

Markt Markt Erlbach

- Landkreis Neustadt/Aisch – Bad Windsheim -



Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis

**zum Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser
aus den Ortsteilen Altziegenrück und Altselingsbach in das
Gewässer Selingsbach**

Erläuterungsbericht

Fassung vom 17.12.2024

Vorhabensträger:

Markt Markt Erlbach
Neue Straße 16
91459 Markt Erlbach

Markt Erlbach, den 17.12.2024

.....
Dr. Birgit Kreß
1. Bürgermeisterin
Markt Markt Taschendorf

Entwurfsverfasser:

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH
Eisenbahnstraße 1
91438 Bad Windsheim

Bad Windsheim, den 17.12.2024

.....
Dipl.-Ing. (FH) Uwe Härtfelder
Geschäftsführer
Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH



INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorhabensträger	2
2	Zweck des Vorhabens.....	2
3	Bestehende Verhältnisse und Randbedingungen	2
3.1	Allgemeines	2
3.2	Bestehende Abwasseranlagen	3
3.3	Bestehende Wasserversorgung	3
3.4	Gewässerverhältnisse	3
3.4.1	Selingsbach	3
3.5	Detailübersicht der einzelnen Einleitstellen	5
3.5.1	Altselingsbach	5
3.5.2	Altziegenrück	6
4	Art und Umfang der beantragten Gewässerbenutzung	7
4.1	Niederschlagswasserableitung	7
4.1.1	Hydraulische Kanalnetzberechnung	7
4.2	Gewässerbelastung	8
4.2.1	Qualitative Gewässerbelastung	8
4.2.2	Hydraulische Gewässerbelastung	8
4.2.3	Regenwasserrückhaltung.....	9
5	Auswirkungen des Vorhabens	11
6	Rechtsverhältnisse	11
Anlage 1: Niederschlagshöhen und Niederschlagsspenden KOSTRA-DWD-2020		13
Anlage 2: Flächenzusammenstellung der Einleitungsstellen nach DWA-A 102-2		14
Anlage 4: Hydrodynamische Kanalnetzberechnung bestehender Regenwasserkanal.....		16
Anlage 5: Flächenermittlung nach DWA-A 117		30
Anlage 6: Bemessung der Regenwasserrückhaltung nach DWA-A117		31
Anlage 5: Zusammenstellung der Einleitungen		33



1 Vorhabensträger

Vorhabensträger ist der Markt Markt Erlbach, Landkreis Neustadt/Aisch – Bad Windsheim.

Markt Markt Erlbach
Neue Straße 16
91459 Markt Erlbach

2 Zweck des Vorhabens

Die wasserrechtliche Erlaubnis zum Einleiten von Niederschlagswasser aus den Ortsteilen Alt selingsbach und Altziegenrück in das Gewässer Selingsbach endet für den Markt Markt Erlbach zum 31.12.2024. Deshalb ist für das Einleiten gesammelten Niederschlagswassers ein Antrag auf Neuerteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zu stellen. Dieser beinhaltet unter anderem die Überrechnung der Niederschlagswassereinleitungen nach dem Stand der Technik und ggf. eine Sanierungsplanung.

3 Bestehende Verhältnisse und Randbedingungen

3.1 Allgemeines



Abb. 1: Übersichtskarte Markt Erlbach (Quelle: BayernAtlas, bearbeitet)

Alt selingsbach und Altziegenrück sind Teil der Marktgemeinde Markt Erlbach. Diese befindet sich im Südosten des Landkreises Neustadt/Aisch – Bad Windsheim in Mittelfranken. Die Lage der beiden Ortsteile ist in Abbildung 1 zu erkennen.



Für den betrachteten Bereich sind keine Überschwemmungsgebiete festgesetzt.

3.2 Bestehende Abwasseranlagen

Die Ortsteile Altselingsbach und Altziegenrück entwässern im Trennsystem. Anfallendes Schmutzwasser wird über Abwasserleitungen gesammelt und über Freispiegelkanäle zur Kläranlage Röschenmühle geleitet. Hier findet die Abwasserreinigung statt. Die Anlage wird im Belebtschlammverfahren mit Schwebekörpern betrieben.

Anfallendes Niederschlagswasser wird über den Regenwasserkanal getrennt gesammelt. Vor Einleitung in das Gewässer, wird das Niederschlagswasser in bestehenden Bodenfilteranlagen rückgehalten, gereinigt und gedrosselt ins Gewässer eingeleitet.

3.3 Bestehende Wasserversorgung

Die Wasserversorgung in Altselingsbach und Altziegenrück erfolgt durch den Zweckverband Markt Erlbacher Gruppe und die Dillenbergruppe.

3.4 Gewässerverhältnisse

Beide Einleitungen erfolgen in den Selingsbach. Dieser wird im Folgenden genauer beschrieben.

3.4.1 Selingsbach

-Allgemeines

Gewässerfolge: Selingsbach - Neuselingsbach – Zenn – Regnitz – Main

Der Selingsbach stellt ein Gewässer III. Ordnung dar. Er kann dem Gewässertyp 6K „Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche des Keupers“ zugeordnet werden.

-Niederschlagsgebiet

Das Einzugsgebiet bis zur ersten Einleitungsstelle in den Selingsbach ist etwa 8,17 km² groß.

-Abflüsse

Mithilfe des hydrologischen Atlas Deutschland (HAD) kann die mittlere jährliche Abflusshöhe für das Einzugsgebiet bestimmt werden. Diese liegt bei ca. 180 mm/a. Dies entspricht 5,7 l/s*km². Bei einem Einzugsgebiet von etwa 8,165 km² resultiert daraus ein MQ von 46,6 l/s.



-Flussbaulicher Zustand

Für den Selingsbach liegt eine Strukturkartierung vor. Er ist im Bereich der Einleitstellen als deutlich verändert einzustufen.

-Anforderungen infolge anderer Nutzungen

Andere Nutzungsformen (Badestellen, Entnahme von Trinkwasser) bestehen nicht. Demnach gibt es keine weiteren Anforderungen zu berücksichtigen.

-Gewässergüte

Ökologischer Zustand	2015	Aktuell	Chemischer Zustand	2015	Aktuell
Zustand (Z)/Potenzial (P) (gesamt)	Z3	Z3	Zustand (gesamt)	Nicht gut	Nicht gut
Biologische Qualitätskomponenten	2015	Aktuell	Differenzierte Angaben zum chemischen Zustand	2015	Aktuell
Phytoplankton	Nk	Nk	- ohne ubiquitäre Schadstoffe*	Gut	Gut
Makrophyten/Phytobenthos	3	3	- ohne Quecksilber und BDE	Nk	Nicht gut
Makrozoobenthos	2	2	* Die Bewertungen sind wegen Änderungen der Vorgaben nicht direkt vergleichbar		
Fischfauna	3	3			
Unterstützende Qualitätskomponenten	2015	Aktuell	Prioritäre Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)		
Hydromorphologie			Quecksilber		
Wasserhaushalt	Nbr	Nbr	Summe 6-BDE (28,47,99,100,153,154)		
Durchgängigkeit	Nbr	H3			
Morphologie	Nbr	Nbr			
Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten					
Temperaturverhältnisse	Nbr	Nk			
Sauerstoffhaushalt	Nbr	Ne			
Salzgehalt	Nbr	E			
Versauerungszustand	Nk	E			
Nährstoffverhältnisse	Nbr	Ne			
Flussgebietsspezifische Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN)					
-					

Abb. 2: Auszug aus der Gewässerstrukturkartierung der Zenn bis Einmündung Weihergraben mit allen Nebengewässern – Quelle: UmweltAtlas Bayern

Legende - Code	Beschreibung
1 / Z1	Ökologischer Zustand sehr gut
2 / Z2 / P2	Ökologischer Zustand gut/ökologisches Potenzial gut und besser
3 / Z3 / P3	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial mäßig
4 / Z4 / P4	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial unbefriedigend
5 / Z5 / P5	Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial schlecht
Nk	Nicht klassifiziert
E	Wert eingehalten
H1 / H2	Gut oder besser
Ne	Wert nicht eingehalten
H3	Schlechter als gut
Nbr	Untersuchung durchgeführt, nicht bewertungsrelevant
Gut	Chemischer Zustand gut
Nicht gut	Chemischer Zustand nicht gut

Abb. 3: Legende für die Gewässerstrukturkartierung – Quelle: UmweltAtlas Bayern

3.5 Detailübersicht der einzelnen Einleitstellen

3.5.1 Altselingsbach

Im vorliegenden Wasserrechtsantrag ist die folgende Einleitungsstelle in Altselingsbach zu betrachten:

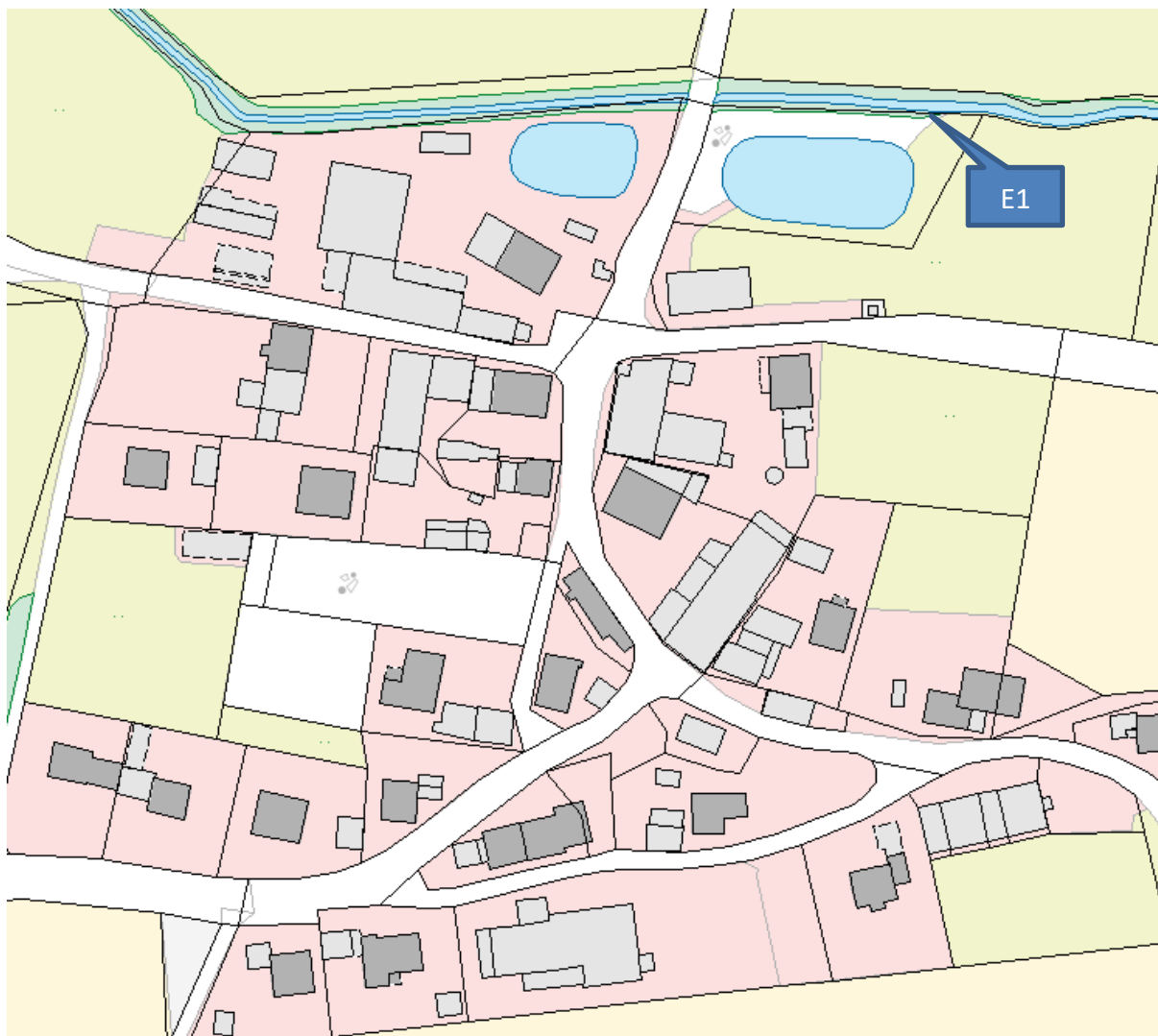


Abb. 4: Übersicht der Einleitungsstelle in Altselingsbach (Quelle: BayernAtlas, bearbeitet)

Angaben zur Einleitungsstelle:

Einleitungs- stelle	Gewässer	Flur-Nr.	Gemarkung	Ostwert	Nordwert
E1	Selingsbach	225	Altselinsbach	32617499,36	5481584,07

Die Einleitstelle weist keine Auskolkungen auf. Es sind keine Unterspülungen oder Böschungsabbrüche erkennbar. Im Zuge des Gewässerunterhalts ist auf den regelmäßigen Schnitt des Bewuchses zu achten.

3.5.2 Altziegenrück

Im vorliegenden Wasserrechtsantrag ist die folgende Einleitungsstelle für Altziegenrück zu betrachten:

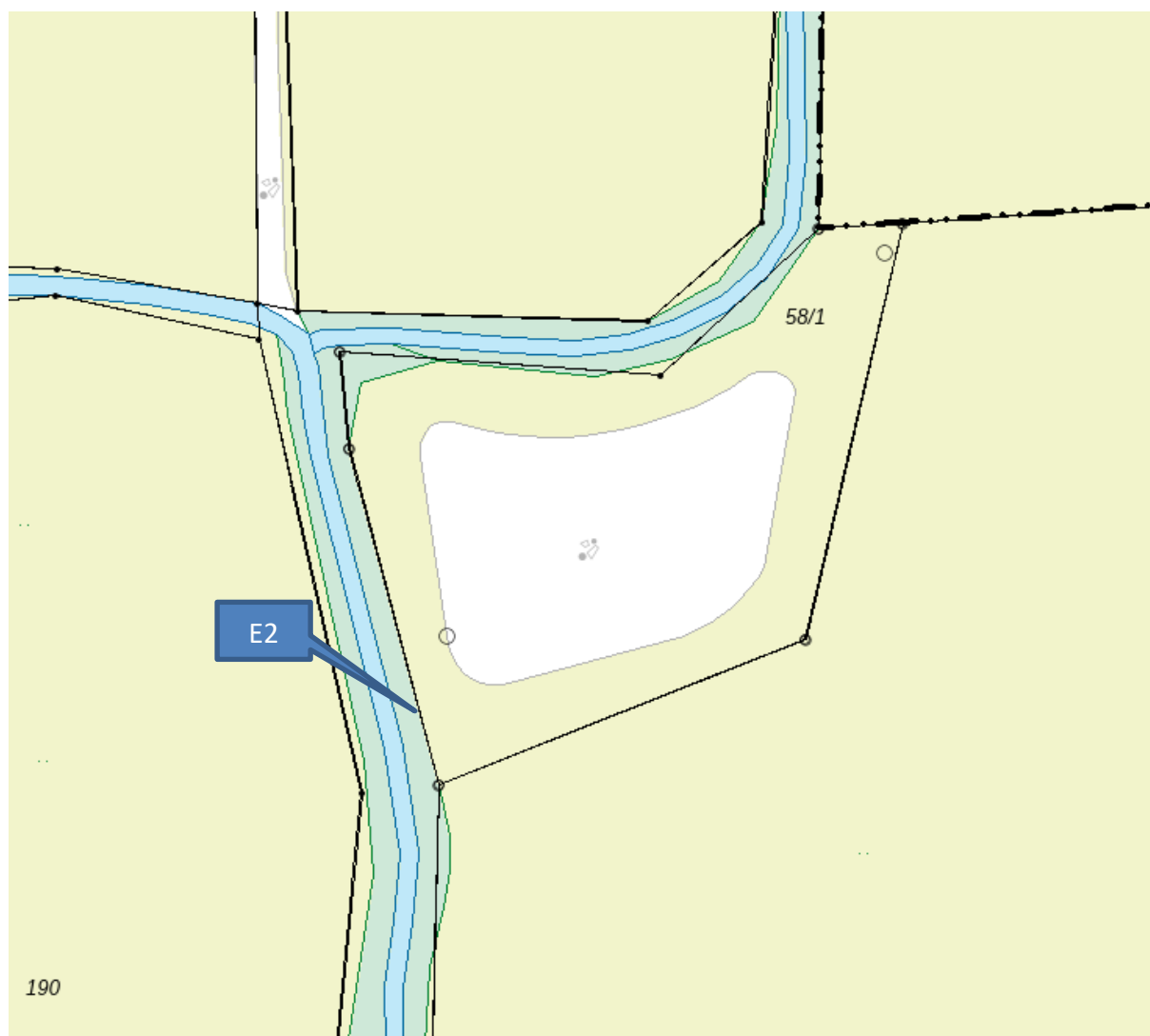


Abb. 5: Übersicht der Einleitungsstelle in Altziegenrück (Quelle: BayernAtlas, bearbeitet)

Angaben zur Einleitungsstelle:

Einleitungs- stelle	Gewässer	Flur-Nr.	Gemarkung	Ostwert	Nordwert
E1	Selingsbach	388	Altselinsbach	32617838,40	5481779,24

Die Einleitstelle weist keine Auskolkungen auf. Es sind keine Unterspülungen oder Böschungsabbrüche erkennbar.



