

Gemeindeverwaltung Oberembrach  
Pfungenerstrasse 11  
8425 Oberembrach

Dietikon, 08. September 2021

# Technischer Bericht Bauprojekt

FLAMA STÜRZIKON

Sanierung Madlikonerstrasse

Abschnitt: Stürzikon bis Gemeindegrenze



swr+

Sanierung Madlikonerstrasse, FlaMa Stürzikon

# Impressum

## Auftraggeberin

Gemeindeverwaltung Oberembrach  
Pfungenerstrasse 11  
8425 Oberembrach  
Michael Gerschwyler, Gemeinderat

## Auftragnehmerin

swr+ AG  
Schöneeggstrasse 30  
8953 Dietikon  
Christian Lenzinger, Projektleiter  
christian.lenzinger@swrplus.ch Telefon 043 500 45 40

## Titelbild

Madlikonerstrasse 2021 (Blickrichtung Nordwest)

## P-02.20-1111 Bericht

08.09.2021 | Christian Lenzinger | Version 1.0

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>4</b>
1.1	Teil der flankierenden Massnahmen Eigental	4
1.2	Aufgabenstellung und Perimeter	5
1.3	Grundlagen	5
1.4	Strassenzustand	6
1.5	Strassenbreite	6
<b>2</b>	<b>Projektierungsauftrag</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Strassenbau</b>	<b>7</b>
3.1	Strassensanierung	7
3.2	Anpassungen Strassengrundstück	8
3.3	Strassenabschlüsse	8
3.4	Strassen-Entwässerung	9
3.5	Schnittstelle Nachbargemeinde Nürensdorf	9
3.6	Erstellungskosten Strassenbau	10
<b>4</b>	<b>Weitere Werkleitungsanlagen</b>	<b>10</b>
4.1	Dritt-Werke	10
4.2	Anschluss Drainagen	10
<b>5</b>	<b>Landerwerb</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Kostenvoranschlag</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Termine</b>	<b>12</b>

# 1 Ausgangslage

## 1.1 Teil der flankierenden Massnahmen Eigental

Die flankierenden Massnahmen zur neuen lokalen Verbindungsstrasse in Oberembrach im Zuge der Schliessung der Eigentalstrasse stellen sich gemäss einem Übersichtsplan des verkehrsplanenden Büros Metron AG wie folgt dar:

