



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Kanalсанierung Hauptsammler „Am Holtkebach“ Rosendahl- Holtwick

Dipl.-Ing. Ingo Osterhues





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

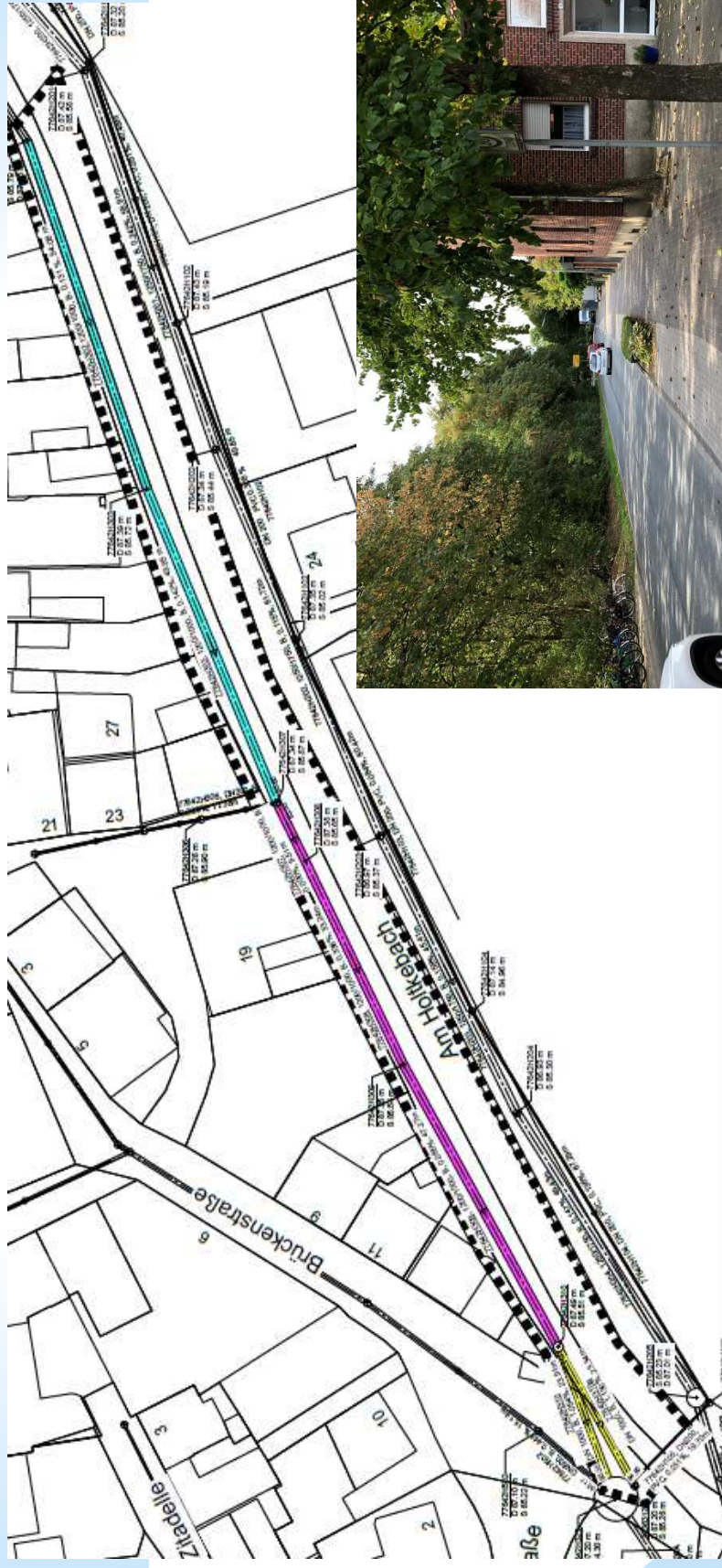
Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Übersichtsplan und Örtlichkeit





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Lage im Verkehrsraum 1





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Lage im Verkehrsraum ↵





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Lage im Verkehrsraum 3





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Lage im Verkehrsraum 4





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Lage im Verkehrsraum 3





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Dokumentation

Videobestandsaufnahme
Bestands- und Schadenserfassung
Beispiel aus dem Projekt



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Haltungsbericht Nr. 77

Datum 10.11.2017

PLZ	Stadt	Startknoten	Endknoten	Haltungslänge
	Holtwick	77642H308	77642H309	33.32m
	Straße	Material	Profil / DN	Kanalart
	Am Holtkebach	B	3/1000/1200	KM
	Inspekteur	Fließrichtung	Haltungsnummer	Video Medium
	U. Terlinde / T&O	in	77642H308	H100

77642H308	Distanz (m)	Ereignis	Maßstab 1:98	Bild	Video H100
	0.00	[BCDXP] Anfangsknoten, Rohranfang			00:00:18
	0.00	[BAFCE] Oberflächenschaden, Zuschlagstoffe sichtbar, nicht eindeutig feststellbar, Lage: 12 bis 12, Beginn Streckenschaden			00:00:37
	0.00	[BAFHE] Oberflächenschaden, Bewehrung korrodiert, nicht eindeutig feststellbar, Lage: 7 bis 5, Beginn Streckenschaden			00:00:39
	0.00	[BAFAE] Oberflächenschaden, erhöhte Rauheit, nicht eindeutig feststellbar, Lage: 12 bis 12, Beginn Streckenschaden			00:00:41
	2.95	[BCAEA] Anschluss, einfach gemeißelt, offen, 200.00mm, 200.00mm, Lage: 3			00:01:12
	2.95	[BAHC] Schadhafter Anschluss, am Umfang ist teilweise ein Spalt, Lage: 3			00:01:15
	2.95	[BAHE] Schadhafter Anschluss, verstopft, 7.00, Lage: 3, 75%			00:01:19
	6.23	[BDB] Allgemeine Anmerkung, Lage: 12, Holz eingebaut			00:02:19
	6.83	[BDB] Allgemeine Anmerkung, Lage: 11 bis 1, Holz eingebaut			00:02:59
	7.40	[BACB] Rohrbruch/Einsturz, fehlen von Teilen, 500.00mm, Lage: 5 bis 6			00:03:39
	10.52	[BCAEA] Anschluss, einfach gemeißelt, offen, 150.00mm, 150.00mm, Lage: 2			00:05:12
	10.52	[BAG] Einragender Anschluß, 5.00%, Lage: 2			00:05:15
	10.52	[BAHC] Schadhafter Anschluss, am Umfang ist teilweise ein Spalt, Lage: 2			00:05:18
	11.11	[BAFBE] Oberflächenschaden, Abplatzung, nicht eindeutig feststellbar, Lage: 12 bis 2			00:05:47
	13.29	[BCADA] Anschluss, einfach gebohrt, offen, 150.00mm, 150.00mm, Lage: 4			00:06:26
	13.50	[BCAEA] Anschluss, einfach gemeißelt, offen, 150.00mm, 150.00mm, Lage: 4			00:06:44



T&O Bauen und Umwelt GmbH

Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl
Drei Döfer zum Wohlfühlen

22.29	[BCAEA] Anschluss, einfach gemeißelt, offen, 100.00mm, 100.00mm, Lage: 3		00:11:37
22.29	[BAHC] Schadhafter Anschluss, am Umfang ist teilweise ein Spalt, Lage: 3		00:11:41
22.58	[BACB] Rohrbruch/Einsturz, fehlen von Teilen, 700.00mm, Lage: 5 bis 7		00:12:26
24.70	[BACB] Rohrbruch/Einsturz, fehlen von Teilen, 700.00mm, Lage: 5 bis 7		00:13:38
25.41	[BACB] Rohrbruch/Einsturz, fehlen von Teilen, 700.00mm, Lage: 5 bis 7		00:14:39
26.25	[BCAEA] Anschluss, einfach gemeißelt, offen, 150.00mm, 150.00mm, Lage: 4		00:14:59
26.25	[BAHE] Schadhafter Anschluss, verstopft, Lage: 4, 100%		00:15:04
29.25	[BCAEA] Anschluss, einfach gemeißelt, offen, 150.00mm, 150.00mm, Lage: 2		00:15:35
33.23	[BCADA] Anschluss, einfach gebohrt, offen, 150.00mm, 150.00mm, Lage: 10		00:16:28
33.32	[BBCB] Ablagerungen, grobes Material, 10.00%, Lage: 4 bis 5, Ende Streckenschaden		00:16:55
33.32	[BBCB] Ablagerungen, grobes Material, 15.00%, Lage: 7 bis 8, Ende Streckenschaden		00:16:55
33.32	[BAFAE] Oberflächenschaden, erhöhte Rauheit, nicht eindeutig feststellbar, Lage: 12 bis 12, Ende Streckenschaden		00:16:59
33.32	[BAFHE] Oberflächenschaden, Bewehrung korrodiert, nicht eindeutig feststellbar, Lage: 7 bis 5, Ende Streckenschaden		00:17:01
33.32	[BAFCE] Oberflächenschaden, Zuschlagstoffe sichtbar, nicht eindeutig feststellbar, Lage: 12 bis 12, Ende Streckenschaden		00:17:07
33.32	[BCEXP] Endknoten, Rohrende		00:17:14

Inspektionslänge
33.32 m



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Offenstern | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Schadensbilder (exemplarisch)



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Bewehrung sichtbar im Deckel mit
Korrosion - Beeinträchtigung der
Standicherheit



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Einragende Anschlüsse und Geröll-
Beeinträchtigung der Hydraulik
(hier nach Reinigung / Räumung)



