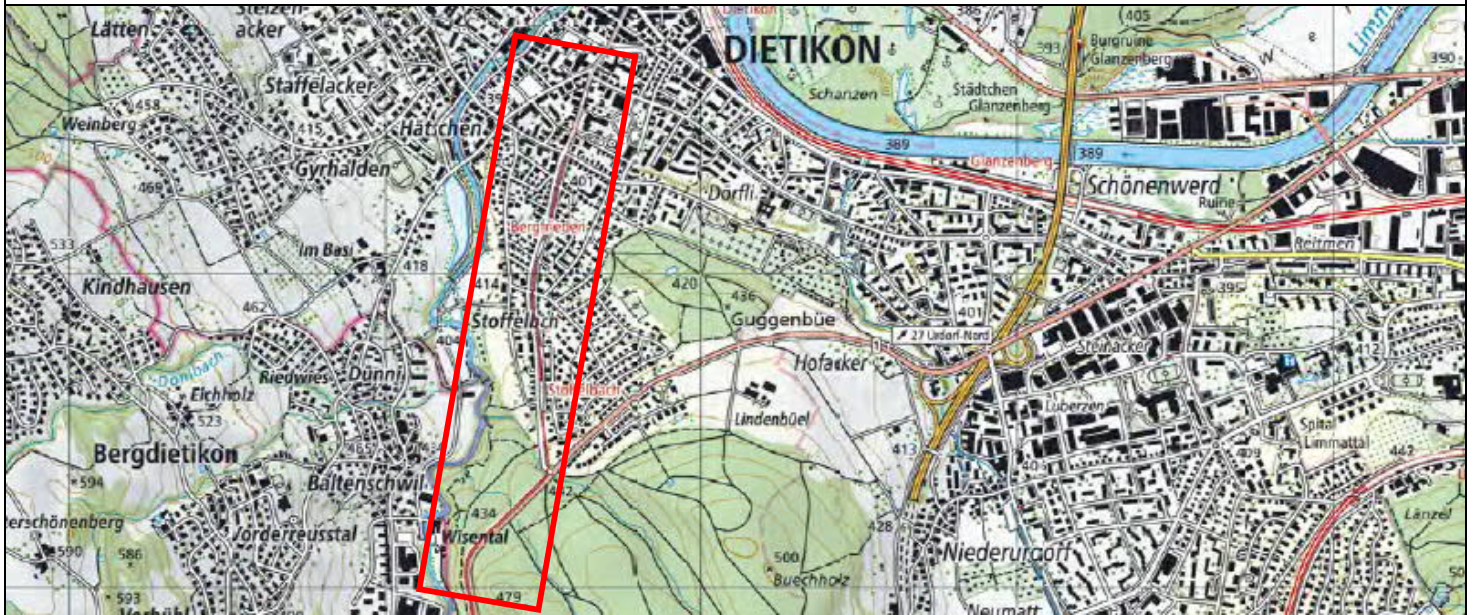


# Doppelspur Dietikon

04.4



Aargau Verkehr AG

Projektverfasser

Ort, Datum

Unterschriften

Ort, Datum

Unterschriften

Zürich, 31.07.2019

" sign. M. Grünenfelder "

" sign. D. Giger "

Zürich, 31.07.2019

" sign. B. Koller "

Stv. CEO und Grossprojekte  
(Mathias Grünenfelder)

Leiter Infrastruktur  
(Daniel Giger)

(Bernard Koller)

Version	Verfasser			Bemerkungen	Format	Plan Nummer
	Datum	Name	Visum			
0	31.05.19	BLE	KOB	Dokumente für Ämterzirkulation	A4	115000455.32.46
A	31.07.19	BLE	KOB	PGV-Dossier	A4	115000455.32.46_A
B						
C						
D						



**Aargau  
Verkehr**

Bearbeitungsstufe:

Auflageprojekt

Gemeinde:

Dietikon

Strasse:

Bernstrasse – Bremgartnerstrasse

Strecke:

Bremgarten – Dietikon

km / Bauwerk:

Km 16.590 – 18.400

Vorhaben:

Aargau Verkehr, Doppelspur BD, Dietikon



Kanton Zürich  
Baudirektion  
Tiefbauamt

Projektieren und Realisieren

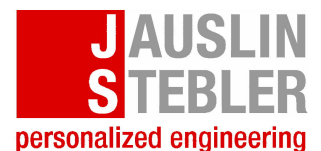
## Studie Tobelbach

Projekt Nummer:

115000455-001

Projektverfasser

**INGE Doppelspur**

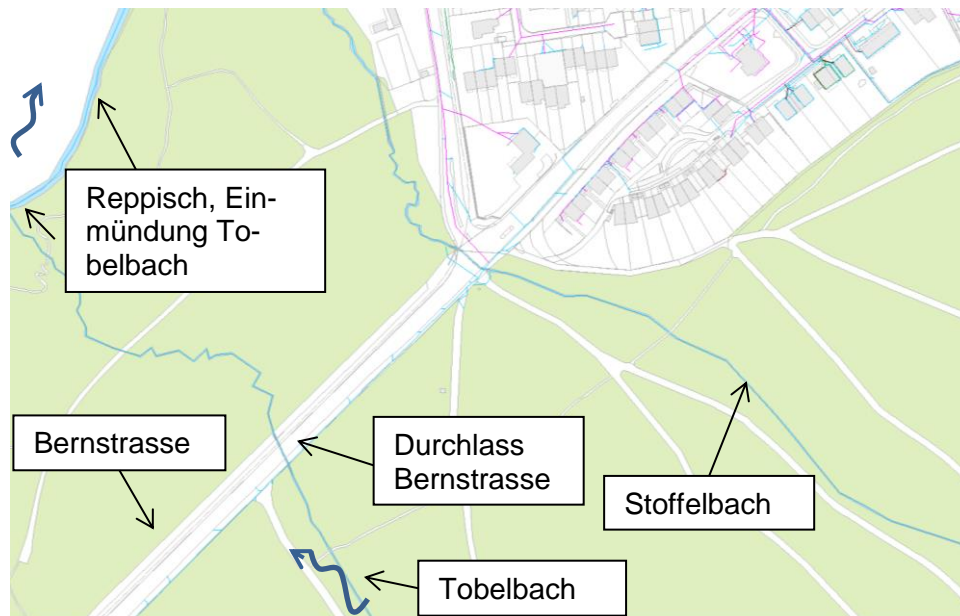


11.43.00353 / Studie BDWM Tobelbach.docx

## ZUSAMMENFASSUNG

Die BDWM Transport AG plant den Doppelspur-Ausbau der bisherigen Linie in der Bremgartnerstrasse vom Bahnhof Dietikon bis zur Bernstrasse. Dabei wird oberhalb der Kreuzung Bremgartner-/ Bernstrasse neben dem Stoffelbach auch der Tobelbach neu doppelspurig überquert.

Der Tobelbach quert - geführt in einem Durchlass - die Bernstrasse, und fliesst danach in einem naturnahen Gerinne in die Reppisch



Die Querung Stoffelbach wurde als Maulprofil-Durchlass vorprojektiert und durch ein Gutachten der SWR Infra AG in der Ausprägung als Maulprofil bestätigt [1]. Anlässlich einer Besprechung mit AWEL und KofU am 12. Oktober 2015 wurde der projektierte Durchlass zustimmend zur Kenntnis genommen [2].

Aus einem Analogieschluss zwischen Stoffel- und Tobelbach aufgrund der nahen Distanz, ähnlichen Einzugsgebieten und ähnlicher Ökomorphologie wird geschlossen, dass der Ersatz der Querung Tobelbach ebenfalls als Maulprofil erstellt werden kann wobei zwischenzeitlich eine Änderung durch ein im Sohlenbereich nicht geschlossenen Profil als Vorgabe gilt (mündlich mitgeteilt durch den zuständigen Gebietsingenieur Martin Schmidt).

Im vorgeschlagenen Kreisbogenprofil (Radius 1.75 m) wird ein Bachprofil mit einer Gerinnesohlenbreite von 0.7m, beweglicher Sohle und beidseitigen Böschungen mit Vorländern verlegt. Die Böschungen sollen mit einer Böschungsneigung von 1:2 erstellt werden und weisen eine Höhe von 0.2- 0.3 m auf. Die Vorländer können horizontal oder leicht ansteigend (z.B. Neigung 1:10) gestaltet sein. Trotz der ungünstigen Gefällsverhältnisse kann aufgrund der gegebenen und zu erwartenden Verhältnisse auf einen Rechen oder eine Geschiebe-Ablagerungsstrecke verzichtet werden. Ein Restrisiko eines verklebten Durchlasses verbleibt.

Folgender nächster Schritte wird empfohlen:

- Einholen der Zustimmung seitens AWEL zum Durchlass BDWM als Kreisbogenprofil gemäss Vorprojekt [4]

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>Seite</b>
<b>1. EINFÜHRUNG</b>	<b>2</b>
<b>2. ANALOGIESCHLUSS</b>	<b>2</b>
<b>3. ZIEL</b>	<b>2</b>
<b>4. SITUATIONSANALYSE</b>	<b>3</b>
4.1 Betrachtungsperimeter	3
4.2 Zuständigkeiten Unterhalt	3
4.3 Hydrologie, Hochwasserschutz, Gefahrenkartierung	4
4.4 Strassenentwässerung/ Werkleitungen	4
4.5 Baulicher Zustand der bestehenden Bauwerke	5
4.6 Gewässerökomorphologie	5
4.7 Geschiebe- und Schwemmholtzanfall	6
4.8 Weitere Katasterinformationen	8
4.9 Ökologische Vernetzung	9
4.10 Querung des Tobelbachs durch BDMW-Doppelspur	9
4.11 Temporäre Querung des Tobelbachs während Bauphase	10
4.12 Unterhaltskonzept Tobelbach	10
<b>5. DISKUSSION</b>	<b>10</b>
5.1 Zuständigkeiten Unterhalt	10
5.2 Hydraulik, Geschiebetrieb	10
5.3 Hochwasserschutz, Gefahrenkartierung	11
5.4 Baulicher Zustand der bestehenden Bauwerke	11
5.5 Gewässerökomorphologie und ökologische Vernetzung	12
5.6 Unterhaltskonzept Tobelbach	12
5.7 Ökologische Situation	12
<b>6. EMPFEHLUNGEN</b>	<b>13</b>

## ANHÄNGE

Anhang 1      Verwendete Grundlagen

## 1. EINFÜHRUNG

Die BDWM Transport AG plant den Doppelspur-Ausbau der bisherigen Linie entlang der Bremgartnerstrasse vom Bahnhof Dietikon bis zur Bernstrasse. Dabei wird an der Kreuzung Bremgartner-/ Bernstrasse der Stoffelbach überquert und im weiter oberhalb auch der Tobelbach.