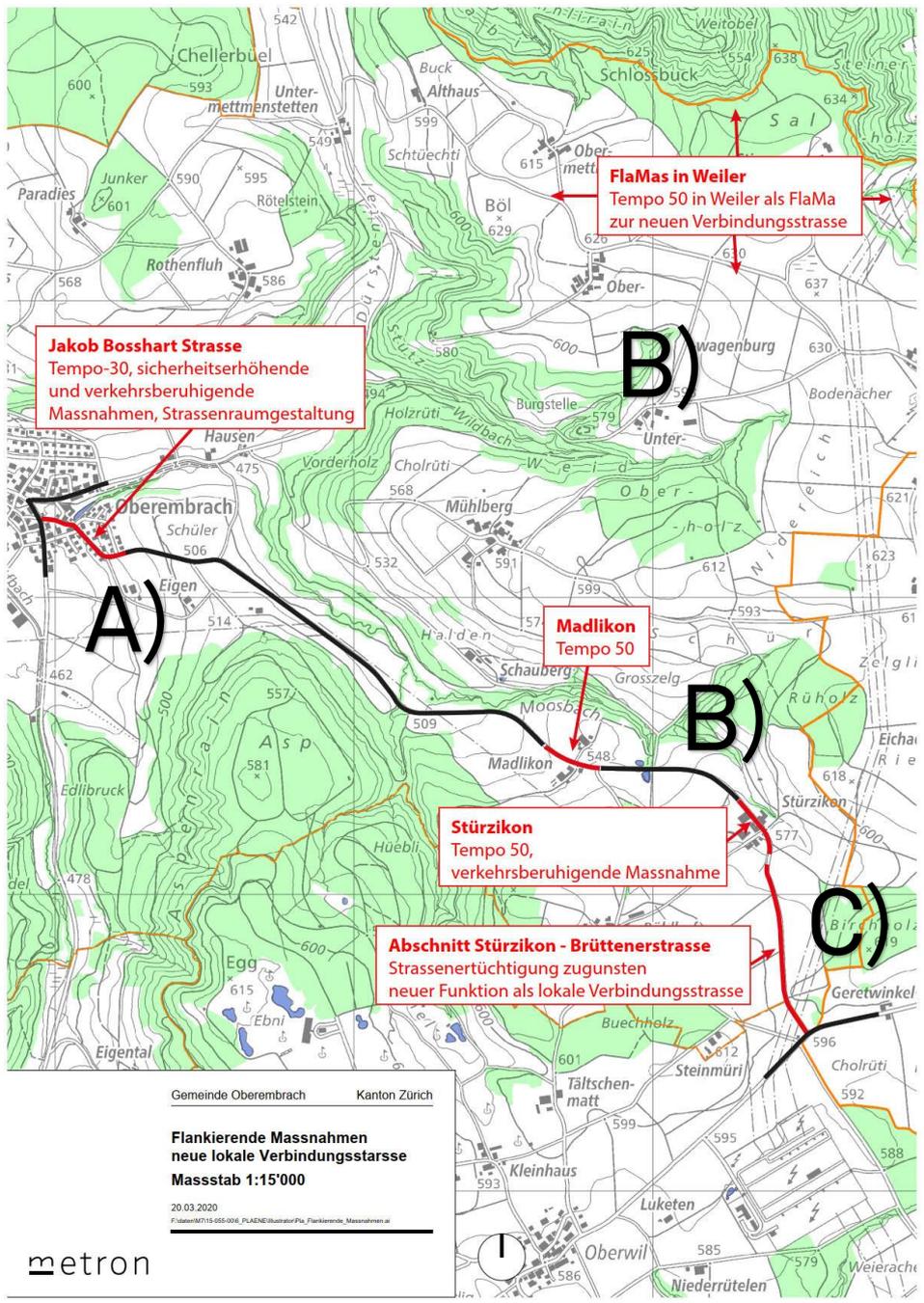


Abbildung 1: Gemeinde Oberembrach, Kanton Zürich: Flankierende Massnahmen, 20.03.20 (2)



- (2) Flankierende Massnahmen Neue lokale Verbindungsstrasse, Metron AG, März 2020
- (3) Kanton Zürich, Volkswirtschaftsdirektion: Kostenbeteiligung an flankierenden Massnahmen infolge Sperrung der Eigentalsstrasse, 18.02.2019
- (4) Belagsuntersuchungen der Firma Viatic AG vom 31.08.2020
- (5) TV-Untersuchungen Kanalisation der Firma Mökäh AG vom 28.08.2020
- (6) Besprechung Metron AG, KAPO, Gemeinde und swr+ vom 2.12.2020
- (7) Besprechung KAPO, Gemeinde und swr+ vom 12.05.2020
- (8) Besprechung Sickerleitung Gemeinde, Landeigentümer und swr+ vom 20.05.2021
- (9) Detaillierte Feldaufnahmen (DTM) des bestehenden Strassenkörpers der Acht Grad Ost AG vom 18.02.2021
- (10) Verhandlungen mit den anstossenden Landwirten hinsichtlich Land-erwerb durch den zuständigen Gemeinderat Michael Gerschwyler im April 2021
- (11) Gewässerschutz an Strassen, Strassenentwässerung, Baudirektion Kanton Zürich, März 2014
- (12) Kleine bauliche Veränderungen an Gewässern, Baudirektion Kanton Zürich, AWEL, Mai 2019

## 1.4 Strassenzustand

Mit der neuen Verkehrsführung wird die Madlikonerstrasse zukünftig grösseren Verkehrslasten ausgesetzt. Ursprünglich war allein die Verbesserung/Stabilisierung der Strassenrandbereiche geplant. An einer Begehung mit dem zuständigen Gemeinderat, dem Werkmeister, der Firma swr+ und einem lokalen Unternehmer wurde jedoch deutlich, dass der Zustand des gesamten Strassenabschnittes mangelhaft ist. Auch der Winter 2020/2021 hat den Strassenzustand noch weiter verschlechtert.

Schlechter Zustand

Belagsuntersuche (4) haben gezeigt, dass ein sehr hoher Gehalt an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) vorhanden ist. Aufgrund dieser Ausgangslage wird versucht, so wenig Belag wie möglich abzubrechen, weil die Entsorgung sehr kostenintensiv ist. Im Weiteren wurde bei den Untersuchungen festgestellt, dass die Fundationsschicht einen viel zu hohen Feinanteil aufweist, welche sich schlecht auf die Frostbeständigkeit auswirkt. Infolge der Verhältnismässigkeit wird empfohlen in Bereichen mit komplettem Belagsabbruch die obersten 20 cm der Fundationsschicht auszuwechseln. Dabei wird die Frostbeständigkeit entsprechend im oberen Teil der Fundationsschicht erreicht. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich im neuen Belag wieder Risse bilden.

