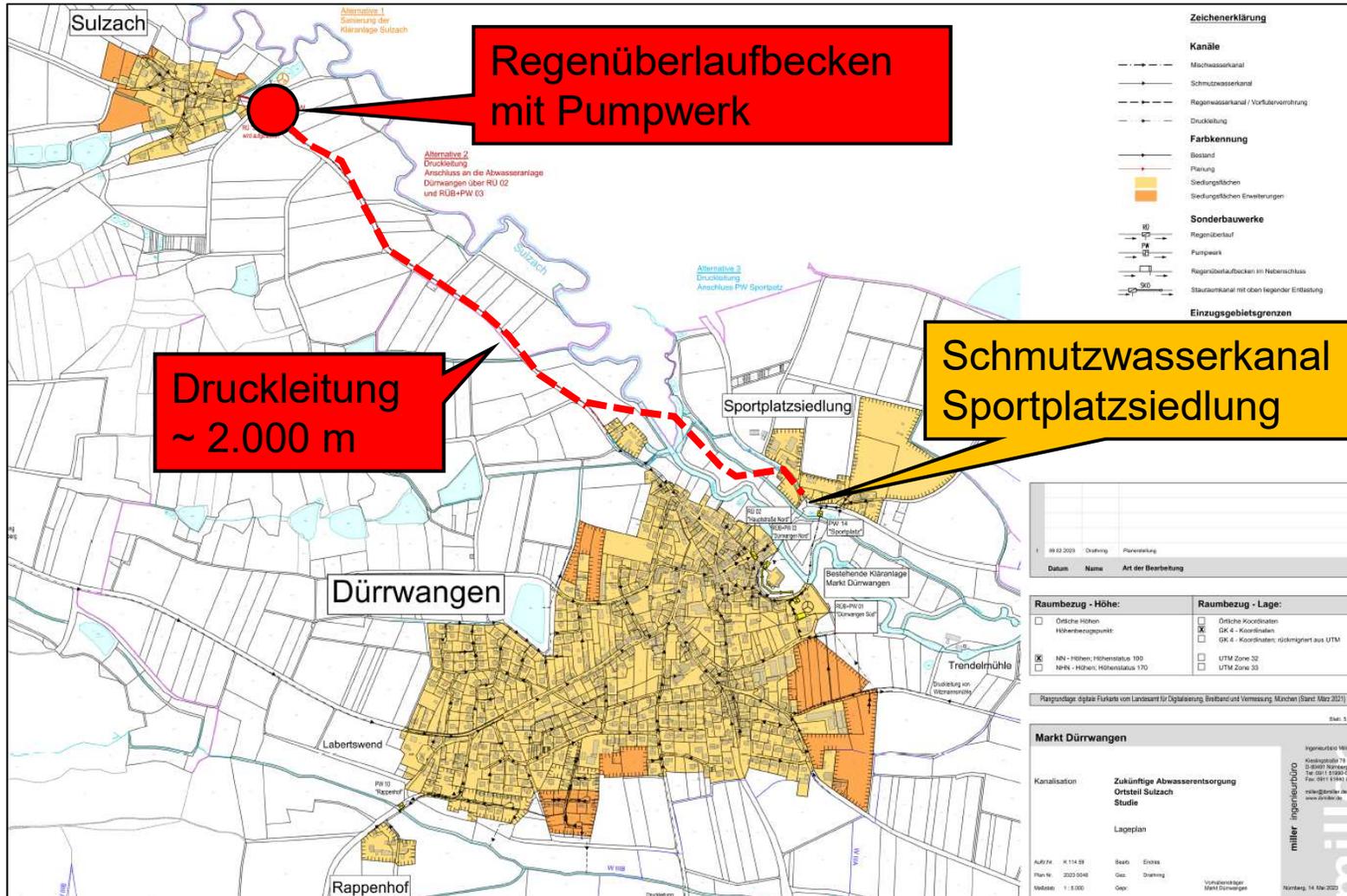
Studie | A2: Anschluss Kanalisation Dürrwangen



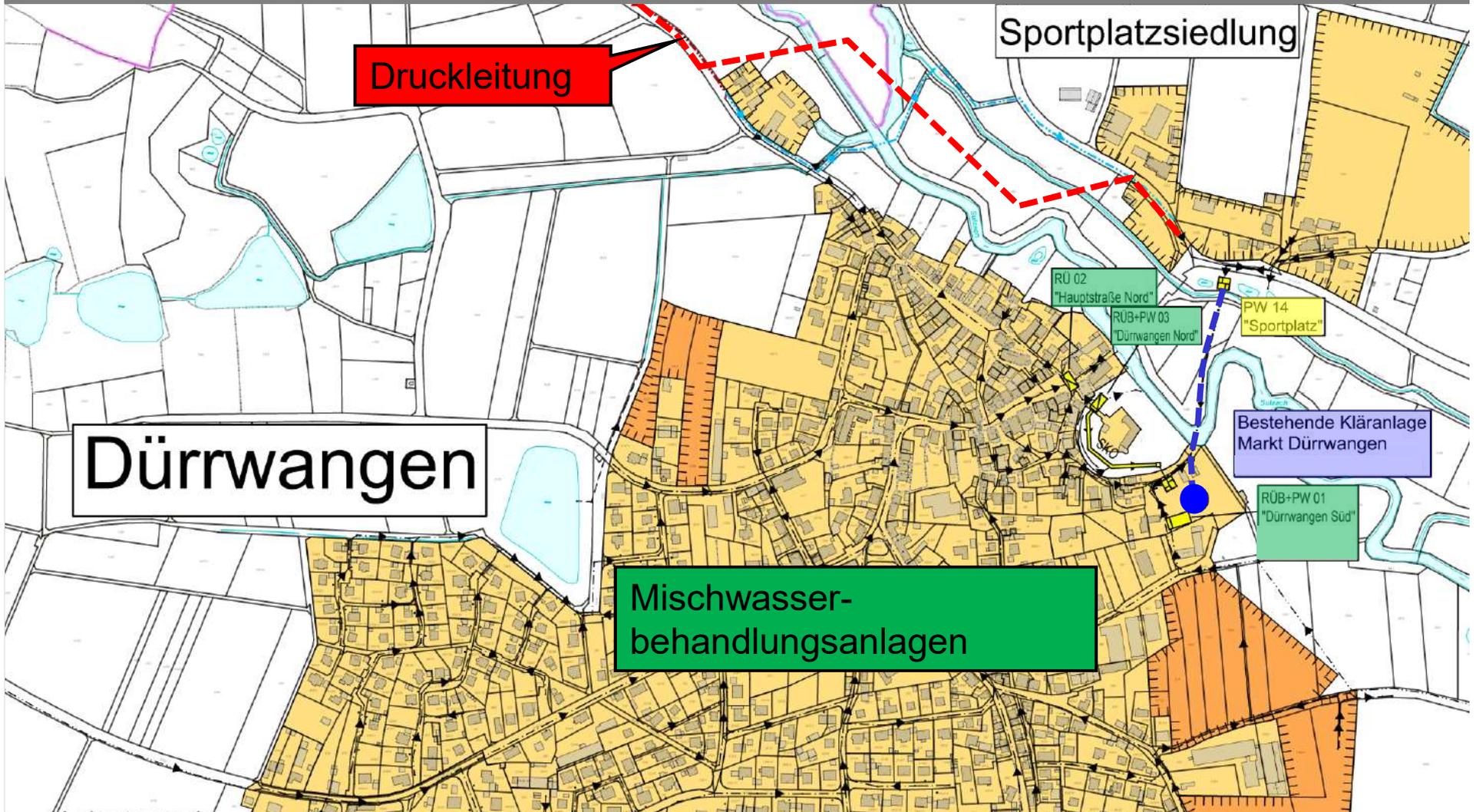
Studie | A2: Anschluss Kanalisation Dürrwangen



Studie | A3: Anschluss Kläranlage Dürrwangen



Studie | A3: Anschluss Kläranlage Dürrwangen



Studie | Kostenvergleichsrechnung

Alternative	IK [EUR]	PKBW [EUR]	LK [EUR]
A1: Erneuerung der Kläranlage Sulzach	905.000	2.535.000	37.800
A2: Anschluss Sulzach an die Mischwasserkanalisation Dürrwangen	918.000	1.513.000	14.300
A3: Anschluss Sulzach an die Kläranlage Dürrwangen	1.143.000	1.738.000	14.300

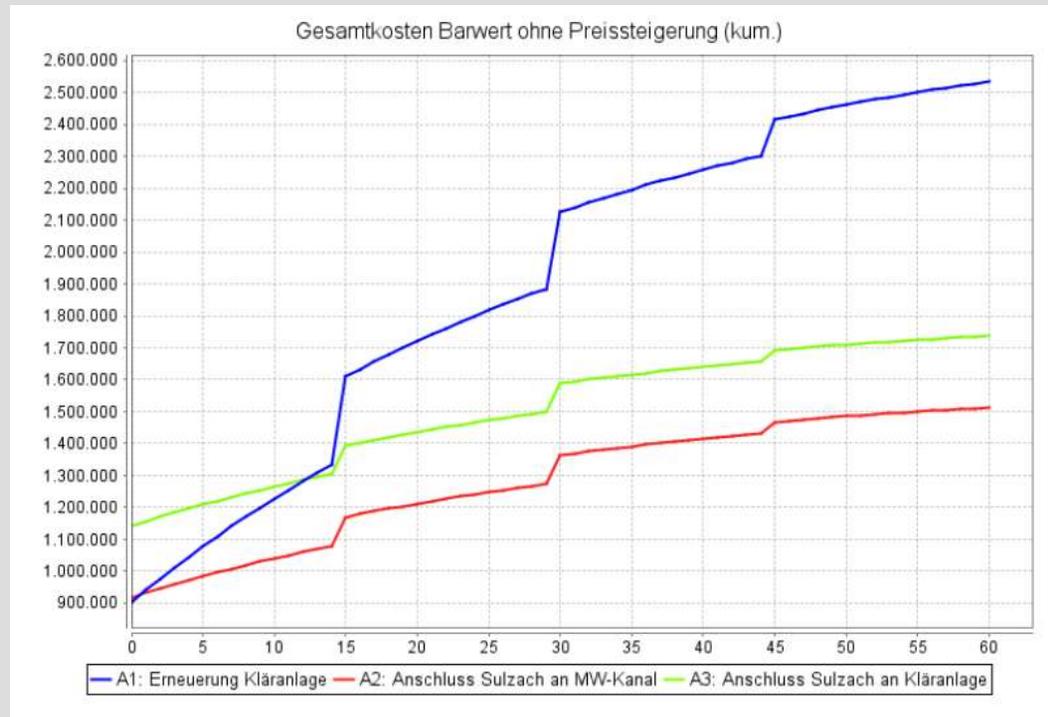
IK Investitionskosten (einschließlich 19 % Umsatzsteuer und 15 % Baunebenkostenpauschale für Bauteile der Abwasserableitung und Abwasserbehandlung, bzw. 20 % Baunebenkostenpauschale für Bauteile der Abwasserreinigung)

PKBW Projektkostenbarwert **Betrachtungszeitraum:60 Jahre**

LK Laufende Kosten

Ergebnis ohne Betrachtung der Auswirkungen auf die Regenüberlaufbecken und die Kläranlage Dürrwangen

Studie | Kostenvergleichsrechnung



Ergebnis ohne Betrachtung der Auswirkungen auf die Regenüberlaufbecken und die Kläranlage Dürrwangen

Grundlage Bescheid für die **Mischwasserentlastungen**

Schmutzfrachtberechnung aus dem Jahr 2013

ATV	Regelwerk Abwasser – Abfall DK 628.211;628.258;628.22+628.24(089)	Arbeitsblatt A 128 April 1992
Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen		

Maßgeblicher Parameter: **CSB**

Studie | Auslastung Mischwasserentlastungen Dürrwangen

Grundlage Bescheid für die **Mischwasserentlastungen**

Schmutzfrachtberechnung aus dem Jahr 2013

Ergebnis ATV-A128: $Q_M = 30 \text{ l/s}$ Auslastung RÜBs = 100 %



Maßgeblicher Parameter: **AFS**

Studie | Auslastung Mischwasserentlastungen Dürrwangen

Grundlage Bescheid für die **Mischwasserentlastungen**

Schmutzfrachtberechnung aus dem Jahr 2013

Ergebnis ATV-A128: $Q_M = 30 \text{ l/s}$ Auslastung RÜBs = 100 %

Ergebnis **DWA-A102**: $Q_M = 30 \text{ l/s}$ Auslastung RÜBs = **106 %**

Fazit:

Auch ohne Anschluss Sulzach ist **2034** Handlungsbedarf an den Mischwasserentlastungen in Dürrwangen gegeben

Fazit:

Auch ohne Anschluss Sulzach ist **2034** Handlungsbedarf an den Mischwasserentlastungen in Dürrwangen gegeben

Beibehaltung $Q_M = 30 \text{ l/s}$: Vergrößerung des Nutzvolumens der RÜB

Vergrößerung $Q_M > 35 \text{ l/s}$: **Maßnahmen auf der Kläranlage**

Studie | Maßnahmen Kläranlage Dürrwangen

Überprüfung der Kläranlage Dürrwangen vom 16. Dezember 2022

Anschluss Sulzach ist verfahrenstechnisch möglich

Nachweise der Reinigungsleistung für 4.000 EW erfüllt

Ist-Belastung 3.400 EW + 150 EW Sulzach = 3.550 EW < 4.000 EW

Fazit:

Ohne Anschluss Sulzach ist 2034 kein Handlungsbedarf an der Kläranlage in Dürrwangen gegeben

Hydraulische Leistungsfähigkeit der Kläranlage ist mit dem derzeitigen maximalen Mischwasserabfluss von $Q_M = 30 \text{ l/s}$ aber zu 100 % ausgenutzt

Studie | Kostenvergleichsrechnung + Maßnahmen DUE

Alternative	IK [EUR]	PKBW [EUR]	LK [EUR]
A1: Erneuerung der Kläranlage Sulzach	905.000	2.535.000	37.800
A2: Anschluss Sulzach an die Mischwasserkanalisation Dürrwangen	918.000	1.513.000	14.300
A3: Anschluss Sulzach an die Kläranlage Dürrwangen	1.143.000	1.738.000	14.300

IK Investitionskosten (einschließlich 19 % Umsatzsteuer und 15 % Baunebenkostenpauschale für Bauteile der Abwasserableitung und Abwasserbehandlung, bzw. 20 % Baunebenkostenpauschale für Bauteile der Abwasserreinigung)

PKBW Projektkostenbarwert **Betrachtungszeitraum: 60 Jahre**

LK Laufende Kosten

Ergebnis mit Betrachtung der Auswirkungen auf die Regenüberlaufbecken und die Kläranlage Dürrwangen: IK jeweils + 1.100.000 EUR

Kläranlage Sulzach

Ablauf Wasserrecht: 31. Dezember 2029

Handlungsbedarf: ja

Mischwasserentlastungen Dürrwangen

Ablauf Wasserrecht: 31. Dezember 2034

Handlungsbedarf: ja (oder nein bei Maßnahme Kläranlage)

Kläranlage Dürrwangen

Ablauf Wasserrecht: 31. Dezember 2034

Handlungsbedarf: nein (oder ja bei keine Maßnahme RÜBs)

Anschluss Sulzach - Förderung RZWas

Vorlage Bauentwurf: Dezember 2024

Inbetriebnahme: 31. Dezember 2028

Studie | Aussagen der Studie vom 12. Mai 2023

Aufgrund des deutlichen Vorteils bei der Wirtschaftlichkeit sowie den Vorteilen beim Gewässerschutz wird vorgeschlagen, die Alternative A2 „Anschluss Sulzach an die Mischwasserkanalisation Dürrwangen“ weiter zu verfolgen.

Maßnahmen an der Kläranlage und der Mischwasserbehandlung in Dürrwangen sind auch ohne den Anschluss von Sulzach in gleichem Umfang zu erwarten.