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

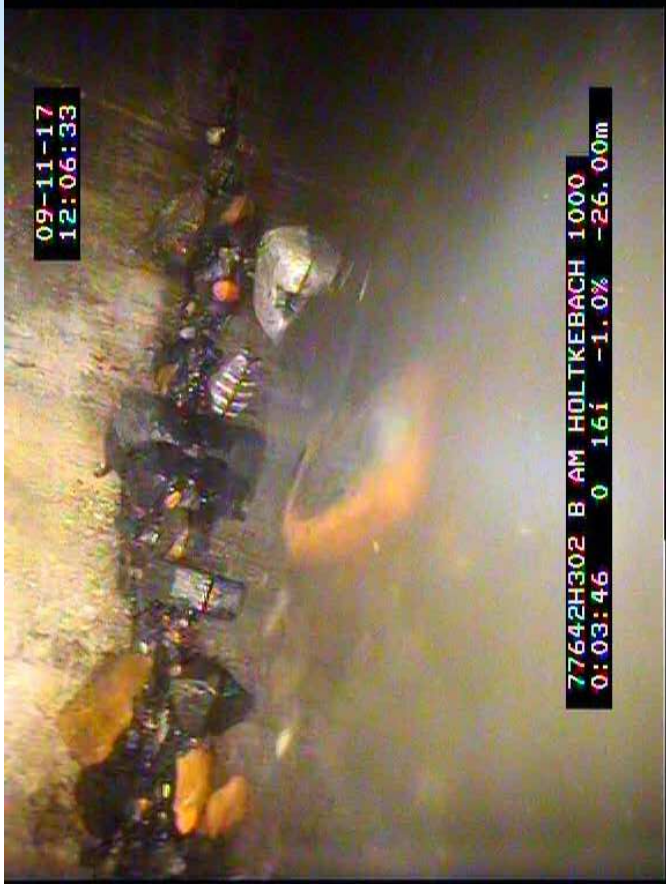
| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen



Geröll und fehlende Wandungsteile
- Beeinträchtigung der Hydraulik
und der Substanz



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Döfer zum Wohlfühlen



Fehlende Wandungsteile -
Abwasser versickert im Boden (ins GW!)



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dächer zum Wohlfühlen



Fehlende Sohle -
Abwasser versickert im Boden (ins GW)
Je nach GW-Stand dringt auch GW ein



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Haltungsbericht Nr. 77

Datum 10.11.2017

PLZ	Stadt	Endknoten	Haltungslänge
	Holtwick	77642H309	33.32m
		DN	Kanalart
		00	KM
	Inspekteur	Fließrichtung	Video Medium
	U. Terlinde / T&O	in	H100

77642H309	Ereignis	Maßstab 1:98	Video H100
0.00	[BCDXP] Anfangsknoten, Rohrführung		00:00:18
0.00	[BAFCE] Oberflächen Schaden, Zerschlagstoffe sichtbar, nicht eindeutig feststellbar, Lage: 1 bis 12, Beginn Streckenschaden		00:00:37
0.00	[BAFHE] Oberflächen Schaden, Bewehrung korrosiv, nicht eindeutig feststellbar, Lage: 1 bis 12, Beginn Streckenschaden		00:00:39
0.00	[BAFAE] Oberflächen Schaden, erhöhte Baufestigkeit, nicht eindeutig feststellbar, Lage: 1 bis 12, Beginn Streckenschaden		00:00:41
2.95	[BCAE] Anschluss, einfach gemeißelt, offen, 200.00mm, 200.00mm, Lage: 3		00:01:12
2.95	[BAFC] Schadhafter Anschluss, Umfang ist teilweise ein		00:01:15
2.95	[BAFE] Schadhafter Anschluss, Kropf, 7.00, Lage: 3, 75%		00:01:19
6.23	[BDB] Allgemeine Ankerung, Lage: 12, Holz eingebaut		00:02:19
6.83	[BDB] Allgemeine Ankerung, Lage: 11 bis 1, Holz eingebaut		00:02:59
7.40	[BACB] Rohrbruch/Einsatz, fehlen von Teilen, 500.00mm, Lage: 5 bis 6		00:03:39
10.52	[BCAE] Anschluss, einfach gemeißelt, offen, 150.00mm, 150.00mm, Lage: 2		00:05:12
	[BAG] Einragender Anschluss, 5.00%, Lage: 2		00:05:15
	[BAHC] Schadhafter Anschluss, am Umfang ist teilweise ein		00:05:18
13.29	[BAHC] Oberflächen Schaden, Abplatzung, nicht eindeutig feststellbar, Lage: 2		00:05:47
13.50	[BCAE] Anschluss, einfach gemeißelt, offen, 150.00mm, 150.00mm, Lage: 3		00:06:26
			00:06:44



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Sanierung des Kastenprofils

Durch
Auskleidungsverfahren mit GFK-
Platten und Ausbildung einer
Trockenwetterrinne



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

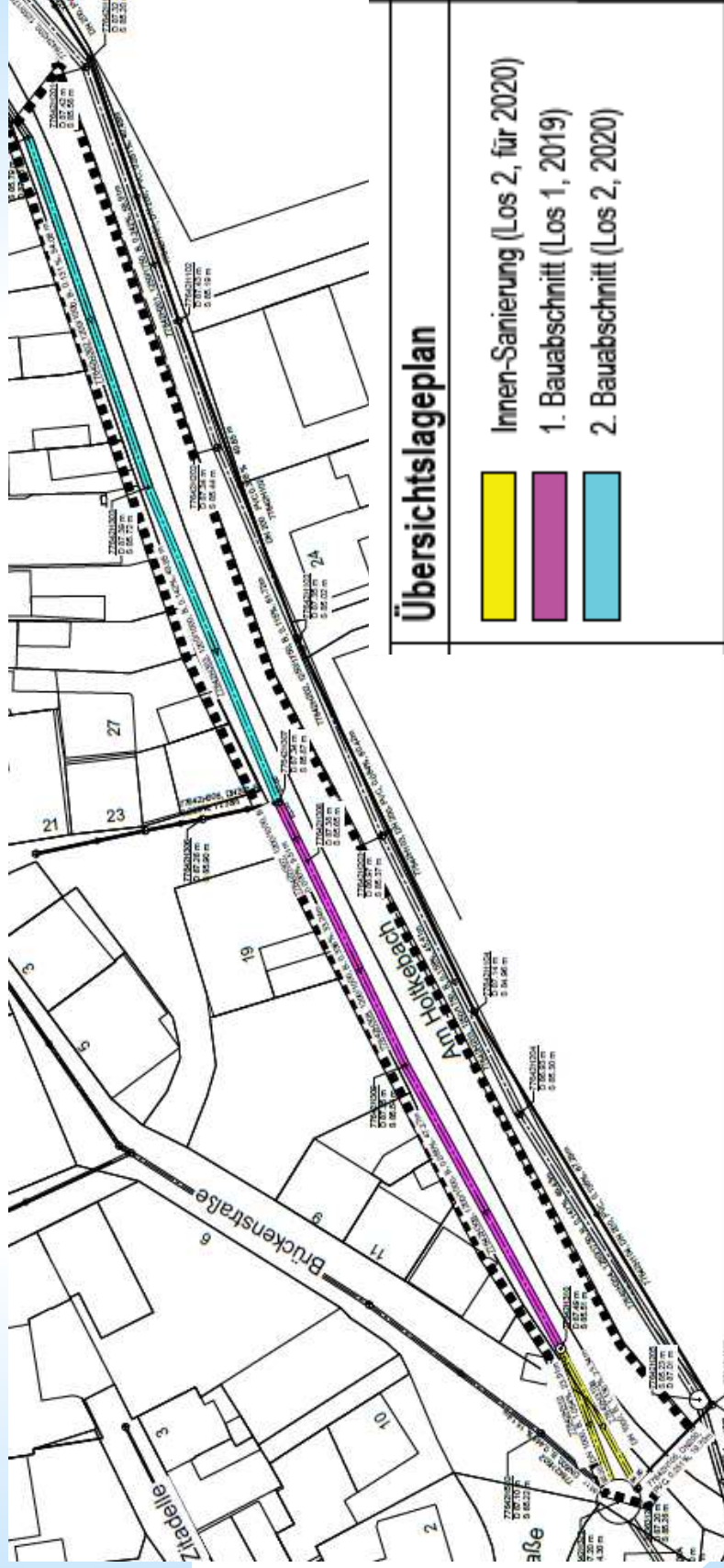
| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

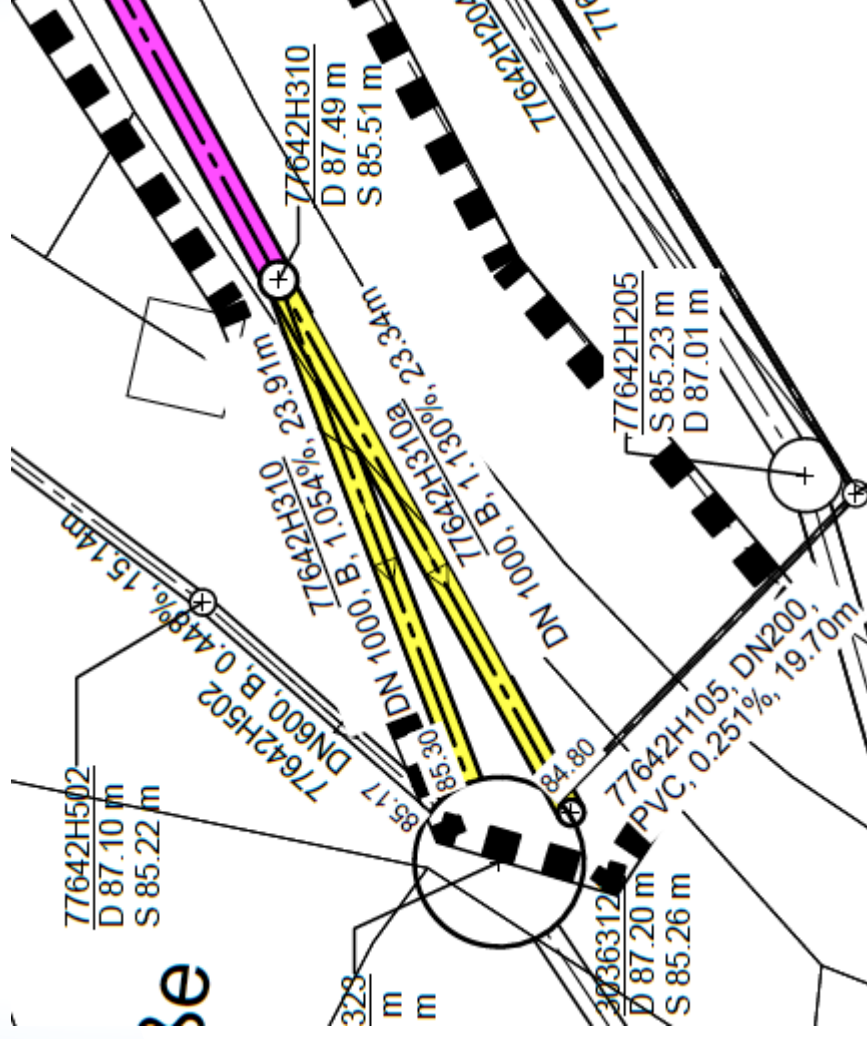
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl
Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Durchführung in extl. 2 Bauabschnitten