4 Art und Umfang der beantragten Gewässerbenutzung

Die Erlaubnis für die Niederschlagswassereinleitung aus den Ortsteilen Altselingsbach und Altziegenrück läuft aus. Mittels einer neuen Beurteilung und einer Überrechnung des Kanalnetzes wird der Stand der Technik und die maximal zulässige Überstauhäufigkeit nachgewiesen. Die Festlegung der Einzugsgebiete sowie Bestimmung der Oberflächen-/Befestigungsart und deren Nutzung erfolgte durch die Auswertung von digitalen Orthophotos (DOP), einer digitalen Flurkarte (DFK) und eines digitalen Geländemodells (DGM). Die Überstauhäufigkeit des bestehenden Regenwasserkanalnetzes wurde hydrodynamisch mit einem 1-jährlichen Euler-Regen Typ II der Dauer $D = 60$ Minuten nachgewiesen.

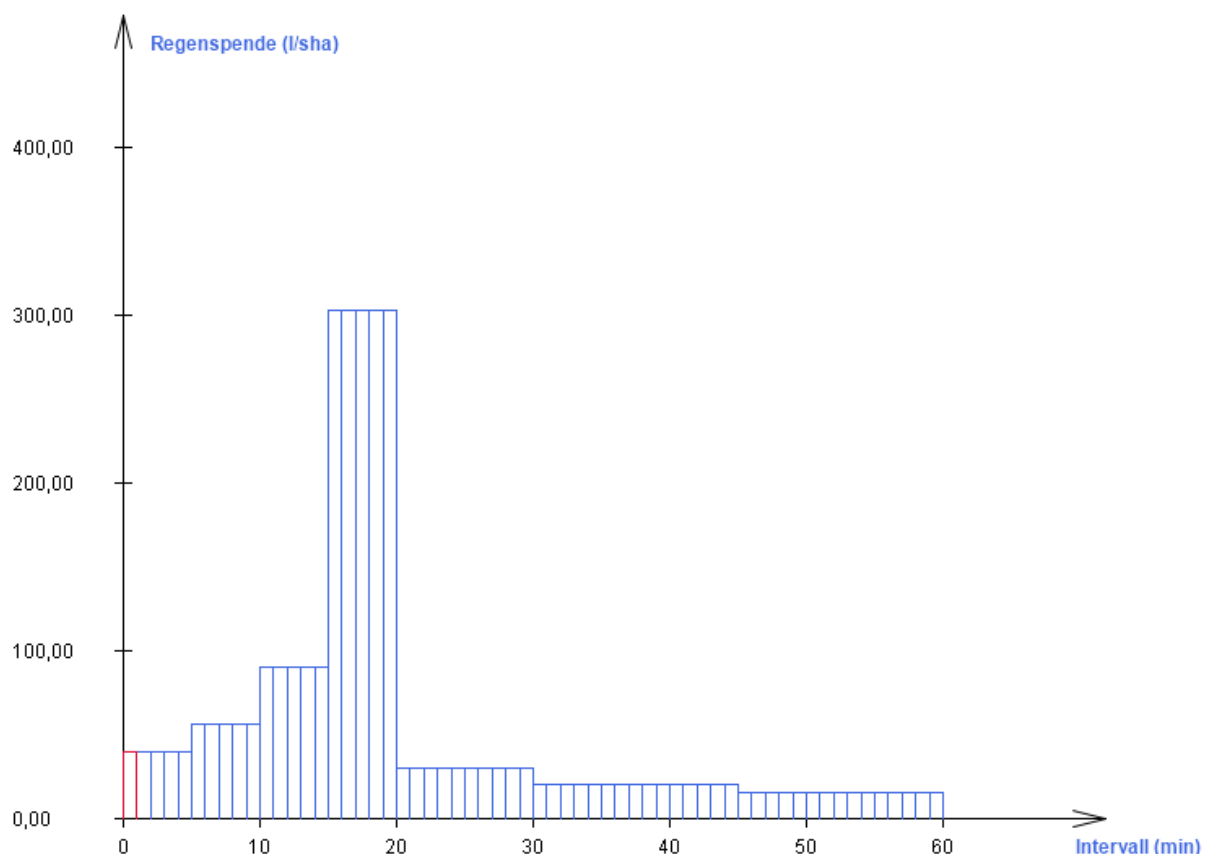


Abb. 6: Intensitätsverlauf Euler Regen Typ II, $T=1$, $D=60$

4.1 Niederschlagswasserableitung

Die Niederschlagswassererfassung erfolgt in den betrachteten Ortsteilen im Trennsystem. Anfallendes Niederschlagswasser wird in Regenwasserkanälen DN 300 bis DN 700 im Freigefälle zum Gewässer geleitet. Vor der gedrosselten Einleitung ins Gewässer erfolgt eine Reinigung über Bodenfilter und Rückhaltung über Regenrückhalteanlagen.

4.1.1 Hydraulische Kanalnetzberechnung

Der Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes erfolgt über ein hydrodynamisches Modell. Als Niederschlagsereignis wurde ein Euler Typ II Regen verwendet. Die



Schutzkategorie der vorliegenden Gebiete kann gemäß DWA A 118 (2024) als gering eingestuft werden. Demnach ergibt sich eine Überstauhäufigkeit im Bestand von einmal in 1 Jahren. Die längste maßgebende Fließzeit im Kanal beträgt 8 min. Gemäß DWA A 118 (2024) wird eine Mindestregendauer von 60 min vorgegeben. Zum Nachweis wird ein 60 min Euler Regen Typ II mit einer Wiederkehrzeit von 1 verwendet. Des Weiteren wird eine betriebliche Rauheit $k_b = 1,50$ angenommen. Die Simulation zeigt, dass es während des Modellregens zu keinerlei Überstau im Kanalnetz kommt. Die Überstauhäufigkeit ist somit nachgewiesen. Des Weiteren sind keine Überflutungen aus der Vergangenheit bekannt. Dies stützt das Berechnungsergebnis. Ein detailliertes Protokoll der Kanalnetzberechnung ist dem Anhang zu entnehmen.

4.2 Gewässerbelastung

4.2.1 Qualitative Gewässerbelastung

Bei der qualitativen Gewässerbelastung steht das Schutzbedürfnis des Grundwassers bzw. des oberirdischen Gewässers im Vordergrund. Überschreitet das eingeleitete Regenwasser die zulässigen Belastungen, muss eine Reinigung erfolgen. Die emissionsbezogene Bewertung der Regenwetterabflüsse erfolgt nach DWA-A 102-2. Anhand der Bebauung und Nutzungsart der zu entwässernden Flächen werden die Einzugsgebiete in drei verschiedene Belastungskategorien eingeteilt. Die Dachflächen (D), die befestigten Hof- und Wegeflächen (VW1) aus den Privatgrundstücken sowie die Wohnstraßen (V1) können der Belastungskategorie I zugeordnet werden. Folglich fallen in den betrachteten Gebieten nur leicht belastete Flächen an. Demnach ist keine Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers notwendig. Stärkere Belastungen sind nicht vorfindbar.

Die bestehenden Bodenfilter stellen Regenwasserbehandlungsanlagen dar. Aufgrund der fehlenden Notwendigkeit einer Regenwasserreinigung wird auf einen weiteren Nachweis der Bodenfilter verzichtet.

4.2.2 Hydraulische Gewässerbelastung

Infolge der Versiegelung von Flächen und den damit verbundenen erhöhten Abflussspitzen, kann es zu einer Vergrößerung der Hochwasserspitzen in Oberflächengewässern kommen. Zur Verringerung dieser unerwünschten Auswirkungen ist der Regenabfluss vor der Einleitung in das Gewässer i. d. R. zu drosseln und über geeignete Maßnahmen zwischenzuspeichern.

An beiden Standorten sind Bodenfilter vorzufinden. Diese fungieren durch Einstau auch als Regenrückhaltebecken. Durch eine Abflusssdrosselung staut sich das Regenwasser im Stauraum über der Filterschicht auf und wird zurückgehalten.

Der Selingsbach kann nach DWA M153 dem Gewässertyp „kleiner Flachlandbach“ zugeordnet werden. Diesem Gewässertyp wird eine zulässige Drosselabflussspende $q_r = 15 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ zugeschrieben.



Somit ergeben sich für die zwei Rückhaltungen folgende maßgebliche Drosselabflüsse:

Tab. 1: Drosselabflüsse

Ort	$A_{E,k}$ [ha]	A_u [ha]	Q_{Dr} [l/s]	Q_{Dr} (Bescheid)[l/s]
Altselingsbach	6,23	2,92	43,8	35
Altziegenrück	9,92	4,23	63,5	60

Für die Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens werden die im alten Bescheid vorgegebenen Drosselabflüsse beibehalten. Eine Erhöhung der Drosselabflüsse ist nicht notwendig.

4.2.3 Regenwasserrückhaltung

Der Nachweis des benötigten Rückhaltevolumens erfolgt nach dem einfachen Verfahren gemäß DWA Arbeitsblatt A117. Als Regendaten werden die aktuellen KOSTRA 2020 Daten für Altselingsbach/Altziegenrück verwendet. Die beiden Standorte befinden sich im selben Rasterfeld.

Die Berechnung ergibt die folgenden Regenrückhaltevolumina:

Tab. 2.: erforderliches Regenrückhaltevolumen

Ort	A_u [ha]	Q_{Dr} [l/s]	V_{erf} [m³]
Altselingsbach	2,916	35	538
Altziegenrück	4,23	60	970

Gefährdungsbeurteilung

Altselingsbach

Das Regenrückhaltebecken befindet sich am nördlichen Rand der Siedlungsstruktur. Das Gelände fällt in Richtung Nordost zum Gewässer hin ab. Das vorhandene Rückhaltevolumen wurde für eine Wiederkehrzeit $T=2$ nachgewiesen.

Im Falle eines Beckenüberstaus würde das Niederschlagswasser über eine Dammscharte direkt in den Selingsbach abfließen. Umliegende Bebauung wird durch die Notentlastung nicht beeinträchtigt.

Altziegenrück

Das Regenrückhaltebecken befindet sich westlich von Altziegenrück inmitten von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Das vorhandene Rückhaltevolumen wurde für eine Wiederkehrzeit $T=5$ nachgewiesen.



Im Falle eines Beckenüberstaus würde das Niederschlagswasser über die Dammkrone breitflächig in die umliegende Flur und den Selingsbach abfließen. Es ist keine umliegende Infrastruktur vorhanden, welche beschädigt werden könnte.

Konstruktive Gestaltung der Anlagen

Der erforderliche Rückhalteraum wird über einstaubaren Freiraum oberhalb des Bodenfilters generiert. An beiden Beckenstandorten ist das erforderliche Rückhaltevolumen vorhanden.

Die Rückhaltanlagen sind als Erdbecken mit einer Böschungsneigung von 1 : 2 ausgeführt. Die Bauwerke können wie folgt charakterisiert werden:

Tab. 3: Technische Daten RRB Altselingsbach

RRB	Technische Daten
Einzugsgebiet A_{ges}	6,23 ha
Undurchlässige Fläche A_u	2,29 ha
V	538 m ³
Sohle	339,40 m ü.NHN
Dammkrone	340,6 m ü.NHN
WSP (V_N)	340,24 m ü.NHN
Fläche Aufstau	800 m ²
Freibord	0,35 m
Q_{Dr}	35 l/s
Q_{max}	754 l/s
Notüberlauf	Dammscharte, 340,27 m ü.NHN
$Q_{Notüberlauf}$	> 754 l/s
Weiterführender Kanal	DN 250 zum Vorfluter

Tab. 4: Technische Daten RRB Altziegenrück

RRB	Technische Daten
Einzugsgebiet A_{ges}	9,92 ha
Undurchlässige Fläche A_u	4,23 ha
V	970 m ³
Sohle	338,45 m ü.NHN
Dammkrone	340 m ü.NHN



WSP (V_N)	339,55 m ü.NHN
Fläche Aufstau	1083 m ²
Freibord	0,45 m
Q_{Dr}	60 l/s
Q_{max}	754 l/s
Notüberlauf	-
$Q_{Notüberlauf}$	> 1166 l/s
Weiterführender Kanal	DN 250 zum Vorfluter

5 Auswirkungen des Vorhabens

Es sind keine negativen Veränderungen in Bezug auf das Abflussgeschehen zu erwarten, da der Bestand nicht verändert wird.

Die Berechnungen zur qualitativen Gewässerbelastung zeigen, dass keine Anlagen zur Regenwasserreinigung notwendig sind.

Der rechnerische Überstaunachweis zeigt, dass es während des betrachteten Starkregeneignisses zu keinerlei Gefährdung der Anlieger kommt. Dies wird durch das Fehlen von kritischen Ereignissen aus der Vergangenheit bestätigt.

6 Rechtsverhältnisse

Durch die gezielte Sammlung und Ableitung des Niederschlagswassers findet der Gemeingebrauch nach § 25 WHG i.V.m. Art. 18 Abs. 1 Nr. 2 BayWG für diese Maßnahme keine Anwendung. Daher ist für die Entwässerung des Niederschlagswassers ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren beim Landratsamt Neustadt a. d. Aisch-Bad Windsheim erforderlich.

