

Unterhalts- & Pflegekonzept sowie Aufwertungsmassnahmen



Hans-Peter Beutler
Weissensteinweg 4
2545 Selzach

**Objekt:
Hecke am "Orgelgraben"
in Selzach Kt. SO**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1.	Lebensraum Hecke	3
1.2.	Hecken sind gesetzlich geschützt	3
1.3.	Aufbau einer Hecke und was zu einer Hecke gehört	4
2	Vernetzung von Lebensräumen	5
3	Die Hecke am Orgelgraben in Selzach	5
3.1	Stellenwert der Hecke	5
3.2	IST-Zustand	6
3.3	ZIEL- Zustand	8
3.4	Perimeter und Besitzverhältnisse	8
4	Mögliche Pflege- und Aufwertungsmassnahmen	9
4.1	Konkrete Aufwertungs-Eingriffe.....	9
4.2	Pflanzenauswahl für die Aufwertung	9
4.3	Information der Bevölkerung	10
5	Unterhalts- und Pflegekonzept	11
5.1	Zweck der Heckenpflege.....	11
5.2	Zusammenarbeit mit Bevölkerung.....	11
6	Beschreibung der Unterhalts- und Pflegemassnahmen	12
6.1	Unterhaltsbereiche/Pflegeabschnitte	12
6.2	Planung von Unterhalts-Eingriffen.....	12
6.3	Arbeitsmethodik pro Unterhaltsbereich.....	13
6.4	Der Umgang mit dem Schnittgut	14
6.5	Der Umgang mit Problempflanzen (Neophyten)	14
7	Kosten	15
7.2	Kosten für Unterhalts- und Pflegemassnahmen	15
7.1	Kosten für zusätzliche Aufwertungsmassnahmen	16
8	Literaturverzeichnis	16
9	Anhang	17
	Anhang 1: Pflegeplan	
	Anhang 2: Planbeilagen/Skizzen	
	Anhang 3: Fotodokumentation "Hecke Orgelgraben"	

1 Einleitung

Hecken werten mit ihrer Form, Blüten- und Farbenpracht die Landschaft auf. Sie sind Lebensraum und Vernetzungselemente für zahlreiche Tiere, darunter Vögel, Kleinsäuger oder Wildbienen. Bis Mitte des letzten Jahrhunderts prägten sie unsere Kulturlandschaft, bevor mit der Intensivierung der Landwirtschaft und der Entwicklung der Siedlungsgebiete ein grosser Teil davon verschwand. Heute werden Hecken wegen ihrer Bedeutung als biologisch wertvolle, wirtschaftlich nicht unbedeutende und landschaftlich prägende Elemente wieder geschätzt und vermehrt gefördert.

1.1. Lebensraum Hecke

Hecken weisen je nach Standort (Boden- und Wetterverhältnisse), Arten-Zusammensetzung und menschlichen Eingriffen, vielfältige Formen auf; keine Hecke ist gleich einer anderen. Entsprechend ihrer vertikalen Ausdehnung werden generell drei Heckentypen unterschieden [1]:

- Die **Niederhecke** besteht aus Sträuchern, die jährlich auf eine Höhe von 1-2 m zurückgeschnitten werden. Sie benötigt eine aufwendige Pflege, da sie sich vor allem aus dornigen Sträuchern zusammensetzt, ist sie ökologisch sehr bedeutsam. Früher war sie die häufigste Heckenart, sie begleitete Landstrassen und trennte Felder.
- Die **Hochhecke** erreicht eine Höhe von ca. 5 m und besteht aus wachsenden Sträuchern. Sind diese dornig, verdichten sie die Hecke optimal. In solchem Dickicht findet eine Vielzahl von Kleinlebewesen und Vögeln Nahrung und Unterschlupf. Weil die Hochhecke nicht von oben her geschnitten werden kann, werden einzelne Sträucher nahe am Grund abgeschnitten – sie werden "auf den Stock gesetzt". Diese Arbeit kann der Einfachheit halber abschnittsweise erfolgen, doch dürfen die entstehenden Lücken, je nach Heckenlänge, nicht mehr als 10 bis 20 m messen. In erstaunlich kurzer Zeit schliessen die Stockausschläge die Lücken wieder.
- Die **Baumhecke** umfasst neben den Schichten der Büsche und Sträucher auch Bäume. Die Baumhecke erfüllt ähnliche Funktionen wie der Waldrand; sie lässt sich als doppelseitiger Waldrand betrachten. Entsprechend hoch ist ihr biologischer Wert, vorausgesetzt, sie ist breit genug und gut strukturiert.

In einem längeren Heckenstreifen können die drei Typen auch ineinandergreifen, was die Hecke besonders wertvoll macht.

Für Aufwertungsmassnahmen ist es wichtig, die gesamte Heckenlandschaft resp. die Umgebung einer Hecke in die Betrachtung einzubeziehen, um ein ökologisch funktionierendes Lebensraumnetz zu erreichen [1].

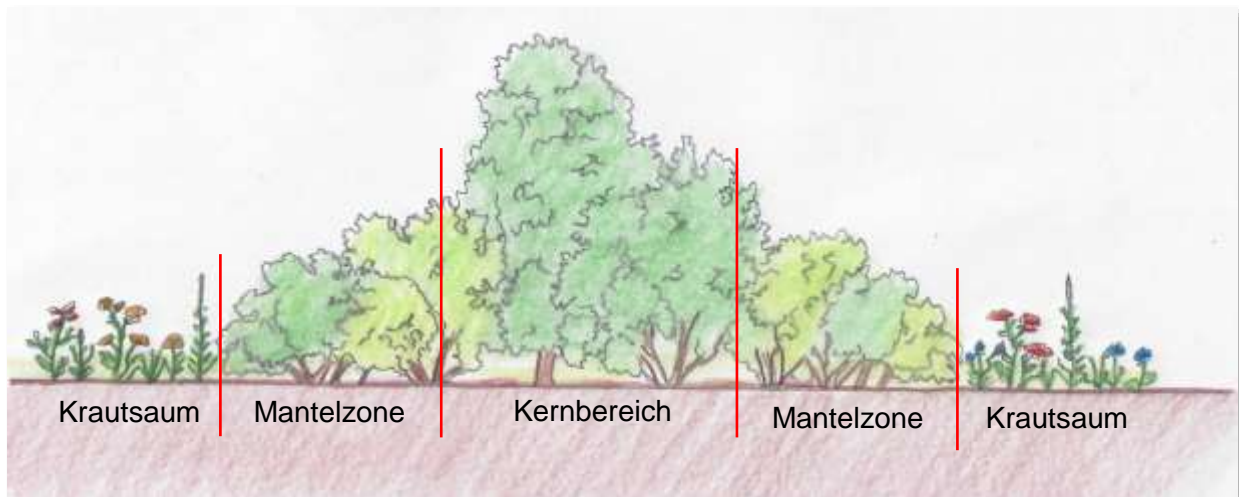
1.2. Hecken sind gesetzlich geschützt

Das Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG, SR 451) des Bundes zählt Hecken und Feldgehölze zu den besonders schutzwürdigen Lebensräumen (Art. 18 NHG). Im Eidg. Jagdgesetz (JSG, SR 922.0) ist das Beseitigungsverbot für Hecken durch einen Straftitel indirekt verankert (Art. §18 JSG). Auch auf kantonaler Ebene bestehen gesetzliche Grundlagen zum Schutz und zur Förderung von Hecken. So gilt im Kanton Solothurn die kantonale Natur- und Heimatschutzverordnung (NHV, BGS 435.141) von 1980 und gestützt auf § 20 dieser kantonalen NHV wurde die kantonale Richtlinie über Feststellung und Unterhalt von Hecken und Ufergehölzen kurz "Heckenrichtlinie" erarbeitet. Bei Pflege- und Aufwertungsmassnahmen der Hecken sind diese gesetzlichen Vorgaben unbedingt zu beachten.