Partielle Reparatur 2 x DN 1000 Kreisprofil- 2. Abschnitt



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

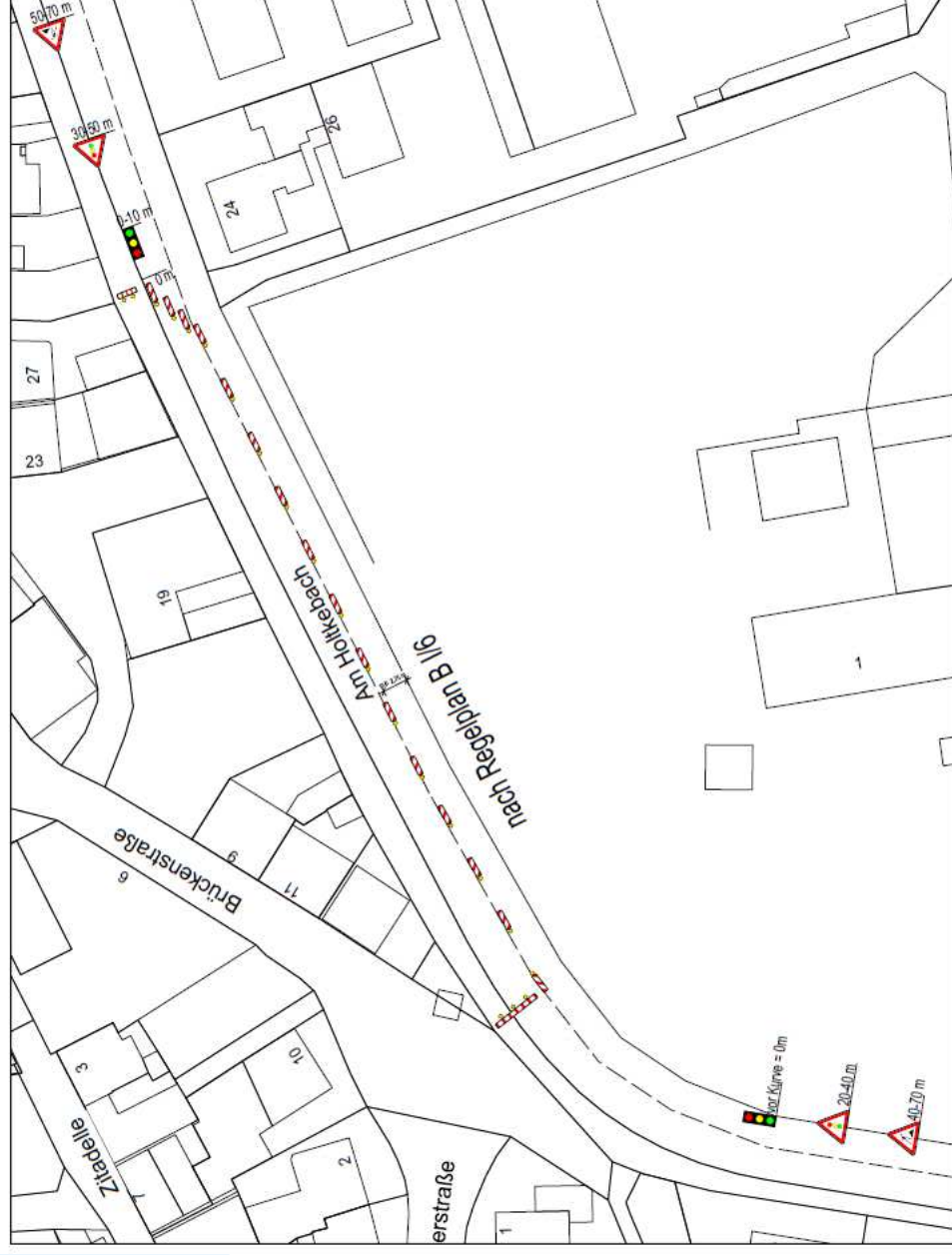
| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Döfer zum Wohlfühlen



Verkehrsregelung - 1. Abschnitt

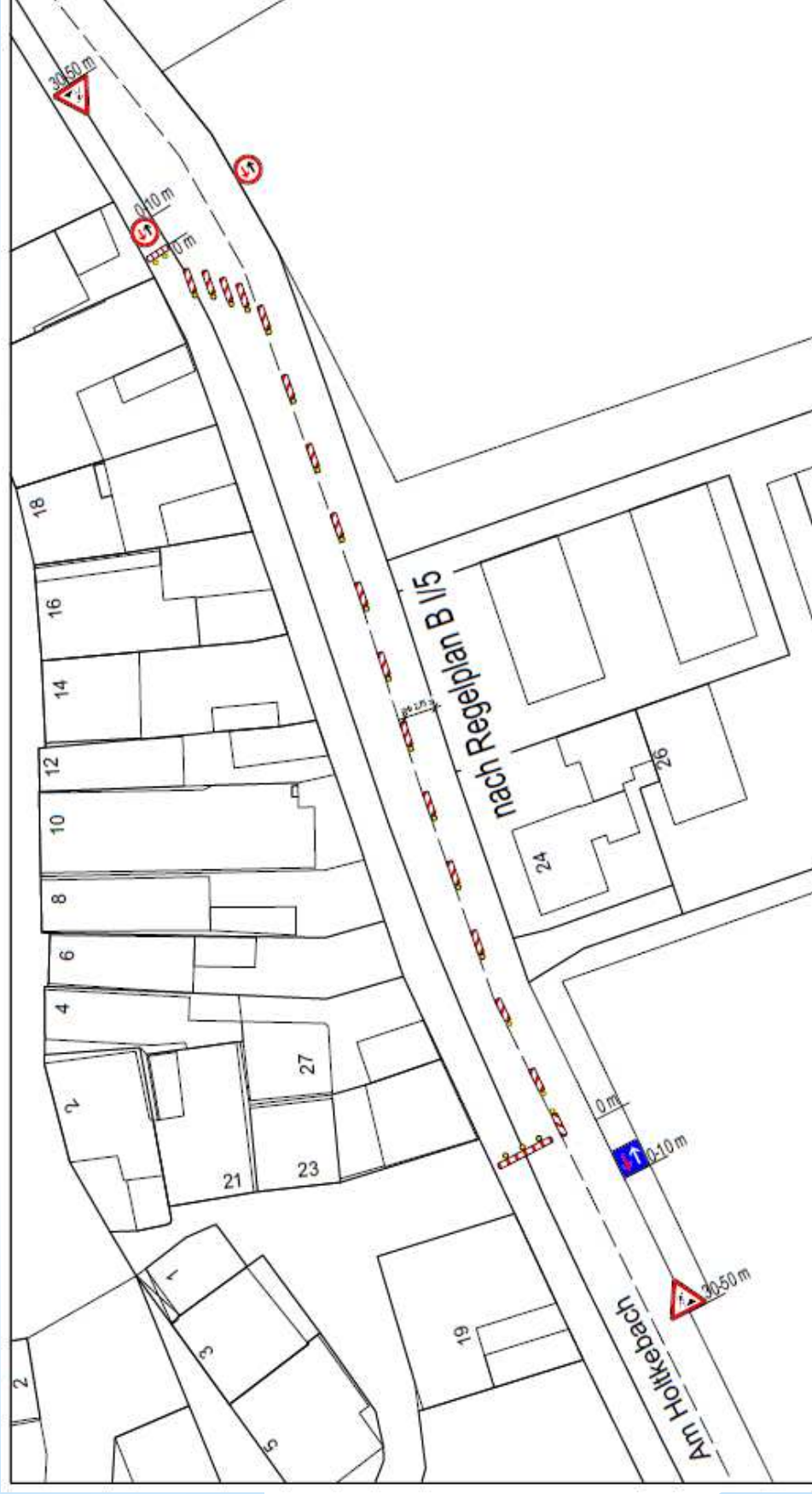


T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Verkehrsregelung - 2. Abschnitt



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanализationserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

