

Amt Usedom-Süd

- Der Amtsvorsteher –

Gemeinde Zirchow

Beschlussvorlage
GVZi-0024/25

öffentlich

Beratung und Beschlussfassung über die Fortführung des Verfahrens zum Bebauungsplan Nr. 2 "Wohngebiet an der Lindenstraße" in der Gemeinde Zirchow

<i>Organisationseinheit:</i> FD Bau <i>Bearbeitung:</i> Christina Hering	<i>Datum</i> 13.10.2025
---	----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Gemeindevertretung Zirchow (Entscheidung)	29.10.2025	Ö

Beschlussvorschlag

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Zirchow beschließt, das Planverfahren zum BP Nr. 2 „Wohngebiet an der Lindenstraße“ in der Gemeinde Zirchow grundsätzlich fortzuführen.

Sachverhalt

Stand des Verfahrens:

Vorentwurf in der Fassung 12/2021. Die Beteiligung zum Vorentwurf ist Anfang 2022 erfolgt. Seither wurde das Erschließungskonzept erarbeitet und der GV Ende 2024 übergeben. Der letzte Stand hierzu war, dass die Gemeinde auf die Suche nach einem Investor für die Erschließung ist.

Da der Vorentwurf nun mehr als 2 Jahre zurückliegt, kann es durch Gesetzesänderungen sein, dass das Planverfahren neugestartet werden muss. Bevor der Entwurf bearbeitet wird, wäre dies hier vorab zu prüfen.

Folglich kommt die Frage auf, auch in Hinsicht auf die Planungskosten, ob am Planverfahren grundsätzlich festgehalten werden soll und weiter, was für die HH-Planung aufgenommen werden soll.

Anlage/n

1	Textteil-Konzept-BP2-Zirchow (öffentlich)
2	LP-Erschl-Konzept-BP2-Zirchow-09-2024-Lageplan (öffentlich)
3	Plan BP 2 Zirchow Vorentw. 12_2021 (öffentlich)

Beratungsergebnis	Gesetzl. Zahl d. Mitglieder	Anwesend	Einstimmig	JA	NEIN	Enthaltung	Ausgeschlossen (Mitwirkungsverbot)
Gremium Gemeindevertretung Zirchow	9						

K o n z e p t i o n

f ü r

G e s a m t e r s c h l i e s s u n g

Bebauungsplan Nr. 2

„Wohngebiet an der Lindenstraße in Zirchow“

Gemeinde Zirchow

Landkreis Vorpommern Greifswald

Aufgestellt:

Ingenieurbüro Denecke

Am Gorzberg Haus 14
17489 Greifswald



.....
(Planer)

Bestätigt:

Gemeinde Zirchow
über: Bauamt Usedom Süd
Markt 7
17406 Usedom Stadt

.....
(Auftraggeber)

Greifswald, September 2024

Inhaltsverzeichnis

Konzeption Erschliessung „B-Plan-Gebiet Nr. 2“ Zirchow

		Seite
1.	Erläuterungsbericht	1-4
2.	Kostenschätzung Kostenschätzung, Betonsteinstraße	
3.	Anlagen Berechnung Versickerung Niederschlagswasser	
4.	Lagepläne	Blatt
	Lageplan	1
	M 1 : 500	

1. Erläuterungsbericht

1. Kurzbeschreibung Erschliessungskonzept

1.1 Vorhabensträger

Der Vorhabensträger dieser Maßnahme ist die Gemeinde Zirchow, über: Amt Usedom Süd, Markt 7, 17406 Usedom Stadt.

1.2 Veranlassung und Zielstellung

Die Konzeptionserstellung erfolgt auf Wunsch der Gemeinde Zirchow, um den möglichen Kostenrahmen der Erschließung abzuschätzen.

1.3 Örtliche Verhältnisse

Der Planungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 2 „Wohngebiet an der Lindenallee Zirchow“ befindet sich im südlichen Gemeindebereich. Die Planungsfläche ist derzeit eine als Wiesen genutzte Flächen.

Eine öffentliche Zufahrt zum Gebiet ist über die Gemeindestraße „Lindenallee“ möglich. Hier befinden sich auch die meisten Anschlusspunkte an die Ver- und Entsorgungssysteme.

1.4 Erschliessungskonzeption

Gemäß bisheriger Festlegungen im B-Planverfahren wird von 14 Einzelbaufeldern ausgegangen. Dabei ist das nördliche Baufeld mit einer Mehrfamilienhausbebauung vorgesehen.

Schmutzwasser:

Für die Schmutzwasserentsorgung sind in der Erschließung Anschlusspunkte an Bestandsanlagen im Bereich Lindenallee in Höhe der Feuerwehr Zirchow vorhanden. Die neuen Anschlussleitungen müssen bis in Gewerbegebiet verlängert werden, daher ist eine Leitungsverlegung außerhalb des Planungsbereiches notwendig.

Wegen der geodätischen Lage des Gebietes und der Leitungslängen wird die Abwasserentsorgung als Druckentwässerung mit Hauspumpstationen vorgesehen.

