

Projekt Mühlenfließsanierung

**proMellensee e.V.
Wasser- und Bodenverband Dahme-Notte
2022**

**proMellensee AG See / WBV Dahme-Notte
Dr. Dirk Embert, Dr. Monika Jähkel / Dipl. Ing. Dietmar Voitke**

Gliederung

Hintergrund

Entstehung und Geologische Charakteristika des Mellensees

Urbanisierung des Seen-Einzugsgebietes

Verrohrung des Mühlenfließes

Projekt Mühlenfließ 2022

Baumaßnahmen Kostenschätzungen

Projektbeschreibung

Ökologischer Nutzen

Entstehung - Lage des Sees - Zuflüsse - Abfluss

Weichseleiszeit und nachfolgende Schmelze (25 - 11 000 v.u.Z.)

Seenkette durch Gräben und Kanäle verbunden

Töpchiner Talung als glaziale Rinne südwestlich des Randes der Wünsdorfer Platte

Großer Zechsee → Kleiner Zechsee → Wolziger See

→ Großer Wünsdorfer See → Wünsdorfer Kanal → Mellensee
→ Kleiner Wünsdorfer See → Neuer Graben → Mellensee

→ um Sperenberg liegender Seenverbund führt über verschiedene Gräben zum

→ Schneidegraben (ursprüngliche Notte ?), letztlich mündet dieser → Mellensee

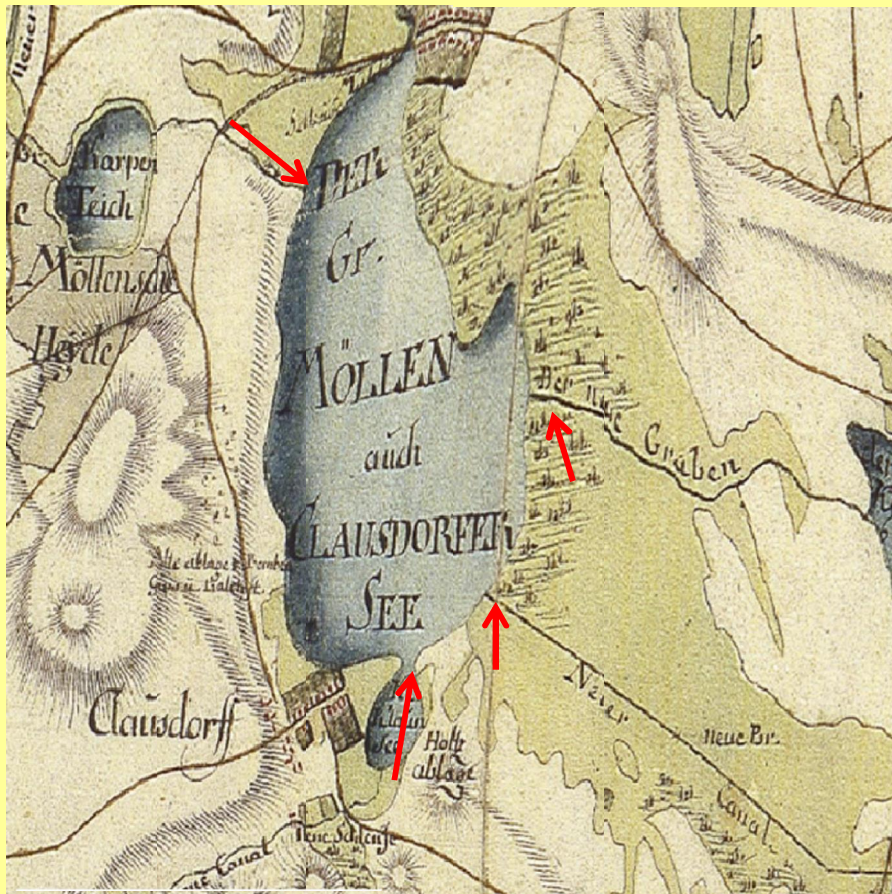