## 1.5 Strassenbreite

Nach Auskunft der Metron AG wird die Berechnung der Breite vom Begegnungsfall PW/PW bei 40 km/h abhängig gemacht. Es ist nicht gewünscht, dass der Verkehr mit 80 km/h kreuzt bzw. allgemein die Geschwindigkeiten erhöht werden. Dies ergibt gemäss Metron eine Sollbreite von 4.70 m (4.90 m Kurvenverbreiterung). Beidseitig müsste ein festes Bankett von je 75 cm

Breite 4.70 m, 4.90 m in der Kurve (exkl. Bankett)



### Kompletter Neubau:

#### Oberbau

Deckschicht, AC 11 N	50 mm
Tragschicht, ACT 22 N	70 mm
Bestehende Foundationsschicht ca.	450 mm
(Ersatz Foundation UG 0/45 OC85	200 mm)

Foundation (Bereich Verbreiterung) 500 mm

---

**Totaler Oberbau 570 mm**

## 3.2 Anpassungen Strassengrundstück

Die Breite des Strassengrundstücks beträgt momentan rund 5.50 m. Da die Strasse verbreitert wird, ist beidseitig der Strasse Landerwerb nötig. Das Quergefälle wird marginal angepasst, sonst bleiben die Höhenverhältnisse bestehen und beeinflussen die seitlichen Grundstücke nicht.

Strassengrundstück

Konkret wird die Strasse in den Kurven partiell auf 6.4 m und in geraden Abschnitten auf 6.2 m verbreitert. Dabei wurde das Bankett der Strassenparzelle zugeschlagen.

Die neue Lage der Strassenparzelle (Grenzverlauf) wurde durch den Geometer der Gemeinde (Martin Wehrli, Acht Grad Ost AG) geprüft und in Zusammenarbeit mit swr+ optimiert. Die neue Grenzziehung hat sich dabei nach der Weisung AV07 des ARE ZH gerichtet:

Optimierung Grenzverlauf

- Einfacher, paralleler Grenzverlauf (so wenig Grenzpunkte wie nötig)
- wenn möglich, Verwendung von Geraden anstatt sehr grossen Radien
- Grenzverläufe von Liegenschaften bereinigen soweit möglich (z.B. Einlenker, etc.)
- Errichten von gegenüberliegenden Grenzpunkten auf den beiden Strassenseiten

## 3.3 Strassenabschlüsse

Bei der Sanierung der Madlikonerstrasse sind keine Strassenabschlüsse vorgesehen. In den Banketten, welche seitlich der Strasse angeordnet sind, werden Betonriegel oder Belagsrigolen zur Anwendung kommen.

Die Strasse wird nach Möglichkeit über die Schultern über die Böschung entwässert. Dabei kommen Betonriegel zum Einsatz, in die die Leitpfosten jeweils eingelassen sind. Die Betonriegel sind befahrbar und weisen gegenüber der aktuellen Randbefestigung eine deutlich höhere Stabilität auf. Dem Abbrechen des Strassenrandes wird so entgegengewirkt. Das verbessert die Befahrbarkeit.

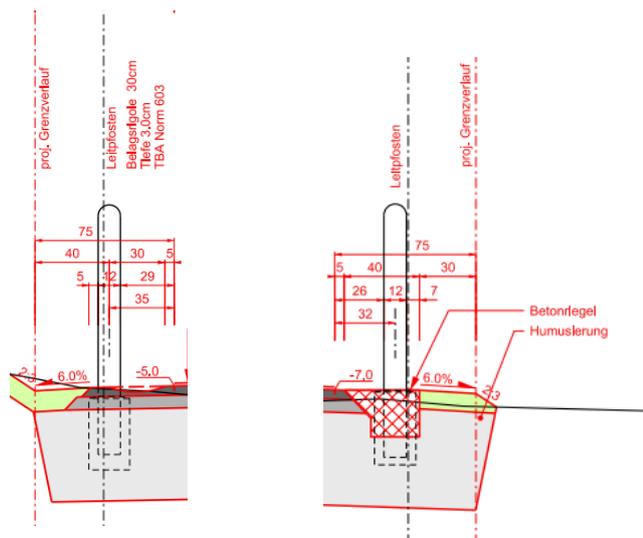


Abbildung 3: Strassenabschlüsse: Belagsrigole (links), Betonriegel (rechts)

Falls sich die Strasse in einem Einschnitt zum Gelände befindet, wird die Strasse über Belagsrigolen entwässert. Dabei wird das Oberflächenwasser in den Belagsrigolen bis zum nächsten Schlamm-sammler geführt.