Das Doppelspur-Ausbau-Projekt liegt als Vorprojekt vor; momentan wird das Genehmigungsprojekt erstellt.

Dabei wurde die Querung Stoffelbach als Maulprofil-Durchlass vorprojektiert und durch ein Gutachten der SWR Infra AG in der Ausprägung als Maulprofil bestätigt [1]. Anlässlich einer Besprechung mit AWEL und KofU am 12. Oktober 2015 wurde der projektierte Durchlass zustimmend zur Kenntnis genommen [2].

Der Tobelbach quert die Bernstrasse ca. 160 m südwestlich des Stoffelbachs, fliesst danach parallel zum Stoffelbach in einem naturnahen Gerinne bis zur Einmündung in die Reppisch.

Aus der Gefahrenkartierung Naturgefahren [3] liegen die hydrologischen Verhältnisse am Tobelbach vor, ebenfalls wurde dabei der bestehende Durchlass (Rohrdurchlass DN 500) begutachtet.

## 2. ANALOGIESCHLUSS

Der Tobelbach kann als zum Stoffelbach identisches Gewässer charakterisiert werden. Dies gilt sowohl für das Gerinne als auch das Einzugsgebiet. Es wird daher aus einem Analogieschluss angenommen, dass die ökologischen und gewässerökomorphologischen Verhältnisse ebenfalls als identisch zum Stoffelbach angenommen werden können.

Daraus abgeleitet kann davon ausgegangen werden, dass die Querung des Tobelbachs ebenfalls als Maulprofil gestaltet werden darf, wobei zwischenzeitlich als Vorgabe des AWEL ein Profil mit offenem Sohlenbereich gilt (schriftliche Bestätigung ca. Mitte Oktober 2018 zu erwarten).

## 3. ZIEL

Mit der vorliegenden Studie soll die Querung des Tobelbachs dimensioniert sowie der Profiltyp vorgegeben werden. Das Querungsbauwerk umfasst den Ersatz des bestehenden Durchlasses und die Verlängerung aufgrund des Ausbaus der BDWM-Doppelspur.

Für die Dimensionierung gilt ein Dimensionierungsabfluss von HQ100 (nach [3]:  $3.5 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

Zusätzlich soll die während der Bauphase aufgrund der Baupiste verlängerte Eindolung entlang des neu zu erstellenden Trassees der BDWM dimensioniert werden.



Basierend auf dieser Studie und derjenigen zur Querung des Stoffelbachs und den folgenden Stellungnahmen von Seiten kantonaler Fachstellen, können Teilaspekte für das Pflichtenheft der Umweltbaubegleitung festgelegt werden.

## 4. SITUATIONSANALYSE

### 4.1 Betrachtungsperimeter

Als Perimeter zur Betrachtung des Tobelbachs im Zusammenhang mit dem Ausbau auf eine Doppelspur der BDWM wird der Abschnitt des Tobelbachs ab 50 m unterhalb des Durchlasses Bernstrasse bis 100 m oberhalb des Durchlasses Bernstrasse betrachtet.

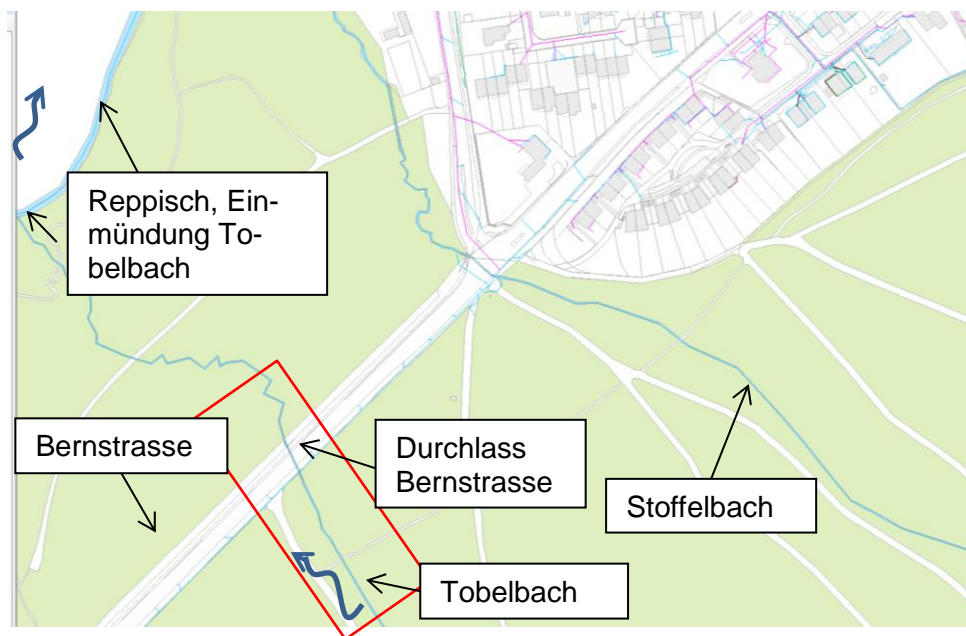


Abbildung 1: Situationsübersicht (Hintergrund: AV-Daten und Leitungskataster der Stadt Dietikon)

Hydraulisch und baulich wird der Perimeter auf das notwendige Minimum zur Betrachtung des Durchlasses beschränkt.

### 4.2 Zuständigkeiten Unterhalt

Der Tobelbach ist im Betrachtungsperimeter in der Unterhaltspflicht der Stadt Dietikon. Die Querungsbauwerke sind in der Unterhaltspflicht der Strassen-Eigentümer.

