

Vollzug der Wassergesetze;

Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „GI Kirchroth Nord und GI Kirchroth Nord Erweiterung“, in den Perlbachableiter durch die Gemeinde Kirchroth, Landkreis Straubing-Bogen

B e k a n n t m a c h u n g

Die Gemeinde Kirchroth beantragte mit den Unterlagen vom 11.03.2026, ergänzt am 15.07.2026, beim Landratsamt Straubing-Bogen die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „GI Kirchroth Nord und GI Kirchroth Nord Erweiterung“ in den Perlbachableiter.

Pläne und Unterlagen, aus denen Art und Umfang des Vorhabens zu ersehen sind, sind **vom 14.08.2026 bis 14.09.2026** in der Internetpräsenz des Landratsamtes Straubing-Bogen veröffentlicht (Untermenü: Politik & Verwaltung --> öffentliche Bekanntmachungen --> Wasserrecht).

Jeder, dessen Belange durch das Vorhaben berührt werden, kann bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist schriftlich oder zur Niederschrift beim Landratsamt Straubing-Bogen, Leutnerstraße 15, 94315 Straubing oder in der Gemeinde Kirchroth Einwendungen gegen den Plan erheben.

Etwaige Einwendungen oder Stellungnahmen von Vereinigungen nach Art. 73 Abs. 4 Satz 5 BayVwVfG sind bei den vorbezeichneten Stellen innerhalb der Einwendungsfrist vorzubringen. Es wird darauf hingewiesen, dass mit Ablauf der Einwendungsfrist alle Einwendungen ausgeschlossen sind, die nicht auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen.

Nach Ablauf der Einwendungsfrist wird durch das Landratsamt Straubing-Bogen unter Berücksichtigung der eingegangenen Einwendungen entschieden, ob ein Erörterungstermin bzw. eine Online-Konsultation durchgeführt wird.

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass

1. Personen, die Einwendungen erhoben haben, von dem Erörterungstermin durch öffentliche Bekanntmachung benachrichtigt werden können,
2. die Zustellung der Entscheidung über die Einwendungen durch öffentliche Bekanntmachung ersetzt werden kann,

wenn mehr als 50 Benachrichtigungen oder Zustellungen vorzunehmen sind.

Bei Ausbleiben eines Beteiligten in dem Erörterungstermin kann auch ohne ihn verhandelt werden.

Straubing, 04.08.2026
Landratsamt Straubing-Bogen

Pfeffer

WASSERRECHTSVERFAHREN

11. März 2026

Vorhaben: **ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS FÜR
DAS EINLEITEN VON NIEDERSCHLAGSWASSER
AUS DEM BAUGEBIET „GI KIRCHROTH NORD UND
GI KIRCHROTH NORD ERWEITERUNG“, IN DEN
PERLBACHABLEITER**

Vorhabensträger: **GEMEINDE KIRCHROTH**
vertreten durch 1. Bürgermeister
Matthias Fischer
Regensburgerstraße 22,
94356 Kirchroth

Entwurfsverfasser: **KEB BAUPLANUNGS GMBH**
Hirschberger Ring 10
94315 Straubing

Entwurfsverfasser:



KEB Bauplanungs GmbH

Vorhabensträger:



Gemeinde Kirchroth

WASSERRECHTSVERFAHREN

11. März 2026

ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE ERLAUBNIS FÜR DAS EINLEITEN VON NIEDERSCHLAGSWASSER AUS DEM BAUGEBIET „GI KIRCHROTH NORD UND GI KIRCHROTH NORD ERWEITERUNG“, IN DEN PERLBACHABLEITER

INHALTSVERZEICHNIS

<u>Anlage:</u>	<u>Bezeichnung:</u>	<u>Maßstab:</u>
1.	ERLÄUTERUNG	
2.	ÜBERSICHTSKARTE	1:25.000
3.	ÜBERSICHTSLAGEPLAN	1:5.000
4.	BERECHNUNGS-LAGEPLAN	1:1.000
5.	REGENRÜCKHALTEBECKEN	1:100/ 100

WASSERRECHTSVERFAHREN

11. März 2026

ERLÄUTERUNG

Vorhaben:

**ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE
ERLAUBNIS FÜR DAS EINLEITEN VON
NIEDERSCHLAGSWASSER AUS DEM
BAUGEBIET „GI KIRCHROTH NORD
UND GI KIRCHROTH NORD ERWEITERUNG“,
IN DEN PERLBACHABLEITER**

Vorhabensträger:

GEMEINDE KIRCHROTH
Vertreten durch 1. Bürgermeister
Matthias Fischer
Regensburgerstraße 22,
94356 Kirchroth

Entwurfsverfasser:

KEB BAUPLANUNGS GMBH
Hirschberger Ring 10
94315 Straubing

Entwurfsverfasser:



KEB Bauplanungs GmbH:

KEB Bauplanungs GmbH
Hirschberger Ring 10
94315 Straubing
Tel.: 09421/3309300
info@keb-bauplanung.de
www.keb-bauplanung.de

Vorhabensträger:



Gemeinde Kirchroth

INHALTSVERZEICHNIS:

1	ANTRAGSTELLER	2
2	ZWECK DES VORHABENS	2
3	ALLGEMEINES	2
3.1	LAGE DES PLANGEBIETES	2
3.2	TOPOGRAPHIE	3
4	KANALISATION	4
4.1	GEWÄHLTE LÖSUNG	4
4.2	SCHMUTZWASSERABLEITUNG	4
4.3	REGENWASSERABLEITUNG	5
4.3.1	Regenwasserkanal im Baugebiet.....	5
4.3.2	Dimensionierung Regenwasserkanal	6
4.3.3	Einleitung in den Vorfluter Perlbachableiter	7
4.3.4	Dimensionierung Regenrückhaltevolumen	16
5	AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	22
6	RECHTSVERHÄLTNISSE	23

1 ANTRAGSTELLER

Träger der Baumaßnahme – „Erschließung des Baugebietes GI „Kirchroth Nord und GI Kirchroth Nord Erweiterung“ – ist die **Gemeinde Kirchroth, Landkreis Straubing-Bogen.**

Gemeinde Kirchroth
vertreten durch den 1.
Bürgermeister
Hr. Matthias Fischer
Regensburger Str. 22
94356 Kirchroth

2 ZWECK DES VORHABENS

Die **Gemeinde Kirchroth** beantragt mit Vorlage dieser Antragsunterlagen die Durchführung des wasserrechtlichen Verfahrens für die Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „GI Kirchroth Nord und GI Kirchroth Nord Erweiterung“ in der Gemeinde Kirchroth, Landkreis Straubing-Bogen, über ein weiterführendes Grabenentwässerungssystem in den Perlbachableiter.

3 ALLGEMEINES

3.1 LAGE DES PLANGEBIETES

Das geplante Baugebiet GI „Kirchroth Nord“ befindet sich ca. 1,1 km nördlich von Kirchroth auf der Nordseite der Autobahn BAB A3 westlich der Staatsstraße St 2148.

In der nachfolgenden Abbildung 1 ist die Lage des Plangebietes rot gekennzeichnet.



Abbildung 1: Lage des Plangebietes GI „Kirchroth Nord“

3.2 TOPOGRAPHIE

Das Gelände fällt von Nord nach Süd um ca. 0,50 bis 1,00 m ab sowie von Ost nach West um ca. 1,50 bis 2,00 m. Die durchschnittliche Höhe des Planungsgebietes im Nordosten liegt bei ca. 328,50 mÜNN und im Südwesten bei 326,50 mÜNN.

4 KANALISATION

4.1 GEWÄHLTE LÖSUNG

Die abwassertechnische Erschließung des Baugebietes wird im Trennsystem realisiert.

Trennsystem

Für jede Parzelle werden sowohl ein Schmutzwasser- als auch ein Regenwasseranschluss erstellt.

4.2 SCHMUTZWASSERABLEITUNG

Es ist vorgesehen, das im Baugebiet anfallende Schmutzwasser mittels eines Freispiegelkanals DN 250 zu einer neu zu errichtenden Pumpstation im Osten des Baugebietes zuzuführen. Die Pumpstation fördert das Schmutzwasser über die neu herzustellende Druckleitung unter der BAB A 3 hindurch zum Freispiegelkanal im Norden von Kirchroth im Bereich Kapellenweg 14.

Die Verlegetiefe des geplanten Schmutzwasserkanals liegt zwischen 2,80 m und 3,75 m. Aufgrund der planmäßigen Kanaltiefen wird bei entsprechender Anordnung der Bebauung für die Parzellen z.T. eine sogenannte Kellerentwässerung ermöglicht. Der Anschluss von Bodenabläufen, Duschen etc. aus den Kellerräumen der geplanten Wohngebäude ist jedoch gegen Rückstau (z.B. mittels Hebeanlage oder zugelassenen Rückstauklappen) zu sichern.

In jeder Parzelle ist für den Schmutzwasserhausanschluss ein Hauskontrollschacht geplant, an dem später der private Anschluss erfolgen kann.

Da die anfallende Schmutzwassermenge aus dem Baugebiet im Verhältnis zur Abflussleistung des geplanten Schmutzwasserkanals gering ist, wird auf einen hydraulischen Nachweis der Schmutzwasserkanalisation verzichtet.

4.3 REGENWASSERABLEITUNG

Im folgenden Kapitel wird die geplante Regenwasserableitung dargestellt.

4.3.1 Regenwasserkanal im Baugebiet

Das abflusswirksame Niederschlagswasser aus den Parzellen wird zum Teil, und das Oberflächenwasser aus dem Straßengrund ganz dem geplanten Regenwasserkanal zugeführt.

Das Oberflächenwasser aus den Parzellen soll jedoch vor der Ableitung ins Regenwasserkanalnetz einer Rückhaltung mit einer der Bebauung gerechten Rückhalteeinrichtung auf den jeweiligen Parzellen zugeführt werden, oder wenn möglich an Ort und Stelle versickert werden.

Jede Parzelle erhält im Zuge der Erschließung einen Regenwasseranschluss mit der Dimension von DN 200 bzw. DN 150, wodurch eine gedrosselte Ableitung zum gemeindlichen Regenrückhaltebecken ermöglicht wird.