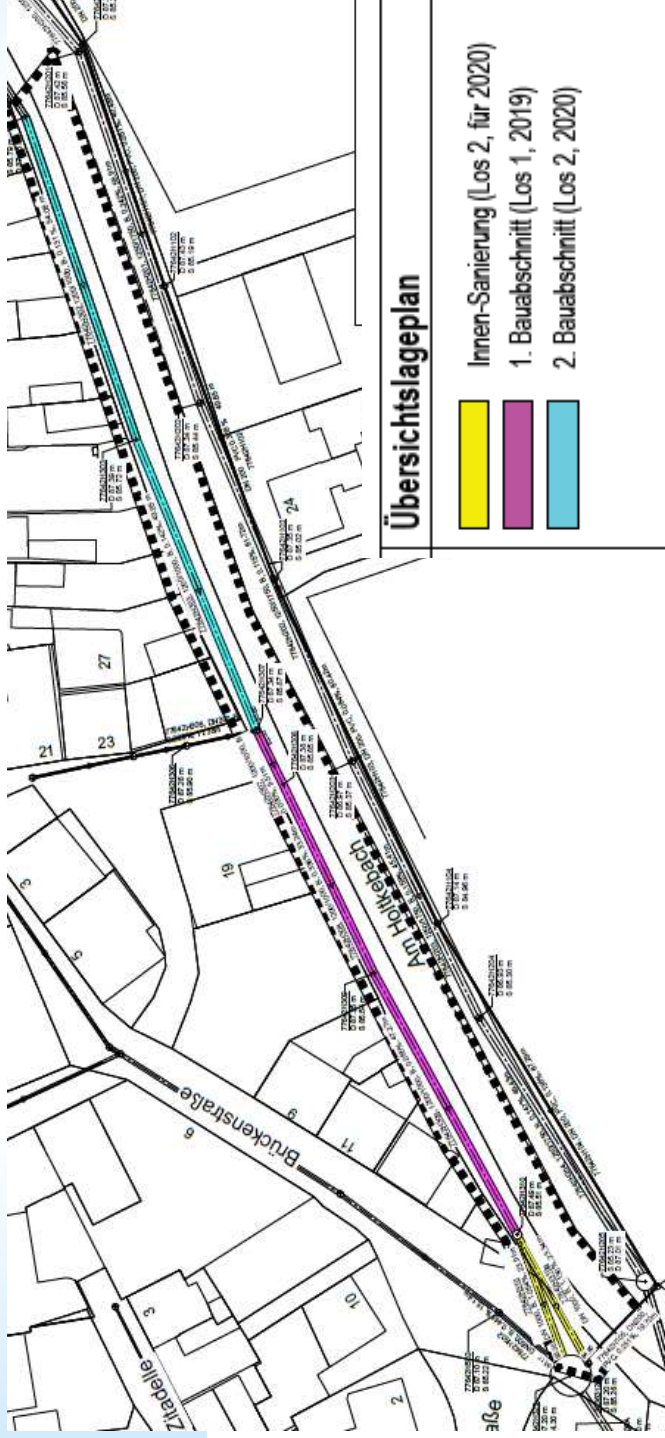
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Durchführung in 2 Bauabschnitten



Kosten 1. BA

ca. 360 TSD €



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

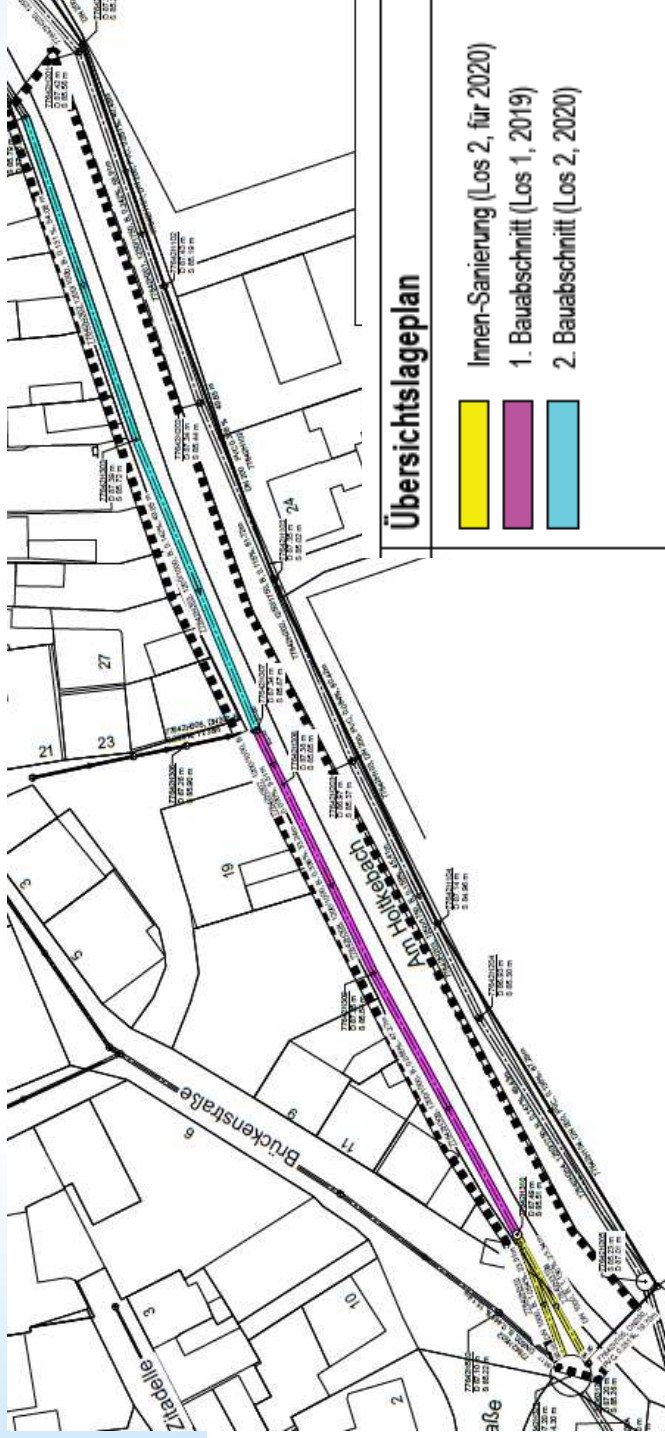
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Durchführung in 2 Bauabschnitten



Kosten 1. BA
Kosten 2. BA

ca. 360 TSD €
ca. 550 TSD €



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

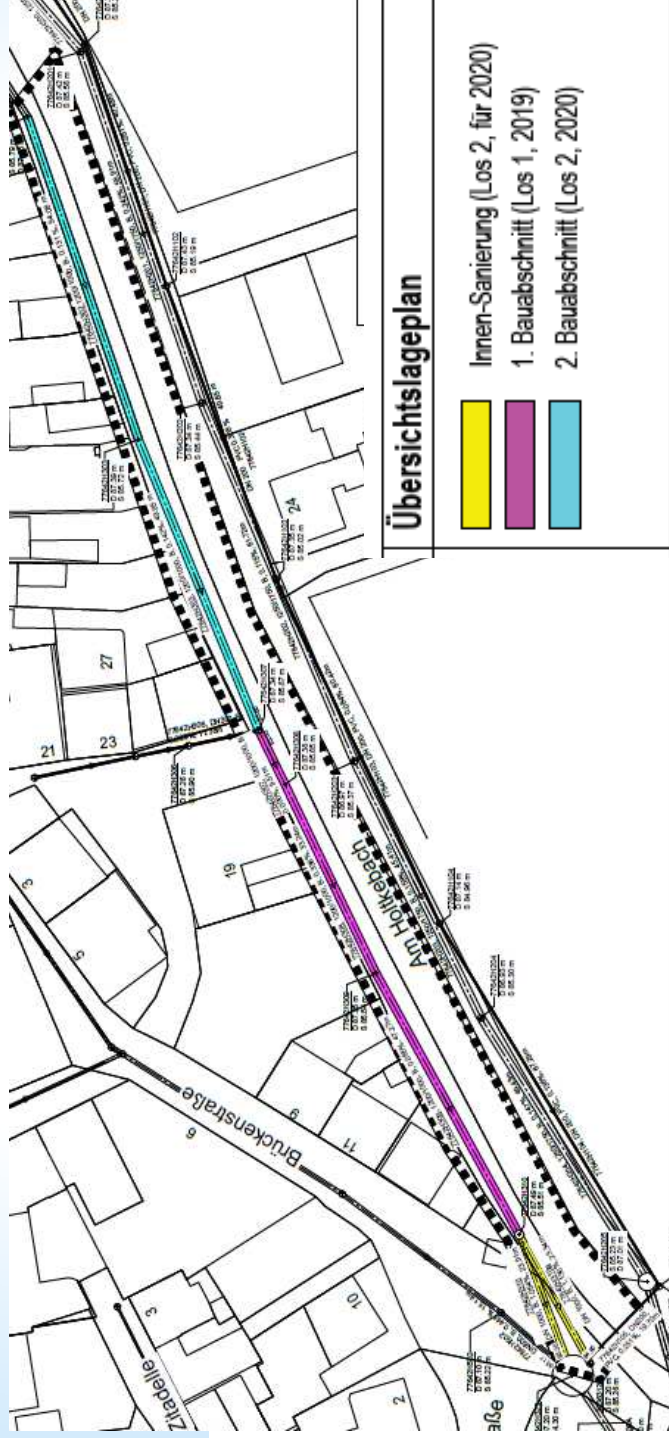
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Durchführung in 2 Bauabschnitten