Eigentümer und Träger der Unterhaltungslast der Abwasseranlage ist der Markt Markt Erbach.

Für die Maßnahme ist ein Wasserrechtsverfahren durchzuführen.

Aufgestellt:

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH
Fechtwangen – Bad Windsheim



Anlagen

Wiederkehrzeit (Jahre)		Niederschlagshöhen und Niederschlagsspenden (49,4742022000 °N / 10,6211679000 °O)										KOSTRA-DWD-2020									
		Altseelingsbach, Altziegenrück					Auswertzeitraum: 1951-2020														
		Jan-Dez																			
Andauer	1		2		3		5		10		20		30		50		100				
	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R			
5 Min.	7,4	246,7	9,1	303,3	10,1	336,7	11,5	383,3	13,5	450	15,5	516,7	16,8	560	18,6	620	21,1	703,3			
10 Min.	9,6	160	11,8	196,7	13,2	220	15	250	17,5	291,7	20,2	336,7	21,9	365	24,2	403,3	27,5	458,3			
15 Min.	11	122,2	13,5	150	15	166,7	17,1	190	20	222,2	23	255,6	25	277,8	27,6	306,7	31,3	347,8			
20 Min.	12	100	14,7	122,5	16,4	136,7	18,6	155	21,8	181,7	25,1	209,2	27,3	227,5	30,1	250,8	34,2	285			
30 Min.	13,4	74,4	16,5	91,7	18,4	102,2	20,9	116,1	24,4	135,6	28,1	156,1	30,6	170	33,7	187,2	38,3	212,8			
45 Min.	14,9	55,2	18,3	67,8	20,5	75,9	23,2	85,9	27,2	100,7	31,3	115,9	34	125,9	37,5	138,9	42,6	157,8			
60 Min.	16,1	44,7	19,7	54,7	22	61,1	25	69,4	29,3	81,4	33,7	93,6	36,6	101,7	40,4	112,2	45,8	127,2			
90 Min.	17,8	33	21,8	40,4	24,3	45	27,6	51,1	32,4	60	37,3	69,1	40,5	75	44,7	82,8	50,7	93,9			
2 Std.	19,1	26,5	23,4	32,5	26,1	36,3	29,6	41,1	34,7	48,2	40	55,6	43,4	60,3	47,9	66,5	54,3	75,4			
3 Std.	21	19,4	25,8	23,9	28,7	26,6	32,6	30,2	38,2	35,4	44	40,7	47,8	44,3	52,8	48,9	59,9	55,5			
4 Std.	22,5	15,6	27,6	19,2	30,8	21,4	34,9	24,2	40,9	28,4	47,1	32,7	51,2	35,6	56,5	39,2	64,1	44,5			
6 Std.	24,7	11,4	30,4	14,1	33,8	15,6	38,4	17,8	45	20,8	51,8	24	56,3	26,1	62,1	28,8	70,5	32,6			
9 Std.	27,2	8,4	33,4	10,3	37,2	11,5	42,2	13	49,5	15,3	56,9	17,6	61,8	19,1	68,3	21,1	77,4	23,9			
12 Std.	29	6,7	35,7	8,3	39,8	9,2	45,1	10,4	52,9	12,2	60,9	14,1	66,1	15,3	73	16,9	82,8	19,2			
18 Std.	31,9	4,9	39,2	6	43,7	6,7	49,6	7,7	58,1	9	66,9	10,3	72,6	11,2	80,2	12,4	90,9	14			
24 Std.	34,1	3,9	41,9	4,8	46,7	5,4	53	6,1	62,1	7,2	71,5	8,3	77,6	9	85,7	9,9	97,2	11,3			
48 Std.	40	2,3	49,1	2,8	54,8	3,2	62,2	3,6	72,9	4,2	83,9	4,9	91,1	5,3	100,5	5,8	114,1	6,6			
72 Std.	43,9	1,7	53,9	2,1	60,1	2,3	68,3	2,6	80	3,1	92,1	3,6	100	3,9	110,4	4,3	125,2	4,8			
96 Std.	46,9	1,4	57,6	1,7	64,3	1,9	73	2,1	85,5	2,5	98,4	2,8	106,9	3,1	117,9	3,4	133,8	3,9			
120 Std.	49,4	1,1	60,7	1,4	67,6	1,6	76,8	1,8	90	2,1	103,6	2,4	112,5	2,6	124,2	2,9	140,9	3,3			
144 Std.	51,5	1	63,3	1,2	70,5	1,4	80,1	1,5	93,8	1,8	108	2,1	117,3	2,3	129,5	2,5	146,9	2,8			
168 Std.	53,4	0,9	65,6	1,1	73,1	1,2	83	1,4	97,2	1,6	111,9	1,9	121,5	2	134,2						



Anlage 2: Flächenzusammenstellung der Einleitungsstellen nach DWA-A 102-2

Hinsichtlich des erhöhten Genauigkeitsanspruchs wurde eine differenzierte Flächenermittlung nach Flächentyp und Befestigungsart durchgeführt. Die genauere Datengrundlage soll zu einer zutreffenderen Bemessung der Anlagen und somit zu einer größeren Wirtschaftlichkeit bei Bau und Betrieb führen. Als Datengrundlage dienten die Digitale Flurkarte (DFK), Digitale Orthophotos (DOP) sowie ein Digitales Geländemodell (DGM).

Die Bewertung erfolgt anhand der Zuordnung der einzelnen Nutzflächen in vorgegebene Flächentypen.

Fallen Flächen der Belastungskategorien II oder III an, ist eine partielle Behandlung des Regenwassers notwendig, da die zulässige Belastung überschritten wird.

Im Folgenden sind die Einzelnen Einzugsgebiete gemäß A 102 kategorisiert und bilanziert.

Die Lagepläne der Einzelnen Ortsteile mit entsprechender Flächenermittlung sind dem Anhang zu entnehmen.

1. Altselingsbach

In Altselingsbach fallen nur Flächen der Belastungskategorie I an. Die Verkehrsflächen (V) der Dorfstraße können aufgrund der geringen Frequentierung der Belastungskategorie I zugeordnet werden. Die Dachflächen (D), sowie Hof und Wegeflächen (VW) können ebenfalls als gering belastet eingestuft werden. Da nur gering belastete Flächen vorhanden sind, ist keine Regenwasserbehandlung erforderlich.

	Flächentyp	Fläche A _{b,a}	davon		
			Kategorie I	Kategorie II	Kategorie III
Bestand	Dachflächen	1,38 ha	1,38 ha		
	Verkehrsflächen	1,11 ha	1,11 ha		
	Hof- und Wegeflächen	0,76 ha	0,76 ha		
	Betriebsflächen	0,00 ha			
	Sonstige Flächen mit besonderer Belastung	0,00 ha			
Prognose	Dachflächen	0,13 ha	0,13 ha		
	Verkehrsflächen	0,00 ha			
	Hof- und Wegeflächen	0,04 ha	0,04 ha		
	Betriebsflächen	0,00 ha			
	Sonstige Flächen mit besonderer Belastung	0,00 ha			
	Summenwerte	3,42 ha	3,42 ha	-	-
	Anteile in Prozent	100%	100,0%	-	-



2. Altziegenrück

In Altziegenrück fallen nur Flächen der Belastungskategorie I an. Die Verkehrsflächen (V) der Dorfstraße können aufgrund der geringen Frequentierung der Belastungskategorie I zugeordnet werden. Die Dachflächen (D), sowie Hof und Wegeflächen (VW) können ebenfalls als gering belastet eingestuft werden. Da nur gering belastete Flächen vorhanden sind, ist keine Regenwasserbehandlung erforderlich.

	Flächentyp	Fläche A _{b,a}	davon		
			Kategorie I	Kategorie II	Kategorie III
Bestand	Dachflächen	1,90 ha	1,90 ha		
	Verkehrsflächen	0,85 ha	0,85 ha		
	Hof- und Wegeflächen	1,43 ha	1,43 ha		
	Betriebsflächen	0,17 ha	0,17 ha		
	Sonstige Flächen mit besonderer Belastung	0,00 ha			
Prognose	Dachflächen	0,11 ha	0,11 ha		
	Verkehrsflächen	0,00 ha			
	Hof- und Wegeflächen	0,04 ha	0,04 ha		
	Betriebsflächen	0,00 ha			
	Sonstige Flächen mit besonderer Belastung	0,00 ha			
	Summenwerte	4,50 ha	4,50 ha	-	-
	Anteile in Prozent	100%	100,0%	-	-



Anlage 4: Hydrodynamische Kanalnetzberechnung bestehender Regenwasserkanal

Mit einem Einzelmodellregen Euler Typ II, T=1, D=60

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurentechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

Instationäre Berechnung

Berechnung vom: 18.12.2024

Hykas-Version: 13.1.73

Berechnungsparameter

Netzteil:	Gesamtnetz
Kanalsystem	Regenwasser
Simulationsdauer:	120 Minuten
Startzeitpunkt der Berechnung:	14.12.2024 11:27
Lösungsansatz:	Implizit (Dynamisch) mit angep. Länge
Haltungen angepasst mit Iterationsintervall:	1,00 Sekunden
Berechnet mit Iterationsintervall:	1,00 Sekunden
Berechnung mit variabler Schrittweite	
Sicherheitsfaktor:	75,0 %
Gewählte Höchstanzahl Iterationen:	4
Durchschnittliche Anzahl Iterationen pro Zeitschritt:	2
Konvergenzkriterium:	0,00164 m
Minimal verwendeter Zeitschritt:	0,24 Sekunden
Durchschnittlich verwendeter Zeitschritt:	1,00 Sekunden
Maximal verwendeter Zeitschritt:	1,00 Sekunden
Minimale Schachtoberfläche:	1,17 m ²
Minimales Rohrgefälle:	0,0001 %
Trägheitsterme beibehalten	
Erkenne schießenden Abfluss:	am Gefälle und an der Froudezahl
Zwischenspeicherung überlaufender Wassermengen:	Nein
Relaxationsfaktor:	0,50
Wasserspiegelvariante:	Ohne Variante
Mindestvolumen:	1,00 m ³
Min. Überstaudauer:	20,00 Sekunden
Bezugsniveau:	-0,00 m
Oberflächenabflussmodell:	Grenzwertmethode mit linearer Speicherkaskade

Verlustansätze für undurchlässige und durchlässige Flächen:

Verdunstungsverlust:	1,4 l/s.ha	
	undurchlässige Fläche	durchlässige Fläche
Max. Benetzungsverlust:	0,5 mm	3,0 mm
Max. Muldenverlust		
Neigungsgruppe 1	2,0 mm	3,5 mm
Neigungsgruppe 2	1,5 mm	
Neigungsgruppe 3	1,0 mm	

Seite 1 von 14



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

Neigungsgruppe 4	0,5 mm
Neigungsgruppe 5	0,5 mm

Anteil der abflusswirksamen Fläche		
zu Beginn der Muldenauffüllung:	25,0 %	0,0 %
am Ende der Muldenauffüllung:	85,0 %	50,0 %

Bemerkungen

v*	= schießender Abfluss
BA	= Beschleunigter Abfluss
UE	= Überlauf, Wasser tritt am Schachtdeckel aus
X.XX	= Wasserspiegel liegt um X.XX m über Scheitel



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

Netzstatistik

Anzahl der überrechneten	
Haltungen:	44
Bauwerke	
Freie Auslässe:	2
Grund-/Seitenauslässe:	0
Wehre:	0
Pumpen:	0
Speicherschächte:	0
Regler:	0
Anzahl Bauwerke insgesamt:	2

Verwendete druckdichte Schächte:

2101AZR20

Verwendete Profilarten:

0 Kreisprofil 2:2

Angewandte Regeln

Es wurden keine Regeln bei der Berechnung angewandt

Verwendete Regenereignisse für eine Einzelberechnung (T=1)

Station	Regenbezeichnung	Niederschlagssumme (mm)
RS1	Euler II, D=60, T=1	16,10



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: **Gesamtnetz**

Volumenbilanz

Trockenwetterzufluss:	0,00 m³	
Oberflächenabfluss:	970,45 m³	
Konstanter Zufluss:	0,00 m³	
Zuflussganglinien:	0,00 m³	
Rückfluss aus eingestauten Ausläufen	0,00 m³	
Abfluss durch Auslässe:		969,43 m³
Überlaufvolumen:		0,00 m³
Restvolumen im Netz:		0,91 m³
Summe:	970,45 m³	970,34 m³
Volumenfehler:	0,01 %	
Anfangsvolumen nach Trockenwetterberechnung im Netz:	0,00 m³	

Überstaute Schächte

Keine überstauten Schächte vorhanden



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

Ein- bzw. rückgestaute Schächte

Schacht	Straßen- bezeichnung	Dauer des Ein- / Rückstaus Minuten	Max. Höhe über Rohrscheitel m	Min. Abstich auf Deckel m
110ASR14	---	5,10	0,97	0,584
110ASR15	---	5,27	0,77	1,157
110ASR17	---	1,62	0,05	1,376



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: **Gesamtnetz**

Auslässe

Auslass	Mittlerer Abfluss l/s	Maximaler Abfluss l/s	Gesamtvolumen m³
110ASR13	38,61	555,96	403,621
210AUS02	53,33	662,18	565,795
Summe:			969,416



