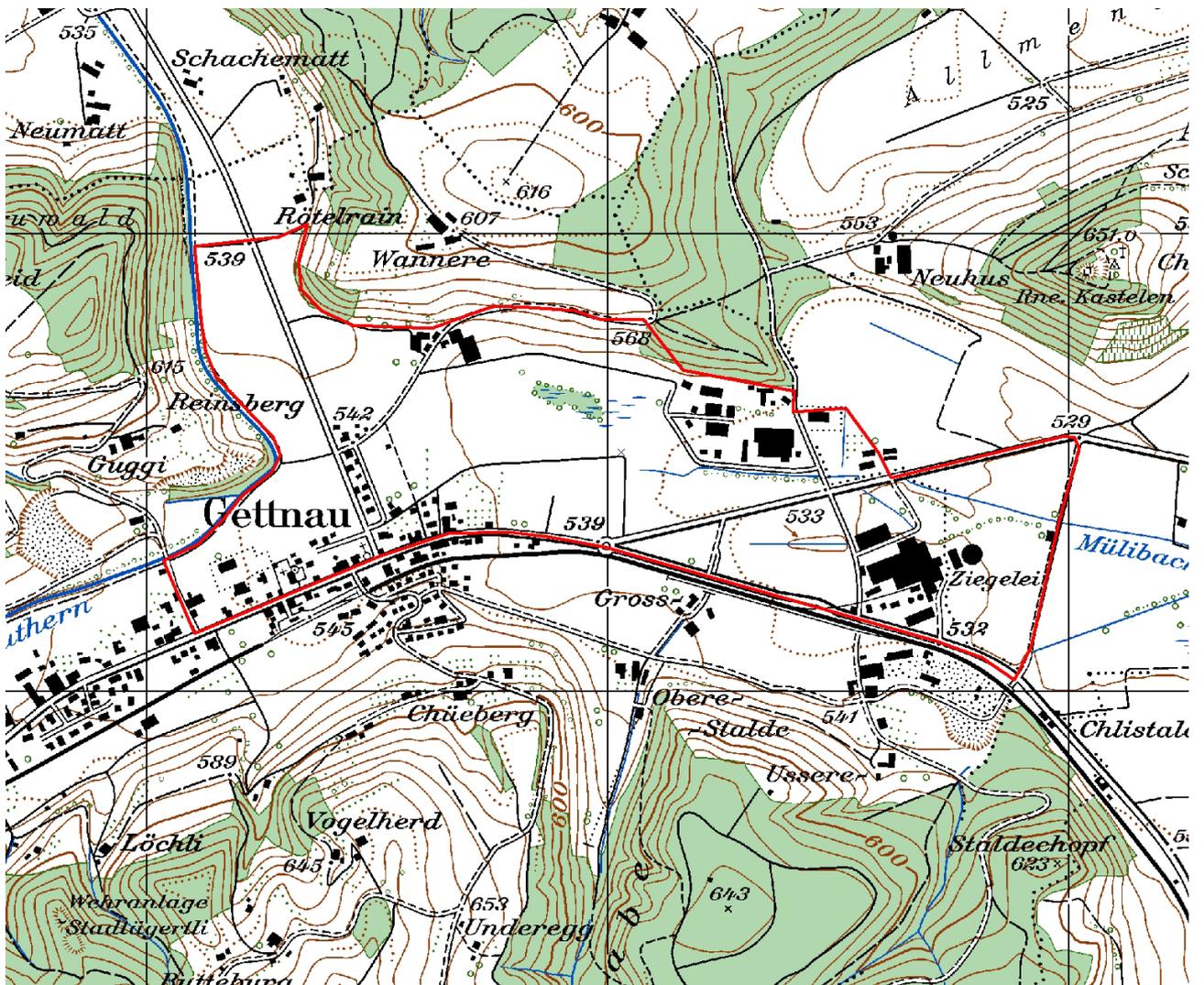


Vernetzungsachsen für Kleintiere Beschrieb Engnis 48: Gettnau



Kartenausschnitt 1:10'000

INHALT

VARIANTENÜBERSICHT	1
VARIANTE "AQUATISCH"	
A ÜBERSICHT	2
B DETAILS	4
C PLAN	8
D FOTODOKUMENTATION	9
VARIANTE "TROCKEN"	
A ÜBERSICHT	12
B DETAILS	14
C PLAN	18
D FOTODOKUMENTATION	19

AUFTRAGGEBER: Kanton Luzern, Landwirtschaft und Wald (Iawa)
Abteilung Natur und Landschaft
Jörg Gensch
Centralstrasse 33
Postfach
6210 Sursee

AUFTRAGNEHMER: B+S AG
Muristrasse 60
Postfach 670
3000 Bern 31

AUSFÜHRENDE: Antonio Righetti, B+S AG
Annalina Wegelin, B+S AG

Bern, Juni 2013

VARIANTENÜBERSICHT

Für dieses Engnis wurden zwei Varianten mit Massnahmenvorschlägen erarbeitet:

- **Variante "Aquatisch"** (Seiten 2 – 11)
 - Schwerpunkt: Vernetzung für aquatische Fauna
 - Massnahmen: Bachöffnungen, Neubau eines Gewässerdurchlasses, Aufwertungen von Gewässerdurchlässen, Anlegen von Vernetzungsstrukturen
 - Wiederherstellung der Vernetzungssachse ist für die aquatische Fauna nur bedingt möglich: Aufgrund der Siedlung erfordert ein Gewässerdurchlassneubau ein langes Bauwerk (ca. 100m), was für die Kleintiere nicht ideal ist.
 - Kostspieliger als die Variante "Trocken"

- **Variante "Trocken"** (Seiten 12 – 20)
 - Schwerpunkt: Vernetzung für terrestrische Fauna
 - Massnahmen: Neubau eines Kleintierdurchlasses, Aufwertung eines Gewässerdurchlasses, Anlegen von Trittsteinbiotopen und Vernetzungsstrukturen
 - Kostengünstiger als die Variante "Aquatisch"

A ÜBERSICHT

Allgemeines

Objekt-Nummer	48 (Variante "Aquatisch")	Name Bearbeiter/-in	A. Righetti / A. Wegelin
Engnis	Gettnau	Vernetzungsachse	L
Gemeinde(n)	Gettnau, Alberswil		
Naturraum	8		
Koordinaten	640480/221350		
Wildtierkorridor-Nummer		<input type="checkbox"/> ganz mit Wildkorridor überschneidend	
		<input type="checkbox"/> teilweise mit Wildkorridor überschneidend	

Kurzbeschreibung Engnis und Umgebung

Das Engnisgebiet wird geprägt durch Siedlungs- und Industriegebiete, Landwirtschaftsflächen, die Luthern und das Amphibienlaichgebiet Lättloch. Die Bäche sind teilweise eingedolt. Die Kleintiervernetzung wird durch Strassen und Siedlung beeinträchtigt.