Die Rückhalteeinrichtung auf den Grundstückspartellen sowie die Oberflächenwasserbehandlung nach DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 der privaten Partellen ist nicht Gegenstand dieser Antragsunterlagen. In der Berechnung zum Rückhaltevolumen und der Niederschlagswasserreinigung wird der oben beschriebene Umstand entsprechend berücksichtigt.

Das Gesamteinzugsgebiet der Regenwasserkanalisation des Baugebietes GI „Kirchroth Nord“, ist in den nachfolgenden Abschnitten unterteilt.

Der Oberflächenkanal besteht aus einem Kanalstrang von Ost nach West und nimmt im Verlauf entlang der Erschließungsstraße das anfallende Oberflächenwasser der öffentlichen Verkehrsflächen, sowie den Überlauf, wie zuvor beschrieben, aus den einzelnen privaten Grundstücken auf.

Am Ende der Erschließungsstraße verläuft der Regenwasserkanal von Nord nach Süd in Richtung des

Regenrückhaltebeckens, welches sich im Südwesten des Plangebietes befindet.

Vor der Einleitung in das Regenrückhaltebecken wird das Oberflächenwasser über 4 parallel geschaltete Reinigungsanlagen geführt, welchen ein Drosselschacht vorgeschaltet ist.

Die Dimensionierung der Reinigungsanlagen wird unter Pkt. 4.3.3.1 behandelt.

Die Einleitung des gesammelten Regenwassers erfolgt in den namenlosen Graben, welcher kurz darauf in den Perlbachableiter mündet. Die Stelle der Einleitungsstelle A IV ist im Lageplan gekennzeichnet. Um die hydraulische Belastung des Vorfluters an der Einleitungsstelle auf ein vertretbares Maß zu reduzieren, ist am südwestlichen Baugebietsrand ein Regenrückhaltebecken (RRB) vorgesehen. Das gesammelte Niederschlagswasser wird hier zwischengespeichert und gedrosselt, über ein vorhandenes Rohr- und Grabensystem (erweitertes Entwässerungssystem) zum Vorfluter abgeleitet.

4.3.2 Dimensionierung Regenwasserkanal

Gemäß dem ATV Regelwerk A118 soll aus betrieblichen Gründen unabhängig vom Gesamtabfluss bei Regenwasserkanälen ein Kreisquerschnitt von DN 300 nicht unterschritten werden.

Die einzelnen Querschnitte in den verschiedenen Haltungen wird im Rahmen der Ausführungsplanung berücksichtigt.

Das abflusswirksame Niederschlagswasser aus den Dachflächen (z.T.) und befestigten Oberflächen (Straße, Pflaster) wird der geplanten Regenwasserkanalisation zugeführt. Dabei wird das im Bereich der befestigten Oberflächen anfallende Oberflächenwasser entlang einer Wasserführung gesammelt und mittels Straßensinkkästen der geplanten Regenwasserkanalisation zugeführt.

4.3.3 Einleitung in den Vorfluter Perlbachableiter

Nach DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 wird nachfolgend für die geplante Einleitungsstelle die qualitative Gewässerbelastung und gemäß ATV-DVWK Merkblatt M 153 die quantitative Gewässerbelastung des Vorfluters und die hieraus evtl. resultierenden Maßnahmen wie Regenwasserbehandlung bzw. – Rückhaltung ermittelt.

Bemessungsansätze:

Die Ermittlung der abzuleitenden Regenwassermengen erfolgt nach Niederschlag – Abfluss – Langzeitsimulation.

Regenreihen	Station Kirchroth	=	1961 bis 2012 (Daten LFU)
Regenhäufigkeit	n	=	0,2
Berechnungs-Zeitschritt	T	=	5 Min.

Tabelle 1: Bemessungsansätze Niederschlag – Abfluss – Langzeitsimulation

Flächenermittlung und Kategorisierung nach DWA-A 102 / BWK-A 3-2

Angeschloss. Flächen	Beschreibung	$A_{0,8,i}$ m ²	Flächen- gruppe	Kategorie	flächenspez. Stoffabtrag kg/(ha·a)
1	Erschließungsstraße	3.320	V3	III	760
2	Rasenfugenpflaster	610	V3	III	760
3	Geh- und Radweg	730	V2	II	530
4	Grundstücksflächen Industriegebiet, Dachflächen aus E2	8.372	D	I	280
5	Grundstücksflächen Industriegebiet, Dachflächen aus E1	16.020	D	I	280
6	E1, 40.050 m ² x 0,8 (GRZ) = 32.040 m ² > 50% Dachfläche	16.020	V1	I	280
7	E2, 20.930 m ² x 0,8 (GRZ) = 16.744 m ² > 50% Dachfläche	8.372	V1	I	280
8					
Σ Summe $A_{0,8,i}$		53.444			

Abbildung 2: Flächenermittlung Baugebiet GI Kirchroth Nord für Qualitative Gewässerbelastung

Bei der qualitativen Gewässerbelastung werden die Parzellengrößen mit dem Faktor 0,8 für die Grundflächenzahl berücksichtigt. Die Parzelle 3 kann bei der Ermittlung außer Betracht bleiben, da diese einen direkten Zufluss zum RRB hat und nicht über die Reinigungsanlagen im öffentlichen Bereich geführt wird und somit keinen Einfluss auf die Größe der Vorbehandlungsanlage hat.

4.3.3.1 Qualitative Gewässerbelastung nach DWA-A 102-2/BWK-A 3-2:

Bilanzierung des Stoffabtrags $B_{R,a,AFS63}$:

Kategorie	flächenspez. Stoffabtrag kg/(ha·a)	$\sum A_{b,i}$ m²	Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$ in [kg/a]	Flächenanteil %
I	280	48.784	1.366,0	91,3%
II	530	730	38,7	1,4%
III	760	3.930	298,7	7,4%

Summe des vorhandenen Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$	$A_{b,i} \cdot b_{R,a,AFS63}$	1703,3 kg/a
vorh. flächenspez. Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$	$B_{R,a,AFS63} / \sum A_{b,i}$	318,7 kg/(ha·a)
zulässiger flächenspez. Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$	DWA-A 102 Vorgabe	280,0 kg/(ha·a)

Niederschlagswasserbehandlung erforderlich?	JA
---	----

Nachweisführung zur erforderlichen Reinigungsleistung

☒ externer Bypass

zulässiger Austrag $B_{R,a,Zul,AFS63}$	$\sum A_{b,i} \cdot b_{R,a,Zul,AFS63}$	1496,4 kg/a
erforderliche Rückhaltung $B_{R,r,AFS63}$	$B_{R,a,AFS63} - B_{R,a,Zul,AFS63}$	206,9 kg/a
Stoffaustrag Bypass $B_{R,Bypass,AFS63}$	$0,1 \cdot B_{R,a,AFS63}$	170,3 kg/a
Stoffeintrag Behandlungsanlage $B_{R,Schl,AFS63}$	$0,9 \cdot B_{R,a,AFS63}$	1533,0 kg/a
erf. Wirkungsgrad der Behandlungsanlage mit Bypass η_{erf}	$B_{R,r,AFS63} / B_{R,Schl,AFS63}$	13,5 %

Maßnahmen zur Vorbehandlung von Niederschlagswasser

Vorbehandlungsmaßnahmen für $r_{s,ik} = 15 \text{ l/(s·ha)}$:	Wirkungsgrad η_{Anlage}	Anzahl der Anlage(n)	Anschließbare Fläche $A_{Anlage(n)}$ [m²]
SediClean M/R 9	25,0%	4	62.960

Niederschlagswasserbehandlung ausreichend?	JA
--	----

Abbildung 3: Ermittlung der qualitativen Gewässerbelastung
nach DWA-A 102-2/BWK-A 3-2

Nach Anwendung der emissionsbezogenen Bewertung der qualitativen Gewässerbelastung wird ersichtlich, dass für das Baugebiet GI „Kirchroth Nord“ eine Niederschlagswasserbehandlung erforderlich ist.

Für die Berechnung der Belastungswerte von Dachflächen (D), Hof- und Wegeflächen (V2) wird die Belastungskategorie I angewendet. Die privaten Grundstückspartellen (Parzelle E1 und E2) dürfen lediglich gereinigtes Oberflächenwasser als Überlauf in den gemeindlichen Kanal und somit im weiteren Verlauf in den Vorfluter einleiten. Demzufolge erfolgte die Einstufung in Flächenkategorie I.

Die Erweiterungsfläche (E3) leitet direkt in das RRB ein, analog den anderen Partellen, nur Oberflächenwasser der Belastungskategorie I bzw. gereinigtes Oberflächenwasser.

Die Erschließungsstraße und die angeordneten Parkflächen entlang der Straße werden in Flächenkategorie III eingeordnet, sowie die Geh- und Radwegflächen (V1) in Kategorie II um dem zukünftig zu erwartenden Pendlerverkehr und dem Zu- und Abfahrtswechsel aus dem Industriegebiet gerecht zu werden.

Der vorhandene spezifische Stoffaustrag liegt mit 318,7 kg/(ha * a) über dem Grenzwert von $B_{R,ezul,AFS63} \leq 280$ kg/(ha*a).

Vor der Einleitung in das Regenrückhaltebecken werden vier parallel geschaltete Reinigungsanlagen, z.B. Rausikko SediClean M/R9, installiert.

Die Zuleitung zu den Reinigungsanlagen erfolgt über zwei Drosselschächte mit Bypass (siehe Planunterlagen).

4.3.3.2 Quantitative Gewässerbelastung:

Regenrückhalte-
becken
RRB

Zur Vermeidung von Spitzenabflüssen in den Vorfluter wird das im Planungsbereich (Einzugsgebietsgröße für RRB = 6,325 ha (Fläche aus Berechnung KOSIM), berücksichtigte Fläche) anfallende Niederschlagswasser gedrosselt in den Vorfluter abgeleitet. Die hierfür erforderliche Zwischenspeicherung, des in den Regenwasserkanälen gesammelten Niederschlagswassers, erfolgt in einem Regenrückhaltebecken.

Die Drosselung des Abflusses erfolgt durch einen am Ablauf angeordneten Teichmönch.

Der kontrollierte Abfluss aus dem gesamten Baugebiet wird über ein bestehendes Grabensystem, welches nicht ständig wasserführend ist (erweitertes Entwässerungssystem), in einen namenlosen Graben auf Höhe der Flur-Nr. 115/1, Gemarkung Kirchroth eingeleitet, welcher kurz darauf in den Perlbachableiter mündet.