In den Erschliessungskosten werden die Gesamtbaukosten berücksichtigt.

Trinkwasser:

Für die Trinkwasserversorgung sind in der Erschliessung Anschlusspunkte an Bestandsanlagen im Bereich Lindenstraße vor Zufahrt zum Wohngebiet vorhanden. Die Leitungen müssen bis in Planungsgebiet verlängert werden.

In den Erschliessungskosten werden die Gesamtbaukosten berücksichtigt.

Niederschlagswasser:

Das anfallende Niederschlagswasser der Strassen wird über RW-Leitungen gesammelt und im Untergrund versickert.

Dies erfolgt über eine Rohrrigolenversickerungsanlage mit Sandfangschächten.

Da dem Planer noch kein Baugrundgutachten zur Verfügung steht wurde das BGU aus dem Projekt RW und Straßenbau an der Feuerwehr Zirchow verwendet, um eine Prüfung der Machbarkeit der technischen Anlage durchzuführen.

Anfallendes Niederschlagswasser der privaten Bauflächen wird nach bisherigen Kenntnisstand auf den Grundstücken schadlos versickert.

In den Erschliessungskosten werden die Gesamtbaukosten berücksichtigt.

Energieversorgung:

Seiten der Energieversorgung sind in der Erschliessung Anschlusspunkte an Bestandsanlagen im Bereich Lindenstraße möglich.

Innerhalb des Planungsbereiches ist keine Fläche für den möglichen Trafo ausgewiesen. Dies sollte beim laufenden B-Planverfahren noch berücksichtigt werden. Die dafür notwendige Fläche kann auch den Standort des Steuerschranks der Straßenbeleuchtung enthalten.

In den Erschliessungskosten wird nur der Erdbau zur Leitungsverlegung berücksichtigt, da der Anlagenbau über Konzessionsnehmer des Versorger erfolgt.

Telekommunikation:

Seiten der Telekommunikation sind in der Erschliessung Anschlusspunkte an Bestandsanlagen im Bereich Lindenstraße möglich. Ob dies über Anlagen der Telekom oder eines anderen Versorgers für Schnelles Internet erfolgt, wird in der Erschliessungsplanung festgelegt.

In den Erschliessungskosten wird nur der Erdbau zur Leitungsverlegung berücksichtigt, da der Anlagenbau über Konzessionsnehmer des Versorger erfolgt.

Gasversorgung:

Seiten der Gasversorgung sind in der Erschliessung Anschlusspunkte an Bestandsanlagen im Bereich Lindenstraße möglich, sofern die mit ausgeführt werden soll.

In den Erschliessungskosten wird nur der Erdbau zur Leitungsverlegung berücksichtigt, da der Anlagenbau über Konzessionsnehmer des Versorger erfolgt.

Straßenbau:

Der Straßenbau wird gemäß der Maße des B-Planes ausgeführt. Die Straße erhält seitliche Rundborde und eine Gosse zur Ableitung des Niederschlagswassers. Der Straßenunterbau muss nach bisherigen Erkenntnisstand (Wiese) verbessert werden.

In den Erschliessungskosten werden die Gesamtbaukosten berücksichtigt.

Straßenbeleuchtung:

Die Straßenleuchten werden seitlich der Straße als Hochleuchten angeordnet. Die Art der Energieversorgung ist im Rahmen der Erschliessungsplanung zu klären.

In den Erschliessungskosten werden die Gesamtbaukosten berücksichtigt.

Löschwasserversorgung:

Die Löschwasserversorgung ist nicht Bestandteil der Erschließungsplanung, wird hier aber technisch mit betrachtet.

Der laut B-Plan vorgesehene Standort des Löschwasserbrunnens ist Fahr- und Erschließungstechnisch ungünstig. Im Lageplan ist ein optimalerer Standort definiert.

Begrünung:

Die Begrünung nach Festlegungen des B-Planverfahrens ist nicht Bestandteil der Erschließungsplanung. Diese Leistungen sind extern zu verwirklichen.

1.5 Kostenschätzung

Straße mit Beton-Rechteckpflaster

Bruttogesamtkosten: 729.724,00 €

Hinweis externe Kosten:

Es ist mit externen Kosten (Bauherrenaufgaben) zu rechnen. Zum einen mit den Anschlusskosten beim zuständigen EVU und bei den Schmutzwasseranschlusskosten, die auf das angeschlossene Grundstück umgelegt werden.

1.6 Hinweise für Fortsetzung B-Planverfahren und Vorbereitung Erschließungsplanung

1. Mit dem ZV Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sollte die ADL-Anschlussleitung im Bereich Lindenstraße abgestimmt werden, dass die noch fehlenden Bereiche der OL Kutzow später mit angeschlossen werden können (Erhöhung der Leitungsdimension auf DN 80).
2. Der Löschwasserbrunnen sollte möglichst außerhalb von Verkehrsbereichen angelegt werden, um die Saugrohranschlüsse vor Beschädigungen zu schützen.
3. Es ist eine Fläche für den E-Trafo und den Standort des Steuerschranks für die Straßenbeleuchtung im B-Planverfahren zu definieren.
4. Für das noch fehlende Baugrundgutachten ist eine chemische Bodenanalyse empfehlenswert, da dies für die Bodenbewegungen im Zuge des Tiefbaues benötigt wird.