Durch Bachöffnungen und Massnahmen an Gewässerdurchlässen gelingt es die Vernetzung für die meisten Kleintierarten, v.a. auch an Wasser gebundene, weitgehend herzustellen. Ein langes Bauwerk (ca.100m) unter Siedlung und Strasse durch bleibt aber bestehen.

Hindernis

Anzahl Querungsmöglichkeiten pro Hindernis

		Anzahl Querungsmöglichkeiten pro Hindernis	
		bestehende:	zu schaffende:
<input checked="" type="checkbox"/>	Strasse		
<input type="checkbox"/>	Autobahn		
<input checked="" type="checkbox"/>	Kantonsstrasse	Breite (in m) 7-9	2
<input checked="" type="checkbox"/>	andere Strasse	Breite (in m) 6	1
<input type="checkbox"/>	Feldweg (unbefestigt)		
<input type="checkbox"/>	Eisenbahn	Anzahl Spuren	
<input type="checkbox"/>	Gewässer	Breite (in m)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Siedlung	<input checked="" type="checkbox"/> Wohnzone	0
		<input checked="" type="checkbox"/> Arbeitszone	1
<input type="checkbox"/>	intensiv genutzte Landwirtschaftsfläche		
<input type="checkbox"/>	andere:		

Massnahmen (grob)

<input checked="" type="checkbox"/>	Massnahmen am/an Bauwerk(en)	bestehendes Bauwerk:	Anzahl Massnahmen:	
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> Massnahme an Gewässerdurchlass (GD)		2
		<input type="checkbox"/> Massnahme an Unterführung (UF)		
		<input type="checkbox"/> Massnahme an Überführung (ÜF)		
		neues Bauwerk:		
<input checked="" type="checkbox"/>	Neubau (NB)	Typ: Gewässerdurchlass		1
		Typ:		
		Typ:		

<input checked="" type="checkbox"/> Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung der Umgebung	<input checked="" type="checkbox"/> Schaffen von Vernetzungsstrukturen (VS)	<input type="text" value="1"/>
	<input type="checkbox"/> Schaffen von Trittsteinbiotopen (TS)	<input type="text"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Ausdolung von Gewässern (AD)	<input type="text" value="3"/>
	<input type="checkbox"/> Gewässeraufwertung (Gerinne) (GAG)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Gewässeraufwertung (Ufer) (GAU)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Gewässeraufwertung (Umgebung) (GAUm)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Weitere Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung (WVA)	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Massnahmen zur Raumsicherung	<input type="checkbox"/> Raumplanerische Sicherung der offenen/unverbauten Landschaft (RS)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Umzonung anstreben (UZ)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Ausscheidung von speziellen Schutzzonen (SZ)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Weitere Massnahmen zur Raumsicherung (WRS)	<input type="text"/>

Kostenrahmen für alle Massnahmen (grob in CHF)

Anzahl Massnahmen:

<input type="text" value="2"/>	à je < 10'000
<input type="text" value="0"/>	à je 10'000-100'000
<input type="text" value="2"/>	à je >100'000

Angaben aus bestehenden Daten (Büro)

<input checked="" type="checkbox"/> Artenhilfsprogramm Ringelnatter	<input type="checkbox"/> Gewässeraufwertung / Revitalisierung
<input checked="" type="checkbox"/> Nationales Amphibieninventar	andere: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Vernetzung Trockenbiotope Luzerner Mittelland	<input type="text"/>

Datum Felddaufnahme, Berichtabgabe und Überarbeitung

Felddaufnahme(n)	<input type="text" value="19.02.2013"/>	<input type="text" value="04.04.2013"/>
Berichtabgabe	<input type="text" value="24.06.2013"/>	
Überarbeitung(en)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

B DETAILS Variante "Aquatisch"

Objekt-Nummer 48 Datum 19.02.2013
 Engnis Gettnau Name Bearbeiter/-in A. Righetti / A. Wegelin

Massnahmen am/an Bauwerk(en)

Hindernis 1: Typ: **Kantonsstrasse** Bezeichnung: **K18 (Zell – Alberswil)**

Gewässerdurchlässe

Bauwerk 1 (GD1):

Rohrdurchmesser (m)	1			
Bankett innerhalb Bauwerk	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		
Bankett beidseitig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
Breite rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Breite links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Lichte Höhe rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Lichte Höhe links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Durch mittleren Wasserstand gedeckt		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Übergang in Uferböschung hindernisfrei		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Funktion	<input type="checkbox"/> Reiner Unterhaltsbereich		<input type="checkbox"/> Öffentlicher Weg	
	<input type="checkbox"/> Spezifische Querungsmöglichkeit für Fauna			
	<input type="checkbox"/> Andere:			
Gewässersohle innerhalb Bauwerk	<input type="checkbox"/> +/- natürlich	<input checked="" type="checkbox"/> verbaut mit: Beton		
Gewässersohle ausserhalb Bauwerk	<input checked="" type="checkbox"/> +/- natürlich	<input type="checkbox"/> verbaut mit:		
Übergang Gewässersohle innerhalb Bauwerk zu ausserhalb	<input checked="" type="checkbox"/> frei von Abstürzen mit Abstürzen:	<input type="checkbox"/> <10cm	<input type="checkbox"/> 10-30cm	
		<input type="checkbox"/> >30cm		
Massnahme	GD1			
Massnahmenkategorie	Massnahme an Gewässerdurchlass			
Kurzbeschreibung	Neubau des Gewässerdurchlasses (gemäss VSS-Norm SN 640 696). Obwohl die Dimension des Bauwerks ein Anbringen von Laufflächen zulassen würde, ist dies aufgrund der grossen Wassermenge nicht möglich (vgl. Foto 48-1).			
Kostenrahmen (in CHF)	<input type="checkbox"/> < 10'000	<input type="checkbox"/> 10'000 - 100'000	<input checked="" type="checkbox"/> > 100'000	(zusammen mit AD1)
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/> umgesetzt	Datum der Umsetzung:		
Foto-Nummer(n)	48-1			

Bauwerk 2 (GD2):

Breite (in m)	1	Höhe (in m)	1	
Bankett innerhalb Bauwerk	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		
Bankett beidseitig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
Breite rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Breite links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Lichte Höhe rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Lichte Höhe links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Durch mittleren Wasserstand gedeckt		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Übergang in Uferböschung hindernisfrei		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	

Funktion	<input type="checkbox"/> Reiner Unterhaltsbereich	<input type="checkbox"/> Öffentlicher Weg
	<input type="checkbox"/> Spezifische Querungsmöglichkeit für Fauna	
	<input type="checkbox"/> Andere:	
Gewässersohle innerhalb Bauwerk	<input checked="" type="checkbox"/> +/- natürlich	<input type="checkbox"/> verbaut mit:
Gewässersohle ausserhalb Bauwerk	<input checked="" type="checkbox"/> +/- natürlich	<input type="checkbox"/> verbaut mit:
Übergang Gewässersohle innerhalb Bauwerk zu ausserhalb	<input checked="" type="checkbox"/> frei von Abstürzen mit Abstürzen:	<input type="checkbox"/> 10-30cm
	<input type="checkbox"/> <10cm	
	<input type="checkbox"/> >30cm	
Massnahme	GD2	
Massnahmenkategorie	Massnahme an Gewässerdurchlass	
Kurzbeschreibung	Beidseitig Bankett anbringen (gemäss VSS-Norm SN 640 696).	
Kostenrahmen (in CHF)	<input checked="" type="checkbox"/> < 10'000	<input type="checkbox"/> 10'000 - 100'000 <input type="checkbox"/> > 100'000
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/> umgesetzt	Datum der Umsetzung:
Foto-Nummer(n)	48-2	