Bilder der Einleitungsstelle in den namenlosen Graben auf Höhe der Flur-Nr. 115/1 und im weiteren Verlauf in den Perlbachableiter ist eine bestehende Einleitungsstelle:



Abbildung 4: Lage der vorhandenen Einleitungsstelle

Gewässerfolge:

Gemeinde Kirchroth – Tektur Wasserrechtsverfahren

Erschließung Baugebiet GI „Kirchroth Nord und GI Kirchroth Nord Erweiterung“ in der Gemeinde Kirchroth

Ortsteil	Vorfluter	Gewässerfolge
BG „GI Kirchroth Nord“	Namenloser Graben - Perbachableiter	Donau

Tabelle 2: Gewässerfolge

Einzugsgebiet:

Gesamteinzugsgebietsgröße A =	9,481 ha
Anteil an befestigter Fläche A _u =	6,123 ha

Tabelle 3: Flächen des geplanten Baugebietes GI „Kirchroth Nord“

Regenwetterabflüsse

GI Kirchroth Nord

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 27. April 2026

Regenwetterabflüsse					
Gebiet G1 für RRB 1					
A1 (A)	Fläche	0,4927 ha	Ap,a	0,4927 ha	Parametersatz: flache Dachflächen
Dach	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	562,5 mm/a	VQR 2.771 m³/a
öff. Bereich					
E 4, Straße (A)	Fläche	0,4050 ha	Ap,a	0,4050 ha	Parametersatz: Asphalt
Asphalt	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 2.091 m³/a
öff. Bereich					
E 5, Seitenstreifen (A)	Fläche	0,8090 ha			Parametersatz: Rasen
Grün	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	8,1 mm/a	VQR 96 m³/a
öff. Bereich					
E6, Pflaster (A)	Fläche	0,0610 ha	Ap,a	0,0610 ha	Parametersatz: Rasenluge 0,6
Rasenluge	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	276,6 mm/a	VQR 169 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A13 (A)	Fläche	0,4675 ha	Ap,a	0,4675 ha	Parametersatz: Asphalt
Asphalt	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 2.517 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A6 (A)	Fläche	0,0396 ha	Ap,a	0,0396 ha	Parametersatz: Pflaster
Pflaster	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	387,2 mm/a	VQR 153 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A2 (A)	Fläche	0,4850 ha	Ap,a	0,4850 ha	Parametersatz: flache Dachflächen
Dach	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	562,5 mm/a	VQR 2.726 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A3 (A)	Fläche	0,0277 ha	Ap,a	0,0277 ha	Parametersatz: Pflaster
Pflaster	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	387,2 mm/a	VQR 107 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A4 (A)	Fläche	0,0396 ha	Ap,a	0,0396 ha	Parametersatz: Pflaster
Pflaster	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	387,2 mm/a	VQR 153 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A5 (A)	Fläche	0,0780 ha	Ap,a	0,0780 ha	Parametersatz: Asphalt
Asphalt	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 403 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A14 (A)	Fläche	0,0265 ha	Ap,a	0,0265 ha	Parametersatz: Pflaster
Pflaster	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	387,2 mm/a	VQR 103 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A7 (A)	Fläche	0,0984 ha	Ap,a	0,0984 ha	Parametersatz: flache Dachflächen
Dach	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	562,5 mm/a	VQR 554 m³/a

Regenwetterabflüsse

GI Kirchroth Nord

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 27. April 2026

Regenwetterabflüsse					
Gebiet E1 für RRB 1					
A8 (A)	Fläche	0,0102 ha	Ab,a	0,0102 ha	Parametersatz: Asphalt
Betonzufahrt	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 53 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A15 (A)	Fläche	0,0470 ha	Ab,a	0,0470 ha	Parametersatz: Asphalt
Asphalt	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 243 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A9 (A)	Fläche	0,0220 ha	Ab,a	0,0220 ha	Parametersatz: flache Dachflächen
Dach	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	562,5 mm/a	VQR 124 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A10 (A)	Fläche	0,4090 ha	Ab,a	0,4090 ha	Parametersatz: flache Dachflächen
Dach	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	562,5 mm/a	VQR 2.301 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A11 (A)	Fläche	0,1795 ha	Ab,a	0,1795 ha	Parametersatz: Rasenfuge 0,5
Schotter	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	276,6 mm/a	VQR 496 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A12 (A)	Fläche	0,0956 ha	Ab,a	0,0956 ha	Parametersatz: Asphalt
Betonrampe	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 494 m³/a
RRB GI Kirchroth Nord (A)					
	Fläche	0,3058 ha	Ab,a	0,3058 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,7 mm/a	VQR 1.886 m³/a
Par. 1 - RRB 1 Müller (A)					
	Fläche	0,0000 ha	Ab,a	0,0000 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	616,7 mm/a	VQR 0 m³/a
Par. 1 - RRB 2 Müller (A)					
	Fläche	0,0000 ha	Ab,a	0,0000 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	616,7 mm/a	VQR 0 m³/a
Gebiet E2, Parzelle 2 (A)					
E2, Parzelle 2	Fläche	1,5100 ha	Ab,a	1,5100 ha	Parametersatz: Hof- und Wegflächen
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	385,0 mm/a	VQR 5.813 m³/a
Gellungsber.-Anteil Dach (A)					
0,9 (ohne RRB, öffentl. ü. priv. Grünflächen) = 0,7+38112*0,9 =	Fläche	1,0440 ha	Ab,a	1,0440 ha	Parametersatz: geneigte Dachflächen
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	684,2 mm/a	VQR 7.143 m³/a
Feuerwehrrumfahrt (A)					
Schotterfläche	Fläche	0,1297 ha	Ab,a	0,1297 ha	Parametersatz: Hof- und Wegflächen
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	395,0 mm/a	VQR 499 m³/a
PKW-Stellplätze (A)					
Parkflächen	Fläche	0,0331 ha	Ab,a	0,0331 ha	Parametersatz: Pflaster
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	387,2 mm/a	VQR 128 m³/a
Hof - Asphalt (A)					
Anteil Asphaltfläche 70%	Fläche	0,2019 ha	Ab,a	0,2019 ha	Parametersatz: Asphalt
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 1.042 m³/a

Regenwetterabflüsse

GI Kirchroth Nord

Modus: Nachweis

Stand: Montag 27. April 2026

Regenwetterabflüsse					
Hof - Beton (A)	Fläche	0,0800 ha	Ab,a	0,0800 ha	Parametersatz: Beton
Anteil Beton Tiefhof 30%	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	573,7 mm/a	VQR 459 m³/a
Nicht versiegelte Flächen (A)	Fläche	0,6057 ha			Parametersatz: Rasen
priv. Grünfl. & Grünflächen	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	8,1 mm/a	VQR 49 m³/a
Hof - Gehweg (A)	Fläche	0,0166 ha	Ab,a	0,0166 ha	Parametersatz: Asphalt
Gewegflächen	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 86 m³/a
Par. 2 - RRB (A)	Fläche	0,0000 ha	Ab,a	0,0000 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	616,7 mm/a	VQR 0 m³/a
Gesamt	AE,b	6,3254 ha		AE,nb	1,4147 ha
	AE,nat	0,0000 ha		AE	7,7401 ha
	VQR,b	32.515 m³/a		VQR,nb	115 m³/a
	VQR,nat	0 m³/a		VQR	32.630 m³/a

Tabelle 4: Flächen des Baugebietes GI Kirchroth Nord für Rückhaltevolumen

4.3.3.2.1 Einleitungsstelle A IV

Vorfluter: Namenloser Graben MQ = n.b. I	Regenabflussspende q_r [l/(s*ha)]	Einleitungswert e_w
Kleiner Flachlandbach	15	3

Tabelle 5: zulässige Regenabflussspenden von undurchlässigen Flächen nach DWA-M 153

Der namenlose Graben ist ein nicht ständig wasserführender Graben. Für den MQ wird ein theoretischer Wert von 10 l/s angenommen, basierend auf der nebenstehenden Tabelle:

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt				Version 01/2010	
KEB Bauplanungs GmbH, Hirschbeuger Ring 10 - 94315 Straubing					
Hydraulische Gewässerbelastung					
Projekt : GI Kirchroth Nord			Datum : 11.12.2023		
Gewässer : Namenloser Graben					
Gewässerdaten					
mittlere Wasserspiegelbreite b:	0,50 m	erechneter Mittelwasserabfluss MQ :	0,01	m³/s	
mittlere Wassertiefe h:	0,20 m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :		m³/s	
mittlere Fließgeschwindigkeit v:	0,10 m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 :		m³/s	
Flächenermittlung					
Flächen	Art der Befestigung	$A_{g,k}$ in ha	ψ_m	A_u in ha	
Komplette Flächen	im GI Kirchroth Nord	4,773	1	4,773	
		$\Sigma = 4,773$		$\Sigma = 4,773$	
Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1		Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.2			
Regenabflussspende q_r :	15	l/(s ha)	Einleitungswert e_w	3	-
Drosselabfluss Q_{Dr} :	72	l/s	Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$:	30	l/s
Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist $Q_{Dr,max} = 30$ l/s					
Einjähriger Hochwasserabfluss sollte nicht überschritten werden					

Zulässiger Maximalabfluss an der Einleitungsstelle A IV	$15 \text{ l/(s*ha)} * 6,123 \text{ ha} = 91,845 \text{ l/s}$
zulässiger Gesamtabfluss bezogen auf den Gewässerabschnitt	$10 \text{ l/s} * 3 = 30 \text{ l/s}$

Tabelle 6: zulässiger Maximalabfluss und Gesamtabfluss

Maximalabflüsse aus der best. Regenwasserkanalisation zur bestehenden Einleitungsstelle A IV:

Bemessungsansätze:

Die Ermittlung der abzuleitenden Regenwassermengen erfolgt nach dem Zeitbeiwertverfahren.

Regenspende	$r_{15(1)}$	=	110,5 l / (s*ha)
Regenhäufigkeit	n	=	1
Berechnungsregendauer	T	=	15 min.