Dipl.-Ing. (TU) J. Denecke

Greifswald, September 2024

2. Kostenschätzung

Kostenschätzung Erschliessung BP 2 Zirchow Schmutzwasserleitung					18.09.2024	
Pos. Nr.	Stckz.	Gegenstand			Preis je Einheit €	Betrag €
			Titel I. 1: Baustelleneinrichtung			
			pauschal, anteilig		6.500,00	6.500,00
			Summe Titel I. 1:			6.500,00
			Titel I. 2: Erdbauarbeiten			
2.01	10	Stck	Suchgräben (0,5 m x 2,0 m)		52,00	520,00
2.02	4	Stck	Hindernisse beräumen über 0,1 m ³		25,00	100,00
2.03	270	m	gesteuerte Bohrung für ADL		52,00	14.040,00
2.04	10	m	Pressung St DN 200		300,00	3.000,00
2.05	215	m	ADL-Rohrgraben, bis 1,50 m		56,00	12.040,00
2.06	20	m	Rohrgraben abgesteift herstellen, bis 2,00 m		70,00	1.400,00
2.07	20	m	Lieferung u. Einbau FM für Auflager (h = 0,12 m)		5,00	100,00
2.08	235	m	Lieferung u. Einbau FM für Einbettung (h = 0,30 m)		8,00	1.880,00
2.09	220	m ³	Zulage Bodenaustausch		22,00	4.840,00
2.10	235	m ²	Planum für Rohrgrabensohle herstellen		1,00	235,00
2.11	235	m ²	Rohrgrabensohle verdichten 97 % DPr		1,00	235,00
2.12	1	psch	offene Wasserhaltung anteilig		650,00	650,00
2.13	20	m	Geschlossene Wasserhaltung anteilig		32,00	640,00
2.14	20	lfdm	Zuschlag für Handschachtung		20,00	400,00
			Summe Titel I. 2:			40.080,00
			Titel I. 3: Rohrleitungsarbeiten			
3.01	485	m	ADL PE 63		16,00	7.760,00
3.02	20	m	Stz.-Entwässerungskanal/-leitung DN 200		48,00	960,00
3.03	10	m	Schutzrohr St. DN 200		485,00	4.850,00
3.04	1	Stck	DUS Typ Romold		3.350,00	3.350,00
3.05	3	Stck	BFT DN 1000		2.650,00	7.950,00
3.06	14	Stck	PE-Abzweige liefern u. verlegen		75,00	1.050,00
3.07	1	Stck	Einbindung in Hauptleitungen		750,00	750,00
3.08	215	m	Warnband liefern u. einbauen		0,50	107,50
3.09	2	Stck	KOS DN 50		785,00	1.570,00
3.10	485	m	Wasserdichtheitsprüfung/ Kanal TV		8,00	3.880,00
3.11	1	Stck	ADL Spülpunkt		2.480,00	2.480,00
3.12	1	Stck	Bestandpläne mit Diskette		1.000,00	1.000,00
			Summe Titel I. 3:			35.707,50
			Titel I. 4: Grundstücksanschlüsse			
4.02	80	m	Rohrgraben abgesteift herstellen, bis 1,50 m		56,00	4.480,00
4.03	80	m	PE 63		16,00	1.280,00
4.05	80	m	Lieferung u. Einbau Füllmaterial für Einbettung		3,00	240,00
4.06	80	m ³	Zulage Bodenaustausch		22,00	1.760,00
4.08	80	m ²	Rohrgrabensohle verdichten 97 % DPr		1,00	80,00
4.10	80	m	Wasserdichtheitsprüfung DN 150/200		1,70	136,00
4.11	14	Stck	HA-KOS DN 50		785,00	10.990,00
4.12	42	Stck	Formstücke PE 63		68,00	2.856,00
			Summe Titel I. 4:			21.822,00
			Titel I. 6: Stundenlohnarbeiten			
6.01	1	Std.	eines Tiefbaufacharbeiters		38,00	38,00
6.02	1	Std.	eines Notstromdiesels		28,00	28,00
			Summe Titel I. 6:			66,00
			Schmutzwasser-innere E.-Gesamt:			104.175,50