^

Mellensee → Mühlenfließ → Notte → Dahme
→ Notte → Dahme

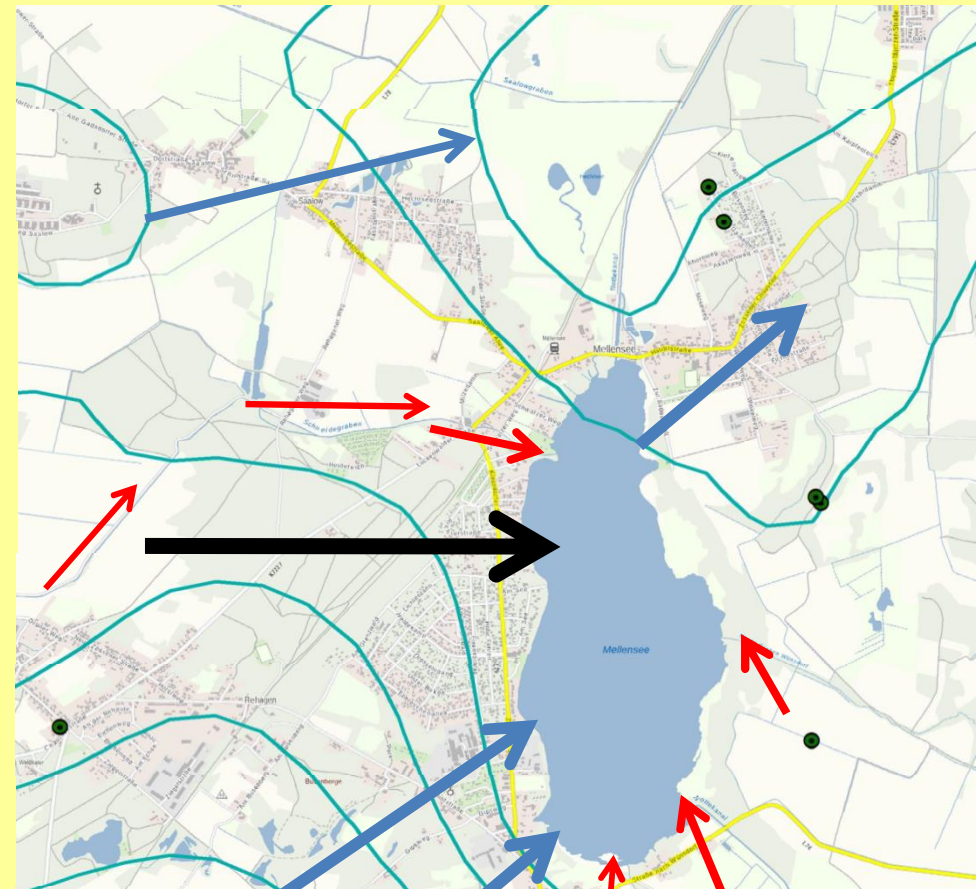
Urbanisierung und Landschaftsgestaltung

1430 Dokumentation einer Wassermühle mit Staustufe
am nördlichen Seeabfluss
(Zuflüsse aus Südost, Süd, Südwest/West)

16. Jh. Beginn der Kanalisierung der Notte ab Mellensee



See im 18. Jahrhundert
Zuflüsse



Verlauf der Grundwasserströmung
Verlauf der Hauptwindrichtung

1854-1857

**vollständige Kanalisierung der Notte
durchgängige Schiffbarmachung bis Königs Wusterhausen**

umfangreiche Meliorationsmaßnahmen in der Region

Entwässerung und Verlegung zahlreicher natürlicher Gäben

Reduktion von Sumpfgebieten und Anlage von „Tongruben“

Mühlenfließ bleibt natürlicher Abfluss des Sees

„Sandgrund“ im Strandbad, in nordöstlicher Bucht, im Mühlenfließ

1988/1989

Schleusenumbau

Anlage eines Umfluters → neuer Hauptseeabfluss

Verrohrung des Mühlenfließes mit sehr geringem Wassertransport

seit dem

massive Sedimentzunahme im nördlichen Bereich des Sees (< 20 cm)