Strukturkonzept | Abstimmung WWA – 26.10.2023

Bisherige Grundlage: [Studie](#) vom 12. Mai 2023

Nächste Planungsphase: [Strukturkonzept](#)

Planungstiefe: [Vorplanung](#) - Vorbereitung Bauentwurf

Gesicherte Zuweisung der Belastungskategorien - [Optimierung](#)

Strukturkonzept: Förderfähig nach RZWas2021

20 EUR/E x 2.600 E ~ 52.000 EUR / Maximal 70 %

Strukturkonzept | Förderbescheid

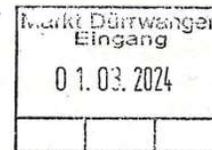
Wasserwirtschaftsamt
Ansbach



WWA Ansbach - Postfach 18 62 - 91509 Ansbach

Gegen Empfangsbekanntnis

Markt Dürrewangen
Herr Bürgermeister Konsolke
Sulzacher Straße 14
91602 Dürrewangen



Ihre Nachricht
20.12.2023

Unser Zeichen
1.3-4454.4-AN139-
3977/2024

Telefon 0981/9503-329
Cara Eid

Ansbach
22.02.2024

Zuwendungen zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben;

Vorhaben: Sanierungs- und Strukturkonzept Abwasserentsorgung
Dürrewangen

Landkreis/Stadt: Ansbach

Vorhabenskennzeichen: AWh5711390001 **Verfahrensschritt:** FI00001

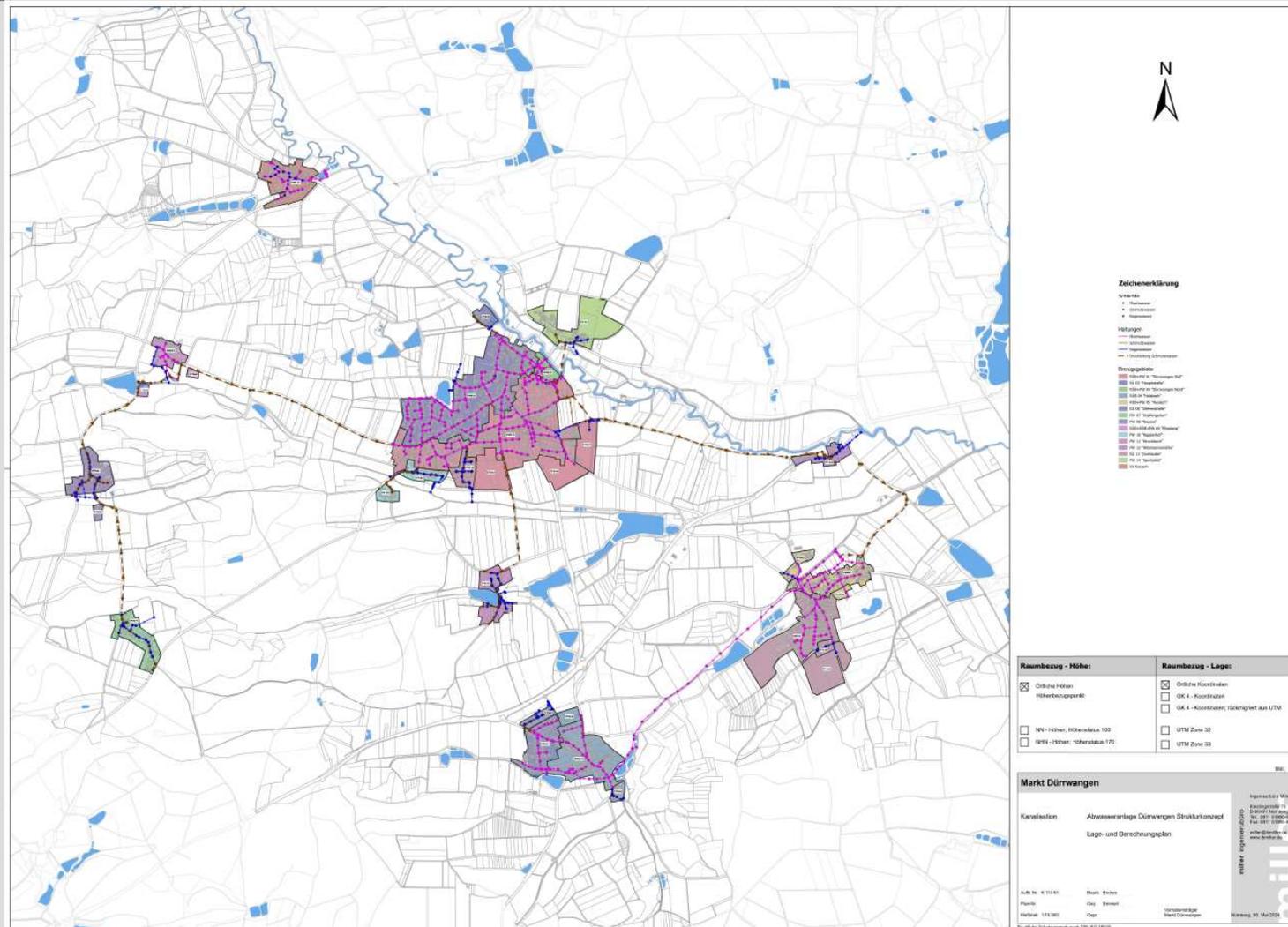
Anlagen:

- 1 Formblatt Empfangsbekanntnis g.R.
- 1 geprüfter Zuwendungsantrag

Z u w e n d u n g s b e s c h e i d:

1. Für Vorhaben nach Nr. 2.2.5 RZWas 2021 zur Erstellung eines Strukturkonzepts mit Gesamtkosten von bis 37.128,00 Euro werden Zuwendungen von bis zu 25.989,60 Euro nach Nr. 5.4.5 Teil B RZWas 2021 in Aussicht gestellt.

Strukturkonzept | Bearbeitungsbereich



Strukturkonzept | Belastungskategorien DWA-A102

Bisherige Grundlage: **Studie** vom 12. Mai 2023

In den vorliegenden Unterlagen wird der Nachweis der Mischwasserbehandlung nach den aktuell gültigen Richtlinien DWA-A102 mittels Nachweisverfahren geführt. Beim Nachweis nach DWA-A102 müssen die angeschlossenen Flächen, entsprechend ihrer Verschmutzung, verschiedenen Belastungskategorien zugeordnet werden.

Diese Flächenbewertung kann im Rahmen der vorliegenden Studie nur über pauschale Ansätze näherungsweise durchgeführt werden.

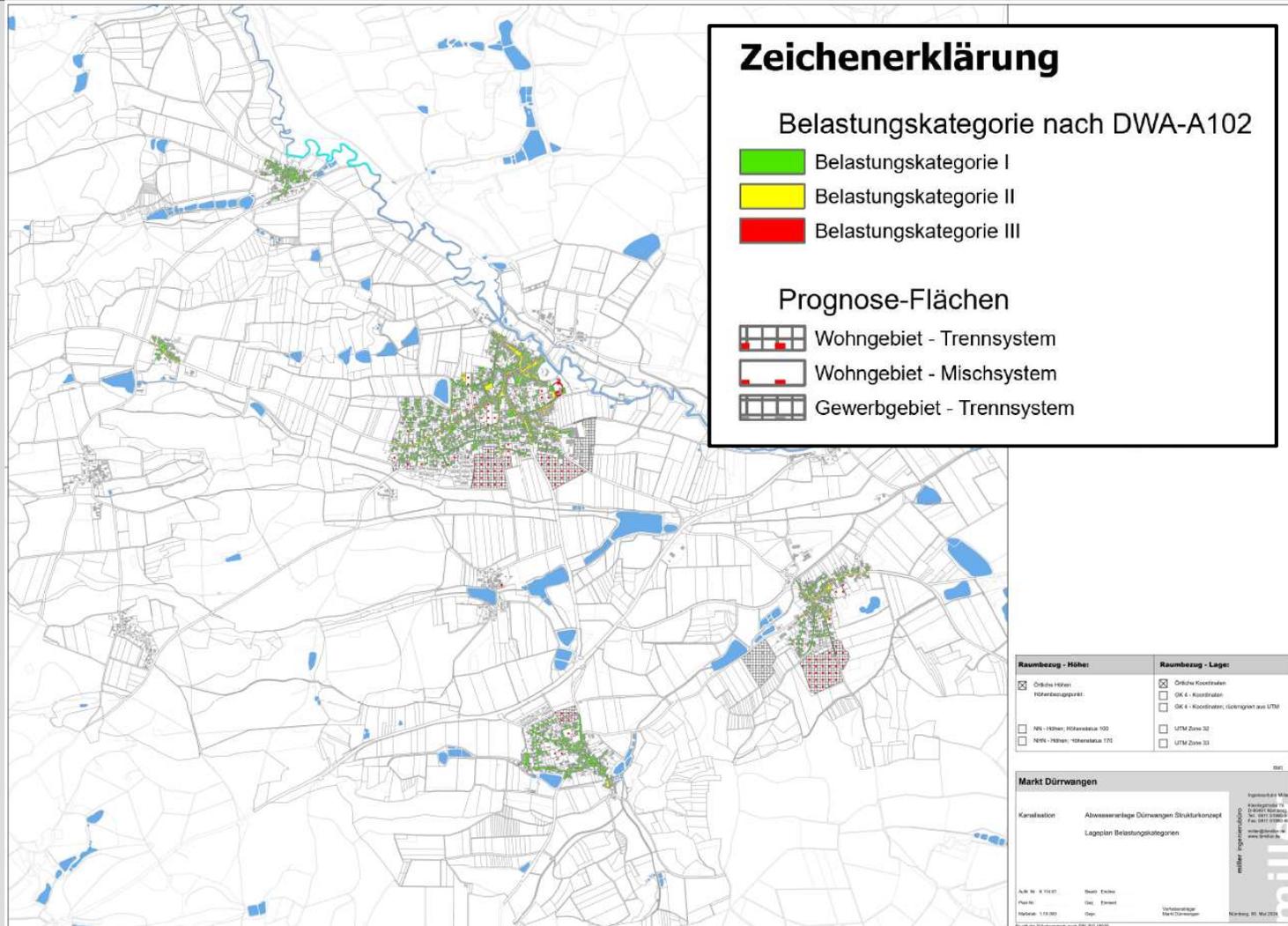
Vom Ingenieurbüro Miller wurden bereits für zahlreiche Auftraggeber detaillierte Flächenkataster erstellt und diese nach Belastungskategorien ausgewertet. Der in den vorliegenden Nachweisen angesetzte Aufteilungsschlüssel entspricht den Erfahrungswerten des Ingenieurbüro Miller für Gebiete mit ähnlicher Flächenstruktur. Im vorliegenden Nachweis wurden die Belastungskategorien mit folgenden prozentualen Anteilen an der Einzugsgebietsfläche angesetzt:

Tabelle 1: Flächenzuordnung DWA-A102

Belastungskategorie	Flächenspezifischer Stoffabtrag [kg/(ha*a)]	Anteil [%]
Kategorie I	280	70
Kategorie II	530	20
Kategorie III	760	10



Strukturkonzept | Belastungskategorien DWA-A102

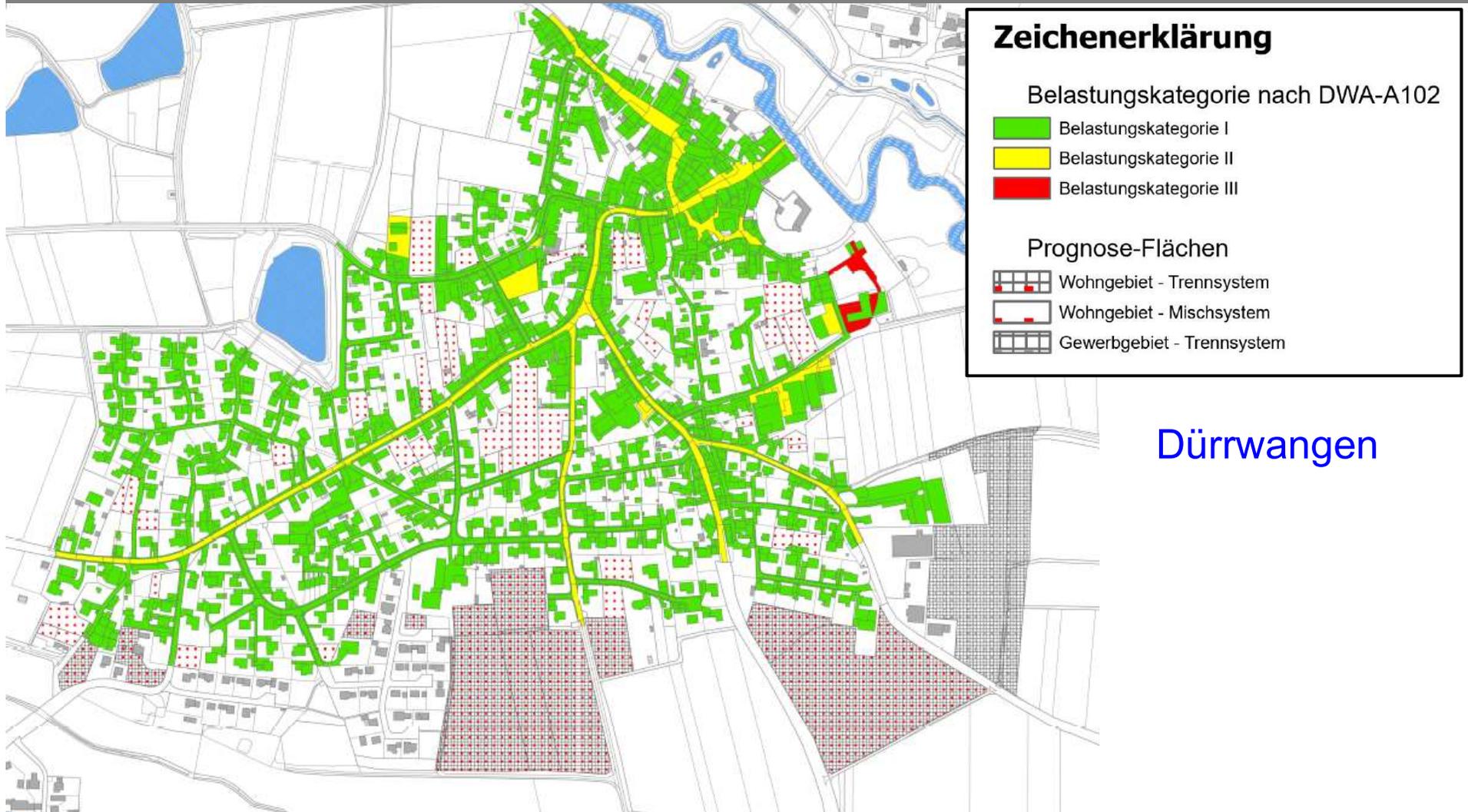


Strukturkonzept | Belastungskategorien DWA-A102



Ermittlung der Belastungskategorien
durch Ortsbegehungen

Strukturkonzept | Belastungskategorien DWA-A102



Dürrwangen

Strukturkonzept | Belastungskategorien DWA-A102



Zeichenerklärung

Belastungskategorie nach DWA-A102

- Belastungskategorie I
- Belastungskategorie II
- Belastungskategorie III

Prognose-Flächen

- Wohngebiet - Trennsystem
- Wohngebiet - Mischsystem
- Gewerbgebiet - Trennsystem

Flinsberg

Strukturkonzept | Belastungskategorien DWA-A102



Zeichenerklärung

Belastungskategorie nach DWA-A102

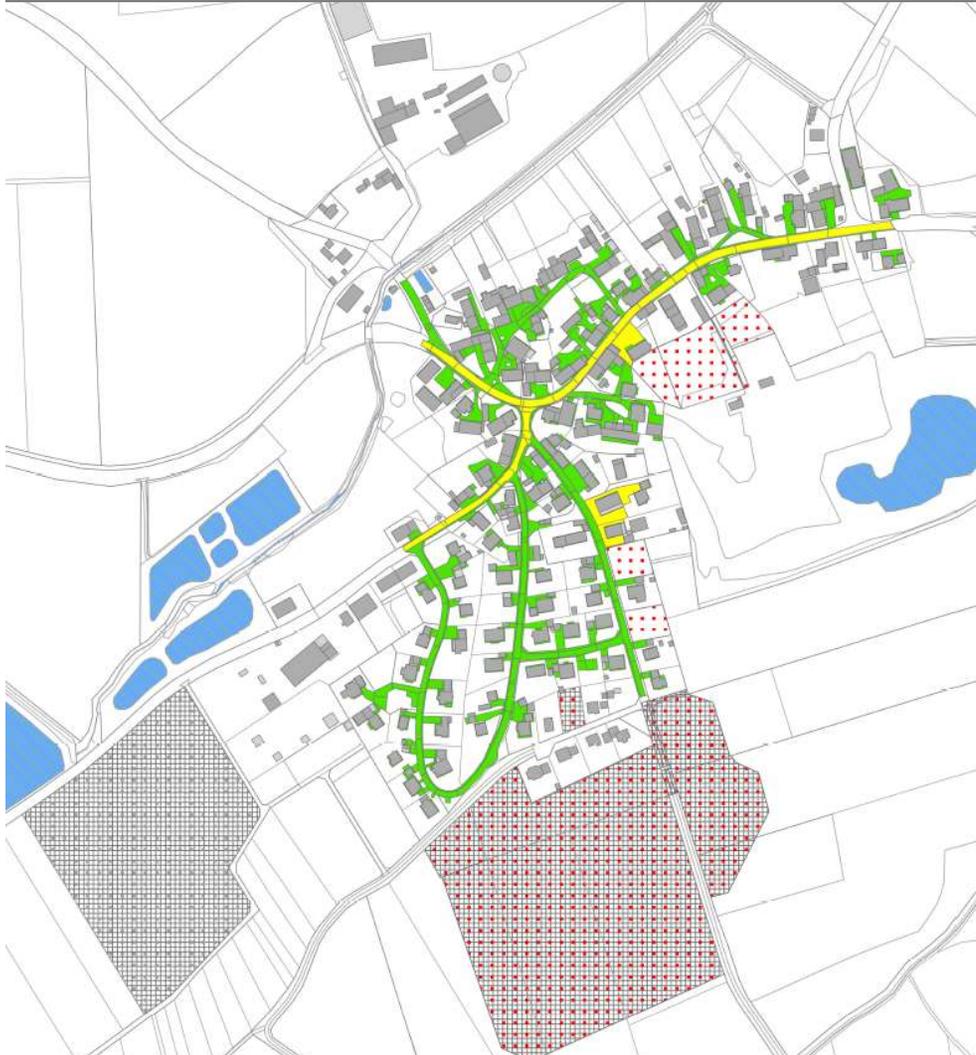
-  Belastungskategorie I
-  Belastungskategorie II
-  Belastungskategorie III

Prognose-Flächen

-  Wohngebiet - Trennsystem
-  Wohngebiet - Mischsystem
-  Gewerbegebiet - Trennsystem