Kostenschätzung Erschliessung BP 2 Zirchow TW-Leitung					
Pos. Nr.	Stckz.	Gegenstand		Preis je Einheit	Betrag
				€	€
			<u>Titel II. 1: Baustelleneinrichtung</u>		
			pauschal, anteilig	4.500,00	4.500,00
			Summe Titel II. 1:		4.500,00
			<u>Titel II. 2: Erdbauarbeiten</u>		
2.01	5	Stck	Suchgräben (0,5 m x 2,0 m)	52,00	260,00
2.02	2	Stck	Hindernisse beräumen über 0,1 m³	25,00	50,00
2.03	10	m	Pressung St DN 200	300,00	3.000,00
2.04	215	m	Rohrgraben für TWDL, bis 1,50 m, off. BW	56,00	12.040,00
2.05	215	m	Lieferung u. Einbau Füllmaterial für Einbettung (h = 0,30 m)	5,00	1.075,00
2.06	215	m³	Zulage Bodenaustausch	26,00	5.590,00
2.07	1	psch	offene Wasserhaltung anteilig	250,00	250,00
2.08	10	m	Geschlossene Wasserhaltung anteilig	32,00	320,00
2.09	10	lfdm	Zuschlag für Handschachtung	18,00	180,00
			Summe Titel II. 2:		22.765,00
			<u>Titel II. 3: Rohrleitungsarbeiten</u>		
3.01	10	m	Schutzrohr St. DN 200	485,00	4.850,00
3.02	160	m	PE-HD 63x5,8, bis 1,50 liefern u. verlegen	18,00	2.880,00
3.03	55	m	PE-HD 50x4,6, bis 1,50 liefern u. verlegen	16,00	880,00
3.04	7	Stck	Muffenbögen PE 63, 15-60° liefern u. verlegen	75,00	525,00
3.05	1	Stck	T-Stck DN 100/50	250,00	250,00
3.06	2	Stck	T-Stck DN 50/50	180,00	360,00
3.07	3	Stck	E-Stck PEHD 63	135,00	405,00
3.08	1	Stck	Absperrschieber DN 80	525,00	525,00
3.09	3	Stck	Absperrschieber DN 50	375,00	1.125,00
3.10	1	Stck	FFR DN 80 / DN 50	75,00	75,00
3.11	1	Stck	FF DN 80, kurz	55,00	55,00
3.12	1	Stck	Unterflurhydrant DN 80 mit N 80	580,00	580,00
3.13	5	Stck	Hinweisschilder Hydrant u. Schieber	75,00	375,00
3.14	215	m	Entkeimung der TW- Leitung	1,60	344,00
3.15	215	m	Druckprobe	1,70	365,50
3.16	215	m	Warnband - TW liefern u. verlegen	0,50	107,50
3.17	1	Stck	Bestandpläne liefern mit Diskette	1.000,00	1.000,00
			Summe Titel II. 3:		9.852,00
			<u>Titel II.4: GA-Anschlüsse</u>		
4.01	80	m	Rohrgraben abgesteift herstellen, bis 1,50 m	56,00	4.480,00
4.02	65	m	PE-HD DN 40-32 liefern u. verlegen	12,00	780,00
4.03	15	m	PE-HD 50, bis 1,50 liefern u. verlegen	16,00	240,00
4.04	14	Stck	Ventilanbohrbrücke PE 63-32-50	535,00	7.490,00
4.05	14	Stck	Verschlußstopfen DN 40/63	8,00	112,00
4.06	14	Stck	Einfassungsplatte für HA- Schieberkappe	15,00	210,00
4.07	14	Stck	Hinweisschilder liefern u. einbauen	75,00	1.050,00
4.08	80	m	Warnband liefern u. verlegen	0,50	40,00
			Summe Titel II. 4:		14.402,00
			<u>Titel II. 5: Stundenlohnarbeiten</u>		
5.01	1	Std.	eines Tiefbaufacharbeiters	38,00	38,00
5.02	1	Std.	eines Verdichtungsgerätes	42,00	42,00
			Summe Titel II.5:		80,00
			Trinkwasser-innere E.-Gesamt:		51.599,00

Kostenschätzung
Erschliessung BP 2 Zirchow
Straßenbau als Pflasterstrasse

Pos. Nr.	Stckz.	Gegenstand		Preis je Einheit	Betrag
				€	€
			<u>Titel III. 1: Baustelleneinrichtung</u>		
			pauschal, anteilig	14500,00	14500,00
			Summe Titel III. 1:		14500,00
			<u>Titel III. 2: Erdbauarbeiten</u>		
2.01	1	psch.	Baufeldberäumung	500,00	500,00
2.02	1300	m³	Oberboden/ Mutterboden bis 0,7 m abtragen u. entsorgen	14,00	18.200,00
2.03	1800	m²	Kofferbett bis 0,25 m tief,	7,50	13.500,00
2.04	1800	m²	Planum herstellen	4,20	7.560,00
2.05	1800	m²	Untergrund verdichten	1,20	2.160,00
2.06	180	m³	Recyclingmat.-Planum lief., verd. u. einb., 10 cm	32,00	5.760,00
2.07	400	m³	Füllboden zum Bodenaustausch	26,50	10.600,00
2.08	10	m	GWA für Bodenaustausch	32,00	320,00
2.09	1	psch.	Sicherg. vorh. Ver.- u- Entsorgg.-kabeln	650,00	650,00
2.10	5	Stck	Suchgräben	52,00	260,00
2.11	50	m³	Zuschlag für Handaushub	30,00	1.500,00
			Summe Titel III.2:		61.010,00
			<u>Titel III. 3: Straßenbauarbeiten</u>		
3.01	1800	m²	FSS; 29 cm; 120 MN/m² lief. u.einbauen, Str.	18,20	32.760,00
3.02	1600	m²	STS; 20cm; 150 MN/m²	15,80	25.280,00
3.03	80	m2	Str-Pflaster aufbrechen u. w. herstellen	38,00	3.040,00
3.04	570	m²	Boden für Bankette lief. u. einb.	4,80	2.736,00
3.05	1500	m²	Pflaster 10/20/8 mit Bettung	44,20	66.300,00
3.06	285	m	Zulage Gosse aus Pflaster mit C12/15 - Bettung	55,30	15.760,50
3.07	570	m	Rundbord	36,00	20.520,00
3.08	60	m	Tiefbord 10/25 liefern u. einbauen	33,00	1.980,00
3.09	11	Stck	Schachtabdeckung auf H. setzen	45,00	495,00
3.10	1	psch	Bestandspläne	1.200,00	1.200,00
3.11	6	Stck	Verkehrszeichen	75,00	450,00
3.12	6	Stck	Rohrpfosten	125,00	750,00
			Summe Titel III.3:		171.271,50
			<u>Titel III. 4: Stundenlohnarbeiten</u>		
4.01	3	Std.	eines Tiefbaufacharbeiters	32,00	96,00
4.02	3	Std.	eines Baggers	65,00	195,00
			Summe Titel IV.4:		291,00
Straßenbau-Gesamt innere Erschl.:					247.072,50