1.3. Aufbau einer Hecke und was zu einer Hecke gehört

Hecken sind stufige Gehölzstreifen, bestehend aus Krautsaum, Sträuchern und evtl. vereinzelt Bäumen. Intakte Hecken bieten strukturelle Vielfalt und damit Lebensraum für Arten mit verschiedensten Ansprüchen.

Ideale Hecken haben im Durchschnitt eine Strauchhöhe von 1 bis 8 Metern [2]. Bei regelmäßiger Pflege weisen sie im Querschnitt einen stufigen Aufbau auf. Im Kernbereich wachsen höhere Gehölze als in der Mantelzone. Der stufige Aufbau der gepflegten Hecke führt zu einer Vielzahl an Mikrohabitaten mit unterschiedlichsten klimatischen Bedingungen.



Eine optimale Hecke sollte in der Regel folgende Elemente aufweisen [3]:

- Zu einer Hecke gehört neben dem eigentlichen Gehölzstreifen ein extensiv genutzter, beidseitiger, gehölzfreier **Krautsaum**. Extensiv heisst hier, dass die Gehölzfreiheit durch höchstens zweimaligen Schnitt nach dem Absamen und ohne jeglichen chemischen Eingriff beibehalten wird. Dieser Krautstreifen schafft einen fließenden Übergang zwischen Kulturland und Gehölzstreifen. Extensiv bewirtschaftet dient der Krautsaum zahlreichen Insekten als Rückzugsort – insbesondere den Nützlingen der benachbarten Kulturen – und beherbergt eine artenreiche Flora. Die Breite des Krautsaumes sollte 2 m nicht unterschreiten. Bei fehlendem Krautstreifen ist der ökologische Wert der Hecke fraglich.
- Eine **Strauchschicht** als Mantelzone und Kernbereich, die beispielsweise aus Liguster, Pfaffenhütchen, Holunder- und Schneeballarten besteht und durch Kletterpflanzen oder Lianen, wie Gemeine Waldrebe oder Efeu, ergänzt wird. Beeren- oder dornentragende Sträucher (z.B. Schwarzdorn oder Heckenrose) bieten den Vögeln zusätzlich zu Nahrung und Nistmöglichkeiten, einen optimalen Schutz vor Fressfeinden.
- Der Kernbereich kann evtl. auch **kleinere und/oder grössere Bäume** aufweisen (z.B. Mehlbeere, Ahorn, Eberesche, Eiche, Nussbaum, Vogelkirsche). Die Bäume dienen Greifvögeln als Sitzwarte für die Jagd. Bäume sind jedoch eher zurückhaltend zu fördern. Sie werfen grosse Schatten und gehören nicht überall in die typische Heckenstruktur.

2 Vernetzung von Lebensräumen

Hecken und Feldgehölze sind wertvolle Naturelemente in unserer Kulturlandschaft. Sie gliedern und bereichern die Landschaft und erfüllen wichtige ökologische Aufgaben als Lebensräume für zahlreiche Pflanzen und Tiere sowie als Trittsteinbiotope bei der Vernetzung von Lebensräumen [4].

Wie Waldränder oder Seeufer sind Hecken Übergangsbereiche zwischen verschiedenen Lebensräumen (Siedlungsgebiet/Kulturland, Kulturland/Wald). Hier leben nicht nur die Pflanzen und Tiere der beiden unterschiedlichen Lebensräume, es kommen viele weitere hinzu, die sich genau auf diesen Grenzbereich spezialisiert haben. Je länger dieser Grenzbereich ist, desto grösser ist die Artenvielfalt. Hecken haben als "doppelte Waldränder" eine sehr lange derartige Grenzlinie. Die Artenvielfalt ist daher auch erstaunlich gross. In einer Hecke können in der Krautschicht bis über 50 Gehölzarten leben. Zudem ist sie Lebensraum für weit über 1'000 Kleintierarten wie Insekten, Spinnen, Schnecken, mehrere Lurch- und Kriechtierarten, bis zu 10 Säugetierarten und für rund 35 Brutvogelarten bzw. doppelt so viele Durchzugsarten [5].

3 Die Hecke am Orgelgraben in Selzach

Der "Orgelgraben" liegt im Westen des Dorfes Selzach an einem leicht ansteigenden Hang, zwischen dem unmittelbar angrenzenden Wohngebiet und der landwirtschaftlichen Nutzfläche (siehe Übersichtsplan im Anhang 2). Der Orgelgraben war früher ein Wassergraben, in welchem das Hangwasser des angrenzenden Landwirtschaftslandes via Drainageleitungen gesammelt und abgeleitet wurde. Heute ist dieser Wassergraben vollständig eingedolt und verläuft unter dem Weg resp. der Zufahrtsstrasse. Westlich dieser Strasse befindet sich entlang einer ziemlich steilen Böschung eine Hecke von ca. 73 m Länge und 6-8 m Breite in Nord-Süd-Ausrichtung.

3.1 Stellenwert der Hecke

Die Hecke am Orgelgraben ist Teil des Naturinventars der Einwohnergemeinde Selzach. Sie wurde 1994 als Objekt Nr. 141 mit dem Prädikat "wertvoll" in das Naturinventar aufgenommen. Der Kurzbeschreibung des Objekts im Rahmen des Naturinventars lautet wie folgt [1]:

"Im sogenannten Orgelgraben reihen sich verschiedene naturnahe Lebensräume aneinander: ein Lebensraumverbund entsteht! Teilweise findet er eine Fortsetzung in den anliegenden Privatgärten, die eine standortgerechte Bepflanzung aufweisen (Naturgärten). In diesem intakten System können die Tiere geschützt ihren Lebensbedürfnissen (Nahrungs- und Partnersuche, Jungenaufzucht etc.) in den verschiedenen Lebensräumen nachgehen. Die hier vorkommenden Fledermäuse zeigen, dass der Lebensraumverbund ihren Ansprüchen genügt. Die ökologischen Bedingungen im Orgelgraben sind auch dank der Topografie besonders vielfältig. Die nach Osten gerichtete Hangseite hat Morgensonne und ist vor den Westwinden geschützt, die über den Grabacker hinwegfegen. Die verschiedenen Heckenstücke gewinnen an Dichte und Volumen, wenn hin und wieder ein Baum herausgeschnitten wird, der Platz für üppigen Unterwuchs schafft".

Die Hecke am Orgelgraben ist aus mehrerlei Gründen sehr wertvoll. Zum einen bildet sie einen wichtigen Übergang vom Siedlungsbereich in die Landwirtschaftszone und zum nahen Brühlwald und bietet damit verschiedenen Tieren ein Zwischenrefugium. Zum andern liegt die Hecke am Rande eines Wildtierkorridors von regionaler Bedeutung und dient verschiedenen Wildarten als Sichtschutz und Versteck auf ihren Wanderungen. Ein weiterer Nutzen ist die Funktion als Windbrecher vor dem eigentlichen Siedlungsgebiet. Zudem dient die Hecke der Hangstabilisierung zur Strasse hin.

3.2 IST-Zustand

Die Hecke wurde 1994 bei der Aufnahme in das Naturinventar der Gemeinde Selzach gemäss einem Bewertungsraster (OEKOFAUNA) als insgesamt "wertvoll" klassiert [1].