Halsbach

Strukturkonzept | Belastungskategorien DWA-A102



Zeichenerklärung

Belastungskategorie nach DWA-A102

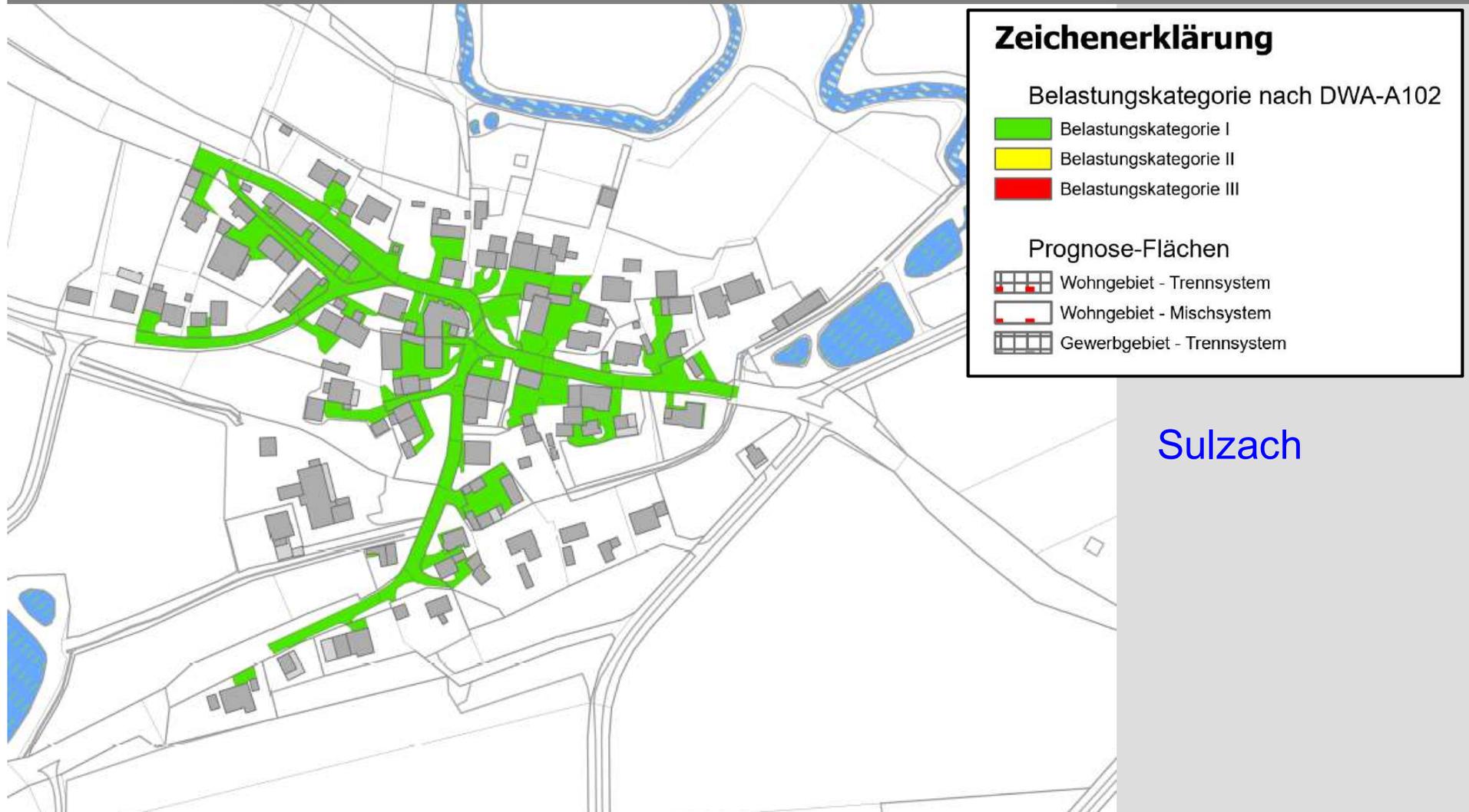
-  Belastungskategorie I
-  Belastungskategorie II
-  Belastungskategorie III

Prognose-Flächen

-  Wohngebiet - Trennsystem
-  Wohngebiet - Mischsystem
-  Gewerbegebiet - Trennsystem

Haslach

Strukturkonzept | Belastungskategorien DWA-A102



Sulzach

Strukturkonzept | Belastungskategorien DWA-A102

Bisherige Grundlage: Studie vom 12. Mai 2023

In den vorliegenden Unterlagen wird der Nachweis der Mischwasserbehandlung nach den aktuell gültigen Richtlinien DWA-A102 mittels Nachweisverfahren geführt. Beim Nachweis nach DWA-A102 müssen die angeschlossenen Flächen, entsprechend ihrer Verschmutzung, verschiedenen Belastungskategorien zugeordnet werden.

Diese Flächenbewertung kann im Rahmen der vorliegenden Studie nur über pauschale Ansätze näherungsweise durchgeführt werden.

Vom Ingenieurbüro Miller wurden bereits für zahlreiche Auftraggeber detaillierte Flächenkataster erstellt und diese nach Belastungskategorien ausgewertet. Der in den vorliegenden Nachweisen angesetzte Aufteilungsschlüssel entspricht den Erfahrungswerten des Ingenieurbüro Miller für Gebiete mit ähnlicher Flächenstruktur. Im vorliegenden Nachweis wurden die Belastungskategorien mit folgenden prozentualen Anteilen an der Einzugsgebietsfläche angesetzt:

Tabelle 1: Flächenzuordnung DWA-A102

Belastungskategorie	Flächenspezifischer Stoffabtrag [kg/(ha*a)]	Anteil [%]
Kategorie I	280	70
Kategorie II	530	20
Kategorie III	760	10



Strukturkonzept | Belastungskategorien DWA-A102

Bisherige Grundlage: Studie vom 12. Mai 2023

In den vorliegenden Unterlagen wird der Nachweis der Mischwasserbehandlung nach den aktuell gültigen Richtlinien DWA-A102 mittels Nachweisverfahren geführt. Beim Nachweis nach DWA-A102 müssen die angeschlossenen Flächen, entsprechend ihrer Verschmutzung, verschiedenen Belastungskategorien zugeordnet werden.

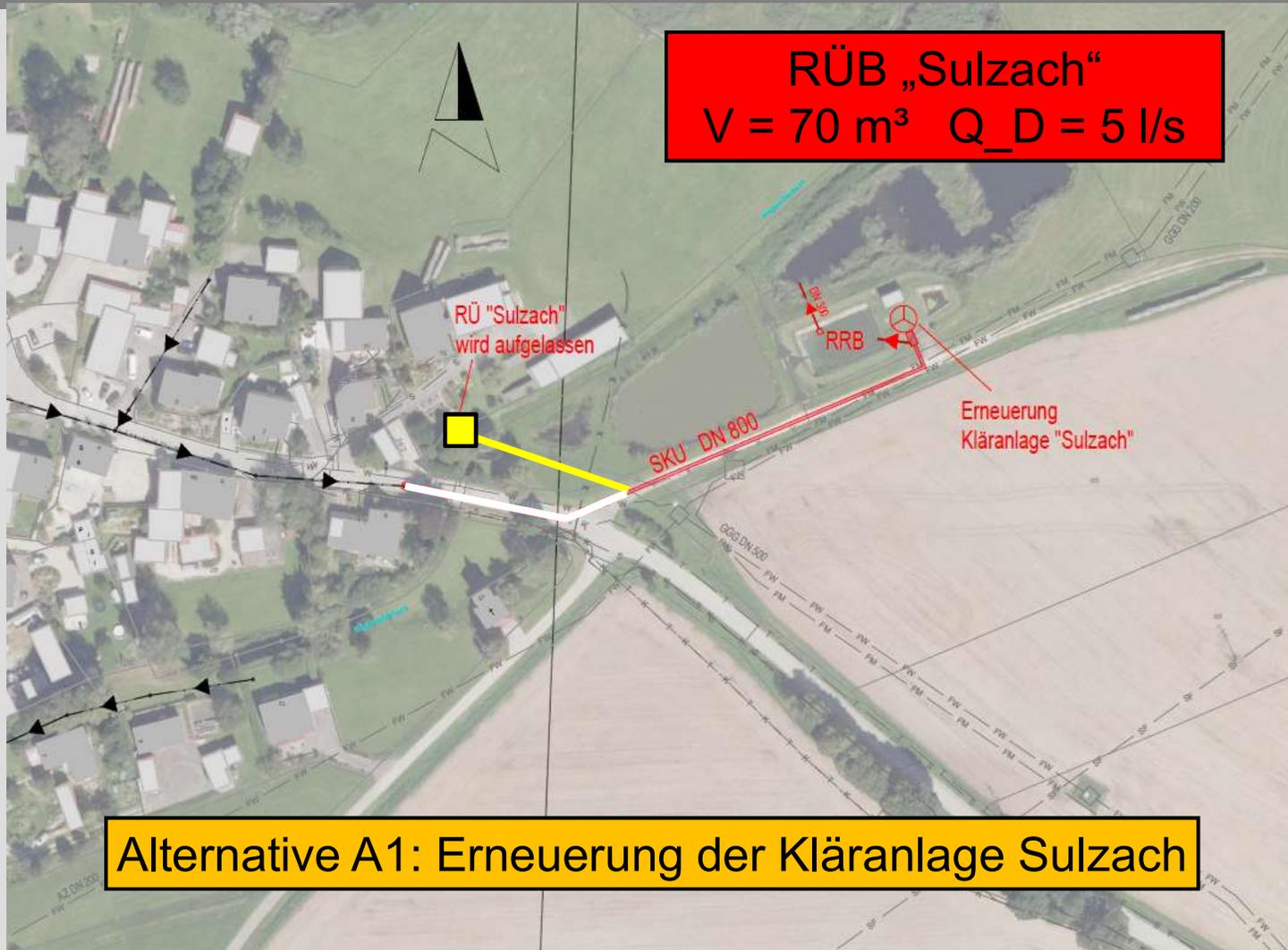
Diese Flächenbewertung kann im Rahmen der vorliegenden Studie nur über pauschale Ansätze näherungsweise durchgeführt werden.

Vom Ingenieurbüro Miller wurden bereits für zahlreiche Auftraggeber detaillierte Flächenkataster erstellt und diese nach Belastungskategorien ausgewertet. Der in den vorliegenden Nachweisen angesetzte Aufteilungsschlüssel entspricht den Erfahrungswerten des Ingenieurbüro Miller für Gebiete mit ähnlicher Flächenstruktur. Im vorliegenden Nachweis wurden die Belastungskategorien mit folgenden prozentualen Anteilen an der Einzugsgebietsfläche angesetzt:

Tabelle 1: Flächenzuordnung DWA-A102

Belastungskategorie	Flächenspezifischer Stoffabtrag [kg/(ha*a)]	Anteil [%]	
Kategorie I	280	70	91,5 %
Kategorie II	530	20	8,0 %
Kategorie III	760	10	0,5 %

Strukturkonzept | Regenüberlaufbecken RÜB „Sulzach“

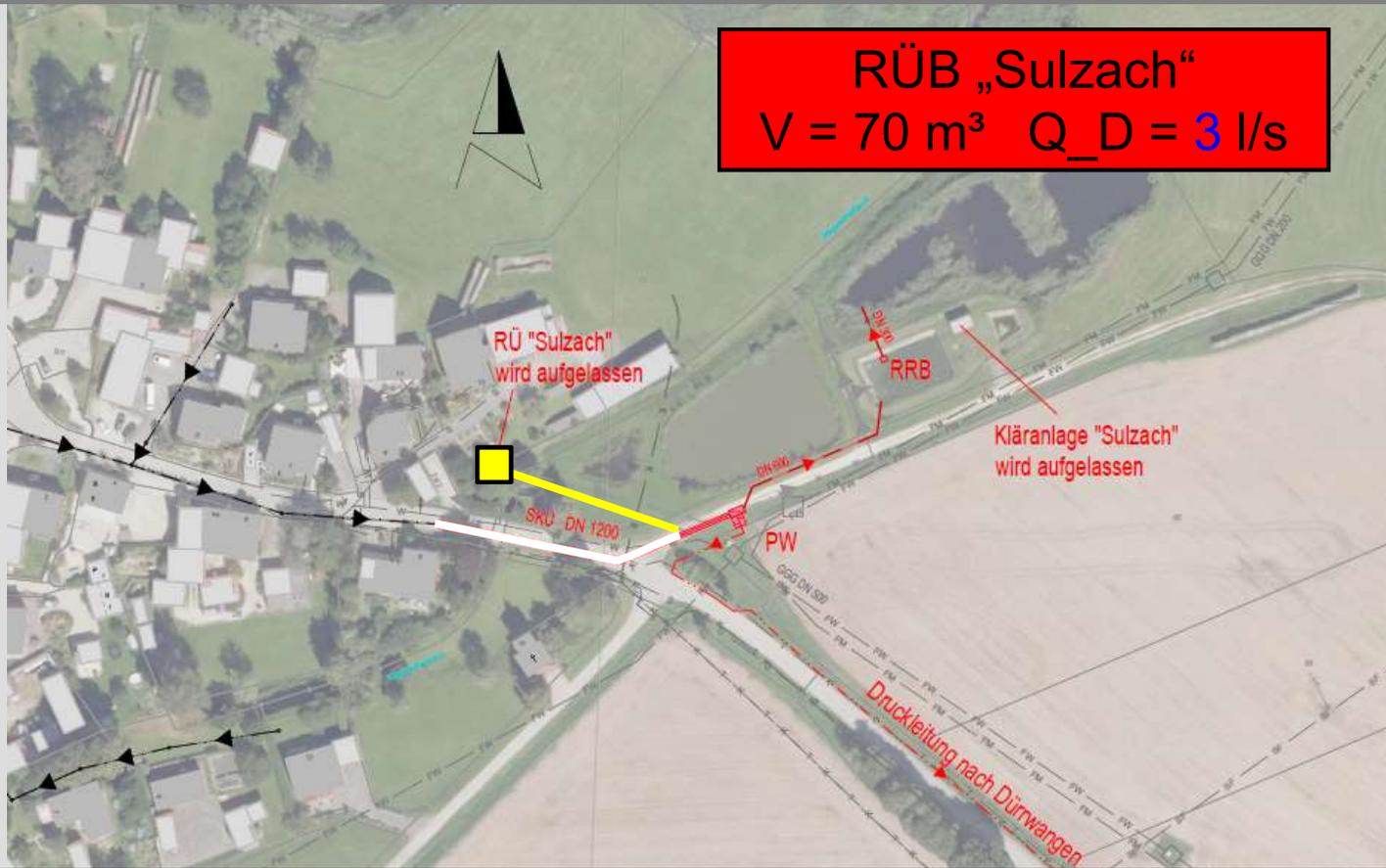


Strukturkonzept | ?Entlastung RÜ „Sulzach“



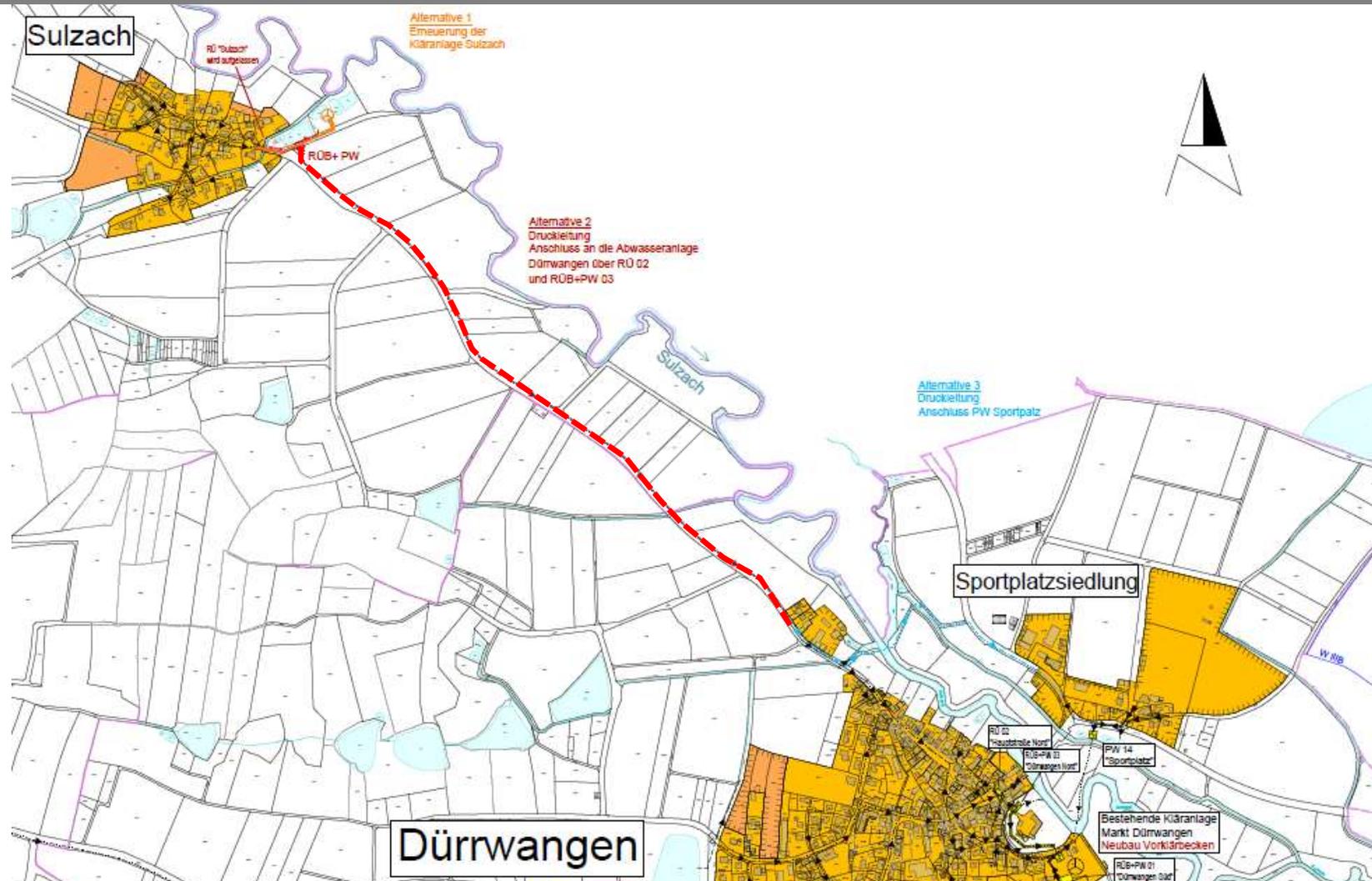
Bestehende Einleitung RÜ „Sulzach“

Strukturkonzept | Regenüberlaufbecken RÜB „Sulzach“



Alternative A2:
Anschluss Sulzach an die Mischwasserkanalisation Dürrwangen

Strukturkonzept | Anschlussrass



Strukturkonzept | Anschlussstrasse



Studie | Kostenvergleichsrechnung + Maßnahmen DUE

Alternative	IK [EUR]	PKBW [EUR]	LK [EUR]
A1: Erneuerung der Kläranlage Sulzach	905.000	2.535.000	37.800
A2: Anschluss Sulzach an die Mischwasserkanalisation Dürrwangen	918.000	1.513.000	14.300
A3: Anschluss Sulzach an die Kläranlage Dürrwangen	1.143.000	1.738.000	14.300

