



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

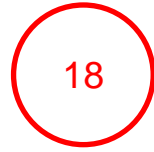
Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

Mappe 01

Nationalstrassen

Strassen-Nr.

N01



Unterhaltsabschnitt

48

Autobahnklasse

1

EU-Strassen-Nr.

E60

Projektphase

Ausführungsprojekt

Projekt- / Planbezeichnung

**N01 SABA Lützelburg
Strassenabwasserbehandlungsanlagen**

Effretikon – Kantonsgrenze ZH / TG

**EWA SABA Lützelburg
Aadorf**

m10-Dossier Schutz von Sonderarten

Kanton / Gemeinde: TG / Aadorf

Projektkurzbezeichnung

N01-N07 SABA

Projekt-Nr. / TDCost-Nr.

180038

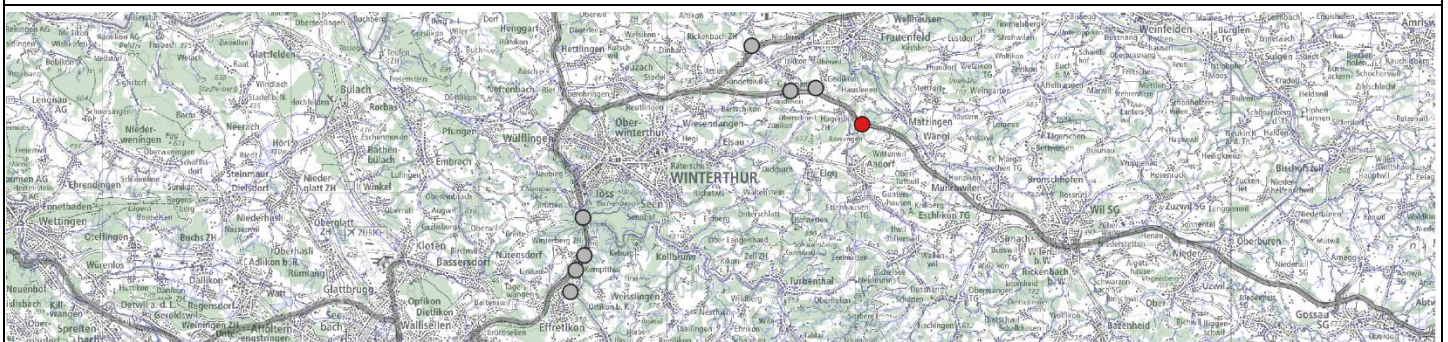
Inventarobjekt-Nr.

01.01.48.311.00

Unterhaltskilometer

339.180 – 340.970

RBBS



Projektverfasser

CSDINGENIEURE+

Flurhofstrasse 150, CH-9000 St. Gallen
T +41 71 229 00 90, www.csd.ch

Plan-Nr. (PV):

csd_OS07303_AP-18_m10

Plan-Nr. (ASTRA)

**N01N07_AP_SABA_Lützelburg_Dok-18_Beilage-
m10_Schutz_von_Sonderarten**

Format:

Massstab:

Erstellt:

RDO, MFT

Dat:

30.09.2024

Gepr.:

MSC

Plotfile.:

Projektleitung

**Bundesamt für Strassen ASTRA
Filiale Winterthur
Grüzefeldstrasse 41, 8404 Winterthur**

ASTRABHU-70006-1-0-D-20100701

Geprüft:

Kz.:

Funktion:

Eingang ASTRA:

Kurzzeichen SGV:

Freigabe ASTRA:

Kurzzeichen:

Änderungsverzeichnis

Dok Name	Version	Datum	Verfasser	Bemerkung	Freigabe
----------	---------	-------	-----------	-----------	----------

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	5
2	Beschreibung des Vorhabens	5
2.1	Standort und Umgebung	5
2.2	Projektbeschreibung	7
2.3	Bauablauf	8
3	Grundlagen	9
3.1	Gesetzliche Grundlagen	9
3.2	Projektspezifische Grundlagen	9
3.3	Ausnahmebewilligung	10
4	Ist-/Ausgangszustand	10
5	Auswirkungen im Bau- und Betriebszustand	18
5.1	Bauphase	18
5.2	Betriebsphase	21
6	Massnahmen zum Schutz der Umwelt	22
6.1	Standardmassnahmen zum Thema Natur und Landschaft	22
6.2	Projektspezifische Massnahmen zum Thema Natur und Landschaft	23
6.3	Standardmassnahmen zum Thema Oberflächengewässer	23
6.4	Projektspezifische Massnahmen zum Thema Oberflächengewässer	24
7	Beantragte Bewilligungen	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1	Übersicht EWA SABA Standorte	5
Abbildung 2-1	Standort EWA SABA Lützelburg, Aadorf (Orthofoto, ThurGIS Juni 2022), bestehende Anlagen sind orange neue Anlagen rot dargestellt.	6
Abbildung 2-2	Standort EWA SABA Lützelburg, Aadorf (amtliche Vermessung, ThurGIS Juni 2022) bestehende Anlagen sind orange, neue Anlagen rot dargestellt.	6
Abbildung 2-3	Ausschnitt aus dem Situationsplan EWA SABA Lützelburg, Aadorf, Basler & Hofmann	7
Abbildung 4-1	Eschen und Bergahorne am Rand der Zufahrtsstrasse zur EWA SABA Lützelburg.	11
Abbildung 4-2	Ausschnitt aus der forstlichen Standortkarte mit den Standorteinheiten des kantonalen Geoportals ThurGIS, Zugriff: November 2023	12
Abbildung 4-3	Bilder der Lützelburg. Das rechte zeigt die Blickrichtung stromaufwärts in Richtung, das linke stromabwärts. In beiden Abbildungen sind die Schwellen erkennbar.	13
Abbildung 4-4	Ansichten der Ufervegetation entlang der Lützelburg.	14
Abbildung 4-5	Ausschnitt aus der Neophytenkarte des kantonalen Geoportals ThurGIS, Zugriff: November 2023	15
Abbildung 4-6	stehendes Gewässer neben dem Projektperimeter, in welchem Grasfrösche und Kaulquappen angetroffen wurden (13.07.2023)	16

Anhangsverzeichnis

Anhang A Lebensraumkarte

Anhang B Landschaftspflegerische Begleitplanung EWA SABA Lützelmurg, Aadorf

Anhang C Bilanzierung der Lebensräume

Anhang D Merkblatt Flusskrebsgewässer

1 Ausgangslage

Es ist vorgesehen, mit dem Bau von 8 Strassenabwasserbehandlungsanlagen (SABA) zwischen Effretikon und der Grenze zum Kanton Thurgau entlang der N01 und der N07, die Strassenentwässerung an den Stand der Technik und die aktuelle Gesetzgebung anzupassen. Es wird für jede SABA ein eigenständiges Ausführungsprojekt (AP) erstellt. Der vorliegende Bericht behandelt die Umweltauswirkungen der Entwässerungsanlage (EWA) SABA Lützelmurg, Aadorf im Kanton Thurgau (siehe Abbildung 1-1 Übersicht EWA SABA Standorte).

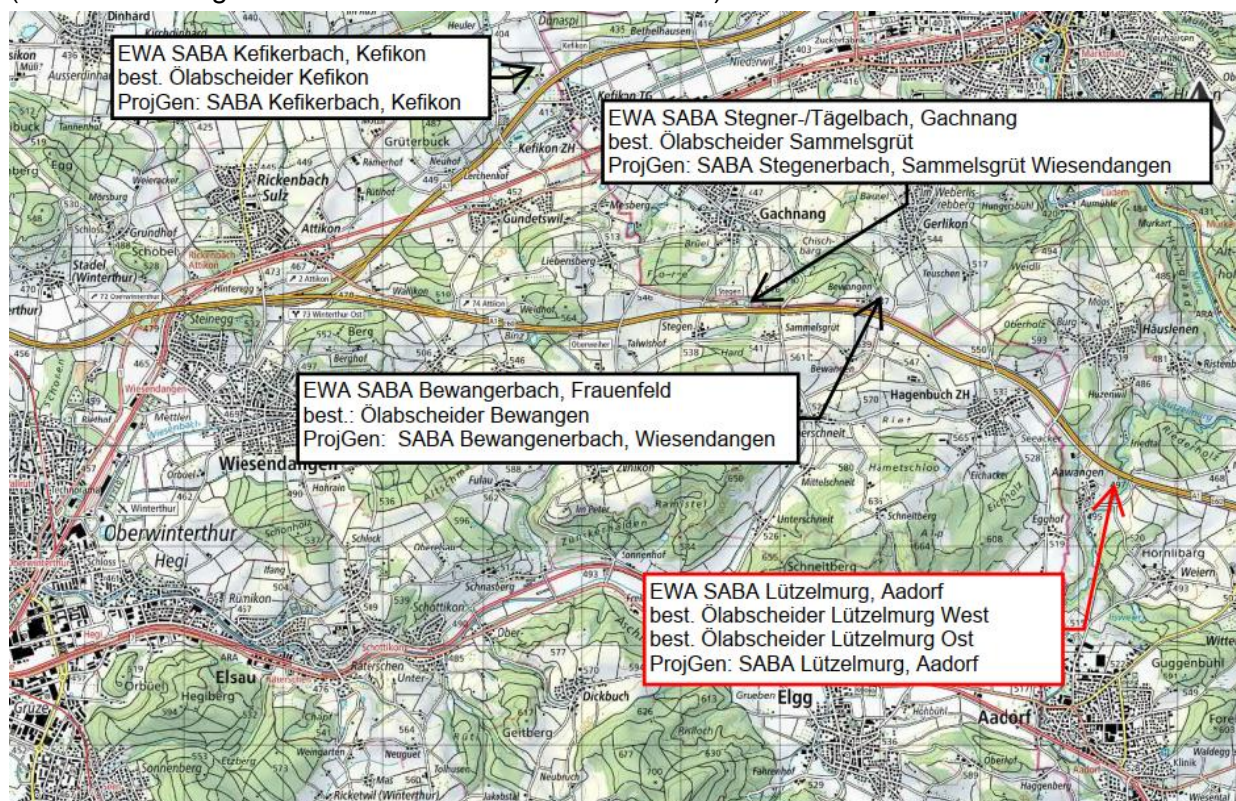


Abbildung 1-1 Übersicht EWA SABA Standorte

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Standort und Umgebung

Der Standort der EWA SABA Lützelmurg, Aadorf liegt auf der westlichen Seite der Lützelmurg auf dem Gemeindegebiet von Aadorf im Kanton Thurgau. Westlich der Lützelmurg befindet sich die bestehende EWA Oelabscheider Lützelmurg West, Aadorf. Östlich der Lützelmurg, direkt neben der Aawangerstrasse befindet sich die EWA Oelabscheider Lützelmurg Ost, Aadorf. Beide EWA Oelabscheider werden als Teil der Gesamtanlage EWA SABA Lützelmurg, Aadorf beibehalten.

Das Einzugsgebiet (EZ) umfasst die an die beiden bestehenden EWA Oelabscheider angeschlossene Strassenfläche des Nationalstrassenabschnitts N01/48 von km 339.18 bis km 340.99 (Beilage a: Übersichtsplan). Die EWA SABA Lützelmurg, Aadorf wird angrenzend an einen Feldweg, im östlichen Teil der Parzelle Nr. 2257, platziert. Sie befindet sich in der Landwirtschaftszone (Abbildung 1-2 und Abbildung 1-3).

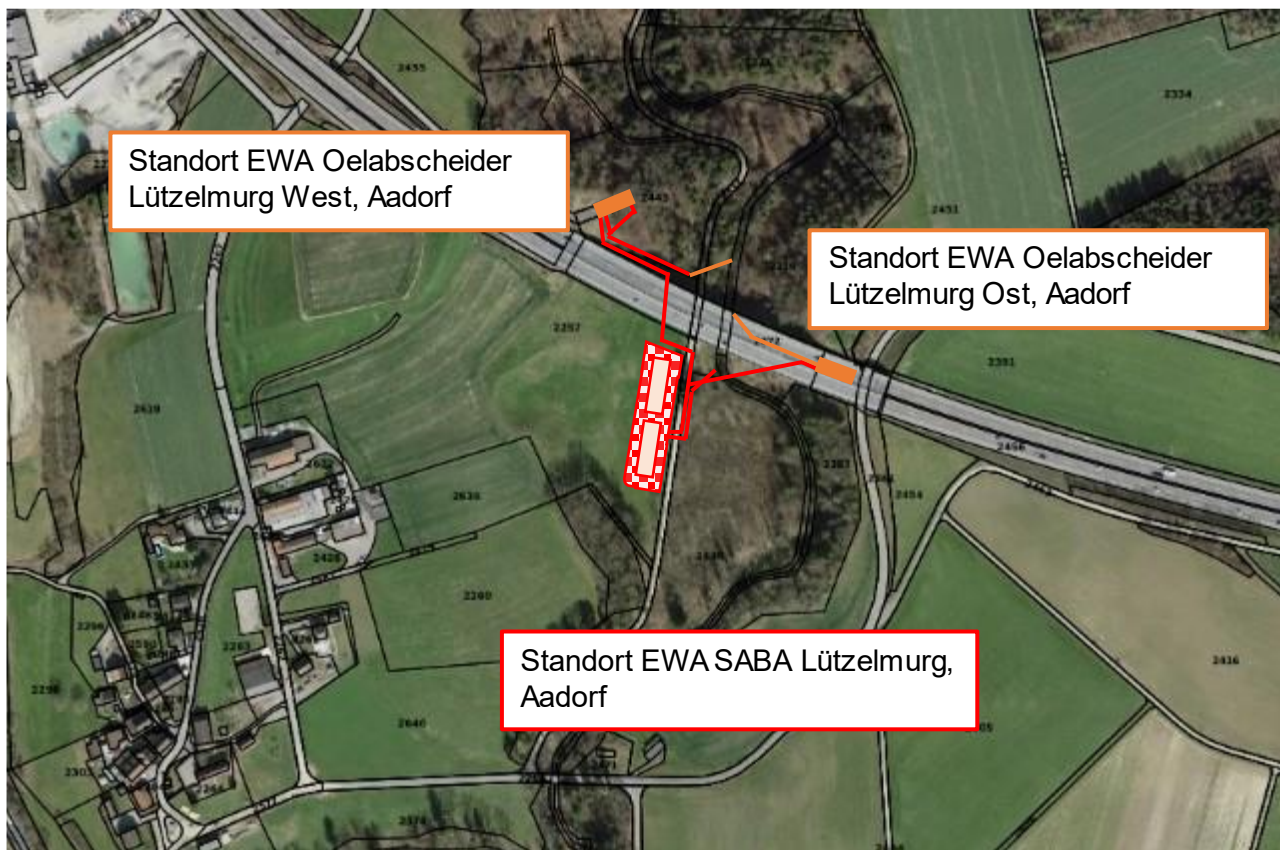


Abbildung 2-1 Standort EWA SABA Lützelburg, Aadorf (Orthofoto, ThurGIS Juni 2022), bestehende Anlagen sind orange neue Anlagen rot dargestellt.

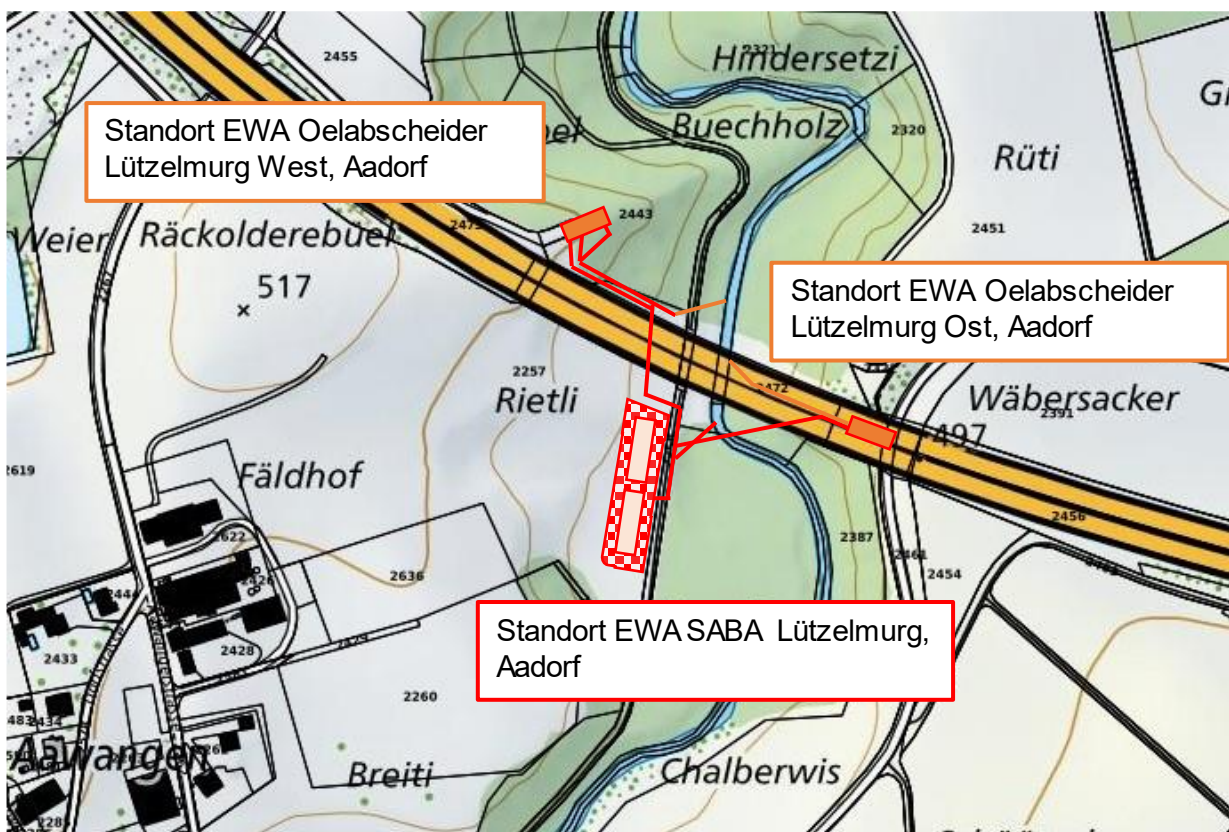


Abbildung 2-2 Standort EWA SABA Lützelburg, Aadorf (amtliche Vermessung, ThurGIS Juni 2022) bestehende Anlagen sind orange, neue Anlagen rot dargestellt.

- Neubau Einleitstelle aus den Retentionsfilterbecken in Lützelburg
- Neubau dazugehörige Zufahrten und Standplätze

2.3 Bauablauf

Der Bauablauf sieht folgendermassen aus:

- 1) Erstellung Zufahrt, Installationsplatz und Platz für Zwischenlager Boden und Aushub (Die Abgrenzungen zwischen Installationsplatz und Bodendepot, sowie zwischen Bodendepot und Arbeitsbereich werden mittels Markierung (Pfosten, Planken) sichtbar gekennzeichnet)
- 2) Abhumusieren und Aushubarbeiten für Filterbecken sowie Zu- und Ableitungen, Bau Filterbecken, Schächte und Leitungen, Anpassungen an den Oelabscheidern, Bau Fundations- und Verschleisschicht
- 3) Montage Zaun, Ansaat in der Umgebung der Filterbecken, Schilfbepflanzung in Filterbecken mit Beckeneinstau

Die Sandfilter der Retentionsbecken werden unverdichtet erstellt und dürfen während der Bauzeit nicht beschickt werden. Unter den Sandfiltern wird eine Bentonitmatte eingebaut, die als Abdichtung gegen den Untergrund wirkt.

Anschliessend an den Bau der RFB und der Zuleitung findet der Umbau der bestehenden EWA Oelabscheider Lützelburg West, Aadorf, und EWA Oelabscheider Lützelburg Ost, Aadorf, statt. Die Zuleitung aus dem EWA Oelabscheider Lützelburg Ost in die EWA SABA Lützelburg unterquert die Lützelburg. Der Bau dieser Unterquerung verläuft im grabenlosen Verfahren.

Während des Umbaus fliesst das Strassenabwasser wie bisher über die EWA Oelabscheider Lützelburg West und EWA Oelabscheider Lützelburg Ost und über die bestehenden Ausläufe in die Lützelburg. Die neu zu erstellenden Ausläufe aus den EWA Oelabscheider Lützelburg West, Aadorf, und EWA Oelabscheider Lützelburg Ost, Aadorf, müssen während einer Trockenperiode gebaut werden. Provisorien oder Wasserhaltungsmassnahmen sind nicht nötig, weil das Wasser jederzeit entweder über die bestehenden Ausläufe oder die bestehenden Vorentlastungen in die Lützelburg abgeleitet werden kann.

Die Bauzeit beträgt ca. sechs bis acht Monate. Anschliessend findet die Schilfbepflanzung in den Filterbecken statt. Für die Schilfbepflanzung wird mit einer Einwachszeit von ca. zwei bis sechs Monaten (witterungsabhängig) gerechnet. Während dieser Zeit bleiben die Retentionsfilterbecken dauernd eingestaut. Hierzu werden die Becken mittels Dammbalken im Mess- und Drosselschacht auf die optimale Einstauhöhe von ca. 5 cm unter der Oberkante des Sandfilters eingestaut. Die volle Inbetriebnahme der Retentionsfilterbecken ist von der Entwicklung des Schilfs abhängig, erfolgt aber frühestens nach einer Vegetationsperiode. Sechs bis zwölf Monate nach Beginn der vollständigen Inbetriebnahme wird eine Funktionskontrolle durchgeführt.

3 Grundlagen

3.1 Gesetzliche Grundlagen

- [1] Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG)
- [2] Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV)
- [3] Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSG, SR 922.0).
- [4] Bundesgesetz über den Wald (WaG, SR 921.0)
- [5] Verordnung über den Wald (WaV, SR 921.01)
- [6] Kantonales Waldgesetz, 921.1
- [7] Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG, SR 814.20)
- [8] Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201)
- [9] Fischereiverordnung
- [10] Fischereigesetz

3.2 Projektspezifische Grundlagen

- [11] Rote Liste der Gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz von 2002
- [12] Rote Listen der gefährdeten Tierarten der Schweiz von 1994
- [13] Praxishilfe Neophyten, Problempflanzen erkennen und richtig handeln, AFU A82291, Amt für Umwelt Kanton Thurgau, Januar 2019
- [14] Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz, Kägi B., Stalder A., Thommen, M., BAFU, 2002.
- [15] Bewertungsmethode für Eingriffe in schutzwürdige Lebensräume, Hintermann & Weber AG, November 2017.
- [16] Lebensräume der Schweiz (Delarze R., Gonseth Y., 2008)
- [17] Vernetzungskorridor 563, Lützelburg Nord, Vernetzungsprojekt Thurgau, Mai 2018
- [18] Der Weg zur artenreichen Wiese, Agridea, August 2010
- [19] Praxismerkblatt «Kleinstrukturen, Holzhaufen und Holzbeigen», KARCH, Dezember 2011
- [20] Temporäre Gewässer für gefährdete Amphibien schaffen, KARCH, 2014
- [21] Geoportal des Kantons Thurgau, www.map.geo.tg.ch, Zugriff: August 2024
- [22] Geoportal der Schweizerischen Eidgenossenschaft, www.map.geo.admin.ch, Zugriff: August 2024
- [23] Ergebnisse der Feldaufnahmen vom 03.02.2022 und 13.07.2023
- [24] Baureglement der Gemeinde Aadorf, erlassen am 5. Februar 2003, letzte Änderung 29. Mai 2007
- [25] Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998, Stand am 1. Januar 2021 (GSchV, SR 814.201).
- [26] Aktionsplan Flusskrebse Schweiz, Artenförderung von Edelkrebse, Dohlenkrebse und Steinkrebse, Umwelt-Vollzug, BAFU 2011
- [27] SIA Empfehlung 431 „Entwässerung von Baustellen“ (Norm SN 509 431, 1997) Stand 2022
- [28] Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter, Richtlinie VSA, 2019
- [29] ASTRA Richtlinie 18005, Strassenabwasserbehandlung an Nationalstrassen, Ausgabe 2013 V1.30, ASTRA 2013
- [30] Dokumentation Strassenabwasser Behandlungsverfahren, Stand der Technik, Ausgabe 2021 V2.00, ASTRA RL 88002

3.3 Ausnahmegewilligung

Gemäss Art. 18 NHG sind Uferbereiche, Riedgebiete und Moore, seltene Waldgesellschaften, Hecken, Feldgehölze, Trockenrasen und weitere Standorte, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften aufweisen, besonders zu schützen.

Für technische Eingriffe, die standortgebunden sind und einem überwiegenden Bedürfnis entsprechen, kann die zuständige Behörde Ausnahmegewilligungen erteilen. Der Verursacher ist dabei zu bestmöglichem Schutz oder ansonsten angemessenen Ersatzmassnahmen verpflichtet (Art. 20 Abs. 3 Bst. b NHV).

4 Ist-/Ausgangszustand

Am 03. Juni 2022 und 13. Juli 2023 wurden im Projektperimeter Lebensraum- und Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Die im Perimeter angetroffenen Lebensräume und Pflanzenarten sind im folgenden Kapitel aufgeführt. Die Lebensraumkarte ist im Anhang A zu finden.

Lebensräume

Im Projektperimeter wurden folgende Lebensräume angetroffen:

- Fettwiese/-weide
- Nährstoffreicher Krautsaum (*Aegopodion*)
- Artenarme Knautgraswiese
- Einzelbäume
- Vegetationsfreie Sandfläche unter der Brücke
- Wald
- Geschützte Waldgesellschaften
- Fliessgewässer
- Ufervegetation

Fettwiese/-weide

Die für die EWA SABA Lützelburg, Aadorf vorgesehene Fläche befindet sich auf einer artenarmen, intensiv genutzten Fettwiese (Landwirtschaftswiese). Zum Zeitpunkt der Begehung wurde die Fläche als Kuhweide genutzt.

Auf der Wiese dominieren *Taraxacum officinale* (Löwenzahn), *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuss), *Trifolium pratense* (Rot-Klee) und verschiedene Gräser der Fettwiese.

Landwirtschaftlich intensiv genutzte Fettwiesen und -weiden sind weder im Art. 18 NHG [2] noch im Anhang 1 NHV [15] aufgeführt. Sie sind nicht geschützt und somit auch nicht ersatzpflichtig.

Nährstoffreicher Krautsaum (Aegopodion)

Zwischen der Autobahnbrücke und dem Waldrand auf der Nordseite der Nationalstrasse konnte sich auf Grund der Auszäunung ein Krautsaum entwickeln. Der Krautsaum enthält vor allem Arten, die auf nährstoffreichen Böden gedeihen (Knoblauchhederich, Kletten-Labkraut, Weisses Gänsefüss, Weisses Pestwurz, Grosse Brennnessel). Eine detaillierte Artenliste ist in Anhang B abgelegt.

Es kommen typische dominante Arten des «Nährstoffreichen Krautsaums» vor (Knoblauchhederich, Kletten-Labkraut). Es kommen jedoch auch Arten vor, die für den «Mesophilen Krautsaum» typisch sind (Grosse Brennnessel, Drüsiges Springkraut). Da es sich um weit verbreitete Arten handelt, ist eine genaue Zuordnung des Lebensraumtyps schwierig. Auf Grund der Artzusammensetzung lässt sich der Lebensraum am ehesten dem Lebensraumtyp des «Nährstoffreichen Krautsaums» (5.1.5, *Aegopodion*) zuweisen.

Der «Nährstoffreiche Krautsaum» ist in Anhang 1 NHV als schützenswerter Lebensraum aufgeführt. Dieser Lebensraumtyp ist geschützt und somit ersatzpflichtig.

Fromentalwiese (Arrhenatherion – Unterart: artenarme Knaulgraswiese)

Zwischen der Fettwiese und dem Krautsaum befindet sich ein Streifen Wiese, welcher extensiv genutzt wird. Es handelt sich dabei um eine Fromentalwiese. Sie ist etwas artenreicher als die angrenzende Fettwiese. Die vorkommenden Arten, welche bei der Vegetationsaufnahme vom 03. Juni 2022 angetroffen wurden, sind in der Artenliste im Anhang B ersichtlich. Die Wiese ist gräserreich ausgeprägt und es finden sich vor allem typische Arten der Talfettwiese (Französisches Raygras, Wiesen-Knäuelgras, Wolliges Honiggras). Insgesamt ist die Wiese eher artenarm ausgeprägt und entspricht am ehesten dem Lebensraum der «Artenarmen Knaulgraswiese» (4.5.1.1). Das Vorkommen der Aufrechten Trespe zeigt an, dass die Wiese extensiv bewirtschaftet wird und daher nährstoffärmer ist. Dennoch ist die Wiese im momentanen Zustand artenarm, potenziell kann sie sich bei richtiger Bewirtschaftung zu einer artenreichen Fromentalwiese entwickeln.

Die Wiese wird dem Lebensraumtyp der «Artenarmen Knaulgraswiese» (4.5.1.1) zugewiesen. Dieser Wiesen-typ ist nicht nach NHG geschützt und daher nicht ersatzpflichtig.

Einzelbäume

Entlang des Feldweges stehen mehrere Einzelbäume (acht *Fraxinus excelsior* (Esche) und zwei *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn)).

Einzelbäume sind nicht geschützt und deshalb auch nicht ersatzpflichtig.



Abbildung 4-1 Eschen und Bergahorne am Rand der Zufahrtsstrasse zur EWA SABA Lützelburg.

Vegetationsfreie Sandfläche unter der Brücke

Unterhalb der Autobahnbrücke befindet sich südwestlich des EWA Oelabscheider Lützelburg West, Aadorf, eine fast vegetationsfreie Sandfläche.

Die vegetationsfreien Sandflächen sind weder im Art. 18 NHG [2] noch im Anhang 1 NHV [15] aufgeführt. Daher werden diese vegetationsfreien Flächen als nicht schützenswert klassiert.

Wald

Im nordöstlichen und östlichen Teil des Perimeters der EWA SABA Lützelburg befindet sich Wald.

Das Projekt der EWA SABA Lützelburg tangiert basierend auf der Standorteinheitenkarte des ThurGIS (Geoportal Kanton Thurgau) die Waldtypen 9 (*Pulmonario-Fagetum typicum* - Typischer Lungenkraut-Buchenwald), 14 (*Carici albae-Fagetum typicum* - Typischer Weisseggen-Buchenwald), 26a (*Aceri-Fraxinetum typicum* - Typischer Ahorn-Eschenwald) und 29e (*Ulmo-Fraxinetum listeretosum* - Zweiblatt-Eschenmischwald mit Weisser Segge).

Die Waldgesellschaften 9 und 14 sind nicht geschützt und daher nicht ersatzpflichtig. Die geschützten Waldgesellschaften 26a und 29e werden im nächsten Abschnitt beschrieben.

Geschützte Waldgesellschaften

Nordöstlich und östlich der geplanten SABA Lützelburg befinden sich die beiden geschützten Waldgesellschaften 26a (*Aceri-Fraxinetum typicum* - Typischer Ahorn-Eschenwald) und 29e (*Ulmo-Fraxinetum listeretosum* - Zweiblatt-Eschenmischwald mit Weisser Segge). Es kommen die Gehölzarten *Fraxinus excelsior* (Esche), *Abies alba* (Weisstanne), *Picea abies* (Fichte), *Prunus spinosa* (Schwarzdorn), *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Corylus avellana* (Hasel), *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder) und *Hedera helix* (Efeu) vor. Die Waldgesellschaften gehören zum Eschen-Auenwald-Komplex (*Fraxinion*).

Das *Fraxinion* ist im Anhang 1 NHV [17] als schützenswerter Lebensraumtyp aufgeführt. Diese Waldbereiche sind geschützt und somit ersatzpflichtig.

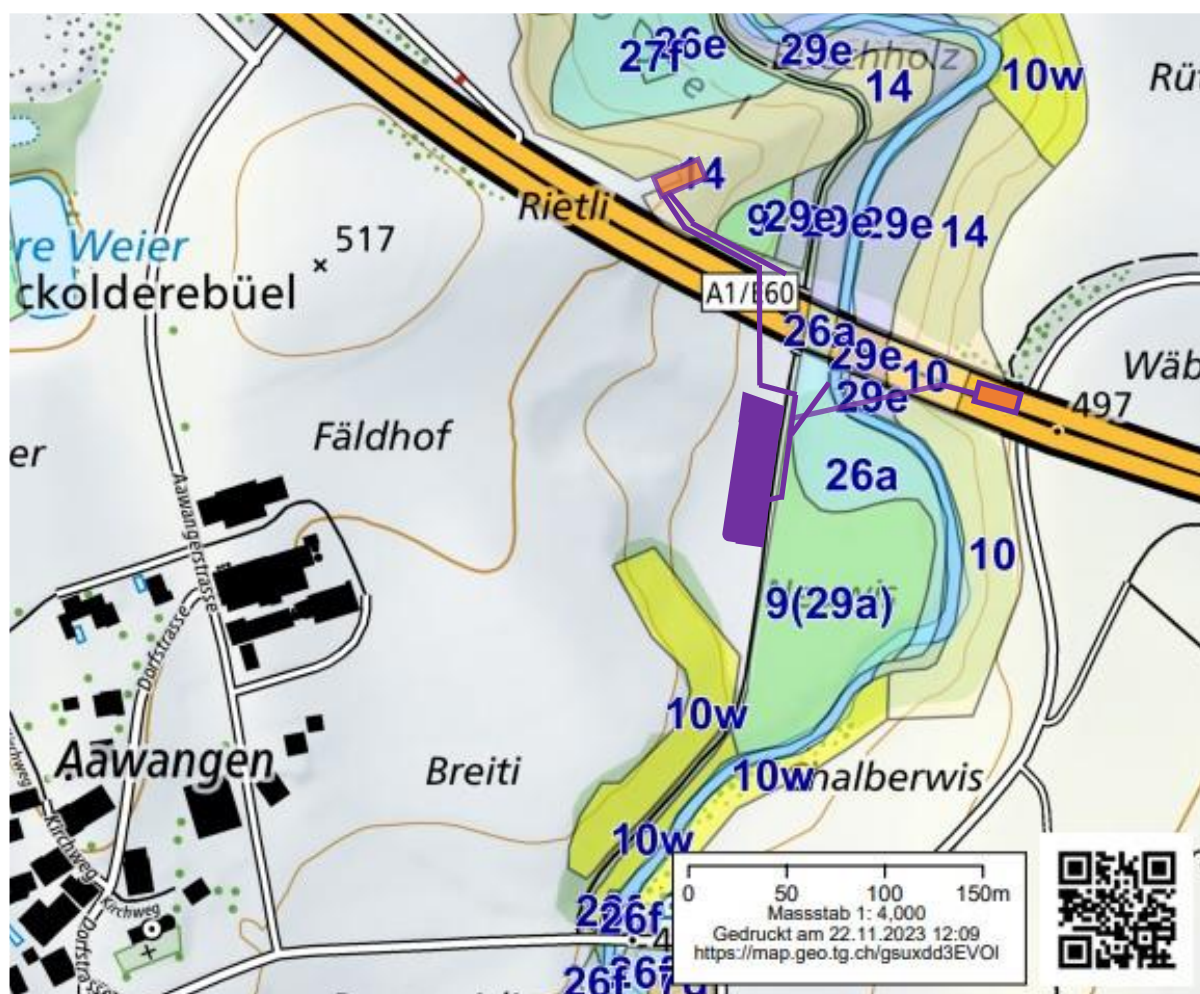


Abbildung 4-2 Ausschnitt aus der forstlichen Standortkarte mit den Standorteinheiten des kantonalen Geoportals ThurGIS, Zugriff: November 2023

Fliessgewässer («Brachsmen und Barbenregion», Epipotamon)

Angrenzend an den Projektperimeter verläuft die Lützelurg (Abbildung 4-3). Es handelt sich dabei um einen Mittellandbach, der als natürlicher/naturnaher Bach bezeichnet wird. Der Uferbereich ist auf beiden Seiten bis auf den westlichen Bereich der Lützelurg mit grösseren Steinblöcken gestaltet.

Auf Grund der vorkommenden Fischarten (s. Teil «Fauna» weiter unten im Text) wird der Lebensraum dem Lebensraumtyp der «Brachsmen und Barbenregion» (1.2.1, *Epipotamon*) zugewiesen. Dieser Lebensraumtyp ist im Anhang 1 NHV als schützenswert eingestuft. Das Fliessgewässer ist daher geschützt und ersatzpflichtig.



Abbildung 4-3 Bilder der Lützelurg. Das rechte zeigt die Blickrichtung stromaufwärts in Richtung, das linke stromabwärts. In beiden Abbildungen sind die Schwellen erkennbar.

Ufervegetation

Die Vegetation im Uferbereich der Lützelburg besteht aus dem Jungwuchs des Typs *Aceri-Fraxinetum typicum* (Typischer Ahorn-Eschenwald, 26a) und des Typs *Ulmo-Fraxinetum listeretosum* (Zweiblatt-Eschenmischwald mit Weisser Segge, 29e) (Abbildung 4-4).

Ufervegetation ist generell nach NHG geschützt. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei der Ufervegetation um geschützte Waldgesellschaften. Die Ufervegetation ist geschützt und müssen ersetzt werden.

Auf Grund der Tangierung von Ufervegetation wurde ein m6 Dossier erstellt.



Abbildung 4-4 Ansichten der Ufervegetation entlang der Lützelburg.

Invasive Neophyten

Im kantonalen Geoportal ThurGIS ist nur ein einziger Neophytenstandort im Projektperimeter verzeichnet. Es handelt sich um ein Vorkommen des Sommerflieders (*Buddleja davidii*).

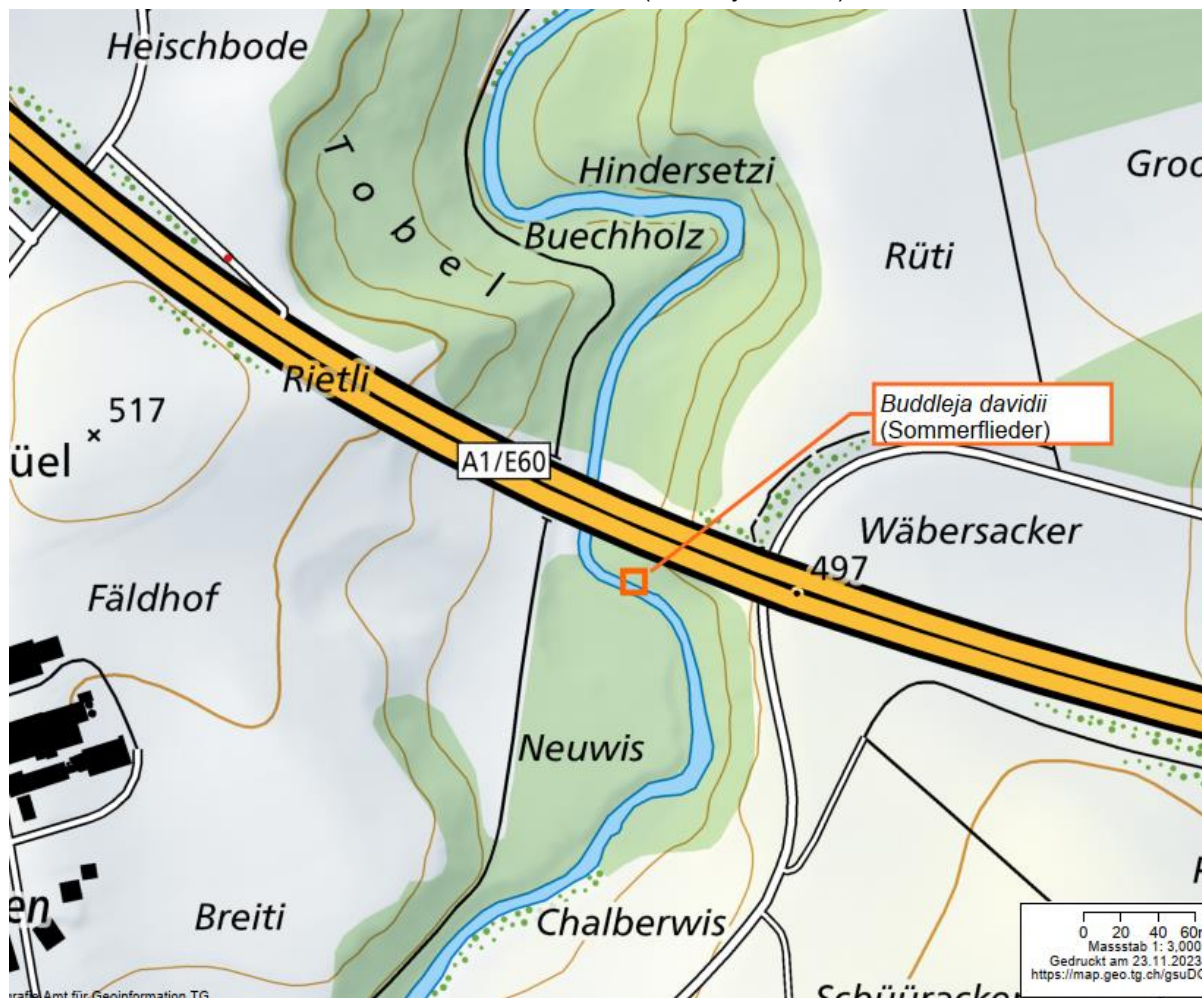


Abbildung 4-5 Ausschnitt aus der Neophytenkarte des kantonalen Geoportals ThurGIS, Zugriff: November 2023

Bei der Vegetationsaufnahme konnte das Vorkommen des Sommerflieders nicht bestätigt werden. Es wurden allerdings andere invasive Neophyten angetroffen. Es sind dies *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute) und *Impatiens glandulifera* (Drüsiges Springkraut). Die Ausbreitung der invasiven Neophyten ist bei den angetroffenen Standorten flächig. Die gefundenen Standorte sind in der Lebensraumkarte Anhang A vermerkt.

Fauna – geschützte und Rote Liste Arten

Im Rahmen des Projektes wurden bei den Begehungen keine systematischen Fauna-Aufnahmen durchgeführt, es wurden lediglich Zufallsfunde der Fauna dokumentiert.

Die Karten des kantonalen GIS-Browser weisen keine Reptilien- oder Amphibienvorkommen innerhalb des Projektperimeters aus. Bei der Begehung der Ufer am 13.07.2023 wurde in der Nähe des Projektperimeters ein kleiner Teich mit Grasfröschen und Kaulquappen angetroffen. Reptilien wurden bei der Begehung keine angetroffen. Es ist jedoch nicht auszuschliessen, dass Reptilien im Projektbereich vorkommen. Amphibien und Reptilien sind nach NHG geschützt.

Nach Auskunft von Herrn Marius Küttel (Fischereiaufsicht Thurgau, Kreis 4, 20.06.2022) kommen in der Lützelalmurg Bachforellen, Groppen, Elritzen, Barben, Gründlinge, Schmerlen, Stein- und Edelkrebse vor. Bachforellen, Groppen, Barben, Schmerlen, Steinkrebse und Edelkrebse sind nach Fischereigesetz geschützt.



Abbildung 4-6 stehendes Gewässer neben dem Projektperimeter, in welchem Grasfrösche und Kaulquappen angetroffen wurden (13.07.2023)

Der Vernetzungskorridor 563 (Lützelalmurg Nord) [17] liegt im Projektperimeter. Dieser dient vor allem als Korridor für Wild und Fische. Das Viadukt über die Lützelalmurg ermöglicht u.a. dem Wild das Unterqueren der Nationalstrasse. Der benachbarte Wald bietet Lebensraum für Wildtiere wie z.B. Vögel, Rehe, Füchse, Kleinsäuger wie Eichhörnchen, Mäuse und marderartige Tiere. Bei der Begehung vom 03.06.2022 wurden keine der genannten Tierarten angetroffen.

Geschützte Arten (Flora und Fauna)

Flora

Im Rahmen der Vegetationsaufnahme wurden keine geschützten oder Rote-Liste Arten gefunden.

Fauna

Folgende geschützte Tierarten wurden im Projektperimeter vorgefunden bzw. kommen dort vor:

- *Rana temporaria* (Grasfrosch)
- *Salmo trutta* (Bachforelle): potenziell gefährdet
- *Cottus gobio* (Groppe): potenziell gefährdet
- *Barbus barbus* (Barbe): potenziell gefährdet
- *Barbatula barbatula* (Schmerle): potenziell gefährdet
- *Austropotamobius torrentium* (Steinkrebs): stark gefährdet, europäisch geschützt nach der Berner Konvention
- *Astacus astacus* (Edelkrebs): gefährdet, europäisch geschützt nach der Berner Konvention

Geschützte Lebensräume

Es kommen folgende geschützte Lebensräume im Projektperimeter vor:

- Nährstoffreicher Krautsaum (*Aegopodion*)
- Geschützte Waldgesellschaften (*Aceri-Fraxinetum typicum* und *Ulmo-Fraxinetum listeretosum*)
- Fliessgewässer (*Epipotamon*)
- Ufervegetation (*Aceri-Fraxinetum typicum* und *Ulmo-Fraxinetum listeretosum*)

Landschaftsschonzone Geotopschutz

Der Projektperimeter der EWA SABA Lützelburg befindet sich in der Landschaftsschonzone Geotopschutz, welche nach dem Baureglement der Gemeinde Aadorf [24] von geomorphologischer Bedeutung ist und einen Einblick in die Landschaftsentstehung gewährt. Die Landschaftsschonzone bezweckt nach Art. 19 des Baureglements die dauernde Erhaltung und Pflege des ausgeschiedenen Gebiets in ihrer natürlichen Schönheit und Eigenart. Der Bau von Bauten und Anlagen, welche nicht zur Wartung oder Bewirtschaftungen des Gebietes notwendig sind, ist untersagt.

Bauten, welche zulässig sind, müssen die die Vorschriften der Landwirtschaftszone einzuhalten und haben sich hinsichtlich des Standortes, Stellung und Gestaltung in die Landschaft einzufügen.

5 Auswirkungen im Bau- und Betriebszustand

5.1 Bauphase

Im Rahmen der Projektierung wurde darauf geachtet, dass die temporären (z.B. Baupisten und Installationsplätze) und definitiven Eingriffe in die schützenswerten Lebensräume auf das absolute Minimum beschränkt werden.

Für die tangierten schützenswerten Lebensräume wird nach Art. 18 NHG ein ökologischer Ersatz geleistet. Im LBP (Landschaftspflegerischer Begleitplan) ist der ökologische Ersatz abgebildet. Für den Eingriff wurde eine Lebensraumbilanz gemäss Bewertungsmethode für Eingriffe in schutzwürdige Lebensräume von Hintermann und Weber (H&W) erstellt.

In der Bilanz werden gemäss Modul A „Biototypen“ anhand der Grösse und Qualität von Lebensräumen die Biotop-Punktwerte für Eingriffsflächen errechnet und bilanziert. Zur Herleitung des Biotopwerts gibt es nebst der Flächengrösse drei Kriterien: 1. Entwicklungsdauer des Lebensraums, 2. Seltenheit des Lebensraums, 3. Bedeutung des Lebensraums für den Artenschutz. Alternativ zum Kriterium 3 steht ein Kriterium 4 „Besonderheiten“ zur Verfügung. Jedes Kriterium kann fünf Wertestufen annehmen, die unterschiedliche Punktwerte aufweisen.

H&W geben Richtwerte für eine Auswahl an Lebensraumtypen vor. Je nach Ausprägung des Lebensraumes wird zwischen schlechter, mittlerer und guter Qualität unterschieden. Gestützt auf die vorgegebenen Richtwerte wurden die Punktezahlen situativ angepasst. Die Lebensraumbewertung und die Begründung für die gewählten Punktezahlen ist in der Ausgangslage zu den jeweiligen Lebensraumtypen beschrieben.

Die Summe der Punktwerte aus allen Kriterien wird sowohl für den Ausgangs- (LRK) als auch den Endzustand (LBP) des Projekts ermittelt. Die detaillierte Bilanzierung ist in Anhang B abgelegt.

Flora/Lebensräume

Folgende vorgefundenen Lebensräume sind durch das Projekt betroffen und sind gemäss Art. 18 NHG ersatzpflichtig:

- Nährstoffreicher Krautsaum (*Aegopodion*)
Es kommen typische dominante Arten des «Nährstoffreichen Krautsaums» vor (Knoblauchhederich, Kletten-Labkraut). Es handelt sich jedoch um weit verbreitete Arten und es kommen keine speziellen oder geschützten Arten im Lebensraum vor. Der Lebensraum wird daher mit 5 Projektpunkten bewertet.
- Geschützte Waldgesellschaften
Die neue Einleitung in die Lützelburg der EWA Oelabscheider Lützelburg West verläuft durch Waldgebiet des Standorttyps *Ulmo-Fraxinetum listeretosum* (Zweiblatt-Eschenmischwald mit Weisser Segge, 29e). Die Einleitung aus den Retentionsfilterbecken verläuft durch Waldgebiet des Standorttyps *Aceri-Fraxinetum typicum* (Typischer Ahorn-Eschenwald, 26a). Der Wald beherbergt die typischen Baumarten des Eschen-Auenwaldes, in der Krautschicht wurden jedoch keine speziellen Arten vorgefunden. Der geschützte Wald wird mit einer mittleren Qualität eingestuft und erhält einen Punktwert von 28.
Zusätzlich zum Realersatz des Waldes muss ökologischer Ersatz für die gerodete geschützte Waldfläche geleistet werden.
- Fliessgewässer («Brachsmen und Barbenregion», *Epipotamon*)
Die Lützelburg stellt einen wichtigen Lebensraum für die darin vorkommenden Fische und Wasserlebewesen dar. Durch die Verbauungen an Sohle und Ufer wird der Lebensraum mit einer mittleren Qualität und mit einem Punktwert von 18 bewertet.
- Ufervegetation

Die Ufervegetation besteht aus den beiden vorgenannten geschützten Waldgesellschaften, da sich die Lützelalmurg an dieser Stelle im Wald befindet. Das Ufer ist auf mehreren Abschnitten mit grösseren Steinblöcken gestaltet, die mit Vegetation bewachsen sind. Die Ufervegetation wird mit der gleichen Qualität wie der geschützte Wald bewertet und erhält einen Punktwert von 28.

Angrenzende, nicht durch das Projekt betroffene, wertvolle Lebensräume werden während der Bauarbeiten geschützt.

Die Lützelalmurg verläuft im Wald. Durch den Grabenbau für die Entwässerungsleitungen in die Lützelalmurg sowie Abschnitte der Elektroleitung werden Waldflächen der geschützten und nicht geschützten Waldgesellschaft tangiert. Angaben zur Rodung und Wiederaufforstung sind im m5 Dossier zu finden.

Fauna

Bei den Bauarbeiten werden Flächen tangiert, welche potenziellen Lebensraum für Reptilien und Amphibien darstellen. Entstehen während der Bauphase temporär Strukturen, in denen Tiere gefangen sein könnten, finden Kontrollgänge statt und die Tiere werden befreit. Die Zäune um die Retentionsfilterbecken werden so gestaltet, dass sich keine Kleintiere in der SABA verirren und zugrunde gehen. Zusätzlich zum Zaun wird eine mind. 40 cm hohe am Boden anliegende Sperre errichtet. Die Sperre ist aus glattem Material und mit einem Überstiegschutz von mind. 3 cm zu versehen (z.B. Deltatec Amphibienschutzzaun o.ä).

Holzereiarbeiten werden ausserhalb der Brut- und Setzzeit, d.h. zwischen dem 1. Oktober und 15. März, durchgeführt. Das Bauprogramm wird dies berücksichtigen. Der nicht tangierte Teil des Waldes wird mit einer Absperrung abgezäunt.

Die Schonzeit für Fische dauert vom Oktober bis März. Die Schonzeit für Krebse dauert vom 1. Oktober bis 15. Juli [9][10]. Die Bauarbeiten am Uferbereich und im Gewässer sind zwischen dem 16. Juli und dem 30. September (ausserhalb der Fisch- und Krebs Schonzeiten) durchzuführen.

Ein Eingriff in einen Lebensraum mit geschützten Arten darf nur mit einer Bewilligung erfolgen. Der Antrag um Bewilligung für den Eingriff in einen geschützten Lebensraum wird mit dem vorliegenden-Dossier gestellt.

Bauarbeiten in oder an Gewässern bergen allgemeine Risiken für Fische, Krebse und andere Wassertiere, die es so weit wie möglich zu reduzieren gilt. Dies betrifft insbesondere Gewässerverschmutzungen durch auslaufende wassergefährdende Stoffe, unsorgfältig geklärten Baustellenabwässern, starke Eintrübung des Wassers, etc. In der Bauphase wird darauf geachtet, dass jegliche nachteiligen Einwirkungen, wie Trübungen und Verschmutzungen, auf die Gewässer vermieden werden. Der Bereich des angrenzenden Gewässerabschnitts wird stets so weit freigehalten, dass der Hochwasserabfluss gewährleistet ist. Es werden keine Gegenstände, Materialien, Flüssigkeiten oder Maschinen in Gewässernähe gelagert. Für Uferinstandsetzungen werden aufgrund der Nähe zum Oberflächengewässer keine Recyclingbaustoffe eingesetzt. Allfällig notwendige Verfüllungen müssen mit neuem und sauberem Material erfolgen. Die technischen Eingriffe in Gewässer und Ufer werden im m8-Dossier «Fischerei» behandelt.

Die spezifischen Massnahmen zum Schutz der einheimischen Flusskrebse werden in der nächsten Projektierungsphase (Detailprojekt) in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Fischereiaufseher Marius Küttel (marius.kuettel@tg.ch) und in Koordination mit der Koordinationsstelle Flusskrebse Schweiz (KFKS) die umzusetzenden Massnahmen auf Basis des Detailprojekts definiert. Diese Liste mit den ausgearbeiteten Massnahmen werden der ASTRA Fachunterstützung Umwelt vorgelegt. Spätestens zwei Wochen vor Baubeginn werden diese definierten Massnahmen erneut überprüft und gegebenenfalls angepasst. Der Beginn der Arbeiten wird spätestens zwei Wochen zuvor der ASTRA Fachunterstützung Umwelt und der Jagd- und Fischereiverwaltung des Kantons Thurgau gemeldet. Während der Bauphase liegt die Zuständigkeit der Anweisungen zur Umsetzung der Schutzmassnahmen bei der UBB, die Umsetzung erfolgt durch den Unternehmer.

Ein Eingriff in einen Lebensraum mit geschützten Arten darf nur mit einer Bewilligung erfolgen. Der Antrag um Bewilligung für den Eingriff in einen geschützten Lebensraum wird mit dem vorliegenden Dossier gestellt.

Ebenso bedeutet der Bau des Einleitbauwerks einen Eingriff in die Ufervegetation, welche nach NHG geschützt ist. Für den Antrag um Bewilligung zur Beseitigung der Ufervegetation wurde das m6-Dossier «Beseitigung Ufervegetation» erarbeitet.

Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen

Ziel der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) ist es, die schützenswerten Lebensräume zu Ziel der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) ist es, die schützenswerten Lebensräume zu schonen, wiederherzustellen oder – in letzter Priorität – angemessenen Ersatz zu leisten. Die LBP dient auch dazu, das Bauwerk möglichst gut in die Landschaft einzubetten.

Die Art der Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen richtet sich nach den Lebensräumen, welche im Rahmen der Begehungen im Juni 2022 und im Juli 2023 angetroffen wurden. Die Bilanzierung der Lebensräume erfolgte nach der Bewertungsmethode für Eingriffe in schutzwürdige Lebensräume von Hintermann und Weber (H&W). Durch das Vorhaben sind geschützte Lebensräume (Nährstoffreicher Krautsaum, geschützte Waldgesellschaften, Fliessgewässer, Ufervegetation) betroffen, weshalb ein ökologischer Ersatz geleistet werden muss. Im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) werden ökologische Ersatzmassnahmen für die Beeinträchtigung während der Bau- und Betriebsphase festgelegt und in der Bilanzierung berechnet.

Der Endzustand mit den Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen ist im LBP abgebildet (Anhang C). Darin werden zu den festgelegten Lebensräumen auch das Substrat, das Saatgut, die Bepflanzung sowie der Unterhalt und die Pflege beschrieben.

Ersatz-Lebensräume:

- Feuchte Hochstaudenflur (*Filipendulion*)
Auf den Innenböschungen des Retentionsbeckens wird eine feuchte Hochstaudenflur angesät, die speziell für Retentionsfilterbecken ausgelegt ist.
- Artenreiche Fromentalwiese
An den Aussenböschungen und der Dammkrone der SABA wird eine artenreiche Fromentalwiese angelegt. Auch die angrenzenden Flächen ausserhalb der SABA und die Flächen um die Weiher und Hecken werden als artenreiche Fromentalwiese gestaltet.
- Mesophiles Gebüsch mit mesophilem Krautsaum (*Pruno-Rubion mit Trifolion medii*)
Südlich der SABA werden mehrere Hecken mit Krautsaum angelegt. Diese dienen als Leitelemente und Lebensraum für Kleinsäuger, Vögel und viele andere Tierarten. Ausserdem stellen sie eine Abgrenzung zum angrenzenden Weg und der benachbarten Futterwiese dar.
- Weiher
Umgeben von Hecken und einer artenreichen Fromentalwiese werden südlich der SABA zwei Weiher angelegt. Diese sollen verschiedenen Amphibienarten als Laichplatz dienen. Primäre Zielart ist der Grasfrosch (*Rana temporaria*), da dieser auch bei der Vegetationsaufnahme gesichtet wurde und daher sicher im Projektgebiet vorkommt. Weitere Zielarten sind die Erdkröte (*Bufo bufo*) und der Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*). Die Weiher sollen periodisch austrocknen und werden nicht bepflanzt. Im Detailprojekt ist ein Gestaltungskonzept für die Weiher in Zusammenarbeit mit einer Fachperson der karch auszuarbeiten.

Die Weiher, Hecken (Gebüsch mit Krautsaum) und Kleinstrukturen wurden so geplant, dass sie allenfalls als Biodiversitätsförderfläche im Rahmen der Direktzahlungsverordnung (DZV) angemeldet werden können.

Zusätzlich zu den oben genannten Massnahmen werden südlich der SABA mehrere Ast- und Steinhaufen angelegt. Diese dienen als Lebensraum und Versteckmöglichkeit für Amphibien und Reptilien, werden aber auch von Kleinsäugetern gerne genutzt.

Der temporär tangierten Lebensräume «Nährstoffreicher Krautsaum» und die geschützten Waldgesellschaften werden gemäss Ausgangszustand wiederhergestellt, Details hierzu befinden sich im Anhang B.

Der Verlust, die Wiederherstellung und der Ersatz von Lebensräumen wurde nach Hintermann & Weber bilanziert. Die Bilanz zeigt ein positives Ergebnis von 6'207 Projektbilanz-Punkten. Dies entspricht einem positiven Ergebnis von +20 %. Der ökologische Ersatz ist somit gewährleistet. Zusätzlich werden bei den neu angelegten Weihern Kleinstrukturen wie Ast- und Steinhaufen erstellt. Diese stellen eine zusätzliche ökologische Aufwertung des Lebensraumes für Amphibien und Reptilien dar, können in der Bilanz jedoch nicht eingerechnet werden.

Landschaftsschonzone Geotopschutz

Die EWA SABA Lützelburg, Aadorf, weist aufgrund ihrer Funktion, den beiden Oelabscheidern und der erforderlichen Nähe zur Autobahn eine Standortgebundenheit auf. Die Geländeformation wird an diesem Standort bereits durch die Autobahnbrücke geprägt.

Die Gestaltung und Einpassung der EWA SABA Lützelburg, Aadorf, ist in der landschaftspflegerischen Begleitplanung mitberücksichtigt worden (siehe Ausführungen zu den Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen).

5.2 Betriebsphase

In der 5-jährigen Nachsorgephase werden die neu angesäten Flächen auf invasive Neophyten kontrolliert und Bekämpfungsmassnahmen entsprechend den Vorgaben ausgeführt [11]. Nach der 2-jährigen Aufwuchspflege geht der Baustellenperimeter in den ordentlichen Unterhalt der GE VII über. Die anderen Flächen werden nach Bauende den Bewirtschaftern/Grundeigentümern übergeben.

Für die Fläche mit Weihern und Hecken südlich der SABA ist derzeit noch unklar, wer den Unterhalt langfristig durchführen wird. Die Massnahmen wurden so geplant, dass die Fläche gegebenenfalls als Biodiversitätsförderfläche im Rahmen der Direktzahlungsverordnung (DZV) angemeldet werden kann. Die Details zur weiteren Bewirtschaftung werden in der nächsten Phase (Detailprojekt) geklärt.

Während die Nachsorgephase noch relevant ist (Pflege, Neophytenbekämpfung), ergeben sich in der weiteren Betriebsphase keine Auswirkungen auf die Natur und Landschaft mehr.

Fauna

Es sind keine Verlegungen, Verbauungen oder Korrekturen am Fliessgewässer vorgesehen. Der ökomorphologische Zustand des Gewässers wird nicht verändert. Im Betriebszustand besteht die EWA SABA Lützelburg, Aadorf, aus einer Vorbehandlung (EWA Oelabscheider Lützelburg West und Lützelburg Ost) und zwei Retentionsfilterbecken ohne Versickerung. Das behandelte Strassenabwasser wird nach der Passage der Retentionsfilterbecken (mit bepflanztem Sandfilter) in die Lützelburg eingeleitet (eingeleitete Menge 36 l/s).

6 Massnahmen zum Schutz der Umwelt

Die Standardmassnahmen für eine umweltverträgliche Realisierung wurden überprüft und bei Bedarf durch projektspezifische Massnahmen ergänzt. Wird eine Standardmassnahme im Rahmen des vorliegenden Projektes nicht angewendet, bleibt sie zwar im jeweiligen Kapitel aufgelistet, wird aber grau hinterlegt. Standardmassnahmen, welche beispielsweise aufgrund veralteter Literatur angepasst werden mussten, sind mit einem * markiert.

6.1 Standardmassnahmen zum Thema Natur und Landschaft

Nummer Massnahme

N+L 1	Die Bepflanzung der Grünräume erfolgt mit standortgerechten, einheimischen Gehölzen (vgl. Art. 18 Abs. 1ter NHG [2] und Art. 14 Abs. 2 Bst. a NHV [21]; BAFU (2002), „Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz“, Leitfaden Umwelt Nr. 11; VSS (2014), „Grünräume – Grundlagen und Projektierung“, Norm SN 640 660; VSS (2008), „Bepflanzung, Ausführung; Bäume und Sträucher, Artenwahl, Pflanzenbeschaffung und Pflanzung, Norm SN 640 675b).
N+L 2*	Auf Böschungen und in anderen wieder oder neu anzulegenden bestockungsfreien Bereichen werden standortgerechte und einheimische Saatmischungen bzw. Pflanzenarten aus der Region verwendet (vgl. VSS (2011), „Grünräume; Begrünung, Saatgut, Mindestanforderungen und Ausführungsmethoden“, Norm SN 640 671c; VSS (2008), „Bepflanzung, Ausführung; Bäume und Sträucher, Artenwahl, Pflanzenbeschaffung und Pflanzung, Norm SN 640 675b). Wenn möglich, wird die Methode der Heugrassaart angewendet (Grundlage sind die Empfehlungen der Info Flora, Schweizer Portal zur Förderung der regionalen Vielfalt im Grünland: www.regioflora.ch).
N+L 3	Um Vogelschlag zu vermeiden, werden alle durchsichtigen Wände gestützt auf die Empfehlungen der Vogelwarte Sempach (Vogelfreundliches Bauen mit Glas) mit Vogelschutzstreifen versehen (u.a. Art. 18 Abs. 1 NHG [2] und ASTRA (2014), „Technisches Merkblatt Bauteile: Lärmschutz – Einleitung“, Merkblatt 21 001-11311 in: ASTRA, „Trassee / Umwelt“, Fachhandbuch 21 001).
N+L 4*	Während der Bauphase und in den ersten fünf Jahren nach Bauabschluss wird in den direkt vom Projekt betroffenen Gebieten das Aufkommen von invasiven Neophyten kontrolliert. Kommen invasive Neophyten auf, werden Massnahmen zu deren Beseitigung getroffen (Art. 15 Abs. 2 und Art. 52 Abs. 1 FrSV). In der 5-jährigen Nachsorgephase werden die neu angesäten Flächen auf invasive Neophyten kontrolliert und entsprechende Bekämpfungsmassnahmen gemäss den Vorgaben des Kantons [11] ausgeführt. In den ersten 2 Jahren der Auswuchspflege ist die UBB für die Bekämpfungsmassnahmen zuständig. Nach der 2-jährigen Aufwuchs Pflege geht der Baustellenperimeter in den ordentlichen Unterhalt der GE VII über. Die anderen Flächen werden nach Bauende den bisherigen Bewirtschaftern/Grundeigentümern übergeben. Die weiteren 3 Jahre Nachsorgephase auf den Drittparzellen werden vertraglich zwischen dem ASTRA und dem Bewirtschafter/Grundeigentümer geregelt.
N+L 5	Technikgebäude und die Rückseite der Lärmschutzwände werden durch Begrünung mit einheimischen standortgerechten Arten (z.B. Sträucher) oder anderweitige Gestaltung in die Landschaft integriert (Art. 3 NHG resp. für BLN Art. 6 NHG).
N+L 6	Die Stützmauern werden so weit möglich in die Landschaft integriert, zum Beispiel durch Abstufung, Strukturierung, Natursteinverkleidung oder durch Bepflanzung mit einheimischen, standortgerechten Arten (Art. 3 NHG resp. für BLN Art. 6 NHG).
N+L 7	In Böschungen mit Reptilienvorkommen werden Reptiliendurchlässe in die Lärmschutzwände eingebaut. Um den Habitatverlust zu minimieren, werden Kleinstrukturen (Steinlinsen, Steinhäufen, Holzhaufen) angelegt. Die genauen Massnahmen werden mit der Karch abgesprochen (Art. 18 Abs. 1ter NHG, Art. 20 Abs. 2 und Anhang 3 NHV).
N+L 8	Gewässerdurchlässe werden nach der VSS Norm SN 640 696 «Faunagerechte Gestaltung von Gewässerdurchlässen» gebaut, resp. saniert (Schutz von einheimischen Tierarten nach Art. 18 Abs. 1ter NHG).
N+L 9*	Holzereiarbeiten werden nicht während der Fortpflanzungszeit der wildlebenden Säugetiere und Vögel (15. März bis 30. September) und unter Berücksichtigung der Winterruhe der Fledermäuse ausgeführt (Art. 20 Abs. 2 Bst. a NHV). Holzereiarbeiten sind ausserhalb dieser Schonzeit (Brut- und Setzzeit) zwischen dem 1. Oktober und dem 14. März auszuführen.
N+L 10	Wo Amphibien vorkommen, sind Wildzäune mit amphibiengerechten Kleingittern/Kunststoff zu versehen.
N+L 11	Naturnahe Umgebungsgestaltung und landschaftliche Eingliederung: z. B. extensiv gepflegte Böschungen, Begrünung der Bauten, Verwendung angepasster Materialien (vgl. VSS (2014), „Grünräume – Grundlagen und Projektierung“, Norm SN 640 660).

N+L 12	Der Gesuchsteller stellt sicher bzw. ergreift Schutzmassnahmen, damit angrenzende, nicht direkt vom Projekt betroffene wertvolle Lebensräume unversehrt bleiben (Art. 18 Abs. 1ter NHG [2] und BAFU (2002), „Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz“, Leitfaden Umwelt Nr. 11).
N+L 13	Wo Fledermausfluglinien – v.a. entlang von Hecken, Alleen, Waldsäumen oder Fliessgewässern – in der Nähe von Strassen liegen oder Strassen queren, werden Wildzäune und Querungsbauwerke so geplant, dass sie den Fledermäusen sichere Flugrouten entlang der Strassen und eine sichere Querung der Strassen ermöglichen (Art. 18 Abs. 1ter NHG, Art. 20 Abs. 2 und Anhang 3 NHV).

6.2 Projektspezifische Massnahmen zum Thema Natur und Landschaft

Nummer	Massnahme
N+L 14	Die Flächen mit temporärer Beanspruchung werden nach Abschluss der Bauarbeiten entsprechend ihrem Ausgangszustand wiederhergestellt.
N+L 15	Für die tangierten geschützten Lebensräume werden im Sinne des ökologischen Ersatzes neue Lebensräume geschaffen. Diese neuen Lebensräume sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) definiert.
N+L 16	Vor Baubeginn resp. vor dem Bodenabtrag wird nochmals eine Erhebung der Neophytenstandorte durchgeführt. Die Bereiche mit invasiven Neophyten werden von der UBB markiert und der Unternehmer wird angeleitet, wie mit dem Material (Pflanzenteil und Bodenmaterial) gemäss den Vorgaben des AWEL umzugehen ist.
N+L 17	Während der Bauphase werden neu angelegte Böden und Brachflächen umgehend fachgerecht nach den Vorgaben begrünt, um das Aufkommen von invasiven Neophyten zu verhindern. Bodenzwischenlager werden begrünt, wenn sie länger als 3 Monate bestehen bleiben.
N+L 18	Die nicht tangierten Teile der schützenswerten Lebensräume werden geschützt und mit einer Absperrung abgezäunt.
N+L 19	Es ist durch eine entsprechende Gestaltung sicher zu stellen, dass im Bau und Betrieb keine Fallen für Amphibien und Kleintiere entstehen. Sollten temporär Strukturen vorhanden sein, in denen Tiere gefangen werden können, finden Kontrollgänge statt und die Tiere werden befreit. Die Zäune um die Retentionsfilterbecken werden so gestaltet, dass sich keine Kleintiere in der SABA verirren und zugrunde gehen. Zusätzlich zum Zaun wird eine mind. 40 cm hohe am Boden anliegende Sperre errichtet. Die Sperre ist aus glattem Material und mit einem Überstiegschutz von mind. 3 cm zu versehen (z.B. Deltatec Amphibienschutzzaun o.ä).
N+L 20	Zum Schutz der Rote Liste Arten Stein- und Edelkrebse und unter Einhaltung der Fischschonzeit werden die Bauarbeiten am Fliessgewässer zwischen dem 15. Juli und 30. September ausgeführt. In der nächsten Projektierungsphase (Detailprojekt) werden mit den zuständigen Fischereiaufseher (Herrn Küttel) und in Koordination mit der Koordinationsstelle Flusskrebse Schweiz (KFKS) die umzusetzenden Massnahmen auf Basis des Detailprojekts definiert. Diese Liste mit den ausgearbeiteten Massnahmen werden der ASTRA Fachunterstützung Umwelt vorgelegt. Vor Baubeginn werden diese Massnahmen nochmals überprüft. Während der Bauphase liegt die Zuständigkeit der Anweisungen bei der UBB, die Umsetzung erfolgt durch den Unternehmer.
N+L 21	Für die Planung der Aufforstungsarbeiten wird der Revierförster beigezogen.
N+L 22	Im Detailprojekt ist ein Gestaltungskonzept für die Weiher in Zusammenarbeit mit einer Fachperson der karch auszuarbeiten.
N+L 23	Für die Fläche mit Weihern und Hecken südlich der SABA ist derzeit noch nicht abschliessend geklärt, wer den Unterhalt langfristig durchführen wird. Die Details zur weiteren Bewirtschaftung werden in der nächsten Projektierungsphase (Detailprojekt) geklärt.

6.3 Standardmassnahmen zum Thema Oberflächengewässer

Keine Standardmassnahmen. Massnahmen sind im Einzelfall zu prüfen.

6.4 Projektspezifische Massnahmen zum Thema Oberflächengewässer

Nummer	Massnahme
Ogw 1	Arbeiten am Gewässer sind zwischen dem 16. Juli und 30. September (ausserhalb der Fisch- und Krebs-schonzeiten zwischen 1. Oktober bis 15. Juli) durchzuführen. Innerhalb der Schonzeiten werden keine Ar-beiten in der Lützelalmurg oder am Uferbereich durchgeführt.
Ogw 2	Der Beginn der Arbeiten ist der ASTRA Fachunterstützung Umwelt und der Jagd- und Fischereiverwaltung des Kantons Thurgau mindestens 2 Wochen vor Baubeginn zu melden.
Ogw 3	In der nächsten Projektierungsphase (Detailprojekt) werden die spezifischen Massnahmen zum Schutz der einheimischen Flusskrebse in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Fischereiaufseher Marius Küttel (ma-rius.kuettel@tg.ch) und in Koordination mit der Koordinationsstelle Flusskrebse Schweiz (KFKS) die umzu-setzenden Massnahmen auf Basis des Detailprojekts definiert. Diese Liste mit den ausgearbeiteten Mass-nahmen werden der ASTRA Fachunterstützung Umwelt vorgelegt. Spätestens zwei Wochen vor Baube-ginn werden diese definierten Massnahmen erneut überprüft und gegebenenfalls angepasst. Während der Bauphase liegt die Zuständigkeit der Anweisungen bei der UBB, die Umsetzung erfolgt durch den Unter-nehmer.
Ogw 4	Als Baumaterial im Bereich des Oberflächengewässers werden nur Materialien (Fugenabdichtungen, Be-schichtungen, Zusatzstoffe usw.) verwendet, die keine Schadstoffe ins Wasser abgeben. Für Uferinstand-setzungen dürfen aufgrund der Nähe zum Oberflächengewässer keine Recyclingbaustoffe eingesetzt wer-den. Allfällig notwendige Verfüllungen müssen mit neuem und sauberem Material erfolgen.
Ogw 5	Trübungen des Gewässers werden vermieden.
Ogw 6	In der Bauphase wird der Bereich des angrenzenden Gewässerabschnitts stets soweit freigehalten, dass der Hochabwasserfluss gewährleistet bleibt. Wassergefährdenden Flüssigkeiten und Maschinen bleiben ausserhalb der Arbeitszeiten (Nacht, Wochenende, etc.) nicht im Hochwasserbereich stehen.

7 Beantragte Bewilligungen

Für das Projekt N01 / N07 Neubau von 8 SABA (Strassenabwasserbehandlungsanlagen), EWA SABA Lüt-zelmurg, Aadorf wird folgende Bewilligung beantragt:

- Ausnahmewilligungen für die Eingriffe in die nach NHG schützenswerten Lebensräume sowie für die nach Anhang NHV geschützten Tiere

Ein technischer Eingriff, der schützenswerte Lebensräume beeinträchtigen kann, wird nur bewilligt, sofern er standortgebunden ist und einem überwiegenden Bedürfnis entspricht (Art. 14 Abs. 3 und Anhang 1 NHV). Dies ist im vorliegenden Fall gegeben. Wer einen Eingriff vornimmt oder verursacht, ist zu bestmöglichen Schutz-, Wiederherstellungs- oder ansonsten angemessenen Ersatzmassnahmen zu verpflichten (Art. 14 Abs. 7 NHV). Für die Eingriffe in die nach Art. 18 NHG sowie nach Anhang NHV schützenswerten Lebensräume wird ange-messener Ersatz geleistet.

ANHANG A LEBENSRAUMKARTE

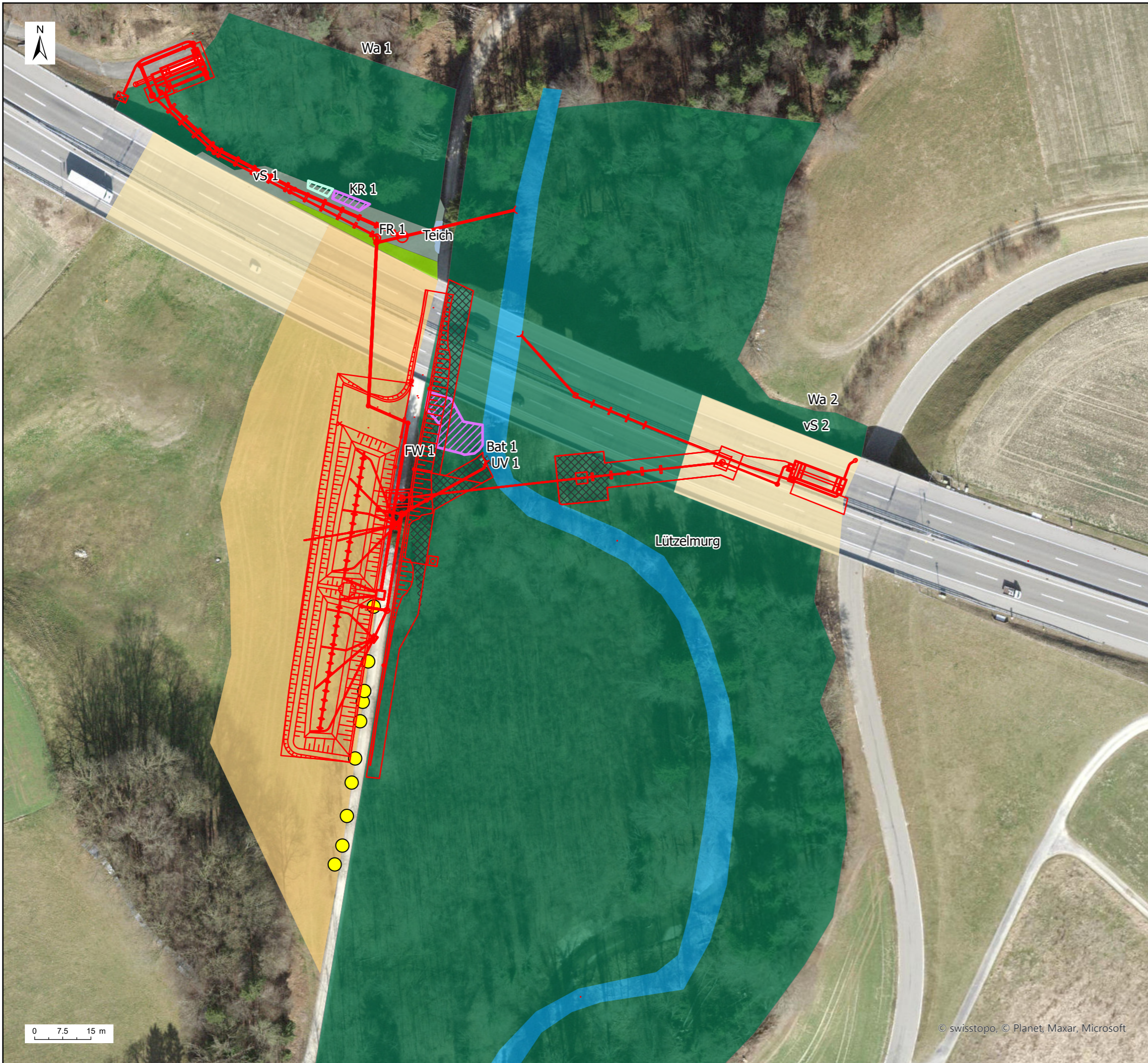
Artenlisten

Lebensraum Krautsaum (Brücke bis Wald)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchhederich
<i>Galium aparine</i>	Labkraut, Kletten-
<i>Dactylis glomerata</i>	Knäuelgras, Wiesen-
<i>Geranium dissectum</i>	Storchschnabel, Schlitzblättriger
<i>Sambucus nigra</i>	Holunder, Schwarzer
<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere, Gewöhnliche (Hühnerdarm)
<i>Potentilla reptans</i>	Fingerkraut, Kriechendes
<i>Chenopodium album</i>	Gänsefuss, Weisser
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Büschelblume
<i>Solidago Canadensis</i>	Goldrute, Spätblühende
<i>Petasites albus</i>	Pestwurz, Weisse
<i>Lactuca serriola</i>	Lattich, Wilder
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Johanniskraut, Vierflügeliges
<i>Rumex obtusifolius</i>	Ampfer, Stumpfblättriger
<i>Impatiens glandulifera</i>	Springkraut, Drüsiges
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel, Grosse
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Storchschnabel, Pyrenäen-
<i>Myosotis arvensis</i>	Vergissmeinnicht, Acker-
<i>Ranunculus repens</i>	Hahnenfuss, Kriechender
<i>Vicia sepium</i>	Wicke, Zaun-
<i>Trifolium pratense</i>	Klee, Rot-, Gewöhnlicher
<i>Veronica chamaedrys</i>	Ehrenpreis, Gamander-
<i>Equisetum telmateia</i>	Schachtelhalm, Riesen-
<i>Lamium purpureum</i>	Taubnessel, Acker-