Unter Anwendung des damaligen ökologischen Bewertungsrasters präsentiert sich der aktuelle IST-Zustand der Hecke im Vergleich zum Zustand von 1994 wie folgt:

Heckenlänge	Bedingung	Zustand 1994	IST-Zustand
Naturnah (3)	Mehr als 20 m lang	3	3
Bedingt naturnah (2)	Zwischen 5 und 20 m lang		
Wenig naturnah (1)	Weniger als 5 m lang		

Heckenbreite	Bedingung	Zustand 1994	IST-Zustand
Naturnah (3)	Mehreihige Hecke		
Bedingt naturnah (2)	Echt Zweireihige Hecke (nicht nur versetzt)	2	2
Wenig naturnah (1)	Einreihige Hecke		

Artenzahl	Bedingung	Zustand 1994	IST-Zustand
Naturnah (3)	Mehr als 10 verschiedene Gehölzarten (nur einheimische, Sträucher und Bäume)		
Bedingt naturnah (2)	Zwischen 5 und 10 Gehölzarten	2	2
Wenig naturnah (1)	Weniger als 5 Gehölzarten		

Dornenanteil	Bedingung	Zustand 1994	IST-Zustand
Naturnah (3)	Anteil der Dornensträucher macht mehr als 25% der Heckenlänge aus		
Bedingt naturnah (2)	Es sind Dornensträucher vorhanden	2	2
Wenig naturnah (1)	Es sind keine Dornensträucher vorhanden		

Totholz	Bedingung	Zustand 1994	IST-Zustand
Naturnah (3)	Anteil an Totholz beträgt mehr als 10%		
Bedingt naturnah (2)	Es ist einzelnes Totholz vorhanden	2	2
Wenig naturnah (1)	Kein Totholz vorhanden (ausgeräumt)		

Vertikaler Aufbau	Bedingung	Zustand 1994	IST-Zustand
Naturnah (3)	Alle Schichten sind ausgeprägt vorhanden		
Bedingt naturnah (2)	Einzelne Schichten sind teilweise vorhanden	2	
Wenig naturnah (1)	Einzelne Schichten sind nicht vorhanden		1

Durchlässigkeit	Bedingung	Zustand 1994	IST-Zustand
Naturnah (3)	Dicht, man kann nicht hindurch sehen	3	
Bedingt naturnah (2)	An einigen Orten lichtdurchlässige Stellen		2
Wenig naturnah (1)	Lockere Hecke, vielfach sichtdurchlässig und durchblickbar		

Linienführung	Bedingung	Zustand 1994	IST-Zustand
Naturnah (3)	Heckenverlauf gewunden, in den Innenwinkeln verschiedenartige Nischen		
Bedingt naturnah (2)	Heckenverlauf zeigt nur schwache oder eine einzige deutliche Richtungsänderung		
Wenig naturnah (1)	Heckenverlauf ist geradlinig	1	1

Krautsaum	Bedingung	Zustand 1994	IST-Zustand
Naturnah (3)	Krautsaum ist beidseitig vorhanden und mindestens 1-2 m breit	3	
Bedingt naturnah (2)	Krautsaum ist einseitig oder teilweise beidseitig vorhanden		2
Wenig naturnah (1)	Krautsaum ist nicht bzw. nur teilweise ausgebildet		

Umgebung	Bedingung	Zustand 1994	IST-Zustand
Naturnah (3)	Ein naturnaher Lebensraum liegt angrenzend		
Bedingt naturnah (2)	Ein nächstgelegener naturnaher Lebensraum liegt weniger als 100 m entfernt		2
Wenig naturnah (1)	Ein nächstgelegener naturnaher Lebensraum liegt über 100 m entfernt (Die Hecke ist isoliert)	1	

Die Hecke am Orgelgraben präsentiert sich heute als Baumhecke mit einzelnen grossen Bäumen (Esche, Nussbaum, Kirschbaum, Fichte). Insbesondere am nördlichen Ende befinden sich drei hohe Fichten. Die Hecke ist optimal nach Nord-Süd ausgerichtet, aber relativ geradlinig entlang der Strasse ausgebildet, ohne wesentliche Strukturen (Buchten). Auf der Strassen-/Wegseite weist die Hecke praktisch keinen resp. nur einen sehr geringen Krautsaum von z.T. weniger als einem Meter auf.

Aktuell weist die Hecke im Wesentlichen folgende Gehölzbestände auf:

Gehölzname lateinisch	Gehölzname deutsch	ca. Anteil
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel	dominant
<i>Corylus avellana</i>	Haselstrauch	sehr dominant
<i>Crataegus</i>	Weissdorn	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Wasser-Esche	sehr dominant
<i>Hedera helix</i>	Efeu	
<i>Picea abies</i>	Fichte	3 hohe Bäume
<i>Prunus avium</i>	Süsskirsche	
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn (Schwarzdorn)	
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	
<i>Rosa</i>	Heckenrose	
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere	sehr dominant
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	

Die Heckendichte ist unterschiedlich ausgeprägt, teilweise dicht (*Prunus spinosa*), aber auch mit deutlich lichten Stellen und zum Teil auch stark überwuchernden Brombeerstauden.

Die wichtigen Krautgürtel sowohl an der Strassenseite (Ostseite) wie auch auf der Westseite (angrenzend an Landwirtschaftszone) sind sehr spärlich bis gar nicht vorhanden. Die landwirtschaftliche Nutzung auf der Westseite erfolgt bis dicht an die Hecke.

Die Pflege der Hecke wurde in den letzten Jahren sehr vernachlässigt, so dass insbesondere der Eschenbewuchs (*Fraxinus excelsior*), der Haselbewuchs (*Corylus avellana*) und der Bewuchs mit Brombeerstauden (*Rubus fruticosus*) stark Überhand genommen hat. Zudem sind durch den Hochwuchs diverser Gehölze im Innern der Hecke viele lichte Stellen entstanden, welche es zu schliessen gilt.

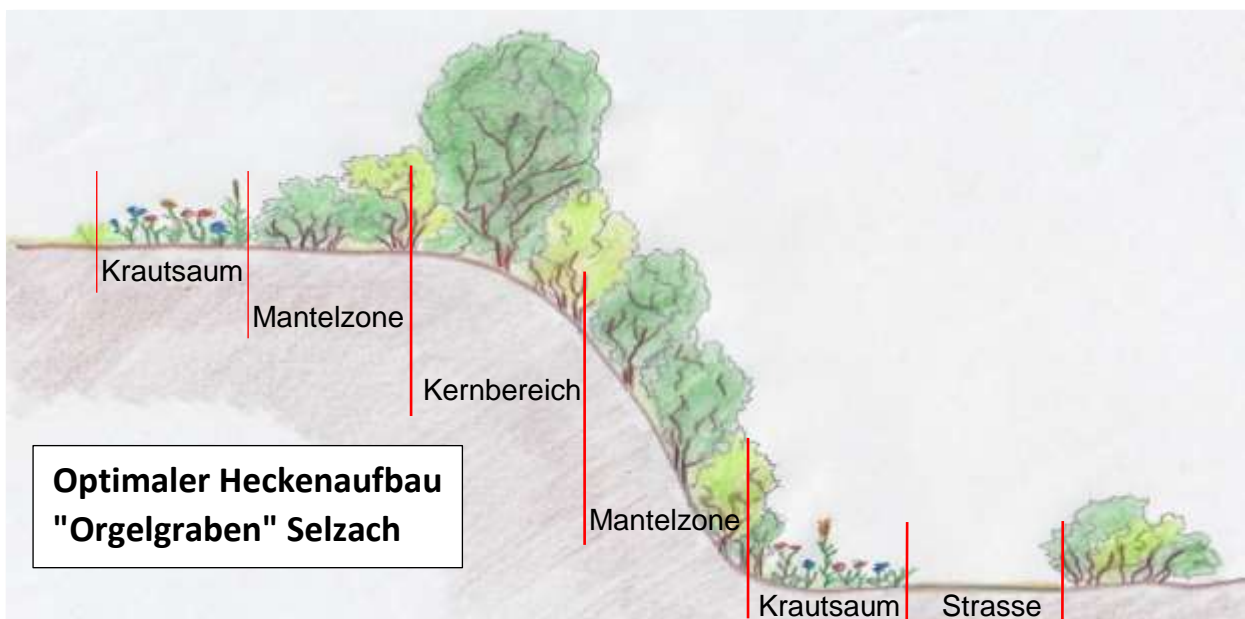


Als positiv zu bewerten ist der Anteil an Totholz innerhalb der Hecke (z.B. alte Baumstrünke), welcher vielen Kleinlebewesen als Habitat und damit anderen als potenzielle Nahrungsquelle dient.

3.3 ZIEL- Zustand

Primär gilt es, die Hecke am Orgelgraben langfristig zu erhalten und wenn möglich noch aufzuwerten.