Tabelle 7: Bemessungsansätze gemäß DWA-M 153 (Zeitbeiwertverfahren)

Maximalabfluss A I	$6,123 \text{ ha} * 110,5 \text{ l/(s* ha)} = 676,59 \text{ l/s} > 71,6 \text{ l/s}$
Gesamtabfluss bezogen auf den Gewässerabschnitt	$527,42 \text{ l/s} > 30 \text{ l/s}$

Tabelle 8: berechneter Maximalabfluss und Gesamtabfluss

Der Gesamtabfluss bezogen auf den Gewässerabschnitt überschreitet den Maximalabschluss im Gewässerabschnitt, wodurch eine Regenrückhaltung benötigt wird.
Die maximale Regenabflussspende aus dem Regenrückhaltebecken GI Kirchroth Nord wird auf ca. 10 l/s begrenzt.

4.3.4 Dimensionierung Regenrückhaltevolumen

Drosselabfluss:

Um die hydraulische Belastung des Vorfluters an der Einleitungsstelle A IV zu minimieren, wird der Drosselabfluss des Beckens RRB so gering als möglich gewählt. Ausschlaggebend für den Drosselabfluss ist demnach die für den praktischen Betrieb noch sinnvolle Größe der Abflussöffnung. In der Praxis erwies sich ein Drosselabfluss von min 5 - 15 l/s bei einer maximalen Einstauhöhe von ca. 1,20 m als akzeptabel. Es wird ein maximaler Drosselabfluss von 10 l/s gewählt.

Zur Vermeidung eines erhöhten Betriebsaufwandes durch die Beseitigung von Verstopfungen der Drosselöffnung wird bis

zur Fertigstellung der Bebauung die Holzbohle mit der Drosselöffnung um eine Bohlenbreite nach oben versetzt. Der hieraus resultierende Einstau der Beckensohle verhindert eine Verlegung der Drosselöffnung durch Kies oder Baumaterialien die während der einzelnen Bauphasen für die Errichtung der Bebauung ins Becken gelangen.

Nachfolgend wird die Abflussleistung der Drosselöffnung des ca. 1,20 m eingestauten Regenrückhaltebeckens RRB ermittelt. Die Berechnung erfolgt mittels der Formel für den vollkommenen Ausfluss aus einer kleinen Öffnung:

$$Q = \mu \times A \times \sqrt{(2g \times h)}$$

Bemessungsgrundlagen:

max. Wasserspiegel	[mÜNNH]	326,45
Auslaufhöhe RRB	[mÜNNH]	325,25
Durchmesser der Öffnung	Ø [m]	0,065
Abflussbeiwert	μ	0,60
Wirksame Wasserspiegelhöhe für maximalen Drosselabfluss	h [m]	1,17
Wirksame Wasserspiegelhöhe für mittleren Drosselabfluss	h ₁ [m]	0,58
Fläche der Öffnung	[m²]	0,00332

Tabelle 9: Bemessungsgrundlagen RRB Baugebiet GI „Kirchroth Nord“

Berechnung des mittleren Drosselabflusses:

$$Q_{dr,mittel} = 0,65 \times 0,00332 \times \sqrt{(2g \times 0,58 \text{ m})}$$

$$Q_{dr,mittel} = 0,00674 \text{ m}^3/\text{s} = 7 \text{ l/s}$$

Berechnung des maximalen Drosselabflusses:

$$Q_{dr,max} = 0,65 \times 0,00332 \times \sqrt{(2g \times 1,17 \text{ m})}$$

$$Q_{dr,max} = 0,00953 \text{ m}^3/\text{s} = 10 \text{ l/s}$$

Regenrückhaltebecken: Schnitt Teichmönch

DROSSELBAUWERK

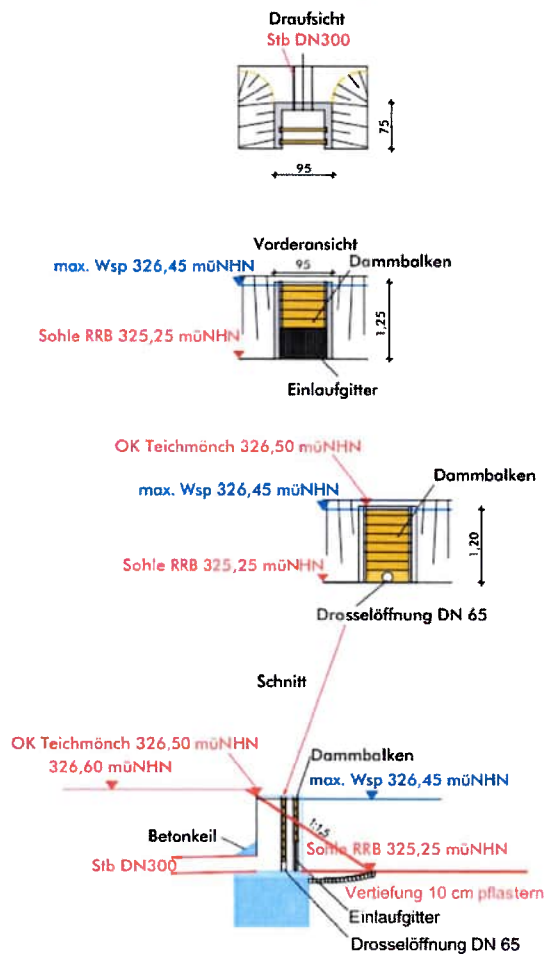


Abbildung 5: Schnitt Teichmönch RRB Baugebiet GI „Kirchroth Nord“

Ermittlung des erforderlichen Speichervolumens:

Die Bemessung erfolgt gem. ATV – DVWK – Arbeitsblatt A117.

Als Bemessungsgrundlage für die Ermittlung des erforderlichen Beckenvolumens wurde eine Regenhäufigkeit $n = 0,2$ gewählt. Damit wird nicht nur bei einem Regenereignis der Häufigkeit $n = 0,2$ (ein Überstau des Beckens tritt erst bei einem Regenereignis mit einer Wiederkehrdauer größer 5 Jahre auf) sondern auch bei kurz aufeinander folgenden Regenereignissen ausreichend Speichervolumen zur Verfügung gestellt.

Regenhäufigkeit	n	=	0,2
Einzugsgebiet, befestigter Anteil A_v	A_v	=	6,123 ha
Maximaler Drosselabfluss	q	=	10 l/s