Lebensraum Fromentalwiese zwischen Fettwiese/-weide und Krautsaum

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchhederich
<i>Dactylis glomerata</i>	Knäuelgras, Wiesen-
<i>Salix caprea</i>	Weide, Sal-
<i>Potentilla reptans</i>	Fingerkraut, Kriechendes
<i>Plantago lanceolata</i>	Wegerich, Spitz-
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
<i>Ajuga reptans</i>	Günsel, Kriechender
<i>Calystegia sepium</i>	Zaunwinde
<i>Taraxacum officinale aggr.</i>	Löwenzahn, Gewöhnlicher
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Raygras, Französisches Glatthafer Fromental
<i>Carex flacca</i>	Segge, Schlaffe
<i>Holcus lanatus</i>	Honiggras, Wolliges
<i>Bromus erectus</i>	Trespe, Aufrechte
<i>Vicia sepium</i>	Wicke, Zaun-
<i>Salix cinerea</i>	Weide, Grau-



QUELLEN

Luftbild: Bundesamt für Landestopographie
Swisstopo

LEGENDE

— Situation EWA SABA Lützelmurg

■ Fauna (Grasfrösche)

Invasive Neophyten Lützelmurg

Art

▨ Amerikanische Goldrute

▨ Drüsiges Springkraut

Einzelbäume

● tangiert durch Projekt

▨ tangierte geschützte Lebensräume

Lebensräume

Lebensraum

■ Bach tangiert (Bat)

■ Fettwiese (FW)

■ Fließgewässer (Lützelmurg)

■ Fromentalwiese (FR)

■ Krautsaum (KR)

■ Ufervegetation (UV)

■ Wald (Wa)

■ vegetationsfreie Sandfläche (vS)

Bundesamt für Strassen ASTRA

N01/N07-Neubau von 8 SABA Abschnitt 3

Lebensraumkarte

EWA SABA Lützelmurg, Aadorf

CSD INGENIEURE+

CSD INGENIEURE AG
Flurhofstrasse 150
9000 St. Gallen

www.csd.ch

Gezeichnet 30.09.2024 / RDO

Geprüft 30.09.2024 / RSI

Format A3 (297x420mm)

Masstab 1:1'000

Projekt N° Phase Anhang

DCH001075.02 AP A

© swisstopo, © Planet, Maxar, Microsoft

0 7.5 15 m

ANHANG B LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLANUNG EWA SABA LÜTZELMURG, AADORF

Nachfolgend werden die im LBP festgelegten Lebensräume bezüglich Standort, Substrat, Saatgut, Bepflanzung, Termin sowie Unterhalt und Pflege beschrieben.

Die Retentionsfilterbecken werden zwar mit Schilf bepflanzt, welches Insekten und Vögeln als Lebensraum dienen kann, die Fläche wird aber nicht als Ersatzfläche betrachtet, da das Schilf in erster Linie der Funktion der SABA und nicht einer ökologischen Aufwertung dient.

Feuchte Hochstaudenflur (Filipendulion)

Auf den Innenböschungen des Retentionsbeckens wird eine feuchte Hochstaudenflur angesät, die speziell für Retentionsfilterbecken ausgelegt ist (Überflutung und Trockenheit möglich).

Tabelle 7-1 Erstellung der feuchten Hochstaudenflur

Feuchte Hochstaudenflur (Filipendulion)	
Kürzel	fH
Standorte	Innenböschungen der Retentionsfilterbecken der EWA SABA Lützelmurg
Substrat	Bodenaufbau Sickerbecken, humusiert
Saatgut	Es ist ein Saatgut aus der Region zu verwenden. Falls nicht verfügbar, kann UFA-Sickermulde CH-G oder eine gleichwertige Samenmischung verwendet werden.
Termine	Begrünung: April bis Mitte Juni, Saatgut nicht zudecken.
Unterhalt / Pflege	Im Aussaatjahr sind mehrere Säuberungsschnitte nötig. Die Fläche wird einmal pro Jahr, am besten in der vegetationsfreien Zeit, zwischen Oktober und März gemäht. Invasive Neophyten bekämpfen.

Artenreiche Fromentalwiese

An den Aussenböschungen und der Dammkrone der SABA wird eine artenreiche Fromentalwiese angelegt. Auch die angrenzenden Flächen ausserhalb der SABA und die Flächen um die Weiher und Hecken werden als artenreiche Fromentalwiese gestaltet.

Tabelle 7-2 Erstellung der artenreichen Fromentalwiese

Artenreiche Fromentalwiese	
Kürzel	AFR
Standorte	Aussenböschungen und die Dammkrone der EWA SABA Lützelmurg
Substrat	Kiessand 30cm mit Humus
Saatgut	Es ist ein Saatgut aus der Region zu verwenden. Falls nicht verfügbar, kann UFA-Wildblumenwiese Original CH-G oder eine gleichwertige Samenmischung verwendet werden.
Termine	Begrünung: April bis Mitte Juni, Saatgut nicht zudecken.
Unterhalt / Pflege	Im Aussaatjahr sind mehrere Säuberungsschnitte nötig. Die Fläche wird 2-3 Mal pro Jahr gemäht. Wichtig beim ersten Schnitt ist, dass das Schnittgut auf der Parzelle getrocknet wird (Bodenheu) und erst anschliessend entfernt wird. Invasive Neophyten bekämpfen.

Nährstoffreicher Krautsaum (Aegopodion)

Der «Nährstoffreiche Krautsaum» wird nach den Bauarbeiten wiederhergestellt.

Tabelle 7-3 Erstellung des «Nährstoffreichen Krautsaums»

Nährstoffreicher Krautsaum (Aegopodion)	
Kürzel	KS
Standorte	Wiederherstellung des ursprünglichen Krautsaums
Substrat	Ursprünglicher Bodenaufbau
Saatgut	Es ist ein Saatgut aus der Region zu verwenden. Falls nicht verfügbar, kann UFA-Krautsaum feucht CH-G oder eine gleichwertige Samenmischung verwendet werden.
Termine	Begrünung: April bis Mitte Juni, Saatgut nicht zudecken.
Unterhalt / Pflege	Jedes Jahr nur die Hälfte der Fläche mähen. Invasive Neophyten bekämpfen.

Geschützte Waldgesellschaften

Die geschützten Waldgesellschaft werden mit standortgerechten Gehölzen wieder aufgeforstet. Für die Planung der Aufforstungsarbeiten wird der Revierförster beigezogen. Auf der Parzelle 2430 werden die Eigentümer ebenfalls miteinbezogen in die Wahl der standortgerechten Gehölze.

Mesophiles Gebüsch (5.3.3, Pruno-Rubion)

Südlich der SABA werden Hecken angelegt. Die neu gepflanzten Hecken sind artenreich und mind. 20 % der Sträucher dornentragend. Zusätzlich werden die Hecken durch einen vorgelagerten Krautsaum aufgewertet. Die Gehölze werden mit einem Abstand von etwa 1-2 m zwischen und innerhalb der Reihen gepflanzt. Es wird darauf geachtet, dass die Gehölze gruppenweise (d.h. immer mehrere Individuen einer Art nebeneinander) gepflanzt werden. Bei der Pflanzung wird zudem jedes Gehölz markiert (z.B. Pfahl).

Tabelle 7-4 Erstellung des «Mesophilen Gebüschs»

Mesophiles Gebüsch (5.3.3, Pruno-Rubion)	
Kürzel	HE
Standort	Südlich der SABA
Substrat	Ursprünglicher Bodenaufbau
Bestockung	Es ist regionales Pflanzgut zu verwenden (mind. 20 % Dornensträucher).
Termine	Anfang November bis Ende April
Unterhalt / Pflege	Hecken sind in den ersten Jahren - wenn nötig - freizuschneiden In den Folgejahren ist eine regelmässige Heckenpflege, zwischen November bis März, vorzusehen (alle 2-5 Jahre zurückschneiden). Das Schnittmaterial kann abgeführt oder vor Ort zu Asthaufen aufgeschichtet werden, welche als Unterschlupf für viele Tiere dienen. Invasive Neophyten werden bekämpft.

Tabelle 7-5 Pflanzliste «Mesophiles Gebüschs»

Mesophiles Gebüsch (5.3.3, Pruno-Rubion)							
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Typ	Grösse	HE I	HE II	HE III	HE IV
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weissdorn	Forstgehölz	60/100		5	5	
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	Forstgehölz	60/100		5	5	5
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche	Forstgehölz	60/100	5	10		5
<i>Prunus spinosa</i>	Schwarzdorn	Forstgehölz	60/100			5	5
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	Forstgehölz	60/100	5	5		5
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball	Forstgehölz	60/100			5	5
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	Forstgehölz	60/100	5	5	5	5
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel	Forstgehölz	60/100	5			10
<i>Amelanchier ovalis</i>	Gewöhnliche Felsenbirne	Forstgehölz	60/100	5	5	5	5
Anzahl				25	35	30	45
Anteil dornentragende Gehölze				20%	29%	33%	22%
Fläche [m²]				21	34	27	43

Mesophiler Krautsaum (5.1.2, Trifolion medii)

Südlich der SABA wird angrenzend zu den neu angelegten Hecken ein ca. 3 m breiter mesophiler Krautsaum angelegt. Er unterscheidet sich von den Wiesenflächen durch den niedrigeren Anteil an Gräsern zugunsten eines grösseren Anteils an krautigen Pflanzen. Angelegt wird der Lebensraumtyp des *Trifolion medii* (Mesophiler Krautsaum).

Tabelle 7-6 Erstellung des «Mesophilen Krautsaums»

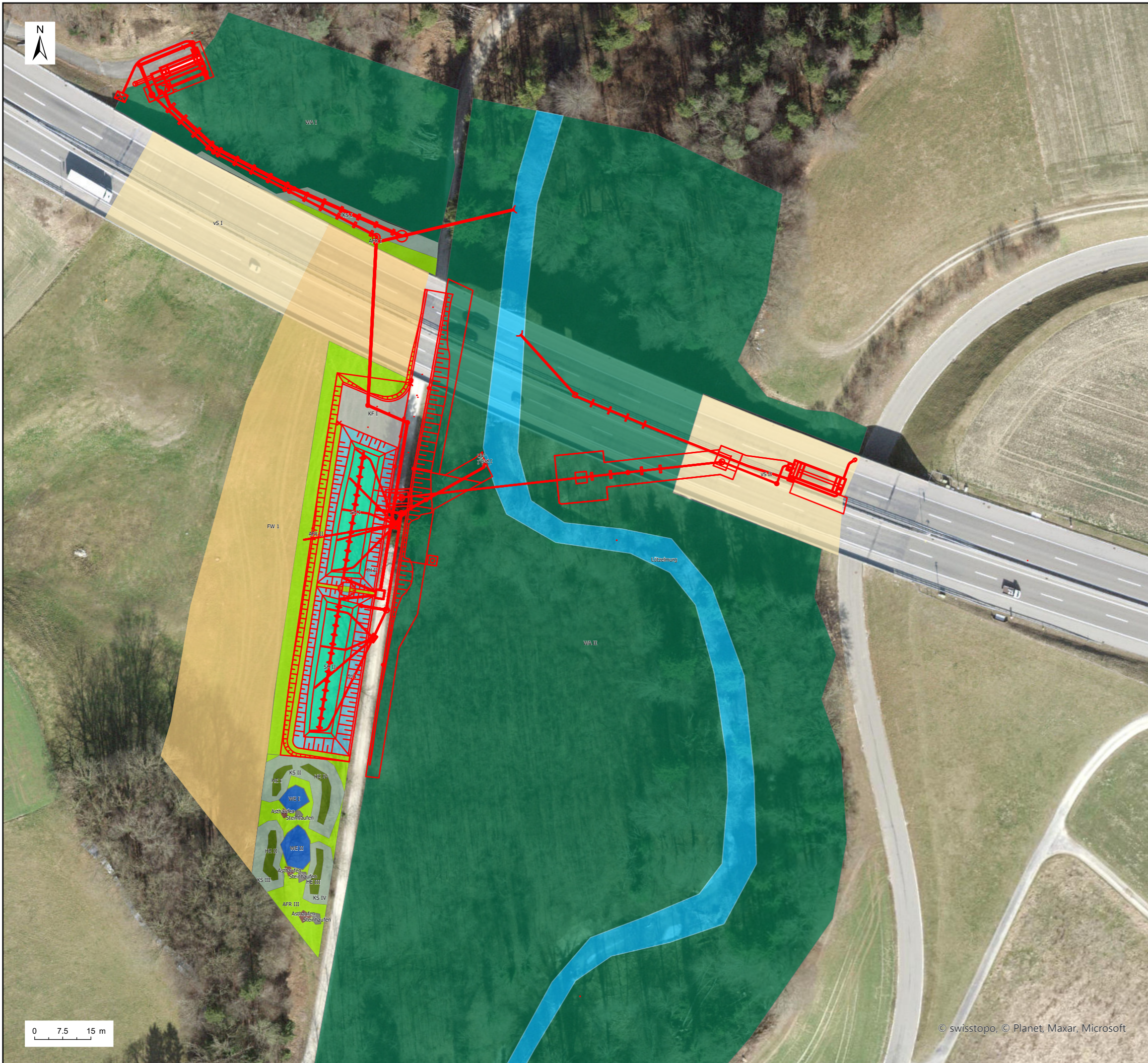
Mesophiler Krautsaum (5.1.2, Trifolion medii)	
Kürzel	KS
Standort	Angrenzend zu den neu gepflanzten Hecken
Substrat	Ursprünglicher Bodenaufbau
Saatgut	Es ist (sofern verfügbar) regionales Saatgut zu verwenden, oder eine gleichwertige, dem Lebensraumtyp (Mesophiler Krautsaum) entsprechende Samenmischung, z.B. UFA-Krautsaum trocken CH-G oder vergleichbare Mischung.
Termine	Begrünung: April bis Mitte Juni, Saatgut nicht zudecken.
Unterhalt / Pflege	Im Aussaatjahr sind mehrere Säuberungsschnitte nötig. In den Folgejahren ist ein Schnitt alle 2-3 Jahre während der Vegetationsruhe alternierend (halbe Fläche) zu tätigen. Invasive Neophyten werden bekämpft.