Kosten 1. BA

Kosten 2. BA

Kosten Innensanierung

ca. 360 TSD €

ca. 550 TSD €

ca. 10 TSD €



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

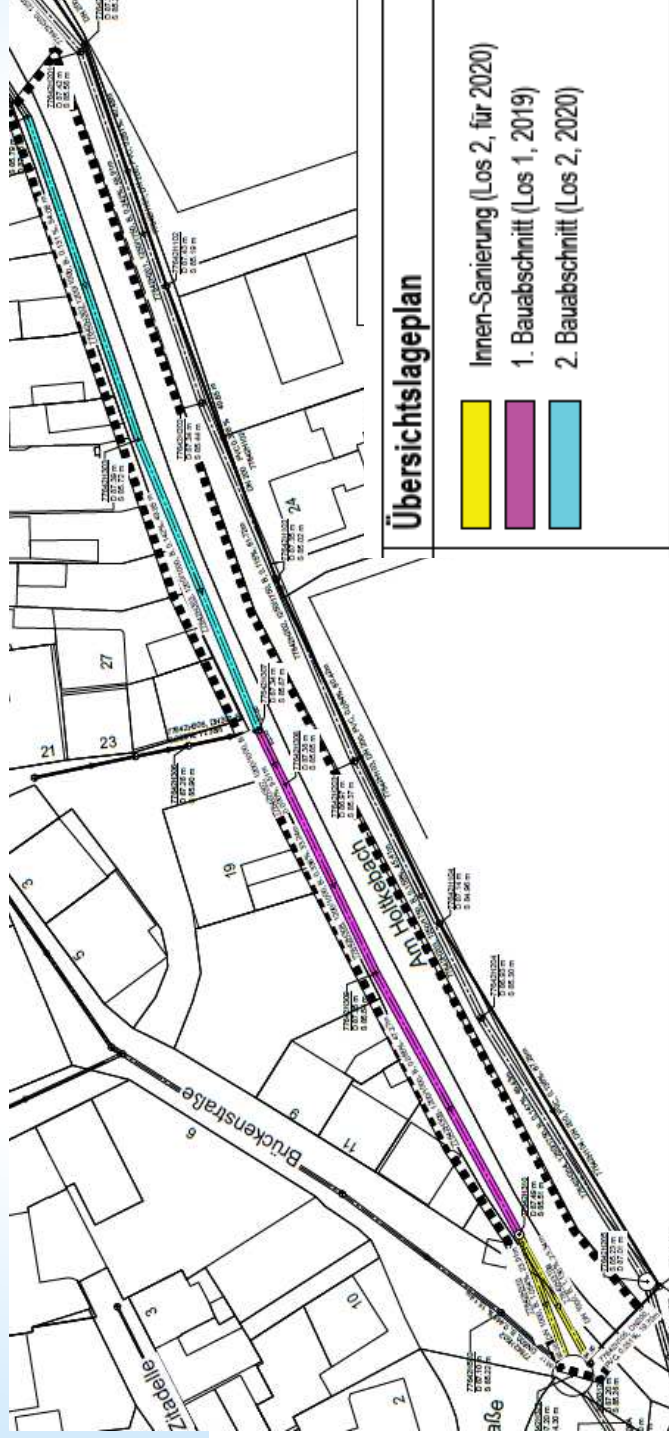
| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl
Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Durchführung in 2 Bauabschnitten



Kosten 1. BA

Kosten 2. BA

Kosten Innensanierung

Gesamtmaßnahme (nach Ausschreibung)

ca. 360 TSD €

ca. 550 TSD €

ca. 10 TSD €

ca. 920 TSD €



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl
Drei Dächer zum Wohlfühlen

Alternativen

Erneuerung als Kastenprofil

Problematisch, weil:

- Sehr nah am Gebäudebestand (evtl. Unterfangungen notwendig)
- Beweissicherungsverfahren für Anliegergebäude
 - Höhere Kosten
 - Längere Bauzeit

Erneuerung als Kreisprofil

Nicht möglich, weil:

- Überdeckung nicht gegeben für ein DN 1200 - DN 1300 (bei vorgegebener Sohlhöhe oberhalb und unterhalb)
- Verringerung des Querschnittes aufgrund der derzeit angeschlossenen Einzugsflächen nicht möglich



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Alternativen

Erneuerung als Kastenprofil

Problematisch, weil:

- Sehr nah am Gebäudebestand (evtl. Unterfangungen notwendig)
- Beweissicherungsverfahren für Anliegergebäude
 - Höhere Kosten
 - Längere Bauzeit

Erneuerung als Kreisprofil

- Überdeckung nicht gegeben für ein DN 1200 - DN 1300 (bei vorgegebener Sohlhöhe oberhalb und unterhalb)

- Verringerung des Querschnittes aufgrund der derzeit angeschlossenen Einzugsflächen nicht möglich



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Alternative

Trennsystem

in Zusammenarbeit mit Dipl.-Ing. Christoph Wübbelt



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl
Drei Döfer zum Wohlfühlen

Trennsystem

Trennung der Abwasserarten in

Schmutzwasser (SW)
&

Regenwasser (RW)
& extl.

(Drainagewasser)



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Trennsystem

**Das gesamte Einzugsgebiet
(oberhalb des Sammlers)
einschl. des
MW- Hauptsammlers
„Am Holtkebach“
muss entflechtet werden!!**



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Regenwasserkanal

Entflechtung des MW-Netzes zum
RW-Netz

und

Einleitung über mehrere
Einleitungspunkte in den
Holtwicker Bach



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Döfer zum Wohlfühlen

Regenwasserkanal

Entflechtung des MW-Netzes zum
RW-Netz
und Einleitung über
mehrere
Einleitungspunkte in den
Holtwicker Bach

-> MW-Kanal wird zum RW-Kanal



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Döfer zum Wohlfühlen

Regenwasserkanal

Entflechtung des MW-Netzes zum
RW-Netz
und Einleitung über
mehrere
Einleitungspunkte in den
Holtwicker Bach

- > MW-Kanal wird zum RW-Kanal
- > Neuverlegung von RW-Kanal im
Bereich der Einleitungsstellen



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Döfer zum Wohlfühlen

Regenwasserkanal

Entflechtung des MW-Netzes zum
RW-Netz
und Einleitung über
mehrere
Einleitungspunkte in den
Holtwicker Bach

- > MW-Kanal wird zum RW-Kanal
- > Neuverlegung von RW-Kanal im
Bereich der Einleitungsstellen



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Schmutzwasserkanal

SW-Kanal

wird komplett
neu verlegt
(ca 2.400m)



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Übersichtsplan Einzugsgebiet





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Trennsystem

Voraussetzungen:

- Trennung der Netze auf allen Grundstücken
des Einzugsgebietes in RW, SW
Kosten Anlieger - Achtung Drainage
- Ggf. über-/oder unterdimensionierte
Sammler/Schächte erneuern
- Einleitungsgenehmigungen Holtwicker Bach



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.t-o-bauen-umwelt.de



Schmutzwasserkanal öffentlicher Bereich

Neuverlegung komplett
(ca. 2.400m) einschl.
Hausanschlüsse und Neuanschluss
der Grundstücke

Strassenoberbaurneuerung



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl
Drei Döfer zum Wohlfühlen

Massnahmen im Bereich Kastenprofil „Am Holkebach“

Teilabbruch des MW-Kastenprofils
und

Neuverlegung für RW und SW

Verschiebung des RW-Kanals in den
Strassenraum (Neubau) um Platz für den SW
Kanal zu schaffen (Höhenlage
Hausanschlüsse!!)



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

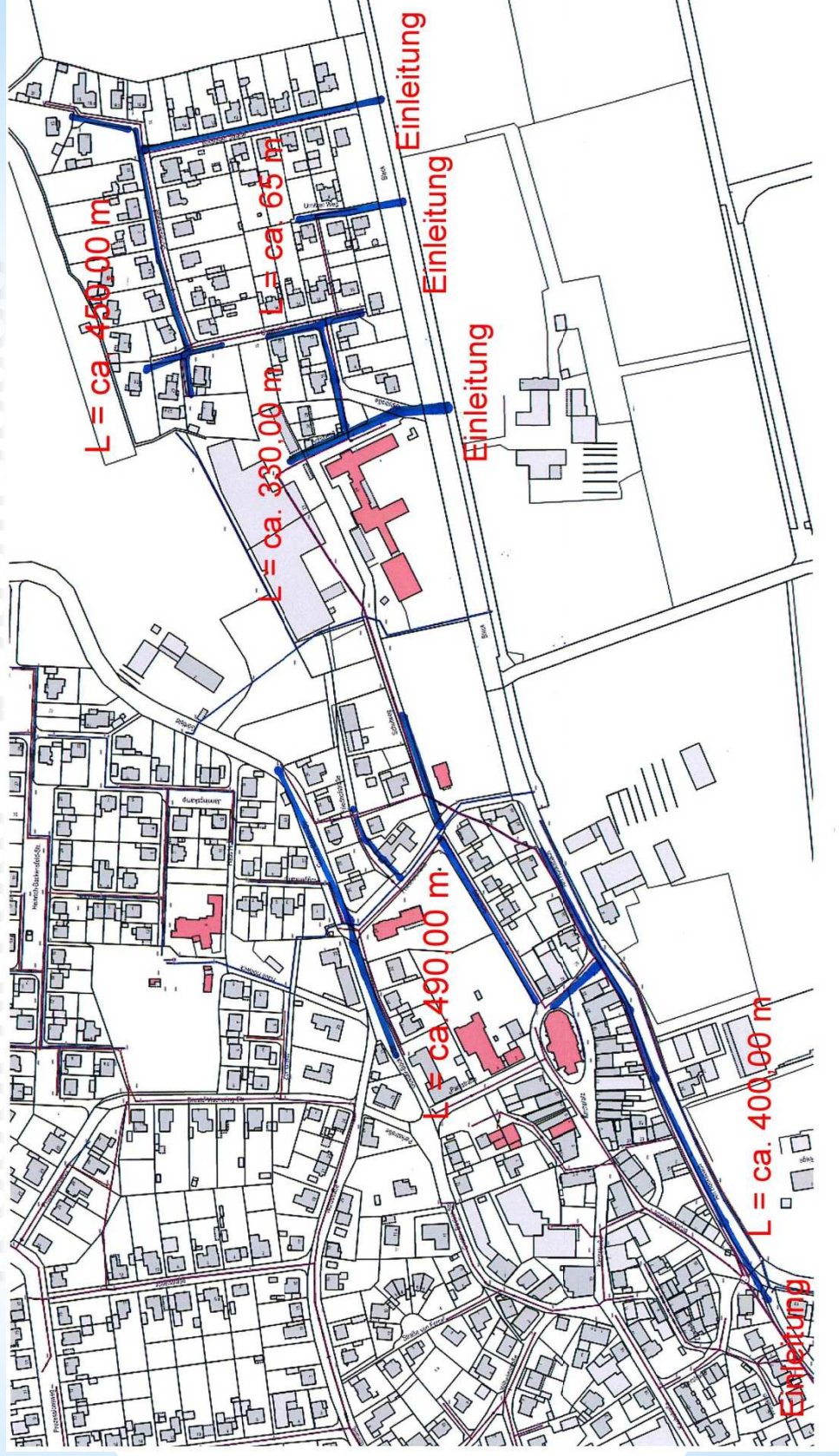
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Trennsystem - Kanallängen