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

Hydraulische Berechnung

Blatt 1 A

Haltung	Straßen- bezeichnung	Von Schacht	Bis Schacht	Anzahl zugeord. EZG	Ges.fläche zugeord. EZG	Schmutz- wasser Qh+Qf l/s	Schmutz- wasser Summe Qs l/s	Max. Misch- wasser Qmax l/s	Max. Misch- wasser Zeit min	Max. Misch- wasser h m	Max. Misch- wasser v m/s
Nr.		Nr.	Nr.								
210AZR01	—	210AZR01	210AZR02	7	1,2847	0,00	0,00	40,43	22,22	0,18	0,92
210AZR02	—	210AZR02	210AZR03	4	1,0571	0,00	0,00	85,36	23,11	0,22	1,53
210AZR03	—	210AZR03	210AZR04	2	0,3791	0,00	0,00	111,74	22,18	0,28	1,19
210AZR04	—	210AZR04	210AZR05	3	0,3965	0,00	0,00	131,72	22,47	0,35	0,89
210AZR05	—	210AZR05	210AZR06	4	1,1108	0,00	0,00	258,04	21,57	0,40	1,54
210AZR06	—	210AZR06	210AZR07	3	0,5279	0,00	0,00	297,99	21,93	0,42	1,42
210AZR07	—	210AZR07	210AZR08	4	0,8062	0,00	0,00	375,42	21,92	0,43	1,71
210AZR08	—	210AZR08	210AZR09	4	0,6690	0,00	0,00	440,18	21,92	0,33	2,72
210AZR09	—	210AZR09	210AZR10	4	0,2284	0,00	0,00	452,28	21,96	0,23	4,41
210AZR10	—	210AZR10	210AZR11	1	0,0027	0,00	0,00	452,45	22,04	0,32	2,98
210AZR20	—	210AZR20	210AZR21	7	1,6892	0,00	0,00	94,78	22,10	0,24	1,23
210AZR21	—	210AZR21	210AZR21a	4	0,6138	0,00	0,00	124,15	22,70	0,27	1,17
210AZR21a	—	210AZR21a	210AZR22	2	0,1625	0,00	0,00	139,81	22,80	0,30	1,14
210AZR22	—	210AZR22	210AZR23	3	0,3944	0,00	0,00	168,85	22,55	0,35	1,17
210AZR23	—	210AZR23	210AZR11	1	0,0044	0,00	0,00	171,10	22,92	0,38	0,90
210AZR11	—	210AZR11	210AZR12	2	0,1206	0,00	0,00	630,20	22,25	0,42	2,64
210AZR12	—	210AZR12	210AZR13	3	0,4344	0,00	0,00	653,53	22,38	0,35	3,45
210AZR13	—	210AZR13	210AZR14	2	0,1655	0,00	0,00	666,31	22,41	0,24	6,15
210AZR14	—	210AZR14	210AZR14a	0	0,0000	0,00	0,00	666,18	22,42	0,23	6,59
210AZR14a	—	210AZR14a	210AZR15	0	0,0000	0,00	0,00	666,11	22,50	0,25	5,89
210AZR15	—	210AZR15	210AZR16	0	0,0000	0,00	0,00	665,20	22,69	0,26	10,27
210AZR16	—	210AZR16	210AZR17	0	0,0000	0,00	0,00	665,35	22,75	0,25	8,11
210AZR17	—	210AZR17	210Fiktiv	0	0,0000	0,00	0,00	664,85	22,86	0,26	7,76
210Fiktiv	—	210Fiktiv	210AZR18	0	0,0000	0,00	0,00	663,81	23,03	0,28	5,91
210AZR18_1	—	210AZR18	2101AZR20	0	0,0000	0,00	0,00	662,17	23,26	0,31	5,22
2101AZR20	—	2101AZR20	210AUS02	0	0,0000	0,00	0,00	662,18	23,37	0,32	4,25
110ASR01	—	110ASR01	110ASR02	3	1,4059	0,00	0,00	58,75	21,01	0,11	2,56
110ASR02	—	110ASR02	110ASR04a	3	0,5356	0,00	0,00	106,78	20,14	0,12	3,84
110ASR04a	—	110ASR04a	110ASR04	3	0,3279	0,00	0,00	126,71	20,24	0,13	4,13
110ASR04	—	110ASR04	110ASR05	3	0,1067	0,00	0,00	137,15	20,27	0,14	4,16
110ASR05	—	110ASR05	110ASR06	1	0,0082	0,00	0,00	138,63	20,32	0,18	3,06
110ASR14	—	110ASR14	110ASR15	4	1,1717	0,00	0,00	125,76	21,62	0,30	1,78
110ASR15	—	110ASR15	110ASR17	5	0,6113	0,00	0,00	173,77	21,47	0,30	2,46
110ASR17	—	110ASR17	110ASR17b	3	0,1405	0,00	0,00	190,07	21,36	0,28	2,79
110ASR17b	—	110ASR17b	110ASR06	1	0,0049	0,00	0,00	190,82	21,42	0,21	3,64
110ASR06	—	110ASR06	110ASR08	4	0,1716	0,00	0,00	342,50	20,70	0,22	4,84
110ASR08	—	110ASR08	110ASR08a	3	0,2676	0,00	0,00	375,84	20,66	0,23	5,08
110ASR08a	—	110ASR08a	110ASR09	3	0,2998	0,00	0,00	417,61	20,55	0,25	5,16
110ASR19	—	110ASR19	110ASR09	5	0,9275	0,00	0,00	106,76	20,30	0,25	1,73
110ASR09	—	110ASR09	110ASR010	0	0,0000	0,00	0,00	523,53	20,60	0,28	5,59
110ASR03	—	110ASR03	110ASR21	4	0,2020	0,00	0,00	26,32	20,11	0,19	0,54
110ASR21	—	110ASR21	110ASR010	1	0,0080	0,00	0,00	27,08	21,19	0,27	0,41

Seite 7 von 14



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

Blatt 2 A

Haltung	Straßen- bezeichnung	Von Schacht	Bis Schacht	Anzahl zugeord. EZG	Ges.fläche zugeord. EZG	Schmutz- wasser Qh+Qf l/s	Schmutz- wasser Summe Qs l/s	Max. Misch- wasser Qmax l/s	Max. Misch- wasser Zeit min	Max. Misch- wasser h m	Max. Misch- wasser v m/s
Nr.		Nr.	Nr.								
110ASR010	—	110ASR010	110ASR11	2	0,0571	0,00	0,00	555,23	20,69	0,31	5,29
110ASR11	—	110ASR11	110ASR13	1	0,0031	0,00	0,00	555,96	20,67	0,32	4,18



Antrag auf Neuerteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zum Einleiten von gesammelten Niederschlagswasser aus den Ortsteilen Altselingsbach und Altziegenrück in das Gewässer Selingsbach

Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurentechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

Hydraulische Berechnung

Blatt 1 B

Haltung	Rohr- länge	Sohl- ge- fälle	Profil- art	Profil- Nenn- weite	kb- Wert	Sohl- höhe oben	Sohl- höhe unten	Deckel- höhe oben	Wsp.- höhe oben	v _{voll}	Q _{voll}	TW	TW	Max. Wsp.	Max. Wsp.	Max. Wsp.	Max. Wsp.	Bel. grd.
Nr.	m	0/00		DN	mm	m+NN	m+NN	m+NN	m+NN	m/s	l/s	m/s	h m	v m/s	Q l/s	Zeit min	h m	%
210AZR01	50,08	9,98	0	300	1,50	411,93	411,43	413,59	412,07	1,38	97,9	0,00	0,00	0,91	40,18	22,24	0,14	41
210AZR02	53,53	10,09	0	300	1,50	411,43	410,89	414,06	411,65	1,39	98,4	0,00	0,00	1,48	84,12	22,86	0,22	87
210AZR03	31,27	9,91	0	400	1,50	410,89	410,58	413,38	411,12	1,66	209,1	0,00	0,00	1,18	111,19	22,01	0,23	53
210AZR04	26,73	4,49	0	500	1,50	410,58	410,46	412,31	410,91	1,29	253,4	0,00	0,00	0,83	126,72	21,72	0,33	52
210AZR05	57,87	5,01	0	500	1,50	410,46	410,17	412,20	410,86	1,36	267,8	0,00	0,00	1,54	257,56	21,47	0,40	96
210AZR06	33,63	5,06	0	600	1,50	410,17	410,00	413,70	410,57	1,54	435,5	0,00	0,00	1,41	296,94	21,74	0,40	68
210AZR07	58,96	4,92	0	600	1,50	410,00	409,71	413,62	410,44	1,52	429,5	0,00	0,00	1,70	374,03	21,65	0,44	87
210AZR08	46,72	4,92	0	600	1,50	409,71	409,48	413,45	410,14	1,52	429,7	0,00	0,00	2,72	439,55	21,72	0,43	102
210AZR09	27,29	52,03	0	600	1,50	409,48	408,06	411,72	409,71	4,96	1402,3	0,00	0,00	4,41	452,27	21,99	0,23	32
210AZR10	5,31	128,06	0	600	1,50	408,06	407,38	411,15	408,30	7,81	2208,7	0,00	0,00	2,98	452,07	22,07	0,24	20
210AZR20	62,73	5,74	0	400	1,50	408,20	407,84	410,05	408,43	1,26	158,9	0,00	0,00	1,22	94,38	22,16	0,23	60
210AZR21	27,30	5,86	0	500	1,50	407,84	407,68	410,29	408,09	1,48	289,8	0,00	0,00	1,17	123,98	22,58	0,25	43
210AZR21 a	14,49	5,52	0	500	1,50	407,68	407,60	410,63	407,97	1,43	281,2	0,00	0,00	1,13	139,05	22,48	0,29	50
210AZR22	32,79	5,79	0	500	1,50	407,60	407,41	410,78	407,91	1,47	288,1	0,00	0,00	1,16	168,30	22,38	0,31	59
210AZR23	5,50	5,46	0	600	1,50	407,41	407,38	411,13	407,79	1,60	452,5	0,00	0,00	0,87	168,16	22,27	0,38	38
210AZR11	26,08	13,42	0	700	1,50	407,38	407,03	411,04	407,78	2,77	1067,4	0,00	0,00	2,64	630,12	22,24	0,40	59
210AZR12	48,94	10,01	0	700	1,50	407,03	406,54	410,18	407,46	2,39	921,5	0,00	0,00	3,44	652,87	22,19	0,43	71
210AZR13	45,24	82,66	0	600	1,50	406,54	402,80	408,45	406,80	6,26	1769,8	0,00	0,00	6,15	666,28	22,33	0,26	38
210AZR14	20,18	121,43	0	600	1,50	402,80	400,35	404,70	403,03	7,60	2149,8	0,00	0,00	6,59	666,18	22,47	0,23	31
210AZR14 a	30,06	109,44	0	600	1,50	400,35	397,06	401,89	400,59	7,21	2039,4	0,00	0,00	5,87	665,44	22,53	0,24	33
210AZR15	9,22	771,57	0	300	1,50	397,06	389,95	398,56	397,33	15,33	1083,6	0,00	0,00	10,27	665,15	22,67	0,27	61
210AZR16	47,63	202,40	0	400	1,50	389,95	380,31	391,45	390,20	7,62	957,7	0,00	0,00	8,10	665,30	22,67	0,25	69
210AZR17	124,54	191,03	0	400	1,50	380,31	356,52	381,81	380,56	7,40	929,3	0,00	0,00	7,75	664,73	22,87	0,25	72
210Fiktiv	90,47	99,70	0	500	1,50	356,52	347,50	358,32	356,79	6,12	1202,4	0,00	0,00	5,90	663,60	23,06	0,27	56
210AZR18 _1	108,71	73,87	0	500	1,50	347,50	339,47	349,11	347,79	5,26	1033,6	0,00	0,00	5,22	662,17	23,29	0,29	64
2101AZR2 0	26,65	36,02	0	600	1,50	339,47	338,51	340,85	339,79	4,12	1166,1	0,00	0,00	4,25	662,18	23,35	0,32	57
110ASR01	13,33	60,03	0	300	1,50	361,95	361,15	363,30	362,05	3,41	240,9	0,00	0,00	2,49	57,41	21,01	0,10	24
110ASR02	48,97	113,32	0	300	1,50	361,15	355,60	362,44	361,27	4,70	331,9	0,00	0,00	3,83	106,73	20,14	0,12	32
110ASR04 a	20,70	100,49	0	300	1,50	355,60	353,52	357,41	355,73	4,42	312,3	0,00	0,00	4,13	126,70	20,26	0,13	41
110ASR04	15,85	109,18	0	300	1,50	353,52	351,79	355,19	353,66	4,61	325,7	0,00	0,00	4,15	137,15	20,29	0,14	42
110ASR05	12,29	87,87	0	300	1,50	351,79	350,71	353,35	351,94	4,13	291,9	0,00	0,00	3,05	138,36	20,35	0,15	47
110ASR14	24,69	8,51	0	300	1,50	352,99	352,78	354,84	354,26	1,28	90,3	0,00	0,00	1,25	88,53	21,41	1,27	139
110ASR15	39,99	13,25	0	300	1,50	352,78	352,25	355,01	353,85	1,60	112,8	0,00	0,00	1,85	130,47	21,35	1,07	154
110ASR17	31,37	32,84	0	300	1,50	352,25	351,22	353,98	352,60	2,52	177,9	0,00	0,00	2,79	189,90	21,26	0,35	107
110ASR17 b	7,98	63,92	0	300	1,50	351,22	350,71	352,80	351,42	3,52	248,6	0,00	0,00	3,63	190,50	21,38	0,20	77
110ASR06	25,94	77,88	0	400	1,50	350,71	348,69	352,35	350,93	4,68	588,4	0,00	0,00	4,84	342,50	20,67	0,22	58
110ASR08	16,38	92,80	0	400	1,50	348,69	347,17	350,75	348,91	5,12	642,8	0,00	0,00	5,08	375,78	20,58	0,22	58
110ASR08 a	34,57	92,86	0	400	1,50	347,17	343,96	349,28	347,41	5,12	643,1	0,00	0,00	5,16	417,57	20,54	0,24	65

Seite 9 von 14



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

Blatt 2 B

Haltung	Rohr- länge	Sohl- ge- fälle	Profil- art	Profil- Nenn- weite	kb- Wert	Sohl- höhe oben	Sohl- höhe unten	Deckel- höhe oben	Wsp.- höhe oben	vvoll	Qvoll	TW	TW	Max. Wsp	Max. Wsp.	Max. Wsp.	Max. Wsp	Bel. grd.
Nr.	m	0/00		DN	mm	m+NN	m+NN	m+NN	m+NN	m/s	l/s	v m/s	h m	v m/s	Q l/s	Zeit min	h m	%
110ASR19	59,75	13,22	0	300	1,50	344,75	343,96	346,64	344,99	1,59	112,7	0,00	0,00	1,72	106,49	20,33	0,24	95
110ASR09	8,45	118,39	0	400	1,50	343,96	342,96	345,76	344,22	5,79	727,2	0,00	0,00	5,59	523,49	20,61	0,26	72
110ASR03	32,85	4,87	0	300	1,50	343,19	343,03	344,88	343,35	0,97	68,2	0,00	0,00	0,51	25,53	20,47	0,16	39
110ASR21	11,05	6,34	0	300	1,50	343,03	342,96	345,36	343,27	1,10	77,9	0,00	0,00	0,40	26,69	20,70	0,24	35
110ASR01	26,74	83,02	0	400	1,50	342,96	340,74	345,25	343,26	4,84	607,7	0,00	0,00	5,29	555,13	20,67	0,30	91
110ASR11	23,37	39,36	0	500	1,50	340,74	339,82	343,08	341,06	3,84	753,4	0,00	0,00	4,18	555,85	20,64	0,32	74