Kostenschätzung
Erschliessung BP 2 Zirchow
Regenwasseranlagen

Pos. Nr.	Stckz.	Gegenstand		Preis je Einheit €	Betrag €
			Titel IV. 1: Baustelleneinrichtung		
			pauschal, anteilig	10.500,00	10.500,00
			Summe Titel IV. 1:		10.500,00
			Titel IV. 2: Erdbauarbeiten		
2.01	5	Stck	Suchgräben (0,5 m x 2,0 m)	45,00	225,00
2.02	10	Stck	Hindernisse beräumen über 0,1 m ³	25,00	250,00
2.03	170	m	Rohrgraben bis DN 300-VS-Rohrrigole abgesteift herstellen, bis	62,00	10.540,00
2.04	60	m	Rohrgraben bis DN 150 abgesteift herstellen, bis 1,50 m	56,00	3.360,00
2.05	230	m	Lieferung u. Einbau FM für Auflager (h = 0,12 m)	2,00	460,00
2.06	170	m	Lieferung u. Einbau FM für Einbettung Rigolenkies	45,00	7.650,00
2.07	230	m ²	Planum für Rohrgrabensohle herstellen	1,00	230,00
2.08	640	m ²	Rohrgrabensohle verdichten 97 % DPr	1,00	640,00
2.09	1	psch	offene Wasserhaltung anteilig	600,00	600,00
2.10	10	m	Geschlossene Wasserhaltung, anteilig	32,00	320,00
2.11	20	ldm	Zuschlag für Handschachtung	20,00	400,00
			Summe Titel IV. 2:		24.675,00
			Titel IV. 3: Rohrleitungsarbeiten		
3.01	170	m	VS-Rohr bis DN 300, bis 1,50 m	55,50	9.435,00
3.02	1000	m ²	Rigolenvlies	5,80	5.800,00
3.03	60	m	KG-StrE-Entwässerungskanal/-leitung, bis 1,50 m	28,00	1.680,00
3.04	8	Stck	SF-Schacht 2,50 m, BFT, komplett	3.740,00	29.920,00
3.05	15	Stck	Adapter Schachtanschluss	65,00	975,00
3.06	230	m	Warnband liefern u. einbauen	0,50	115,00
3.07	170	m	Leitung DN bis DN 300 mit Fernauge prüfen	4,00	680,00
3.08	60	m	Wasserdichtheitsprüfung	5,00	300,00
3.09	15	Stck	Straßeinläufe 300 x 500 mm, komplett	785,00	11.775,00
3.10	15	Stck	Kernbohrungen DN 150	200,00	3.000,00
3.11	1	Stck	Bestandpläne mit Diskette	1.650,00	1.650,00
			Summe Titel IV. 3:		65.330,00
			Titel IV. 4: Stundenlohnarbeiten		
4.01	1	Std.	eines Tiefbauarbeiters	38,00	38,00
4.02	1	Std.	eines Notstromdiesels	28,00	28,00
			Summe Titel IV. 4:		66,00
			Regenwasser-innere E.-Gesamt:		100.571,00

Zusammenfassung der Kostenschätzung Erschliessung BP 2 Zirchow		Stand: 18.09.2024
		Kosten
		€
	Titel I: Abwasser	104.175,50
	Titel II: Trinkwasser	51.599,00
	Titel III: Straßenbau	247.072,50
	Titel IV: Regenwasser	100.571,00
12x LED-Leuchte	Titel V: Strassenbeleuchtung, pauschal	22.400,00
300 m/ Versorger	Titel VII: Erdbau andere Medien Gasleitung EVU/ Telekom	8.500,00
		14.300,00
Bausumme gesamt:		548.618,00
Ingenieurkosten (Netto)		62.300,00
sonst. Nebenkosten und Gebühren		300,00
Externe Kosten Versorger, geschätzt, hier EVU		12.500,00
	19% MwSt.	118.506,42
Gesamtkosten (Brutto)		729.724,42