**zwischen Zufluss des Schneidegrabens am Westufer und
Strandbad Mellensee am Ostufer**

Zustand des Mühlenfließes südlich der Straße vor und nach der Verrohrung



Blick vom See mit Straßengitter



Blick zum See mit Straßengitter

Rohrsichtung

28.08.2021

Absperrung der
Rohrzuführung
aus dem See

Bohlenwandeinbau



Grundwasserabsenkung

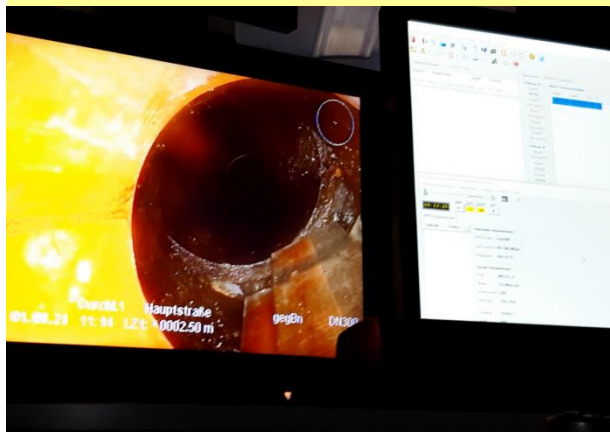


Fehlversuch der
Kamerabefahrung

da nach 1,9 m
Rohrversatz

(Havarie vor Straße
mit Bodenverlust

berichtet kurz nach
Fertigstellung 1989)



Einlagebretter vor Rohrabbruch



Hilfsrohr



Kameraeinsatz



Rohreinblick



Zustand des Rohres

Rohrbruch nach 1.9 m

Projektrelevanz für

-Straße

-Kosten

Foto	Video		Entf./m	Zustand	Beschreibung
		Durchl.2			
	00:00:51	+			
000	00:03:19				
001	00:04:06				
002	00:04:30				
	00:14:03		3.90	BAJC	Pos: 6; verschobene Verbindung , im Winkel, Winkel = 5°
		↑			
00:17:22			47.80	BAJC	Pos: 9; verschobene Verbindung , im Winkel, Winkel = 10°
00:18:30			59.70	BAJC	Pos: 9; verschobene Verbindung , im Winkel, Winkel = 10°
00:20:18		+	75.40	BCEXP	Endknoten, Rohrende; Schieber beim Fischer
		Durchl.1			

Vorschläge für Mühlenfließprojekt mit Kostenschätzungen

1. Minimalvariante

> 61.000,-€

Seeausgang in der nordöstlichen Bucht ohne Maßnahme alte Mühle
ohne Rohrsanierung am Ende zum Nottekanal

- | | |
|--|----------------|
| 1. Projektierungskosten | ca. 12.000,- € |
| 2. „Schikanen“ im Straßenbereich in Nähe des am Seeabsturzes
50 m vor und nach „Mühlenfließ“ - verkehrsberuhigte Zone mit 30 km/h,
Schilder „Achtung Otterwechsel“ | |
| 3. Zaun | ca. 16.000,- € |
| 4. Nebenkosten (Bausicherung und 2.) | ca. 3.000,- € |
| 5. Wehr im See für Wasserabsturz ins Rohr | ca. 15.000,- € |
| 6. Umbau und Pflege im Bereich vom offenen Fließ | ca. 2.000,- € |
| 8. Kosten für Niederdruckleitung zu den Fischteichen | ca. 13.000,- € |

Achtung: zusätzliche Kosten wegen Reparatur am Beginn des verrohrten Abschnitts,
für Rohrzuleitung für die Fischteiche Ringfeil
Öffnung des Mühlengeländes nördlich der Straße

*zusätzliches Trockenrohr für den Otter bei Minimalvariante ist eher unwahrscheinlich, da
Straßenbereich kompliziert → Böschung nötig/ Boden darf nicht verpresst sein*

(Eventuelle Trockenröhre mit alle zusätzlichen Kosten ca. 52.000,-€)