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

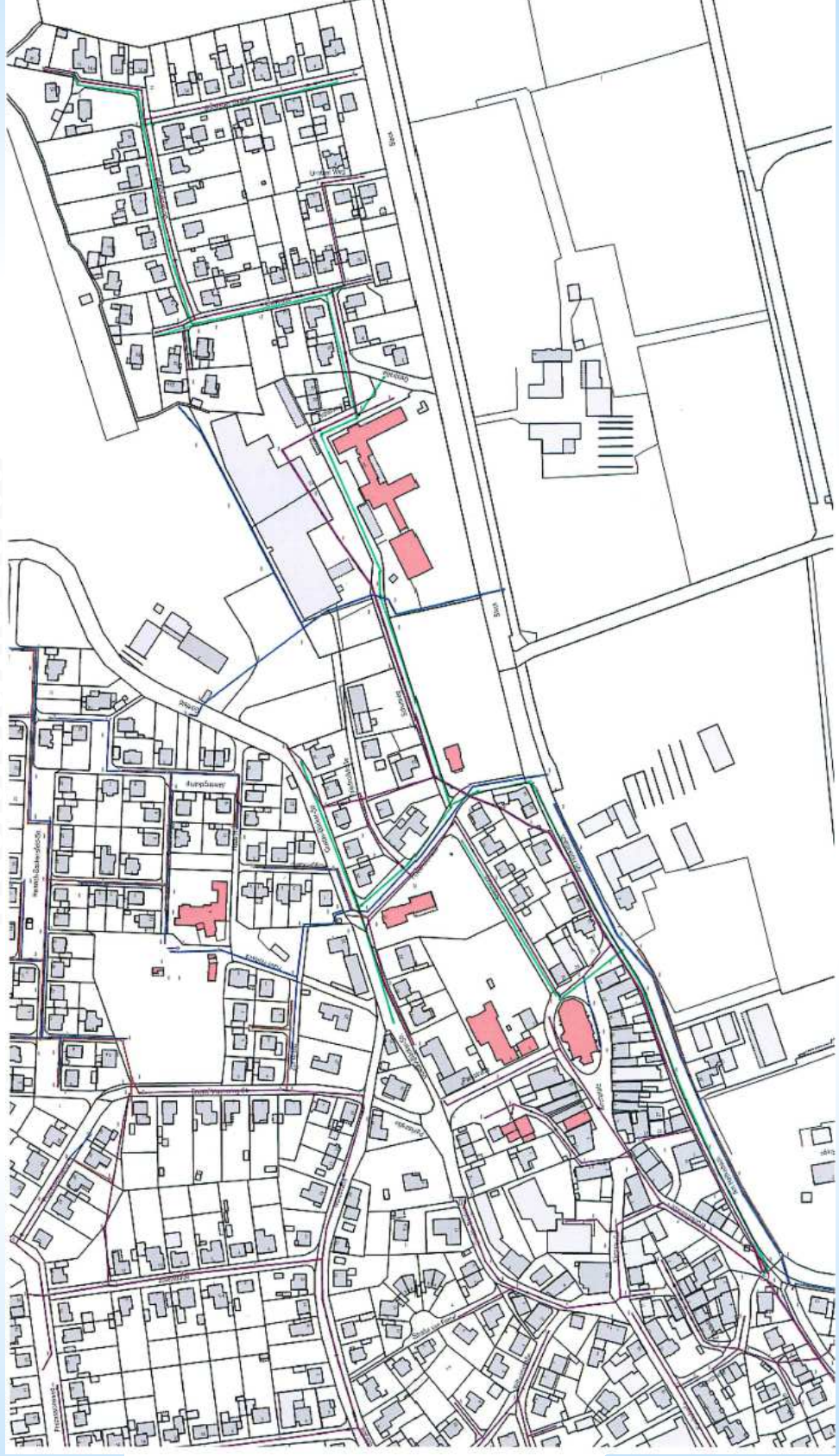
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Trennsystem





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

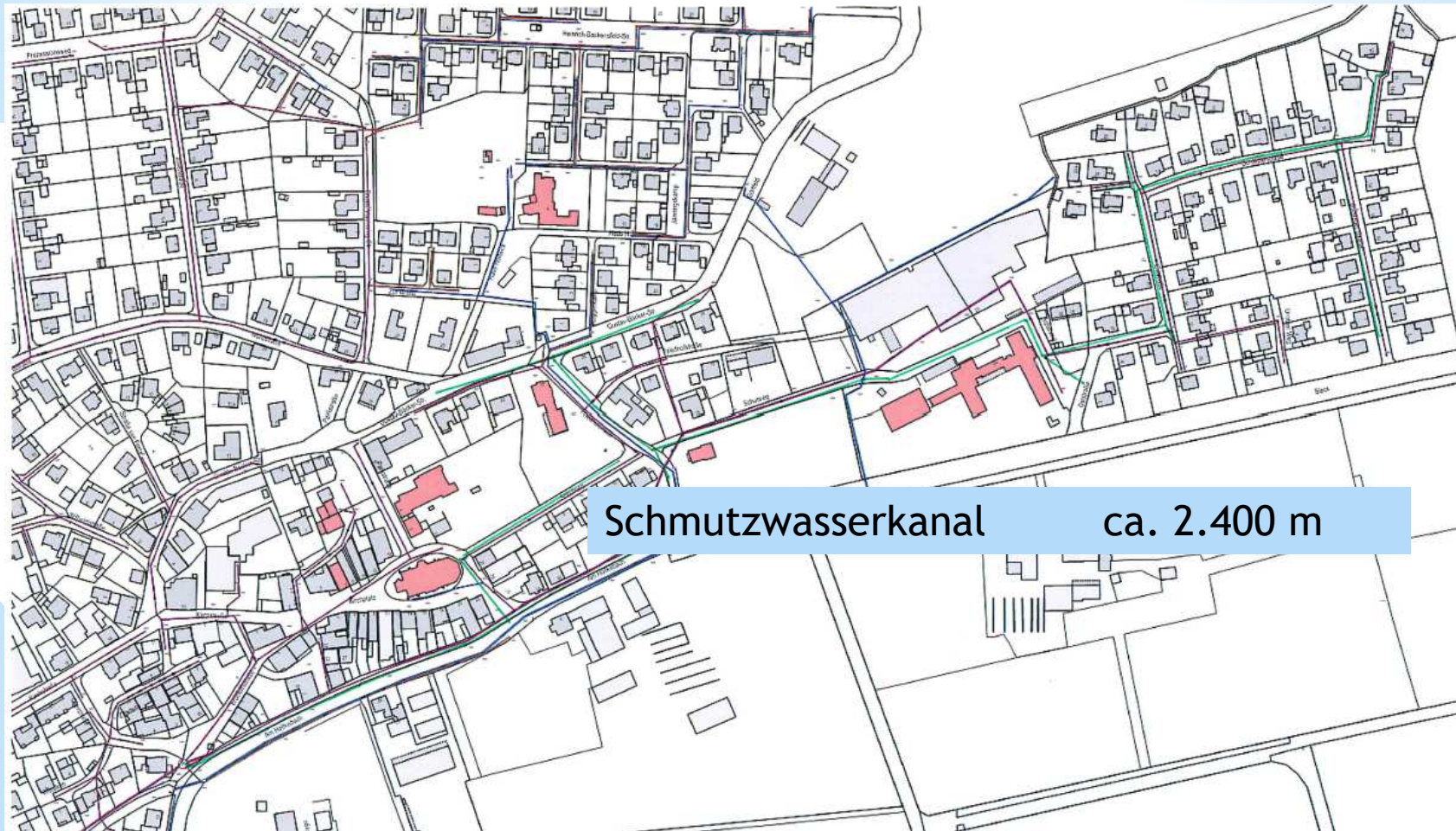
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Trennsystem