3. Anlagen

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Zirchow MV
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	67
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	16
KOSTRA-Datenbasis	KOSTRA-DWD 2010R
KOSTRA-Zeitspanne	Januar bis Dezember

Regendauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T in [a]		
	1	5	10
5	183,4	310,5	376,0
10	143,0	233,8	282,0
15	116,2	191,7	230,6
20	98,1	163,0	198,0
30	74,6	128,5	156,0
45	55,0	98,8	121,8
60	43,7	81,8	101,3
90	31,6	58,3	72,2
120	25,2	45,9	56,6
180	18,3	32,8	40,3
240	14,4	25,8	31,8
360	10,5	18,4	22,6
540	7,6	13,2	16,1
720	6,1	10,4	12,7
1080	4,4	7,5	9,0
1440	3,4	5,9	7,1
2880	2,2	3,5	4,1
4320	1,7	2,5	3,0

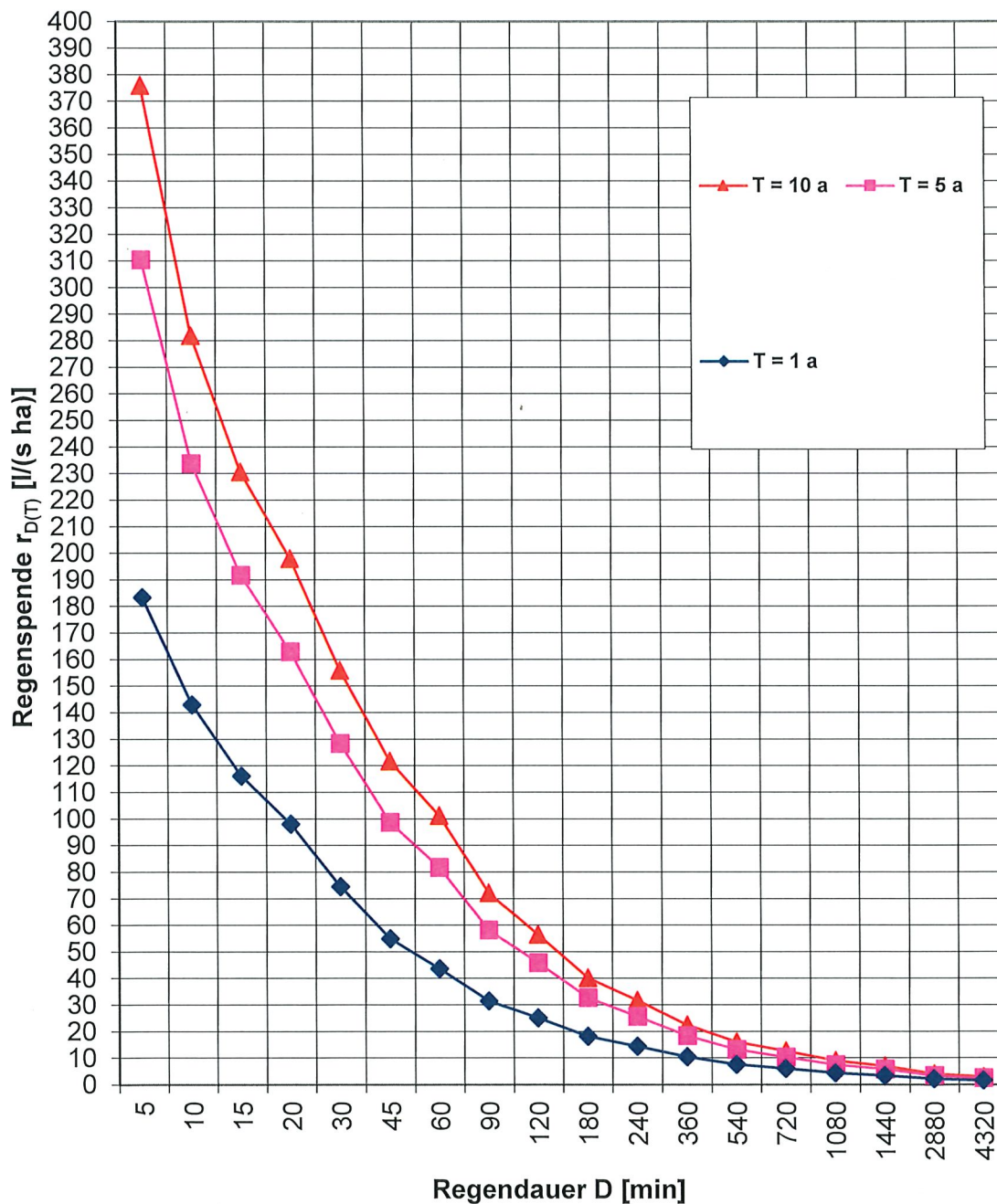
Bemerkungen:

Die Regenspenden gemäß KOSTRA-DWD sind mit einem Toleranzbetrag von 10 % für T = 1 a, 15 % für T = 5 a und 20 % für T = 10 a beaufschlagt.