2. Maximalvariante

ca. 490.000,- €

Renaturierung des Mühlenfließes - „durchgängiger Bach“

ohne Maßnahme alte Mühle, ohne Rohrsanierung am Ende zum Nottekanal

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Projektierungskosten bei Bachbreite ca. 5 Meter mit 2 Randstreifen á 3m, lichte Höhe 2 m für zweispurige Fahrbahn | ca. 40.000,- € |
| 2. Abrissarbeiten und Entsorgung | ca. 30.000,- € |
| 3. Kosten für Umlenken des „Baches“ um die Baustelle (Umfluter) | ca. 16.000,- € |
| 4. Kosten für den Neubau der oben genannten Brücke | ca. 400.000,- € |
| 5. Nebenkosten wie Baustelle einrichten | ca. 3.500,- € |

Alle Kostenschätzungen beruhen auf Arbeiten im Normalgelände

→ werden höher, da Straßengelände verpresst

→ keine der Varianten berücksichtigt „Mühlengelände“

3. ev. Schmalspurlösung - Kastenprofilbrücke mit Otterberme

ca. 351.000,- €

*Finanzierung z.B. über Projekte für Ausgleichsmaßnahmen möglich
(Pflicht zur Vernetzung von Lebensräumen, WRRL)*

**Gegebenheiten fokussieren auf die Entwicklung eines Konzeptes für Minimalvariante
je nach Abstimmungsergebnis mit WBV und Straßenwesen**

Charakteristika der Minimalvariante

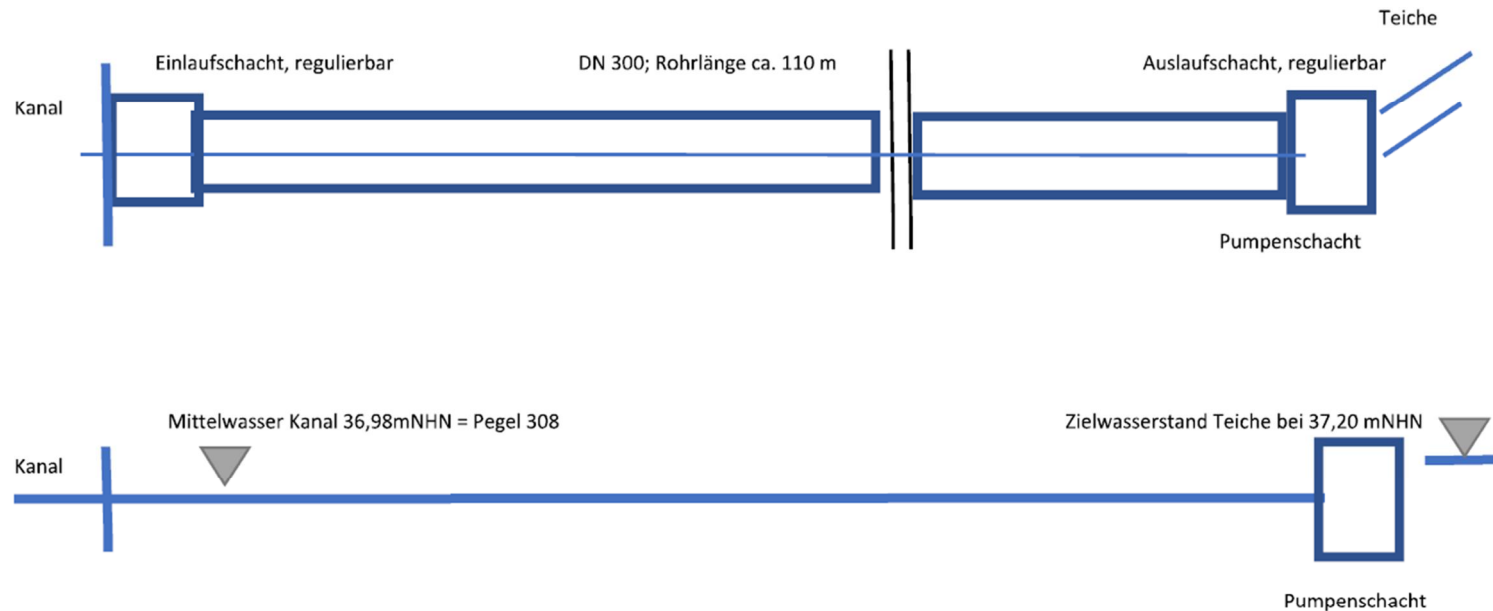
Keine Wiederherstellung des Zustandes vor der Verrohrung 1988 (extreme Kosten)