Schmutzwasserkanal

ca. 2.400 m



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

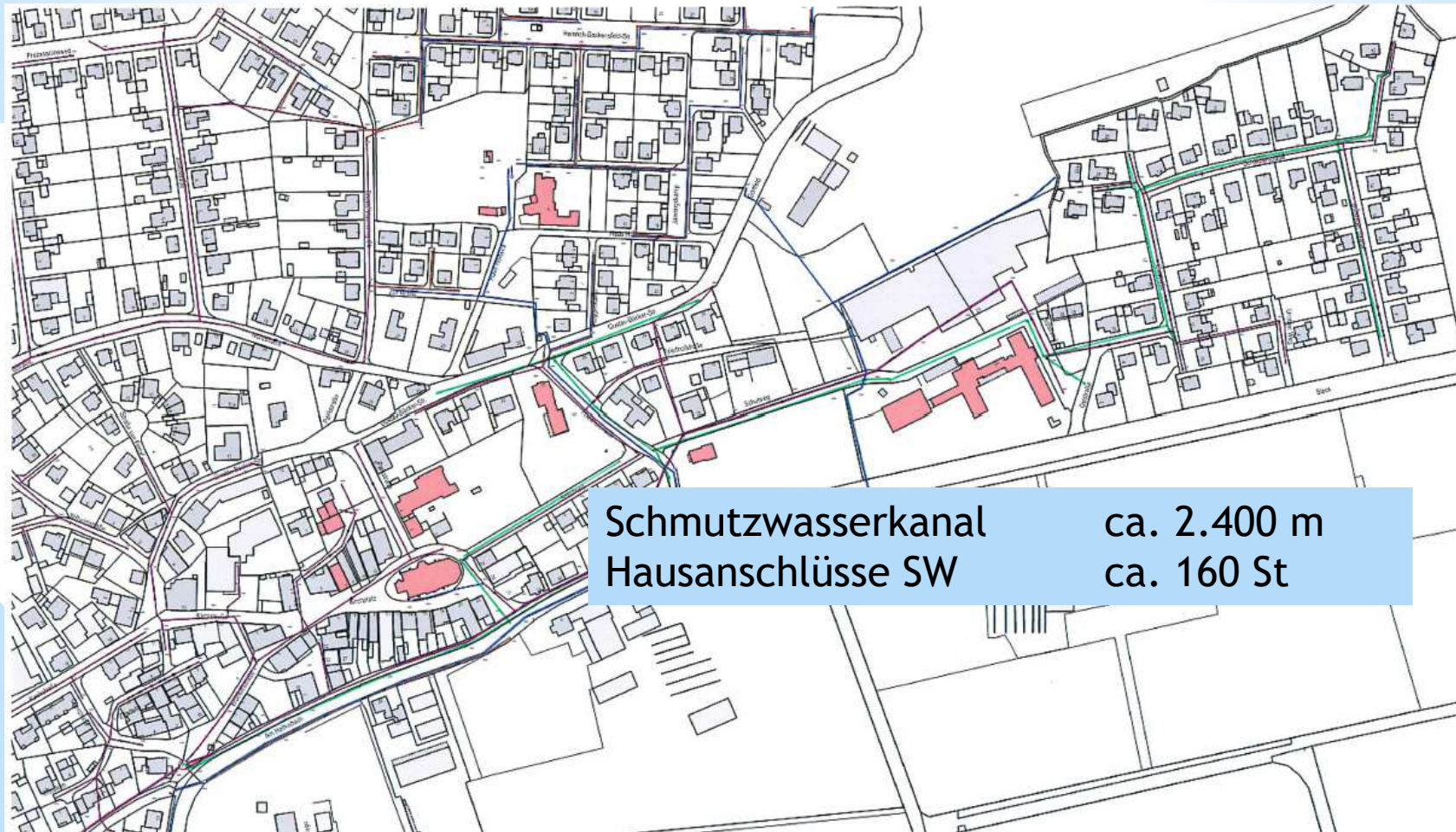
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Trennsystem



Schmutzwasserkanal
Hausanschlüsse SW

ca. 2.400 m
ca. 160 St



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

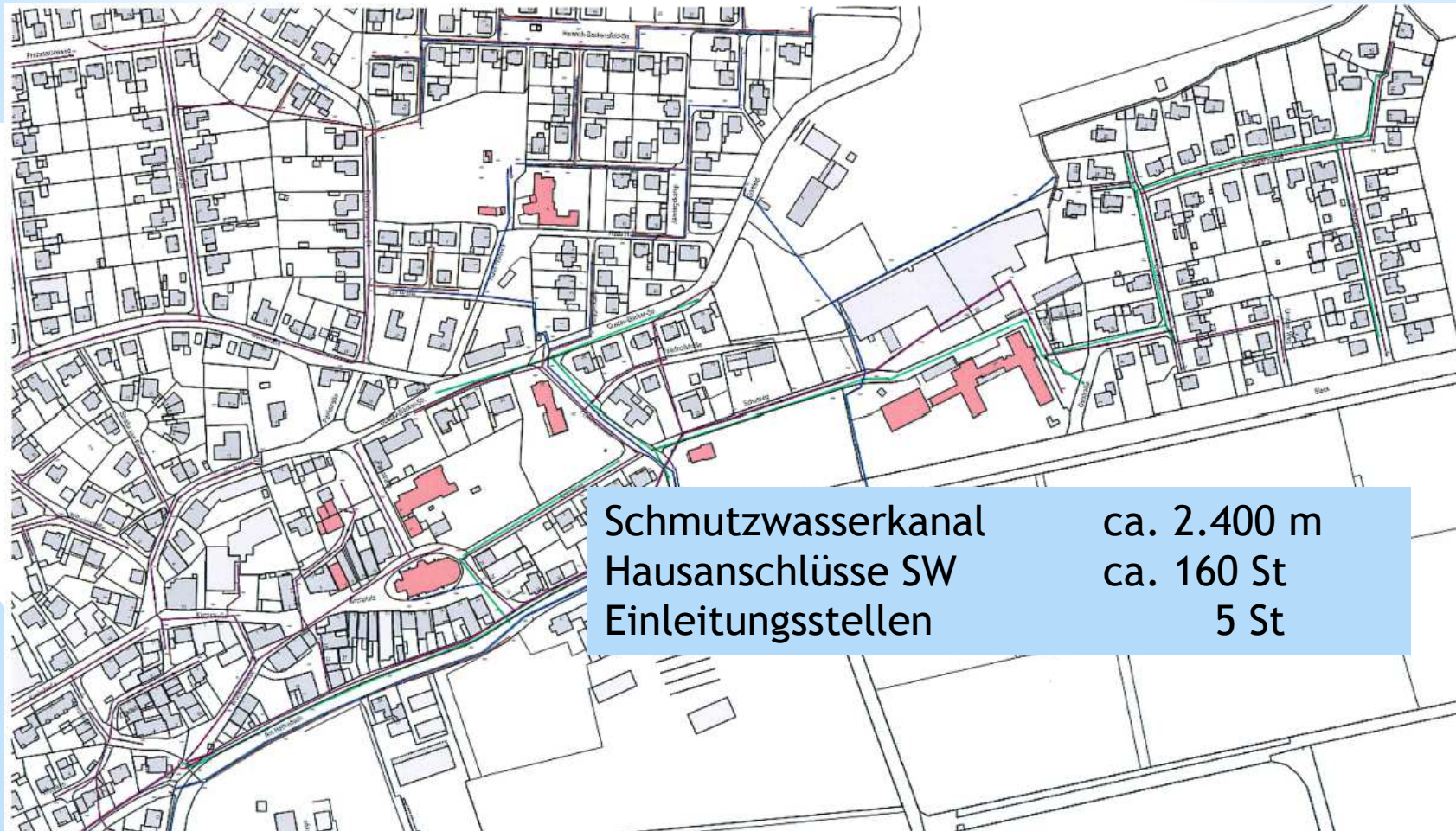
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Trennsystem



Schmutzwasserkanal
Hausanschlüsse SW
Einleitungsstellen

ca. 2.400 m
ca. 160 St
5 St



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

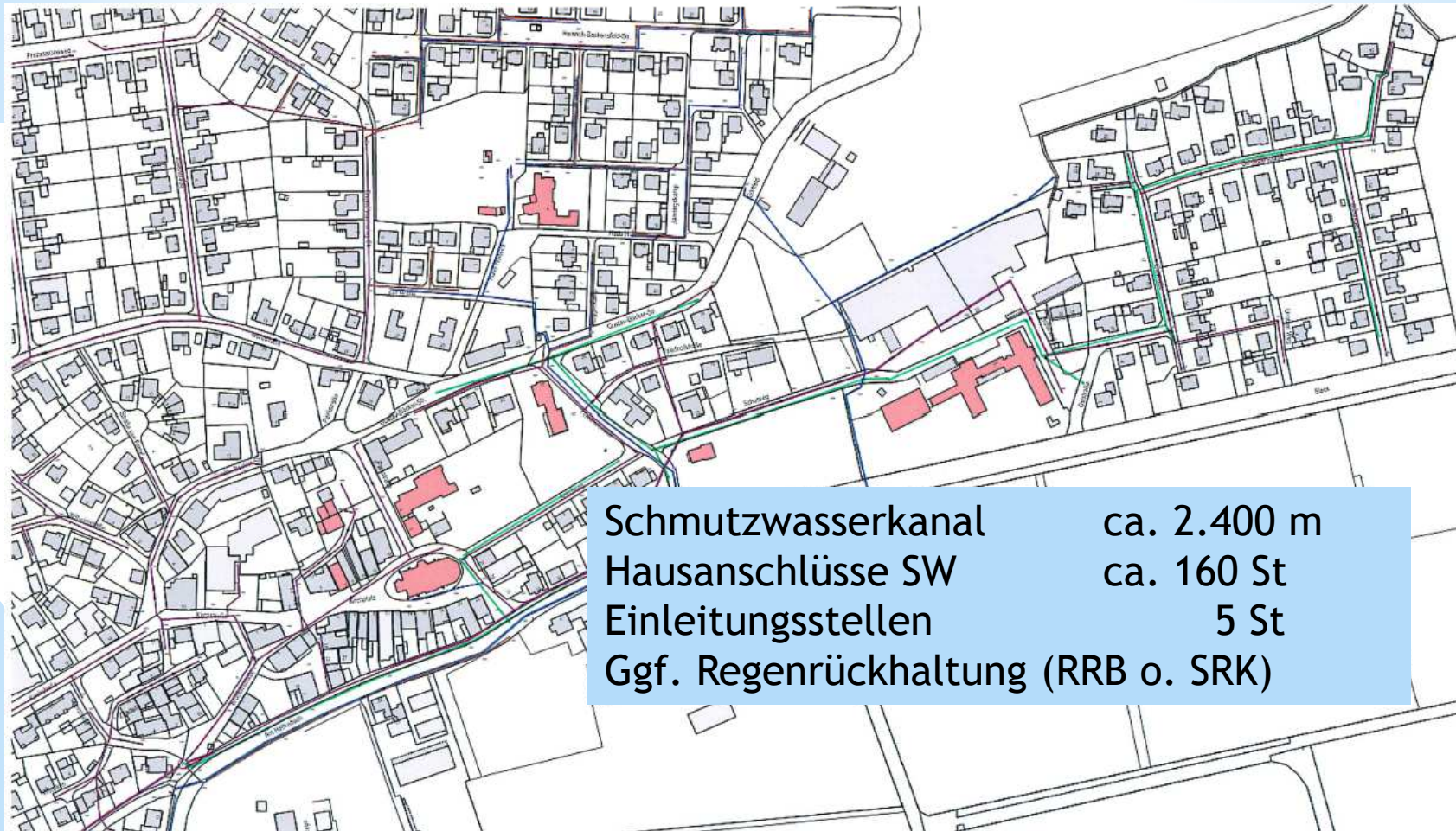
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Trennsystem