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

Einzugsgebietsdaten

EZG	Gesamt- fläche	Erste zugeord. Haltung	Zweite zugeord. Haltung	BZ	Konst. Schmutz- wasser- zufluss l/s	Konst. Regen- wasser- zufluss l/s	Dach- fläche	Strassen- fläche	Sonstige Fläche	Gefälle	Fließ- länge	Bodenart
Nr	ha						ha	ha	ha	%	m	
E00001	0,109	210AZR02		0	0,0	0,0	0,026	0,000	0,000	1,00	16,99	4
E00003	0,252	210AZR06		0	0,0	0,0	0,040	0,000	0,061	1,00	38,38	4
E00007	0,156	210AZR12		0	0,0	0,0	0,017	0,055	0,005	0,40	24,76	4
E00015	0,017	210AZR13		0	0,0	0,0	0,000	0,017	0,000	7,71	10,77	4
E00031	0,009	210AZR21 a		0	0,0	0,0	0,000	0,009	0,000	1,00	0,21	4
E00063	0,032	110ASR0 4a		0	0,0	0,0	0,000	0,032	0,000	1,00	10,24	4
E00109	1,021	110ASR0 1		0	0,0	0,0	0,129	0,000	0,053	3,80	119,88	4
E00108	0,214	110ASR0 1		0	0,0	0,0	0,023	0,000	0,008	9,12	46,47	4
E00107	0,216	110ASR0 2		0	0,0	0,0	0,017	0,000	0,016	1,00	47,52	4
E00106	0,210	110ASR0 4a		0	0,0	0,0	0,033	0,000	0,022	1,00	61,71	4
E00105	0,425	110ASR1 9		0	0,0	0,0	0,072	0,015	0,025	7,92	70,46	4
E00104	0,147	110ASR1 9		0	0,0	0,0	0,041	0,023	0,029	1,00	64,00	4
E00103	0,270	110ASR1 9		0	0,0	0,0	0,133	0,000	0,092	1,00	27,73	4
E00102	0,035	110ASR0 10		0	0,0	0,0	0,004	0,000	0,000	1,00	13,84	4
E00101	0,070	110ASR0 3		0	0,0	0,0	0,021	0,000	0,009	1,00	12,25	4
E00100	0,109	110ASR0 3		0	0,0	0,0	0,026	0,000	0,042	6,30	25,08	4
E00099	0,239	110ASR0 2		0	0,0	0,0	0,091	0,000	0,045	4,96	34,70	4
E00098	0,240	110ASR1 5		0	0,0	0,0	0,055	0,000	0,026	11,82	43,21	4
E00097	0,287	110ASR1 4		0	0,0	0,0	0,084	0,000	0,056	7,82	31,44	4
E00096	0,824	110ASR1 4		0	0,0	0,0	0,330	0,052	0,216	1,00	98,15	4
E00095	0,084	110ASR1 5		0	0,0	0,0	0,026	0,000	0,009	1,00	34,90	4
E00094	0,147	110ASR1 5		0	0,0	0,0	0,021	0,000	0,015	1,00	26,26	4
E00093	0,186	110ASR0 8a		0	0,0	0,0	0,084	0,020	0,000	3,84	33,34	4
E00092	0,170	110ASR0 1		0	0,0	0,0	0,000	0,170	0,000	5,63	92,83	4
E00091	0,015	110ASR1 4		0	0,0	0,0	0,000	0,015	0,000	1,00	1,53	4

Seite 11 von 14



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

EZG	Gesamt- fläche	Erste zugeord. Haltung	Zweite zugeord. Haltung	BZ	Konst. Schmutz- wasser- zufluss l/s	Konst. Regen- wasser- zufluss l/s	Dach- fläche	Strassen- fläche	Sonstige Fläche	Gefälle	Fließ- länge	Bodenart
Nr	ha						ha	ha	ha	%	m	
E00090	0,062	110ASR1 5		0	0,0	0,0	0,000	0,062	0,000	7,34	8,85	4
E00089	0,079	110ASR1 5		0	0,0	0,0	0,011	0,000	0,003	8,72	24,20	4
E00088	0,038	110ASR1 7		0	0,0	0,0	0,007	0,000	0,000	17,74	10,54	4
E00087	0,028	110ASR1 7		0	0,0	0,0	0,000	0,028	0,000	1,00	1,35	4
E00086	0,075	110ASR1 7		0	0,0	0,0	0,028	0,000	0,027	1,00	30,45	4
E00085	0,083	110ASR0 6		0	0,0	0,0	0,065	0,000	0,000	1,00	26,61	4
E00084	0,005	110ASR1 7b		0	0,0	0,0	0,000	0,005	0,000	2,81	1,07	4
E00083	0,008	110ASR0 5		0	0,0	0,0	0,000	0,008	0,000	8,54	0,82	4
E00082	0,035	110ASR0 6		0	0,0	0,0	0,013	0,000	0,000	14,78	9,34	4
E00081	0,061	110ASR0 4		0	0,0	0,0	0,012	0,000	0,002	24,42	19,09	4
E00080	0,010	110ASR0 4		0	0,0	0,0	0,000	0,010	0,000	1,00	0,92	4
E00079	0,035	110ASR0 4		0	0,0	0,0	0,015	0,000	0,000	3,63	14,33	4
E00078	0,038	110ASR0 6		0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	1,00	16,11	4
E00077	0,016	110ASR0 6		0	0,0	0,0	0,000	0,016	0,000	1,00	0,20	4
E00076	0,190	110ASR0 8		0	0,0	0,0	0,058	0,000	0,042	7,47	42,84	4
E00075	0,052	110ASR0 8		0	0,0	0,0	0,029	0,000	0,000	1,00	20,52	4
E00074	0,025	110ASR0 8		0	0,0	0,0	0,000	0,025	0,000	14,08	6,75	4
E00073	0,077	110ASR0 8a		0	0,0	0,0	0,052	0,000	0,015	1,00	18,99	4
E00072	0,037	110ASR0 8a		0	0,0	0,0	0,000	0,037	0,000	1,00	1,47	4
E00071	0,036	110ASR1 9		0	0,0	0,0	0,000	0,036	0,000	1,35	58,72	4
E00070	0,023	110ASR0 10		0	0,0	0,0	0,000	0,023	0,000	1,00	1,32	4
E00069	0,008	110ASR2 1		0	0,0	0,0	0,000	0,008	0,000	1,00	0,81	4
E00068	0,018	110ASR0 3		0	0,0	0,0	0,000	0,018	0,000	1,00	0,43	4
E00067	0,005	110ASR0 3		0	0,0	0,0	0,000	0,005	0,000	1,00	21,34	4



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

EZG	Gesamt- fläche	Erste zugeord. Haltung	Zweite zugeord. Haltung	BZ	Konst. Schmutz- wasser- zufluss l/s	Konst. Regen- wasser- zufluss l/s	Dach- fläche	Strassen- fläche	Sonstige Fläche	Gefälle	Fließ- länge	Bodenart
Nr	ha						ha	ha	ha	%	m	
E00066	0,003	110ASR1 1		0	0,0	0,0	0,000	0,003	0,000	6,22	9,48	4
E00065	0,086	110ASR0 4a		0	0,0	0,0	0,031	0,000	0,010	22,97	18,67	4
E00062	0,050	110ASR1 9		0	0,0	0,0	0,000	0,050	0,000	1,00	6,65	4
E00064	0,081	110ASR0 2		0	0,0	0,0	0,000	0,081	0,000	12,87	11,97	4
E00061	0,045	110ASR1 4		0	0,0	0,0	0,000	0,045	0,000	0,24	45,63	4
E00060	0,318	210AZR20		0	0,0	0,0	0,022	0,000	0,002	0,75	71,61	4
E00059	0,692	210AZR20		0	0,0	0,0	0,168	0,021	0,137	0,86	55,61	4
E00058	0,362	210AZR21		0	0,0	0,0	0,104	0,065	0,033	0,23	63,95	4
E00057	0,154	210AZR21 a		0	0,0	0,0	0,047	0,035	0,007	1,00	63,21	4
E00056	0,240	210AZR12		0	0,0	0,0	0,019	0,004	0,011	1,37	52,75	4
E00055	0,136	210AZR20		0	0,0	0,0	0,014	0,000	0,011	1,00	55,96	4
E00054	0,148	210AZR13		0	0,0	0,0	0,066	0,003	0,023	4,98	35,17	4
E00053	0,289	210AZR08		0	0,0	0,0	0,086	0,006	0,076	1,00	31,79	4
E00052	0,325	210AZR07		0	0,0	0,0	0,157	0,000	0,144	1,00	33,33	4
E00051	0,256	210AZR06		0	0,0	0,0	0,051	0,000	0,038	1,17	39,29	4
E00050	0,398	210AZR05		0	0,0	0,0	0,062	0,000	0,048	3,28	40,28	4
E00049	0,595	210AZR05		0	0,0	0,0	0,280	0,082	0,117	1,00	55,65	4
E00048	0,294	210AZR04		0	0,0	0,0	0,031	0,000	0,000	3,77	46,69	4
E00047	0,354	210AZR02		0	0,0	0,0	0,030	0,000	0,000	1,00	48,08	4
E00046	0,358	210AZR03		0	0,0	0,0	0,049	0,000	0,064	3,54	36,48	4
E00045	0,559	210AZR02		0	0,0	0,0	0,144	0,043	0,108	0,32	58,67	4
E00044	0,312	210AZR01		0	0,0	0,0	0,048	0,000	0,086	0,22	40,63	4
E00043	0,233	210AZR01		0	0,0	0,0	0,035	0,000	0,007	2,02	30,12	4
E00042	0,432	210AZR01		0	0,0	0,0	0,042	0,000	0,000	1,00	57,27	4
E00041	0,212	210AZR01		0	0,0	0,0	0,016	0,000	0,003	1,00	67,88	4
E00040	0,037	210AZR01		0	0,0	0,0	0,000	0,027	0,000	1,00	68,77	4
E00039	0,048	210AZR20		0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	1,11	79,87	4
E00038	0,035	210AZR08		0	0,0	0,0	0,000	0,035	0,000	0,19	98,39	4
E00037	0,039	210AZR07		0	0,0	0,0	0,000	0,020	0,000	1,00	84,70	4
E00036	0,040	210AZR05		0	0,0	0,0	0,000	0,040	0,000	1,00	1,20	4
E00035	0,078	210AZR05		0	0,0	0,0	0,000	0,078	0,000	1,00	66,66	4
E00034	0,020	210AZR20		0	0,0	0,0	0,000	0,020	0,000	1,00	44,31	4
E00033	0,037	210AZR20		0	0,0	0,0	0,000	0,037	0,000	1,00	0,96	4
E00030	0,019	210AZR22		0	0,0	0,0	0,000	0,019	0,000	3,79	0,53	4
E00032	0,018	210AZR21		0	0,0	0,0	0,000	0,018	0,000	1,00	0,72	4
E00029	0,004	210AZR23		0	0,0	0,0	0,000	0,004	0,000	0,66	3,05	4

Seite 13 von 14



Programm: Rehm / Hykas

Datum: 18.12.2024

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH * Sebastian-Münster-Straße 6 * 91438 Bad Windsheim

Projekt:

Netzteil: Gesamtnetz

EZG	Gesamt- fläche	Erste zugeord. Haltung	Zweite zugeord. Haltung	BZ	Konst. Schmutz- wasser- zufluss l/s	Konst. Regen- wasser- zufluss l/s	Dach- fläche	Strassen- fläche	Sonstige Fläche	Gefälle	Fließ- länge	Bodenart
Nr	ha						ha	ha	ha	%	m	
E00028	0,031	210AZR08		0	0,0	0,0	0,000	0,031	0,000	1,00	0,07	4
E00027	0,017	210AZR09		0	0,0	0,0	0,000	0,017	0,000	0,99	1,01	4
E00026	0,004	210AZR09		0	0,0	0,0	0,000	0,004	0,000	1,00	8,61	4
E00025	0,040	210AZR07		0	0,0	0,0	0,000	0,040	0,000	1,00	0,23	4
E00024	0,021	210AZR06		0	0,0	0,0	0,000	0,021	0,000	1,00	1,02	4
E00023	0,018	210AZR04		0	0,0	0,0	0,000	0,018	0,000	1,00	0,26	4
E00022	0,021	210AZR03		0	0,0	0,0	0,000	0,021	0,000	1,00	0,28	4
E00021	0,036	210AZR02		0	0,0	0,0	0,000	0,036	0,000	2,07	0,48	4
E00020	0,042	210AZR01		0	0,0	0,0	0,000	0,042	0,000	1,16	0,86	4
E00019	0,018	210AZR01		0	0,0	0,0	0,000	0,018	0,000	1,00	35,14	4
E00018	0,003	210AZR10		0	0,0	0,0	0,000	0,003	0,000	1,05	1,90	4
E00017	0,018	210AZR11		0	0,0	0,0	0,000	0,019	0,000	0,71	1,41	4
E00014	0,438	210AZR20		0	0,0	0,0	0,127	0,000	0,058	0,80	38,73	4
E00016	0,038	210AZR12		0	0,0	0,0	0,000	0,038	0,000	1,00	1,29	4
E00013	0,121	210AZR21		0	0,0	0,0	0,003	0,000	0,020	2,12	43,45	4
E00012	0,113	210AZR21		0	0,0	0,0	0,015	0,000	0,007	3,09	38,21	4
E00011	0,177	210AZR22		0	0,0	0,0	0,040	0,000	0,033	1,00	43,90	4
E00010	0,102	210AZR11		0	0,0	0,0	0,026	0,000	0,025	1,00	22,53	4
E00009	0,199	210AZR22		0	0,0	0,0	0,056	0,000	0,027	2,74	37,92	4
E00006	0,122	210AZR09		0	0,0	0,0	0,031	0,000	0,007	1,00	22,23	4
E00008	0,085	210AZR09		0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,000	1,99	21,14	4
E00005	0,315	210AZR08		0	0,0	0,0	0,072	0,000	0,045	3,14	37,89	4
E00002	0,084	210AZR04		0	0,0	0,0	0,000	0,000	0,034	0,73	23,41	4
E00004	0,402	210AZR07		0	0,0	0,0	0,080	0,000	0,068	1,00	43,76	4
Σ	16,300				0,0	0,0	3,515	1,733	2,067			



Anlage 5: Flächenermittlung nach DWA-A 117

Altselingsbach

Flächenermittlung Altselingsbach						
Flächen	Art der Befestigung	A _{E,i} [ha]	Ψ _m [-]	A _u [ha]	Einleit- stelle	Gewässer
Dachfläche	Ziegel	1,386	0,90	1,25	E1	Selingsbach
Straße, Hofffläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,787	0,90	0,71		
Hofffläche	Pflasterfläche	0,694	0,70	0,49		
sonstige Flächen	Schotterflächen	0,064	0,30	0,02		
Grünfläche	flaches Gelände	2,884	0,10	0,29		
Dachfläche, Prognose	Ziegel	0,125	0,90	0,11		
Hofffläche, Prognose	Pflasterfläche	0,042	0,7	0,03		
Grünfläche, Prognose	flaches Gelände	0,25	0,1	0,03		
	Σ =	6,232	0,468	2,916		
<u>Prognosefläche</u>						
Wohngebiet GRZ = 0,40	Flächenanteil					
Dach	0,3	0,12501				
Hof	0,1	0,04167				
Garten	0,6	0,25002				
Σ	1	0,4167				

Altziegenrück

Flächenermittlung Altziegenrück						
Flächen	Art der Befestigung	A _{E,i} [ha]	Ψ _m [-]	A _u [ha]	Einleit- stelle	Gewässer
Dachfläche	Ziegel	1,895	0,90	1,71	E2	Pilsenbach
Straße, Hofffläche	Asphalt, fugenloser Beton	1,019	0,90	0,92		
Hofffläche	Pflasterfläche	1,269	0,70	0,89		
sonstige Flächen	Schotterflächen	0,163	0,30	0,05		
Grünfläche	flaches Gelände	5,196	0,10	0,52		
Dachfläche, Prognose	Ziegel	0,113	0,90	0,10		
Hofffläche, Prognose	Pflasterfläche	0,038	0,7	0,03		
Grünfläche, Prognose	flaches Gelände	0,226	0,1	0,02		
	Σ =	9,918	0,426	4,230		
<u>Prognosefläche</u>						
Wohngebiet GRZ = 0,40	Flächenanteil					
Dach	0,3	0,11292				
Hof	0,1	0,03764				
Garten	0,6	0,22584				
Σ	1	0,3764				