Dafür:

- Umfluter neben der Schleuse bleibt erhalten für Hochwasserschutz, aber:
- „Seeabfluß“ aber über Bucht am Park im OT Mellensee (alte Strömungsverhältnisse)
 - Lösung für Wasserentnahme für die Fischeiche Ringpfeil
 - Beseitigung der Verfüllung vor dem Ablaufschacht ins Rohr neben der Seeschänke
 - Reparatur des Rohrabbruchs 1,9 m nach Rohrbeginn
 - ständige Abflussregulierung über Pegelkontrolle vor Rohrzufluss in Bucht am Park
 - Umgrenzung des Abflusses und des anliegenden Seeufers mit Otterzaun
- Nördlich der Straße auf altem Mühlengelände ca. 20m „offene raue Rampe“ zur Sauerstoffanreicherung mit Otterzaun → Standortaufwertung mit Schauwert möglich dazu muss sich die Gemeinde positionieren !
- **Ökologische Verbesserungen im See , im offenen Fließabschnitts bei kontinuierlichem Schwebstoffabstrom, höherer Fließgeschwindigkeit, höherem Sauerstoffeintrag → gut für Tourismus, Kleinstlebewesen, Fische , Vögel**
- Rohrsanierung am Ende für Abfluss in den Nottekanal

Projekt Mühlenfließ-Sanierung





Wasserleitung für Niederdruckpumpe

Renaturierung Mühlenfließ / Prinzipskizze

Überleitung von Wasser zu den Fischeichen

Neubau KG DN 300 mit Ein-, Kontroll- und Auslaufschacht

WBV Dahme-Notte Stand 01/2021

Woitke

- * Festlegung, wo auf dem Grundstück Embert die Überleitung erfolgen kann
- * wasserrechtliche Genehmigung
- * Grundbuchvermerke