- Die Heckengehölze sollten eine grössere Artenvielfalt aufweisen, insbesondere der Dornenanteil (Weissdorn, Schwarzdorn) sollte höher sein;
- der Anteil an Eschen- und Haselbewuchs ist durch geeignete Pflegemassnahmen zu reduzieren;
- wenn irgendwie möglich sollte die Hecke durch zusätzliche Pflanzungen insbesondere in der Breite, je nach Möglichkeit auch in der Länge erweitert werden;
- insgesamt ist ein optimaler, stufiger Aufbau der Hecke (Krautsaum, Mantelzone, Kernzone) anzustreben (siehe untenstehende Abbildung);
- auf der Westseite sollte der Heckenrand mehr unregelmässige Strukturen (Buchten) aufweisen;
- die Hecke sollte sowohl auf der Ostseite (Strassenseite) aber ganz sicher auf der Westseite einen intakten und genügend grossen Krautsaum (ca. 2-4 m breit) aufweisen, der nur extensiv bewirtschaftet wird.
- die vorhandenen grossen Bäume (Kirschbaum, Fichte) sind vorläufig zu belassen, damit das Landschaftsbild nicht wesentlich verändert wird.
- insgesamt wird ein möglichst "naturnaher" Zustand (Bewertung 3), gemäss dem Naturinventar-Bewertungsraster (OEKOFAUNA 1994) [1], angestrebt.



3.4 Perimeter und Besitzverhältnisse

Die Hecke am Orgelgraben grenzt an ihrer Ostseite an den Orgelgraben (Gemeinde-Strasse). Die Hecke selbst liegt auf zwei Grundstücken (GB Selzach Nr. 5351 und GB Selzach Nr. 5230) mit unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die beiden Grundstücke sind im Privatbesitz von zwei verschiedenen Grundeigentümern (GB Nr. 5351, Eigentümer A und GB Nr. 5230, Eigentümer B).

Die Realisierung der möglichen Massnahmen zur Aufwertung der Hecke sowie die zukünftigen Unterhalts- und Pflegemassnahmen und deren Ausführung müssen noch definitiv mit den beiden betroffenen Grundeigentümern geklärt werden.

4 Mögliche Pflege- und Aufwertungsmassnahmen

Um den angestrebten Zielzustand zu erreichen sind folgende Aufwertungsmassnahmen vorzusehen:

- Reduktion des dominanten Eschen- und Haselbewuchses (selektives "auf den Stock setzen");
- Schliessen der lichten Stellen in der Hecke durch gezielte Neupflanzungen.
- Bewuchs durch Brombeerstauden eindämmen und auf eine klar definierte Zone beschränken;
- Verbreiterung und Verlängerung der Hecke durch entsprechende Neupflanzungen mit einheimischen Gehölzen (Artenvielfalt beachten, Dornenanteil erhöhen und vermehrte Strukturen (Buchten) schaffen);
- Genügend gross dimensionierte Krautsäume (möglichst beidseitig) fördern;
- Zusätzliche Kleinstrukturen (Asthaufen, Steinhaufen) in Heckennähe schaffen.

Die Möglichkeiten zur allfälligen Vergrösserung der Hecke (länger, breiter, Struktur, Krautgürtel, Kleinstrukturen) sind mit den beiden betroffenen Grundeigentümern und unter Beachtung der Linienführung am Rande des Wildtierkorridors noch definitiv zu klären und festzulegen.

4.1 Konkrete Aufwertungs-Eingriffe

Die Hecke im jetzigen Zustand ist in einer ersten Phase primär durch pflegerische Massnahmen soweit als möglich ökologisch aufzuwerten. Erst in einer zweiten, späteren Phase (2023-2025) ist eine weitere Aufwertung der Hecke durch Vergrösserung und besser strukturierte Ausgestaltung, d.h. zusätzliche Bepflanzung vorzusehen.

Konkret sind im Laufe der nächsten beiden Winterhalbjahre 2018/2019 sowie 2019/2020 folgende erste Aufwertungsmassnahmen am jetzigen Heckenbestand vorzusehen:

- Auslichten der Hecke durch selektives "auf den Stock setzen" von ausgewählten Eschen- und Hasel-Gehölzen im Dezember und Januar;
- eindämmen des Brombeerbewuchses auf eine klar definierte Zone;
- grössere Fehlstellen in den Hecken sind durch Neubepflanzung mit ausgewählten einheimischen Baum- und Straucharten jeweils im März/April des Folgejahres zu schliessen;
- stellenweise abgestorbene Stämme oder Baumstrünke als Totholz belassen (z.B. Nistgelegenheit für Wildbienen und Lebensraum für zahlreiche Käfer);
- bestehende grössere Bäume (Eiche, Kirsche, Feldahorn, Walnuss, Fichte) als sog. "Überhälter" stehen lassen. Gilt besonders für Gehölze, die nur ein geringes Potenzial zum Wiederaustrieb haben;
- verwerten des Schnittholzes primär zum Anlegen von Kleinstrukturen (Asthaufen) in der Nähe der Hecke.

4.2 Pflanzenauswahl für die Aufwertung

Für die Ersatzbepflanzung bei lichten Fehlstellen in der Hecke und für zusätzliche ökologische Aufwertungsmassnahmen sind ausschliesslich Gehölze einzusetzen, die aus der Region oder zumindest aus der Schweiz stammen. Diese sind an die lokalen Umweltbedingungen angepasst, wachsen in der Regel besser an und sind meist resistent gegen schlechte Witterungsbedingungen und Schädlinge. Es sollten keine Gehölze angepflanzt werden, die in der Region natürlicherweise nicht vorkommen [6].

Für die zusätzliche Bepflanzung in der ersten Phase der Pflege- und Aufwertungsmaßnahmen (2018-2020) werden die nachfolgend aufgeführten einheimischen Wildsträucher vorgeschlagen [7].

Anzahl	Lateinischer Name	Deutscher Namen	Bemerkungen
10	<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weissdorn	Wichtiger Dornenstrauch, guter Vogelschutzstrauch, Beerensstrauch
10	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weissdorn	Wichtiger Dornenstrauch, guter Vogelschutzstrauch, Beerensstrauch
10	<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	Wichtige Früchte für Vögel
10	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	Beeren für Vögel wichtig
10	<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche	Beeren für Vögel wichtig, Blätter wichtige Nahrung für Raupen
20	<i>Prunus spinosa</i>	Schwarzdorn	Beeren für Vögel wichtig/Nistplatz für Vögel
10	<i>Rhamnus frangula</i> Syn. <i>Frangula alnus</i>	Faulbaum	Wichtige Nahrungspflanze für Zitronenfalter
5	<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	Blüten und Hagenbutten Nahrung für Tiere. Wichtiger Stachelstrauch als Schutz vor Katzen und andern Frassfeinden der Vögel
5	<i>Rosa pendulina</i>	Alpen-Hagrose	Keine oder wenig Stacheln, Ausläufer bildend, erträgt Schatten, klein bleibend
5	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Bibernellrose	Wichtiger Stachelstrauch, Hagenbutten als Nahrung wichtig
5	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	Wichtigster Nahrungsstrauch für Insekten und Vögel; Blüten und Früchte auch für uns Menschen sehr gut geniessbar
20	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	Beeren für Vögel wichtig, an Blättern saugen Insekten
20	<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball	Beeren für Vögel wichtig, an Blättern saugen Insekten, Blätter sind Nahrung für Raupen
Total 140	Einheimische Wildsträucher		Qualität Forstpflanzen; leichte Büsche

4.3 Information der Bevölkerung

Vor Beginn der Aufwertungs-Eingriffe ist die unmittelbare Anwohnerschaft mit einem Schreiben über die anstehenden Arbeiten zu informieren. Zudem sind Sinn und Zweck der Aufwertungsmaßnahmen sowie die Vorgehensweise der breiten Bevölkerung auf geeignete Weise zu kommunizieren. Evtl. im Rahmen einer geführten Begehung im Spätherbst. Damit kann das Verständnis gefördert und unliebsame Konflikte können vermieden werden.