### 3.4 Strassen-Entwässerung

Aufgrund der Strassenverbreiterung und Anpassung des Strassenrandes müssen sämtliche Schlamm-sammler neu erstellt werden. Auch müssen zur Sicherstellung bzw. Optimierung der Strassenentwässerung zusätzliche Schlamm-sammler gebaut werden, welche mit zusätzlichen Regenabwasserleitungen erschlossen werden. Das Strassenwasser wird, wie bisher, in den Stürzikon-erbach Nr. 5.4 abgeleitet. Dabei wird aus topografischen Gründen eine neue Einleitstelle in den Stürzikon-erbach kurz nach Ortsausgang Stürzikon nötig. Diese wird mit einem Durchmesser 200 mm und gemäss Leitfaden des Kantons ausgebildet (12).

Gemäss Gutachten der Metron AG (1) lag der DTV bei geschlossenem Eigentum bei rund 1'300 - das entspricht gemäss der kantonalen Handlungsanweisung Gewässerschutz (11) einer geringen Belastung des Strassenabwassers. Der Projektperimeter befindet sich zudem nicht in einem Gewässerschutzbereich; entsprechend kann die Direkteinleitung nach wie vor empfohlen werden.

### 3.5 Schnittstelle Nachbargemeinde Nürensdorf

Das Projekt hat eine unmittelbare Schnittstelle zur Gemeinde Nürensdorf, da die Gemeindegrenze auf dem zu sanierenden Strassenabschnitt liegt.

Bei der Gemeinde Nürensdorf wurde angeregt, die Projektierung und Sanierung des verbleibenden Nürensdorfer Strassenabschnittes zeitgleich vorzunehmen. Diese Anfrage wurde positiv beantwortet, die Projekte werden nun gleichzeitig projektiert (2021) und umgesetzt (2022). Damit wird die Schnittstelle optimal abgedeckt (Anschlusshöhen und -breiten).

### 3.6 Erstellungskosten Strassenbau

Die Erstellungskosten des Strassenbaus inklusive Optimierung der Strassenentwässerung betragen gemäss Kapitel 6 rund CHF 745'0000 inkl. MwSt.

## 4 Weitere Werkleitungsanlagen

### 4.1 Dritt-Werke

Momentan laufen Werkleitungs-Projektanfragen, ob Dritt-Werke Ihrerseits ein Projekt im Bauperimeter vorsehen. Die Antworten sind noch ausstehend.

### 4.2 Anschluss Drainagen

Auf der Parzelle 698 (Strichacher), welche östlich an den Strassenperimeter angrenzt, wurden in der letzten Zeit Vernässungen beobachtet. Aller Voraussicht nach funktioniert die Entwässerung dieser landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht mehr gut. Der Neubau oder Ersatz einer Drainage soll ins Auge gefasst werden. Diese Massnahme ist nicht Bestandteil des vorliegenden Projektes. Auf Höhe des neuen Bacheinlaufes kurz nach dem Ortsausgang wird mit dem Projekt jedoch ein Anschluss für eine solche Drainageleitung vorbereitet. Damit kann der ungestörte Abfluss in das Gewässer gewährleistet werden.

## 5 Landerwerb

Mit dem Projekt wird Landerwerb nötig, da das Strassengrundstück leicht vergrössert wird. In diesem Zuge werden auch Bereinigungen der Parzellengrenzen vorgenommen, die Landantretungen zur Folge haben. Das Dokument Nr. 8, der Landerwerbsplan, spiegelt dies wieder.