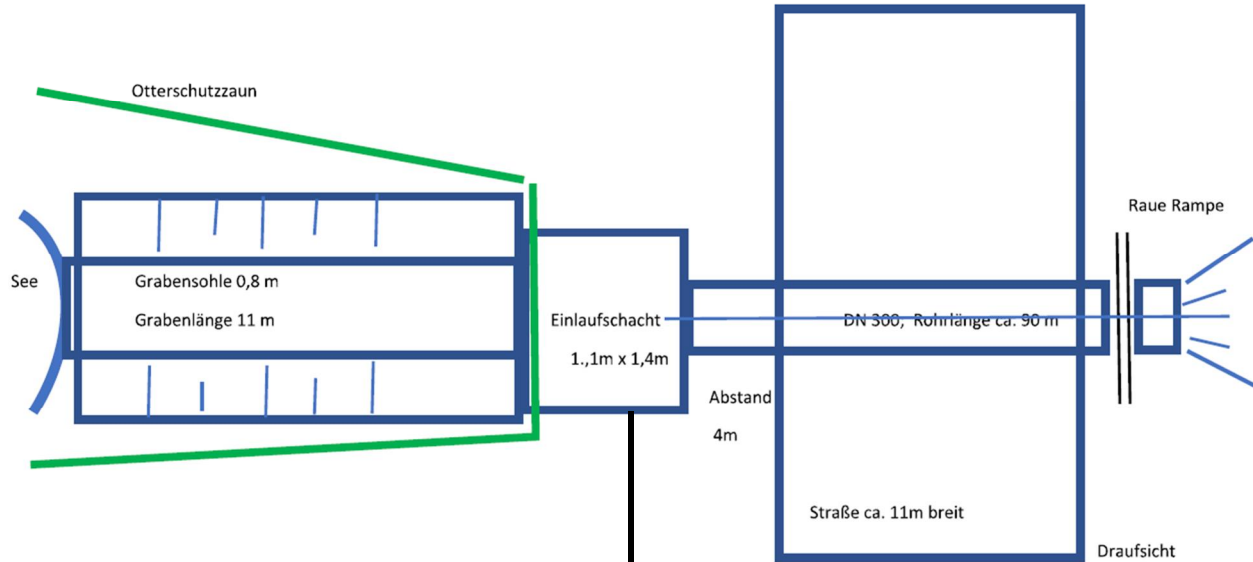
Projekt Mühlenfließ-Sanierung



vorrangige Abschnitt 2

Abwägung Abschnitt 5

neuer Seeauslauf über Graben von oben



Renaturierung Mühlenfließ / Prinzipskizze

Abschnitt 1: Bereich See, Straße, Auslauf

Öffnung Rohrleitung bis Einlaufschacht, Rohrleitung ca. 90m bis Auslauf und Anschluss raue Rampe

WBV Dahme-Notte Stand 01/2021

Woitke

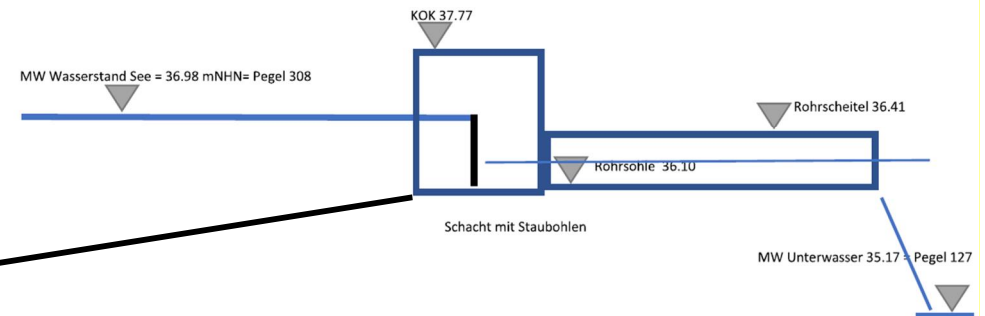
Geländer



Bereich der Baumaßnahmen



Geländer



Im Einlaufschacht muss eine Regulierungsmöglichkeit eingebaut werden.

Vermessungsdaten dienen zur Veranschaulichung. Es muss eine Exaktvermessung erfolgen.