Anlage 6: Bemessung der Regenwasserrückhaltung nach DWA-A117

Altselingsbach

Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117							
Härtfelder IT GmbH							
Projekt:	Wasserrecht Altselingsbach/Altziegenrück					Datum:	13.12.2024
Becken:	Bodenfilter/RRB Altselingsbach						
Bemessungsgrundlagen							
undurchlässige Fläche	A_u	2,916	ha	Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$		l/s
(nach Flächenermittlung)				Drosselabfluss	Q_{DR}	35	l/s
Fließzeit	t_f	5	min	Zuschlagsfaktor	f_z	1,2	-
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	2	a				
RRR erhält Drosselabfluss aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR,RÜB oder RÜ)							
Summe der Drosselabflüsse	$Q_{DR,v}$	0	l/s				
RRR erhält Entlastungsabfluss aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eignes Einzugsgebiet)							
Drosselabfluss	$Q_{DR,RÜB}$		l/s	Volumen	$V_{RÜB}$	0	m³
Berechnungsergebnisse							
maßgebende Dauerstufe	D	60	min	Entleerungsdauer	t_E	4,3	h
Regenspende	$r_{D,n}$	54,7	l/(s • ha)	Spezifisches Volumen	V_s	184,5	m³/ha
Drosselabflussspende	$q_{DR,R,u}$	12,00	l/(s • ha)	erf. Gesamtvolumen	V_{ges}	538	m³
Abminderungsfaktor	f_A	1,000	-	erf. Rückhaltevolumen	V_{RRR}	538	m³
Warnungen							
Es liegt keine Warnung vor.							
Berechnungsgrundlage							
Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s • ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]			
5	9,1	303,3	104,9	306			
10	11,8	196,7	133,0	388			
15	13,5	150,0	149,0	435			
20	14,7	122,5	159,1	464			
30	16,5	91,7	172,1	502			
45	18,3	67,8	180,8	528			
60	19,7	54,7	184,5	538			
90	21,8	40,4	184,0	537			
120	23,4	32,5	177,1	517			
180	25,8	23,9	154,2	450			
240	27,6	19,2	124,4	363			
360	30,4	14,1	54,4	159			
540	33,4	10,3	0,0	0			



Altziegenrück

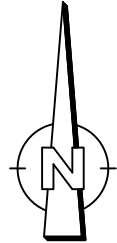
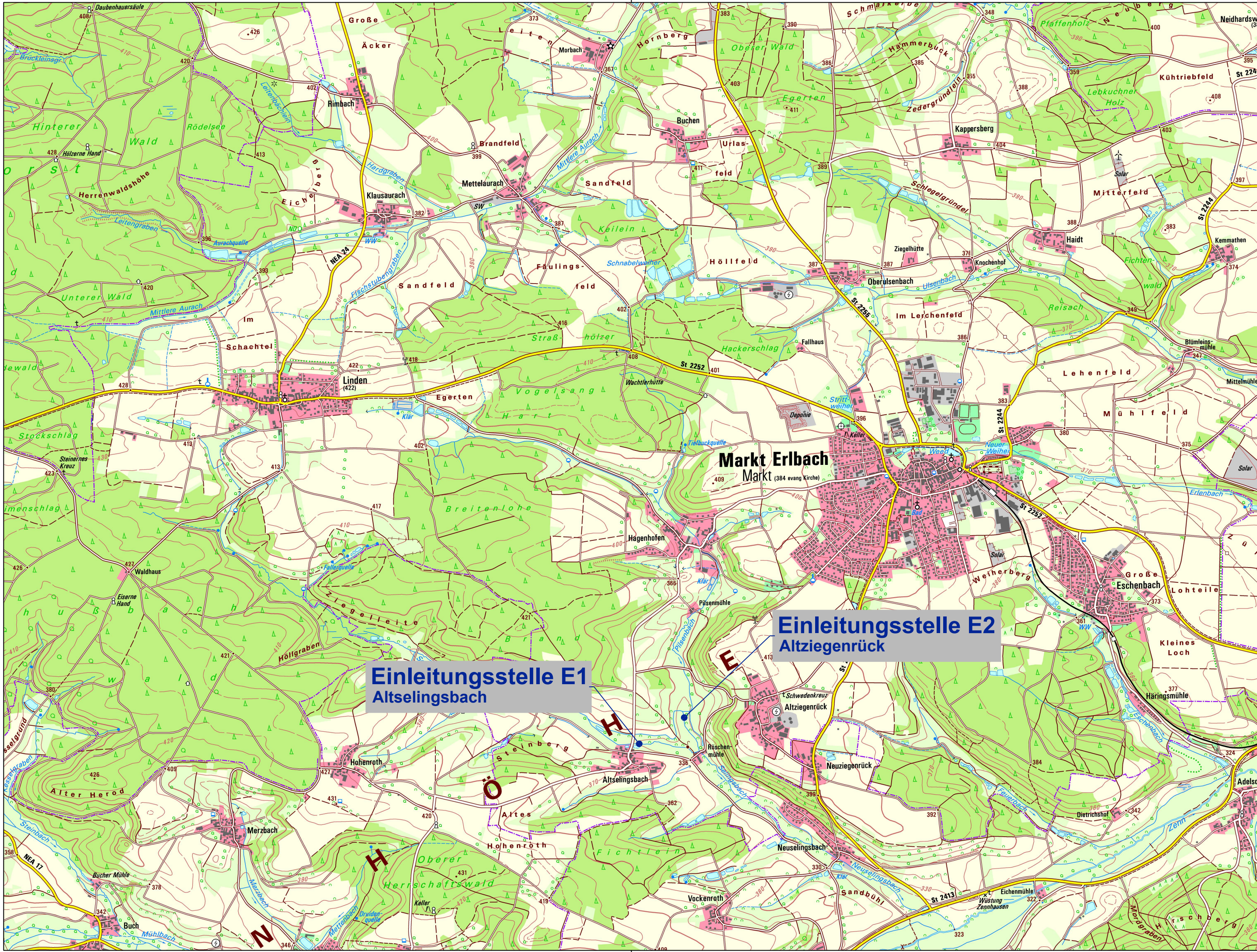
Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117							
Härtfelder IT GmbH							
Projekt:	Wasserrecht Altselingsbach/Altziegenrück					Datum:	13.12.2024
Becken:	Bodenfilter/RRB Altziegenrück						
Bemessungsgrundlagen							
undurchlässige Fläche (nach Flächenermittlung)	A_u	4,23	ha	Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$		l/s
Fließzeit	t_f	5	min	Drosselabfluss	Q_{Dr}	60	l/s
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	5	a	Zuschlagsfaktor	f_z	1,15	-
RRR erhält Drosselabfluss aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR,RÜB oder RÜ)							
Summe der Drosselabflüsse	$Q_{DR,v}$	0	l/s				
RRR erhält Entlastungsabfluss aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eignes Einzugsgebiet)							
Drosselabfluss	$Q_{DR,RÜB}$		l/s	Volumen	$V_{RÜB}$	0	m ³
Berechnungsergebnisse							
maßgebende Dauerstufe	D	90	min	Entleerungsdauer	t_E	4,5	h
Regenspende	$r_{D,n}$	51,1	l/(s • ha)	Spezifisches Volumen	V_s	229,2	m ³ /ha
Drosselabflussspende	$q_{DR,R,u}$	14,18	l/(s • ha)	erf. Gesamtvolumen	V_{ges}	970	m ³
Abminderungsfaktor	f_A	1,000	-	erf. Rückhaltevolumen	V_{RRR}	970	m ³
Warnungen							
Es liegt keine Warnung vor.							
Berechnungsgrundlage							
Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s • ha)]	spez. Speicher- volumen [m ³ /ha]	Rückhalte- volumen [m ³]			
5	11,5	383,3	127,3	539			
10	15,0	250,0	162,7	689			
15	17,1	190,0	182,0	770			
20	18,6	155,0	194,3	822			
30	20,9	116,1	211,0	893			
45	23,2	85,9	222,7	942			
60	25,0	69,4	228,6	967			
90	27,6	51,1	229,2	970			
120	29,6	41,1	222,9	943			
180	32,6	30,2	198,9	842			
240	34,9	24,2	165,9	702			
360	38,4	17,8	89,8	380			
540	42,2	13,0	0,0	0			



Anlage 5: Zusammenstellung der Einleitungen

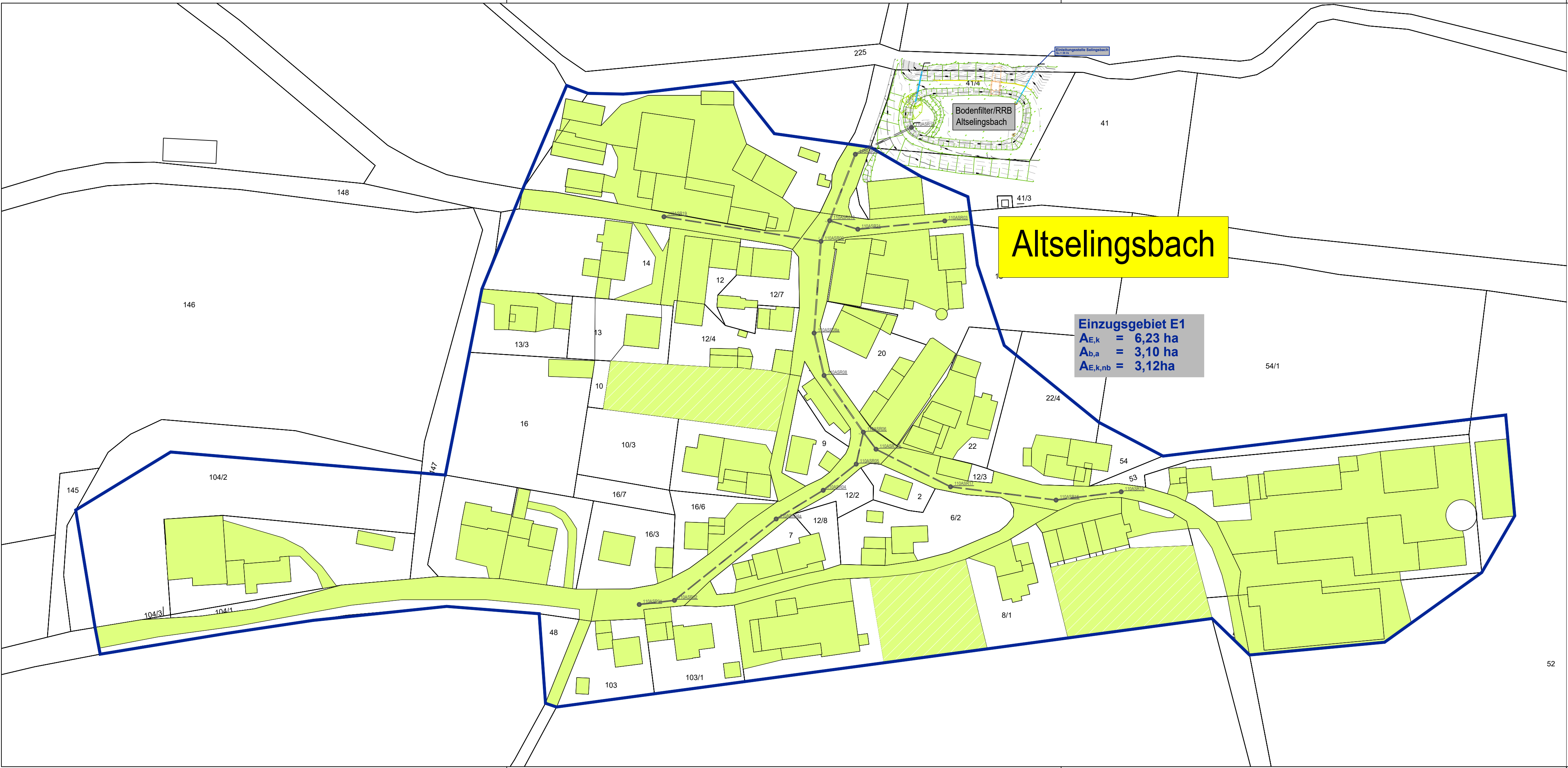
aus der Kanalisation in die Gewässer
von Regenüberlaufbauwerken bei Mischverfahren und Regenwasserauslässen bei Trennverfahren

Entwässerungsbereich			Konstruktions- und Bemessungsmerkmale des Regenüberlaufbauwerks						Entlastungs- oder Einleitungskanal	Gewässer	
Lfd. Nr. der Einlei- tungs- stelle	Bezeich- nung	Ortsteile, Lage Fläche des Einzugs- bietes (ha) Zum Abfluß beitra- gende Fläche Ared (ha)	Zulauf DN (mm) Gefälle J _s Q _{voil} (l/s)	Schwellen- höhe (m) Schwellen- länge (m)	Weiterführender Schmutzwasserka- nal (Drossel) DN (mm) Gefälle J _s Drossellänge (m)	Tro- cken- wetter- abfluss (l/s)	Q _{krit} (l/s)			Name Einleitungs- stelle Nieder-schlags- gebiet F _N (km ²) MNQ (l/s)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	E1 Altse- lings- bach	Altse- lingsbach AE=6,23 Ared=2,916	-	-	-	-	-	DN 250 Gefälle unbekannt	Selingsbach		
2	E2 Altzie- gen- rück	Altzie- genrück AE=9,92 Ared=4,23						DN 250 Gefälle unbekannt	Selingsbach		



Stand 17.12.2024

Stand 17.12.2024		verwendetes Lagesystem		DHDN90, GK4 (EPSG 5678)					
		verwendetes Höhensystem		DHHN2016, NHN (EPSG 7837)					
Nr.:	Änderung:			gepr.					
Vorhaben:		Niederschlagswassereinleitung Altselingsbach und Altziegenrück				Projekt-Nr.:			
Vorhabensträger:		Gemeinde Markt Erlbach				Plan-Nr.: 1			
Landkreis:		Neustadt an der Aisch - Bad Windsheim				Beilage-Nr.:			
Genehmigungsantrag Übersichtskarte							Datum	Name	
						entw.	17.12.24	Gundel	
						gez.	17.12.24	Gundel	
						gepr.	17.12.24	Härtfelder	
Maßstab:		HÄRTFELDER IT GmbH Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH 91438 BAD WINDSHEIM - Eisenbahnstraße 1 Tel.: 09841/68998-0 Fax: 09841/68998-8 91555 FEUCHTWANGEN - Ansbacher Straße 20 Tel.: 09852/90819-0 Fax: 09852/90819-8 här tfelder 				Bad Windsheim / Feuchtwangen			
1 : 25000						(Unterschrift HT)			
						(Unterschrift Auftraggeber)			

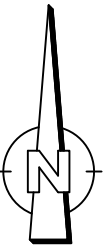


Altseingsbach

Einzugsgebiet E1
A_{E,k} = 6,23 ha
A_{b,a} = 3,10 ha
A_{E,k,nb} = 3,12ha

Zeichenerklärung:

- Digitale Flurkarte (DFK)
Quelle: Geobasisdaten
© Bayerische Vermessungs-
verwaltung, www.geodaten.bayern.de
- Bestehendes Gelände
- Bestehender Regenwasserkanal
- Einzugsgebiet Einleitungsstelle E1
- Fläche der Belastungskategorie I
nach DWA-A 102-2
- Fläche der Belastungskategorie I
nach DWA-A 102-2, Prognosefläche



Stand 17.12.2024

Stand 17.12.2024		verwendetes Lagesystem		DHDN90, GK4 (EPSG 5678)		
		verwendetes Höhensystem		DHHN2016, NHN (EPSG 7837)		
Nr.: Änderung:		gepr.				
Vorhaben: Niederschlagswassereinleitung Altselingsbach und Altziegenrück		Projekt-Nr.:				
Vorhabensträger: Gemeinde Markt Erlbach		Plan-Nr.: 2				
Landkreis: Neustadt an der Aisch - Bad Windsheim		Beilage-Nr.:				
Genehmigungsantrag Lageplan Altselingsbach Belastungskategorien nach DWA-A 102-2					Datum	Name
				entw.	17.12.24	Gundel
				gez.	17.12.24	Gundel
				gepr.	17.12.24	Härtfelder
Maßstab:		HÄRTFELDER IT GmbH Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH 91438 BAD WINDSHEIM - Eisenbahnstraße 1 Tel.: 09841/68998-0 Fax: 09841/68998-8 91555 FEUCHTWANGEN - Ansbacher Straße 20 Tel.: 09852/90819-0 Fax: 09852/90819-8		Bad Windsheim / Feuchtwangen		
1 : 1000				(Unterschrift HT)		
härtfelder 		(Unterschrift Auftraggeber)				

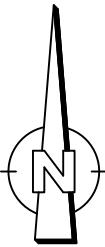


Altselingsbach

Einzugsgebiet E1
A_{E,k} = 6,23 ha
A_{b,a} = 3,10 ha
A_{E,k,nb} = 3,12ha

Zeichenerklärung:

- Digitale Flurkarte (DFK)
Quelle: Geobasisdaten
© Bayerische Vermessungs-
verwaltung, www.geodaten.bayern.de
- Bestehendes Gelände
- Bestehender Regenwasserkanal
- Einzugsgebiet Einleitungsstelle E1
- Teileinzugsgebiet Kanalhaltung
- Gebietsnummer
Fläche [ha] / Befestigungsgrad
- Pflasterfläche
- Asphalt-/Betonfläche
- Schotterfläche
- Dachfläche
- Baulücke, Neubaugebiet
- Grünfläche



Stand 17.12.2024

Nr.: Änderung:		gepr.		
Vorhaben: Niederschlagswassereinleitung Altselingsbach und Altziegenrück		Projekt-Nr.:		
Vorhabensträger: Gemeinde Markt Erlbach		Plan-Nr.: 3		
Landkreis: Neustadt an der Aisch - Bad Windsheim		Beilage-Nr.:		
Genehmigungsantrag Lageplan Altselingsbach Kanaleinzugsgebiete und Flächeneinteilung			Datum	Name
		entw.	17.12.24	Gundel
		gez.	17.12.24	Gundel
		gepr.	17.12.24	Härtfelder
Maßstab: 1 : 1000		Bad Windsheim / Feuchtwangen		
här tfelder HÄRTFELDER IT GmbH Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH 91438 BAD WINDSHEIM - Eisenbahnstraße 1 Tel.: 09841/68998-0 Fax: 09841/68998-8 91555 FEUCHTWANGEN - Ansbacher Straße 20 Tel.: 09852/90819-0 Fax: 09852/90819-8				
		(Unterschrift HT)		
				
		(Unterschrift Auftraggeber)		



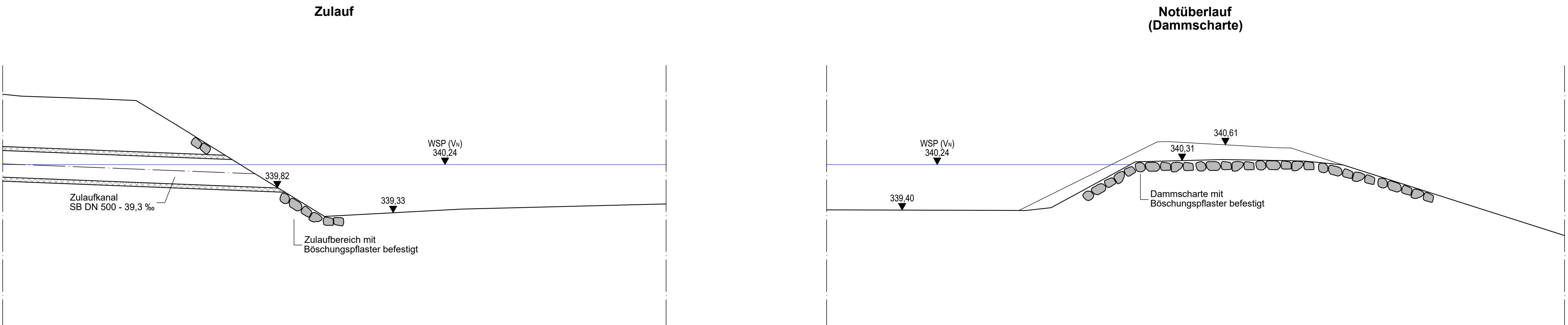
Zeichenerklärung:

- Digitale Flurkarte (DFK)
- Quelle: Geobasisdaten
- © Bayerische Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de
- Bestehendes Gelände
- Bestehender Regenwasserkanal
- Bestehender Schmutzwasserkanal

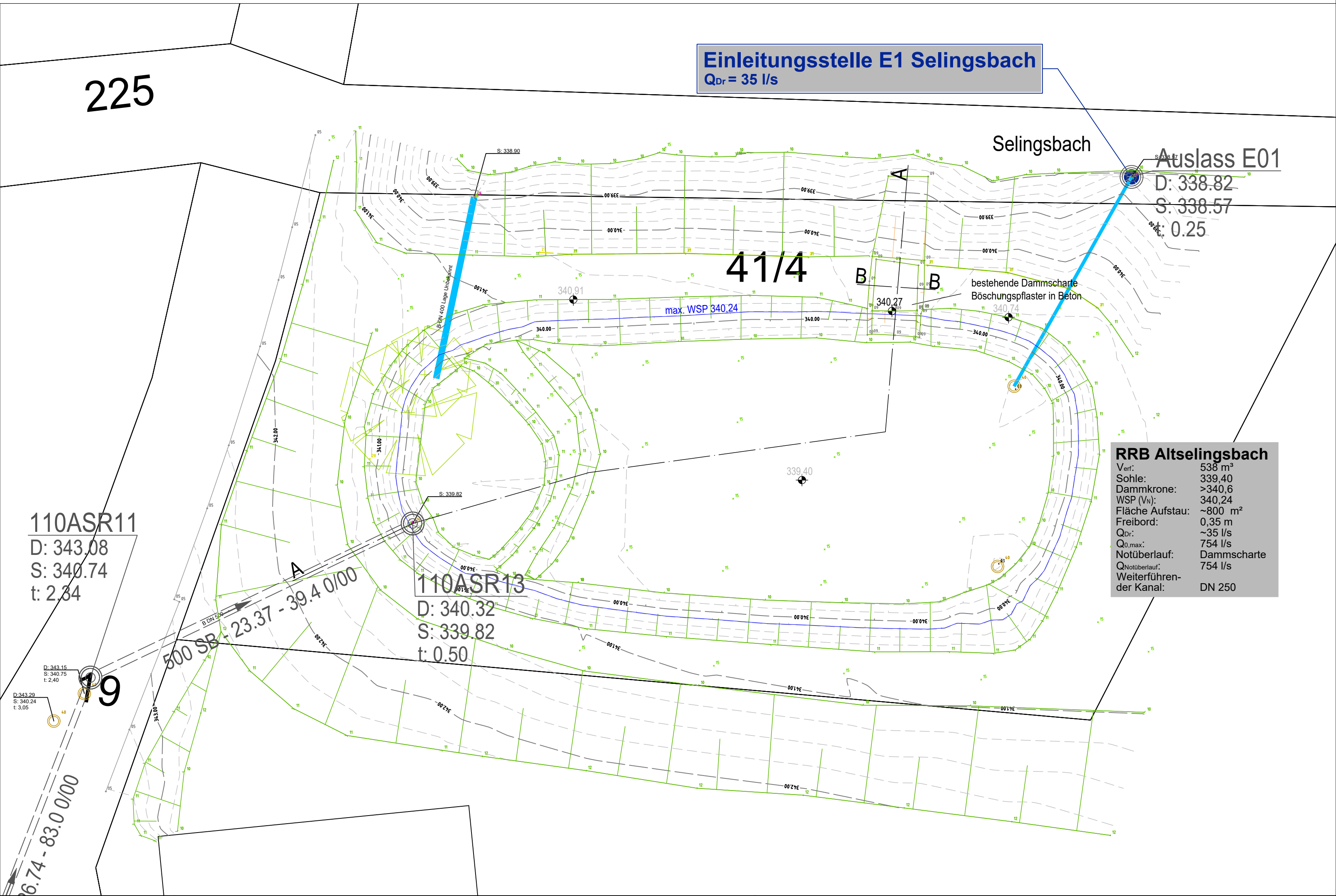
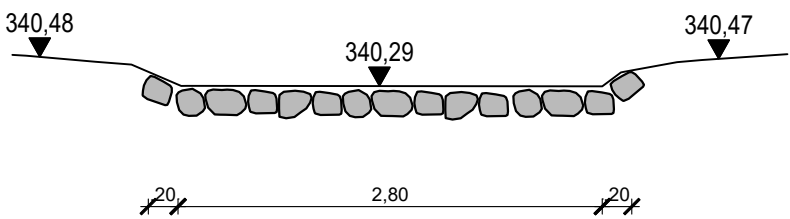
Stand 17.12.2024

Nr.:	Änderung:	verwendetes Lagesystem	DHDN90, GK4 (EPSG 5678)
		verwendetes Höhensystem	DHHN2016, NHN (EPSG 7837)
Vorhaben:	Niederschlagswassereinleitung Altselingsbach und Altziegenrück		
Vorhabensträger:	Gemeinde Markt Erlbach		
Landkreis:	Neustadt an der Aisch - Bad Windsheim		
Projekt-Nr.:			
Plan-Nr.:	4		
Beilage-Nr.:			
Genehmigungsantrag Lageplan Schmutz- und Regenwasserkanal Altselingsbach		Datum	Name
		entw.	17.12.24 Gundel
		gez.	17.12.24 Gundel
		gepr.	17.12.24 Härtfelder
Maßstab:	1 : 500		
härtfelder		HÄRTFELDER IT GmbH Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH 91438 BAD WINDSHEIM - Eisenbahnstraße 1 Tel.: 09841/68998-0 Fax: 09841/68998-8 91555 FEUCHTWANGEN - Ansbacher Straße 20 Tel.: 09852/90819-0 Fax: 09852/90819-8	
		Bad Windsheim / Feuchtwangen(Unterschrift HT).....(Unterschrift Auftraggeber).....	

Längsschnitt A-A
Regenrückhaltebecken/Bodenfilter
Altselingsbach

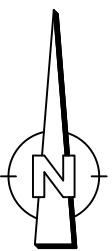


Längsschnitt B-B
Notüberlauf Altselingsbach



Zeichenerklärung:

- Digitale Flurkarte (DFK)
- Quelle: Geobasisdaten
- © Bayerische Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de
- Bestehendes Gelände
- Bestehender Regenwasserkanal
- Bestehender Schmutzwasserkanal

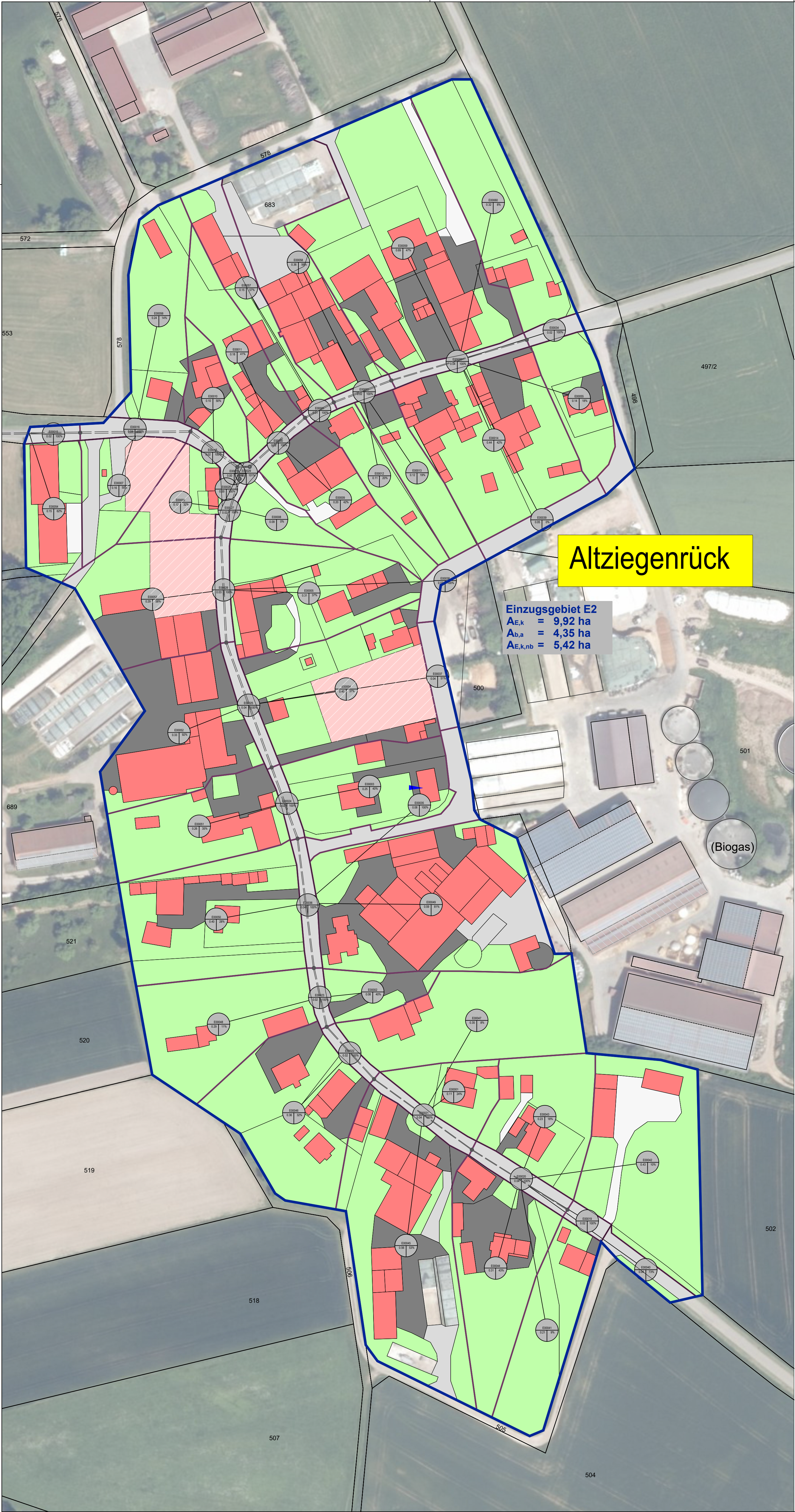


Stand 17.12.2024

verwendetes Lagesystem		DHDN90, GK4 (EPSG 5678)	
verwendetes Höhensystem		DHHN2016, NHN (EPSG 7837)	
Nr.:	Änderung:	gepr.:	
Vorhaben:	Niederschlagswassereinleitung Altselingsbach und Altliegenrück		
Vorhabenträger:	Gemeinde Markt Erlbach		
Landkreis:	Neustadt an der Aisch - Bad Windsheim		
Genehmigungsantrag		Datum	Name
Lageplan/Detailplan		entw.	17.12.24 Gundel
Bodenfilter/RRB Altselingsbach		gez.	17.12.24 Gundel
		gepr.	17.12.24 Härtfelder
Maßstab:	Bad Windsheim / Feuchtwangen		
1: 200	(Unterschrift HT).....		
1: 50	(Unterschrift Auftraggeber).....		