Bei grösseren und gut sichtbaren Eingriffen an der Hecke kann evtl. auch eine Informationstafel vor Ort dienlich sein, welche Passanten über Hintergründe und Notwendigkeit der Heckensanierung und Heckenpflege informiert.

5 Unterhalts- und Pflegekonzept

Wie bereits erwähnt ist die Hecke am Orgelgraben in den letzten 20 Jahren nicht gezielt unterhalten und gepflegt worden. Der Unterhalt beschränkte sich weitgehend auf das maschinelle Zurückschneiden entlang der Strasse. Einfaches Zurückschneiden der Sträucher ist für Struktur und Artenvielfalt allerdings nicht immer förderlich. Auch ausgewachsene und gut strukturierte Hecken bedürfen regelmässiger fachgerechter Kontrolle und Pflege.

Die Unterhalts- und Pflegemassnahmen sollten zukünftig Hand in Hand mit den Aufwertungsmassnahmen geplant und durchgeführt werden. Der Erfolg der durchgeführten Pflegemassnahmen ist in regelmässigen Abständen zu überprüfen und zu bewerten. Evtl. sind diese anzupassen.

5.1 Zweck der Heckenpflege

Die häufigsten Fehler bei der Heckenpflege sind fehlender oder zu häufiger Unterhalt. Bei falscher oder unterlassener Pflege breitet sich die Hecke seitlich aus, überaltert, wird innen hohl und bricht in sich zusammen. Danach besteht die Gefahr, dass sich im nachfolgenden Aufwuchs nur eine oder wenige Pflanzenarten durchsetzen und damit eine eintönige, relativ artenarme Hecke entsteht. Der Unterhalt soll sich an bestimmten Zielen orientieren. In der Regel hat die Pflege zum Ziel, eine stufige, artenreiche Hecke zu erhalten und zu fördern.

Eine regelmässige Heckenpflege

- sichert grundsätzlich den Fortbestand der Hecke;
- verhindert eine Überalterung und Artenverarmung der Hecke;
- sichert die vielfältige Funktionsfähigkeit der Hecke;
- trägt zur Erhaltung eines strukturreichen Landschaftsbildes bei;
- dient im Fall der Hecke am Orgelgraben auch der Hangsicherung zur Strasse hin.

5.2 Zusammenarbeit mit Bevölkerung

Unkenntnis über die Notwendigkeit und die Art der Heckenpflege können bei pflegerischen Eingriffen in eine Hecke bei der Bevölkerung leicht Unmut und Proteste hervorrufen. Dies kann durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit schon im Vorfeld der Pflegemaßnahmen vermieden werden (siehe auch Kap. 4.3).

Weitere geeignete Möglichkeiten sind z.B. Organisation eines „Heckenpflorgetages“, der z.B. von der Umweltschutzkommission der Gemeinde oder dem örtlichen Natur- und Vogelschutzverein organisiert werden kann. Naturschutzverbände, Kleingarten- und andere Vereine oder auch Schulklassen (ab der 5. Primarklasse) können an der Organisation oder an den Pflegeeingriffen beteiligt werden. Mit diesen Massnahmen kann einerseits das Verständnis und die Akzeptanz gefördert werden, andererseits kann durch solche Anlässe mit Freiwilligeneinsätzen unter Anleitung von ein bis zwei Fachleuten eine kostengünstigere aber doch professionelle Heckenpflege sichergestellt werden. Die Pflanzung bzw. Pflege und Aufwertung einer Hecke kann auch zu einem gemeinschaftlichen Erlebnis werden.

Informations-Beiträge im Gemeindeblatt (Dorf-Blitz, Anzeiger, Solothurner Woche) oder der örtlichen Tageszeitung, die über Sinn und Zweck der notwendigen Verjüngungsmaßnahme und über den Zeitpunkt der geplanten Pflegemaßnahme berichten, können solche Aktionen unterstützen. Solche Informationen können evtl. auch mit einem Aufruf an die Bevölkerung zur freiwilligen Mitarbeit bei der Heckenpflege verbunden sein.

6 Beschreibung der Unterhalts- und Pflegemassnahmen

6.1 Unterhaltsbereiche/Pflegeabschnitte

Bei der Heckenpflege werden zwei wesentliche Unterhaltsbereiche unterschieden. Einerseits der wichtige vorgelagerte **Krautsaum** an den Rändern der Hecke mit einer Breite von 2-4 m, andererseits der **Gehölzteil der Hecke** (Sträucher, Bäume) bestehend aus der Mantelzone und dem Kernbereich.

Der Krautsaum ist ein extensiv bewirtschafteter, nicht gedüngter Streifen. Kernbereich, Mantelzone und Krautsaum einer Hecke sollen mindestens 8 Meter breit sein. Je breiter der Krautsaum umso besser [1]. Der mit Gehölzen bestockte Bereich, der "Heckenkörper", ist nicht bloss eine Ansammlung von Einzelsträuchern sondern als Gesamtheit zu verstehen. Breite und Höhe stehen in engem Bezug zueinander. Bei einer schmalen Hecke sollen die höchsten Sträucher nicht zu gross werden, während bei einer breiteren Hecke Platz für hochwachsende Gehölze vorhanden ist. In einer langen Hecke hat es für viele Straucharten und ab und zu auch für einen Baum Platz, während eine kleinere Gehölzgruppe weniger Arten umfasst und kaum Platz für einen Baum bietet.

Je nach Ausgestaltung der Hecke ist diese für Pflege- und Unterhaltsmassnahmen in sinnvolle Unterhaltsbereiche/Pflegeabschnitte zu unterteilen. Die Hecke am Orgelgraben wird auf Grund ihrer Struktur konkret in 6 verschiedene Pflegeabschnitte (Pflegeabschnitte I bis VI) unterteilt welche zeitlich gestaffelt bearbeitet werden (siehe Anhang 1, Pflegeplan).

6.2 Planung von Unterhalts-Eingriffen

Alljährlich vor Beginn der periodischen Unterhaltsarbeiten, also Anfang Juni ist eine Begehung der Hecke mit den betroffenen Grundstückseigentümern vorzusehen. Dabei werden die, gemäss Pflegeplan auszuführenden Pflegearbeiten, die Bearbeitungsabschnitte und der Zeitplan im Detail festgelegt. Es gilt der Grundsatz "Weniger ist mehr". Wenn die Begehung keine problematische Entwicklung aufzeigt (z.B. Neophyten) gilt es weniger oder gar nicht einzugreifen. Die entstehende "Unordnung" ist aus ökologischer Sicht wertvolle Vielfalt.

Bei einer Hecke lassen sich verschiedene Bereiche unterscheiden, welche zeitlich und methodisch unterschiedliche Anforderungen an den Unterhalt stellen. Die nachfolgende Tabelle zeigt eine mögliche, zeitlich angepasste Arbeitsplanung bei Pflege- und Unterhaltsarbeiten für die Unterhaltsbereiche "Krautsaum" und "Heckengehölz":

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Krautsaum												
gestaffelt mähen*						■	■		■	■		
Neophyten/Problempflanzen jäten				■	■	■	■	■	■			
Heckengehölz												
Problempflanzen entfernen				■	■	■	■	■	■			
Evtl. Hochstauden teilweise mähen*									■	■		
Brombeerbewuchs eindämmen	■	■									■	■
Neue Sträucher freimähen						■						
Sträucher nachpflanzen			■	■					■	■		
Bäume/Sträucher pflegen, soweit nötig	■										■	■

* teilweise = Mäharbeiten abschnittsweise ausführen, um die natürlichen Lebensräume nicht allzu stark zu beeinträchtigen. Damit wird den Tieren der Rückzug in die pflegerisch noch nicht bearbeiteten Flächen ermöglicht.

6.3 Arbeitsmethodik pro Unterhaltsbereich

Im Folgenden werden für die Unterhaltsbereiche "Krautsaum" und "Heckengehölz" möglichst naturverträgliche Unterhaltsmethoden sowie der Umgang mit Totholz beschrieben. Dabei ist zu betonen, dass die beschriebenen Arbeitsvorgaben (Mahd und Gehölzpflege) maximal zulässige Eingriffe und Intervalle darstellen. Wo die periodische Begehung keinen oder nur geringen Handlungsbedarf aufzeigt, kann auf Eingriffe verzichtet werden, bzw. können zwischen zwei Eingriffen entsprechend längere Intervalle gewählt werden.