Höhenangaben in mNHN; Pegeldata in cm

Querschnitt

Renaturierung Mühlenfließ / Prinzipskizze

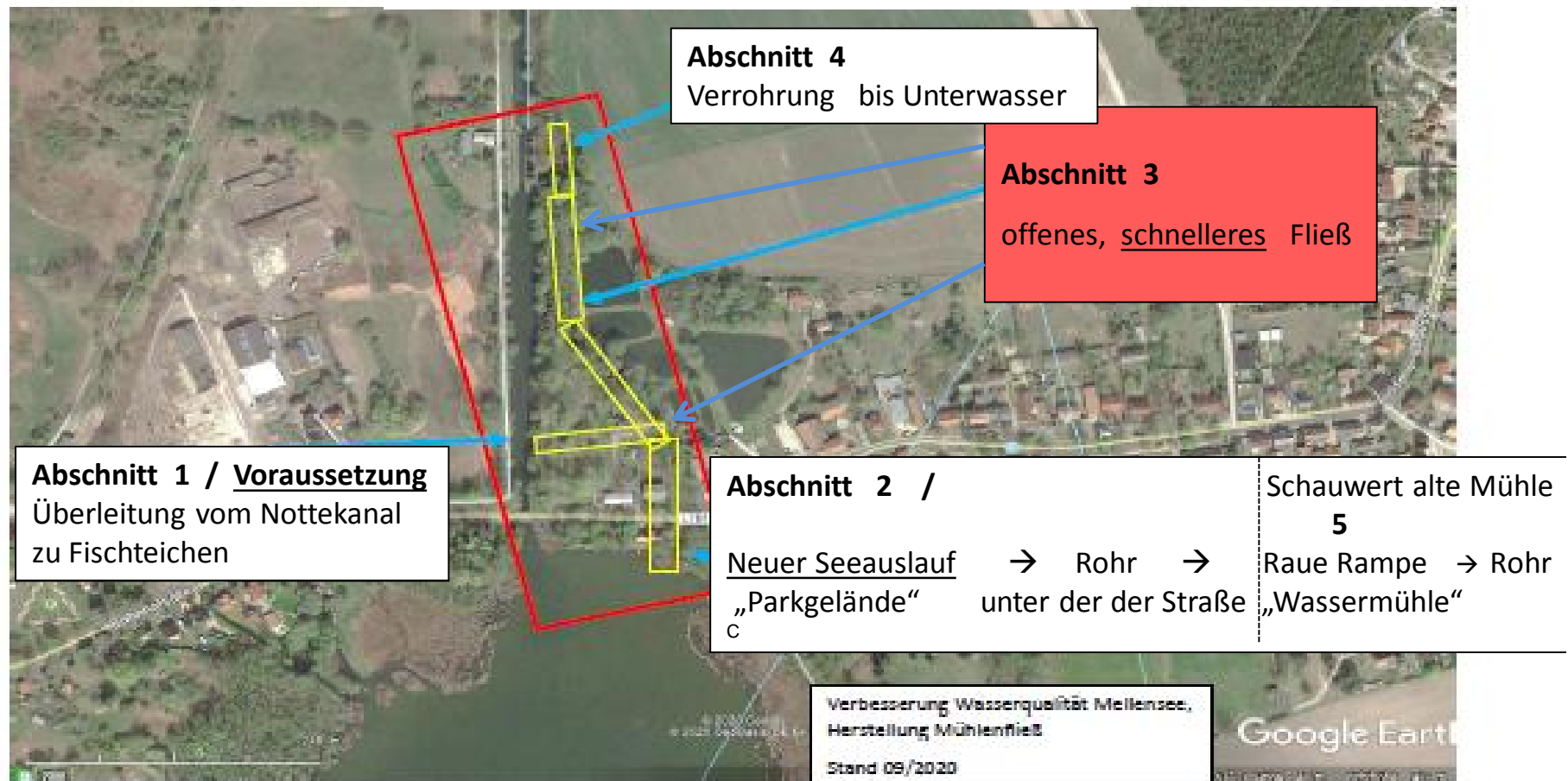
Abschnitt 1: Bereich See, Straße, Auslauf

Öffnung Rohrleitung bis Einlaufschacht, Rohrleitung ca. 90m bis Auslauf und Anschluss raue Rampe