Die Bernstrasse ist im Eigentum des Kantons, womit der Kanton für den Unterhalt (und Ausbau) des Durchlass Bernstrasse im Strassenbereich zuständig ist. Die BDWM, als Eigentümerin der Gleisanlagen, ist für den Unterhalt und Ausbau im Bereich der Gleisanlagen zuständig.

#### 4.3 Hydrologie, Hochwasserschutz, Gefahrenkartierung

In der Gefahrenkartierung Naturgefahren – Revision Dietikon [3], folgend als GEKA bezeichnet, sind die relevanten Spitzenabflüsse des Tobelbachs für die Querung der Bernstrasse ausgewiesen.

Der Tobelbach entspringt im Gebiet Honeret auf Dietiker Gebiet. Er weist beim Durchlass Bernstrasse ein Einzugsgebiet von 0.43 km<sup>2</sup> mit den in Tabelle 1 ausgewiesenen Spitzenabflüssen auf.

Jährlichkeit	HQ30	HQ100	HQ300= EHQ
Spitzenabfluss [m <sup>3</sup> /s]	2.0	3.5	5.5

Tabelle 1: Spitzenabflüsse nach Jährlichkeit aus der GEKA

Die Kapazität des Durchlasses Bernstrasse wird mit 4.0 m<sup>3</sup>/s festgehalten. Bei einem Ereignis >HQ100 besteht für den Durchlass eine Verklauungswahrscheinlichkeit. Diese ist nicht weiter beschrieben.

Der Tobelbach weist nach GEKA keine weitere Gefährdung auf.

#### 4.4 Strassenentwässerung/ Werkleitungen

Die Bernstrasse wird durch eine Regenabsammelleitung entwässert, die in die Mischabwasserkanalisation in der Bremgartnerstrasse eingeleitet wurde.

Zusätzlich liegt eine Wasserleitung am Rand der Bernstrasse.

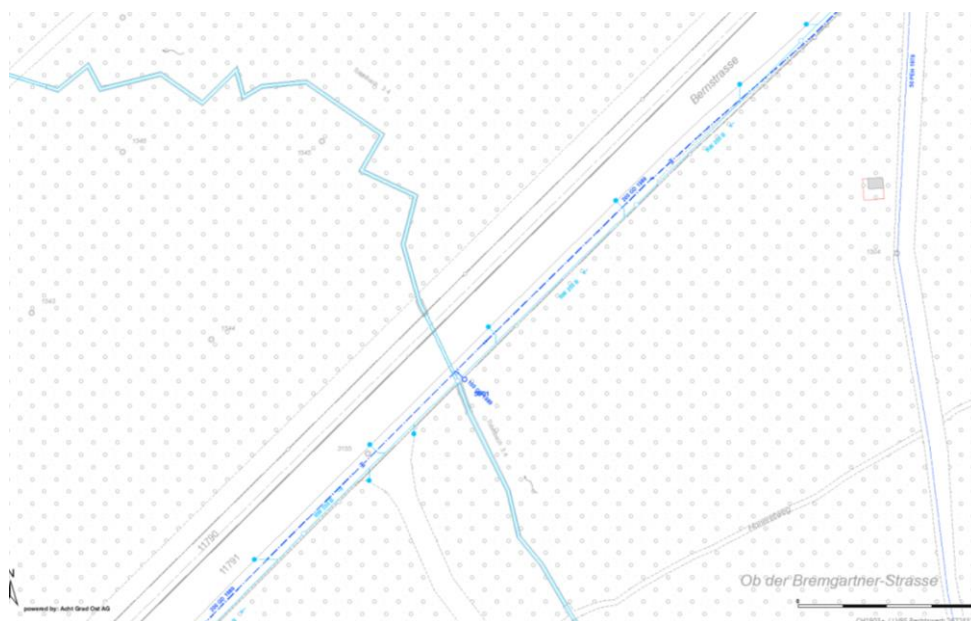


Abbildung 2: Auszug aus dem Leitungskataster

Es ist abzuklären, ob weitere Werkleitungen (Gas, Stromleitungen oder Kommunikationskabel BDWM, Swisscom, Cablecom, Glasfaserkabel Kanton ZH oder Dritter) im Perimeter liegen.

#### 4.5 Baulicher Zustand der bestehenden Bauwerke

Im Perimeter liegen die Gleise der BDWM, die Bernstrasse, der Durchlass Bernstrasse und der Durchlass Honeretweg. Eine vollständige Auflistung der bestehenden Bauwerke liegt nicht vor.

Der bauliche Zustand wurde durch diese Studie nicht untersucht, ebenso ist keine Zustandsbewertung bekannt.

#### 4.6 Gewässerökomorphologie

Gemäss den kantonalen Daten ist der Tobelbach –mit Ausnahme des Durchlasses Bernstrasse, des Durchlasses beim Honeretweg und eines Absturzes unterhalb der Bernstrasse- auf der gesamten Länge im Betrachtungsperimeter und bis zur Reppisch in natürlichem oder naturnahen Zustand.