härtfelder

HÄRTFELDER IT GmbH
Härtfelder Ingenieur-Technologien GmbH
91438 BAD WINDSHEIM - Eisenbahnstraße 1
Tel.: 09841/68998-0 Fax: 09841/68998-8
91555 FEUCHTWANGEN - Ansbacher Straße 20
Tel.: 09852/90819-0 Fax: 09852/90819-8

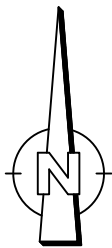


Altziegenrück

Einzugsgebiet E2
A_{E,k} = 9,92 ha
A_{b,a} = 4,35 ha
A_{E,k,nb} = 5,42 ha

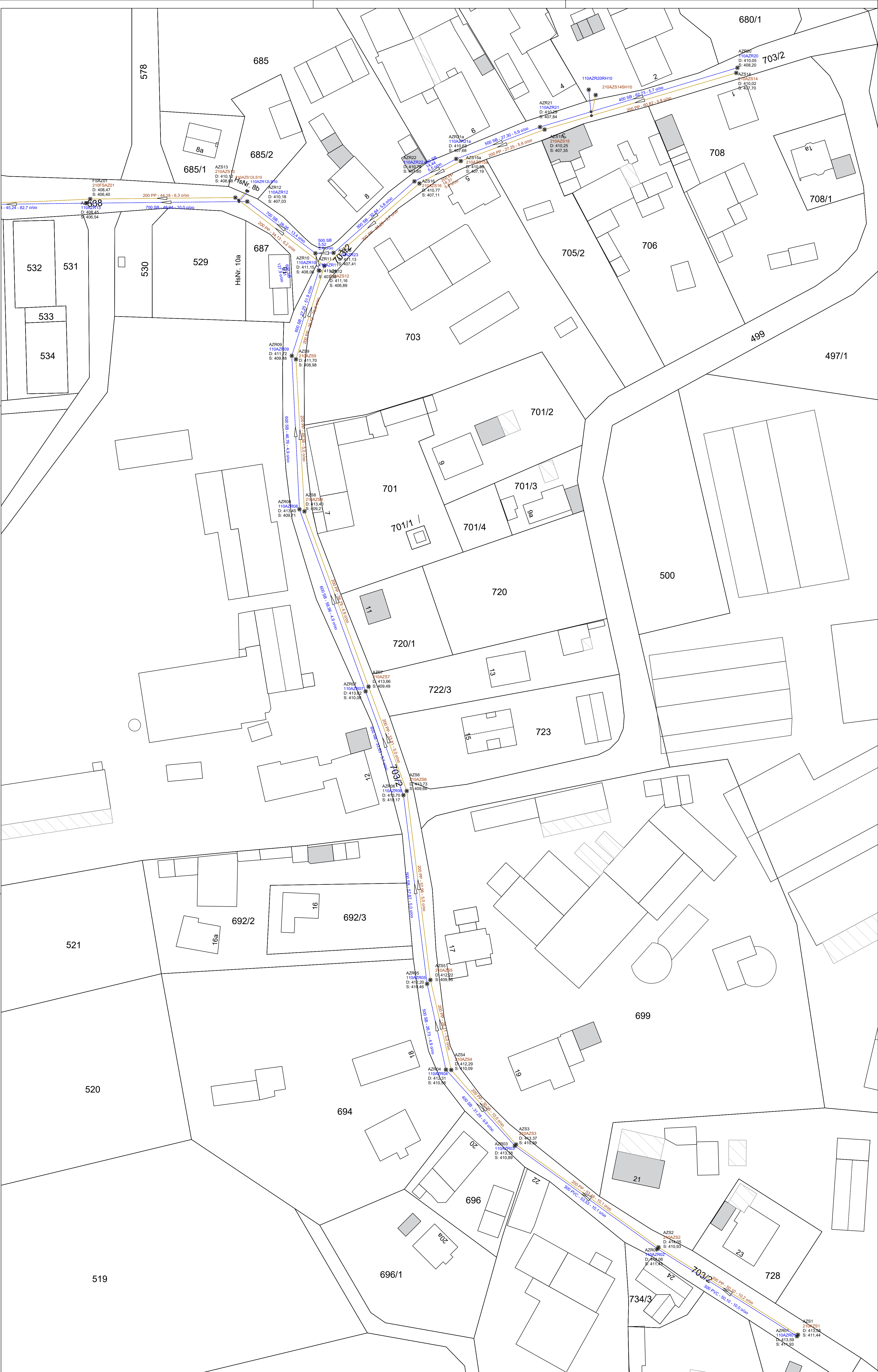
Zeichenerklärung:

- Digitale Flurkarte (DFK)
Quelle: Geobasisdaten
© Bayerische Vermessungs-
verwaltung, www.geodaten.bayern.de
- Bestehendes Gelände
- Bestehender Regenwasserkanal
- Einzugsgebiet Einleitungsstelle E1
- Teileinzugsgebiet Kanalhaltung
- Gebietsnummer
Fläche [ha] / Befestigungsgrad
- Pflasterfläche
- Asphalt-/Betonfläche
- Schotterfläche
- Dachfläche
- Baulücke, Neubaugebiet
- Grünfläche



Stand 17.12.2024

Nr.:		Änderung:		gepr.:				
Vorhaben:		Niederschlagswassereinleitung Altselingsbach und Altziegenrück Gemeinde Markt Erlbach Neustadt an der Aisch - Bad Windsheim				Projekt-Nr.:		
Vorhabensträger:						Plan-Nr.: 7		
Landkreis:						Beilage-Nr.:		
Genehmigungsantrag Lageplan Altziegenrück Kanaleinzugsgebiete und Flächeneinteilung							Datum	Name
						entw.	17.12.24	Gundel
						gez.	17.12.24	Gundel
						gepr.	17.12.24	Härtfelder
						Maßstab:		
1 : 1000				HÄRTFELDER IT GmbH Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH 91438 BAD WINDSHEIM - Eisenbahnstraße 1 Tel.: 09841/68998-0 Fax: 09841/68998-8 91555 FEUCHTWANGEN - Ainsbacher Straße 20 Tel.: 09852/90819-0 Fax: 09852/90819-8				
						 (Unterschrift HT)		
						 (Unterschrift Auftraggeber)		

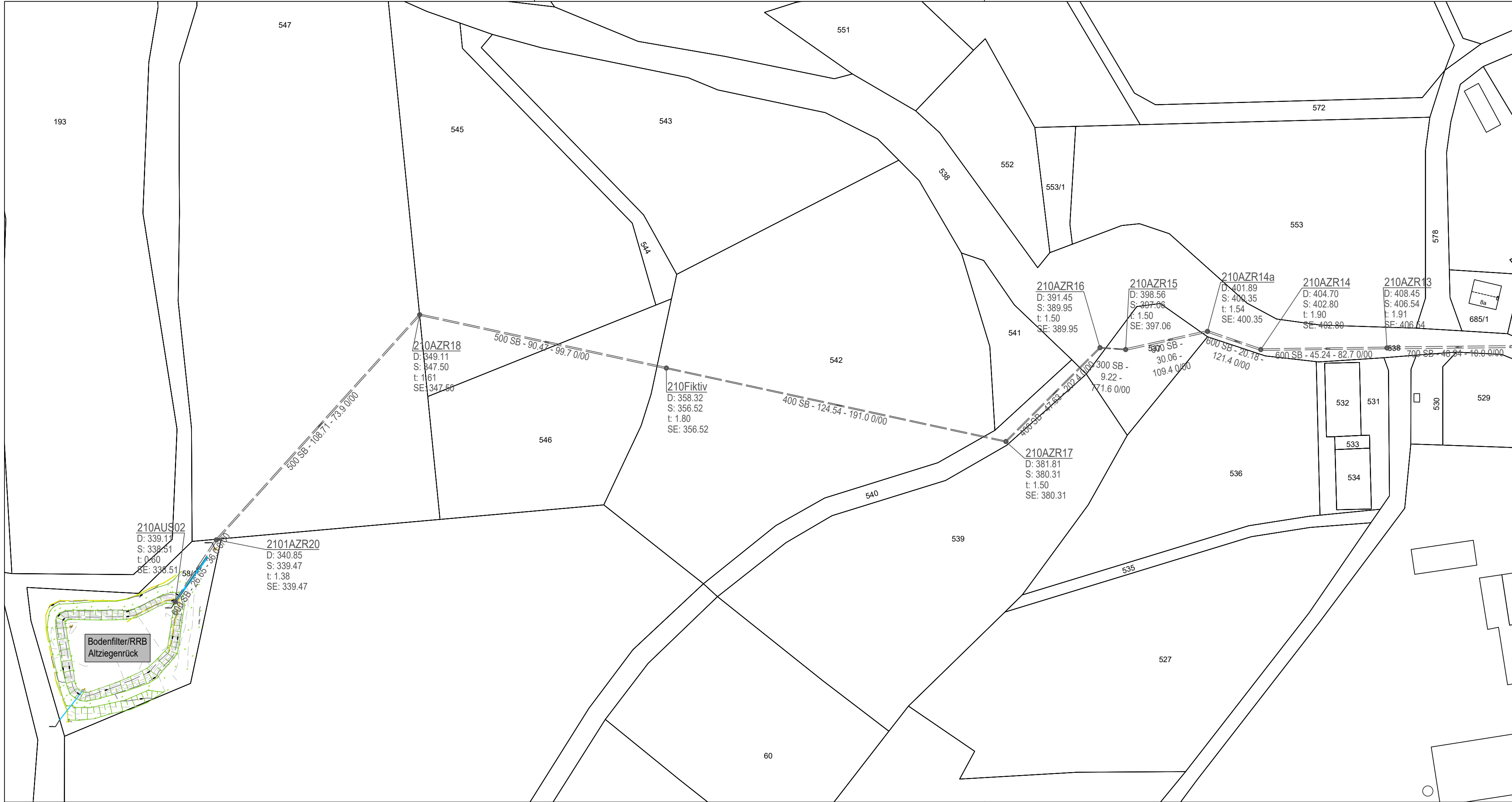


Zeichenerklärung:

- Digitale Flurkarte (DFK)
- Quelle: Geobasisdaten
- © Bayerische Vermessungs-
verwaltung, www.geodaten.bayern.de
- Bestehender Regenwasserkanal
- Bestehender Schmutzwasserkanal

Stand 17.12.2024

Nr.: Änderung:		gepr.:			
Vorhaben:		Niederschlagswassereinleitung Altselingsbach und Altziegenrück		Projekt-Nr.:	
Vorhabenträger:		Gemeinde Markt Erlbach		Plan-Nr.: 8	
Landkreis:		Neustadt an der Aisch - Bad Windsheim		Beilage-Nr.:	
Genehmigungsantrag Lageplan Schutz- und Regenwasserkanal Altziegenrück					
Maßstab:				Datum	Name
				entw.	17.12.24 Gundel
				gez.	17.12.24 Gundel
				gepr.	17.12.24 Härtfelder
1 : 500		HÄRTFELDER IT GmbH Härtfelder Ingenieurentechnologien GmbH 91438 BAD WINDSHEIM - Eisenstraße 1 Tel.: 09841/68998-0 Fax: 09841/68998-8 91555 FEUCHTWANGEN - Ansbacher Straße 20 Tel.: 09852/90819-0 Fax: 09852/90819-8		Bad Windsheim / Feuchtwangen	
härtfelder				(Unterschrift RT)	
				(Unterschrift Auftraggeber)	



Zeichenerklärung:

- Digitale Flurkarte (DFK)
- Quelle: Geobasisdaten
- © Bayerische Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de
- Bestehendes Gelände
- Bestehender Regenwasserkanal
- Bestehender Schmutzwasserkanal

Stand 17.12.2024

Nr.:	Änderung:	verwendetes Lagesystem	DHDN90, GK4 (EPSG 5678)
		verwendetes Höhensystem	DHHN2016, NHN (EPSG 7837)
Vorhaben:	Niederschlagswassereinleitung Altzelingsbach und Altziegenrück		
Vorhabensträger:	Gemeinde Markt Erlach		
Landkreis:	Neustadt an der Aisch - Bad Windsheim		
Genehmigungsantrag Lageplan Regenwasserkanal Altziegenrück		Projekt-Nr.:	
		Plan-Nr.:	9
		Beilage-Nr.:	
		Datum	Name
		entw.	17.12.24 Gundel
		gez.	17.12.24 Gundel
		gepr.	17.12.24 Härtfelder
Maßstab:	Bad Windsheim / Feuchtwangen		
1 : 1000	 (Unterschrift HT)		
HÄRTFELDER IT GmbH Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH 91438 BAD WINDSHEIM - Eisenbahnstraße 1 Tel.: 09841/68998-0 Fax: 09841/68998-8 91555 FEUCHTWANGEN - Ansbacher Straße 20 Tel.: 09852/90819-0 Fax: 09852/90819-8		 (Unterschrift Auftraggeber)	

Y:\MARKT ERLACH\WASSERRECHT ALTSELINGSBACH, ALTZIEGENRÜCK\REHMWASSERRECHT_ALTSELINGSBACH, ALTZIEGENRÜCK.DWG

The left diagram illustrates a cross-section of a ditch (Zulaufkanal) with a 36.0‰ slope. The ditch is reinforced with stone (Böschungspflaster) at the bottom. The water level (WSP) is 339.55. The ditch bottom elevation is 338.48, and the stone reinforcement is at 338.51. The right diagram shows a simplified cross-section of the same system with a water level (WSP) of 339.55 and a ditch bottom elevation of 338.46.

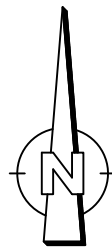


Digitale Flurkarte (DFK)
Quelle: Geobasisdaten
© Bayerische Vermessungs-
verwaltung, www.geodaten.bayern.de

Bestehendes Gelände

Bestehender Regenwasserkanal

Bestehender Schmutzwasserkanal



Stand 17.12.2024

Y:\Markt Erlbach\Wasserrecht Altselingsbach, Altziegenrück\Rehm\WASSERRECHT ALTSELINGSBACH, ALTZIEGENRÜCK.DWG