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Zirchow MV
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	67
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	16
KOSTRA-Datenbasis	KOSTRA-DWD 2010R
KOSTRA-Zeitspanne	Januar bis Dezember

Regenspendenlinien



**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	1.500	0,75	1.125
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3	575	0,30	173
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	2.075
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	1.298
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,63

Bemerkungen:

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

NW-Versickerung BP 2 Zirchow

Auftraggeber:

Gemeinde Zirchow, über. Amt Usedom Süd

Rigolenversickerung:

Rohrrigole DN 300

Eingabedaten:

$$L = [(A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D \cdot 60 \cdot f_z)] / ((b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	2.075
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,63
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	1.307
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	2,2E-06
Höhe der Rigole	h_R	m	0,6
Breite der Rigole	b_R	m	1,3
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R	-	0,35
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_a	mm	310
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d_i	mm	300
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s_{RR}	-	0,41
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
Wasseraustrittsfläche des Dränagerohres	$A_{Austritt}$	cm^2/m	0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,10
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	0,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	15
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	171,2
erforderliche Rigolenlänge	L	m	141,0
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	170,0
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	54,4
versickerungswirksame Fläche	$A_{S, Rigole}$	m^2	272,4
maßgebender Wasserzufluss	Q_{zu}	l/s	
vorhandene Wasseraustrittsleistung	$Q_{Austritt}$	l/s	0

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

NW-Versickerung BP 2 Zirchow

Auftraggeber:

Gemeinde Zirchow, über. Amt Usedom Süd

Rigolenversickerung:

Rohrrigole DN 300

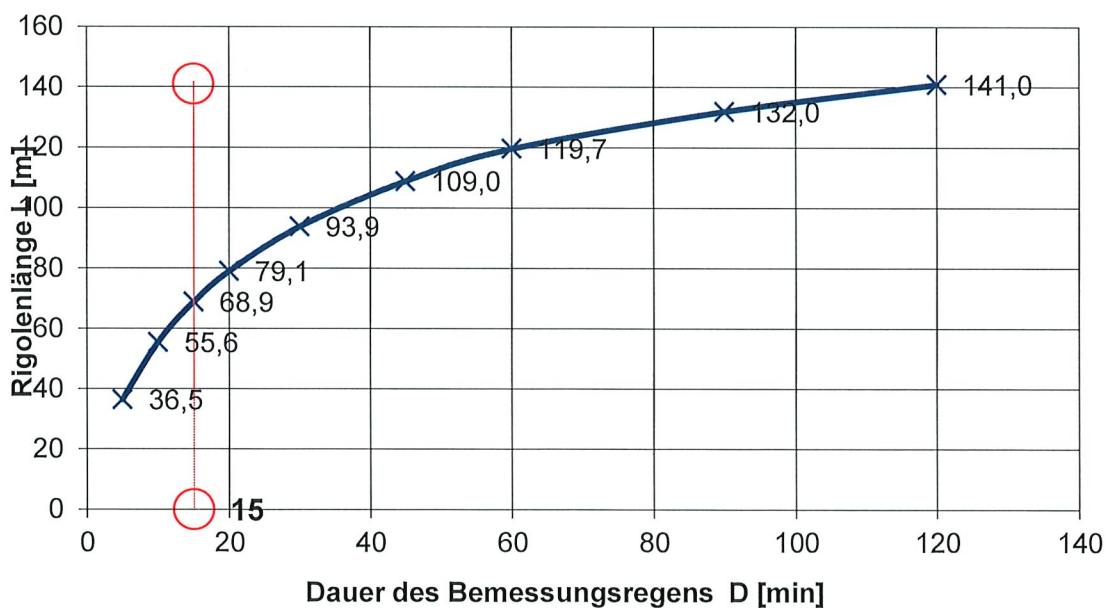
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	270,9
10	206,7
15	171,2
20	147,7
30	117,3
45	91,2
60	75,6
90	56,1
120	45,4