IK Investitionskosten (einschließlich 19 % Umsatzsteuer und 15 % Baunebenkostenpauschale für Bauteile der Abwasserableitung und Abwasserbehandlung, bzw. 20 % Baunebenkostenpauschale für Bauteile der Abwasserreinigung)

PKBW Projektkostenbarwert **Betrachtungszeitraum: 60 Jahre**

LK Laufende Kosten

Ergebnis mit Betrachtung der Auswirkungen auf die Regenüberlaufbecken und die Kläranlage Dürrwangen: IK jeweils + 1.100.000 EUR

Strukturkonzept | Kostenvergleichsrechnung + Maßnahmen DUE

Alternative	IK [EUR]	PKBW [EUR]	LK [EUR]
A1: Erneuerung der Kläranlage Sulzach	1.638.000	2.656.000	37.800
A2: Anschluss Sulzach an die Mischwasserkanalisation Dürrwangen	1.276.000	1.658.000	14.300

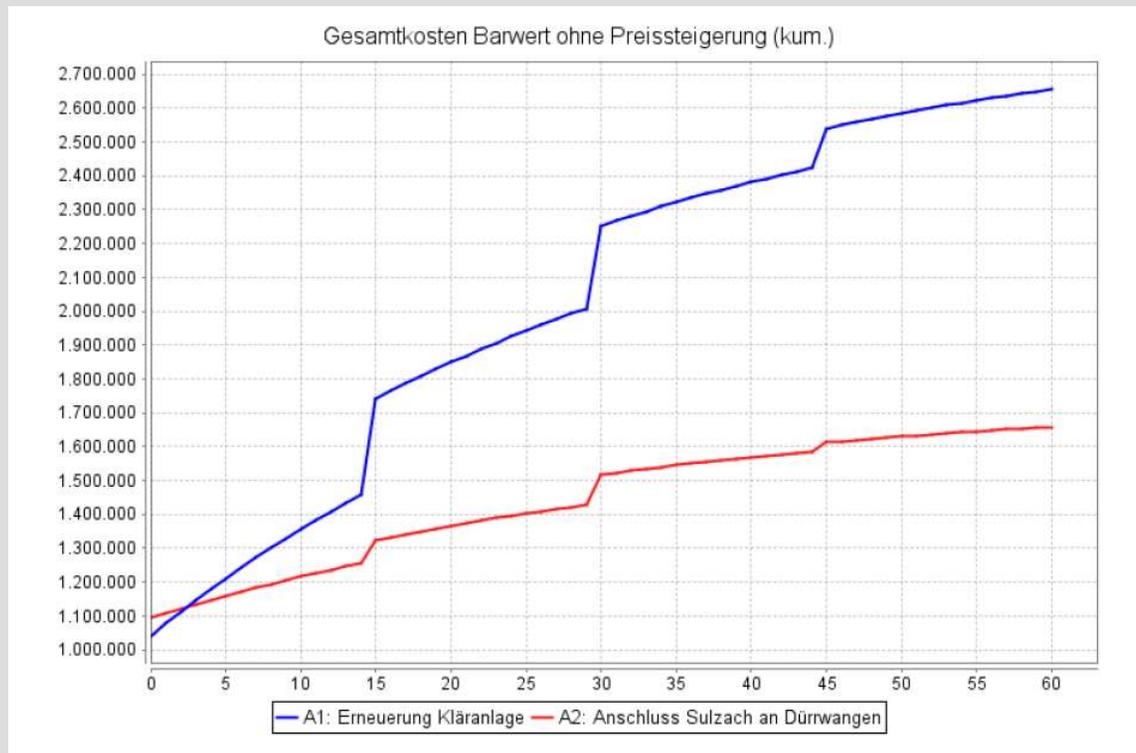
IK Investitionskosten (einschließlich 19 % Umsatzsteuer und 15 % Baunebenkostenpauschale für Bauteile der Abwasserableitung und Abwasserbehandlung, bzw. 20 % Baunebenkostenpauschale für Bauteile der Abwasserreinigung)

PKBW Projektkostenbarwert **Betrachtungszeitraum: 60 Jahre**

LK Laufende Kosten

Ergebnis mit Betrachtung der Auswirkungen auf die Regenüberlaufbecken und die Kläranlage Dürrwangen: IK jeweils + 1.100.000 EUR

Strukturkonzept | Kostenvergleichsrechnung + Maßnahmen DUE



Ergebnis mit Betrachtung der Auswirkungen auf die Regenüberlaufbecken und die Kläranlage Dürwangen: **IK jeweils + 0 EUR**

Strukturkonzept | Auslastung Mischwasserentlastungen Dürrwangen

Grundlage Bescheid für die **Mischwasserentlastungen**

Schmutzfrachtberechnung aus dem Jahr 2013

Ergebnis ATV-A128: $Q_M = 30 \text{ l/s}$ Auslastung RÜBs = 100 %

Ergebnis DWA-A102: $Q_M = 30 \text{ l/s}$ Auslastung RÜBs = 100 %

Fazit:

Ein Anschluss Sulzach löst auch bei $Q_M = 30 \text{ l/s}$ keinen Handlungsbedarf an den Mischwasserentlastungen in Dürrwangen aus

91,5 % 8,0 % 0,5 %

Vorbehaltlich Zustimmung WWA

Strukturkonzept | Maßnahmen Kläranlage Dürrwangen

Überprüfung der Kläranlage Dürrwangen vom 16. Dezember 2022

Anschluss Sulzach ist verfahrenstechnisch möglich

Nachweise der Reinigungsleistung für 4.000 EW erfüllt

Ist-Belastung 3.400 EW + 150 EW Sulzach = 3.550 EW < 4.000 EW

Fazit:

Ein Anschluss Sulzach löst auch bei Beibehaltung $Q_M = 30$ l/s keinen Handlungsbedarf an der Kläranlage in Dürrwangen aus

Hydraulische Leistungsfähigkeit der Kläranlage ist mit dem derzeitigen maximalen Mischwasserabfluss von $Q_M = 30$ l/s aber zu 100 % ausgenutzt

Strukturkonzept | Fristen

Kläranlage Sulzach

Ablauf Wasserrecht: 31. Dezember 2029

Handlungsbedarf: ja

Mischwasserentlastungen Dürrwangen

Ablauf Wasserrecht: 31. Dezember 2034

Handlungsbedarf: nein

Kläranlage Dürrwangen

Ablauf Wasserrecht: 31. Dezember 2034

Handlungsbedarf: nein

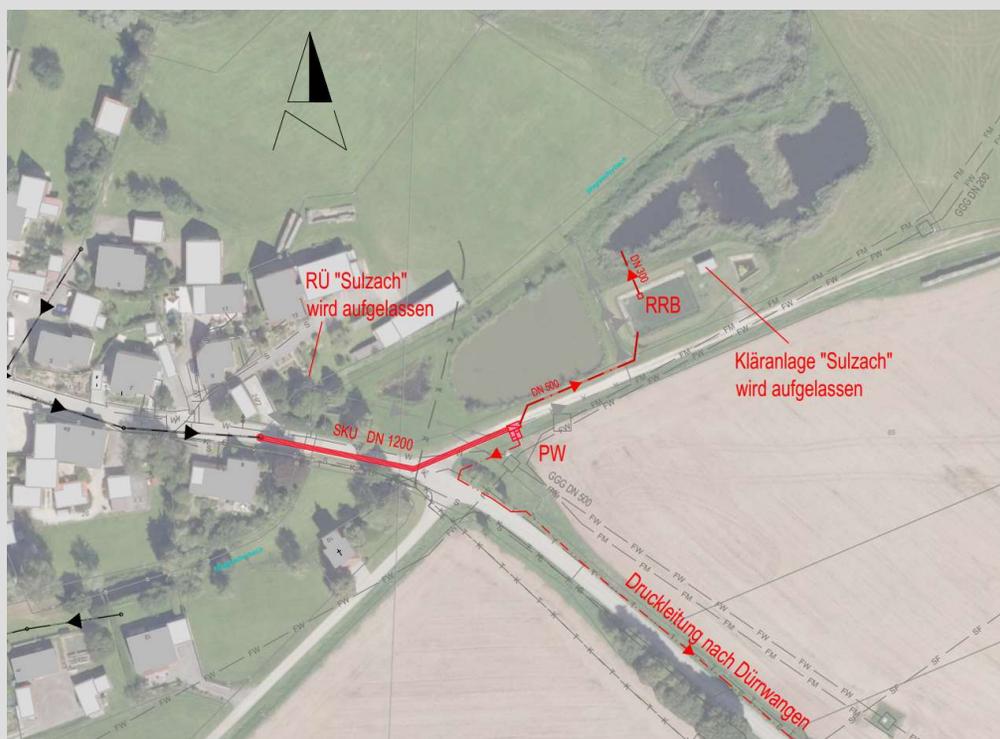
Anschluss Sulzach - Förderung RZWas

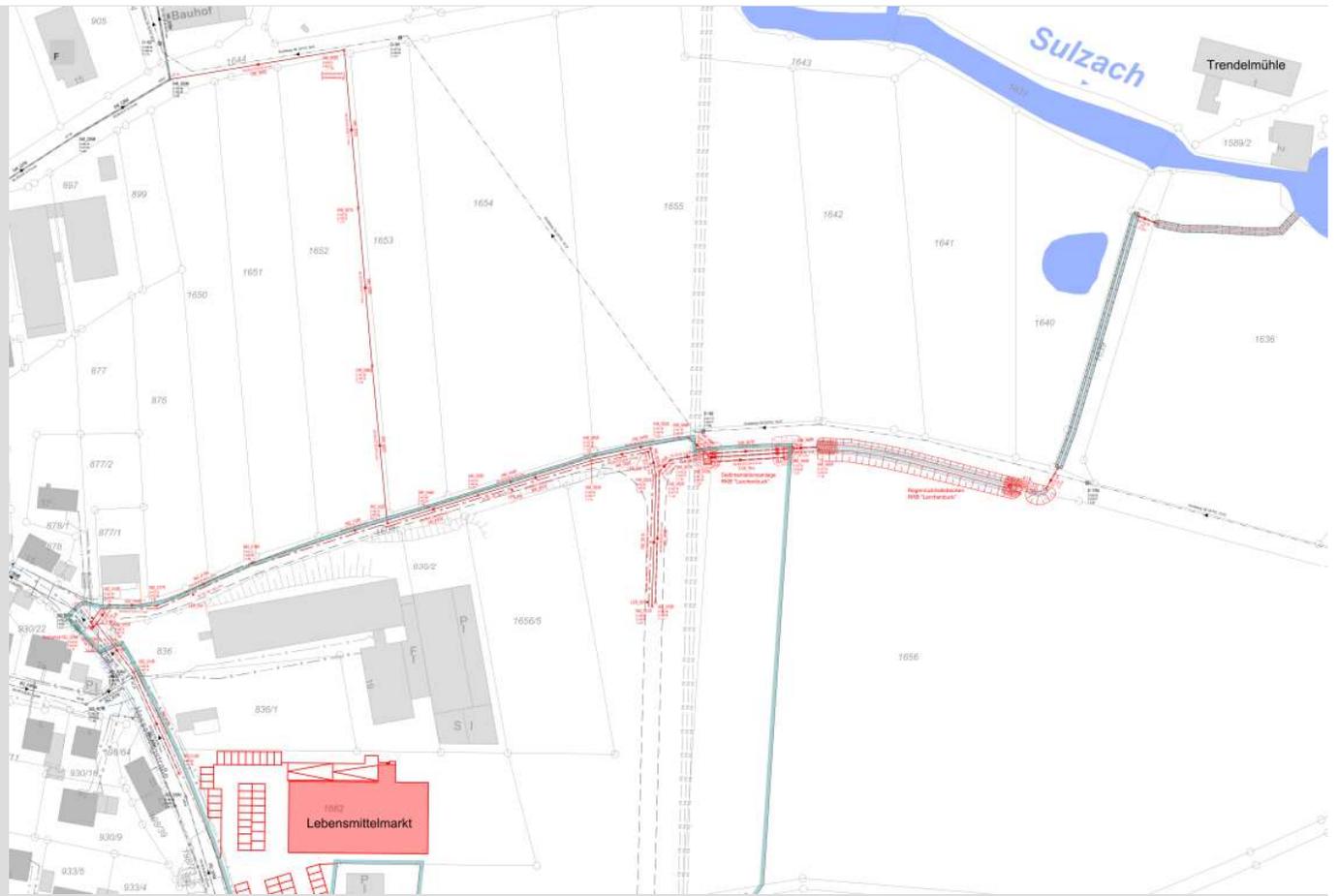
Vorlage Bauentwurf: Dezember 2024

Inbetriebnahme: 31. Dezember 2028

TOP 3

TOP 3: Strukturkonzept Abwasseranlage Dürrwangen Sachstandsbericht





Markt Dürrwangen

Abwasseranlage

Präsentation vom 06. Mai 2024

TOP

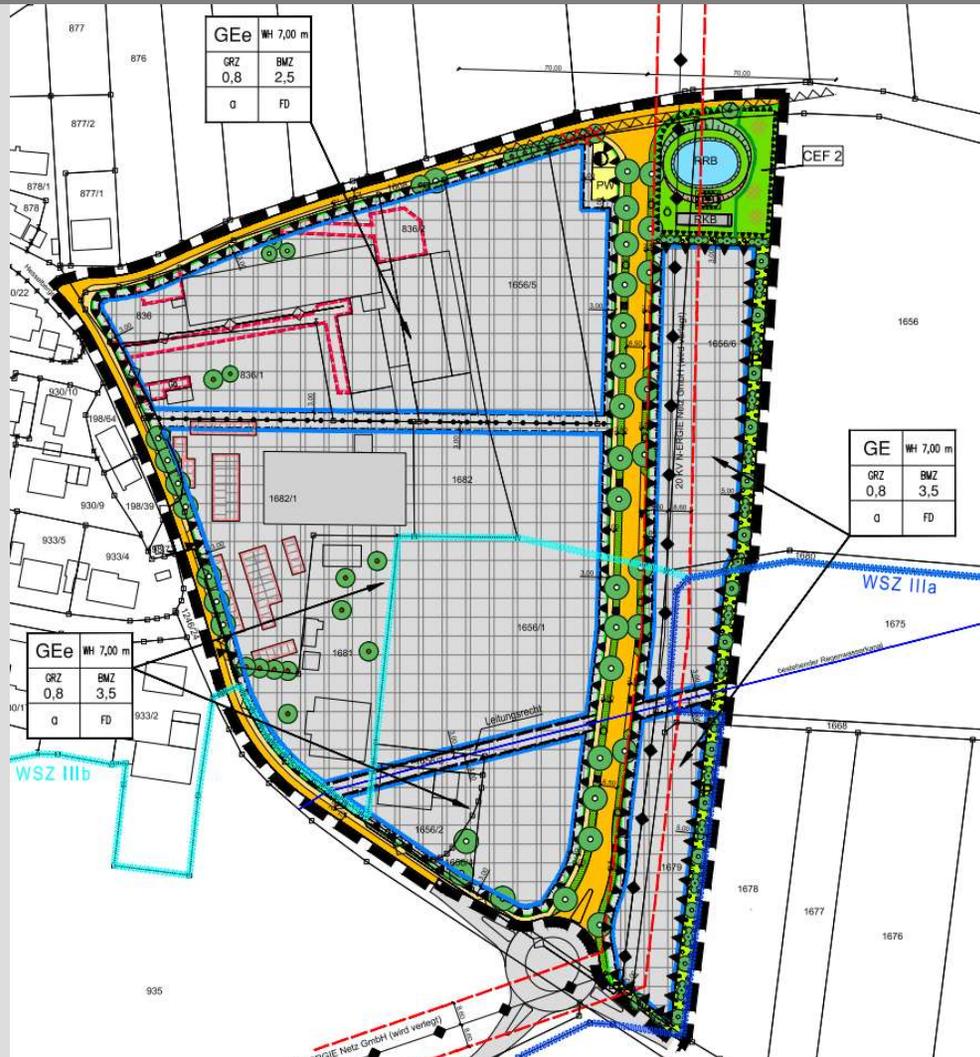
- TOP 1: Kanalnetz Ortsteil Dürrwangen
Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit
- TOP 2: Kanalsanierung 2024 - 2027
- TOP 3: Strukturkonzept Abwasseranlage Dürrwangen
Sachstandsbericht
- TOP 4: Teilerschließung Gewerbegebiet Lerchenbuck