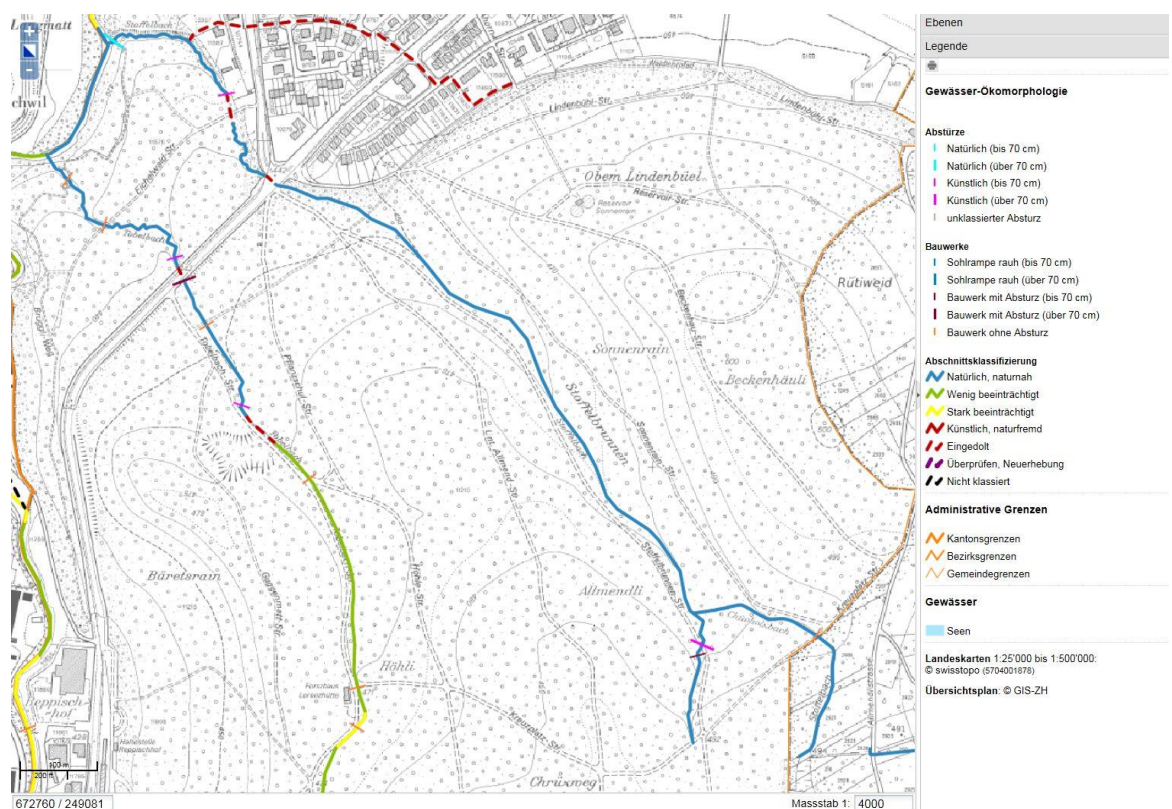


Abbildung 3: Ökomorphologie des Tobelbachs (Quelle: GIS-Browser des Kantons Zürich)

Der Durchlass Bernstrasse ist als Kreisrohrprofil DN500 erstellt. Direkt stromaufwärts ist eine Steilstrecke teilweise als Ortsbeton-Rechteckprofil bis an den Durchlass erstellt. Durch die Steilstrecke wird die steile Böschung südlich der Bernstrasse überwunden.



Der Durchlass stellt im momentanen Zustand für die amphibische und aquatische Fauna ein nicht zu überwindendes Hindernis dar.

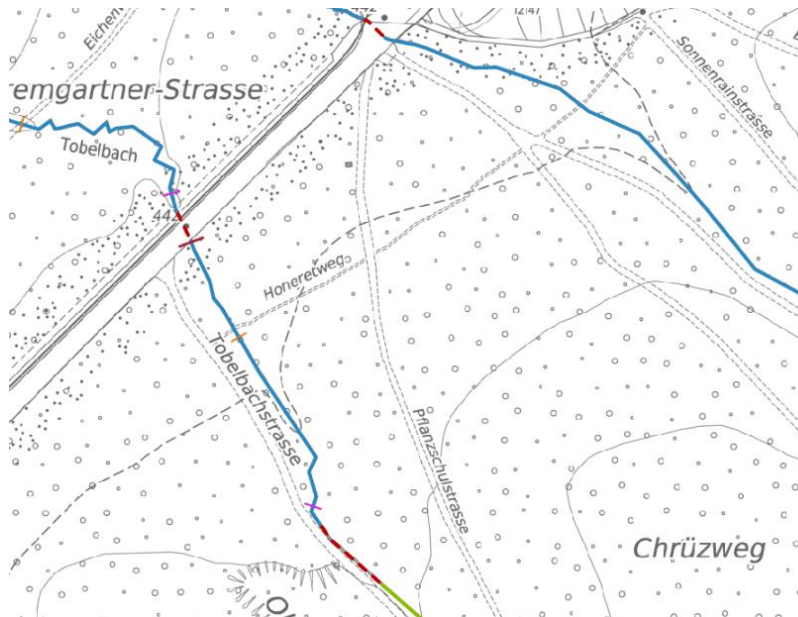


Abbildung 4: Ökomorphologie im Perimeterbereich (Quelle: GIS-Browser des Kantons Zürich)

#### 4.7 Geschiebe- und Schwemmholtzanfall

Es liegen keine detaillierten Informationen zum Geschiebe- und Schwemmholtzanfall vor. Der Bach liegt in Waldgebiet, weshalb mit einem gewissen Geschiebe- und Schwemmholtzanfall gerechnet werden muss.