Tabelle 10: Bemessungsgrundlagen Berechnung RRB BG GI „Kirchroth Nord“

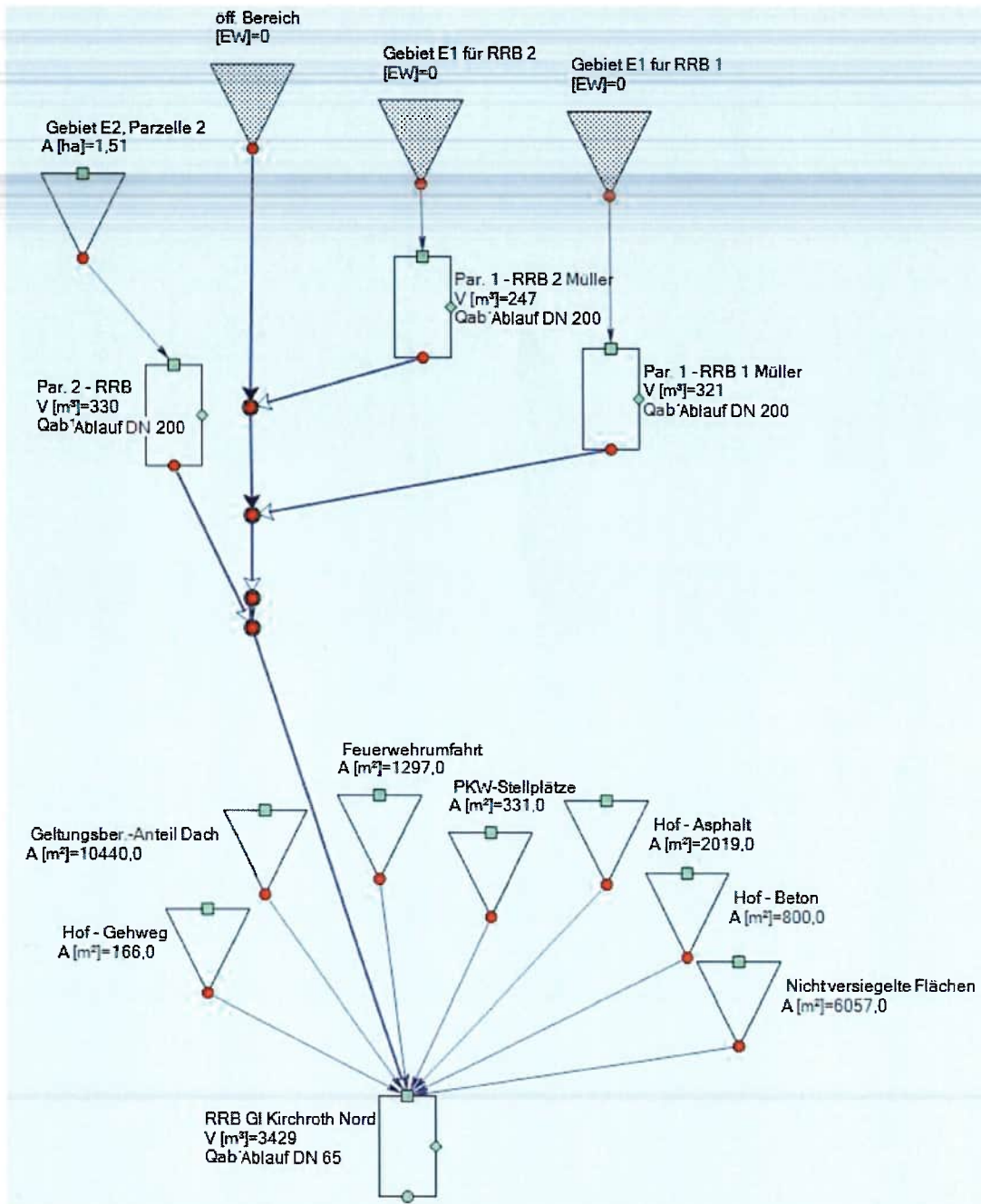


Abbildung 6: Systemgraphik für Baugebiet GI „Kirchroth Nord mit Erweiterung“

Regenrückhaltebecken
GI Kirchroth Nord
Modus: Nachweis

Stand: Montag, 27. April 2026

Regenrückhaltebecken						
Par. 2 - RRB RRB auf Parzelle 2	AE_b,kum	1,51 ha	kt,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	qr,ges	34,1 l/s/ha
	AE_nb,kum	0,00 ha	kt,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	VQDr	302.253 m³
	AE_kum	1,51 ha	Qsick	0,00 l/s	VQue	33 m³
	Länge	30,00 m	QDr1	51,49 l/s	n_ue,d	2,0 d
	Breite	11,00 m	QDr2	0,00 l/s	n_ue	2,0 -
	Tiefe	1,00 m	n_erf	0,20 -	n_vorh	0,02 -
	Neigung 1:	0,0 -	Vvorh	330 m³	Verf	201 m³
Par. 1 - RRB 1 Müller RRB 1 auf Parzelle 1	AE_b,kum	1,27 ha	kt,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	qr,ges	40,5 l/s/ha
	AE_nb,kum	0,00 ha	kt,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	VQDr	359.840 m³
	AE_kum	1,27 ha	Qsick	0,00 l/s	VQue	126 m³
	Länge	321,00 m	QDr1	51,49 l/s	n_ue,d	2,0 d
	Breite	1,00 m	QDr2	0,00 l/s	n_ue	2,0 -
	Tiefe	1,00 m	n_erf	0,20 -	n_vorh	0,04 -
	Neigung 1:	0,0 -	Vvorh	321 m³	Verf	225 m³
Par. 1 - RRB 2 Müller RRB 2 auf Parzelle 1	AE_b,kum	1,27 ha	kt,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	qr,ges	40,5 l/s/ha
	AE_nb,kum	0,00 ha	kt,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	VQDr	326.248 m³
	AE_kum	1,27 ha	Qsick	0,00 l/s	VQue	149 m³
	Länge	247,00 m	QDr1	51,49 l/s	n_ue,d	3,0 d
	Breite	1,00 m	QDr2	0,00 l/s	n_ue	3,0 -
	Tiefe	1,00 m	n_erf	0,20 -	n_vorh	0,06 -
	Neigung 1:	0,0 -	Vvorh	247 m³	Verf	186 m³
RRB GI Kirchroth Nord Regenrückhaltebecken	AE_b,kum	6,02 ha	kt,Sohle	1*10 ⁻⁰⁶ m/s	qr,ges	1,3 l/s/ha
	AE_nb,kum	1,41 ha	kt,Böschung	1*10 ⁻⁰⁶ m/s	VQDr	1.049.292 m³
	AE_kum	7,43 ha	Qsick	5.504,14 l/s	VQue	3.759 m³
	Länge	59,56 m	QDr1	9,66 l/s	n_ue,d	7,0 d
	Breite	43,96 m	QDr2	0,00 l/s	n_ue	7,0 -
	Tiefe	1,20 m	n_erf	0,20 -	n_vorh	0,12 -
	Neigung 1:	1,5 -	Vvorh	3.429 m³	Verf	3.016 m³
Gesamt	AE_b,kum	6,02 ha				
	AE_nb,kum	1,41 ha	Qsick	5.504,14 l/s	VQue	4.067 m³
	AE_kum	7,43 ha	Vvorh	4.327 m³	Verf	3.628 m³

Abbildung 7: Berechnung RRB Baugebiet GI „Kirchroth Nord mit Erweiterung“

Wie der vorstehenden Ermittlung zu entnehmen ist, ergibt sich ein erforderliches Speichervolumen von insgesamt 3.628 m³.

Dieses Volumen verteilt sich auf die 3 Parzellen und das Regenrückhaltebecken im öffentlichen Bereich, wie folgt:

- Parzelle 1, RRB 1 225 m³
- Parzelle 1, RRB 2 186 m³
- Parzelle 2, RRB 201 m³
- RRB GI Kirchroth 3.016 m³

Gesamt V_{erf} = 3.628 m³

Das geplante Becken im öffentlichen Bereich weist ein Gesamtspeichervolumen von ca. 3.429 m³ auf.

Die Rückhaltevolumen auf den Parzellen 1 bis 3 sind wie folgt vorgesehen:

- Parzelle 1, RRB 1 321 m³
- Parzelle 1, RRB 2 247 m³
- Parzelle 2, RRB 330 m³

Gesamt $V_{\text{vorh}} = 4.327 \text{ m}^3$

5 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Einleitungsstelle „A IV“:

Das im Einzugsgebiet anfallende Niederschlagswasser wird dem Vorfluter gedrosselt zugeführt. Die hierfür erforderliche Zwischenspeicherung des in den Regenwasserkanälen gesammelten Niederschlagswassers erfolgt in einem Regenrückhaltebecken.

Der Maximalabfluss über die Drosseleinrichtung des Regenrückhaltebeckens beträgt bei höchstem Wasserstand im Becken ca. 10 l/s.

Der mittlere Drosselabfluss beträgt 7 l/s.

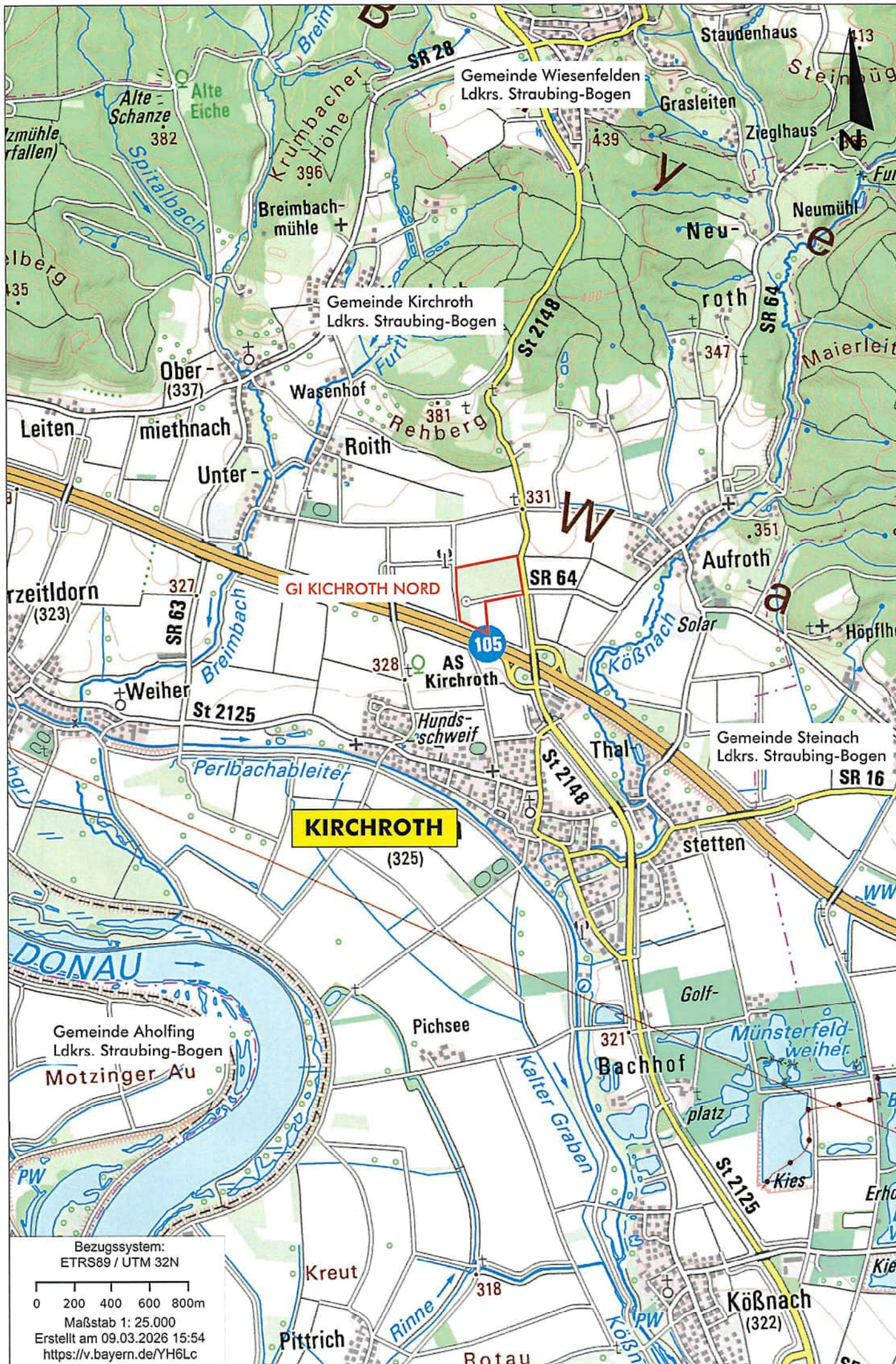
Zusammenstellung der Einleitung:

Entwässerungsbereich			Einleitungskanal	
Einleitungsstelle Bezeichnung	befestigte Fläche [ha]		Abzuleitende mittlere Regenwassermenge	Flurnummer der Einleitungsstelle
A IV	BG GI Kirchroth Nord	6,123	10 l/s bzw. 36 m ³ /h	115/1 Gemarkung Kirchroth

Tabelle 11: Zusammenstellung der Einleitungen

6 RECHTSVERHÄLTNISSE

Mit Vorlage dieser Antragsunterlagen beantragt der Vorhabensträger die gehobene Erlaubnis und die Durchführung des wasserrechtlichen Verfahrens für die Benutzung des Gewässers gemäß Wasserhaushaltsgesetz WHG § 9 Abs. 1 Nr. 4 (Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer) aus dem Baugebiet GI „Kirchroth Nord“, Gemeinde Kirchroth, in den Perlbachableiter. Die Einleitungsstelle A IV ist in den beiliegenden Lageplänen vorgetragen.