TOP 4

Zusammenstellung der erforderlichen Maßnahmen
für einen ersten Bauabschnitt

TOP 4: Teilerschließung Gewerbegebiet Lerchenbuck

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Bauleitplanung

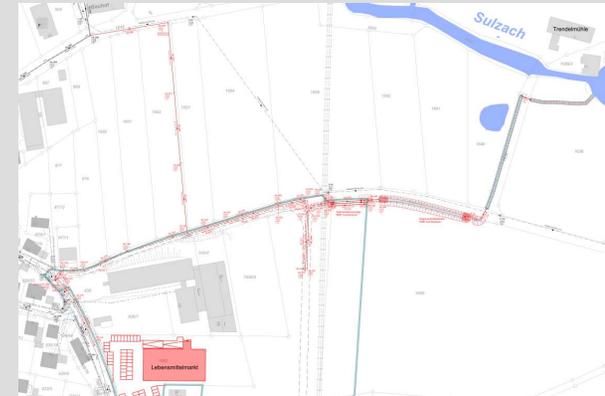


Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Planungsstand

Abwasseranlage und Wasserversorgungsanlage

Bereich Hesselbergstraße und GV-Straße

Teilentwurf vom 30. Juli 2021



Verkehrsanlagen – Alle Straßen im Bebauungsplan

Abwasser und Wasser – Im Gewerbegebiet

Entwurf in Bearbeitung



Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Kosten

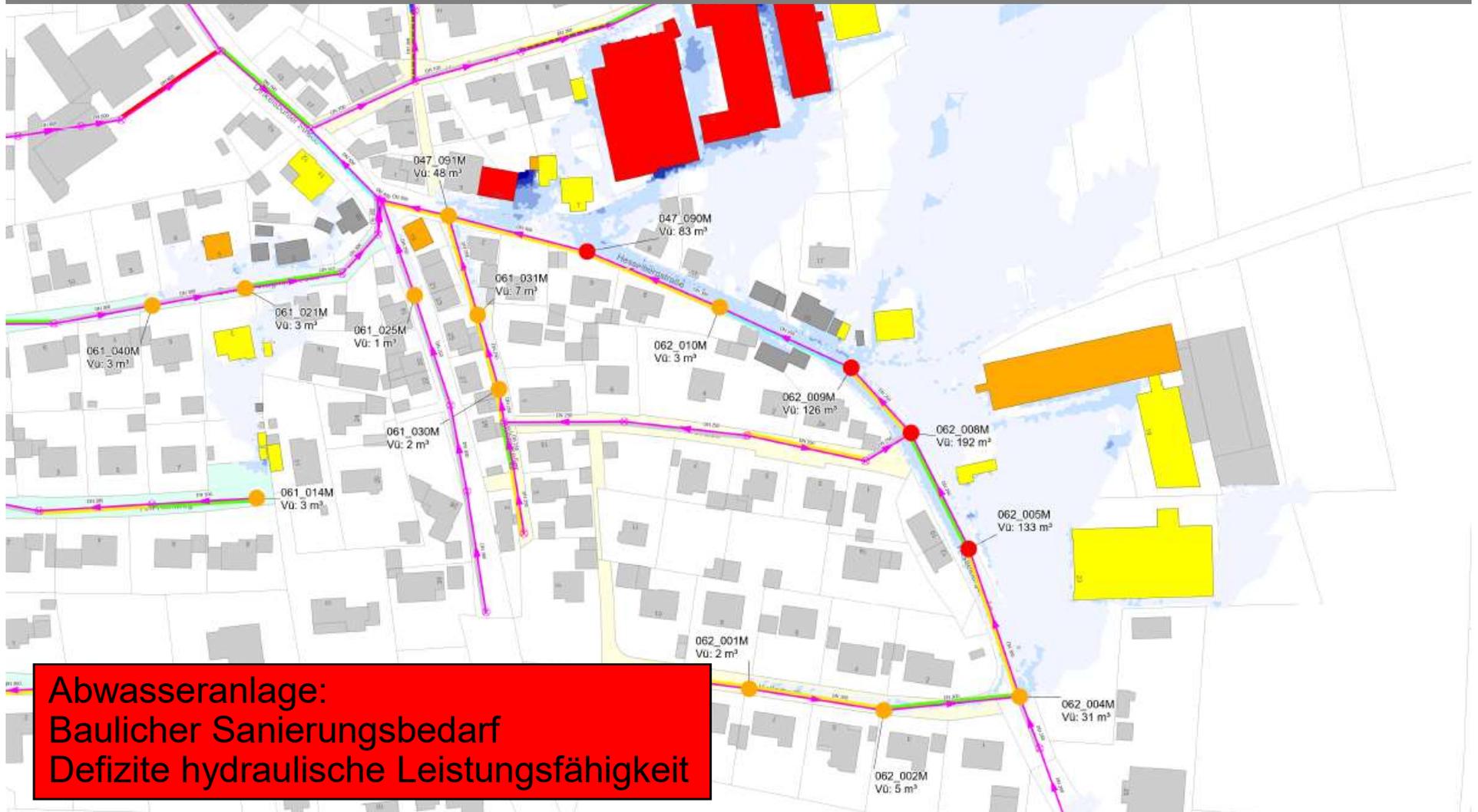
Gesamtkosten einschließlich Umsatzsteuer und Baunebenkosten

- Fortschreibung Kostenberechnung Entwurf 2021
- Kostenberechnung aktueller Planungsstand

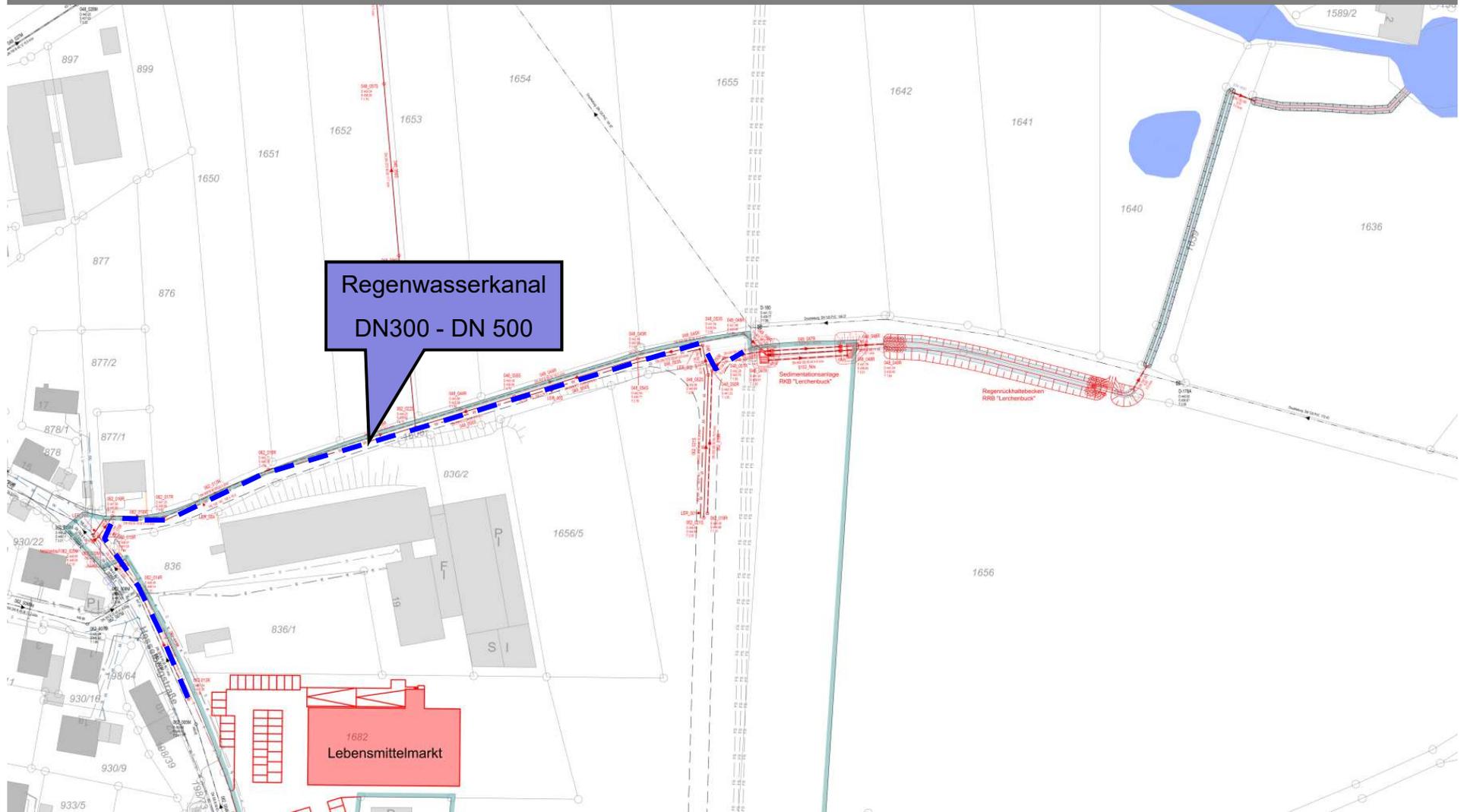
Abwasseranlage

Verbesserung der hydraulischen Verhältnisse im Mischwasserkanal
in der Hesselbergstraße

Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Bedarf Abwasseranlage



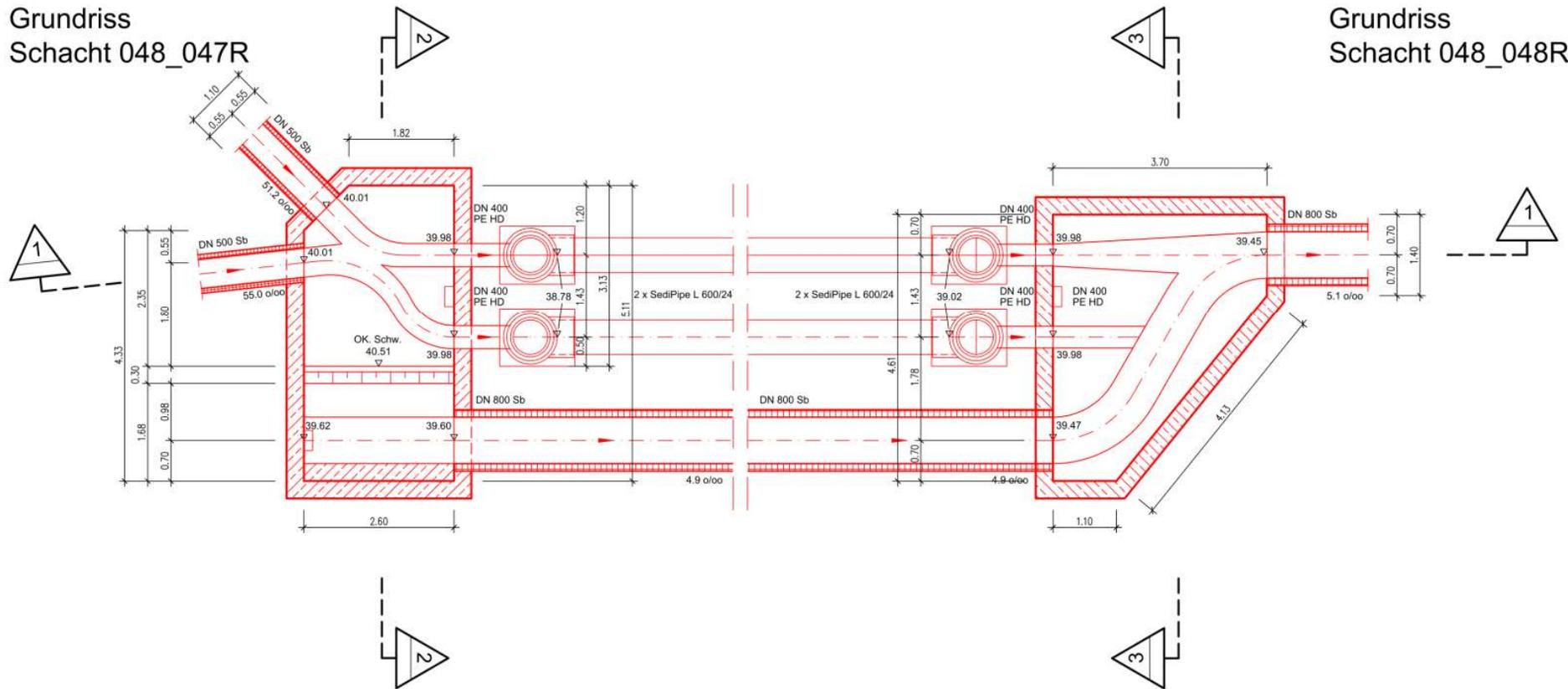
GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Abwasseranlage