Parzelle	Eigentümer	Landabtretung	Landantretung
723	Ulrich Bosshart Stürzikon 2c	42.9 m <sup>2</sup>	49.8 m <sup>2</sup>
698	8425 Oberembrach	120.1 m <sup>2</sup>	12.5 m <sup>2</sup>
695		122.1 m <sup>2</sup>	
692	Hansjörg Wepfer Steimüri 8425 Oberembrach	83.3 m <sup>2</sup>	

## 6 Kostenvoranschlag

Die Kosten mit Preisbasis Februar 2021 (+/- 10%) basieren auf Richtwerten von regionalen Unternehmern und gliedert sich wie folgt:

Kapitel	Strasse ca. CHF	Entwässerung Strasse ca. CHF	Total exkl. MwSt. ca. CHF	Total inkl. MwSt. ca. CHF
<b>I. ERWERB VON RECHTEN</b>				
Vermessung	7'000.00	-	7'000.00	8'000.00
Vermarktung und Mutation	23'000.00	-	23'000.00	25'000.00
Notariat, Grundbuch	-	2'000.00	2'000.00	2'000.00
Entschädigungen Grundeigentümer	2'000.00	5'000.00	7'000.00	8'000.00
Landerwerb von Grundeigentümer	4'000.00	-	4'000.00	4'000.00
Diverses, Unvorherzusehendes ; Rundung	4'000.00	1'000.00	5'000.00	5'000.00
<b>TOTAL I. ERWERB VON RECHTEN</b>	<b>40'000.00</b>	<b>8'000.00</b>	<b>48'000.00</b>	<b>52'000.00</b>
<b>II. BAUARBEITEN</b>				
112 - Prüfungen	7'000.00	7'000.00	14'000.00	15'000.00
113 - Baustelleneinrichtungen	21'000.00	2'000.00	23'000.00	25'000.00
117 - Abbrüche und Demontagen	57'000.00	5'000.00	62'000.00	67'000.00
211 - Erdarbeiten und Fundationen	160'000.00	-	160'000.00	172'000.00
223 - Belagsarbeiten	150'000.00	-	150'000.00	162'000.00
237 - Kanalisation (Strassenentwässerung)	-	38'000.00	38'000.00	41'000.00
Diverses, Unvorherzusehendes ; Rundung	40'000.00	5'000.00	45'000.00	48'000.00
<b>TOTAL II. BAUARBEITEN</b>	<b>435'000.00</b>	<b>57'000.00</b>	<b>492'000.00</b>	<b>530'000.00</b>
<b>III. NEBENARBEITEN</b>				
Belagsuntersuchungen	3'000.00	-	3'000.00	3'000.00
Kanal TV Aufnahmen	-	3'000.00	3'000.00	3'000.00
Gärtnerarbeiten	3'000.00	-	3'000.00	3'000.00
Markierungsarbeiten	5'000.00	-	5'000.00	5'000.00
Diverses, Unvorherzusehendes, Rundung	2'000.00	2'000.00	4'000.00	4'000.00
<b>TOTAL V. NEBENARBEITEN</b>	<b>13'000.00</b>	<b>5'000.00</b>	<b>18'000.00</b>	<b>18'000.00</b>
<b>VI. TECHN. ARBEITEN</b>				
Vorabklärungen, Variantenstudium, Vorprojekt	28'000.00	2'000.00	30'000.00	32'000.00
Projektierung	43'000.00	7'000.00	50'000.00	54'000.00
Realisierung	40'000.00	6'000.00	46'000.00	50'000.00
Diverses, Unvorherzusehendes, Rundung	5'000.00	3'000.00	8'000.00	9'000.00
<b>TOTAL VI. TECHN. ARBEITEN</b>	<b>116'000.00</b>	<b>18'000.00</b>	<b>134'000.00</b>	<b>145'000.00</b>
<b>TOTAL ERSTELLUNGSKOSTEN</b>	<b>604'000.00</b>	<b>88'000.00</b>	<b>692'000.00</b>	<b>745'000.00</b>
7.7% Mehrwertsteuer (gerundet)	46'000.00	7'000.00	53'000.00	
<b>TOTAL ERSTELLUNGSKOSTEN inkl. 7.7% Mehrwertsteuer</b>	<b>650'000.00</b>	<b>95'000.00</b>	<b>745'000.00</b>	<b>745'000.00</b>

## 7 Termine

Projektantrag inkl. Kostenvoranschlag	8. September 2021
Projektgenehmigung durch den Gemeinderat	Sept 2021
Kreditgenehmigung durch die GV	24. Nov 21
Ausschreibung	Dez/Jan 21
Vergabe der Arbeiten durch Gemeinde	Feb 2022
Realisierung	2022

Der Realisierungszeitraum der Arbeiten ist in Abhängigkeit der Sanierung der Jakob Bosshart-Strasse und der Sperrung des Eigentals zu setzen.

\*\*\*\*\*

SWR+



Christian Lenzinger  
Projektleiter



Sabine Bani  
Mandatsleiterin