Planungsbüro:		Datum	Name
 KEB Bauplanungs GmbH Straubing	KEB Bauplanungs GmbH Hirschberger Ring 10 94315 Straubing Tel. 09421/3106-0 E-Mail: info@keb-bauplanung.de	bearbeitet: 03/26	RS
		gezeichnet: 03/26	LH
		geplottet: 11.03.2026	
		Koordinatensystem: UTM 32	
		Höhensystem: DHHN 2016	

Vorhabensträger:	 Gemeinde Kirchroth vertreten durch: 1. Bürgermeister Matthias Fischer Regensburger Straße 22 94356 Kirchroth Tel. 09428/9410-0 Fax: 09428/9410-15 Landkreis: Straubing-Bogen	bearbeitet:	
		gezeichnet:	
		geprüft:	
		PSP Nr.:	
		Projekt:	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

WASSERRECHTSVERFAHREN

Bauverwaltung Gemeinde Kirchroth Gemeinde Kirchroth Straße / Abschn. Nr. / Station:	Unterlage / Blatt-Nr.: 02/01 Übersichtskarte
Projektnummer: 450207	Maßstab: 1:25.000
Projektbezeichnung: GI Kirchroth - Nord Erweiterung	
Vorhabensträger: Gemeinde Kirchroth	Entwurfsverfasser: KEB Bauplanungs GmbH
Kirchroth, den 11.03.2026	Straubing, den 11.03.2026
	KEB Bauplanungs GmbH Hirschberger Ring 10 94315 Straubing Tel.: 09421/33093-0 info@keb-bauplanung.de www.keb-bauplanung.de

X:\2 Baugebiete\Kirchroth\GI Kirchroth Nord\01_GI Kirchroth - Nord Erweiterung\Planunterlagen\Pläne



Planungsbüro:		Datum	Name
KEB Bauplanungs GmbH Straubing	KEB Bauplanungs GmbH Hirschberger Ring 10 94315 Straubing Tel. 09421/3106-0 E-Mail: info@keb-bauplanung.de	bearbeitet: 03/26	RS
		gezeichnet: 03/26	LH
		geplottet: 11.03.2026	
		Koordinatensystem: UTM 32	
		Höhensystem: DHHN 2016	

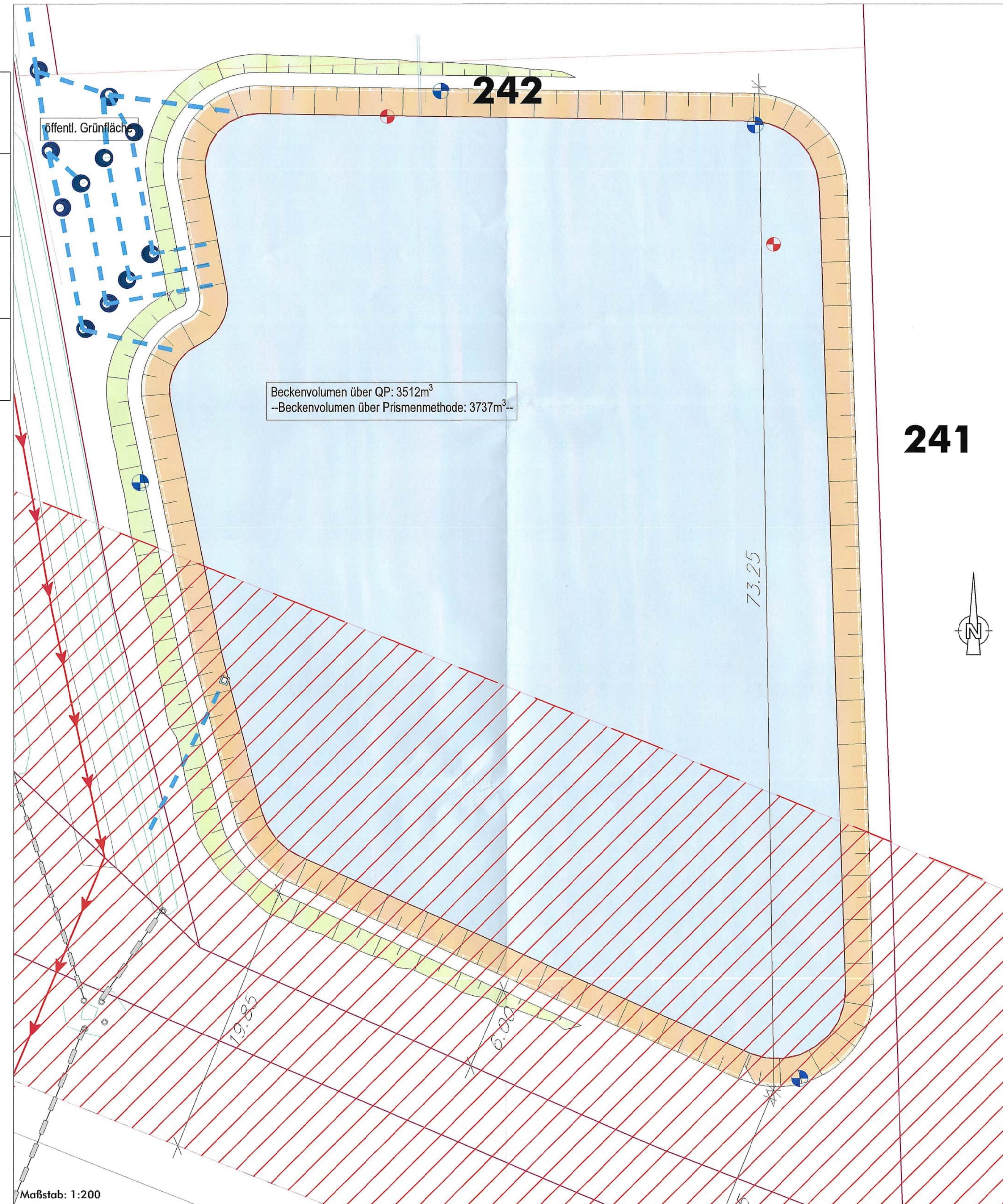
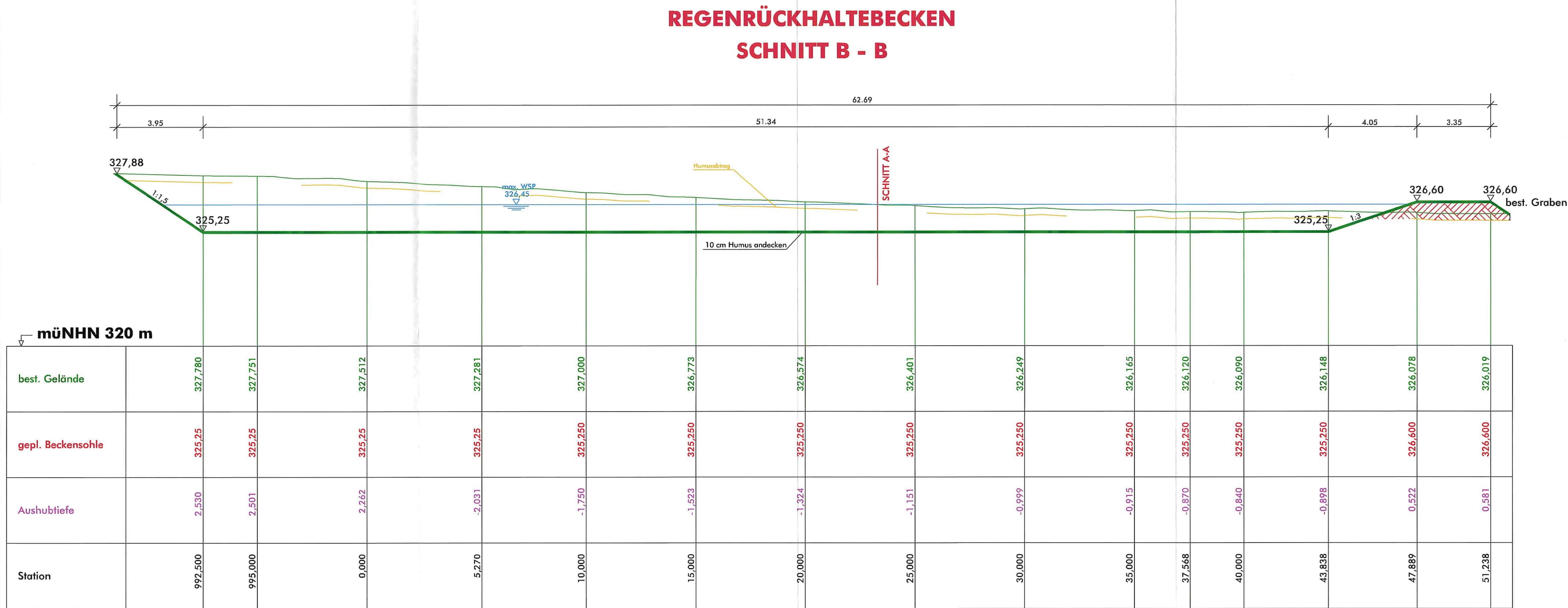
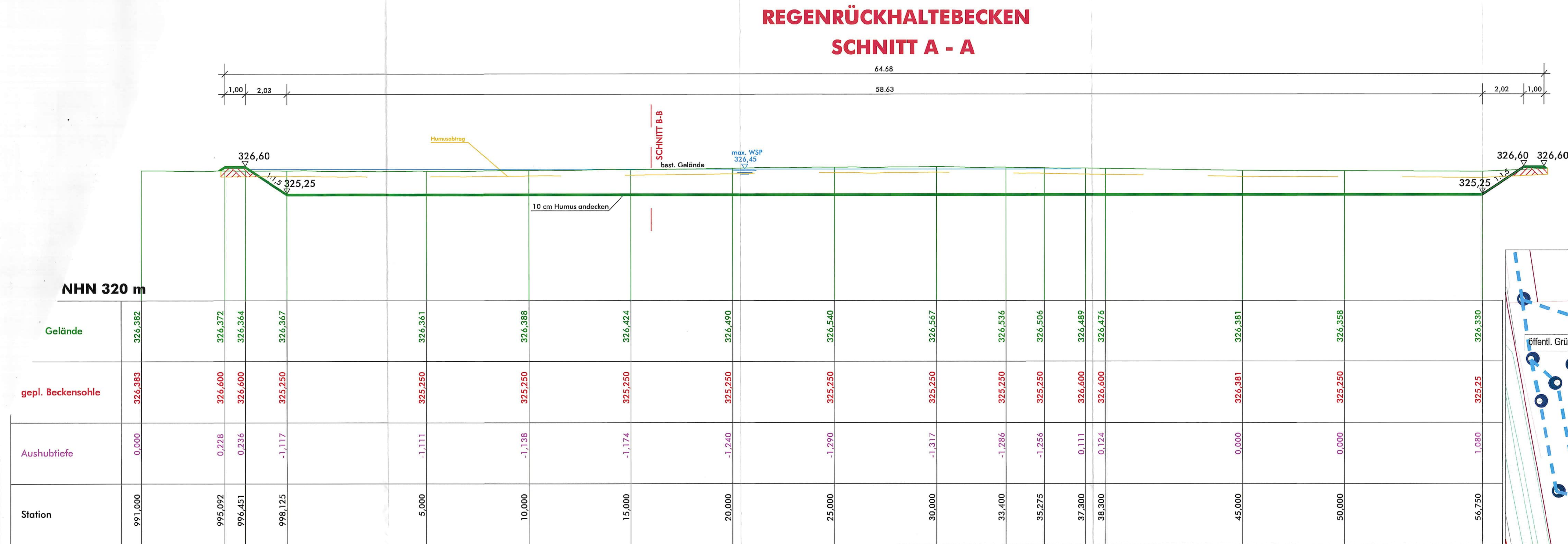
Vorhabensträger:	Gemeinde Kirchroth vertreten durch: 1. Bürgermeister Matthias Fischer Regensburger Straße 22 94356 Kirchroth Tel. 09428/9410-0 Fax: 09428/9410-15 Landkreis: Straubing-Bogen	bearbeitet:		
		gezeichnet:		
		geprüft:		
		PSP Nr.:		
		Projekt:		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