GG „Lerchenbuck“ | Sedimentationsanlage RKB „Lerchenbuck“

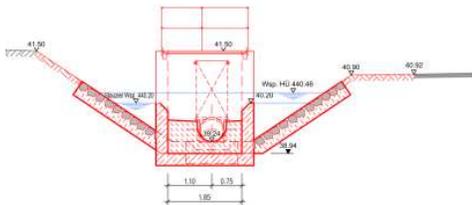
Grundriss
Schacht 048_047R

Grundriss
Schacht 048_048R

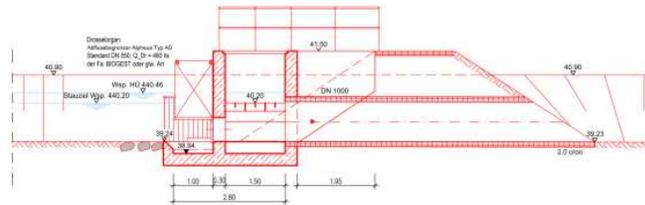


GG „Lerchenbuck“ | Sedimentationsanlage RKB „Lerchenbuck“

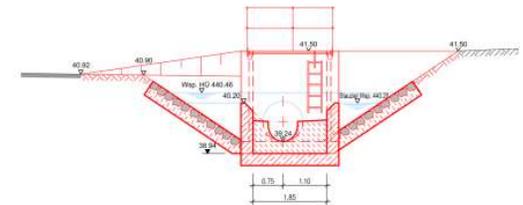
Schnitt 2 - 2



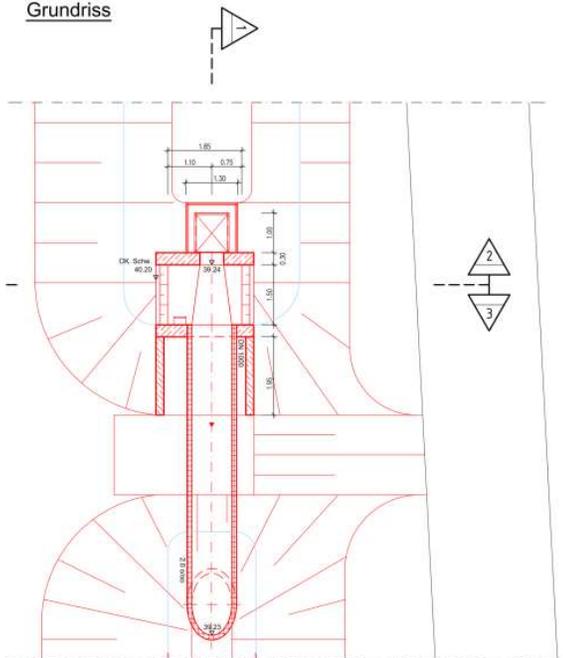
Schnitt 1 - 1



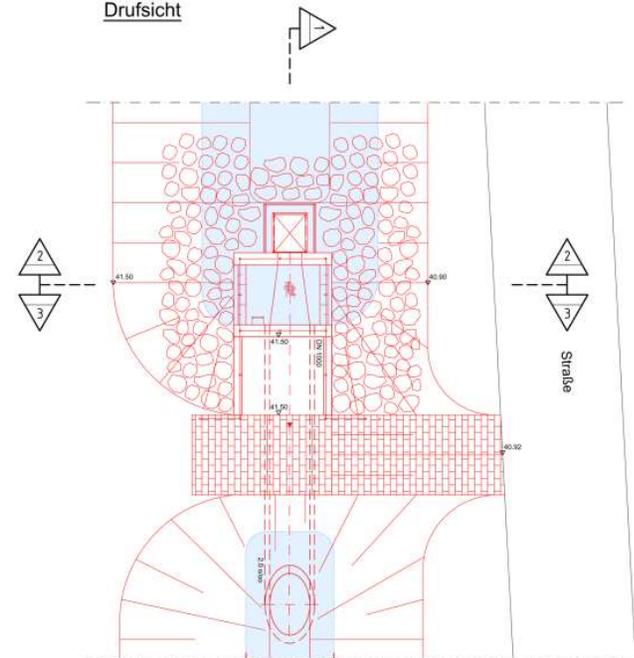
Schnitt 3 - 3



Grundriss



Drufsicht

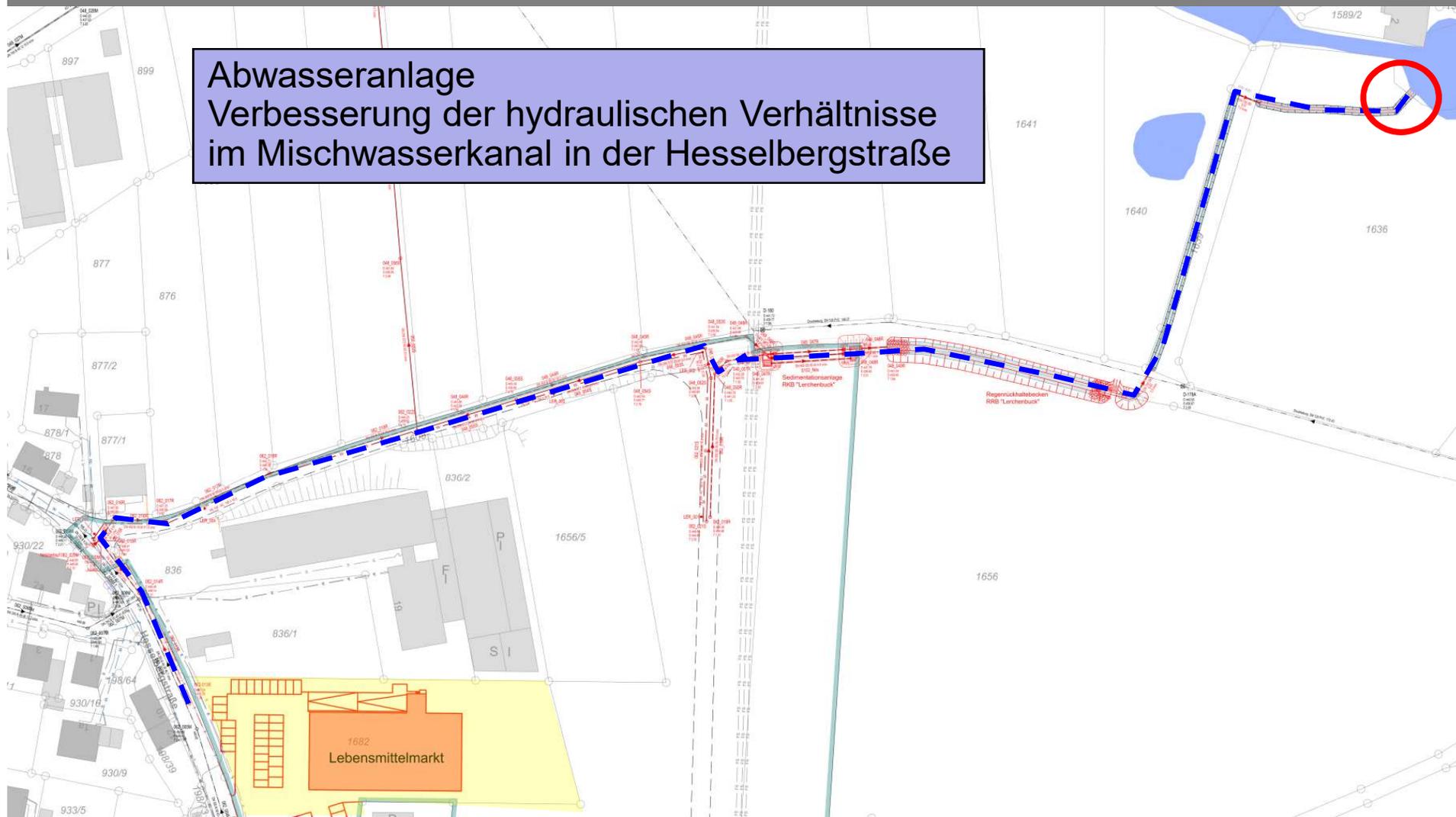


GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Abwasseranlage



GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Abwasseranlage

Abwasseranlage
Verbesserung der hydraulischen Verhältnisse
im Mischwasserkanal in der Hesselbergstraße



GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Wasserrecht

LANDRATSAMT ANSBACH

Landratsamt Ansbach · Postfach 1502 · 91506 Ansbach
Markt Dürrewangen
91602 Dürrewangen

50 Jahre
LANDKREIS ANSBACH
Heimat · Gemeinsam · Gestalten

Markt Dürrewangen
Eingang
19.01.2022

Kontakt/E-Mail	Unser Zeichen	Telefon	Telefax	Zi-Nr.
Herr Groß E-Mail: dieter.gross@landratsamt-ansbach.de	6411.01-0223/0001 GG 43gr	0981 468-4301	0981 468-164319	1.65

Ansbach, 17.01.2022

**Vollzug der Wassergesetze und der Abwassergesetze;
Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet „GG Lerchenbuck“ in die Sulzach
durch die Markt Dürrewangen, Landkreis Ansbach**
Zum Antrag vom 23.08.2021 und zum Gutachten des Wasserwirtschaftsamtes Ansbach vom
14.10.2021

Anlagen: 1 Bescheidsabdruck
2 Sätze Antragsunterlagen
1 Formular Baubeginnsanzeige
1 Formular Fertigstellungsanzeige
1 Kostenrechnung
1 Formblatt "Empfangsbekanntnis" g.R.
1 Bekanntmachung

Das Landratsamt Ansbach erlässt folgenden

Bescheid:

1 **Gehobene Erlaubnis nach § 15 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**

1.5.1 Dauer der Erlaubnis

Die Erlaubnis endet am 31.12.2041.