WBV Dahme-Notte Stand 01/2021

Woitke

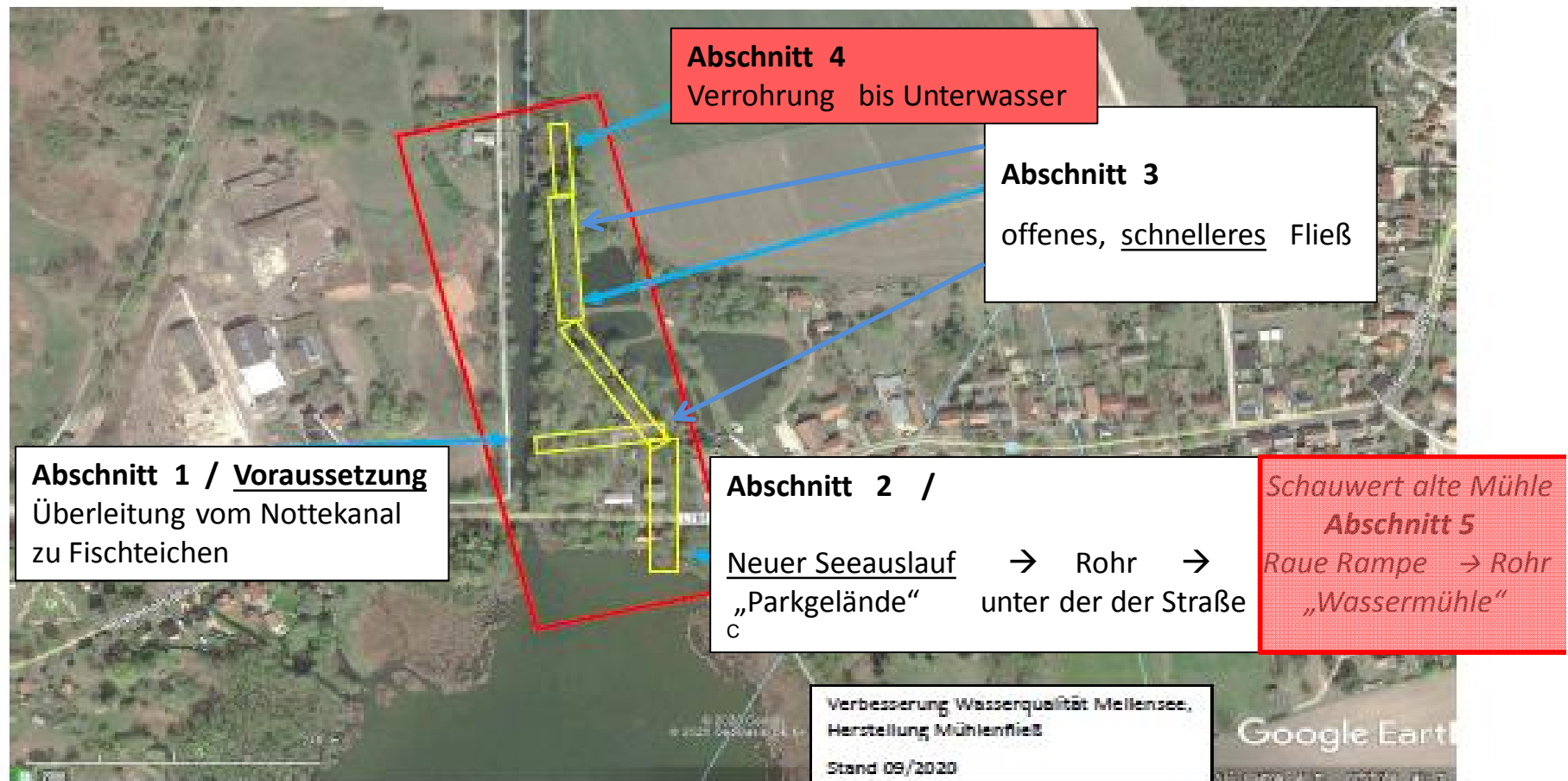
Projekt Mühlenfließ-Sanierung





Der offene Bereich des Fließes wird ökologisch positiv beeinflusst
durch stark erhöhte Fließgeschwindigkeit und höheren Wasserdurchsatz
Der offene Bereich des Fließes muss gepflegt und überwacht werden

Projekt Mühlenfließ-Sanierung



Abschnitt 4 Verrohrung bleibt erhalten
→ bei höherem Wasserdurchsatz im Fließ
erhöht sich der Sauerstoffeintrag am Einfluss in den Nottekanal

Abschnitt 5 *Bearbeitung dieses Abschnitts kann bei garantiertem Otterschutz erfolgen*

Nutzen für den See und den offenen Teil des Mühlenfließes bei Rückverlegung des Hauptwasserabstroms in die nordöstliche Bucht

Wiederherstellung der alten Strömungsverhältnisse zwischen West- und Ostufer
kontinuierlicher Abstrom von Schwebstoffen – Algen, Nährstoffeinträgen u.ä.

- Verhinderung zusätzlicher Sedimentablagerungen im nördlichen Teil des Sees
- Verbesserung der ökologischen Kennzahlen des See
- Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit zwischen See und Nottekanal
- Langfristig ist eine Sedimentreduktion am Ostufer möglich
- hoher Wasserabstrom im offenen Teil des Mühlenfließes
- Verbesserung der ökologischen Bedingungen im und am Fließ
- Möglichkeit des Sediment-Austrags im verschlammten Bachbett

Auch der Nährstoffeintrag über die Zuflüsse muss kontrolliert und reduziert werden
eine vollständige Wiederherstellung des Mühlenfließes bleibt möglich