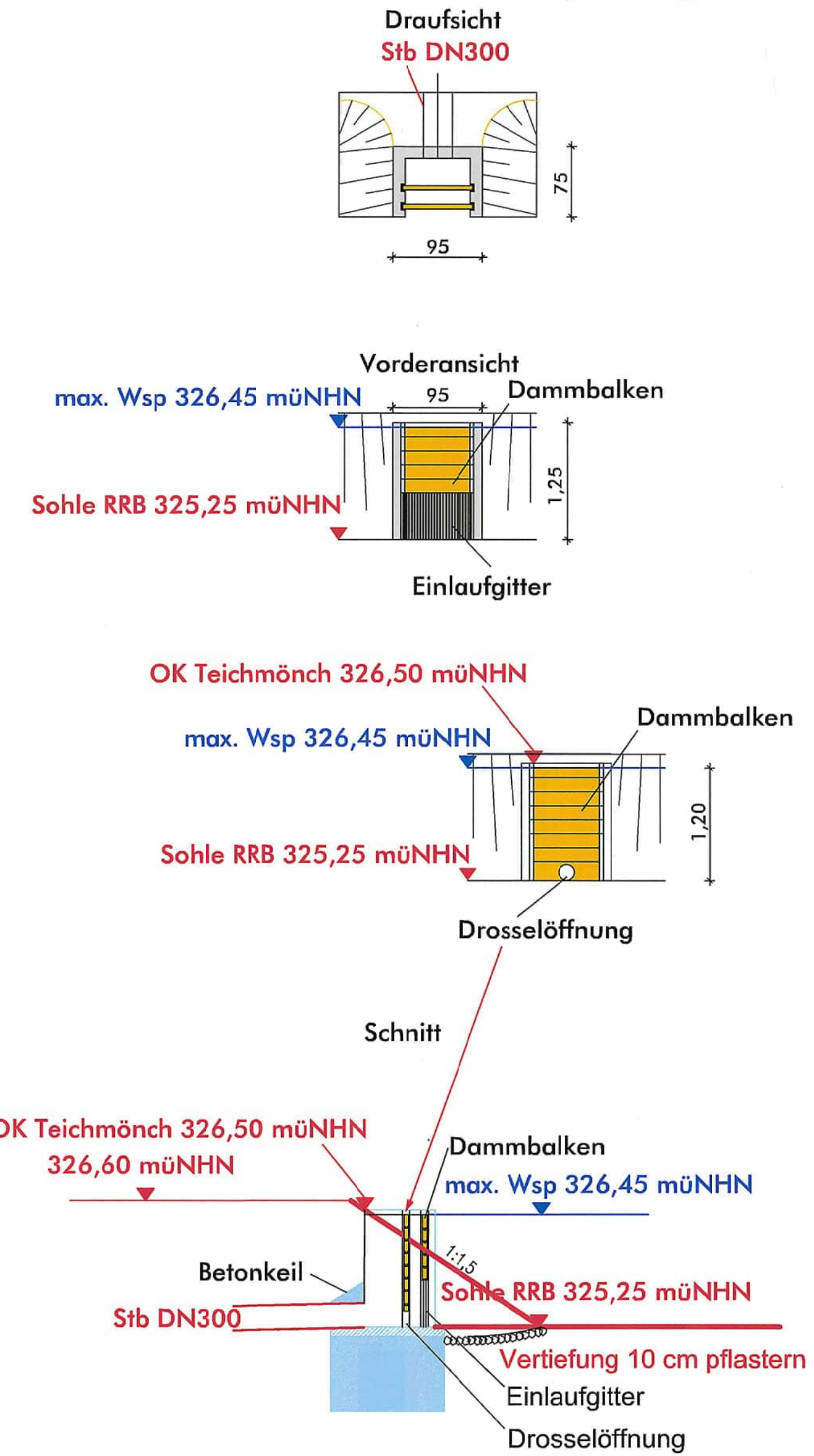
WASSERRECHTSVERFAHREN

Bauverwaltung Gemeinde Kirchroth Gemeinde Kirchroth Straße / Abschn. Nr. / Station:	Unterlage / Blatt-Nr.: 03/01 Übersichtslageplan Maßstab: 1:5.000
Projektnummer: 450207	
Projektbezeichnung: GI Kirchroth - Nord Erweiterung	
Vorhabensträger: Gemeinde Kirchroth	Entwurfsverfasser: KEB Bauplanungs GmbH
Kirchroth, den 11.03.2026	Straubing, den 11.03.2026
	KEB Bauplanungs GmbH Hirschberger Ring 10 94315 Straubing Tel.: 09421/3309360 info@keb-bauplanung.de www.keb-bauplanung.de

X:\2 Baugebiete\Kirchroth\GI Kirchroth Nord\01_GI Kirchroth - Nord Erweiterung\Planunterlagen\Pläne



DROSSELBAUWERK (1:50)



Planungsbüro:	KEB Bauplanungs GmbH Hirschberger Ring 10 94315 Straubing Tel. 09421/338993-0 E-Mail: info@keb-bauplanung.de	Datum:	04/26	Name:	RS
		bearbeitet:	04/26		BP
		gezeichnet:	04/26		BP
		geplant:	27.04.2026		BP
		Koordinatensystem:	UTM 32		
		Höhenystem:	DHN 2016		

Vorhabensträger:	Gemeinde Kirchroth vertreten durch: 1. Bürgermeister Matthias Fischer Regenröhrer Straße 22 94326 Kirchroth Tel. 09428/9410-0 Fax: 09428/9410-15 Landkreis: Straubing-Bogen	Datum:	
		Unterschrift:	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

WASSERRRECHTSVERFAHREN

Bauverwaltung Kirchroth	Unterlage / Blatt-Nr.: 05/01
Gemeinde Kirchroth	Regenrückhaltebecken
Projektnummer: 450207	Anlage: Schnitt: A-A und B-B
Projektbezeichnung:	Maßstab: 1:100/100
GI Kirchroth-Nord Erweiterung	
Vorhabensträger:	Entwurfsverfasser:
Kirchroth, den	Straubing, den 27.04.2026
	KEB Bauplanungs GmbH Hirschberger Ring 10 94315 Straubing Tel.: 09421/338993-0 Fax: 09421/338993-15 E-Mail: info@keb-bauplanung.de www.keb-bauplanung.de

Inhaltsverzeichnis

GI Kirchroth Nord

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 27. April 2026

Inhaltsverzeichnis	
Inhaltsverzeichnis	1
Allgemeines	2
Parametersätze	3
Regenwetterabflüsse	5
Regenrückhaltebecken	8

Allgemeines
GI Kirchroth Nord
Modus: Nachweis

Stand: Montag, 27. April 2026

Allgemeines	
Projekt	GI Kirchroth Nord
Auftraggeber	Gemeine Kirchroth
Auftragnehmer	KEB Bauplanungs GmbH
Straße	Hirschberger Ring 10
Ort	94315 Straubing
Telefon	09421/3303960
Fax	
E-Mail	info@keb-bauplanung.de
Bearbeiter	
Allgemeines	
Rechenlauf	
	2026-04-26_GI Kirchroth mit Erweiterungsfläche_Panattoni_2_BP
Simulationsbeginn	01.01.1961 00:00:00
Simulationsende	31.12.2012 23:55:00
DeltaT [min]	5
Schneeansatz	nein
Verdunstungsmenge	657 mm/a
Verdunstung bei Ereignis	ja
Verdunstungsart	periodisch
Jahresgang	ja
Tagesgang	ja
Rückstau Hltg.	nein
Dateiname	X:\2 Baugebiete\Kirchroth\GI Kirchroth Nord\01_GI Kirchroth - Nord Erweiterung\Planung\Berechnungen\itwh

Parametersätze

GI Kirchroth Nord

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 27. April 2026

Befestigte Flächen						
Asphalt	V _{Ben}	0,5 mm	V _{Muld}	1,80 mm	Psi _{i,0}	0,50 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	0,90	Psi _{i,e}	0,90 -
Beton	V _{Ben}	0,5 mm	V _{Muld}	1,80 mm	Psi _{i,0}	0,50 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	1,00	Psi _{i,e}	1,00 -
flache Dachflächen	V _{Ben}	2,0 mm	V _{Muld}	0,00 mm	Psi _{i,0}	1,00 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	1,00	Psi _{i,e}	1,00 -
geneigte Dachflächen	V _{Ben}	0,3 mm	V _{Muld}	0,00 mm	Psi _{i,0}	1,00 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	1,00	Psi _{i,e}	1,00 -
Hof- und Wegflächen	V _{Ben}	0,7 mm	V _{Muld}	1,80 mm	Psi _{i,0}	0,00 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	0,75	Psi _{i,e}	0,75 -
Pflaster	V _{Ben}	0,5 mm	V _{Muld}	1,80 mm	Psi _{i,0}	0,30 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	0,70	Psi _{i,e}	0,70 -
Rasenfuge 0,5 Rasenfugenpflaster	V _{Ben}	0,5 mm	V _{Muld}	1,80 mm	Psi _{i,0}	0,30 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	0,50	Psi _{i,e}	0,50 -
RRB-Flächen	V _{Ben}	1,0 mm	V _{Muld}	0,00 mm	Psi _{i,0}	1,00 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	0,00	Psi _{i,e}	1,00 -