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

Abwasseranlage

Regenwasserableitung 858.000 EUR

Regenwasserkanäle mit Notüberlauf 496.000 EUR

Sedimentationsanlage RKB „Lerchenbuck“ 254.000 EUR

Regenrückhaltebecken RRB „Lerchenbuck“ 81.000 EUR

Offene Gräben und Verrohrungen 27.000 EUR

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

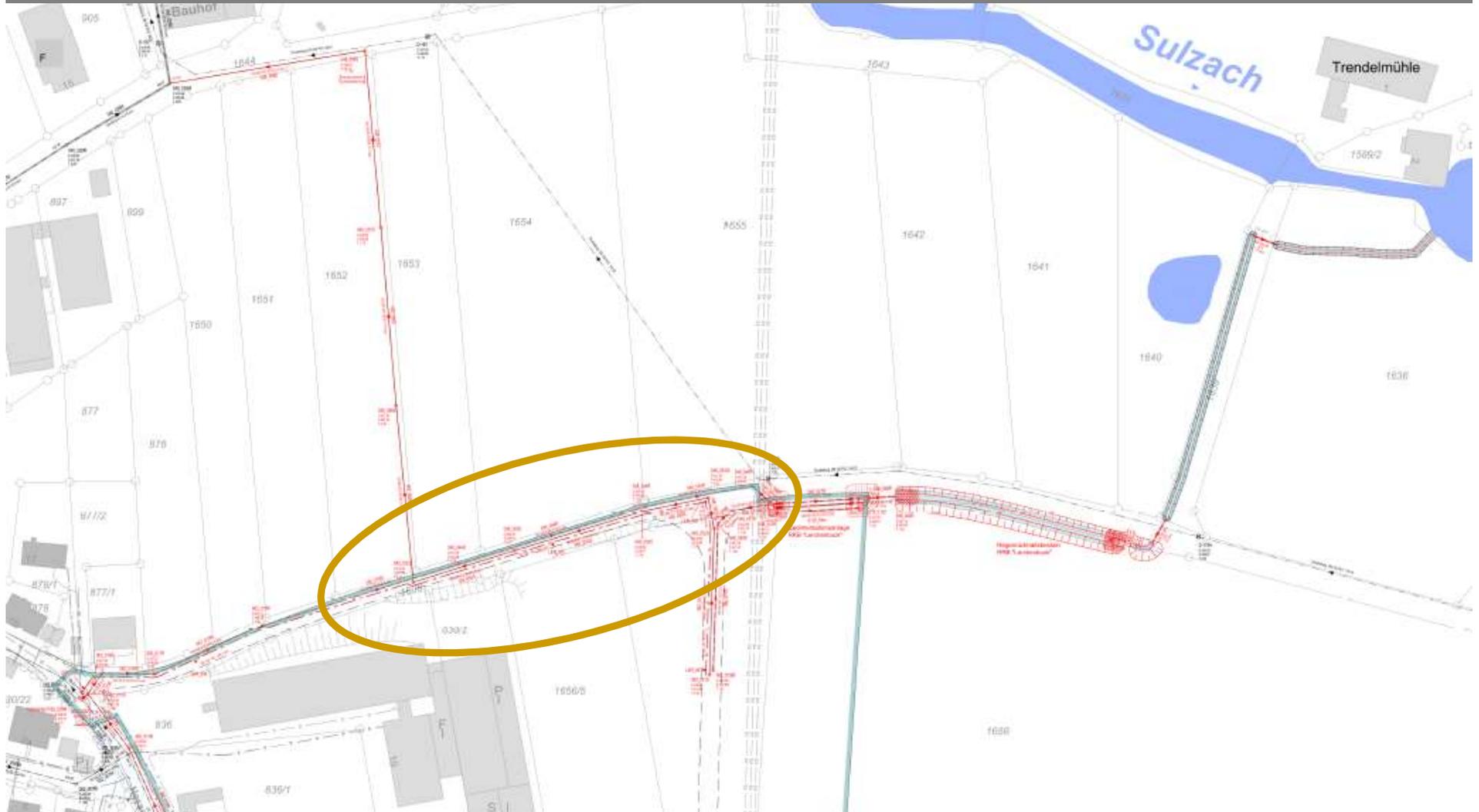
Abwasseranlage

Regenwasserableitung

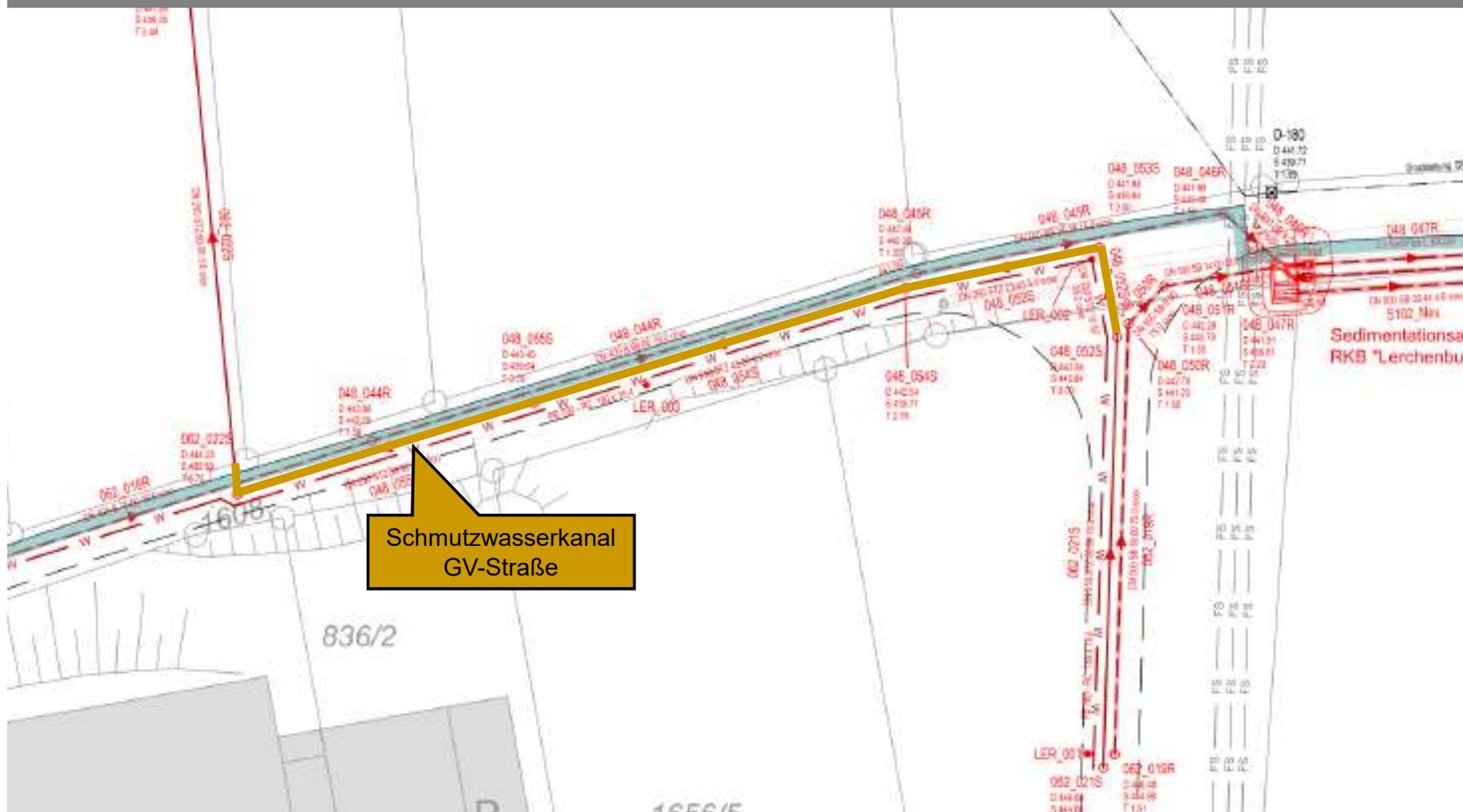
858.000 EUR

Schmutzwasserableitung

GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Abwasseranlage

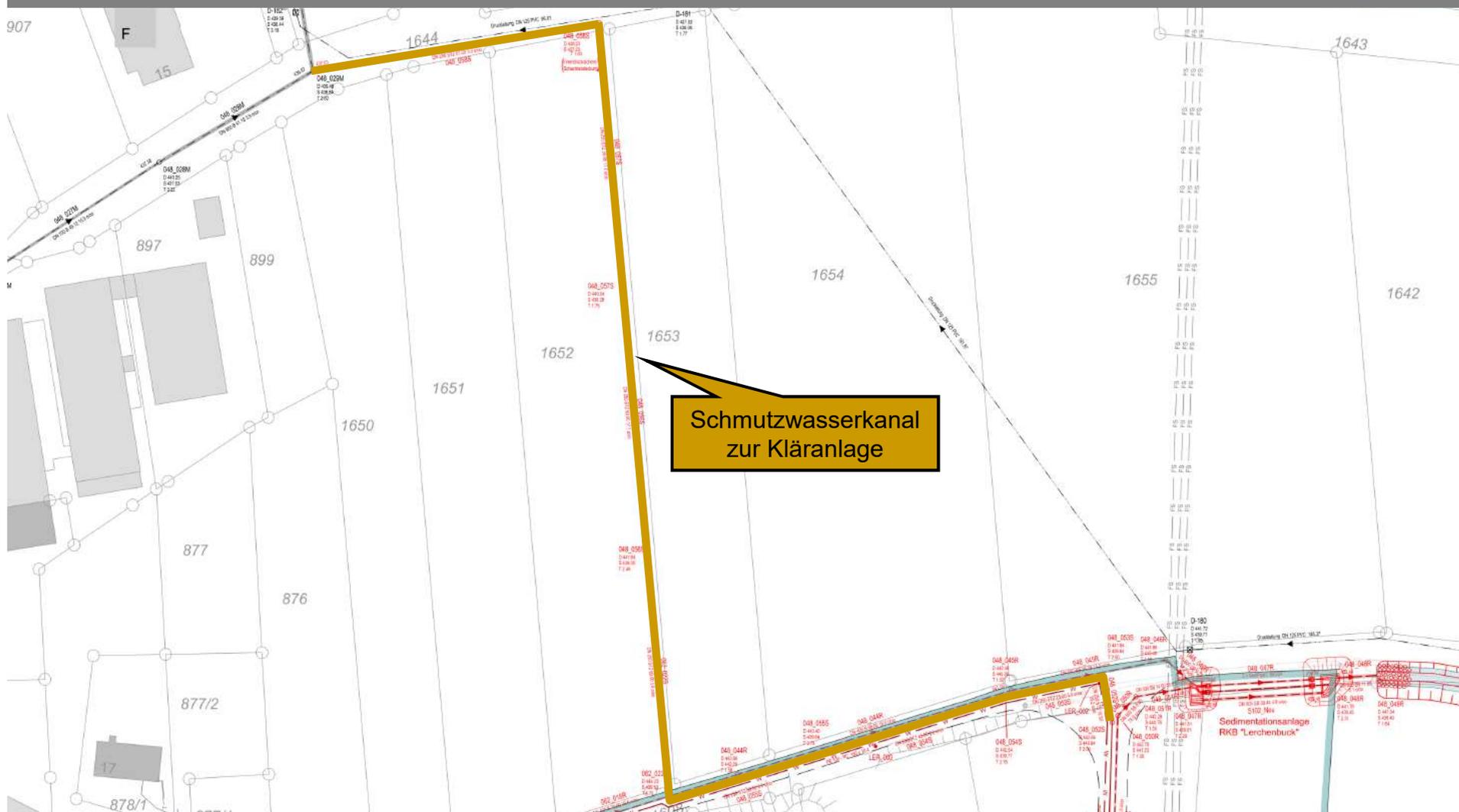


GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Abwasseranlage



Schmutzwasserkanal
GV-Straße

GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Abwasseranlage



Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

Abwasseranlage

Regenwasserableitung 858.000 EUR

Schmutzwasserableitung 422.000 EUR

Schmutzwasserkanal GV-Straße 196.000 EUR

Schmutzwasserkanal zur Kläranlage 226.000 EUR

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

Abwasseranlage 1.280.000 EUR

Regenwasserableitung 858.000 EUR

Schmutzwasserableitung 422.000 EUR

Schmutzwasserkanal GV-Straße 196.000 EUR

Schmutzwasserkanal zur Kläranlage 226.000 EUR

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

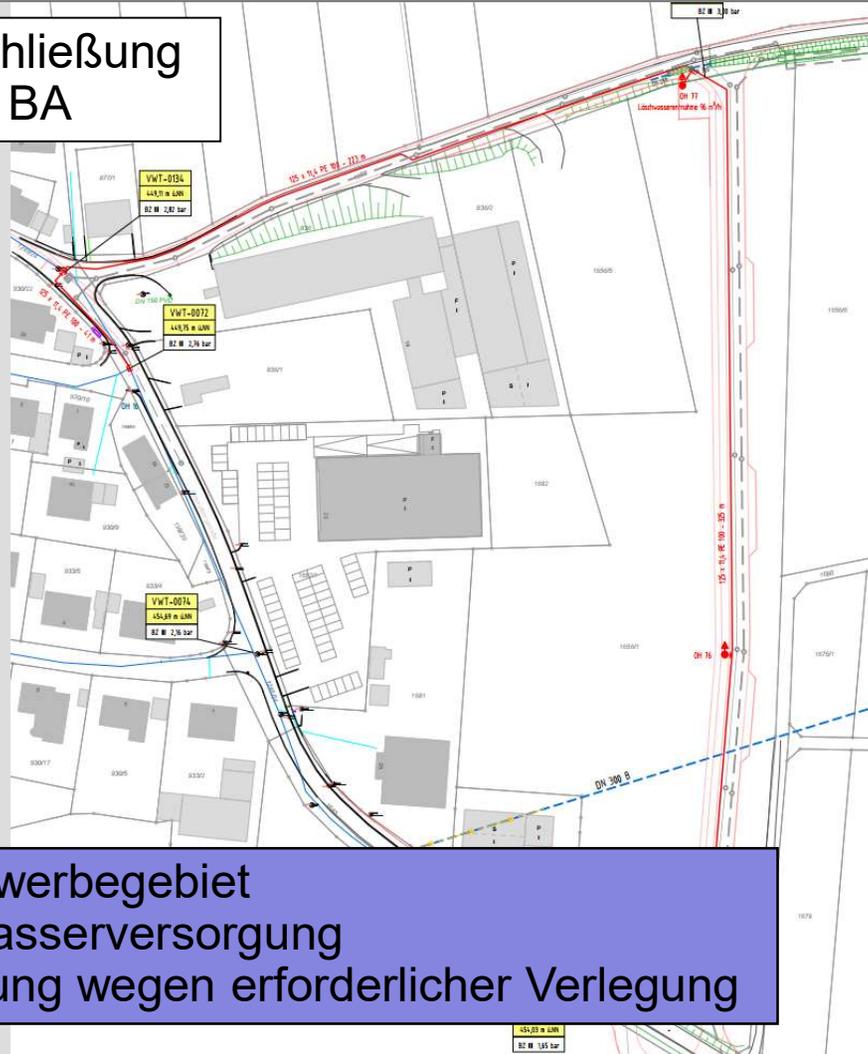
Abwasseranlage

1.280.000 EUR

Wasserversorgungsanlage

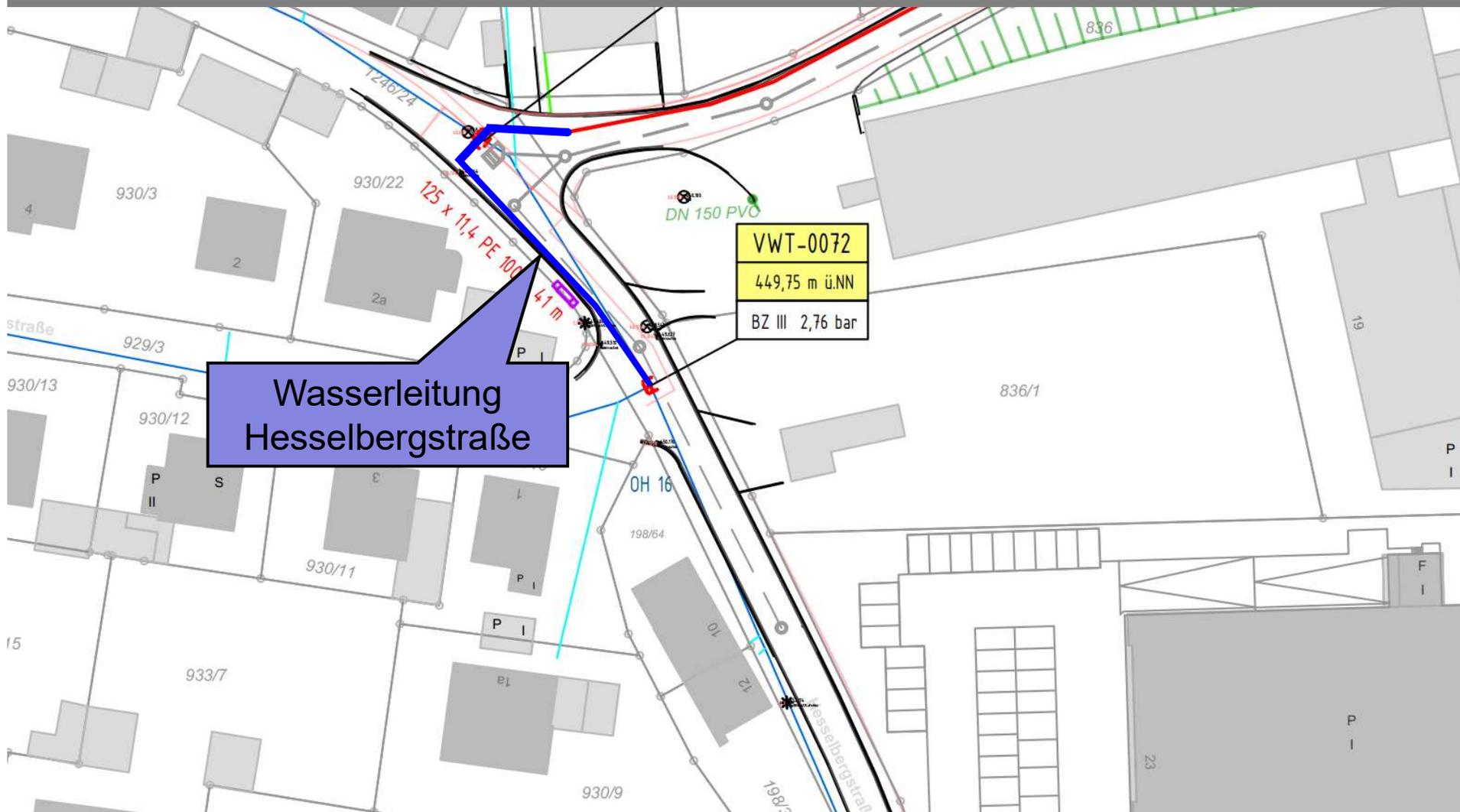
Kanalsanierung | Hesselbergstr. – Maßnahmen Wasserversorgung

Kombination mit Erschließung
GG „Lerchenbuck“ 1. BA

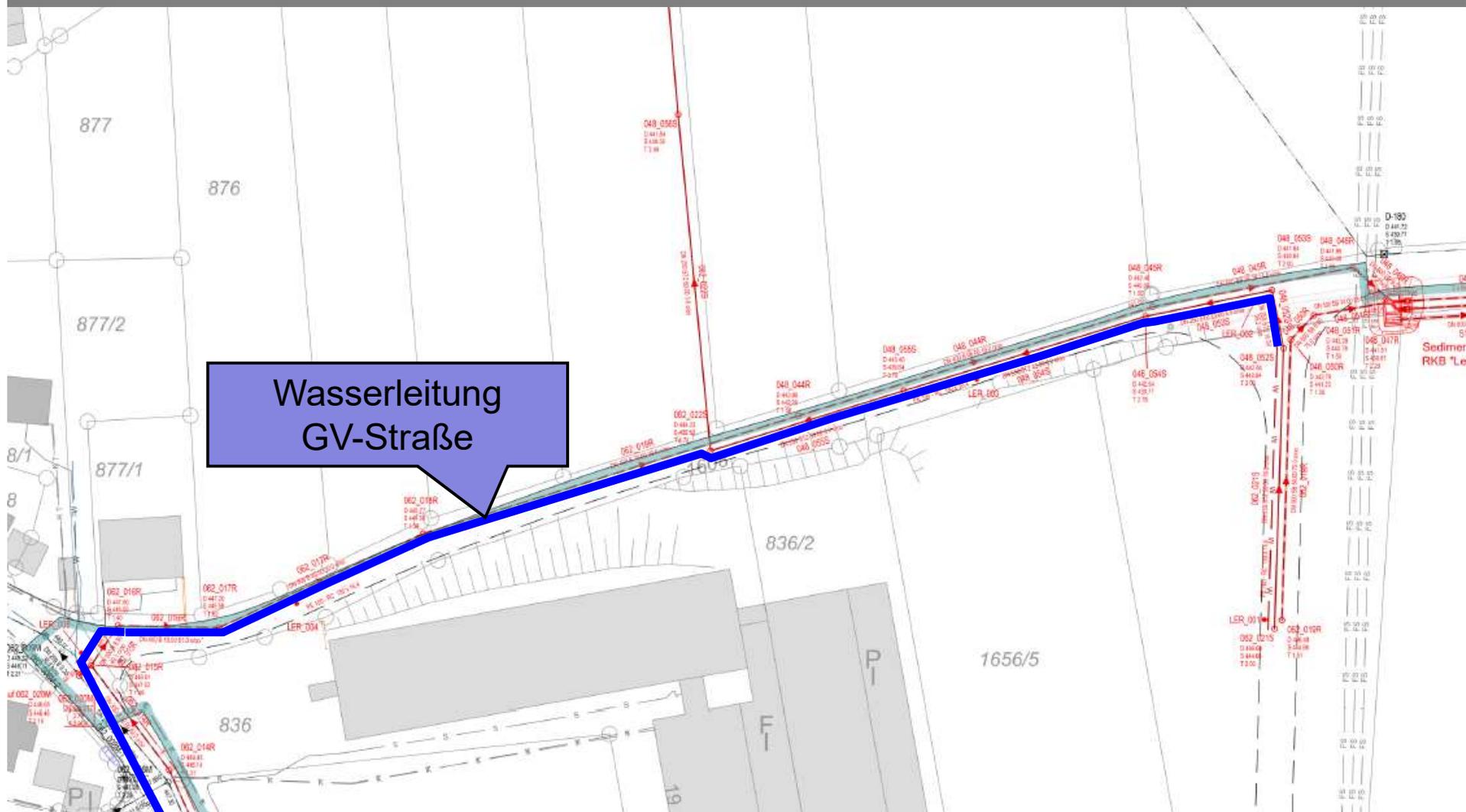


Ringschluss über Gewerbegebiet
Anbindung an Fernwasserversorgung
Erneuerung Gussleitung wegen erforderlicher Verlegung

GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Wasserversorgung



GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Wasserversorgung



Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

Abwasseranlage 1.280.000 EUR

Wasserversorgungsanlage 83.000 EUR

Wasserleitung Hesselbergstraße 15.000 EUR

Wasserleitung GV-Straße 68.000 EUR

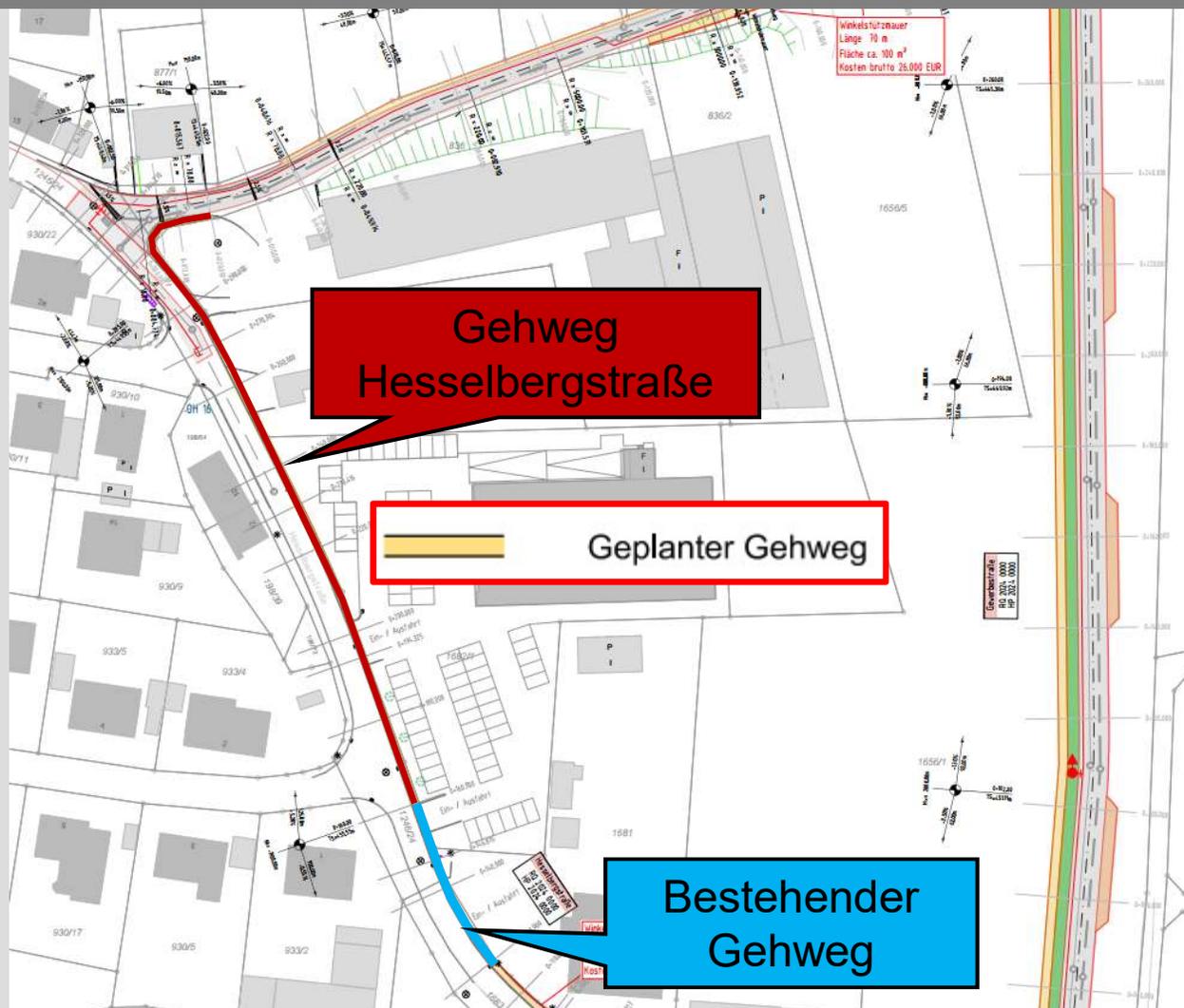
Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

Abwasseranlage 1.280.000 EUR

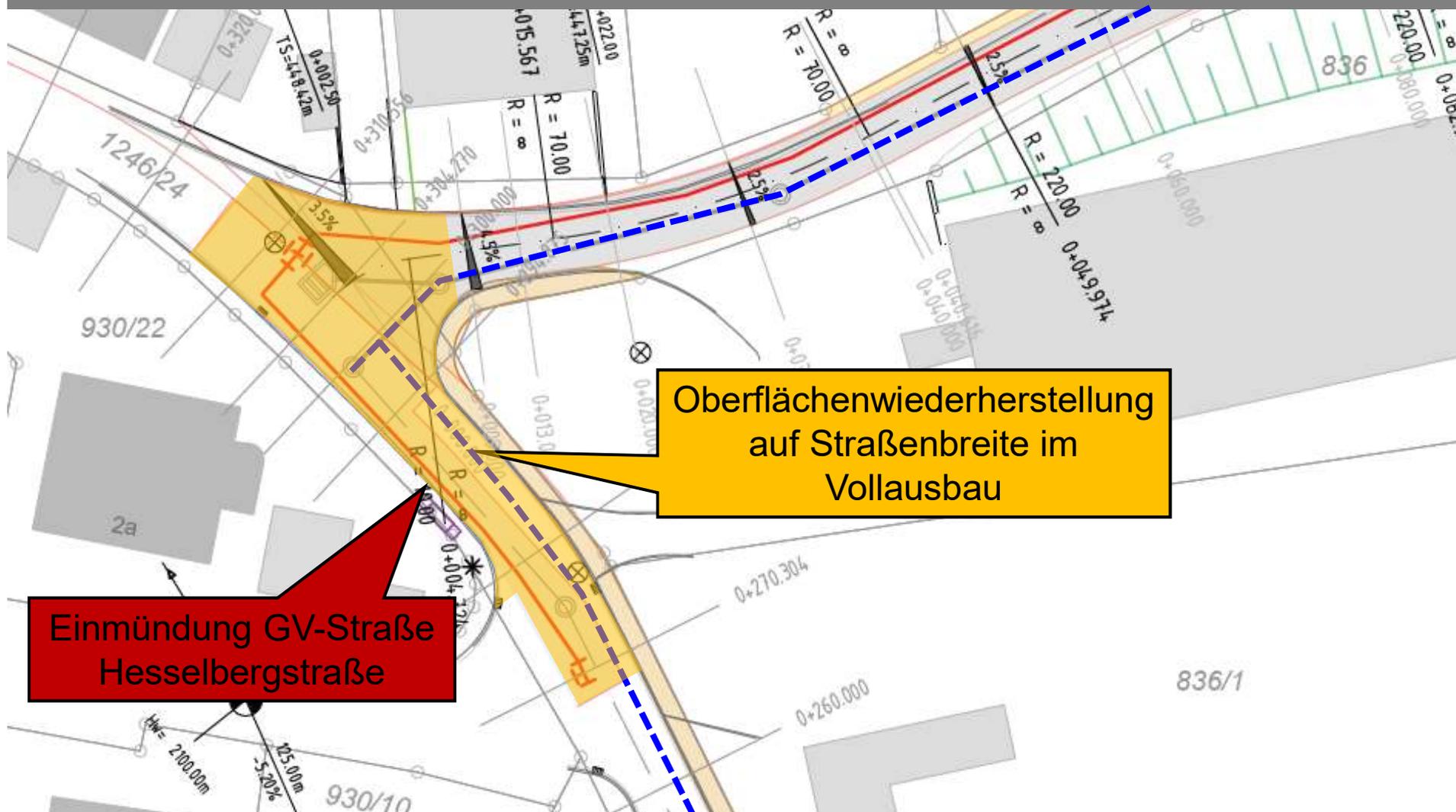
Wasserversorgungsanlage 83.000 EUR

Verkehrsanlage

GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Verkehrsanlage



GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Verkehrsanlage



Einmündung GV-Straße
Hesselbergstraße

Oberflächenwiederherstellung
auf Straßenbreite im
Vollausbau

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

Abwasseranlage 1.280.000 EUR

Wasserversorgungsanlage 83.000 EUR

Verkehrsanlage Nur Hesselbergstraße 89.000 EUR

Gehweg Hesselbergstraße 28.000 EUR

Einmündung GV-Straße Hesselbergstraße 61.000 EUR

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Kosten

Gesamtkosten einschließlich Umsatzsteuer und Baunebenkosten

Abwasser und Wasser

Ohne Oberflächenwiederherstellung

Fortschreibung Kostenberechnung Entwurf 2021

Verkehrsanlagen

Kostenberechnung aktueller Planungsstand

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

Abwasseranlage	1.280.000 EUR
Wasserversorgungsanlage	83.000 EUR
Verkehrsanlage Hesselbergstraße und GV-Straße	379.000 EUR
Gehweg Hesselbergstraße	28.000 EUR
Einmündung GV-Straße Hesselbergstraße	61.000 EUR
Oberflächenwiederherstellung GV-Straße (Vollausbau bestehende Breite ohne Deckschicht)	290.000 EUR