Hindernis 2:	Typ:	Kantonsstrasse	Bezeichnung:	K11a (Willisau – Gettnau)
---------------------	------	-----------------------	--------------	----------------------------------

Die Kantonsstrasse K11a liegt südlich der Vernetzungsachse für Kleintiere, am Rand des Engnisses. Da sie die Vernetzung entlang der Bäche nicht tangiert, sind hier keine zusätzlichen ökologischen Aufwertungsmassnahmen vorgesehen.

Hindernis 3:	Typ:	Strasse	Bezeichnung:	Gettnau – Niderwil
---------------------	------	----------------	--------------	---------------------------

Neubau

Bauwerk 1 (NB1):

Typ	Gewässerdurchlass		
Massnahme	NB1		
Massnahmenkategorie	Neubau		
Kurzbeschreibung	Neubau eines Gewässerdurchlasses (gemäss VSS-Norm SN 640 696) zwischen den zu öffnenden Bachabschnitten beidseitig der Strasse. Da der Durchlass mit Länge von ca. 100 m (aufgrund des Siedlungsraums) sehr lang ist und somit auch dunkel, sind nach Möglichkeit Lichtschächte oder ein Lichtleitsystem im Durchlass einzubauen.		
Kostenrahmen (in CHF)	<input type="checkbox"/> < 10'000	<input type="checkbox"/> 10'000 - 100'000	<input checked="" type="checkbox"/> > 100'000 (inkl. AD2 und AD3)
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/> umgesetzt	Datum der Umsetzung:	
Foto-Nummer(n)	48-3, 48-4		

Hindernis 4:	Typ:	Siedlung	Bezeichnung:	Siedlungsgebiet Gettnau
---------------------	------	-----------------	--------------	--------------------------------

Das Siedlungsgebiet Gettnau bildet vor allem nördlich der Kantonsstrasse K18 ein Hindernis auf der Vernetzungsachse für Kleintiere. Eine Wiederherstellung der Kleintiervernetzung in diesem Gebiet erfolgt – soweit möglich – mit den Massnahmen, die bei Hindernis 3 und zur Vernetzung und Aufwertung der Umgebung vorgesehen sind (Massnahmen NB1, VS1, AD2 und AD3).

Hindernis 5:	Typ:	Siedlung	Bezeichnung:	Industriegebiet Ziegelei
---------------------	------	-----------------	--------------	---------------------------------

Da das Industriegebiet Ziegelei die Kleintier-Vernetzungsachse nur am Rand tangiert, sind keine zusätzlichen ökologischen Aufwertungsmassnahmen vorgesehen.

Gewässerdurchlässe

Bauwerk 1 (GD3):

Rohrdurchmesser (m)	1			
Bankett innerhalb Bauwerk	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		
Bankett beidseitig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
Breite rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Breite links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Lichte Höhe rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Lichte Höhe links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Durch mittleren Wasserstand gedeckt		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Übergang in Uferböschung hindernisfrei		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Funktion	<input type="checkbox"/> Reiner Unterhaltsbereich		<input type="checkbox"/> Öffentlicher Weg	
	<input type="checkbox"/> Spezifische Querungsmöglichkeit für Fauna			
	<input type="checkbox"/> Andere:			
Gewässersohle innerhalb Bauwerk	<input type="checkbox"/> +/- natürlich	<input checked="" type="checkbox"/> verbaut mit: Beton		
Gewässersohle ausserhalb Bauwerk	<input checked="" type="checkbox"/> +/- natürlich	<input type="checkbox"/> verbaut mit:		
Übergang Gewässersohle innerhalb Bauwerk zu ausserhalb	<input checked="" type="checkbox"/> frei von Abstürzen mit Abstürzen:	<input type="checkbox"/> <10cm	<input type="checkbox"/> 10-30cm	<input type="checkbox"/> >30cm
Massnahme	GD3			
Massnahmenkategorie	-			
Kurzbeschreibung	Gewässerdurchlass in heutigem Zustand belassen, obwohl das Bauwerk keine Laufflächen aufweist und viel Wasser führt. Das Anbringen von Banketten ist aufgrund der Wassermenge nicht möglich. Ein Neubau ist zum heutigen Zeitpunkt nicht erforderlich, da es sich bei der Strasse um eine nicht stark befahrene Zufahrt handelt.			
Kostenrahmen (in CHF)	<input type="checkbox"/> < 10'000	<input type="checkbox"/> 10'000 - 100'000	<input type="checkbox"/> > 100'000	
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/> umgesetzt	Datum der Umsetzung:		
Foto-Nummer(n)	48-5, 48-6			

Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung der Umgebung

Massnahme	VS1			
Massnahmenkategorie(n)	Schaffen von Vernetzungsstrukturen			
Kurzbeschreibung	Pflanzen einer Niederhecke als Vernetzungsstruktur entlang des Fusswegs zwischen dem Siedlungsgebiet Gettnau (im Bereich des neu auszulotenden Bachabschnitts AD3) und der Luthern.			
Kostenrahmen (in CHF)	<input checked="" type="checkbox"/> < 10'000	<input type="checkbox"/> 10'000 - 100'000	<input type="checkbox"/> > 100'000	
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/> umgesetzt	Datum der Umsetzung:		
Foto-Nummer(n)	48-7			

Massnahme	AD1			
Massnahmenkategorie(n)	Ausdolung von Gewässern			
Kurzbeschreibung	Ausdolen des Mülibachs zwischen den offengeführten Bachabschnitten im Bereich des Bauernhofs Stierweid inkl. Neubau des Gewässerdurchlasses unter der Zufahrt zum Industriegebiet Hofmatt.			
Kostenrahmen (in CHF)	<input type="checkbox"/> < 10'000	<input type="checkbox"/> 10'000 - 100'000	<input checked="" type="checkbox"/> > 100'000	(zusammen mit GD1)

Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/> umgesetzt	Datum der Umsetzung:	
Foto-Nummer(n)	48-8		

Massnahme	AD2		
Massnahmenkategorie(n) Kurzbeschreibung	Ausdolung von Gewässern Ausdolung des Mülibachs zwischen dem offengeführten Bachabschnitt im Bereich des Industriegebiets Hofmatt und des Siedlungsgebiets Gettnau bzw. dem neuzubauenden Gewässerdurchlass NB1.		
Kostenrahmen (in CHF)	<input type="checkbox"/> < 10'000	<input type="checkbox"/> 10'000 - 100'000	<input checked="" type="checkbox"/> > 100'000 (zusammen mit NB1 und AD3)
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/> umgesetzt	Datum der Umsetzung:	
Foto-Nummer(n)	48-9		