Eine Begehung im Mai 2018 führt zu folgenden Befunden:

- 1) Die Böschungen des Tobelbachs sind beidseitig grösstenteils dicht bewachsen und gut bis stark durchwurzelt. Die Böschungen enthalten mehrheitlich Feinmaterial mit nur wenig Geröll oder Steinen.
- 2) Es liegt viel Totholz im Gerinne.



Foto 1: Totholz im Gerinne

- 3) Direkt oberhalb des Durchlasses liegt eine Steilstrecke von ca. 20 m Länge und einem Gefälle von 14 – 20 %. Oberhalb der Steilstrecke liegen zwei deutlich flachere Abschnitte mit einem Sohlengefälle von 4.5 – 6.0 %. Zwischen den flacheren Abschnitten liegt der Durchlass Honeretweg. Diese beiden Abschnitte liegen 20 – 45 m, resp. 55 – 77 m oberhalb des Durchlasses. Geschiebe mit einem grösseren Korndurchmesser wird in den beiden flachen Abschnitten liegen bleiben und einem Geschiebetrieb entnommen. Eine erneute Mobilisierung von Geschiebe in der Steilstrecke ist zwar möglich, aber aufgrund der relativ kurzen Abschnittslänge und der Gerinnemorphologie ist das Mobilisierungsmengenpotential nicht sehr gross.



Foto 2: Flachstrecke oberhalb des Durchlasses Bernstrasse

#### 4.8 Weitere Katasterinformationen

Es liegen nach Kataster der belasteten Standorte keine Belastungen vor.

Im Perimeter sind keine Gewässerschutzbereiche oder –zonen ausgewiesen.

Es sind keine Grundwasser-Hochwasserstände zu beachten.

Die Abschnitte 2.0 und 3.0 nach Gewässer-Ökomorphologie sind nach Revitalisierungsplanung mit einem mittleren Nutzen einer Revitalisierung ausgeschieden, wobei keine spezifischen weiteren Informationen vorliegen. Die Abschnitte liegen nicht in der prioritären Phase der Revitalisierungsplanung.



## 4.9 Ökologische Vernetzung

Der Tobelbach ist ökologisch als identisch zum Stoffelbach zu betrachten und hat demnach lokal eine wichtige Vernetzungsfunktion aufgrund seines v.a. in den unteren Bereichen meist naturnahen Zustandes. Die Quervernetzung kann aufgrund der langen naturnahen Abschnitte als erfüllt betrachtet werden. Die Durchlässe müssen aufgrund ihrer Länge und Bauweise (Schleuderbetonrohr) als Wanderungshindernisse zur Erfüllung der Längsvernetzung zumindest für aquatische und amphibische Tierarten eingeschätzt werden.

## 4.10 Querung des Tobelbachs durch BDMW-Doppelspur

Die Anlagen der BDMW können als standortgebunden betrachtet werden und die Erstellung der Anlagen gilt als übergeordnetes öffentliches Interesse.

Der Tobelbach muss zwangsläufig überquert werden. Die Lage der Querung ist als fix zu betrachten, da der Tobelbach quer zur Bernstrasse verläuft.

Die Tobelbachquerung wird als überschüttetes Wellstahlprofil vorgeschlagen und umfasst sowohl die Unterquerung der Bernstrasse als auch das direkt anschliessende Gleisbett der Doppelspur. Der Durchlass ist knapp 35 m lang und weist ein Gefälle von 5 % auf. Der bestehende Durchlass weist ebenfalls ein Gefälle von 5% auf bei einer Länge von 21 m. Durch die zweite Spur der BDMW verlängert sich der Durchlass um gut 6 m, die weiteren zusätzlichen gut 7 m sind baustatischer Natur aufgrund der benötigten Überschüttung für die Doppelspur der BDMW.

Unter dem Wellstahlprofil, vorgeschlagen als Kreisbogenprofil mit Radius 1.75m wird ein Bachprofil mit einer Gerinnebreite von 0.7m, beweglicher Sohle und beidseitigen Böschungen mit Vorländern verlegt. Die Böschungen sollen mit einer Böschungsneigung von 1:2 erstellt werden und weisen eine Höhe von 0.3 m auf. Die Vorländer können horizontal oder leicht ansteigend (z.B. Neigung 1:10) gestaltet sein. Das Kreisbogenprofil wird mit seitlichen Fundamenten verlegt.

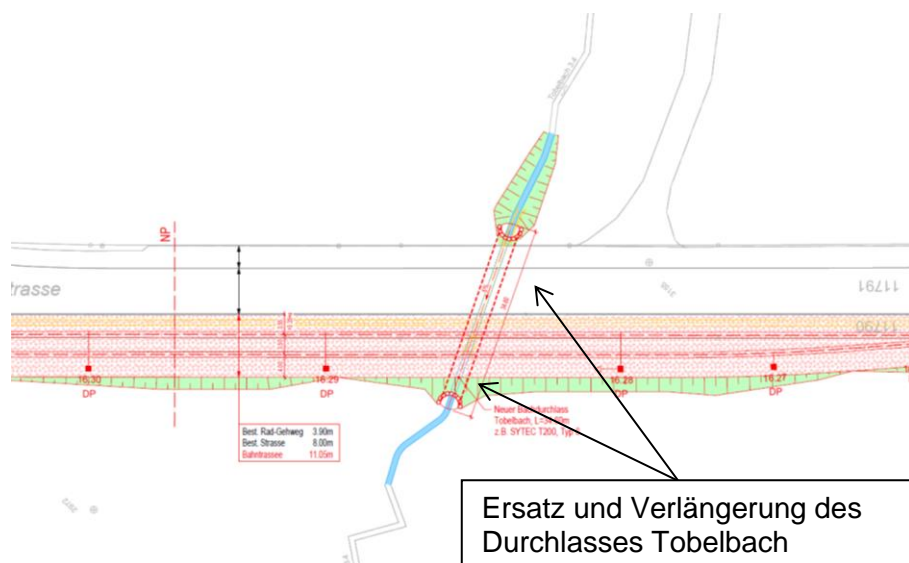


Abbildung 5: Ausschnitt der Situation mit Doppelspurlinienführung bei Querung Tobelbach [4]