Krautsaum:

Funktion:

- Wertvolle Saumbiotope, die einer vielfältigen Pflanzen- und Tierwelt Lebensraum bieten und insbesondere in intensiv genutzten Agrar- und Siedlungslandschaften wichtige – oft die einzigen – Rückzugsräume darstellen.
- Krautsaum soll eine magere, arten- und blumenreiche Wiese sein und typische Saumpflanzen beinhalten, z.B. Wiesensalbei (*Salvia pratensis*).

Unterhalt:

- Problempflanzen (Neophyten) entfernen, je nach Art der Pflanze unterschiedliche Methoden;
- Krautsaum so wenig wie nötig (0 bis zwei Mal pro Jahr), gestaffelt und nie vollständig mähen. Abschnittsweise pflegen, z.B. jeweils 1/3 des Bestandes im Juni, 1/3 im Sept/Okt. und 1/3 nicht mähen;
- Ausführung mit Sense oder evtl. mit Balkenmäher, keine Motorsensen, Schlegel- oder Saugmäher einsetzen;
- Schnittgut an Ort trocknen und landwirtschaftlich verwerten bzw. abführen. Neophyten separat entsorgen, evtl. in Verbrennung (nicht kompostieren);
- Schnittzeitpunkte: Ab 15. Juni gemäss Direktzahlungsverordnung für extensive Wiese, besser erst ab 1. Juli;
- keine Düngung, keine Beweidung, kein Materialdepot.

Heckengehölz:

Funktion:

- Je nach Ausprägung sind Heckengehölze sehr vielfältige und artenreiche Lebensräume, und wichtige Vernetzungselemente zwischen verschiedenen Lebensräumen;
- Schutz und Unterkunft für diverse Lebewesen;
- Schutz des Untergrundes vor Wind- und Wassererosion sowie Stabilisierung der Böschung.

Unterhalt:

- Pflegemassnahmen an Heckengehölzen nur in der Vegetationsruhe (November bis März) durchführen, um die heckenbewohnenden Tiere nicht zu stören;
- Heckenpflege differenziert durchführen: langsam wachsende Gehölze wie Weissdorn (*Crataegus sp.*) oder Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) nur zurückschneiden, schnell wachsende Arten wie Haselstrauch (*Corylus avellana*) oder roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) bei Bedarf auf "den Stock setzen";
- Hecke nur abschnittsweise pflegen, um in den anderen Bereichen der Hecke die Lebensräume zu erhalten. In der Regel pro Jahr nicht mehr als ein Drittel der Heckenlänge pflegen;
- Totholz und markante alte Bäume als Biotopbäume stehen lassen. Abgefallene Äste zu Haufen schichten. Die Mantelzone mit Buchten gestalten und durch die Pflege vielstufige, ungleichaltrige Strukturen fördern mit einem lichten Kronendach und dichter Gehölzschicht;
- frische Schnittstellen benötigen Licht für das Austreiben. Sträuchern, welche gezielt gefördert werden sollen, muss bewusst Licht gegeben werden;
- Schnittgut primär zur Schaffung von Kleinstrukturen (Asthaufen) verwenden. Überzähliges Schnittgut der landwirtschaftlichen Nutzung zuführen (häckseln und auf Feld ausbringen), zu Haufen schichten oder als Holzschnittel verwenden. Häcksel-Material nicht in der Hecke verteilen.

Totholz:

Funktion:

- Totholz und Laub bilden wichtige Habitate und Nahrungsangebote für eine Reihe von Lebewesen.

Unterhalt:

- Gehölzpflege so durchführen, dass sich Totholz bilden kann;
- kleinere Stücke, wie abgebrochene Äste können unzersägt belassen bzw. zu Asthaufen geschichtet werden;
- grössere Totholzelemente wie z.B. Wurzelstöcke, Baumstrünke sollen ebenfalls belassen werden;
- überzähliges Totholz kann zusammen mit dem Schnittholz aus der Heckenpflege zu Asthaufen aufgeschichtet werden.

6.4 Der Umgang mit dem Schnittgut

Das anfallende Schnittgut kann auf mehrere Arten verwendet werden [8]:

- Schnittgut von Krautsaum vor Ort trocknen, dann der landwirtschaftlichen Verwertung zuführen oder abführen (nicht vor Ort belassen);
- Geschnittenes Gehölz in und am Rand der Hecke aufschichten. Diese Asthaufen dienen zahlreichen Kleinsäugern, Amphibien, Reptilien usw. als Unterschlupf;
- Verwenden als Brennholz (Stückholz, Äste) oder zum Heizen (Schnitzel);
- Verwenden als Bedeckung von Wegen und Pfaden (Schnitzel);
- Kompostieren, wenn nur kleine Mengen anfallen.

Ökologisch am wertvollsten ist das Anlegen von grossen Asthaufen. Wenige grosse sind besser als viele kleine. Material, das nicht zu Asthaufen verwertet wird, abtransportieren, da es sonst den Neuaustrieb behindern kann. Dickstämmigeres Totholz kann jedoch liegen bleiben, da es die Strukturierung der Hecke fördert. Wenn Material doch gehäckselt und nicht abgeführt wird, dann dieses zu Haufen schichten. Das Verteilen der Häcksel in der Hecke ist zu unterlassen, da es ökologisch nichts bringt, zu Nährstoffeintrag führt, die Frühblüher unterdrückt und Neophyten begünstigt.

6.5 Der Umgang mit Problempflanzen (Neophyten)

Gemäss Fachliteratur [9] gilt folgende Definition: Neophyten (dt. = neue Pflanzen) ist die Bezeichnung für Pflanzen, die erst nach der Entdeckung Amerikas (durch Christoph Columbus, 1492) nach Europa eingebracht wurden. Diese gebietsfremden Pflanzen sind zum grössten Teil völlig harmlos (z.B. die Rosskastanie oder das kleine Springkraut). Einige neue Pflanzen verhalten sich jedoch invasiv: d.h. sie verwildern, breiten sich stark aus und verdrängen dabei die einheimische Flora. Bestimmte Pflanzen sind sogar gefährlich für unsere Gesundheit (z.B. Ambrosia), andere können Bachufer destabilisieren oder Bauten schädigen. Alle diese Problempflanzen bezeichnet man als "invasive Neophyten". Derzeit gelten in der Schweiz 41 Arten als nachweislich schädliche invasive Neophyten und 17 weitere Arten als potenziell schädliche invasive Neophyten [10]

Diese Problempflanzen sind in einheimischen Hecken und Feldgehölzen aber auch entlang von Bächen und auf Ruderalflächen, z.B. an Strassenrändern oder Böschungen nicht erwünscht, Sie sollten schon beim ersten Auftreten wieder eliminiert werden. Wenn sich einmal grössere Bestände etabliert haben, ist die Bekämpfung in der Regel mit grossem Aufwand und auch grosser Zerstörung verbunden. Auf die Thematik wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen und be-

züglich Bekämpfungsmassnahmen und die anschliessende Behandlung des anfallenden Grün-gutes wird auf die umfangreiche diesbezügliche Literatur verwiesen, z.B. [9]. An der Hecke am Orgelgraben konnten aktuell keine Bestände von invasiven Neophyten ausgemacht werden. Trotzdem sind aus den oben erwähnten Gründen periodische Kontrollen/Begehungen (2-3 Mal/Jahr) bezüglich Neophyten auch ausserhalb der periodischen Pflegemassnahmen sinnvoll und wichtig.