Massnahme	AD3		
Massnahmenkategorie(n) Kurzbeschreibung	Ausdolung von Gewässern Ausdolung des Mülibachs auf der Parzelle Nr. 565 zwischen dem neuzubauenden Gewässerdurchlass NB1 und der neuzuschaffenden Vernetzungsstruktur VS1 .		
Kostenrahmen (in CHF)	<input type="checkbox"/> < 10'000	<input type="checkbox"/> 10'000 - 100'000	<input checked="" type="checkbox"/> > 100'000 (zusammen mit NB1 und AD2)
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/> umgesetzt	Datum der Umsetzung:	
Foto-Nummer(n)	48-10		

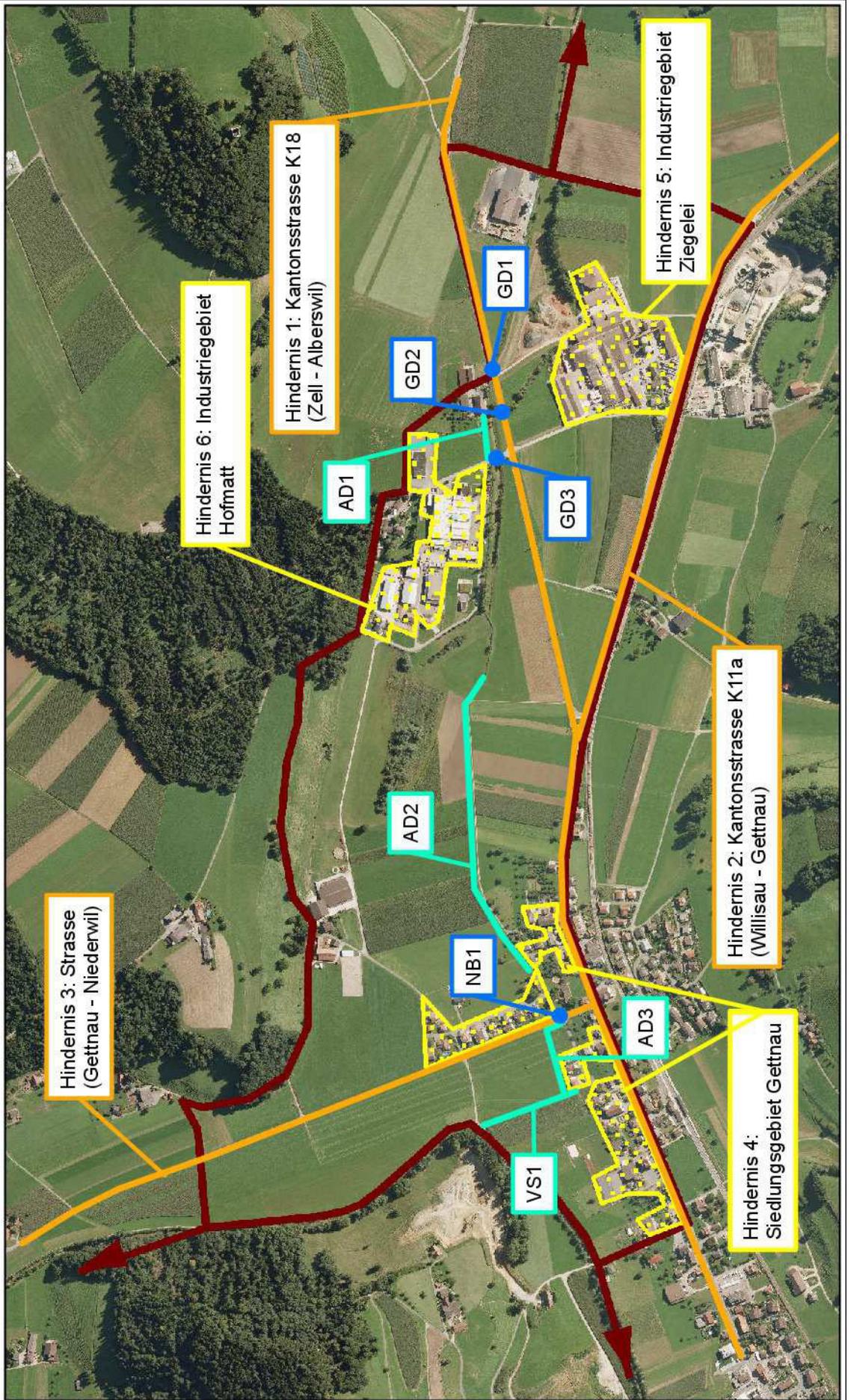
Engnis 48, Gettnau Variante "Aquatisch"

B+S AG
April 2013

Grundlagendaten: GIS Kanton Luzern



-  Engnisgrenzen
-  allg. Richtung der Vernetzung
-  lineares Hindernis
-  flächiges Hindernis
-  Massnahme im/an Bauwerk
-  Massnahmen zur Vernetzung/
Aufwertung der Umgebung



D FOTODOKUMENTATION Variante "Aquatisch"

Objekt-Nummer 48
Engnis Gettnau

Datum
Name Bearbeiter/-in

19.02.2013 / 04.04.2013
A. Righetti / A. Wegelin

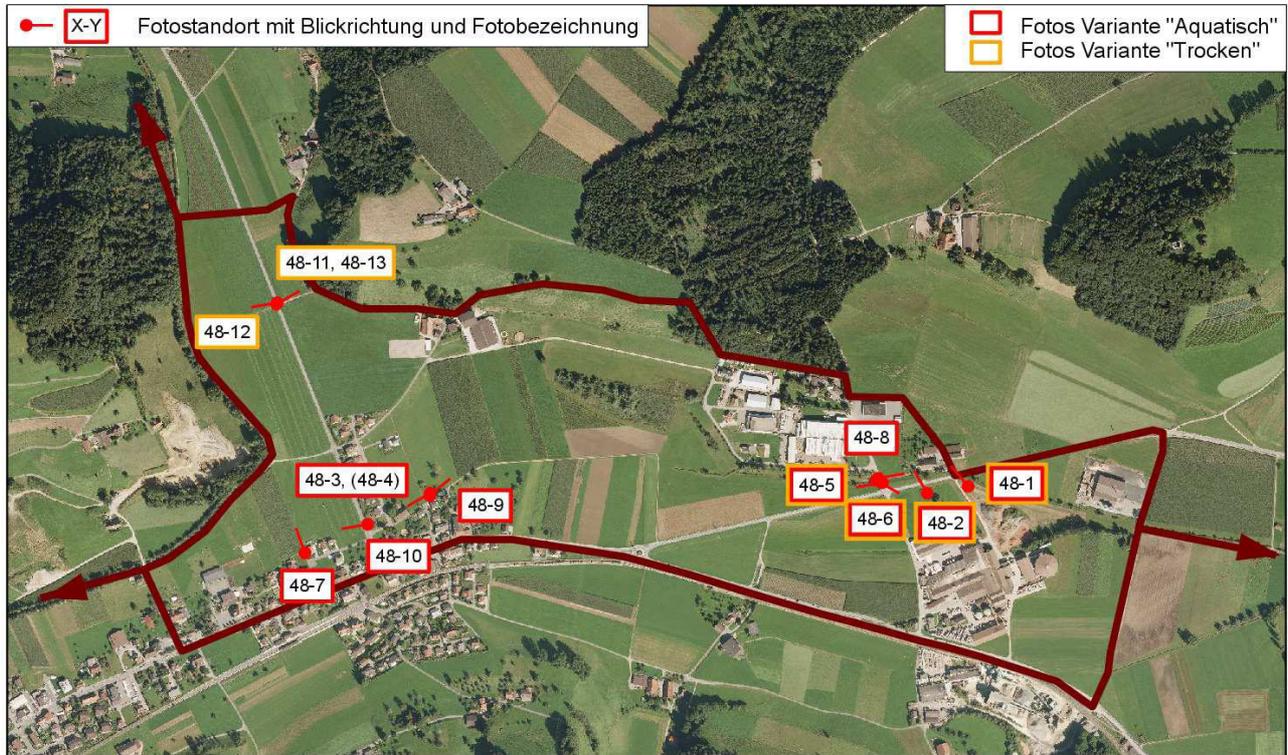


Foto 48-1: Gewässerdurchlass Mülibach an der Kantonsstrasse K18 (Massnahme GD1: Neubau des Durchlasses)



Foto 48-2: Gewässerdurchlass "Ziegeleibach" an der Kantonsstrasse K18 (Massnahme GD2: Beidseitig Bankett anbringen)



Foto 48-3: Siedlungsgebiet Gettnau und Strasse Gettnau – Niederwil (Massnahme NB1)



Foto 48-4: Massnahme NB1: Neubau Gewässerdurchlass



Foto 48-5: Zufahrt zum Industriegebiet Hofmatt



Foto 48-6: Gewässerdurchlass "Ziegeleibach" bei der Zufahrt zum Industriegebiet Hofmatt (Massnahme GD3: in heutigem Zustand belassen)



Foto 48-7: Fussweg zwischen Siedlungsgebiet Gettnau und Luthern (Massnahme VS1)



Foto 48-8: Gebiet Stierweid (Massnahme AD1)



Foto 48-9: Gebiet Ludihof – Neuhüsli (Massnahme AD2)

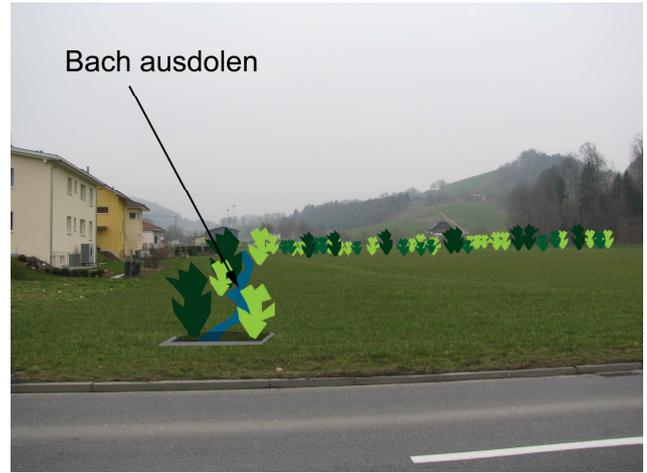


Foto 48-10: Siedlungsrand Gettnau (Massnahme AD2)

A ÜBERSICHT

Allgemeines

Objekt-Nummer	48 (Variante "Trocken")	Name Bearbeiter/-in	A. Righetti / A. Wegelin
Engnis	Gettnau	Vernetzungssachse	L
Gemeinde(n)	Gettnau, Alberswil		
Naturraum	8		
Koordinaten	640480/221350		
Wildtierkorridor-Nummer		<input type="checkbox"/> ganz mit Wildkorridor überschneidend	
		<input type="checkbox"/> teilweise mit Wildkorridor überschneidend	

Kurzbeschreibung Engnis und Umgebung

Das Engnisgebiet wird geprägt durch Siedlungs- und Industriegebiete, Landwirtschaftsflächen, die Luthern und das Amphibienlaichgebiet Lättloch. Die Bäche sind teilweise eingedolt. Die Kleintiervernetzung wird durch Strassen und Siedlung beeinträchtigt.

Durch diverse Massnahmen (bspw. Neubau Kleintierdurchlass, Anlegen von Trittsteinbiotopen und Vernetzungsstrukturen) kann die Vernetzungssachse für die meisten Kleintierarten wiederhergestellt werden, allerdings nur bedingt für an Wasser gebundenen Arten.

Hindernis

Anzahl Querungsmöglichkeiten pro Hindernis

				bestehende:	zu schaffende:
<input checked="" type="checkbox"/>	Strasse	<input type="checkbox"/>	Autobahn		
		<input checked="" type="checkbox"/>	Kantonsstrasse Breite (in m)	7-9	2
		<input checked="" type="checkbox"/>	andere Strasse Breite (in m)	6	1
		<input type="checkbox"/>	Feldweg (unbefestigt)		
<input type="checkbox"/>	Eisenbahn		Anzahl Spuren		
<input type="checkbox"/>	Gewässer		Breite (in m)		
<input checked="" type="checkbox"/>	Siedlung	<input checked="" type="checkbox"/>	Wohnzone	0	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Arbeitszone	1	
<input type="checkbox"/>	intensiv genutzte Landwirtschaftsfläche				
<input type="checkbox"/>	andere:				

Massnahmen (grob)

<input checked="" type="checkbox"/>	Massnahmen am/an Bauwerk(en)	bestehendes Bauwerk:	Anzahl Massnahmen:	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Massnahme an Gewässerdurchlass (GD)	1
		<input type="checkbox"/>	Massnahme an Unterführung (UF)	
		<input type="checkbox"/>	Massnahme an Überführung (ÜF)	
		neues Bauwerk:		
		<input checked="" type="checkbox"/>	Neubau (NB) Typ: Kleintierdurchlass	1
			Typ:	
			Typ:	

<input checked="" type="checkbox"/> Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung der Umgebung	<input checked="" type="checkbox"/> Schaffen von Vernetzungsstrukturen (VS)	<input type="text" value="1"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Schaffen von Trittsteinbiotopen (TS)	<input type="text" value="1"/>
	<input type="checkbox"/> Ausdolung von Gewässern (AD)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Gewässeraufwertung (Gerinne) (GAG)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Gewässeraufwertung (Ufer) (GAU)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Gewässeraufwertung (Umgebung) (GAUm)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Weitere Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung (WVA)	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Massnahmen zur Raumsicherung	<input type="checkbox"/> Raumplanerische Sicherung der offenen/unverbauten Landschaft (RS)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Umzonung anstreben (UZ)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Ausscheidung von speziellen Schutzzonen (SZ)	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Weitere Massnahmen zur Raumsicherung (WRS)	<input type="text"/>