#### **4.11 Temporäre Querung des Tobelbachs während Bauphase**

Aufgrund der benötigten Baupiste zur Erstellung der Doppelspur ist die Querung des Tobelbachs nördlich temporär zu verlängern (in Abbildung 5 nach unten). Es besteht kein Notfallkonzept für die Bauphase. Daher ist die temporäre Querungsverlängerung so auszulegen, dass der anfallende Spitzenabfluss HQ100 ohne Verursachung eines Rückstaus weitergegeben werden kann, unter der Annahme, dass der Durchlass unter der Bernstrasse erstellt ist. Die temporäre Querung hat daher einen Fliessquerschnitt aufzuweisen, der sich im Kreisbogenprofil bei einem HQ100 einstellt.

Es ist mit einer Breite des Wasserspiegels über das gesamte Kreisbogenprofil zu rechnen (3.5 m) bei einer Wassertiefe von ca. 0.55 m (inkl. Freibord ca. 1.0 m).

Es wird vorgeschlagen, die temporäre Querung als Rechteckskanal auszubilden. Das Rechteckprofil weist eine lichte Weite von 3.5 m auf und eine lichte Höhe von 1.5 m. Die Sohle des Rechteckprofils soll auf der Höhe der heutigen Sohle des Tobelbachs liegen. Nach Erstellung des Durchlasses als Kreisprofil kann die Sohle im Rechteckprofil der Höhenlage der Sohle im Durchlass angepasst werden, so dass eine lichte Höhe von mindestens 1.0m besteht.

#### **4.12 Unterhaltskonzept Tobelbach**

Es ist kein Unterhaltskonzept für den Tobelbach bekannt.

### **5. DISKUSSION**

#### **5.1 Zuständigkeiten Unterhalt**

Aufgrund der Unterhalts- und Ausbaupflichten sind die Zuständigkeiten definiert, so dass sie adressiert werden können. Zuständig sind der Kanton als Strasseneigentümer und die BDWM als Gleisanlageneigentümerin.

Es wird empfohlen, den Unterhalt gemeinsam zu organisieren und in einem Unterhaltskonzept zu regeln, da das zu erstellende Bauwerk als eine Einheit zu betrachten ist.

#### **5.2 Hydraulik, Geschiebetrieb**

Der Tobelbach weist praktisch lückenlos ein naturnahes Gerinne auf. Durch den dichten Bewuchs der Böschungen und teilweisen Wurzeln als natürlicher Befestigung der Sohle ist anzunehmen, dass das Geschiebepotential klein ist. Dementsprechend stabil ist die Sohlenlage und wird nur leichte Auflandungs- oder Erosionstendenzen zeigen.

Auf eine Studie, durch die das gesamte Einzugsgebiet des Tobelbachs betrachtet werden soll, ob an höheren Lagen ausserhalb des Betrachtungsperimeters Depots von mobilisierbarem Geschiebe vorliegen, kann verzichtet werden, da wie in 4.7 beschrieben, Flachstrecken oberhalb der Querung bestehen, die den Geschiebetrieb von grösseren Korngrössen unterbrechen.

Im Gerinne wurde wie beschrieben Totholz gesichtet. Dabei handelt es sich meist um schon zerbrochene und zersplittete Äste oder Wurzelstöcke von kleineren Bäumen oder Büschen. Falls diese Elemente mobilisiert aber nicht zerkleinert werden, besteht die Gefahr der teilweisen Verklausung und folglich der Abflusskapazitätseinschränkung. Das Verklausungsrisiko wird aufgrund der Durchmesser der Durchlässe trotzdem als klein betrachtet und kann durch einen regelmässigen Unterhalt stark gesenkt werden. Dabei soll Totholz aus dem Nahbereich des Gerinnes als auch Wurzelreste von geschnittenen Büschen oder gefällten Bäumen aus den Böschungen entfernt werden. So kann der Eintrag von Schwemmholz minimiert und die Böschungsstabilität erhöht werden.

Es sind keine Ereignisse bekannt, die den bestehenden und gegenüber dem vorliegenden Projekt deutlich kleineren und verklausungsanfälligeren Durchlass verlegt hätten.

Mit den projektierten Dimensionierungen des Durchlasses ergibt sich bei einem HQ100 ein Grenzkorndurchmesser von 0.13 m nach Ansatz Jäggi (Transportbeginn Einheitskorn), der durch den Durchlass hindurchtransportiert wird.

Aus den beschriebenen Umständen (Flachstrecke, gut durchwurzelte Böschungen, welche einen hohen Feinanteil enthalten, Unterhaltsmassnahmen, keine bekannten Ereignisse) kann davon ausgegangen werden, dass das Potential für Geschiebe, welches den Grenzkorndurchmesser überschreitet, klein ist und somit auch die Gefahr einer voluminösen Ablagerung im Durchlass.