7 Kosten

7.2 Kosten für Unterhalts- und Pflegemassnahmen

Bei einer bereits gut etablierten Hecke (Baumhecke) halten sich die Kosten für laufende Unterhalts- und Pflegearbeiten in der Regel in Grenzen. Ist die Hecke allerdings über Jahre nicht oder nicht richtig gepflegt worden, wie im vorliegenden Fall die Hecke am Orgelgraben, bedingen die Pflege- und Aufwertungsmassnahmen in einer ersten Phase doch etwas mehr Aufwand, da mit pflegerischen Massnahmen möglichst optimale Voraussetzungen und Bedingungen geschaffen werden sollen, damit sich die Hecke überhaupt in die gewünschte Zielrichtung entwickeln kann. D.h. partielle Eindämmung von unerwünschten Pflanzen sowie partielle, gezielte Neubepflanzung, Förderung des Krautsaumes etc..

Für die Heckenpflege stehen grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten zur Diskussion. Je nachdem ob die Heckenpflege manuell oder maschinell erfolgen soll, ist auch von unterschiedlichen Kostenansätzen auszugehen.

Je nach der gewählten Pflegeart kommen unterschiedliche Stundenansätze zur Anwendung:

	Konventionelle Pflege (manuell)	Schlegelmäher-/mulcher	Schnitt-Greifer	Kreissäge an Geräte-träger
Kosten/Stunde	CHF 44-52.- ¹⁾ CHF 82-100.- ²⁾	CHF 100.-	CHF 120.-	CHF 160.-
Leistung/Stunde	ca. 10 m	80 m	400 m	160 m
Kosten/100 m	ca. CHF 450.- ca. CHF 900.-	CHF 125.-	CHF 300.-	CHF 100.-
Heckentyp	Niederhecken	Niederhecken	Nieder-/Hochhecken	Hecken entlang von Strassen
Bemerkungen	Kann z.T. länger dauern	Schlechter Schnitt	Sauberer Schnitt	Aufräumarbeiten nicht berücksichtigt

¹⁾ Stundenlohn eines Landwirts, Lohnansatz ausserlandwirtschaftlich [11]

²⁾ Stundenlohn Gärtner/Gartenbauer [12]

Wenn die manuelle Pflege mit ehrenamtlichen Helfern erfolgt, sind die Kosten entsprechend tiefer.

Nebst den obigen Stundenansätzen kommen allenfalls zusätzliche Wegpauschalen und Entsorgungskosten dazu. Zudem fallen, insbesondere in der ersten Phase, Kosten für Ersatzbepflanzungen bei Fehlstellen an. Bei der Annahme, dass ca. 100-150 Stk. Ersatz-Naturgehölze gepflanzt werden müssen, belaufen sich diese Kosten bei einem durchschnittlichen Preis von ca. CHF 6.-/Stk. [13] auf weitere CHF 600.- bis 900.-.

Sinnvollerweise werden die Pflege- und Aufwertungsarbeiten am aktuellen Zustand der Hecke in der ersten Phase (2018 bis 2020) durch entsprechend geschultes Fachpersonal ausgeführt, um den nötigen Erfolg zu gewährleisten. Damit dürften sich die Kosten für die aktuellen Pflege- und Aufwertungsmassnahmen in dieser ersten Phase (1-2 Jahre) auf jährlich je rund CHF 2'000.- bis 2'500.- belaufen. Die weiteren Pflegemassnahmen evtl. mit Freiwilligeneinsätzen dürften dann entsprechend günstiger kommen.

7.1 Kosten für zusätzliche Aufwertungsmassnahmen

Für eine eventuelle weitere, zusätzliche Aufwertung (Verlängerung, Verbreiterung) der Hecke ab einem späteren Zeitpunkt (frühestens 2023 und folgende) entstehen zusätzliche Kosten für die Planung und die eigentlichen Massnahmen (zusätzliche Neubepflanzungen). Diese können zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden, da sinnvollerweise während der nächsten 5-6 Jahre zuerst die Ergebnisse der pflegerischen Massnahmen an der bestehenden Hecke abgewartet und bewertet werden müssen.

8 Literaturverzeichnis

- [1] OEKOFAUNA, Naturinventar Selzach, 1994
- [2] <http://www.biodivers.ch/de/index.php/Hecke/Grundlagen>
- [3] AGRIDEA, Merkblatt «Hecken - richtig pflanzen und pflegen», Ausgabe 2015
- [4] Berner Naturschutz – Merkblatt Heckenschutz – 2.2016
- [5] <https://www.wwf-gl.ch/themen-projekte/naturlehrpfad-diesbach/hecken>
- [6] <http://www.biodivers.ch/de/index.php/Hecke/Planung>
- [7] Vorschlag Pflanzenliste "Wildheckenpflanzung" (Region Flachland, Nähe Jurasüdfuss)
Max Jaggi, Natur- und Umweltfachmann, Olten, 2018
- [8] http://www.biodivers.ch/de/index.php/Hecke/Unterhalt_und_Pflege
- [9] Praxishilfe Neophyten, Problempflanzen erkennen und richtig handeln, Kt. SO, 2012
- [10] <http://www.neophyt.ch/>
- [11] <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/wirtschaft-technik/betriebswirtschaft/maschinenkosten.html>
- [12] <https://www.cultira.ch/uploads/AAA20Regietarife20201720Cultira.pdf>
- [13] Emme-Forstbaumschulen AG, 3428 Wiler b. Utzenstorf, Preisliste 2017/2018

9 Anhang

Anhang 1: **Pflegeplan**

Anhang 2: **Planbeilagen/Skizzen**

- Übersichtsplan Selzach, mit Standort Orgelgraben
- Detailplan mit Orgelgraben
- Objektblatt/Plan Wildtierkorridor SO 16 "Bettlach-Altreu"
- Detailplan (Orthofoto) Hecke Orgelgraben IST-Zustand
- Detailplan (Orthofoto) Hecke Orgelgraben ZIEL-Zustand
- Detailplan Hecke Orgelgraben mit Pflegeabschnitten

Anhang 3: **Fotodokumentation "Hecke Orgelgraben"**

Pflegeplan	Flurname	Orgelgraben, Bangerten
	Objektnummer	Naturinventar Selzach Nr. 141 (1994)
	Eigentümer	Selzach GB Nr. 5351 (Eigentümer A) Selzach GB Nr. 5230 (Eigentümer B)
	Lebensraumtyp	Baum-Hecke, Böschung

Übersichtsplan/Kartenausschnitt, Selzach (Lage "Orgelgraben")



Hecke am Orgelgraben, vor der Aufwertung (IST-Zustand)



Hecke am Orgelgraben nach der Aufwertung (ZIEL-Zustand)



Hecke Orgelgraben nach der Aufwertung (ZIEL-Zustand)

IST-Zustand:

Die Hecke am Orgelgraben ist Teil des Naturinventars der Einwohnergemeinde Selzach. Sie wurde 1994 als Objekt Nr.141 mit dem Prädikat "wertvoll" in das örtliche Naturinventar aufgenommen. Sie ist aktuell etwas über 70 m lang und ca. 6-8 m breit in Nord-Süd-Ausrichtung. Sie dient u.a. auch der Böschungssicherung entlang der Strasse resp. des Weges.

Die Hecke ist aus mehrerlei Gründen sehr wertvoll. Zu einen bildet sie einen wichtigen Übergang vom Siedlungsbereich in die Landwirtschaftszone und zum nahen Brühlwald. Sie dient damit verschiedenen Tierarten als Trittbiotop und Zwischenrefugium. Zum andern liegt die Hecke am Rande eines Wildtierkorridors von regionaler Bedeutung (SO 16 "Bettlach-Altreu") und dient verschiedenen Wildarten als Sichtschutz und Versteck auf ihren Wanderungen. Ein weiterer Nutzen ist die Funktion als Windbrecher vor dem eigentlichen Siedlungsgebiet. Zudem dient die Hecke der Hangstabilisierung zur Strasse hin.

Die Heckendichte ist unterschiedlich ausgeprägt, teilweise ist sie dicht (Schwarzdorn), weist aber auch Abschnitte mit sehr lichtem Gehölz, zum Teil mit stark überwuchernden Brombeerstauden auf.