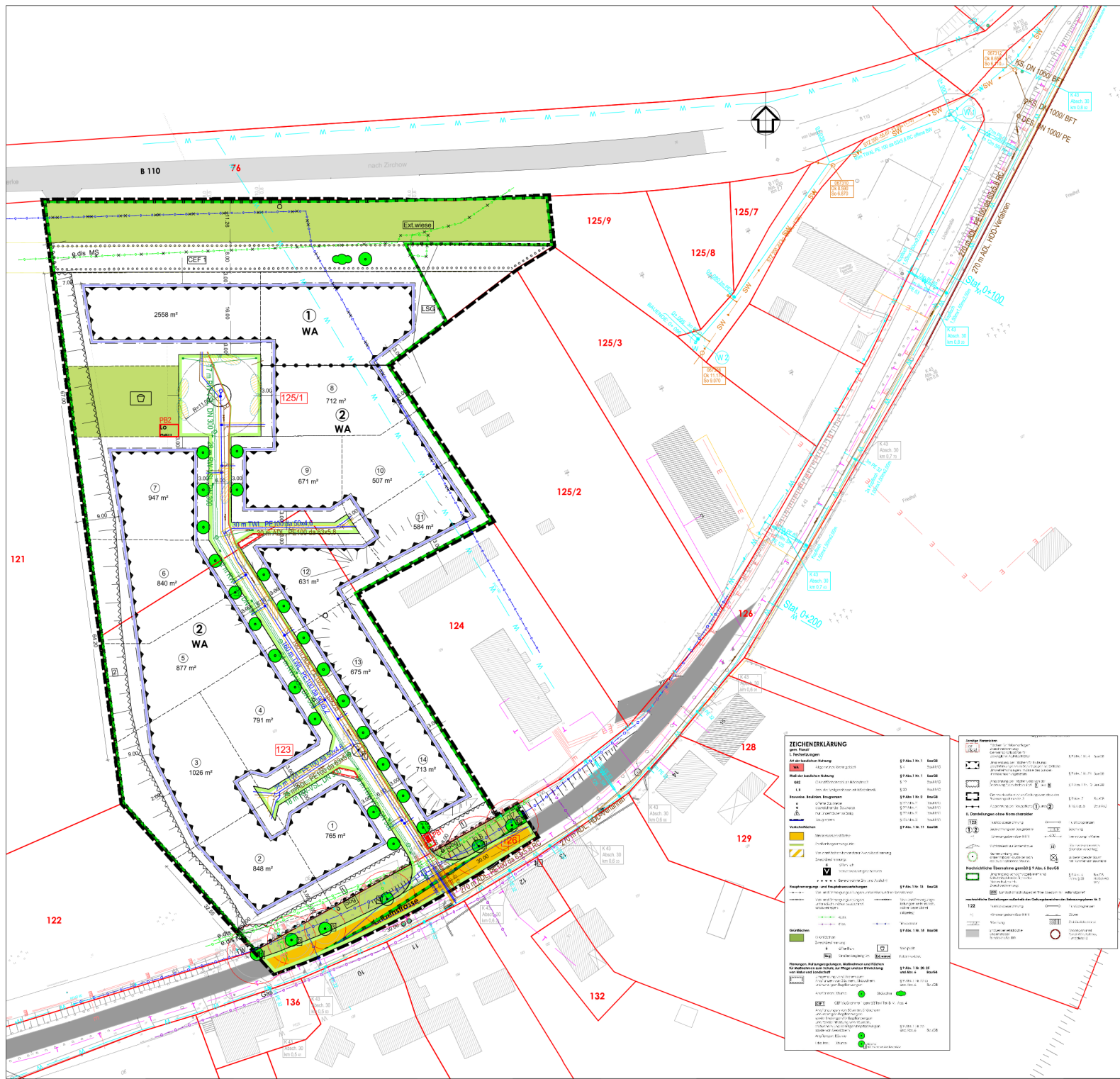
Berechnung:

L [m]
36,5
55,6
68,9
79,1
93,9
109,0
119,7
132,0
141,0

Rigolenversickerung



4. Lageplan/ Zeichnungen



Zeichenerklärung

Versorgungseinrichtungen

Bestand

T	Telekom
E 04	e.dis
E.discom	e.discom Telekommunikation
G	Gas
F	Fernwärmeleitungen
KD	Kabel-Deutschland
VF	Vodafone
SB	Straßenbeleuchtung
	Leerrohr

Regenwasser

NW	Niederschlagswasserkanal
NW	NW Schacht
NW	Abzweig mit Straßenablauf
	Bau-km Achsen 1,2,3 (Stationierung)
	Kastenrigole

Schmutzwasser

SW	Schmutzwasserleitung
SW	Abwasserdruckleitung
SW	Steuerkabel
SW	SW Schacht
SW	Hausanschluss

Trinkwasser

W 1	Trinkwasser Knotenpunkt
W 1	TW Leitung & Hausanschluss mit VAB
W 1	Silllegung TW-Leitung

In der Zeichnung dargestellte Leitungen und Anlagen anderer Versorgungsträger dienen nur zu Übersichtszwecken! Die genaue Lage und Anordnung ist der Stellungnahme und des TÖB Plans zu entnehmen und durch örtliche Einweisung vom Versorgungsunternehmen zu bestätigen!

3			
2			
1	X		X
Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Konzeption für Gesamterschließung

Auftraggeber:	Gemeinde Zirchow über Bauamt Usedom Süd Markt 7 17408 Usedom Stadt	Blatt-Nr.: Übersichtslageplan
Projekt-Nr.: 23-024	Bearbeiter: Denecke	Maßstab: 1 : 500

Bebauungsplan Nr. 2 "Wohngebiet an der Lindenstraße in Zirchow"

Datum	Name	bestätigt Auftraggeber:
aufgestellt Sep. 2024	Denecke	
gezeichnet Sep. 2024	Denecke	
	Am Gornberg, Haus 14 17489 Greifswald mail: info@ib-d.de Tel. 03834 - 431188 Fax. 03834 - 431198	Grundabmessung: Lagebezug Höhenbezug