Schmutzwasserkanal	ca. 2.400 m
Hausanschlüsse SW	ca. 160 St
Einleitungsstellen	5 St
Ggf. Regenrückhaltung (RRB o. SRK)	



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

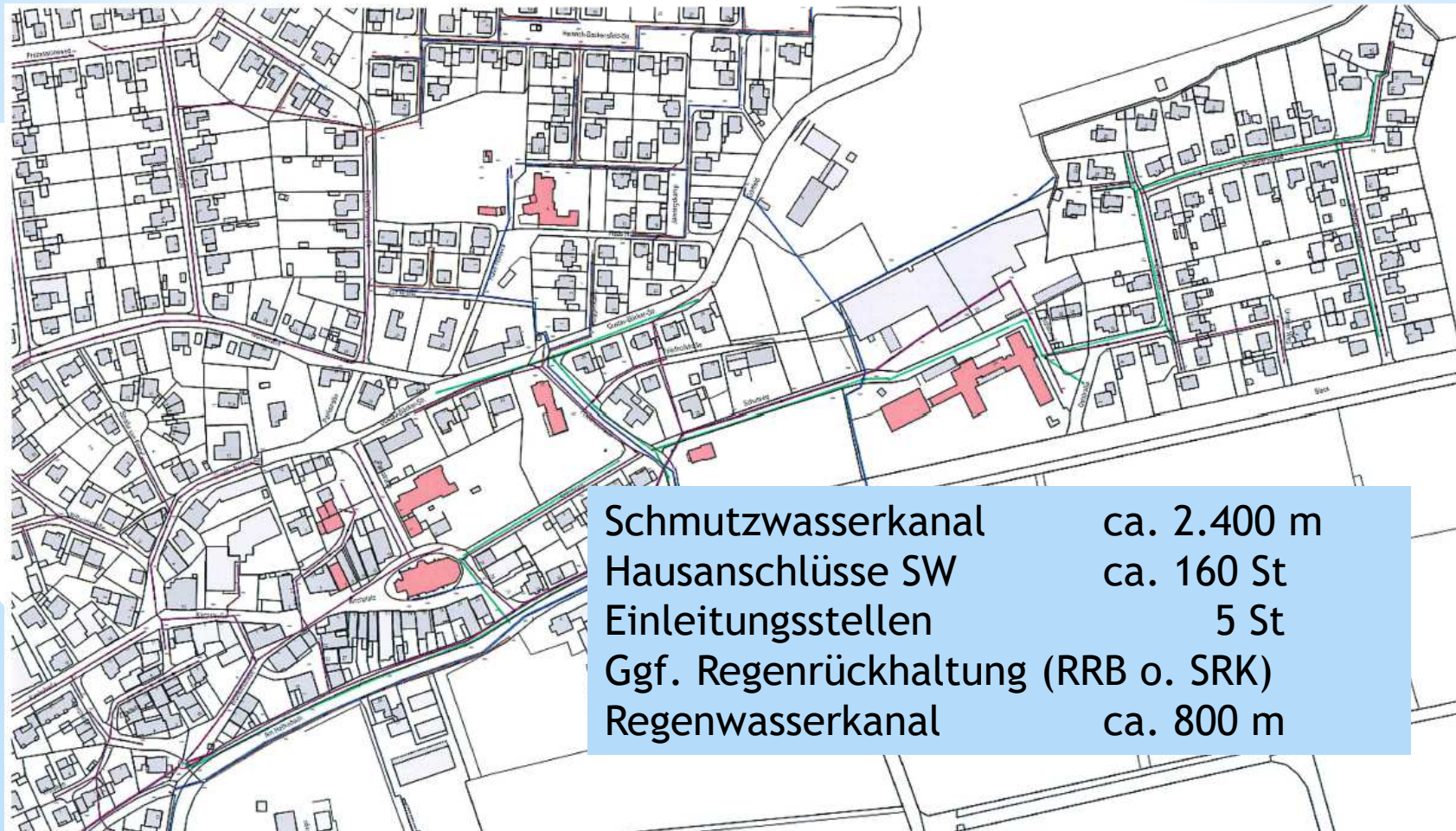
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Trennsystem



Schmutzwasserkanal	ca. 2.400 m
Hausanschlüsse SW	ca. 160 St
Einleitungsstellen	5 St
Ggf. Regenrückhaltung (RRB o. SRK)	
Regenwasserkanal	ca. 800 m



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

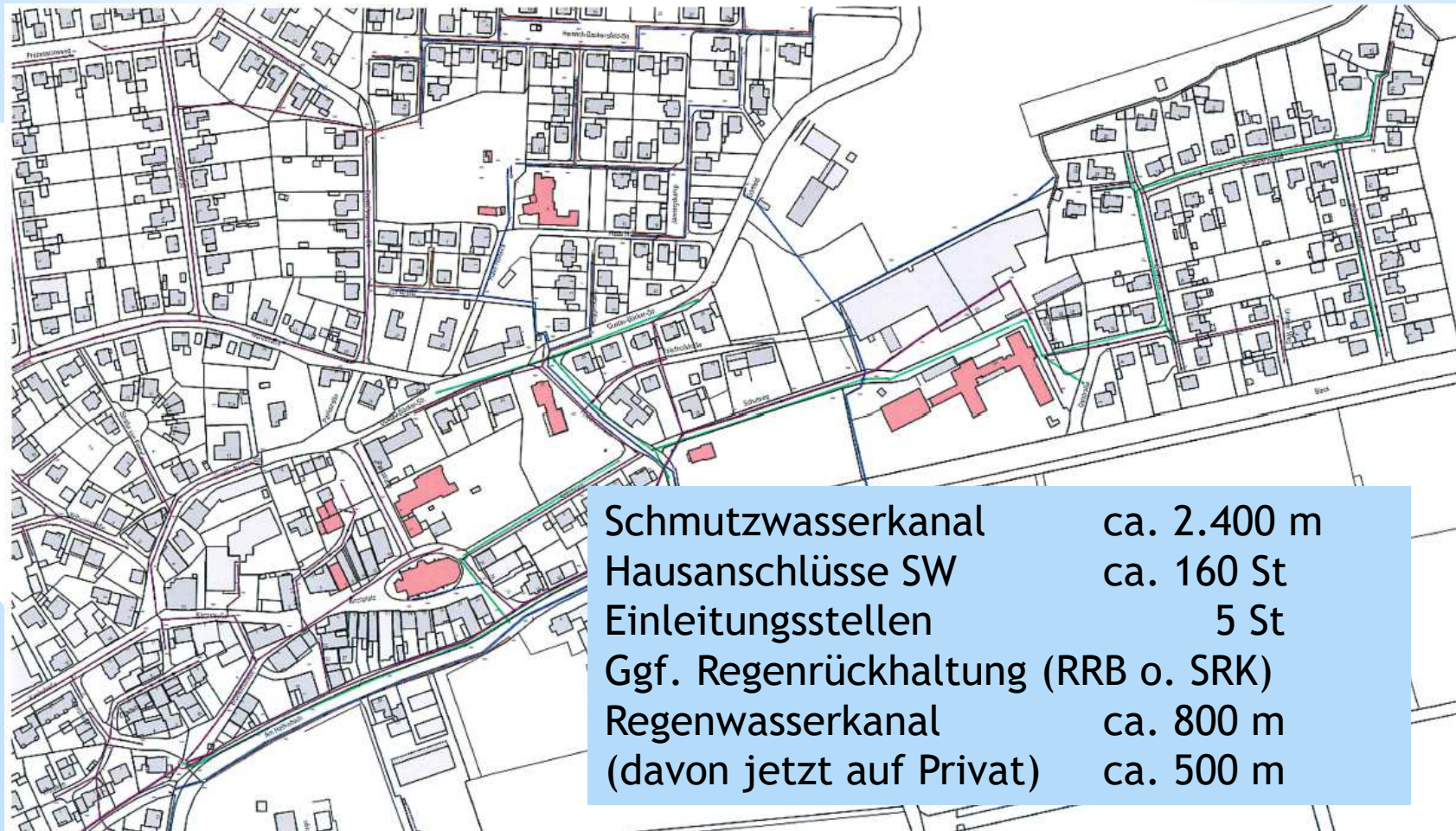
www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Trennsystem





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheiderprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl

Drei Dörfer zum Wohlfühlen

Trennsystem





T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Rosendahl
Drei Dächer zum Wohlfühlen

Trennsystem -

Planung in Varianten

- Einleitung in den Holtwicker Bach-Genehmigung?
- ggf. Rückhaltung als Stauraumkanal oder RRB
 - Festlegung SW-Kanaltrasse/-n
- RW-Kanaltrassen als Ersatz für Haltungen auf Privatgrund
 - Strassenoberbauerneuerung
 - kompletter Strassenkörper oder nur Kanalgraben)



T&O Bauen und Umwelt GmbH
Ingenieurbüro für Bauplanung und Umwelttechnik

Wiegbold 5 | 48683 Ahaus-Ottenstein | Fon 02561 / 865065 Fax 865066

| Kanalzustandserfassung | Altlastenuntersuchung
| Dichtheitsprüfung | Abscheideprüfung

www.to-bauen-umwelt.de



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit