



# Hochwasserschutz Buoholzbach

## Auflageprojekt

# Fachbericht Flora, Fauna & Lebensräume

## Beilage 09: Umweltverträglichkeitsbericht

<b>Auftraggeber:</b>		
<b>Bauherrschaft:</b>	<b>Projektleiter Bauherr:</b>	<b>Stv. Projektleiter Bauherr:</b>
Landwirtschafts- und Umweltdirektion Kanton Nidwalden Amt für Wald und Naturgefahren Stansstaderstrasse 59 Postfach 1251 6371 Stans	 <b>KISSLING + ZBINDEN AG</b> INGENIEURE PLANER USIC  Tempelstrasse 8A      Fon 033 334 20 50 3608 Thun www.kzag.ch              martin.andres@kzag.ch	<b>INDERGAND AG</b> Bauherrenunterstützung Raumplanung – Planungs-/Baurecht  Chälengasse 26      Fon 079 257 03 39 6053 Alpnachstad u.indergand@indergand-ag.ch

<b>Projektbearbeitung:</b>		
<b>Bauingenieur:</b>	<b>Hydraulik/Geschiebe:</b>	<b>Umwelt:</b>
 <b>SCHUBIGER AG</b> BAUINGENIEURE  6052 Hergiswil      Fon 041 632 66 22 6375 Beckenried      info@schubiger-nw.ch 6048 Horw              www.schubiger-nw.ch	<i>Beffa tognacca gmbh</i>  A San Rocch              Fon 091 863 44 41 6702 Claro www.fluvial.ch	 <b>tensor</b>  Heubachstr. 61      Fon 076 334 39 45 8810 Horgen www.tensor.ch

	<b>Datum:</b>	<b>erst.</b>	<b>gepr.</b>	<b>Dokumentenbezeichnung in Projektmappe</b>	<b>Format:</b> A4
	01.09.2023	us	as		
a	14.12.2023	us	as		
b	12.04.2024	us	as		
c					
d				<b>7.13</b>	<b>Dok. Nr.:      2287-51.9b</b>

Zürich, 31. Juli 2023

# UVB Bauprojekt Hochwasser- schutz Buoholzbach

## Fachbericht Flora, Fauna und Lebensräume

Amt für Naturgefahren  
Kanton Nidwalden  
6371 Stans



**Auftraggeberin**

Amt für Naturgefahren  
Urs Indergand  
Buochserstrasse 1  
Postfach 1241  
6371 Stans

**Auftragnehmerin**

Quadra GmbH  
Rötelstrasse 84  
8057 Zürich  
[www.quadragmbh.ch](http://www.quadragmbh.ch)

**Bearbeitung durch**

Uwe Sailer  
Vincent Sohni  
Solène Schaub

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	Ausgangslage	4
<b>2</b>	Grundlagen	4
<b>3</b>	Perimeter	6
<b>4</b>	Ausgangszustand = Ist-Zustand	7
	4.1. Lage und Vorhandensein von Schutzgebieten	7
	4.2. Lebensräume	8
	4.3. Flora	11
	4.4. Fauna	12
	4.5. Schützenswerte Lebensräume im Projektperimeter	16
	4.6. Vernetzungssituation	17
<b>5</b>	Neophyten	18
<b>6</b>	Auswirkungen während der Bauphase	18
<b>7</b>	Projektauswirkungen in der Betriebsphase	18
	7.1. Beanspruchte Lebensräume	18
	7.2. Zielzustand	19
	7.3. Vernetzungssituation	21
<b>8</b>	Massnahmen	22
	8.1. Schutzmassnahmen	22
	8.2. Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen	22
	8.3. Beurteilung und Bilanz	23
<b>9</b>	Schlussfolgerungen und Massnahmen	25
	9.1. Massnahmentabelle	26
<b>10</b>	Anhang	27

# 1

## Ausgangslage

Basierend auf den Hochwasserereignissen im August 2005 muss dem Buholzbach das aktuell grösste bekannte Schadenspotenzial im Kanton Nidwalden zugeordnet werden. Durch einen massiven Geschiebeeintrag aus dem Buholzbach in die Engelbergeraa kann diese aus ihrem Gewässerbett gedrängt werden und grossflächige Überflutungen des Talbodens von Dallenwil bis Stansstad verursachen. Im vorliegenden Bauprojekt wird die Hochwassersicherheit neben Massnahmen am Gerinne, hauptsächlich durch einen neuen Geschieberückhalt vor der Mündung in die Engelbergeraa erreicht. Das notwendige Rückhaltvolumen wird oberhalb der Industrie Hofwald sowie durch Geländeabsenkungen innerhalb des neuen Rückhalteraums geschaffen. Im Zusammenhang mit den Hochwasserschutzmassnahmen wird der Unterlauf des Buholzbaehes nordwärts verschoben und neu gestaltet [1].

# 2

## Grundlagen

- [1] Schubiger Bauingenieure AG, et al. (2023): Hochwasserschutz Buholzbach. Bauprojekt 2023 (Entwurf).
- [2] Tensor AG, et.al. (2022): Hochwasserschutz Buholzbach: Bericht zur Umweltverträglichkeit Voruntersuchung. (Tensor AG, Benthos, Hartman Landschaft GmbH & Fornat AG). Horgen, 30. November 2022.
- [3] Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966, SR 451.
- [4] Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 16. Januar 1991, SR 451.1.
- [5] Bundesgesetz über die Jagd- und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG) vom 20. Juni 1986, SR 922.0.

- [6] Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugtiere und Vögel (Jagdverordnung, JSV) vom 29. Februar 1988, SR 922.01.
- [7] Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz (Naturschutzgesetz, NSchG Kanton Nidwalden, 331.1) vom 04.02.2004 (Stand 01.10.2018)
- [8] (Kantonale) Verordnung über den Schutz bedrohter Tiere und Pflanzen (Version externe Vernehmlassung 25. April 2023)
- [9] Inventare auf kantonaler Ebene: [www.gis-daten.ch/map/nw\\_nutzungsplanung](http://www.gis-daten.ch/map/nw_nutzungsplanung)
- [10] Seltene Waldgesellschaften im Kt. Nidwalden: [www.gis-daten.ch/map/nw\\_wald](http://www.gis-daten.ch/map/nw_wald)
- [11] Kägi, B.; Stalder, A; Thommen, M., 2002: Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Leitfaden Umwelt Nr. 11, Bern. S. 123
- [12] Delarze, R.; Gonseth, Y.; 2015: Lebensräume der Schweiz. Ökologie – Gefährdung – Kennarten. 3. Auflage, Ott Verlag, 456 S. (siehe auch: [www.infoflora.ch/de/lebensraeume](http://www.infoflora.ch/de/lebensraeume))
- [13] Bornand C., Eggenberg S., Gygax A., Juillerat P., Jutzi M., Marazzi B., Möhl A., Rometsch S., Sager L., Santiago H. 2019: Regionale Rote Liste der Gefässpflanzen der Schweiz. Info Flora, Genf, Bern, Lugano. 386 S.
- [14] Rote Listen (<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/publikationen-studien/publikationen/rote-listen-gefaehrdete-arten.html>).
- [15] Liste der National prioritären Arten (<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/publikationen-studien/publikationen/liste-national-prioritaeren-arten.html>).
- [16] BAFU (Hrsg.) 2022: Gebietsfremde Arten in der Schweiz. Übersicht über die gebietsfremden Arten und ihre Auswirkungen. 1. aktualisierte Auflage 2022. Erstausgabe 2006. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 2220: 62 S.
- [17] Info Species: Datenabfrage 2016 und Juli 2023
- [18] Duelli, P. (Red.), 1994: Rote Liste der gefährdeten Tierarten der Schweiz. Bern, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL). 97 S.
- [19] Keller V., Gerber A., Schmid H., Volet B., Zbinden N. 2010: Rote Liste Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach. Umwelt-Vollzug Nr. 1019. 53 S.

- [20] Monnerat C., Thorens P., Walter T., Gonseth Y. 2007: Rote Liste der Heuschrecken der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg. Umwelt-Vollzug 0719: 62 S
- [21] Berthoud G., Lebeau R.P., Righetti A., 2004: Nationales ökologisches Netzwerk REN. Schlussbericht. Schriftenreihe Umwelt Nr. 373. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 131 S.
- [22] Hintermann & Weber AG, 2017: Bewertungsmethode für Eingriffe in schutzwürdige Lebensräume (BESB). Auftrag des BAFU
- [23] Stellungnahme vom Amt für Umwelt vom 16.1.2023: Gemeinden Oberdorf, Wolfenschiessen und Dallenwil. Hochwasserschutz Buholzbach. Vorprojekt. Stellungnahme zum Wasserbauprojekt und zur Voruntersuchung der Umweltverträglichkeit einschliesslich Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung
- [24] Stellungnahme BAFU vom 28. März 2023 zum Vorprojekt Hochwasserschutz Buholzbach in den Gemeinden Oberdorf, Wolfenschiessen

# 3

## Perimeter

Für die Abklärungen im Bereich FFL wurden zwei verschiedene Perimeter definiert: der Untersuchungsgebiet umfasst die Umgebung des eigentlichen Projektvorhabens [1]. Im Projektperimeter liegen sämtliche Flächen, die infolge des Vorhabens in irgendeiner Form verändert werden [2]. Er umfasst rund 10ha (siehe Abbildung 1).

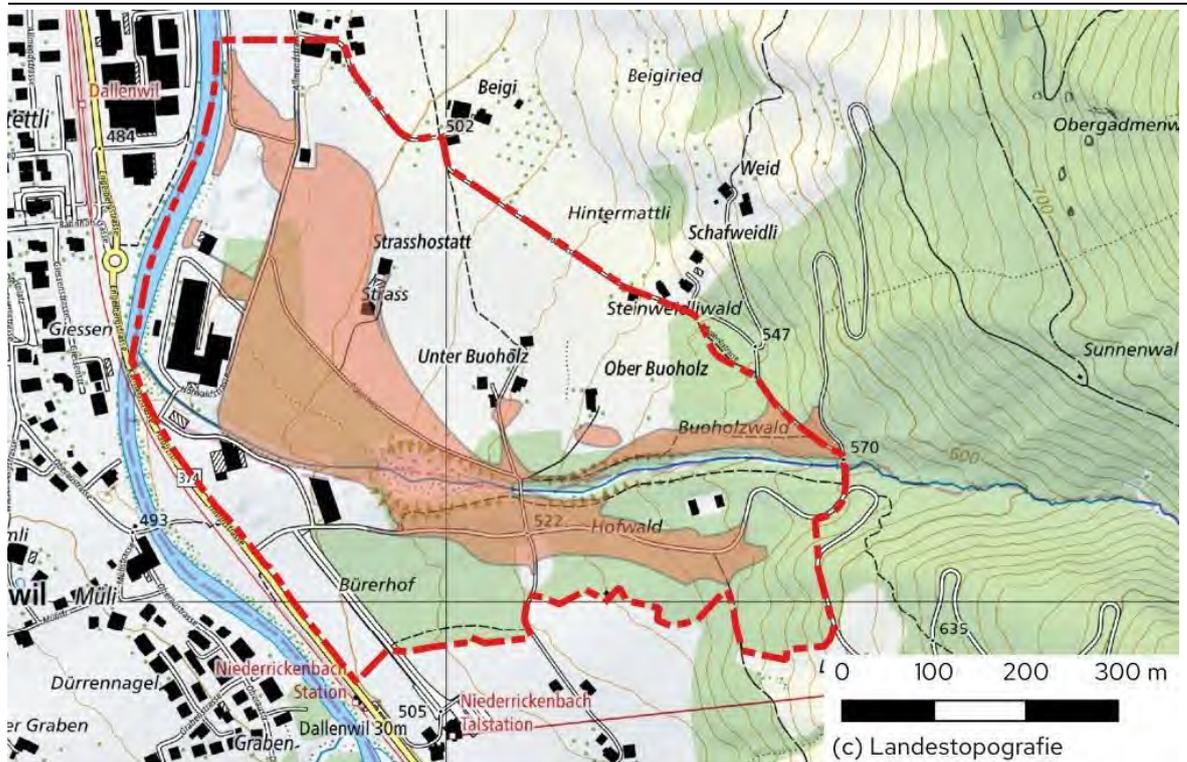


Abbildung 1  
Untersuchungsgebiet (rot umrandet) und Projektperimeter (rot eingefärbt) Buoholzbach

## 4 Ausgangszustand = Ist-Zustand

Für die Beurteilung der Umwelteinwirkungen des Vorhabens auf die Natur und Landschaft wurden das Bauvorhaben den gesetzlichen Vorgaben [3] - [8] sowie der Lebensraumkartierung sowie den verfügbaren Inventargrundlagen [9] gegenübergestellt.

Ist ein Eingriff in einen schutzwürdigen Lebensraum, gemäss NHG Art. 18 Abs. 1bis, NHV Art. 14 Abs. 3 unvermeidbar, sind für entsprechende Eingriffe Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen gemäss NHG Art. 18 Abs. 1ter, NHV Art. 14 Abs. 7 festzulegen. Neben den gesetzlichen Vorgaben ist für die Umsetzung der Beurteilung der Leitfaden «Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz» des BAFU [11] relevant.

### 4.1. Lage und Vorhandensein von Schutzgebieten

Das Projektvorhaben kommt in die Landwirtschaftszone, Wald und Industriezone zu liegen.

Im Untersuchungsgebiet «Buoholzbach» liegen weder nationale noch kantonale Schutzgebiet oder Inventarobjekte [9].

Im Untersuchungsgebiet liegen beim Weiler Unter Buoholz und parallel zum Uferweg entlang der Engelberger Aa Biodiversitätsförderflächen nach Direktzahlungsverordnung.

## 4.2. Lebensräume

Die Lebensräume im Untersuchungsgebiet wurden am 20. Juni 2023 gemäss der Einteilung der Lebensräume der Schweiz (TypoCH, [12]) im Feld kartiert. Gleichzeitig wurden die zum Begehungszeitpunkt erkennbaren seltenen oder geschützten Pflanzen [13], [14], [15] sowie die (invasiven) Neophyten [16] erfasst.

Zudem wurden für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens die vorhandenen naturschützerisch Inventargrundlagen und Schutzverordnungen konsultiert. Es kommen keine Inventarobjekte oder Schutzgebiete vor. Der "Ist-Zustand" ist im Plan 1 dargestellt (vgl. Anhang).

Das Hochwasserschutzprojekt Buoholzbach beansprucht unterschiedliche Landschaftszonen. Den grössten Anteil – rund 80% - machen Wald und landwirtschaftlich genutzte Flächen aus (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Beanspruchte Flächen durch das Hochwasserschutzprojekt Buoholzbach

Landschaftstyp	Fläche (ha)	Anteil
Gewässer und Ufer	0.6	6.4%
Kulturland	2.8	27.4%
Wald	5.3	52.9%
Industrieareal	0.4	4.0%
Strassen und Gebäude	0.9	9.2%
<b>Total</b>	<b>10.1</b>	<b>100.0%</b>

Beim Wald handelt es sich mehrheitlich um Buchenwälder unterschiedlicher Ausbildung. Erwähnenswert ist der Aronstab-Buchenwald (Einheit 11 nach Ellenberg&Klötzli). Dieser gilt als seltene Waldgesellschaft im Kanton Nidwalden [10]. Als weitere Besonderheit sind die Ahorn-Schluchtwälder zu erwähnen. Diese sind nach Anhang 1 NHV schützenswert. Deren Vorkommen im Projektperimeter ist allerdings marginal.

In grösseren Teilen der Buchenwäldern kommen geschützte bzw. selten Arten vor (vgl. Kap. 4.3 und Kap. 4.4). Damit gelten auch diese Waldflächen nach Art. 14 NHV als schützenswert.

Beim beanspruchten Grünland handelt es sich zum grössten Teil um intensiv genutzte und entsprechend artenarme Fettwiesen. Etwas

artenreichere Fromentalwiesen oder gar Halbtrockenrasen kommen im ganzen Untersuchungsgebiet nur in bescheidenem Umfang vor. Durch das Projektvorhaben werden wenige Auen betroffen.

Der bestehende vom Projekt betroffene Abschnitt des Buoholzbaches ist aus ökologischer Sicht der Kiesfang zwischen der Brücke auf Höhe des Unter Buoholz und dem Geschieberechen interessant. In diesem Bereich ist die Bachdynamik gegeben und eine kleine Aue mit Auen-Weidengebüsch, dominiert von der Lavendel-Weide, und kleinstflächigen Alluvionen sind vorhanden. Die etwas höher gelegenen Flächen sind von kiesigem und steinigem Untergrund geprägt. Dort findet sich ein reichhaltiges Mosaik von trockenen, offenen Bereichen und Vorwaldgesellschaften. Typisch ist das Vorkommen einiger subalpiner bis alpiner Arten wie das Kriechende Gipskraut (*Gypsophila repens* L.), Blaugras (*Sesleria caerulea* (L.) Ard.) oder die Gewöhnliche Bergdistel (*Carduus defloratus* L.).

In den trockeneren Bereichen sind verschiedene Neophyten insbesondere der Schmetterlingsstrauch (*Buddleja davidii* Franch.) stetig vorhanden.

Der untere Abschnitt des Buoholzbaches bis zur Einmündung in die Engelberger Aa ist hart verbaut und kanalisiert. Die Mauern sind stellenweise stark mit Gehölzen und vereinzelt Gefässpflanzen bewachsen.

Das Industriegebiet in unmittelbarer Nähe des Buoholzbaches und der Engelberger Aa wird grossflächig als Abstell- oder Lagerfläche bzw. Umschlagplatz für Kies und genutzt. Entsprechend finden sich vor allem in den Randbereichen Ruderalstandorte mit deren typischer Vegetation. Auch hier finden sich Neophyten wie Schmetterlingsstrauch und das Einjährige Berufkraut. Erwähnenswert ist das Vorkommen der Sprossende Felsennelke (*Petrorhagia prolifera* (L.) P. W. Ball & Heywood), eine Art der Wärmeliebende Kalkfels-Pionierflur, die an den Alpennordflanke als potenziell gefährdet (NT) gilt.



Abbildung 2

Der Buoholzbach im Projektperimeter. Links: hart verbauter und kanalisierter unterer Abschnitt vor Einmündung in die Engelberger Aa; rechts: Kiesfang vor Geschieberegeln mit Auenvegetation



Abbildung 3

Links: Vorwaldgesellschaft mit trockenen, kiesigen Bereichen oberhalb Kiesfang, rechts: Unterwuchs Waldmeister - Buchenwald mit Weisser Segge, Leberblümchen und Orchideen



Abbildung 4

Links: Artenreiche Fromentalwiese (BFF-Fläche) im Gebiet Unter Buoholz; rechts Trockensteinmauer zwischen angrenzender Fromentalwiese und Buchenwald



Abbildung 5

Links: Lagerflächen im Industrieareal mit ruderalen Randbereichen: rechts: Uferböschung der Engelberger Aa mit ruderalen Fromentalwiesen und Gehölzen, ungefährer Mündungsbereich des künftigen Buoholzbaches

### 4.3. Flora

Im Untersuchungsgebiet wurden einige geschützte sowie eine potentiell gefährdete Art der Regionalen Roten Liste gefunden (vgl. Tabelle 2). Eine Zusammenstellung aller erhobenen geschützten oder seltenen Gefäßpflanzenarten sowie deren Koordinaten ist dem Anhang zu entnehmen (Anhang Tabelle 2).

Tabelle 2: Im Projektperimeter vorkommende geschützte oder seltene Gefäßpflanzen

Art (wiss.)	Art (dt.)	Grundlage
<i>Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii</i> (Druce) Hyl.	Fuchs' Gefleckte Fingerwurz	Geschützt nach NHV
<i>Epipactis helleborine aggr.</i>	Breitblättrige Stendelwurz	Geschützt nach NHV
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Nestwurz	Geschützt nach NHV
<i>Aquilegia atrata</i> W. D. J. Koch	Dunkle Akelei	Geschützt nach Kantona- lem NHV
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P. W. Ball & Heywood	Sprossende Felsennelke	Regionale Roter Liste der Nordalpen Potentiell ge- fährdet (NT)



Abbildung 6

Links die Sprossende Felsennelke, eine Art der Regionalen Liste die als potenziell gefährdet eingestuft wird (NT); rechts: das Kriechende Gipskraut, das eine Art der alpinen Kalk-Schutthalden ist

#### 4.4. Fauna

Zur Beurteilung des Ist-Zustandes der Fauna fanden im Jahr 2016 drei Begehungen statt. Bei der Erstbegehung am 17.6. lag der Schwerpunkt bei den Brutvögeln. Bei schönem Wetter und warmen Temperaturen fanden dann am 28.6. (Schwerpunkt Tagfalter) und 1.9. (Schwerpunkt Heuschrecken) zwei weitere Begehungen zur Beurteilung der Insektenfauna statt. Es fand eine Datenabfrage beim Centre Suisse de Cartographie de la Faune statt (CSCF;[17]). Die Daten liefern eine wichtige Grundlage zum Abschätzen welche weiteren Arten in der Umgebung vorkommen und sich als potentielle Ziel- und Leitarten anbieten. Ein weiteres Instrument zur Auswahl von Ziel- und Leitarten sind die Angaben, welche die Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz des Kantons Nidwalden für die Vernetzungsprojekte im Kanton vorgibt.

Die Tabelle 3 im Anhang gibt Auskunft über alle gefundenen Arten und über zusätzliche Artangaben aus den Datenbankabfragen. Hinsichtlich der Artenvielfalt bei Flora und Fauna zeigen sich Unterschiede zwischen Wiese und Wald:

Die struktur- und abwechslungsreichen Waldbestände bieten einer Vielzahl von Vögeln Brut- und Nahrungsrevier. Neben häufigen Arten konnten mehrere Grauschnäpper gesichtet werden. Daten der Vogelwarte Sempach belegen für die Wälder im Umkreis (max. 1 km Entfernung) Vorkommen anspruchsvoller und gefährdeter Waldarten wie Fitis und Waldlaubsänger.

Einige der vorgefundenen Tagfalterarten sind auf Lichten Wald angewiesen. Oberhalb der Brücke bei Punkt 570 m wurden auf einer teilweise steilen Lichtung mit jungen Bäumen und Hochstauden eine deutlich höhere Artenvielfalt als gleichentags im angrenzenden Offenland festgestellt. Neben dem potentiell gefährdeten Silber-Scheckenfalter (Leitart in den angrenzenden Vernetzungsprojekten) flog hier auch eine Fließgewässer-Libellenart (Quelljungfer). In den

ansonsten mehrheitlich geschlossenen Wäldern konzentrieren sich die Vorkommen von Insekten (keine seltenen oder gefährdeten Arten) auf Wegränder und Forstplätze, Flussufer mit Brombeersträuchern und Hochstauden sowie kleinflächige Auflichtungen.

Die Datenabfrage beim Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF) brachte bei den Säugetieren Hinweise auf die mindestens zeitweise Anwesenheit von Reh, Rothirsch, Dachs und Luchs in und um die Wälder im Untersuchungsraum (max. 1 km Entfernung). Bemerkenswert ist ausserdem das Vorkommen von Fledermäusen im Perimeter (Wald entlang Buoholzbach). Neuere Fundmeldungen (2018-2022), welche direkt angrenzend gemeldet wurden, belegen das Vorkommen von mindestens 5 Arten aus dieser komplett nach NHV geschützten Artengruppe. Darunter finden sich mit Breitflügel-fledermaus, Grosse Mausohr und Kleinem Abendsegler 3 Arten der Roten Liste. Es muss bei Beeinträchtigungen im Wald davon ausgegangen werden, dass diese Arten in allen geeigneten Höhlenbäumen vorkommen.

Für Amphibien konnten durch eigene Erhebungen das Vorkommen des Alpensalamanders nachgewiesen werden (Holzbeige bei Brücke 522 m). Abfragedaten zeigen Vorkommen von 2 weiteren häufigen Arten, welche ihre Sommerlebensräume ebenfalls im Wald aufsuchen (Bergmolch und Grasfrosch).

Im Offenland kommen mit Distelfink, Girlitz, Rauch- und Mehlschwalbe typische Vogelarten des Kulturlands vor. Die Vogelwarte Sempach meldet zudem Grünspecht (Zielart in den angrenzenden Vernetzungsprojekten) und Zaunammer aus der direkten Umgebung. Der Neuntöter konnte in den letzten Jahren nicht mehr bestätigt werden.

Das Vorkommen von Trockenmauern im Kulturland und die Strukturvielfalt entlang von Waldrändern, Uferböschungen und Gewerbeflächen mit Kiesplätzen begünstigt Reptilien. Beim Kieswerk, an der Engelberger Aa und in Trockenmauern im Kulturland konnten Zauneidechsen (Leitart in den angrenzenden Vernetzungsprojekten) beobachtet werden; CSCF-Daten belegen ausserdem Blindschleiche, Waldeidechse und Ringelnatter (max. 2 km Entfernung). 2023 wurden bei der Lebensraumkartierung an mehreren Stellen Mauereidechsen gesichtet. Ob sie wie andernorts bereits die heimische Zauneidechse verdrängen ist nicht bekannt. Bei Infospecies stammt der letzte Eintrag für die Zauneidechse aus dem Perimeter aus dem Jahr 2017, angrenzend (Engelberger Aa) gelangen Nachweise bis 2022. Entlang der Gewässer mit den grossen Blocksteinen ist aber davon auszugehen, dass die Mauereidechse beste Bedingungen für eine grosse Population vorfindet.

Im gleichen Raum (Offenland) kommen laut CSCF–begünstigt durch vorhandene offene landwirtschaftliche Betriebsgebäude - mit Hermelin, Iltis und Steinmarder eine hohe Zahl an Marderartigen vor. Die

ruderal geprägten Standorte beim Kieswerk und entlang der Engelberger Aa werden von Wildbienenarten wie der Gewöhnlichen Furchenbiene genutzt.



Abbildung 7

Zwei seltene bzw. geschützte Tierarten; links Kurzschwänziger Bläuling (potenziell gefährdet=NT), rechts: Alpensalamander, national geschützte Art

Bei den Tagfaltern dagegen konnte aufgrund der vorherrschenden intensiv genutzten Wiesen mit frühen Schnittterminen und kaum Blütenangebot nur eine geringe Arten- und Individuendichte festgestellt werden. Im Untersuchungsgebiet beim Weiler Unter Buoholz liegt eine kleine Ökofläche mit reichem Blütenangebot, welche den Kriterien der Qualitätsstufe II des Bundes entspricht (DZV. Art. 35 (SR 910.13)). Mit dem Kleinen Ampferfeuerfalter konnte dort, neben einigen häufigen Wiesenarten, eine spezifische Art extensiver Wiesen gefunden werden. Ausserdem flog dort ein Malven-Dickkopffalter (potenziell gefährdete Art), welche sich in den Malvenbeständen der neu angesäten Böschungsflächen der Engelberger Aa entwickelt haben dürfte. Auch bei den Heuschrecken ist die Artenvielfalt in den Wiesen gering. Lediglich die bei der ersten Begehung im Juni angetroffene Feldgrille kann als spezialisierte Art extensiv genutzter Wiesen bezeichnet werden.

Entlang des Buoholzbaches zeigt sich der bereits aufgeweitete Teil zwischen Brücke (Punkt 522 m) und bestehendem Kiesfang am artenreichsten. Hier konnte wiederholt ein Paar der Wasseramsel gesehen werden. Es ist davon auszugehen, dass mit der Bergstelze eine weitere Fließgewässerart brütet. An der südexponierten Böschung wächst neben anderen Blütenpflanzen auch Wundklee, welcher von Zwergbläulingen zur Eiablage genutzt wurde. An gleicher Stelle kommt mit dem Roten Würzelfalter eine weitere Art lückiger warmer Standorte vor. An den Schmetterlingssträuchern in der Böschung flogen im Spätsommer Tagfalter die verbleibenden Blütenpflanzen an. Darunter Märzveilchenfalter (Leitart in den angrenzenden Vernetzungsprojekten), und weitere Arten der Säume und Waldränder wie Kaisermantel und C-Falter. Heuschrecken wurden trotz gezielter Suche lediglich häufige Arten gefunden.

Im Projektperimeter kommen eine Reihe von geschützten, seltenen oder national prioritären Arten vor. Diese konzentrieren sich auf die Waldgebiete, den bestehenden Buoholzbach und die ruderalen Randbereiche des Industrieareals. Untenstehende Tabelle (Tabelle 3) fasst die Ergebnisse zusammen. Werden Lebensräume von geschützten oder seltenen Arten durch ein Vorhaben tangiert, besteht Ersatzpflicht (NHG Art. 18).

Im Untersuchungsperimeter und der weiteren Umgebung kommen weitere wertbestimmende Tierarten vor (vgl. Tab. 3 im Anhang).

Tabelle 3: Vorkommen geschützter, seltener oder national prioritärer Tierarten im Projektperimeter

Rote Liste: VU=gefährdet; NT=pot. gefährdet; Schutz: NHV=national geschützt, Kt NW=im Kanton Nidwalden geschützt; Nationale Priorität: 1=sehr hoch, 3=mittel, 4=mässig  
Alle Nachweise im Rahmen Felderhebungen 2016; ausser 1)

Artengruppe	Art	Status (RL, Schutz)	Nat. Prior.	Geeigneter (Teil-) Lebensraum im Perimeter N+L
Amphibien	Alpensalamander	- / NHV	4	Bei Holzbeigen im Wald und Totfund am Forstplatz im Wald
Reptilien	Mauereidechse <sup>1)</sup>	- / NHV	-	Mehrfach gesichtet an verschiedenen Orten (Ufer Engelberger Aa, bestehender Kiesfang und in Trockenmauern)
	Zauneidechse	VU / NHV	4	Mehrfach gesichtet an verschiedenen Orten (Ufer Engelberger Aa, bestehender Kiesfang und in Trockenmauern); u.a. Jungtiere
Tagfalter	Kurzschwänziger Bläuling	NT / -	-	Einzelfund in Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang
	Malven Dickkopffalter	NT / -	-	Einzelfund auf Ökowieze bei Unter Buoholz
	Märzveilchenfalter	- / Kt NW	-	Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang
	Roter Würfelfalter	NT / -	-	Einzelfund in Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang
	Silberscheckenfalter	NT / Kt NW	-	mehrere im lichten Wald
Vögel	Grauschnäpper	NT / -	-	mind. 3 BP im Buchenwald, ein besetztes Nest gefunden
	Grünfink	NT / -	-	Einzelbaum bei Einmündung Bhb.
	Mehlschwalbe	NT / -	1	Um Hofgebäude und am Wasser
	Rauchschwalbe	NT / -	-	Um Hofgebäude und am Wasser
	Sommeregoldhänchen	- / -	3	
	Sumpfmeise	- / -	3	wenige im Wald
	Wasseramsel	- / -	3	ein paar unterhalb Brücke gegen Mündung
Säugetiere	Breitflügelfledermaus	VU / NHV	1	Meldung unmittelbar von der Perimetergrenze,
	Grosses Mausohr	VU / NHV	1	

Artengruppe	Art	Status (RL, Schutz)	Nat. Prior.	Geeigneter (Teil-) Lebensraum im Perimeter N+L
	Kleiner Abendsegler	NT / NHV	4	Waldrand südlich von Punkt 522 bei Hofwald
	Rauhautfledermaus	- / NHV	-	
	Zwergfledermaus	- / NHV	-	

#### 4.5. Schützenswerte Lebensräume im Projektperimeter

Gemäss Art. 14 NHV sind verschiedene Kriterien für die Beurteilung hinsichtlich der Schutzwürdigkeit eines Lebensraumes beizuziehen.

Im vorliegenden Fall wurden folgende Kriterien angewandt:

- im Anhang 1 NHV namentlich aufgeführt als schützenswerter Lebensraum (NHV)
- Vorkommen von seltenen (RL) oder geschützten Arten (Ges Art)
- Lebensraum der Roten Liste (VU oder EN; LR RL)
- im Kanton Nidwalden seltene Waldgesellschaft (selten NW)

Im Projektperimeter werden Lebensräume von knapp 4.5 Hektaren als schützenswert beurteilt, dies entspricht rund 45% des Projektperimeters (vgl. Tabelle 4 und Abbildung 8). Waldflächen und der Buoholzbach mit seinen Randbereichen machen den grössten Teil der Flächen aus.

Tabelle 4: Schützenswerte Lebensräume im Projektperimeter, Fläche in Aren

NP = Nationale Priorität: 2 (hoch), 3 (mittel), 4 (mässig), 0 (keine Priorität), als national prioritär gelten alle Einheiten mit Prioritätsgrad 1-4; RL = Rote Liste der Lebensräume VU (gefährdet), NT (pot. gefährdet), LV (nicht gefährdet)

Lebensraumtyp	a)		b)	c)	d)	Gesamt-
	NP	RL				
1.2.-Fließgewässer	?	NT	28.0			<b>28.0</b>
3.2.1.1.-Alluvionen mit krautiger Pioniervegetation	2	VU	2.4			<b>2.4</b>
4.2.4.-Mittleuropäischer Halbtrockenrasen	3	VU	3.6			<b>3.6</b>
4.5.1.2.-Typische Fromentalwiese	3	VU			6.0	<b>6.0</b>
5.3.3./7.2.-Mesophiles Gebüsch auf Steinmauer	0	NT	0.8			<b>0.8</b>
5.3.5.-Gebüschreiche Vorwaldgesellschaften	0	LC		8.9		<b>8.9</b>
5.3.6./3.2.1.1.-Auen-Weidengebüsch mit Alluvionen	0	LC	22.5			<b>22.5</b>
6.2.3.*6.3.1.-Waldmeister-Buchenwald Übergang Ahorn-Schluchtwald	0	LC		103.8		<b>103.8</b>
6.2.3.-Waldmeister-Buchenwald	0	LC		156.7		<b>156.7</b>
6.2.3.-Waldmeister-Buchenwald (Aronstab-Buchenwald)	0	LC			94.7	<b>94.7</b>

Lebensraumtyp	NP	RL	a)	b)	c)	d)	Gesamt- ergebnis
			NHV	Ges Art	LR RL	Selten NW	
6.3.1.-Ahorn-Schluchtwald	0	LC	1.2				<b>1.2</b>
7.1.6.-Mesophile Ruderalflur	4	VU			12.2		<b>12.2</b>
7.2./5.3.3.-Anthropogene Steinfluren mit Gehölzen	3	VU	1.1				<b>1.1</b>
7.2.-Anthropogene Steinfluren	3	VU		3.5			<b>3.5</b>
9.1./7.1.6.-Lagerplätze, Deponien mit Ruderalen Bereichen	0	LC		3.0			<b>3.0</b>
<b>Gesamtergebnis</b>			<b>59.6</b>	<b>275.9</b>	<b>18.2</b>	<b>94.7</b>	<b>448.4</b>
<b>Anteil am Projektperimeter in Prozent</b>			<b>5.9%</b>	<b>27.4%</b>	<b>1.8%</b>	<b>9.4%</b>	<b>44.5%</b>

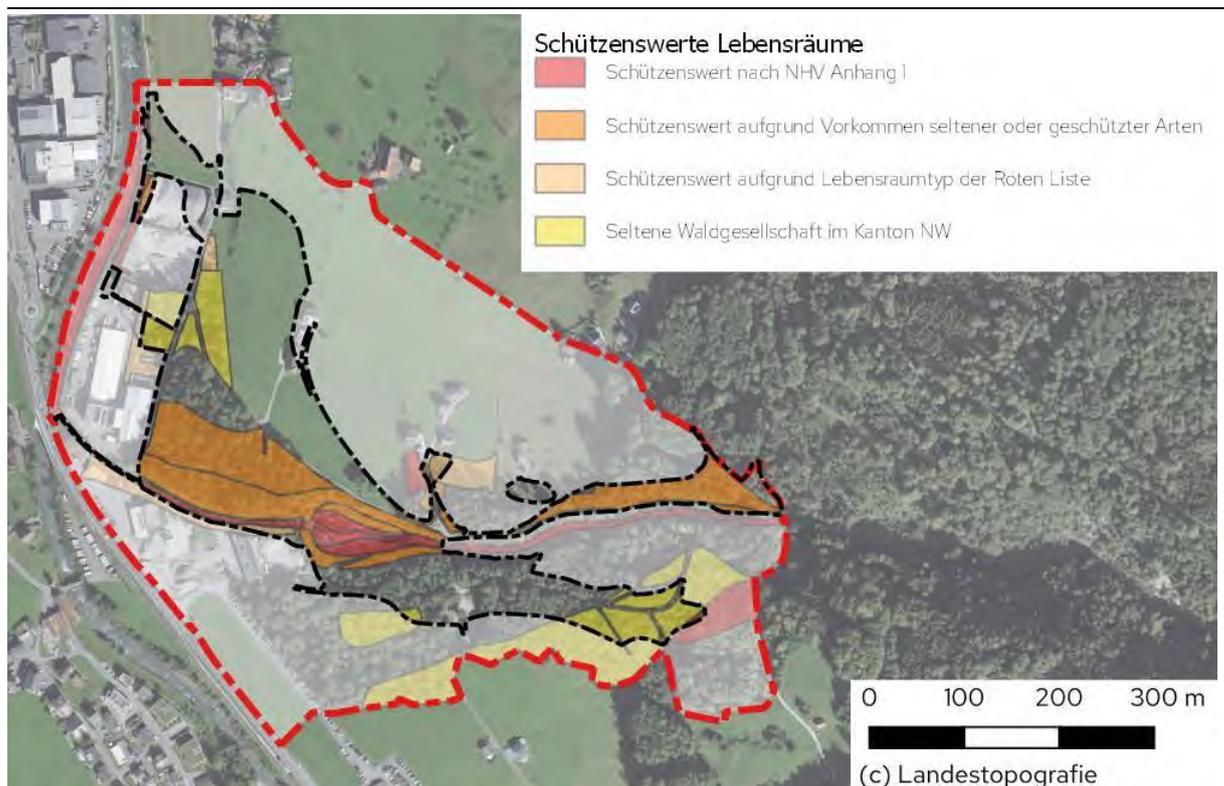


Abbildung 8

Schützenswerte Lebensräume im Projekt- und Untersuchungsperimeter (blasser dargestellt)

#### 4.6. Vernetzungssituation

Der durch das Projekt betroffene Abschnitt des Buoholzbaches und die angrenzende Engelberger Aa werden im REN (Réseau écologique national, [21]) als Ausbreitungsgebiet für Fliessgewässer und Seen des nationalen ökologischen Netzwerks bezeichnet. Die angrenzenden Wälder gelten als Ausbreitungsgebiet Wald.

Auf nationaler oder kantonaler Ebene führen keine Wildtierkorridore oder regionale Vernetzungssachsen durch das Untersuchungsgebiet.

# 5

## Neophyten

Im Rahmen der Felderhebungen wurden die Neophyten im Untersuchungsgebiet erhoben. Es wurden zehn Arten festgestellt. Die häufigsten sind: Schmetterlingsstrauch (*Buddleja davidii* Franch.), Einjähriges Berufkraut (*Erigeron annuus* (L.) Desf.) und der Korallenstrauch (*Cotoneaster horizontalis* Decne.). Eine Zusammenstellung aller erhobenen Neophyten sowie deren Koordinaten ist dem Anhang zu entnehmen (Anhang Tabelle 2).

Bei einer zeitnahen Umsetzung des Bauprojektes ist damit der Zustand im Perimeter bekannt. Verstreichen bis zur Umsetzung mehrere Jahre, ist der Zustand vor Baubeginn nochmals zu erheben.

# 6

## Auswirkungen während der Bauphase

Der Bauablauf mit Neugestaltung des Unterlaufs und Rückhaltebeckens wird von unten nach oben erfolgen. Dies bedingt grossflächige und einschneidende Eingriffe ins Gebiet. Ein etappenweises Vorgehen kann die Auswirkungen auf schützenswerte Lebensräume und deren Artvorkommen mindern. Insbesondere für die Reptilien sind rechtzeitig Ersatzlebensräume anzubieten.

# 7

## Projektauswirkungen in der Betriebsphase

### 7.1. Beanspruchte Lebensräume

Innerhalb des Projektperimeters werden einschneidende Umgestaltungen der Landschaft und der Lebensräume vorgenommen. Es wird davon ausgegangen, dass alle vorhandenen Lebensräume in unterschiedlichem Ausmass durch das Projekt betroffen sind. Eine

Zusammenstellung aller betroffenen Teilflächen bzw. Lebensräume ist der Tabelle 4 im Anhang zu entnehmen.

## 7.2. Zielzustand

*Der Zielzustand und der Inhalt der nachstehenden Ausführungen wurden von Michiel Hartman, Hartman Landschaftsarchitekten GmbH Meilen, verfasst.*

Das Hochwasserprojekt setzt sich zum Ziel, hochwertige Lebensräume im grösseren Umfang als bisher zu realisieren (Abbildung 9). Im Rahmen des Ausführungsprojektes sind die Ziellebensräume und deren Ausgestaltung näher zu definieren. Insbesondere die qualitative Ausgestaltung ist zu beschreiben, um möglichst optimale Voraussetzungen zu schaffen den angestrebten hochwertigen Zielzustand zu erreichen. Der Zielzustand ist aus dem Plan 3 im Anhang ersichtlich. Eine Bilanz der angestrebten Lebensräume ist der Tabelle 4 im Anhang zu entnehmen.

Der neu ausgeschiedene «Gewässerraum» inklusive Leitdämme ist Gegenstand der angestrebten ökologischen Aufwertung. Es wird eine flächenmässige Zunahme der ökologisch wertvollen Lebensräume gegenüber dem heutigen Zustand angestrebt.

### Nr, Zielsetzung

FF1	Alle Abschnitte der Schutzdämme (in Wald, Flussraum und Wiesland) funktionieren als Vernetzungselemente und verbinden bestehende, aufzuwertende und neu zu schaffende Naturwerte
FF2	Die Böschungen der Schutzdämme mit den Expositionen Südost bis West sind grösstenteils als magere und trockene Standorte mit lückiger Vegetation und Vorkommen wärmeliebender und seltener Pflanzen- und Insektenarten gestaltet
FF3	Vorkommen spezialisierter Pionierarten bei Flora (Ruderalarten, Alpenschwemmlinge, Auenvegetation) und Fauna (Insekten, Amphibien, Gliedertiere)
FF4	Vorkommen spezifischer Heckenarten Vögel (Zielarten Heckenbraunelle, Neuntöter und Zaunammer)
FF5	Vorkommen spezifischer Fliessgewässerarten Vögel (Zielarten Wasserramsel, Gebirgsstelze)
FF6	Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten typisch für aufgelichtete Wälder und Hochstaudenfluren

Stellt man auf Stufe der Lebensraumeinheiten den aktuellen Ist-Zustand und den angestrebten Zielzustand einander gegenüber, resultiert bei den ökologisch wertvollen Lebensraumeinheiten wie den Gewässernahen Flächen, Hecken und Gebüsch sowie den Ruderalfluren ein deutlicher Überschuss. Diese gehen zulasten von Wald und Wiesenflächen des Kulturlandes (Abbildung 10).

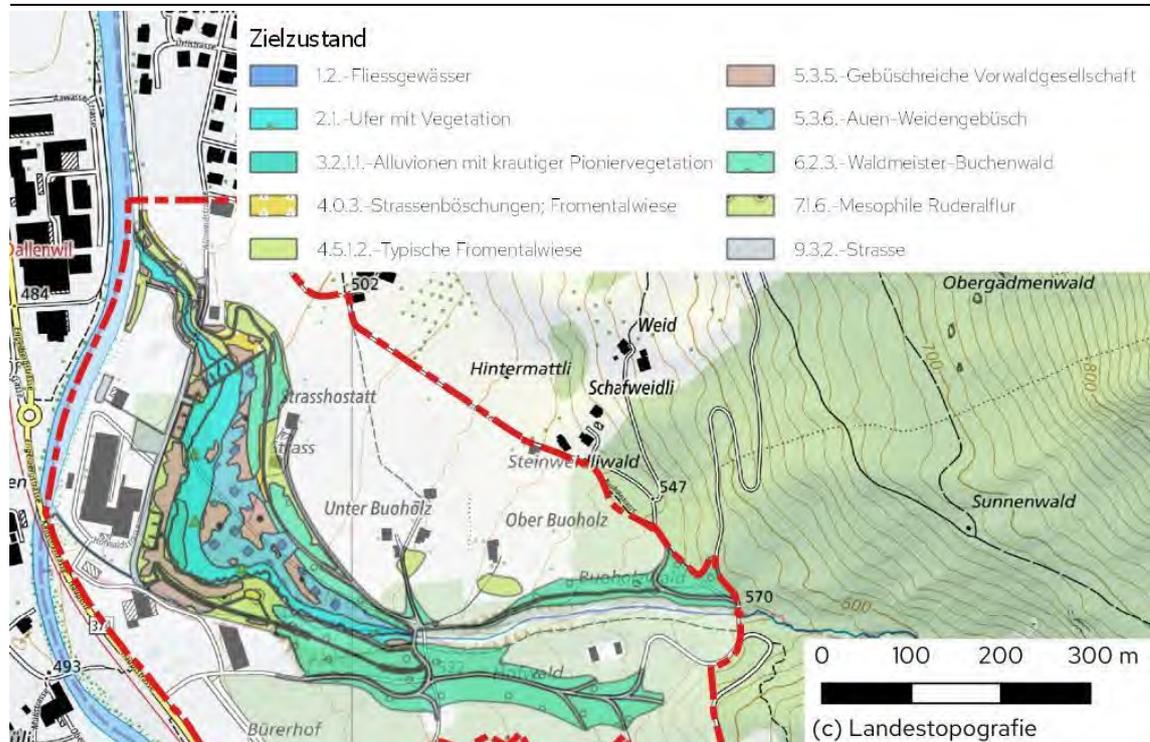


Abbildung 9

Zielzustand im Projektperimeter (Verfasser: Michiel Hartman, Hartman Landschaftsarchitekten GmbH, Meilen)

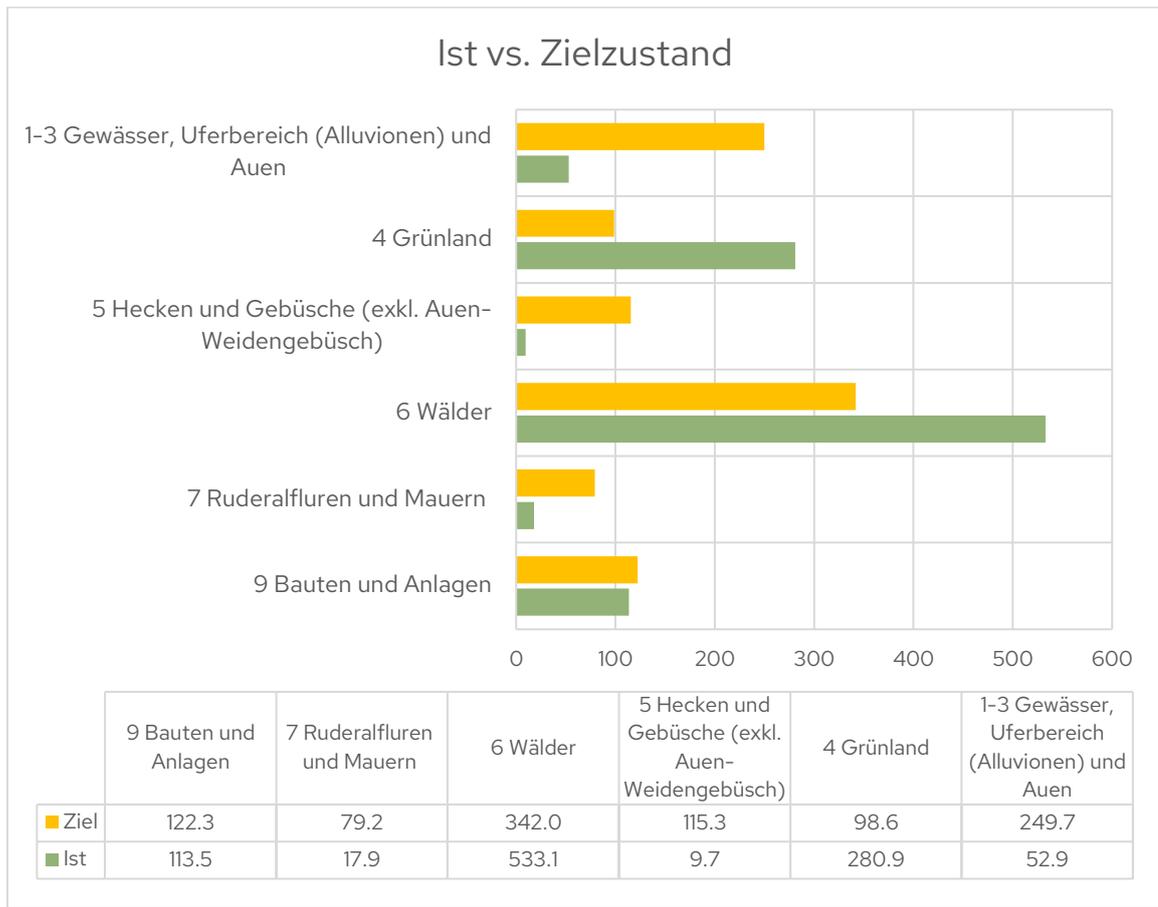


Abbildung 10

Ist- und Zielzustand im Projektperimeter des Hochwasserschutzprojektes Buholzbach auf Ebene der Lebensraumeinheiten

### 7.3. Vernetzungssituation

Während der Bauphase wird die Vernetzungssituation u.U. temporär verschlechtert. Ist das Projekt umgesetzt und die Ziellebensräume sind entwickelt, dürfte sich die Vernetzungssituation gegenüber dem Zielzustand insbesondere für die wasserbeeinflussten Ausbreitungsgebiete deutlich verbessern.

Für das Ausbreitungsgebiet Wald (nach REN) wird voraussichtlich das Gegenteil der Fall sein, da die Lebensräume, die von einem dynamischen Fließgewässer profitieren, zulasten der bestehenden Buchenwälder realisiert werden.

# 8

## Massnahmen

Alle Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen werden innerhalb des Projektperimeters realisiert werden. Der Zielzustand ist auf dem Plan 3 im Anhang ersichtlich. Die definitiven Standorte sowie die Ausgestaltung werden im Rahmen des Ausführungsprojektes festgelegt.

### 8.1. Schutzmassnahmen

Im Rahmen des Ausführungsprojektes sind insbesondere für Reptilien Ersatzlebensräume an geeigneter Stelle anzulegen. Ebenso ist auszuweisen, wie die zeitliche Abfolge der Umsetzung erfolgt.

### 8.2. Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen

Mit folgenden Massnahmen wird die Ausgestaltung qualitativ hochwertiger (Ersatz-)Lebensräume angestrebt:

Nr.	Art der Massnahme
-----	-------------------

---

MFF1	Ausgestaltung der Dammoberflächen:
------	------------------------------------

In den Waldflächen strukturreich, mit reicher Kraut- und Strauchschicht, mit grossem Lichtangebot (keine flächige Aufforstung)

An Engelberger Aa mit Strukturelementen wie Gehölzen, Lesesteinhaufen und verschiedenen Bodensubstraten (steinig – kiesig – sandig)

Im Wiesland mit Trittsteinbiotopen (Altgrasstreifen, Natursteinmauern, Blumenwiese mit Qualität II nach DZV)

---

MFF2	Ausbringung von lokalem Schnittgut von artenreichen Magerwiesen zur Direktbegrünung direkt auf Rohboden
------	---

Für Reptilien Anlage von Ast- und Steinhaufen an den Rändern des aufgeweiteten Gewässerraumes und integriert in die Schutzdämme

Freilegen und Wiederaufbau eingewachsener oder zusammengefallener Trockenmauern. Wenn möglich Neuanlage von Trockenmauern entlang von bestehenden Grenzstrukturen oder bei Wegen und Picknickplätzen

Nr.	Art der Massnahme
MFF3	<p>Pionierstandorte im Gewässerraum:</p> <p>Dynamik des Buoholzbaches zulassen und für das Entstehen von Pionierstandorten nutzen (Geschiebeablagerung mit Sortierung, Erosion, Gschwemmselhaufen und Totholz etc.)</p> <p>Bei Geschiebebewirtschaftung Kleingewässer schonen und fördern (Unterhalt darauf abstimmen)</p> <p>Anlage von Steinstrukturen in und am Gewässer</p>
MFF4	<p>Pflanzung heimischer Sträucher am Fuss- und (teilweise) auf dem Schutzdamm. Bevorzugung von Dornensträuchern</p>
MFF5	<p>Durch die Anlage eines naturnahen Gewässerraumes Voraussetzungen zur Entwicklung typischer Lebensräume für Wasseramsel, Bergstelze, Libellen (Quelljungfern) und entsprechende Pflanzenarten schaffen</p>
MFF6	<p>Neu anzulegende Schutzdämme innerhalb Waldfeststellung in Absprache mit dem Förster nicht gezielt wieder zu Hochwald entwickeln. Einzelne junge Laubbäume und Sträucher aufkommen lassen oder anpflanzen.</p> <p>Anlage einer blütenreichen Hochstaudenflur</p>

### 8.3. Beurteilung und Bilanz

Die Bestimmung des Ersatzbedarfs stützt sich auf die Bewertungsmethode für Eingriffe in schutzwürdige Lebensräume (BESB) [22].

Die beanspruchten Flächen wurden mit dem Modul A beurteilt und den geplanten Massnahmen gegenübergestellt.

Eine Prognose, welche Lebensräume, die nicht per se gem. Anhang 1 NHV oder einem Lebensraum der Roten Liste zugeordnet werden können, künftig seltene oder geschützte Arten beherbergen, ist zum momentanen Zeitpunkt schwierig. Darum ist die Unterscheidung zwischen schützenswerten und nicht schützenswerten Lebensräumen nicht ganz einfach und sicher mit Fehlern behaftet.

Werden die vorgesehenen Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen in guter Qualität und Ausführung umgesetzt, ist die Bilanz ausgeglichen (vgl. Tabelle 5) und entspricht damit den gesetzlichen Vorgaben.

Tabelle 5: Zusammenfassende Bilanzierung mit der nach der BESB-Methode von Hintermann und Weber, Modul A. Die Bewertung der einzelnen Lebensräume ist im Anhang Tabelle 4 zusammengestellt.

Schützenswerte Lebensräume	Istzustand		Zielzustand	
	Fläche (a)	Punkte	Fläche (a)	Punkte
1.2.-Fließgewässer	28.0	433.5	5.0	81.6
2.1. - Ufer mit Vegetation			134.4	2177.1
3.2.1.1.-Alluvionen mit krautiger Pioniervegetation	2.4	33.6	14.5	247.0
4.2.4.-Mittleuropäischer Halbtrockenrasen	3.6	72.3		
4.5.1.2.-Typische Fromentalwiese	6.0	43.0	53.7	531.9
5.3.3./7.2.-Mesophiles Gebüsch auf Steinmauer	0.8	5.7		
5.3.5.-Gebüschreiche Vorwaldgesellschaften	8.9	115.5	115.3	1141.8
5.3.6./3.2.1.1.-Auen-Weidengebüsch mit Alluvionen	22.5	404.7	95.8	1551.8
6.2.3.*6.3.1.-Waldmeister-Buchenwald Übergang Ahorn-Schluchtwald	103.8	1452.9		
6.2.3.-Waldmeister-Buchenwald	251.4	3552.1		
6.3.1.-Ahorn-Schluchtwald	1.2	19.3		
7.1.6.-Mesophile Ruderalflur	12.3	131.2	79.2	792.1
7.2.-Anthropogene Steinfluren	4.6	45.7		
9.1./7.1.6.-Lagerplätze, Deponien mit Ruderalen Bereichen	3.0	6.1		
<b>Total schützenswerte Lebensräume</b>	<b>448.4</b>	<b>6315.5</b>	<b>498.0</b>	<b>6523.3</b>
4.0.2.-Kunstrasen auf Sportplätzen, im Siedlungsraum, etc.	1.1	2.2		
4.0.3. - Begrünung in Tieflagen (Strassenböschungen, etc.)			44.9	314.1
4.5.1.1.-Knautgraswiesen	3.5	17.4		
4.5.1.-Talfettwiesen	266.7	1333.4		
6.2.3.*6.3.1.-Waldmeister-Buchenwald Übergang Ahorn-Schluchtwald	5.3	52.9		
6.2.3.-Waldmeister-Buchenwald	171.4	1542.5	342.0	2462.2
7.2.-Anthropogene Steinfluren	0.9	6.5		
9.1./7.1.6.-Lagerplätze, Deponien mit Ruderalen Bereichen	17.2	33.2		
9.2.-Bauten	1.7	0.0	4.0	0.0
9.3.-Verkehrswege	77.6	0.0	118.3	0.0
9.4.-Versiegelter Sportplatz, Parkplatz	13.9	0.0		
<b>Total übrige Lebensräume</b>	<b>559.3</b>	<b>2988.2</b>	<b>509.2</b>	<b>2776.3</b>
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>1007.7</b>	<b>9303.6</b>	<b>1007.2</b>	<b>9299.6</b>

Mit den vorgesehenen Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen kann eine ausgeglichene Bilanz erreicht werden.

# 9

## Schlussfolgerungen und Massnahmen

Die Beeinträchtigungen des Projektes auf die Natur sind massiv. Werden doch auf einer Fläche von rund 10 Hektaren die bestehenden Lebensräume komplett umgestaltet. Mit der Umsetzung des Hochwasserprojektes werden jedoch - verglichen mit dem Ist-Zustand - in grösserem Umfang ökologisch wertvolle Lebensräume geschaffen.

Während der Bauphase gehen schutzwürdige Lebensräume vorübergehend verloren. Die Auswirkungen auf die Fauna können mit entsprechenden Massnahmen minimiert werden.

Die Vernetzungssituation wird sich zugunsten der wasserbestimmten Lebensräume verbessern. Die Waldfläche verringert sich um rund 1.9 Hektaren.

Für den Verlust der schützenswerten Lebensräume werden ökologische Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen in ausreichendem Umfang und Qualität realisiert. Mit deren Realisierung wird dem gesetzlich geforderten Ersatz (NHG Art. 18) Rechnung getragen. Das Vorhaben wird für den Bereich Lebensräume, Flora und Fauna als umweltverträglich eingestuft.

## 9.1. Massnahmenentabelle

Nr.	Massnahme	Phase
N+L 1	Fledermausvorkommen: die vom Projekt betroffenen Waldgebiete werden im Rahmen des Ausführungsprojektes (UBB) auf Höhlenbäume abgesucht. Vor Eingriffen im Wald werden in Absprache mit den Fledermaus-Fachpersonen Fledermauskästen im Waldrandbereich angebracht und stehendes Tot-holz «schaffen» (Absprache mit Fachleuten)	<u>Vor</u> Bau- beginn; UVB- Hauptun- tersu- chung
N+L 2	Die Gesuchstellerin stellt sicher bzw. ergreift Schutzmassnahmen, dass angrenzende, nicht direkt vom Projekt betroffene wertvolle Lebensräume unversehrt bleiben (Art. 18 Abs. 1ter NHG und BAFU (2002), "Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz", Leitfaden Umwelt Nr. 11).	Bauphase
N+L 3	Holzereiarbeiten werden nicht während der Fortpflanzungszeit der wildlebenden Säugetiere und Vögel (der biologische Brut- und Aufzuchtzeitraum der meisten Vögel und Säugetiere dauert vom 1. März bis 31. Juli) ausgeführt (Art. 7 Abs. 4 JSG, Art. 20 Abs. 1 NHG i.V.m. Art. 20 Abs. 2 Bst. a NHV).	Bauphase
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).	Bau- und Betriebs- phase
N+L 5	Die Bepflanzung der Grünräume erfolgt mit standortgerechten einheimischen Gehölzen (vgl. Art. 18 Abs. 1ter NHG und Art. 14 Abs. 2 Bst. a NHV; BAFU (2002), "Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz", Leitfaden Umwelt Nr. 11; VSS-Norm 640660 Grünräume, Grundlagen und Projektierung; VSS-Norm 40675b Bäume und Sträucher, Artenwahl, Pflanzenbeschaffung und Pflanzung).	Bauphase
N+L 6	Auf Böschungen und in anderen wieder oder neu anzulegenden bestockungsfreien Bereichen werden standortgerechte und einheimische Saatmischungen bzw. Pflanzenarten verwendet, welche auf das Funktionsziel der Fläche abgestimmt sind (vgl. VSS-Norm 40671c Begrünung, Saatgut, Mindestanforderungen und Ausführungsmethoden; VSS-Norm 40675b Bäume und Sträucher, Artenwahl, Pflanzenbeschaffung und Pflanzung). Wenn möglich und angemessen wird die Methode der Heugrassaart angewendet (Grundlage sind die Empfehlungen der Info-Flora, Schweizer Portal zur Förderung der regionalen Vielfalt im Grünland: <a href="http://www.regioflora.ch">www.regioflora.ch</a> ). Auf eine Humusierung wird wo sinnvoll und möglich verzichtet.	Bauphase
N+L 7	Zur Wiederherstellung und zum Ersatz der betroffenen schützenswerten Lebensräume werden entsprechende Ersatzmassnahmen in ausreichendem Umfang erstellt. Deren langfristige Sicherung und die erforderliche Pflege zu deren Erhaltung wird verbindlich festgelegt (vgl. Leitfaden Umwelt Nr. 11, BUWAL, 2002).	Bau- und Betriebs- phase

# 10

## Anhang

### A1 Pläne - Massstab 1:3'000

A1.1. Plan 1: Situationsplan Ist-Zustand

A1.2. Plan 2: Situationsplan schützenswerte Lebensräume

A1.3. Plan 3: Situationsplan Ziel-Zustand

### A2 Tabellen

A2.1. Tabelle 1: Selektive Artenliste Flora im Untersuchungsgebiet Buoholzbach

A2.2. Tabelle 2: Einzelfunde seltene und geschützte Arten sowie Neophyten im Untersuchungsgebiet Buoholzbach

A2.3. Tabelle 3: Artenliste Fauna Einzugsgebiet Buoholzbach, Wolfenschiessen

A2.4. Tabelle 4: Bewertung nach Modul A (Hintermann&Weber 2017)

# Lebensräume

In Klammern: NHV=im Anhang 1 aufgeführt / Rote Liste

- 1.2.-Fließgewässer (NHV/NT)
- 3.2.1.1.-Alluvionen mit krautiger Pioniervegetation (NHV/EN)
- 4.0.1.-Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche
- 4.0.2.-Kunstrasen
- 4.2.4.-Mittleuroäischer Halbtrockenrasen (NHV/VU)
- 4.2.4./4.5.1.2.-Mittleuropäischer Halbtrockenrasen Mosaik Fromentalwiese
- 4.5.1.-Fettwiese
- 4.5.1.1.-Knaulgraswiese
- 4.5.1.2.-Typische Fromentalwiese (-/VU)
- 4.5.1.2.\*5.1.2.-Typische Fromentalwiese Übergang zu Krautsäumen
- 4.5.1.2./5.3.3.-Typische Fromentalwiese mit Ufergehölz
- 5.3.3./7.2.-Mesophiles Gebüsch auf Steinmauer
- 5.3.5.-Gebüschreiche Vorwaldgesellschaft (Waldrand)
- 5.3.6./3.2.1.1.-Auen-Weidengebüsch mit Alluvionen
- 6.2.3.-Waldmeister-Buchenwald (z.T./-)

- 6.2.3.\*6.3.1.-Waldmeister-Buchenwald\* Ahorn-Schluchtwald
- 6.2.4.-Zahnwurz-Buchenwald
- 6.3.1.-Ahorn-Schluchtwald (NHV/-)
- 7.1.0./7.1.6.-Trittflächen ohne Vegetation mit Ruderalen Bereichen
- 7.1.6./5.3.3.-Mesophile Ruderalflur Mosaik mit Gehölzen
- 7.1.6./7.1.0.-Mesophile Ruderalflur mit vegetationsfreien Bereichen
- 7.2.-Anthropogene Steinfluren
- 7.2./5.3.3.-Anthropogene Steinfluren mit Gehölzen
- 7.2.1. Trockenwarme Mauerflur (z.T./VU)
- 8.2.3.-Sommerkulturen, Gärten
- 9.1.-Lagerplätze, Deponien
- 9.1./7.1.6.-Lagerplätze, Deponien mit Ruderalen Bereichen
- 9.2.-Gebäude
- 9.3.2.-Strasse
- 9.3.3.-Naturstrasse
- 9.4.-Versiegelte Flächen (u.a. Parkplätze)

- Bäume
- Neophyt

## Geschützte oder seltene Arten

- Tiere

## Pflanzen

- Geschützt nach Nat. NHV
- Regionale Rote Liste (NA): pot. gefährdet (NT)

Im Kanton Nidwalden seltene Waldgesellschaft: Aronstab-Buchenwald (E&K 11)

- Untersuchungsperimeter
- Projektperimeter



# Hochwasserschutz Buholzbach, Gemeinden Oberdorf, Wolfenschiessen und Dallenwil

Vorprojekt

Situationsplan Ist-Zustand

Plannummer: 1	Gezeichnet: ss
Massstab: 1:3'000	Plangrösse: 297 x 420 mm
Datum: 17.07.2023	Revision: -

Auftraggeber:  
 Kanton Nidwalden  
 Amt für Naturgefahren  
 Buochserstrasse 1, 6371 Stans  
[www.nw.ch/amtnaturgefahren/1083](http://www.nw.ch/amtnaturgefahren/1083)

**QUADRA**  
*Lebensräume für Mensch und Natur*  
 Quadra GmbH  
 Rötelstrasse 84, 8057 Zürich  
 043 366 83 90  
[www.quadragmbh.ch](http://www.quadragmbh.ch)

## Schützenswerte Lebensräume

-  Schützenswert nach NHV Anhang 1
-  Schützenswert aufgrund Vorkommen seltener oder geschützter Arten
-  Schützenswert aufgrund Lebensraumtyp der Roten Liste
-  Seltene Waldgesellschaft im Kanton NW

## Geschützte oder seltene Arten

### Tiere

-  Tiere

### Pflanzen

-  Geschützt nach Nat. NHV
-  Rote Liste: pot. gefährdet (NT)

### Perimeter

-  Projektperimeter
-  Untersuchungsperimeter



## Hochwasserschutz Buholzbach, Gemeinden Oberdorf, Wolfenschiessen und Dallenwil

Vorprojekt

Situationsplan schützenswerte Lebensräume

Plannummer: 2

Gezeichnet: ss

Massstab: 1:3'000

Plangrösse: 297 x 420 mm

Datum: 17.07.2023

Revision: -

Auftraggeber:

Kanton Nidwalden  
Amt für Naturgefahren  
Buochserstrasse 1, 6371 Stans  
[www.nw.ch/amtnaturgefahren/1083](http://www.nw.ch/amtnaturgefahren/1083)

**QUADRA**

*Lebensräume für  
Mensch und Natur*

Quadra GmbH  
Rötelstrasse 84, 8057 Zürich  
043 366 83 90  
[www.quadragmbh.ch](http://www.quadragmbh.ch)

## Lebensräume

In Klammern: NHV=im Anhang 1 aufgeführt / Rote Liste  
Die Nummerierung der Teilflächen korrespondiert NICHT mit dem Ist-Zustand

-  1.2.-Fließgewässer (NHV/NT)
-  2.1.-Ufer mit Vegetation (NHV/VU)
-  3.2.1.1.-Alluvionen mit krautiger Pioniervegetation (NHV/EN)
-  4.0.3.-Begrünung in Tieflagen (Strassenböschungen; Fromentalwiese)
-  4.5.1.2.-Typische Fromentalwiese (-/VU)
-  5.3.5.-Gebüschreiche Vorwaldgesellschaft (Waldrand)
-  5.3.6.-Auen-Weidengebüsch (NHV/EN)
-  6.2.3.-Waldmeister-Buchenwald (z.T./-)
-  7.1.6.-Mesophile Ruderalflur (z.T./VU)
-  9.2.-Gebäude
-  9.3.2.-Strasse

## Perimeter

### Projektperimeter

 Untersuchungsperimeter

0 100 200 m



## Hochwasserschutz Buholzbach, Gemeinden Oberdorf, Wolfenschiessen und Dallenwil

Vorprojekt

Situationsplan Ziel-Zustand  
(Verfasser: Hartman Landschaftsarchitekten GmbH, Meilen)

Plannummer: 3

Gezeichnet: ss/US

Massstab: 1:3'000

Plangrösse: 297 x 420 mm

Datum: 17.07.2023

Revision: v2 / 31.7.2023

Auftraggeber:

Kanton Nidwalden  
Amt für Naturgefahren  
Buochserstrasse 1, 6371 Stans  
[www.nw.ch/amtnaturgefahren/1083](http://www.nw.ch/amtnaturgefahren/1083)

**QUADRA**

*Lebensräume für  
Mensch und Natur*

Quadra GmbH  
Rötelstrasse 84, 8057 Zürich  
043 366 83 90  
[www.quadragmbh.ch](http://www.quadragmbh.ch)

**Tabelle 1: Selektive Artenliste Flora Untersuchungsgebiet Buoholzbach**

Deckung nach Braun-Blanquet; Biogeographische Region: Alpennordflanke  
20.06.2023/us

Bezeichnung						Wolf-6	Wolf-5	Wolf-4	Wolf-1	Wolf-3	Wolf-2
Art						AL	AL	AL	AL	Vegauf	Vegauf
Bemerkung						Kiesfang, heterogen, Gehölze, offene Kies-Geröllfläche n; orograf. rechts	Kiesfang, heterogen, Gehölze, offene Kies-Geröllfläche n, orograf. links	Ruderalfläche entlang Bach, Lagerplatz	Eidechse; Gehölze entlang Bach (Mauerrand)	Extensiv Wiese (BFF) Unter Buoholz	Extensiv Wiese (BFF) Unter Buoholz
Zuordnung											
TypoCH	Nr. ISFS	CH	NA	Schutz	Artnamen (wissenschaftlich)						
2.-3.1	70800	LC	LC		Calamagrostis epigejos (L.) Roth	x	+				
2.-3.1	87500	LC	LC		Carex flacca Schreb.	x	+	x			
2.-3.2	114800	LC	LC		Cirsium oleraceum (L.) Scop.		r				
2.-3.2	134800	LC	LC		Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.		r				
2.-3.2	173100	LC	LC		Filipendula ulmaria (L.) Maxim.		r				
2.-3.3	8700	LC	LC		Agrostis gigantea Roth		+				
2.-3.3	34100	LC	LC		Angelica sylvestris L.		+				
2.-3.3	435800	LC	LC		Valeriana officinalis L.		r				
3.-2.1.1	193800	LC	LC		Gypsophila repens L.		r				
3.-2.1.1	203500	LC	LC		Hieracium piloselloides Vill.	x	+				
3.-3.1.5	415100	LC	LC		Teucrium montanum L.	x					
3.-4.1.3	436700	LC	LC		Valeriana tripteris L.		r				
4.-2.4	36790	LC	LC		Anthyllis vulneraria L.	x					
4.-2.4	63900	LC	DD		Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.	x	+				
4.-2.4	65200	LC	LC		Briza media L.	x					
4.-2.4	65695	LC	LC		Bromus erectus Huds.						r
4.-2.4	68600	LC	NT		Bupthalmum salicifolium L.	x					
4.-2.4	84900	LC	LC		Carex caryophyllea Latourr.					r	2a
4.-2.4	168590	LC	LC		Festuca ovina aggr.	x					
4.-2.4	196800	LC	LC		Helictotrichon pratense (L.) Besser					+	
4.-2.4	203400	LC	LC		Hieracium pilosella L.			x			
4.-2.4	206300	LC	LC		Hippocrepis comosa L.	x					
4.-2.4	308100	LC	LC		Plantago media L.						+
4.-2.4	337700	LC	LC		Ranunculus bulbosus L.						r
4.-2.4	344100	LC	LC		Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich			x			r
4.-2.4	368650	LC	LC		Sanguisorba minor Scop.	x	+	x			
4.-2.4	376500	LC	LC		Scabiosa columbaria L.		r				
4.-2.4	421200	LC	LC		Thymus serpyllum aggr.	x	+				r
4.-3.1	81595	LC	LC		Carduus defloratus L.	x	+				
4.-3.1	392200	LC	LC		Sesleria caerulea (L.) Ard.	x	r				
4.-3.1	152400	LC	LC		Erica carnea L.	x					
4.-3.3	227700	LC	LC		Laserpitium latifolium L.	x					
4.-5.1	1700	LC	LC		Achillea millefolium L.					+	
4.-5.1	45900	LC	LC		Arrhenatherum elatius (L.) J. Presl & C. Presl			x		2a	+
4.-5.1	98750	LC	LC		Centaurea jacea L.					r	+
4.-5.1	123100	LC	LC		Crepis biennis L.						+
4.-5.1	131800	LC	LC		Dactylis glomerata L.		+	x		r	+
4.-5.1	179000	LC	LC		Galium mollugo aggr.	x	+			+	r
4.-5.1	198595	LC	LC		Heracleum sphondylium L.					+	
4.-5.1	206800	LC	LC		Holcus lanatus L.						r
4.-5.1	221400	LC	LC		Knautia arvensis (L.) Coult.					+	+
4.-5.1	230400	LC	LC		Lathyrus pratensis L.		r				
4.-5.1	236800	LC	LC		Leucanthemum vulgare Lam.	x				+	+
4.-5	244400	LC	LC		Lotus corniculatus L.	x	+	x			
4.-5.1	255300	LC	LC		Medicago lupulina L.			x		+	+
4.-5.1	307800	LC	LC		Plantago lanceolata L.		+	x		+	+
4.-5.1	397295	LC	LC		Silene vulgaris (Moench) Garcke					r	+
4.-5.1	413100	LC	LC		Taraxacum officinale aggr.		+	x	x		
4.-5.1	426895	LC	LC		Trifolium pratense L.						+
4.-5.1	429400	LC	LC		Trisetum flavescens (L.) P. Beauv.					r	+
4.-5.2	170100	LC	LC		Festuca rubra L.					r	r
4.-5.2	303800	LC	LC		Pimpinella major (L.) Huds.					+	+
4.-5.3	212100	LC	LC		Hypochaeris radicata L.	x					
4.-5.3	307850	LC	LC		Plantago major L.			x			
4.-5.4	233000	LC	LC		Leontodon hispidus L.	x		x		r	r
5.-1.2	116600	LC	LC		Clinopodium vulgare L.	x		x		+	
5.-1.2	211050	LC	LC		Hypericum perforatum L.	x	+	x	x		
5.-1.2	282600	LC	LC		Origanum vulgare L.	x	+	x			
5.-1.3	149000	LC	LC		Epilobium parviflorum Schreb.		r				

Bezeichnung					Wolf-6	Wolf-5	Wolf-4	Wolf-1	Wolf-3	Wolf-2
Art					AL	AL	AL	AL	Vegauf	Vegauf
Bemerkung					Kiesfang, heterogen, Gehölze, offene Kies-Geröllfläche n; orograf. rechts	Kiesfang, heterogen, Gehölze, offene Kies-Geröllfläche n, orograf. links	Ruderalfläche entlang Bach, Lagerplatz	Eidechse; Gehölze entlang Bach (Mauerrand)	Extensiv Wiese (BFF) Unter Buoholz	Extensiv Wiese (BFF) Unter Buoholz
5.-1.3	159300	LC	LC		Eupatorium cannabinum L.	x	+		x	
5.-1.3	198300	Neo	Neo		Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier				x	
5.-1.3	352200	LC	LC		Rubus caesius L.	x	+		x	
5.-1.3	401100	Neo	Neo		Solidago gigantea Aiton	x				
5.-1.5	6800	LC	LC		Aegopodium podagraria L.		r			
5.-1.5	188795	LC	LC		Geranium robertianum L.	x	+			
5.-1.5	226900	LC	LC		Lapsana communis L.			x		
5.-2.1	173800	LC	LC		Fragaria vesca L.	x	+			
5.-2.3	202700	LC	LC		Hieracium murorum aggr.	x	r	x	x	
5.-2.3	221450	LC	LC		Knautia dipsacifolia Kreutzer		r			
5.-3.2	206400	LC	LC		Hippocrepis emerus (L.) Lassen	x	r			
5.-3.2	444300	LC	LC		Viburnum lantana L.		r			
5.-3.3	119700	LC	LC		Cornus sanguinea L.		+			
5.-3.3	121600	LC	LC		Corylus avellana L.		+		x	
5.-3.3	174000	LC	LC		Frangula alnus Mill.	x	r			
5.-3.3	244200	LC	LC		Lonicera xylosteum L.	x				
5.-3.5	60400	LC	LC		Betula pendula Roth				x	
5.-3.5	363700	LC	LC		Salix caprea L.	x	r		x	
5.-3.5	402300	LC	LC		Sorbus aucuparia L.	x	r			
5.-3.6	67700	Neo	Neo		Buddleja davidii Franch.	x	+	x	x	
5.-3.6	150600	LC	LC		Equisetum arvense L.	x	+			
5.-3.6	364000	LC	LC		Salix elaeagnos Scop.	x	r	x	x	
5.-3.6	365800	LC	LC		Salix purpurea L.	x	r		x	
5.-3.6	432000	LC	LC		Tussilago farfara L.		+			
-	121780	Neo	Neo		Cotoneaster horizontalis Decne.	x				
-	-	-	-		Rosa sp	x				
-	-	-	-		Rubus sp		+			
-	-	-	-		Salix sp	x	r		x	
6.-1.2	362800	LC	LC		Salix alba L.		+		x	
6.-1.3	25300	LC	LC		Alnus incana (L.) Moench	x			x	
6.-1.3	174200	LC	LC		Fraxinus excelsior L.	x	+			
6.-1.3	432800	LC	LC		Ulmus glabra Huds.		+		x	
6.-1.4	217500	LC	LC		Juglans regia L.	x				
6.-2.3	86100	LC	LC		Carex digitata L.	x	+			
6.-2.3	94700	LC	LC		Carex sylvatica Huds.			x		
6.-2.3	194000	LC	LC		Hedera helix L.	x			x	
6.-2.4	800	LC	LC		Acer pseudoplatanus L.		+		x	
6.-2.4	302800	LC	LC		Picea abies (L.) H. Karst.	x	+		x	
6.-3.1	700	LC	LC		Acer platanoides L.	x	+			
6.-3.2	116400	LC	LC		Clematis vitalba L.	x	+	x	x	
6.-3.2	421400	LC	LC		Tilia cordata Mill.	x	r			
6.-3.3	328400	LC	LC		Prunus avium L.		r			
6.-4.1	38900	LC	LC	Kt	Aquilegia atrata W. D. J. Koch		+			
6.-4.3	256900	LC	LC		Melica nutans L.		r			
6.-6.1	143350	-	-		Dryopteris dilatata aggr.				x	
7.-1.1	9300	LC	LC		Agrostis stolonifera L.		+	x		
7.-1.4	125700	LC	LC		Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.		+			
7.-1.5	439000	LC	LC		Verbascum lychnitis L.	x				
7.-1.6	115500	LC	LC		Cirsium vulgare (Savi) Ten.		r			
7.-1.6	153800	Neo	Neo		Erigeron annuus (L.) Desf.			x		
7.-1.6	257200	LC	LC		Melilotus albus Medik.		+	x		
7.-1.6	257600	LC	LC		Melilotus officinalis Lam.	x				
7.-1.6	274090	Neo	Neo		Oenothera biennis L.		+	x		
7.-1.6	303100	LC	LC		Picris hieracioides L.					+
7.-1.6	309800	LC	LC		Poa compressa L.	x	+	x		
7.-1.6	440000	LC	LC		Verbena officinalis L.			x		
8.-2.3.2	161000	LC	LC		Euphorbia platyphyllos L.		r			
8.-2.3.2	401900	LC	LC		Sonchus oleraceus L.			x		

**Tabelle 2: Einzelfunde seltene und geschützte Arten sowie Neophyten Untersuchungsgebiet Buoholzbach**

Typ: N=Neophyt; NHV: Nat. geschützte Art; NT: pot. gefährdet gem. Reg. Roter Liste

Datum	Artname (wiss)	Typ	ISFS Nr.	Gemeinde	x	y	Stetigkeits- angabe (FlorApp)
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2672708	1198226	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2672748	1198189	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2672814	1198106	3
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2672894	1198092	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2672882	1198127	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2672900	1198133	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2673063	1198195	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2673176	1198143	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2673186	1198142	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2673296	1198151	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2673293	1198161	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2672993	1198123	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2673011	1198125	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2673021	1198122	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2672967	1198118	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2672956	1198120	2
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2672949	1198129	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2672940	1198137	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Wolfenschiessen	2672977	1198118	2
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2673011	1198145	4
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2672961	1198170	2
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2672966	1198182	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2672924	1198168	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2672911	1198155	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2672873	1198185	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2672802	1198405	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2672835	1198434	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2672813	1198456	1
20.06.23	Buddleja davidii Franch.	N	67700	Oberdorf (NW)	2672819	1198459	2
20.06.23	Cotoneaster dammeri C. K. Schneid.	N	121760	Oberdorf (NW)	2672726	1198205	1
20.06.23	Cotoneaster dammeri C. K. Schneid.	N	121760	Oberdorf (NW)	2672760	1198512	1
20.06.23	Cotoneaster horizontalis Decne.	N	121780	Oberdorf (NW)	2673081	1198140	1
20.06.23	Cotoneaster horizontalis Decne.	N	121780	Oberdorf (NW)	2673114	1198136	1
20.06.23	Cotoneaster horizontalis Decne.	N	121780	Oberdorf (NW)	2673180	1198149	1
20.06.23	Cotoneaster horizontalis Decne.	N	121780	Oberdorf (NW)	2673209	1198160	1
20.06.23	Cotoneaster horizontalis Decne.	N	121780	Wolfenschiessen	2673195	1198121	1
20.06.23	Cotoneaster horizontalis Decne.	N	121780	Wolfenschiessen	2673116	1198104	1
20.06.23	Cotoneaster horizontalis Decne.	N	121780	Wolfenschiessen	2673019	1198106	1
20.06.23	Cotoneaster horizontalis Decne.	N	121780	Oberdorf (NW)	2672832	1198209	1
20.06.23	Cotoneaster horizontalis Decne.	N	121780	Oberdorf (NW)	2672938	1198167	1
20.06.23	Cotoneaster horizontalis Decne.	N	121780	Oberdorf (NW)	2672983	1198151	1
20.06.23	Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii (Druce) Hyl	NHV	132630	Wolfenschiessen	2673351	1198149	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672882	1198184	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672872	1198183	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672889	1198190	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672877	1198185	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672867	1198194	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672824	1198206	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672840	1198200	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672844	1198190	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672853	1198181	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672854	1198180	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672867	1198211	1
20.06.23	Epipactis helleborine aggr.	NHV	149800	Oberdorf (NW)	2672830	1198247	1
20.06.23	Erigeron annuus (L.) Desf.	N	153800	Oberdorf (NW)	2672729	1198197	2
20.06.23	Erigeron annuus (L.) Desf.	N	153800	Oberdorf (NW)	2672779	1198167	1
20.06.23	Erigeron annuus (L.) Desf.	N	153800	Wolfenschiessen	2672803	1198151	1
20.06.23	Erigeron annuus (L.) Desf.	N	153800	Wolfenschiessen	2672894	1198093	1
20.06.23	Erigeron annuus (L.) Desf.	N	153800	Wolfenschiessen	2672890	1198118	3
20.06.23	Erigeron annuus (L.) Desf.	N	153800	Wolfenschiessen	2672954	1198100	1
20.06.23	Erigeron annuus (L.) Desf.	N	153800	Oberdorf (NW)	2672801	1198360	1
20.06.23	Erigeron annuus (L.) Desf.	N	153800	Oberdorf (NW)	2672833	1198431	1
20.06.23	Erigeron annuus (L.) Desf.	N	153800	Oberdorf (NW)	2672747	1198329	3
20.06.23	Erigeron annuus (L.) Desf.	N	153800	Oberdorf (NW)	2672764	1198327	3
20.06.23	Erigeron annuus (L.) Desf.	N	153800	Oberdorf (NW)	2672783	1198298	1
20.06.23	Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier	N	198300	Oberdorf (NW)	2672830	1198151	1
20.06.23	Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier	N	198300	Wolfenschiessen	2673156	1198128	1
20.06.23	Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier	N	198300	Oberdorf (NW)	2673187	1198143	1
20.06.23	Lonicera nitida E. H. Wilson	N	243950	Oberdorf (NW)	2672852	1198231	1
20.06.23	Neottia nidus-avis (L.) Rich.	NHV	270100	Oberdorf (NW)	2673350	1198187	1
20.06.23	Neottia nidus-avis (L.) Rich.	NHV	270100	Oberdorf (NW)	2672878	1198179	1
20.06.23	Neottia nidus-avis (L.) Rich.	NHV	270100	Oberdorf (NW)	2672878	1198185	1

Datum	Artname (wiss)	Typ	ISFS Nr.	Gemeinde	x	y	Stetigkeits- angabe (FlorApp)
20.06.23	Neottia nidus-avis (L.) Rich.	NHV	270100	Oberdorf (NW)	2672848	1198195	1
20.06.23	Neottia nidus-avis (L.) Rich.	NHV	270100	Oberdorf (NW)	2672862	1198213	1
20.06.23	Neottia nidus-avis (L.) Rich.	NHV	270100	Oberdorf (NW)	2672786	1198204	1
20.06.23	Neottia nidus-avis (L.) Rich.	NHV	270100	Oberdorf (NW)	2672919	1198200	1
20.06.23	Oenothera biennis L.	N	274090	Wolfenschiessen	2672829	1198140	1
20.06.23	Oenothera biennis L.	N	274090	Wolfenschiessen	2672895	1198089	2
20.06.23	Oenothera biennis L.	N	274090	Wolfenschiessen	2672890	1198115	3
20.06.23	Orchidaceae	NHV		Oberdorf (NW)	2673238	1198175	1
20.06.23	Orchidaceae	NHV		Oberdorf (NW)	2672890	1198190	1
20.06.23	Orchidaceae	NHV		Oberdorf (NW)	2672913	1198201	1
20.06.23	Orchidaceae	NHV		Oberdorf (NW)	2672945	1198191	1
20.06.23	Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball & Heywood	NT	296200	Oberdorf (NW)	2672833	1198423	2
20.06.23	Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball & Heywood	NT	296200	Oberdorf (NW)	2672821	1198460	2
20.06.23	Rubus armeniacus Focke	N	351950	Wolfenschiessen	2672957	1198101	1
20.06.23	Rubus armeniacus Focke	N	351950	Oberdorf (NW)	2672693	1198229	1
20.06.23	Solidago canadensis L.	N	401000	Oberdorf (NW)	2672993	1198167	1
20.06.23	Solidago gigantea Aiton	N	401100	Oberdorf (NW)	2672961	1198161	1

Tabelle 3: Artenliste Fauna Einzugsgebiet Buholzbach, Wolfenschiessen

Tiergruppe	Art deutsch	RL	NHV	NHV NW	Ziel- und Leitarten <sup>1</sup>	Nat. Priorität	17.06.16	28.06.16	1.09.16	2023	andere Datenquelle	Bemerkung/Ort
							Erstbegehung	Tagfalter-erhebung	Heuschrecken-erhebung	Vegetations-erhebung		
Amphibien	Alpensalamander		x			4	x	x				Bei Holzbeigen im Wald und Totfund am Forstplatz im Wald
Amphibien	Bergmolch		x								Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter
Amphibien	Erdkröte	VU	x		x	4					Abfrage CSCF	Vorkommen auf der anderen Talseite am Steinbach
Amphibien	Fadenmolch	VU	x		x	4					Server-Abfrage CSCF	Vorkommen auf Gemeindegebiet Oberdorf gemeldet
Amphibien	Feuersalamander	VU	x			4					Abfrage CSCF	Vorkommen auf der anderen Talseite am Steinbach
Amphibien	Gelbbauchunke	EN	x		(x)	3					Server-Abfrage CSCF	nächstes Vorkommen Gemeinde Stans
Amphibien	Gräsfrosch		x								Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter
Brutvögel	Amsel						x					im Wald mehrfach
Brutvögel	Bachstelze						x					mehrere
Brutvögel	Bergstelze				x			x				im bestehenden Kiesfang
Brutvögel	Buchfink						x					im Wald mehrfach
Brutvögel	Buntspecht										Abfrage Vogelwarte	Vorkommen in der Nähe des Perimeters
Brutvögel	Distelfink				x		x					mehrere
Brutvögel	Gartengrasmücke	VU				2					Abfrage Vogelwarte	ein Vorkommen auf der anderen Talseite bei Chappelendorf (2020)
Brutvögel	Gartenrotschwanz	NT			Z 12.1	1					Abfrage Vogelwarte	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter (älterer Nachweis)
Brutvögel	Gimpel					3					Abfrage Vogelwarte	Vorkommen in der Nähe des Perimeters
Brutvögel	Girlitz						x					wenige am Waldrand
Brutvögel	Grauschnäpper	NT					x					mind. 3 BP, ein besetztes Nest gefunden
Brutvögel	Grünfink	NT					x					Einzelbaum bei Einmündung Bbb.
Brutvögel	Grünspecht				Z 12.1/23.1						Abfrage Vogelwarte	Vorkommen in der Nähe des Perimeters
Brutvögel	Fitis	VU				1					Abfrage Vogelwarte	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter
Brutvögel	Haubenmeise					3					Abfrage Vogelwarte	Vorkommen in der Nähe des Perimeters
Brutvögel	Hausrotschwanz					3	x					an verschiedenen Gebäuden
Brutvögel	Heckenbraunelle				x						Abfrage Vogelwarte	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter
Brutvögel	Kleiber										Abfrage Vogelwarte	Vorkommen in der Nähe des Perimeters
Brutvögel	Kohlmeise						x					im Wald mehrfach
Brutvögel	Mäusbussard					3	x					mehrfach überfliegend
Brutvögel	Mehlschwalbe	NT				1	x					Um Hofgebäude und am Wasser
Brutvögel	Misteldrossel					3					Abfrage Vogelwarte	Vorkommen in der Nähe des Perimeters
Brutvögel	Mönchsgasmücke						x					im Wald mehrfach
Brutvögel	Neuntöter	NT			Z 1.6/23.1						Abfrage Vogelwarte	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter (älterer Nachweis)
Brutvögel	Rauchschwalbe	NT					x					Um Hofgebäude und am Wasser
Brutvögel	Rotkehlchen						x					im Wald mehrfach
Brutvögel	Schwarzspecht										Abfrage Vogelwarte	Vorkommen in der Nähe des Perimeters
Brutvögel	Singdrossel						x					wenige im Wald
Brutvögel	Sommergoldhähnchen					3	x					unter anderem beim Füttern
Brutvögel	Sumpfmeise					3	x					wenige im Wald
Brutvögel	Tannenmeise					3					Abfrage Vogelwarte	Vorkommen in der Nähe des Perimeters
Brutvögel	Waldkauz										Abfrage Vogelwarte	Vorkommen in der Nähe des Perimeters
Brutvögel	Waldlaubsänger	VU				1					Abfrage Vogelwarte	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter
Brutvögel	Wasseramsel				x	3	x	x				ein paar Höhe untere Brücke gesehen
Brutvögel	Wendehals	NT			Z 12.1	1						nächste Vorkommen nicht bekannt
Brutvögel	Wintergoldhähnchen					3					Abfrage Vogelwarte	Vorkommen in der Nähe des Perimeters
Brutvögel	Zaunammer	NT			x	1					Abfrage Vogelwarte	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter
Brutvögel	Zaunkönig						x					im Wald mehrfach
Brutvögel	Zilpzal						x					wenige im Wald
Heuschrecken	Feldgrille				x		x					Ökowie, auch vereinzelt in intensiven Wiesen
Heuschrecken	Gemeiner Grashüpfer							x				Ökowie, Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang
Heuschrecken	Nachtigall Grashüpfer							x				Ökowie, Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang, Ruderalflächen Ufer Engelberger Aa
Heuschrecken	Rote Keulenschrecke							x				Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang
Heuschrecken	Zwitscherschrecke							x				Ökowie, Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang, Forstplatz im Wald
Libellen	Quelljungfer				x			x				Oberlauf Buholzbach
Hautflügler	Gewöhnliche Furchenbiene								x			Eingangsröhren von Halictus simplex wurden an offenem Boden beim Kieswerk an der Engelberger Aa gefunden
Tagfalter	Admiral								x			mehrfach
Tagfalter	Ampfer Grünwidderchen	NT			Z 1.6						Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter auf etwas höher gelegenen Wiesen
Tagfalter	Aurorafalter							x				im Wald
Tagfalter	Brauner Waldvogel							x				im Wald
Tagfalter	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter							x				Einzelfund auf Ökowie
Tagfalter	C-Falter							x	x			mehrere im Wald
Tagfalter	Distelfalter						x					mehrfach
Tagfalter	Frühlingsheckenfalter	NT	KT	Z 12.1							Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter auf etwas höher gelegenen Wiesen
Tagfalter	Gelbwüfliger Dickkopffalter							x				Einzelfund im lichten Wald
Tagfalter	Gewöhnliches Widderchen				L 23.1						Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter auf etwas höher gelegenen Wiesen
Tagfalter	Grosses Ochsenauge							x	x			mehrfach, auch im lichten Wald
Tagfalter	Hauhechel-Bläuling								x			mehrfach
Tagfalter	Himmelblauer Bläuling				Z 23.1						Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter auf etwas höher gelegenen Wiesen
Tagfalter	Hufeisenklee-Widderchen				x			x				Einzelfund im lichten Wald
Tagfalter	Kaisermantel								x			Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang
Tagfalter	Kleiner Ampfer-Feuerfalter							x				Einzelfund auf Ökowie
Tagfalter	Kleiner Eisvogel							x				im Wald
Tagfalter	Kleiner Fuchs							x				Ruderalflächen Ufer Engelberger Aa
Tagfalter	Kleiner Kohlweissling							x				mehrere
Tagfalter	Kleines Fünffleckwidderchen	NT									Abfrage CSCF	ein Vorkommen auf der anderen Talseite bei Ufgändacherkrättli (2017)
Tagfalter	Kurzschwänziger Bläuling	NT							x			Einzelfund in Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang
Tagfalter	Malven Dickkopffalter	NT			x		x					Einzelfund auf Ökowie
Tagfalter	Märzveilchenfalter				KT L 1.6/ 23.1				x			Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang saugend an Budleja
Tagfalter	Mattflecker Kommafalter							x				mehrfach, auch im lichten Wald
Tagfalter	Postillon								x			Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang
Tagfalter	Roter Würfelalter	NT			x			x				Einzelfund in Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang
Tagfalter	Silberschekenfalter	NT	KT	L 23.1				x				mehrere im lichten Wald
Tagfalter	Tintenfleck							x				im Wald
Tagfalter	Violetter Silberfalter	NT	KT	L 23.1							Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter auf etwas höher gelegenen Wiesen
Tagfalter	Wachtelweizenschekenfalter				KT L 12.1						Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter auf etwas höher gelegenen Wiesen
Tagfalter	Waldbrettspiel							x				im Wald
Tagfalter	Zitronenfalter							x				im Wald
Tagfalter	Zwergbläuling				x			x				Ruderalflächen beim bestehenden Kiesfang; Eiablage beobachtet
Reptilien	Blindschleiche		x								Abfrage CSCF	Vorkommen im Kilometerquadrat des Perimeters
Reptilien	Mauereidechse		x							x		mehrfach im ganzen Gebiet
Reptilien	Ringelnatter	VU	x		x	3					Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter
Reptilien	Waldeidechse		x		L 23.1						Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter
Reptilien	Zauneidechse	VU	x		L 1.6	4		x	x			Mehrfach gesichtet an verschiedenen Orten (Ufer Engelberger Aa, bestehender Kiesfang und in Trockenmauern); u.a. Jungtiere
Säugetiere/Fledermäuse	Breitflügel-Fledermaus	VU	x			1					Abfrage CSCF	Meldung unmittelbar von der Perimetergrenze, Waldrand südlich von Punkt 522 bei Hofwald (2018-2022)
Säugetiere/Fledermäuse	Grosses Mausohr	VU	x			1					Abfrage CSCF	Meldung unmittelbar von der Perimetergrenze, Waldrand südlich von Punkt 522 bei Hofwald (2018-2022)
Säugetiere/Fledermäuse	Kleiner Abendsegler	NT	x			4					Abfrage CSCF	Meldung unmittelbar von der Perimetergrenze, Waldrand südlich von Punkt 522 bei Hofwald (2018-2022)
Säugetiere/Fledermäuse	Rauhautfledermaus		x								Abfrage CSCF	Meldung unmittelbar von der Perimetergrenze, Waldrand südlich von Punkt 522 bei Hofwald (2018-2022)
Säugetiere/Fledermäuse	Zwergfledermaus		x								Abfrage CSCF	Meldung unmittelbar von der Perimetergrenze, Waldrand südlich von Punkt 522 bei Hofwald (2018-2022)
Säugetiere	Dachs										Abfrage CSCF	Vorkommen im Kilometerquadrat des Perimeters
Säugetiere	Hermelin				x						Abfrage CSCF	Vorkommen im Kilometerquadrat des Perimeters
Säugetiere	Hirsch										Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter
Säugetiere	Iltis	VU			x	4					Abfrage CSCF	Vorkommen im Kilometerquadrat des Perimeters
Säugetiere	Luchs	EN				1					Abfrage CSCF	Vorkommen max. 2km entfernt vom Perimeter
Säugetiere	Reh										Abfrage CSCF	Vorkommen im Kilometerquadrat des Perimeters
Säugetiere	Steinmarder										Abfrage CSCF	Vorkommen im Kilometerquadrat des Perimeters