Parametersätze

GI Kirchroth Nord

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 27. April 2026

Unbefestigte Flächen						
Rasen	VBen	2,0 mm	VMuld	3,0 mm	Psi,0	0,00 -
	Bodentyp	Löß -	Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e	0,30 -
	Kr	72,0 1/d	Kd	0,4 1/d		
	Inf,0	1,0 mm/min	Inf,e	0,0 mm/min		

Regenwetterabflüsse

GI Kirchroth Nord

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 27. April 2026

Regenwetterabflüsse					
Gebiet E1 für RRB 1					
A1 (A)	Fläche	0,4927 ha	Ab,a	0,4927 ha	Parametersatz: flache Dachflächen
Dach	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	562,5 mm/a	VQR 2.771 m³/a
öff. Bereich					
E 4, Straße (A)	Fläche	0,4050 ha	Ab,a	0,4050 ha	Parametersatz: Asphalt
Asphalt	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 2.091 m³/a
öff. Bereich					
E 5, Seitenstreifen (A)	Fläche	0,8090 ha			Parametersatz: Rasen
Grün	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	8,1 mm/a	VQR 66 m³/a
öff. Bereich					
E6, Pflaster (A)	Fläche	0,0610 ha	Ab,a	0,0610 ha	Parametersatz: Rasenfuge 0,5
Rasenfuge	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	276,6 mm/a	VQR 169 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A13 (A)	Fläche	0,4875 ha	Ab,a	0,4875 ha	Parametersatz: Asphalt
Asphalt	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 2.517 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A6 (A)	Fläche	0,0396 ha	Ab,a	0,0396 ha	Parametersatz: Pflaster
Pflaster	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	387,2 mm/a	VQR 153 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A2 (A)	Fläche	0,4850 ha	Ab,a	0,4850 ha	Parametersatz: flache Dachflächen
Dach	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	562,5 mm/a	VQR 2.728 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A3 (A)	Fläche	0,0277 ha	Ab,a	0,0277 ha	Parametersatz: Pflaster
Pflaster	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	387,2 mm/a	VQR 107 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A4 (A)	Fläche	0,0396 ha	Ab,a	0,0396 ha	Parametersatz: Pflaster
Pflaster	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	387,2 mm/a	VQR 153 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A5 (A)	Fläche	0,0780 ha	Ab,a	0,0780 ha	Parametersatz: Asphalt
Asphalt	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 403 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A14 (A)	Fläche	0,0265 ha	Ab,a	0,0265 ha	Parametersatz: Pflaster
Pflaster	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	387,2 mm/a	VQR 103 m³/a
Gebiet E1 für RRB 1					
A7 (A)	Fläche	0,0984 ha	Ab,a	0,0984 ha	Parametersatz: flache Dachflächen
Dach	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	562,5 mm/a	VQR 554 m³/a

Regenwetterabflüsse

GI Kirchroth Nord

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 27. April 2026

Regenwetterabflüsse					
Gebiet E1 für RRB 1					
A8 (A)	Fläche	0,0102 ha	Ab,a	0,0102 ha	Parametersatz: Asphalt
Betonzufahrt	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 53 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A15 (A)	Fläche	0,0470 ha	Ab,a	0,0470 ha	Parametersatz: Asphalt
Asphalt	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 243 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A9 (A)	Fläche	0,0220 ha	Ab,a	0,0220 ha	Parametersatz: flache Dachflächen
Dach	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	562,5 mm/a	VQR 124 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A10 (A)	Fläche	0,4090 ha	Ab,a	0,4090 ha	Parametersatz: flache Dachflächen
Dach	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	562,5 mm/a	VQR 2.301 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A11 (A)	Fläche	0,1795 ha	Ab,a	0,1795 ha	Parametersatz: Rasenfuge 0,5
Schotter	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	276,6 mm/a	VQR 496 m³/a
Gebiet E1 für RRB 2					
A12 (A)	Fläche	0,0956 ha	Ab,a	0,0956 ha	Parametersatz: Asphalt
Betonrampe	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 494 m³/a
RRB GI Kirchroth Nord (A)	Fläche	0,3058 ha	Ab,a	0,3058 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	616,7 mm/a	VQR 1.886 m³/a
Par. 1 - RRB 1 Müller (A)	Fläche	0,0000 ha	Ab,a	0,0000 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	616,7 mm/a	VQR 0 m³/a
Par. 1 - RRB 2 Müller (A)	Fläche	0,0000 ha	Ab,a	0,0000 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	616,7 mm/a	VQR 0 m³/a
Gebiet E2, Parzelle 2 (A)	Fläche	1,5100 ha	Ab,a	1,5100 ha	Parametersatz: Hof- und Wegflächen
E2, Parzelle 2	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	385,0 mm/a	VQR 5.813 m³/a
Geltungsber.-Anteil Dach (A)	Fläche	1,0440 ha	Ab,a	1,0440 ha	Parametersatz: geneigte Dachflächen
0,9 (ohne RRB, öffentl. ü. priv. Grünflächen) = 0,7*38112*0,9 =	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	684,2 mm/a	VQR 7.143 m³/a
Feuerwehrumfahrt (A)	Fläche	0,1297 ha	Ab,a	0,1297 ha	Parametersatz: Hof- und Wegflächen
Schotterfläche	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	385,0 mm/a	VQR 499 m³/a
PKW-Stellplätze (A)	Fläche	0,0331 ha	Ab,a	0,0331 ha	Parametersatz: Pflaster
Parkflächen	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	387,2 mm/a	VQR 128 m³/a
Hof - Asphalt (A)	Fläche	0,2019 ha	Ab,a	0,2019 ha	Parametersatz: Asphalt
Anteil Asphaltfläche 70%	Nbrutto	827,1 mm/a	Nnetto	516,3 mm/a	VQR 1.042 m³/a

Regenwetterabflüsse

GI Kirchroth Nord

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 27. April 2026

Regenwetterabflüsse					
Hof - Beton (A)	Fläche	0,0800 ha	$A_{b,a}$	0,0800 ha	Parametersatz: Beton
Anteil Beton Tiefhof 30%	N_{brutto}	827,1 mm/a	N_{netto}	573,7 mm/a	V_{QR} 459 m³/a
Nicht versiegelte Flächen (A)	Fläche	0,6057 ha			Parametersatz: Rasen
priv. Grünfl. & Grünflächen	N_{brutto}	827,1 mm/a	N_{netto}	8,1 mm/a	V_{QR} 49 m³/a
Hof - Gehweg (A)	Fläche	0,0166 ha	$A_{b,a}$	0,0166 ha	Parametersatz: Asphalt
Gewegflächen	N_{brutto}	827,1 mm/a	N_{netto}	516,3 mm/a	V_{QR} 86 m³/a
Par. 2 - RRB (A)	Fläche	0,0000 ha	$A_{b,a}$	0,0000 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	N_{brutto}	827,1 mm/a	N_{netto}	616,7 mm/a	V_{QR} 0 m³/a
Gesamt	$A_{E,b}$	6,3254 ha			$A_{E,nb}$ 1,4147 ha
	$A_{E,nat}$	0,0000 ha			A_E 7,7401 ha
	$V_{QR,b}$	32.515 m³/a			$V_{QR,nb}$ 115 m³/a
	$V_{QR,nat}$	0 m³/a			V_{QR} 32.630 m³/a

Regenrückhaltebecken

GI Kirchroth Nord

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 27. April 2026

Regenrückhaltebecken						
Par. 2 - RRB RRB auf Parzelle 2	AE,b,kum	1,51 ha	kf,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	qr,ges	34,1 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,00 ha	kf,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	VQDr	302.253 m³
	AE,kum	1,51 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue	33 m³
	Länge	30,00 m	QDr1	51,49 l/s	n,ue,d	2,0 d
	Breite	11,00 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	2,0 -
	Tiefe	1,00 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	0,02 -
	Neigung 1:	0,0 -	Vvorh	330 m³	Verf	201 m³
Par. 1 - RRB 1 Müller RRB 1 auf Parzelle 1	AE,b,kum	1,27 ha	kf,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	qr,ges	40,5 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,00 ha	kf,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	VQDr	359.840 m³
	AE,kum	1,27 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue	126 m³
	Länge	321,00 m	QDr1	51,49 l/s	n,ue,d	2,0 d
	Breite	1,00 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	2,0 -
	Tiefe	1,00 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	0,04 -
	Neigung 1:	0,0 -	Vvorh	321 m³	Verf	225 m³
Par. 1 - RRB 2 Müller RRB 2 auf Parzelle 1	AE,b,kum	1,27 ha	kf,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	qr,ges	40,6 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,00 ha	kf,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	VQDr	326.248 m³
	AE,kum	1,27 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue	149 m³
	Länge	247,00 m	QDr1	51,49 l/s	n,ue,d	3,0 d
	Breite	1,00 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	3,0 -
	Tiefe	1,00 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	0,06 -
	Neigung 1:	0,0 -	Vvorh	247 m³	Verf	186 m³
RRB GI Kirchroth Nord Regenrückhaltebecken	AE,b,kum	6,02 ha	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁶ m/s	qr,ges	1,3 l/s/ha
	AE,nb,kum	1,41 ha	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁶ m/s	VQDr	1.049.292 m³
	AE,kum	7,43 ha	Qsick	5.504,14 l/h	VQue	3.759 m³
	Länge	69,56 m	QDr1	9,66 l/s	n,ue,d	7,0 d
	Breite	43,96 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	7,0 -
	Tiefe	1,20 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	0,12 -
	Neigung 1:	1,5 -	Vvorh	3.429 m³	Verf	3.016 m³
Gesamt	AE,b,kum	6,02 ha				
	AE,nb,kum	1,41 ha	Qsick	5.504,14 l/h	VQue	4.067 m³
	AE,kum	7,43 ha	Vvorh	4.327 m³	Verf	3.628 m³