Kostenrahmen für alle Massnahmen (grob in CHF)

Anzahl Massnahmen:

<input type="text" value="2"/>	à je < 10'000
<input type="text" value="2"/>	à je 10'000-100'000
<input type="text" value="0"/>	à je >100'000

Angaben aus bestehenden Daten (Büro)

<input checked="" type="checkbox"/> Artenhilfsprogramm Ringelnatter	<input type="checkbox"/> Gewässeraufwertung / Revitalisierung
<input checked="" type="checkbox"/> Nationales Amphibieninventar	andere: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Vernetzung Trockenbiotope Luzerner Mittelland	<input type="text"/>

Datum Felddaufnahme, Berichtabgabe und Überarbeitung

Felddaufnahme(n)	<input type="text" value="19.02.2013"/>	<input type="text" value="04.04.2013"/>
Berichtabgabe	<input type="text" value="24.06.2013"/>	
Überarbeitung(en)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

B DETAILS Variante "Trocken"

Objekt-Nummer 48
Engnis Gettnau

Datum 19.02.2013
Name Bearbeiter/-in A. Righetti / A. Wegelin

Massnahmen am/an Bauwerk(en)

Hindernis 1: Typ: **Kantonsstrasse** Bezeichnung: **K18 (Zell – Alberswil)**

Gewässerdurchlässe

Bauwerk 1 (GD1):

Rohrdurchmesser (m)	1			
Bankett innerhalb Bauwerk	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		
Bankett beidseitig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
Breite rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Breite links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Lichte Höhe rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Lichte Höhe links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Durch mittleren Wasserstand gedeckt		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Übergang in Uferböschung hindernisfrei		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Funktion	<input type="checkbox"/> Reiner Unterhaltsbereich		<input type="checkbox"/> Öffentlicher Weg	
	<input type="checkbox"/> Spezifische Querungsmöglichkeit für Fauna			
	<input type="checkbox"/> Andere:			
Gewässersohle innerhalb Bauwerk	<input type="checkbox"/> +/- natürlich	<input checked="" type="checkbox"/> verbaut mit: Beton		
Gewässersohle ausserhalb Bauwerk	<input checked="" type="checkbox"/> +/- natürlich	<input type="checkbox"/> verbaut mit:		
Übergang Gewässersohle innerhalb Bauwerk zu ausserhalb	<input checked="" type="checkbox"/> frei von Abstürzen mit Abstürzen:	<input type="checkbox"/> <10cm	<input type="checkbox"/> 10-30cm	
		<input type="checkbox"/> >30cm		
Massnahme	GD1			
Massnahmenkategorie	-			
Kurzbeschreibung	Gewässerdurchlass in heutigem Zustand belassen. Der Gewässerdurchlass weist keine Bankette auf und führt viel Wasser, eine Aufwertung für Kleintiere wäre aber nur mittels Neubau möglich. Da der Gewässerdurchlass in der Nähe (GD2) mit relativ geringem Aufwand aufgewertet werden kann, kann auf eine ökologische Aufwertung dieses Durchlasses verzichtet werden.			
Kostenrahmen (in CHF)	<input type="checkbox"/> < 10'000	<input type="checkbox"/> 10'000 - 100'000	<input type="checkbox"/> > 100'000	
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/> umgesetzt	Datum der Umsetzung:		
Foto-Nummer(n)	48-1			

Bauwerk 2 (GD2):

Breite (in m)	1	Höhe (in m)	1	
Bankett innerhalb Bauwerk	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		
Bankett beidseitig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
Breite rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Breite links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Lichte Höhe rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Lichte Höhe links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Durch mittleren Wasserstand gedeckt		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	

Übergang in Uferböschung hindernisfrei	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein
Funktion	<input type="checkbox"/>	Reiner Unterhaltsbereich	<input type="checkbox"/>	Öffentlicher Weg
	<input type="checkbox"/>	Spezifische Querungsmöglichkeit für Fauna		
	<input type="checkbox"/>	Andere:		
Gewässersohle innerhalb Bauwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	+/- natürlich	<input type="checkbox"/>	verbaut mit:
Gewässersohle ausserhalb Bauwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	+/- natürlich	<input type="checkbox"/>	verbaut mit:
Übergang Gewässersohle innerhalb Bauwerk zu ausserhalb	<input checked="" type="checkbox"/>	frei von Abstürzen mit Abstürzen:	<input type="checkbox"/>	<10cm
			<input type="checkbox"/>	>30cm
Massnahme	GD2			
Massnahmenkategorie	Massnahme an Gewässerdurchlass			
Kurzbeschreibung	Beidseitig Bankett anbringen (gemäss VSS-Norm SN 640 696).			
Kostenrahmen (in CHF)	<input checked="" type="checkbox"/>	< 10'000	<input type="checkbox"/>	10'000 - 100'000
			<input type="checkbox"/>	> 100'000
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/>	umgesetzt	Datum der Umsetzung:	
Foto-Nummer(n)	48-2			

Hindernis 2:	Typ:	Kantonsstrasse	Bezeichnung:	K11a (Willisau – Gettnau)
---------------------	------	-----------------------	--------------	----------------------------------

Die Kantonsstrasse K11a liegt südlich der Vernetzungsachse für Kleintiere, am Rand des Engnisses. Da sie die Vernetzung entlang der Bäche nicht tangiert, sind hier keine zusätzlichen ökologischen Aufwertungsmassnahmen vorgesehen.

Hindernis 3:	Typ:	Strasse	Bezeichnung:	Gettnau – Niderwil
---------------------	------	----------------	--------------	---------------------------

Neubau

Bauwerk 1 (NB1):

Typ	Kleintierdurchlass			
Massnahme	NB1			
Massnahmenkategorie	Neubau			
Kurzbeschreibung	Neubau eines Kleintierdurchlasses unter der Strasse hindurch, im Bereich Rötelmatte.			
Kostenrahmen (in CHF)	<input type="checkbox"/>	< 10'000	<input checked="" type="checkbox"/>	10'000 - 100'000
			<input type="checkbox"/>	> 100'000
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/>	umgesetzt	Datum der Umsetzung:	
Foto-Nummer(n)	48-11			

Hindernis 4:	Typ:	Siedlung	Bezeichnung:	Siedlungsgebiet Gettnau
---------------------	------	-----------------	--------------	--------------------------------

Das Siedlungsgebiet Gettnau bildet vor allem nördlich der Kantonsstrasse K18 ein Hindernis auf der Vernetzungsachse für Kleintiere. Eine Wiederherstellung der Kleintiervernetzung in diesem Gebiet erfolgt – soweit möglich – mit den Massnahmen, die bei Hindernis 3 und zur Vernetzung und Aufwertung der Umgebung vorgesehen sind (Massnahmen NB1, VS1, AD2 und AD3).