Weiber

Südlich der SABA werden temporär trockenfallende Weiber angelegt. Die Weiber weisen eine Grösse von 30-40 m² auf und sind ca. 50 cm tief. Die Weiber werden nicht bepflanzt und werden nach den Empfehlungen der karch gestaltet [20]. Über die Art der Abdichtung (natürlich oder künstlich) wird in der Detailplanung auf Grund des vorgefundenen Zustandes entschieden. Im Detailprojekt ist ein Gestaltungskonzept für die Weiber in Zusammenarbeit mit einer Fachperson der karch auszuarbeiten.

Kleinstrukturen (Asthaufen, Steinhaufen)

Im Bereich der Weiber und Hecken werden Kleinstrukturen wie Asthaufen und Steinhaufen angelegt. Wenn möglich, wird vor Ort anfallendes Material wie Äste, Baumstrünke und Steine verwendet. Die Kleinstrukturen werden nach den Vorgaben der karch erstellt [19].



QUELLEN

Luftbild: Bundesamt für Landestopographie
Swisstopo

LEGENDE

— SABA Lützelburg Situation

Landschaftspflegerische Begleitplanung

Lebensraum

- Wald bestehend (WA)
- Fettwiese bestehend (FW)
- Fliessgewässer
- Ufervegetation (UV)
- Fromentalwiese (AFR)
- Hochstaudenflur (fH)
- Schilf (SH)
- Hecke (HE)
- Krautsaum (KS)
- vegetationsfreie Sandfläche (vS)
- Kiesfläche (KF)
- Weiher (WE)
- Asthaufen
- Steinhaufen

Bundesamt für Strassen ASTRA

N01/N07-Neubau von 8 SABA Abschnitt 3

Landschaftspflegerischer Begleitplan

EWA SABA Lützelburg, Aadorf

CSD INGENIEURE+

CSD INGENIEURE AG
Flurhofstrasse 150
9000 St. Gallen

www.csd.ch

Gezeichnet 30.09.2024 / RDO

Geprüft 30.09.2024 / MFT

Format A3 (297x420mm)

Masstab 1:1'000

Projekt N° Phase Anhang

DCH001075.02 AP **B**

© swisstopo, © Planet, Maxar, Microsoft

0 7.5 15 m

ANHANG C BILANZIERUNG DER LEBENSÄÄUME

Bilanzierung des ökologischen Ersatzes für das Projekt EWA SABA Lützelburg

Modul A: Biotopwerte und Punktzahlen, Übersicht

Projektsumme Punkte Ausgangszustand: 30525

Projektsumme Punkte Endzustand: 36733

Projektbilanz Punkte: 6207 20%

Ausgangszustand

Endzustand

*Verminderungsfaktor: nur bei Ersatzmassnahmen:
von Hand einfüllen (gemäss Blatt «Wertstufen»)

Nr.	Flächen- Typ (Eingriff oder Ersatz)	Biototyp Name	Bezeichnung gemäss LRK	Fläche (m ²)	Kriterium 1 Entwicklungszeit		Kriterium 2 Seltenheit		Kriterium 3 Biodiversität		Kriterium 4 Besonderheiten		Biotop		Total	Biototyp Name	Bezeichnung gemäss LBP	Kriterium 1 Entwicklungszeit		Kriterium 2 Seltenheit		Kriterium 3 Biodiversität		Kriterium 4 Besonderheiten		Verm.- faktor*	Biotop		Total	Differenz Punkte
					Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Wert	Punkte				Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte		Wert	Punkte		
1	Eingriff	Typischer Ahorn-Eschenwald, 26a	WA 1	630	5	16	3	4	3	8	0	0	28	17640	Typischer Ahorn-Eschenwald, 26a	WA I	4	8	3	4	3	8	0	0	1	20	12600	-5040		
2	Eingriff	Zweiblatt-Eschenmischwald mit Weisser Segge, 29e	WA 2	165	5	16	3	4	3	8	0	0	28	4620	Zweiblatt-Eschenmischwald mit Weisser Segge, 29e	WA II	4	8	3	4	3	8	0	0	1	20	3300	-1320		
3	Eingriff	Ufervegetation	UV 1	5	5	16	3	4	3	8	0	0	28	140	Ufervegetation	UV I	4	8	3	4	3	8	0	0	1	20	100	-40		
4	Eingriff	Fliessgewässer	Bat 1	3.3	2	2	4	8	0	0	3	8	18	59.4	Fliessgewässer	Bat I	2	2	4	8	0	0	2	4	1	14	46	-13		
5	Eingriff	Nährstoffreicher Krautsaum	KR 1	550	1	1	2	2	1	2	0	0	5	2750	Nährstoffreicher Krautsaum	KS I	1	1	2	2	1	2	0	0	1	5	2750	0		
6	Ersatz	Artenarme Knautgraswiese	FR 1	140	1	1	1	1	1	2	0	0	4	560	artenreiche Fromentalwiese	AFR I	2	2	1	1	2	4	0	0	0.9	6.3	882	322		
7	Ersatz	Fettwiese	FW 1	922	1	1	1	1	0	0	0	0	2	1844	artenreiche Fromentalwiese	AFR II	2	2	1	1	2	4	0	0	0.9	6.3	5809	3965		
8	Ersatz	Fettwiese	FW 1	320	1	1	1	1	0	0	0	0	2	640	feuchte Hochstaudenflur	fH I	2	2	2	2	2	4	0	0	0.9	7.2	2304	1664		
9	Ersatz	Fettwiese	FW 1	281	1	1	1	1	0	0	0	0	2	562	feuchte Hochstaudenflur	fH II	2	2	2	2	2	4	0	0	0.9	7.2	2023	1461		
10	Ersatz	Fettwiese	FW 1	311	1	1	1	1	0	0	0	0	2	622	artenreiche Fromentalwiese	AFR III	2	2	1	1	2	4	0	0	0.9	6.3	1959	1337		
11	Ersatz	Fettwiese	FW 1	21	1	1	1	1	0	0	0	0	2	42	Hecke	HE I	3	4	1	1	3	8	0	0	0.8	10.4	218	176		
12	Ersatz	Fettwiese	FW 1	34	1	1	1	1	0	0	0	0	2	68	Hecke	HE II	3	4	1	1	3	8	0	0	0.8	10.4	354	286		
13	Ersatz	Fettwiese	FW 1	27	1	1	1	1	0	0	0	0	2	54	Hecke	HE III	3	4	1	1	3	8	0	0	0.8	10.4	281	227		
14	Ersatz	Fettwiese	FW 1	43	1	1	1	1	0	0	0	0	2	86	Hecke	HE IV	3	4	1	1	3	8	0	0	0.8	10.4	447	361		
15	Ersatz	Fettwiese	FW 1	185	1	1	1	1	0	0	0	0	2	370	Mesophiler Krautsaum	KS II	2	2	2	2	2	4	0	0	0.9	7.2	1332	962		
16	Ersatz	Fettwiese	FW 1	90	1	1	1	1	0	0	0	0	2	180	Mesophiler Krautsaum	KS III	2	2	2	2	2	4	0	0	0.9	7.2	648	468		
17	Ersatz	Fettwiese	FW 1	71	1	1	1	1	0	0	0	0	2	142	Mesophiler Krautsaum	KS IV	2	2	2	2	2	4	0	0	0.9	7.2	511	369		
18	Ersatz	Fettwiese	FW 1	36	1	1	1	1	0	0	0	0	2	72	Weiher	WE I	3	4	4	8	0	0	3	8	0.8	16	576	504		
19	Ersatz	Fettwiese	FW 1	37	1	1	1	1	0	0	0	0	2	74	Weiher	WE II	3	4	4	8	0	0	3	8	0.8	16	592	518		

ANHANG D MERKBLATT FLUSSKREBSGEWÄSSER



KFKS/SCES

Koordinationsstelle Flusskrebse Schweiz
Service Coordination d'Ecrevisse Suisse

Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt

www.flusskrebse.ch | info@flusskrebse.ch

Bauvorhaben in Flusskrebsgewässern

Neben ingenieurtechnischen Eingriffen, wie Renaturierungsarbeiten und Verbauungen, können auch Arbeiten in Bezug auf Unterhalt und Wartung, wie Kiesfangreinigungen, negative Auswirkungen auf Flusskrebsbestände haben. Damit bauliche Eingriffe möglichst schonend für den Flusskrebsbestand umgesetzt werden, gilt es das Folgende zu beachten.

Vorgehen bei baulichen Massnahmen

Vorgängig sollten eine oder besser zwei Nachtbegehungen, mit zweiwöchigem Abstand, stattfinden, um ein bisher unbekanntes Vorkommen zu entdecken bzw. die Bestandsgrösse abzuschätzen. Dies hilft die Abfischungsmassnahmen zu planen (Helfer, Material, evtl. Zwischenhälterung).

Sich im Baubereich befindliche Flusskrebse sollten mit Reusen und zusätzlichen nächtlichen Handfängen über mehrere Nächte vor Baubeginn gefangen werden. In grossen Fliessgewässern sollten die Tiere mindestens 500 Meter oberhalb der Baustelle eingesetzt werden. In kleineren Gewässern können temporäre Barrieren ein zu rasches Abwandern in den Baubereich verhindern. Ist auch unterhalb der Eingriffsstelle kein geeignetes Habitat im Ursprungsgewässer vorhanden, müssen die Krebse an einem geeigneten Ort zwischengehältert oder in ein sich im selben Einzugsgebiet befindlichen Gewässer umgesiedelt werden.

Zeitlich sollte der Eingriff stattfinden, wenn die Tiere aktiv und somit einfach zu fangen sind. Somit sind Bautätigkeiten zwischen Juli und Oktober vorzunehmen.



Invasive Flusskrebse können mit Aushubmaterial in neue Gewässer verschleppt werden.

Auflagen in Gewässern mit einheimischen Flusskrebsen:

- Vorgängiges Monitoring zwischen Juli und Oktober (zwei Mal je 45 Minuten, mit zweiwöchigem Abstand)
- Eingriffe und Massnahmen zwischen Juli und Oktober planen
- Flusskrebse vor dem Baubeginn einsammeln und unter- oder besser oberhalb der Eingriffsstelle einsetzen
- Baumaschinen und Werkzeuge vor Einsatz desinfizieren
- Keine schweren Baumaschinen im Gewässer einsetzen
- Feinsedimenteintrag vermeiden
- Arbeiten, wenn möglich nur abschnittsweise durchführen

Auflagen in Gewässern mit invasiven Flusskrebsen:

- Aushub muss so entsorgt bzw. gelagert werden, dass keine Flusskrebse in offene Gewässer entweichen können
- Baumaschinen und Werkzeuge sind nach Einsatz gut zu säubern und zu desinfizieren

Oftmals kommen während der Trockenlegung Flusskrebse in hoher Anzahl aus ihren Verstecken. Dies muss personell eingeplant und die Tiere laufend eingefangen und umgesetzt werden.

Lebensraumzerstörung

Es soll möglichst vermieden werden, dass Baumaschinen im Gewässer stehen oder unnötig Uferstrukturen zerstören. Vorhandene Uferbestockung soll nicht gänzlich entfernt werden, da die fehlende Beschattung im Sommer zu einer starken Wassererwärmung führen kann.

Achtung Verschleppungsgefahr!

Baumaschinen und Werkzeuge können, wenn sie vorher in einem Gewässer mit nicht einheimischen Flusskrebsen im Einsatz waren, Krebspestsporen oder gar ganze Flusskrebse verschleppen. Eine vorgängige gründliche Reinigung und Desinfektion ist somit unabdingbar. Beim Transport bzw. der Endlagerung von Kiesfangmaterial ist zudem zu beachten, dass invasive Flusskrebse auf diesem Weg in neue Gebiete verschleppt werden können.

Die «Koordinationsstelle Flusskrebse Schweiz» bietet eine individuelle Beratung bei Baumassnahmen an.