Literatur:

Schmid B.R., Zumbach S. 2005: Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt  
 Knaus P. et al 2021: Rote Liste der Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz. BAFU. Umwelt-Vollzug Nr. 2124  
 Wermelle E. et al. 2014: Rote Liste Tagfalter und Widderchen. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2012. BAFU und CSCF. Umwelt-Vollzug Nr. 1403  
 Monney J.-C. Meyer A. 2005: Rote Liste der gefährdeten Reptilien der Schweiz. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt  
 Bohnenstengel T. et al 2014: Rote Liste Fledermäuse. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2011. Bundesamt für Umwelt, Bern; Umwelt-Vollzug Nr. 1412: 95 S.  
 Capt S. 2022: Rote Liste der Säugetiere (ohne Fledermäuse). Gefährdete Arten der Schweiz. BAFU. Umwelt-Vollzug 2202

Kategorien RL ab 2005: EN = stark gefährdet, VU = verletzlich, NT = potenziell verletzlich

NHV: x nach Natur- und Heimatschutzverordnung (NHV Anhang 3) geschützte Art

NHV NW: x nach NG 331.13 - Verordnung über den Schutz bedrohter Tiere und Pflanzen geschützte Art im Kanton Nidwalden

<sup>1</sup> Ziel- und Leitarten gem. kantonaler Liste für Vernetzungsprojekte. Nur Arten mit potentiell Vorkommen in Ist- oder Soll-Lebensräumen innerh. Perimeter. Z = Zielart, L = Leitart. Angabe der Projektnummer. X = Nach Einsch. des Autors ebenfalls mögl. Ziel- oder Leitart. Stand 2016

BAFU 2019: Liste der Nationalen Prioritäten Arten und Lebensräume. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1709. Kategorien: 1 = Priorität sehr hoch, 2 = hoch, 3 = mittel, 4 = mässig

Tabelle 4: Bewertung nach Modul A (Hintermann&Weber 2017)

us/19.7.2023 - v1

Ausgangszustand

Schutz

NHV: im Anhang 1 NHV namentlich aufgeführt als schützenswerter Lebensraum  
 Ges Art: Vorkommen von seltenen (RL) od. geschützten Arten  
 LR RL: Lebensraum der Roten Liste  
 Selten NW: im Kanton Nidwalden seltene Waldgesellschaft

Endzustand

\*Die Nummerierung im Ist und im Endzustand ist nicht identisch

Projektsomme Punkte Ausgangszustand: 9303

Projektsomme Punkte Endzustand: 9300

Projektbilanz Punkte: -3

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

Flächen-ID	Biototyp Name	Schutz	Fläche (a)	Kriterium 1 Entwicklungszeit		Kriterium 2 Seltenheit		Kriterium 3 Biodiversität		Kriterium 4 Besonderheiten		Biotop Wert	Total	Flächen-ID*	Biototyp Name	Schutz	Bemerkung	Fläche (a)	Kriterium 1 Entwicklungszeit		Kriterium 2 Seltenheit		Kriterium 3 Biodiversität		Kriterium 4 Besonderheiten		Verm.faktor*	Biotop Wert	Total	Differenz Punkte
				Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte								Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte	Stufe	Punkte				
1	4.5.1.-Talfettwiesen		266.7	2	2	1	1	1	2		0	5	1333.4	1	6.2.3. - Waldmeister-Buchenwald		gute Qualität	342.0	3	4	1	1		0	2	4	0.8	7.2	2462	1129
2	6.2.3.-Waldmeister-Buchenwald	Ges Art	156.7	3	4	1	1	3	8		0	13	2037.2	2	2.1. - Ufer mit Vegetation	NHV	Lebensraum gut ausgeprägt	134.4	2	2	4	8		0	3	8	0.9	16.2	2177	140
3	6.2.3.-Waldmeister-Buchenwald		125.41	3	4	1	1	2	4		0	9	1128.7	3	5.3.6. - Auen-Weidengebüsch	NHV		95.8	2	2	4	8		0	3	8	0.9	16.2	1552	423
4	6.2.3.*6.3.1.-Waldmeister-Buchenwald Übergang Ahorn-Schlucht	Ges Art	97.2	3	4	2	2	3	8		0	14	1360.4	4	1.2. - Fließgewässer	NHV	Lebensraum gut ausgeprägt	5.0	2	2	4	8		0	3	8	0.9	16.2	82	-1279
5	6.2.3.-Waldmeister-Buchenwald (Aronstab-Buchenwald)	Selten NW	94.7	3	4	3	4	3	8		0	16	1514.8	5	4.5.1.2. - Typische Fromentalwiese	LR RL		53.7	2	2	1	1		0	3	8	0.9	9.9	532	-983
6	9.3.3.-Naturstrasse, Weg		61.2	0	0	0	0	0	0		0	-	0.0	6	3.2.1.1. - Alluvionen mit krautiger Pionierv egetation	NHV		14.5	1	1	4	8		0	3	8	1	17	247	247
7	1.2.-Fließgewässer	NHV	4.2	1	1	2	2		0	2	4	7	29.7	7	7.1.6. - Mesophile Ruderalflur (Steinklee flur)	LR RL		79.2	1	1	1	1		0	3	8	1	10	792	762
8	5.3.6./3.2.1.1.-Auen-Weidengebüsch mit Alluvionen	NHV	22.5	2	2	4	8	3	8		0	18	404.7	8	4.0.3. - Begrünung in Tieflagen (Strassenböschungen, etc.)			44.9	2	2	1	1		0	2	4	1	7	314	-91
9	9.1./7.1.6.-Lagerplätze, Deponien mit Ruderalen Bereichen		16.6	1	1	1	1		0		0	2	33.2	9	9.3.2.3. - Weg ohne Vegetation (Beton, Kies)			118.3	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-33
10	9.3.2.-Strassen (versiegelt)		16.3	0	0	0	0	0	0		0	-	0.0	10	9.2. - Bauten			4.0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
11	9.4.-Versiegelter Sportplatz, Parkplatz		13.9	0	0	0	0	0	0		0	-	0.0	11	5.3.5. - Gebüschreiche Vorwaldgesellschaften			115.3	2	2	1	1		0	3	8	0.9	9.9	1142	1142
12	1.2.-Fließgewässer	NHV	12.4	1	1	2	2		0	2	4	7	86.9						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-87
13	1.2.-Fließgewässer	NHV	11.3	3	4	4	8		0	4	16	28	316.8						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-317
14	5.3.5.-Gebüschreiche Vorwaldgesellschaften	Ges Art	8.9	3	4	1	1	3	8		0	13	115.5						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-115
15	7.1.6./5.3.3.-Mesophile Ruderalflur Mosaik mit Gehölzen	LR RL	7.3	2	2	1	1	3	8		0	11	80.2						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-80
16	6.2.3.*6.3.1.-Waldmeister-Buchenwald Übergang Ahorn-Schlucht	Ges Art	6.6	3	4	2	2	3	8		0	14	92.6						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-93
17	6.2.3.*6.3.1.-Waldmeister-Buchenwald Übergang Ahorn-Schlucht		5.3	3	4	2	2	2	4		0	10	52.9						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-53
18	7.1.6./7.1.0.-Mesophile Ruderalflur mit vegetationsfreien Bereichen	LR RL	4.9	1	1	1	1	3	8		0	10	49.4						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-49
19	4.5.1.2.-Typische Fromentalwiese	LR RL	4.6	2	2	1	1	2	4		0	7	32.3						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-32
20	4.5.1.1.-Knaulgraswiesen		3.5	2	2	1	1	1	2		0	5	17.4						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-17
21	7.2.-Anthropogene Steinfluren	Ges Art	3.4	2	2	1	1	3	8		0	11	37.6						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-38
22	9.1./7.1.6.-Lagerplätze, Deponien mit Ruderalen Bereichen	Ges Art	3.0	1	1	1	1	0	0		0	2	6.1						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-6
23	3.2.1.1.-Alluvionen mit krautiger Pionierv egetation	NHV	2.4	2	2	4	8	2	4		0	14	33.6						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-34
24	4.2.4.-Mittel-europäischer Halbtrockenrasen	NHV	1.8	4	8	4	8	3	8		0	24	44.0						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-44
25	4.2.4./4.5.1.2.-Mittel-europäischer Halbtrockenrasen Mosaik Frome	NHV	1.8	3	4	3	4	3	8		0	16	28.2						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-28
26	9.2.-Bauten		1.7	0	0	0	0	0	0		0	-	0.0						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
27	6.3.1.-Ahorn-Schluchtwald	NHV	1.2	3	4	3	4	3	8		0	16	19.3						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-19
28	4.5.1.2.*5.1.2.-Typische Fromentalwiese Übergang zu Krautsäum	LR RL	1.2	2	2	1	1	2	4		0	7	8.2						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-8
29	4.0.2.-Kunstrasen auf Sportplätzen, im Siedlungsraum, etc.		1.1	1	1	1	1	0	0		0	2	2.2						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	-2
30	7.2./5.3.3.-Anthropogene Steinfluren mit Gehölzen	NHV	1.1	2	2	1	1	2	4		0	7	7.7						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
31	5.3.3./7.2.-Mesophiles Gebüsch auf Steinmauer	NHV	0.8	2	2	1	1	2	4		0	7	5.7						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
32	9.1.-Lagerplätze, Deponien		0.6	0	0	0	0	0	0		0	-	0.0						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
33	4.5.1.2./5.3.3.-Typische Fromentalwiese mit Ufergehölz	LR RL	0.2	2	2	1	1	3	8		0	11	2.4						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
34	7.1.0./7.1.6.-Tritt- und Trümmerflächen ohne Vegetation mit Ruderalen Bereichen		0.1	1	1	1	1	1	2		0	4	0.6						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
35	9.3.3.-Naturstrasse, Weg		0.1	0	0	0	0	0	0		0	-	0.0						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
36	7.2.1.-Trockenwarme Mauerflur	Ges Art	0.0	2	2	1	1	3	8		0	11	0.4						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
37	7.2.-Anthropogene Steinfluren		0.9	2	2	1	1	2	4		0	7	6.5						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
38	6.2.3.-Waldmeister-Buchenwald		46.0	3	4	1	1	2	4		0	9	413.8						0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
				<b>1007.8</b>								<b>9302.6</b>						<b>1007.2</b>								<b>9299.6</b>		<b>434.2</b>		