Hindernis 5:	Typ:	Siedlung	Bezeichnung:	Industriegebiet Ziegelei
---------------------	------	-----------------	--------------	---------------------------------

Da das Industriegebiet Ziegelei die Kleintier-Vernetzungsachse nur am Rand tangiert, sind keine zusätzlichen ökologischen Aufwertungsmassnahmen vorgesehen.

Gewässerdurchlässe

Bauwerk 1 (GD3):

Rohrdurchmesser (m)	1			
Bankett innerhalb Bauwerk	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein		
Bankett beidseitig	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
Breite rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Breite links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> >1m	
Lichte Höhe rechts	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Lichte Höhe links	<input type="checkbox"/> <50cm	<input type="checkbox"/> 50-100cm	<input type="checkbox"/> 1-3m	
	<input type="checkbox"/> 3-5m	<input type="checkbox"/> >5m		
Durch mittleren Wasserstand gedeckt		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Übergang in Uferböschung hindernisfrei		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Funktion	<input type="checkbox"/> Reiner Unterhaltsbereich		<input type="checkbox"/> Öffentlicher Weg	
	<input type="checkbox"/> Spezifische Querungsmöglichkeit für Fauna			
	<input type="checkbox"/> Andere:			
Gewässersohle innerhalb Bauwerk	<input type="checkbox"/> +/- natürlich	<input checked="" type="checkbox"/> verbaut mit: Beton		
Gewässersohle ausserhalb Bauwerk	<input checked="" type="checkbox"/> +/- natürlich	<input type="checkbox"/> verbaut mit:		
Übergang Gewässersohle innerhalb Bauwerk zu ausserhalb	<input checked="" type="checkbox"/> frei von Abstürzen mit Abstürzen:	<input type="checkbox"/> <10cm	<input type="checkbox"/> 10-30cm	<input type="checkbox"/> >30cm
Massnahme	GD3			
Massnahmenkategorie	-			
Kurzbeschreibung	Gewässerdurchlass in heutigem Zustand belassen, obwohl das Bauwerk keine Laufflächen aufweist und viel Wasser führt. Das Anbringen von Banketten ist aufgrund der Wassermenge nicht möglich. Ein Neubau ist zum heutigen Zeitpunkt nicht erforderlich, da es sich bei der Strasse um eine nicht stark befahrene Zufahrt handelt.			
Kostenrahmen (in CHF)	<input type="checkbox"/> < 10'000	<input type="checkbox"/> 10'000 - 100'000	<input type="checkbox"/> > 100'000	
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/> umgesetzt	Datum der Umsetzung:		
Foto-Nummer(n)	48-4, 48-5			

Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung der Umgebung

Massnahme	VS1			
Massnahmenkategorie(n)	Schaffen von Vernetzungsstrukturen			
Kurzbeschreibung	Pflanzen einer Niederhecke als Vernetzungsstruktur entlang dem bestehenden Weg bzw. der Parzellengrenze zwischen der Luthern, dem Kleintierdurchlass-Neubau (NB1) und dem östlich der Strasse gelegenen Wald.			
Kostenrahmen (in CHF)	<input checked="" type="checkbox"/> < 10'000	<input type="checkbox"/> 10'000 - 100'000	<input type="checkbox"/> > 100'000	
Massnahmenumsetzung	<input type="checkbox"/> umgesetzt	Datum der Umsetzung:		
Foto-Nummer(n)	48-12			

Massnahme	TS1			
Massnahmenkategorie(n)	Schaffen von Trittsteinbiotopen			
Kurzbeschreibung	Anlegen von Tümpeln, Steinhäufen und Sträuchergruppen als Trittsteinbiotope zwischen dem Wald und dem Kleintierdurchlass-Neubau (NB1).			

Kostenrahmen (in CHF)

< 10'000

10'000 - 100'000

> 100'000

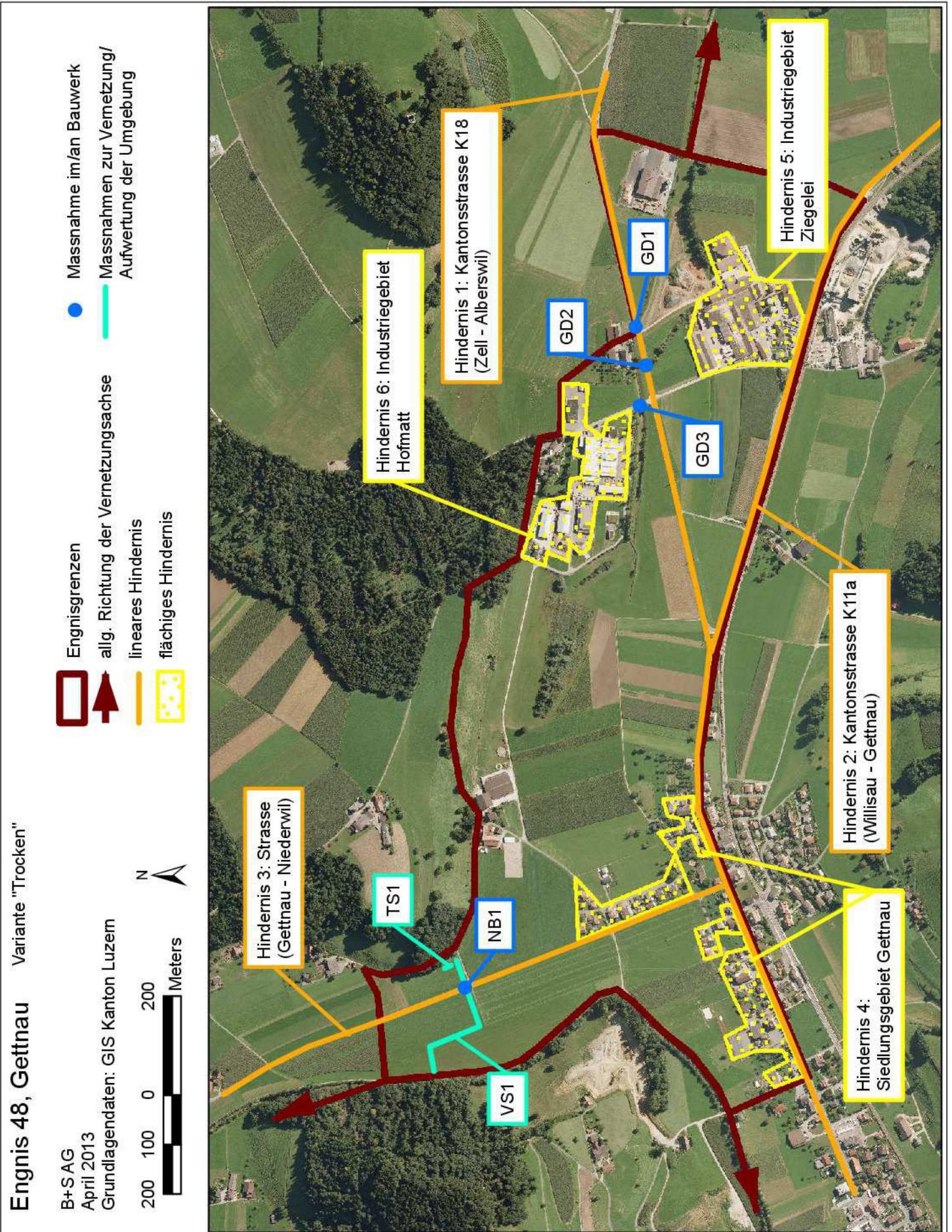
Massnahmenumsetzung

umgesetzt

Datum der Umsetzung:

Foto-Nummer(n)

48-13



D FOTODOKUMENTATION Variante "Trocken"

Objekt-Nummer 48
Engnis Gettnau

Datum
Name Bearbeiter/-in

19.02.2013 / 04.04.2013
A. Righetti / A. Wegelin

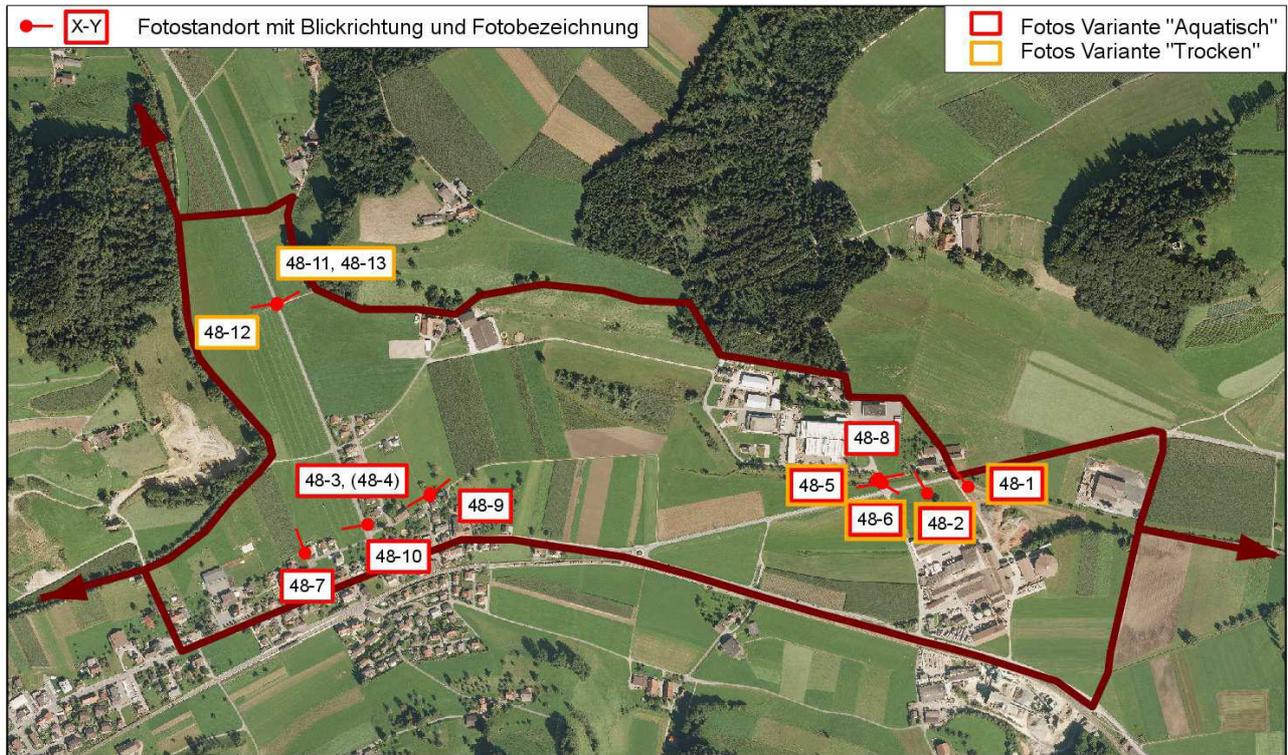


Foto 48-1: Gewässerdurchlass Mülibach an der Kantonsstrasse K18 (Massnahme GD1: in heutigem Zustand belassen)



Foto 48-2: Gewässerdurchlass "Ziegeleibach" an der Kantonsstrasse K18 (Massnahme GD2: Beidseitig Bankett anbringen)



Foto 48-5: Zufahrt zum Industriegebiet Hofmatt



Foto 48-6: Gewässerdurchlass "Ziegeleibach" bei der Zufahrt zum Industriegebiet Hofmatt (Massnahme GD3: in heutigem Zustand belassen)

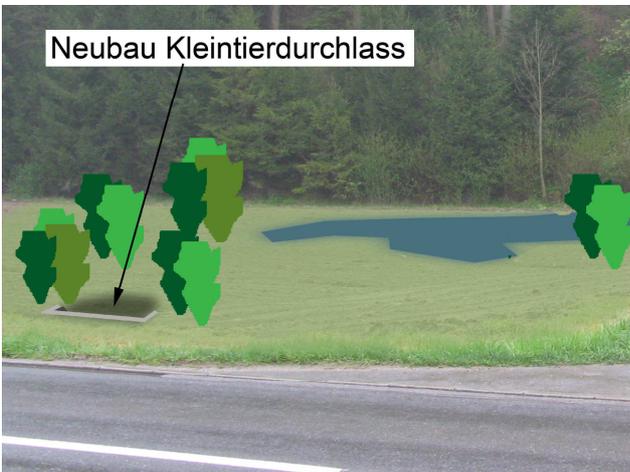


Foto 48-11: Strasse Gettnau – Niederwil (Massnahme NB1)



Foto 48-12: Gebiet zwischen der Luthern und der Strasse Gettnau – Niederwil (Massnahme VS1)

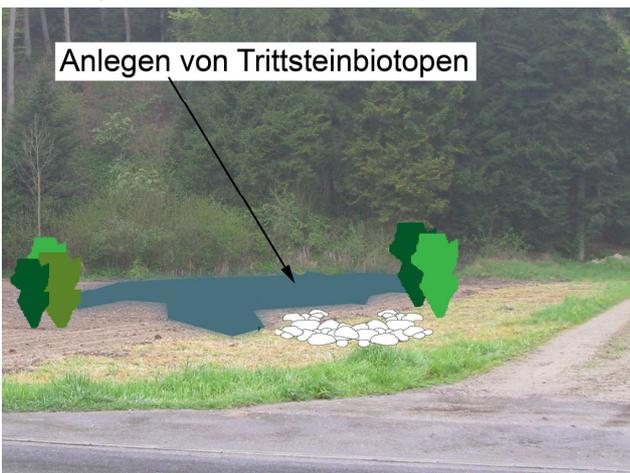


Foto 48-13: Gebiet zwischen Wald und Strasse Gettnau – Niederwil (Massnahme TS1)