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

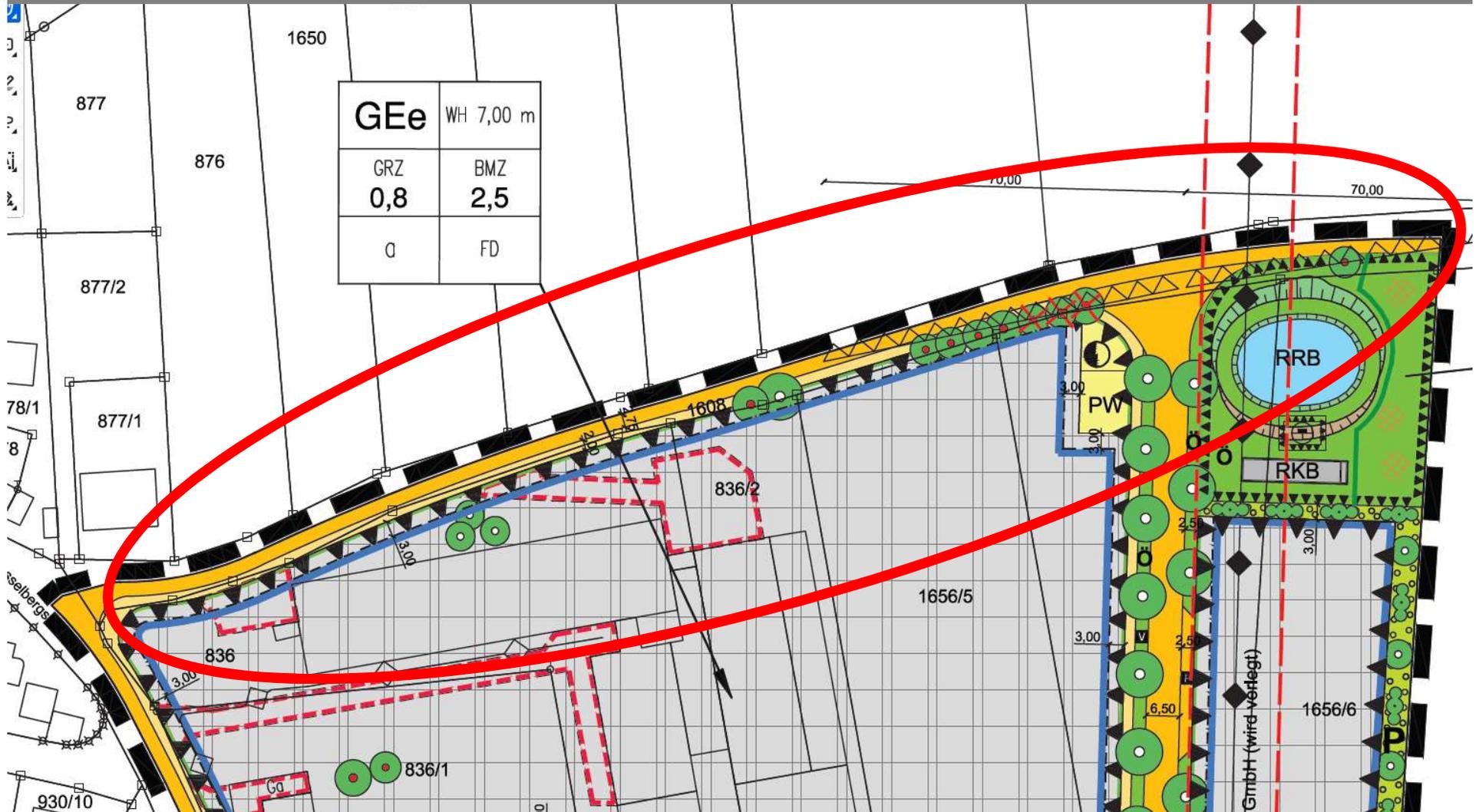
Abwasseranlage 1.280.000 EUR

Wasserversorgungsanlage 83.000 EUR

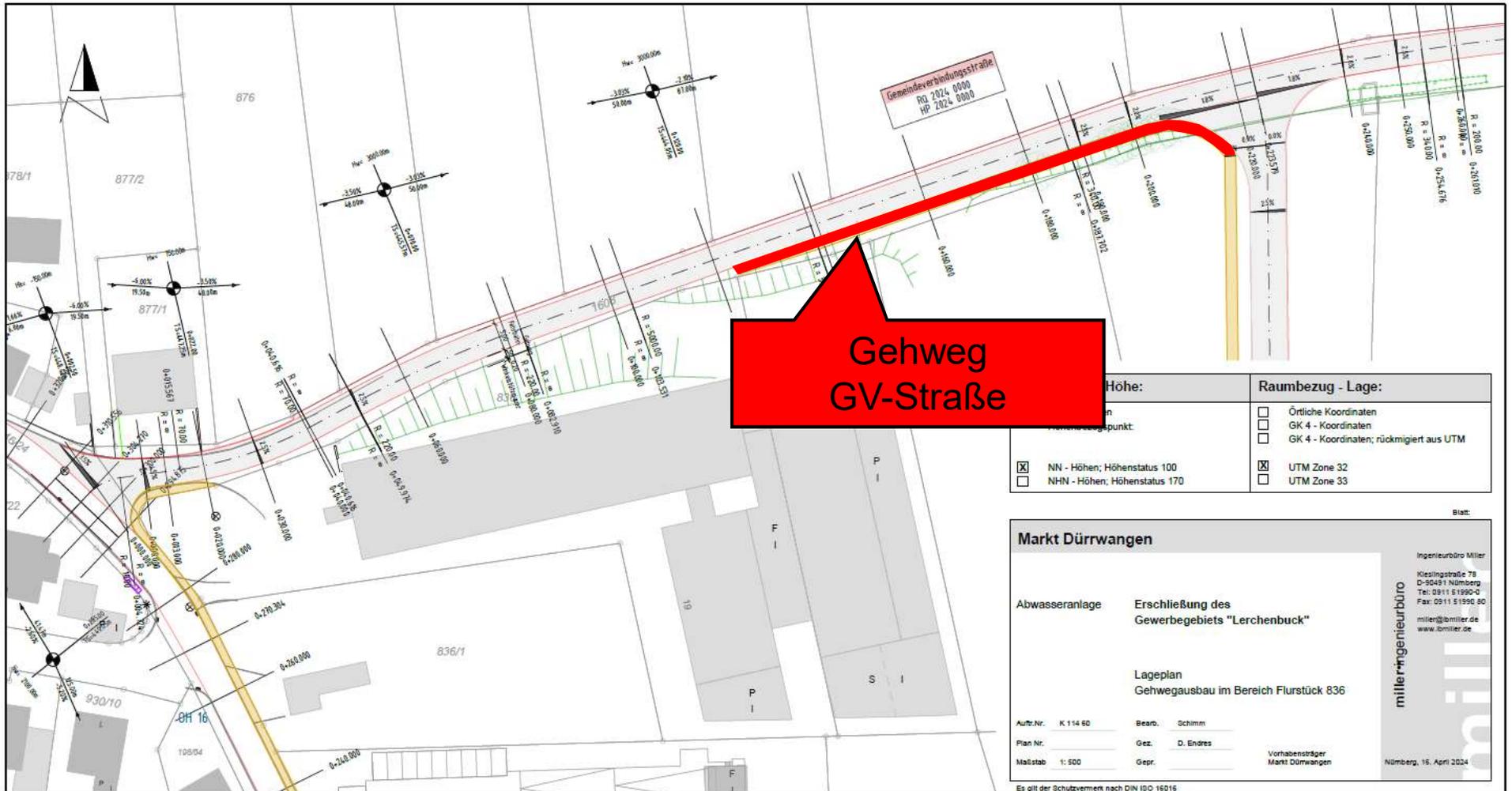
Verkehrsanlage Hesselbergstraße und GV-Straße 379.000 EUR

Summe Maßnahmen BA 1 GV-Straße Teilausbau 1.742.000 EUR

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Bauleitplanung



GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Verkehrsanlage



**Gehweg
GV-Straße**

Höhe:	Raumbezug - Lage:
<input type="checkbox"/> NN - Höhen; Höhenstatus 100	<input type="checkbox"/> Örtliche Koordinaten
<input type="checkbox"/> NHN - Höhen; Höhenstatus 170	<input type="checkbox"/> GK 4 - Koordinaten
	<input type="checkbox"/> GK 4 - Koordinaten; rückmigiert aus UTM
	<input checked="" type="checkbox"/> UTM Zone 32
	<input type="checkbox"/> UTM Zone 33

Blatt:

Markt Dürrowangen

Abwasseranlage Erschließung des Gewerbegebiets "Lerchenbuck"

Lageplan
Gehwegausbau im Bereich Flurstück 836

Aufl.Nr. K 114 60 Bearb. Schimm

Plan Nr. Gez. D. Endres

Maßstab 1:500 Gepr. Vorhabensträger Markt Dürrowangen

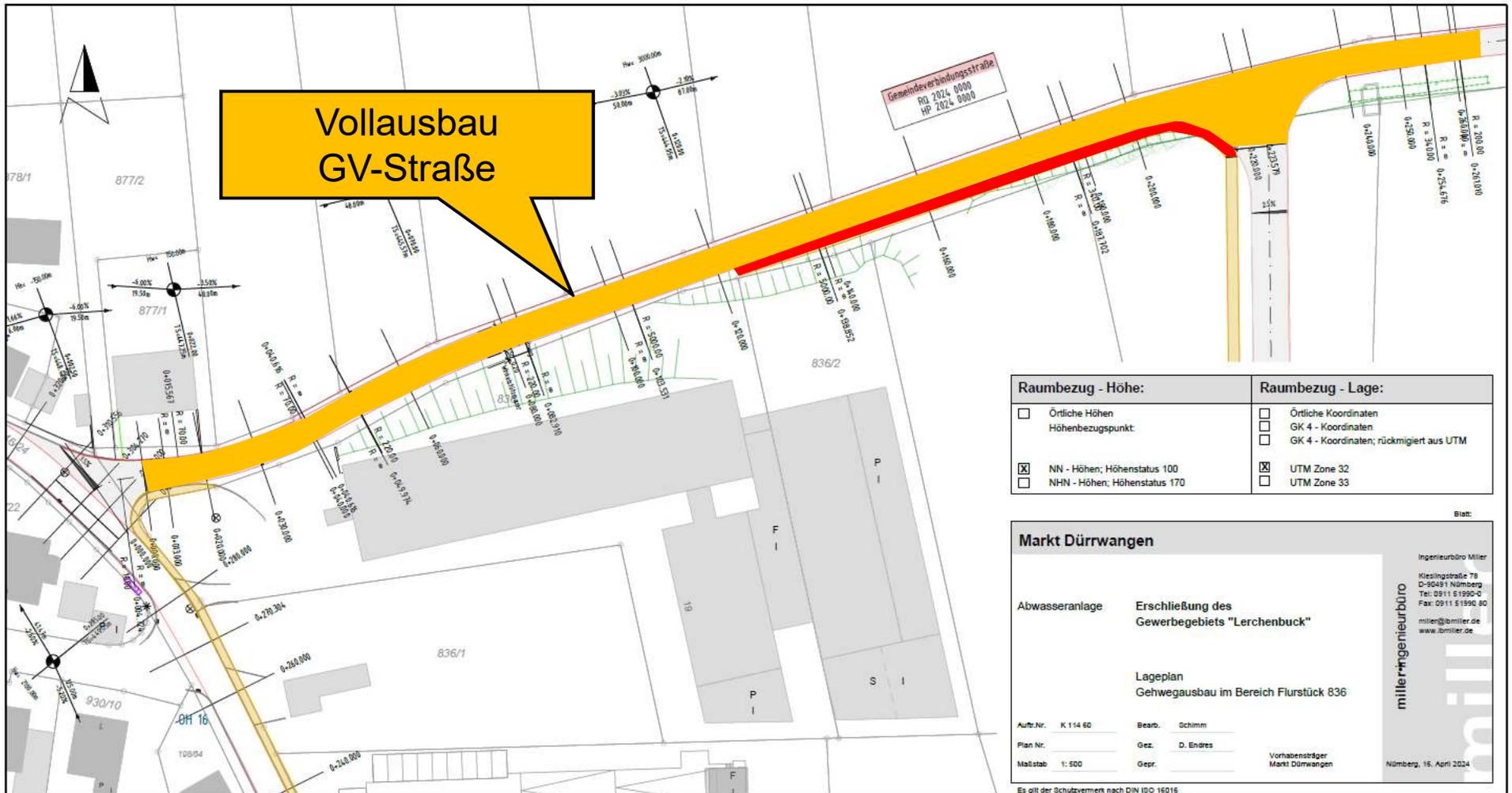
Nürnberg, 16. April 2024

Ingenieurbüro Miller
Kieslingstraße 78
D-90481 Nürnberg
Tel: 0911 51990-0
Fax: 0911 51990-80
miller@bmiller.de
www.bmiller.de

miller ingenieurbüro

Es gilt der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016

GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1 - Verkehrsanlage



Raumbezug - Höhe:	Raumbezug - Lage:
<input type="checkbox"/> Örtliche Höhen Höhenbezugspunkt:	<input type="checkbox"/> Örtliche Koordinaten
<input checked="" type="checkbox"/> NN - Höhen; Höhenstatus 100	<input type="checkbox"/> GK 4 - Koordinaten
<input type="checkbox"/> NHN - Höhen; Höhenstatus 170	<input type="checkbox"/> GK 4 - Koordinaten; rückmigiert aus UTM
	<input checked="" type="checkbox"/> UTM Zone 32
	<input type="checkbox"/> UTM Zone 33

Blatt:

Markt Dürnwangen

Abwasseranlage Erschließung des Gewerbegebiets "Lerchenbuck"

Lageplan
Gehwegausbau im Bereich Flurstück 836

Aufl.Nr.: K 114 60 Bearb.: Schimm

Plan Nr.: Gez.: D. Endres

Maßstab: 1:500 Gepr.: Vorhabensträger: Markt Dürnwangen

Nürnberg, 16. April 2024

Ingenieurbüro Miller
Kieslingstraße 78
D-90481 Nürnberg
Tel: 0911 51990-0
Fax: 0911 51990-80
miller@bmiller.de
www.bmiller.de

miller ingenieurbüro

Es gilt der Schutzvermerk nach DIN ISO 16016

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

Abwasseranlage 1.280.000 EUR

Wasserversorgungsanlage 83.000 EUR

Verkehrsanlage Hesselbergstraße und GV-Straße 379.000 EUR

Gehweg Hesselbergstraße 28.000 EUR

Einmündung GV-Straße Hesselbergstraße 61.000 EUR

Oberflächenwiederherstellung GV-Straße 290.000 EUR

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

Abwasseranlage	1.280.000 EUR
Wasserversorgungsanlage	83.000 EUR
Verkehrsanlage Hesselbergstraße und GV-Straße	628.000 EUR
Gehweg Hesselbergstraße	28.000 EUR
Einmündung GV-Straße Hesselbergstraße	61.000 EUR
Gehweg GV-Straße	95.000 EUR
Vollausbau GV-Straße	444.000 EUR

Teilerschließung GG „Lerchenbuck“ | Maßnahmen BA 1

Abwasseranlage	1.280.000 EUR
Wasserversorgungsanlage	83.000 EUR
Verkehrsanlage	628.000 EUR
Summe Maßnahmen BA 1 GV-Straße Vollausbau	1.991.000 EUR
Summe Maßnahmen BA 1 GV-Straße Teilausbau	1.742.000 EUR

Vielen Dank