Durch einen regelmässigen Unterhalt des begehbaren Durchlasses soll zudem das Profil von Ablagerungen befreit werden.

Aus diesen Gründen kann trotz der ungünstigen Gefällsverhältnisse auf einen Rechen oder eine dem Durchlass vorgelagerte (und nur unter unverhältnismässigen baulichen Massnahmen umsetzbare) Ablagerungsstrecke verzichtet werden.

### **5.3 Hochwasserschutz, Gefahrenkartierung**

Sowohl der bestehende Durchlass, als auch der dimensionierte Durchlass werden bezüglich des Hochwasserschutzes als genügend beurteilt (HQ100). Der bestehende Durchlass wurde dabei nur auf seine Kapazität geprüft.

Der neu zu erstellende Durchlass muss den Freibordbedingungen nach KOHS-Richtlinien und davon abgewandelter Freibordbedingung des AWEL entsprechen. Das benötigte minimale Freibord beträgt 0.60 m (bei Wahl von  $\sigma_{wz} = 0.1$  m und  $f_t = 0.5$  m). Bei einer resultierenden Wasserspiegellage von 0.6 m muss die mittlere Höhe der Profilhöhen-Oberkante bei minimalen 1.20 m über der Sohle liegen. Bei einer maximalen Höhe zwischen eingebauter Sohle und Oberkante des gewählten Kreisbogenprofils von mindestens 1.60 m wird die Freibordbedingung erfüllt.

### **5.4 Baulicher Zustand der bestehenden Bauwerke**

Eine Bewertung des baulichen Zustands ist nicht nötig, da die bestehende Querung der Bernstrasse ersetzt wird.

## **5.5 Gewässerökomorphologie und ökologische Vernetzung**

Vorgabe: Durch bauliche Veränderungen soll der meist natürliche Zustand zumindest belassen werden, im Bereich des Durchlasses bei Möglichkeit verbessert werden.

Die jetzige Situation zeigt ein natürliches Gewässer, das nur durch die Durchlässe Bernstrasse stromaufwärts im Wald beeinträchtigt ist. Die Quervernetzung ist im Nahbereich des Tobelbachs schwach gestört oder erfüllt. Die Bernstrasse stellt für terrestrische Lebensarten ein grosses Hindernis dar. Die durchgehende Längsvernetzung ist durch die bestehenden Durchlässe unter der Strasse und durch Bauten im Wald für terrestrische, amphibische und aquatische Lebensformen schwer gestört respektive nicht gegeben.

Wegen der zusätzlichen Gerinnelänge, die aufgrund der Bahntrassequerung durch einen Durchlass überwunden wird, wird das BDWM-Projekt die Ökomorphologie negativ beeinflussen (längerer künstlich erstellter Sohlenabschnitt, fehlender Bewuchs im Kreisbogenprofil).

Allerdings kann die Erstellung des Durchlasses als Kreisbogenprofil mit dem oben beschriebenen eingelegten Gerinne als deutliche Aufwertung gegenüber dem bestehenden Betonrohr betrachtet werden. Es ist daher davon auszugehen, dass der bestehende Durchlass mit dem hier vorliegenden Vorschlag durch eine ökologisch verbesserte Variante ersetzt wird.

## **5.6 Unterhaltskonzept Tobelbach**

Zur Verbesserung der Ökomorphologie und Senkung des Verlegungsrisikos am Durchlass ist zu einem späteren Zeitpunkt ein Unterhaltskonzept zu erstellen.

Da der Durchlass begehbar ist, soll dessen Unterhalt ebenfalls in das Unterhaltskonzept integriert werden

## **5.7 Ökologische Situation**

Durch den Ersatz der bestehenden Dole als Kreisprofil DN600 durch ein Kreisbogenprofil mit beweglicher Sohle, beidseitigen Vorländern und genügend lichter Höhe zur Einhaltung der Freibordbedingungen stellt sich eine Situation ein, die ökologisch als deutlich besser zu bewerten ist. So sind auch im nachhinein noch leichte bauliche Änderungen und Anpassungen möglich, um die Durchgängigkeit zu fördern, beispielsweise das Anbringen von Plexiglas zur Einleitung von natürlichem Licht.

## **6. EMPFEHLUNGEN**

Folgende nächste Schritte werden empfohlen:

- Einholen der schriftlichen Zustimmung seitens AWEL zum Durchlass BDWM als Kreisprofil gemäss Vorprojekt [4]
- Koordination der Schnittstellen zu den Unterquerungen Bernstrasse

\*\*\*\*\*

Verfasser: Daniel Rutz, dipl. Umwelt-Ing. ETH



## **Anhang 1: Verwendete Grundlagen**

### **GRUNDLAGENVERZEICHNIS**

- [1] Studie Dietikon Doppelspur-Ausbau BDWM: Querung Stoffelbach, Bremgartenstrasse von Bahnhof Dietikon bis Bernstrasse Rev 1, SWR Infra AG, 23.10.2015
- [2] Protokoll der Vorstellung am 12.10.2015 bei AWEL/KofU Kt. Zürich, Studie Stoffelbach, Doppelspurausbau BDWM, TBF + Partner AG, 30.10.2015
- [3] Gefahrenkartierung Naturgefahren – Revision Dietikon, Basler & Hoffmann AG, Juli 2013
- [4] Vorprojekt Dietikon Doppelspurausbau BDWM, Situations- und Bauwerksplan Bachdurchlass Tobelbach, INGE Doppelspur, 14.09.2017