Die wichtigen Krautgürtel insbesondere auf der Ostseite (Strassenseite) aber auch auf der Westseite (angrenzend an Landwirtschaftszone) sind sehr spärlich bis gar nicht vorhanden.

Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt bis dicht an die Hecke.

Die Pflege der Hecke wurde in den letzten Jahren sehr vernachlässigt, so dass insbesondere der Eschenbewuchs, der Haselbewuchs und der Bewuchs mit Brombeerstauden stark Überhand genommen hat. Zudem sind durch den Hochwuchs diverser Gehölze im Innern der Hecke viele lichte Stellen entstanden, welche es durch Neubepflanzung mit einheimischen Wildsträuchern zu schliessen gilt.

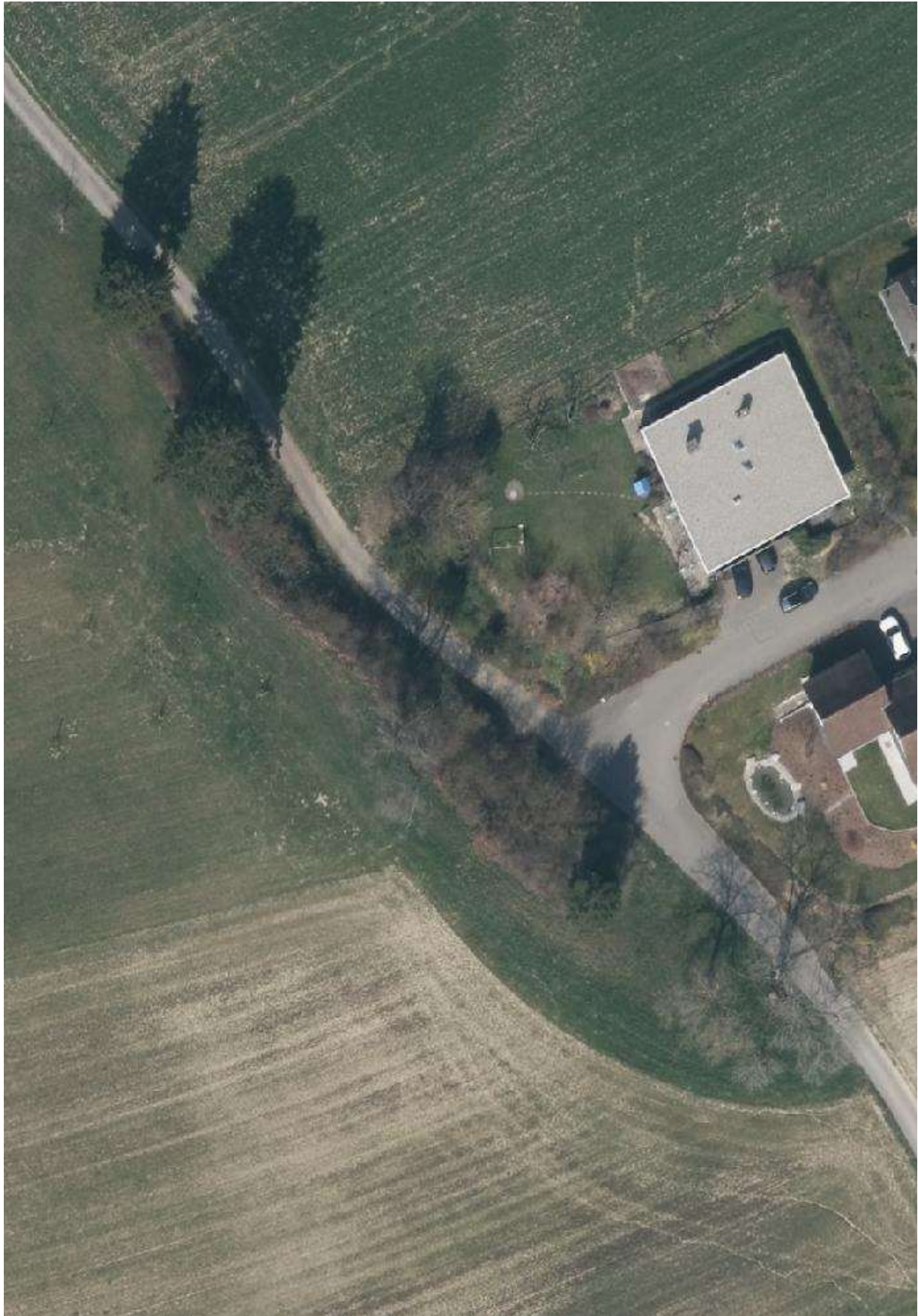
Zielsetzung:

Ökologisches Habitat/Vernetzungselement/Hangsicherung/Gestaltung

Primär gilt es, die Hecke am Orgelgraben als wichtiges Vernetzungselement in der Landschaft langfristig zu erhalten und wenn möglich ökologisch noch aufzuwerten:

- Die Heckengehölze sollten eine grössere Artenvielfalt aufweisen, insbesondere der Dornenanteil (Weissdorn, Schwarzdorn) sollte höher sein;
- der Anteil an Eschen-, Hartriegel- und Haselbewuchs ist durch geeignete Pflegemassnahmen zu reduzieren (selektives "auf den Stock setzen");
- der z.T. wuchernde Bewuchs mit Brombeeren ist auf eine klar definierte Zone zu beschränken und entsprechend einzudämmen;
- wenn irgendwie möglich sollte die Hecke durch zusätzliche Pflanzungen insbesondere in der Breite, je nach Möglichkeit auch in der Länge erweitert werden;
- der Heckenrand sollte auf der Westseite mehr unregelmässige Strukturen (Buchten) aufweisen;
- die Hecke sollte insbesondere auf der Westseite einen intakten und genügend grossen Krautsaum (ca. 2-4 m breit) aufweisen, der nur extensiv bewirtschaftet wird. Auf der Strassenseite (gegen Osten) bietet sich nur eine beschränkte Möglichkeit für einen Krautsaum (max. 2 m);
- die vorhandenen grossen Bäume (Eiche, Kirsche, Ahorn, Fichte) sind vorläufig zu belassen, damit das Landschaftsbild nicht wesentlich verändert wird;
- insgesamt wird in jeder Hinsicht ein möglichst "naturnaher" Zustand (Bewertung 3), gemäss dem Naturinventar-Bewertungsraster (OEKOFAUNA 1994), angestrebt;
- zu beachten bleibt der Wildtierkorridor von regionaler Bedeutung (SO 16, "Bettlach-Altreu") der unmittelbar an die Hecke anschliesst. Durch allfällige Aufwertungsmassnahmen (Verlängerung, Verbreiterung) darf keine Fehllenkung der Wildtiere entstehen.

Hecke ohne festgelegte Pflegeabschnitte



Hecke mit festgelegten Pflegeabschnitten (I bis VI)



Beschreibung der Pflegeabschnitte	
<p>Pflegeabschnitt I: Krautsaum, auf der Ostseite (Strassenseite) ca. 1-1,5 m und auf der Westseite 3-4 m breit.</p>	<p>1-2 Mal jährlich abschnittsweise mähen. Ausführung: Jeweils Mitte Juni und evtl. im September</p>
<p>Pflegeabschnitt II: Am nördlichen Ende der Hecke befinden sich drei hohe Fichten, diese sind (vorläufig) zu belassen, da sonst das Landschaftsbild stark verändert wird. Ansonsten relativ dichtes Gehölz mit Brombeerenbewuchs, welcher in diesem Abschnitt weitgehend gerodet werden muss.</p>	<p>Eindämmung/Rodung des Brombeerenbewuchses. Ausführung: Herbst/Winter 2019/2020</p>
<p>Pflegeabschnitt III: Dominanter Brombeerenbewuchs. Dieser ist zu belassen, aber auf max. 5-6 m Breite zu reduzieren und auf diesen Abschnitt einzudämmen.</p> <p>Aufwerten durch Anlegen von zusätzlichen Kleinstrukturen (Ast- und Steinhaufen) in Heckennähe.</p>	<p>Eindämmen des Brombeerenbewuchses. Ausführung: Herbst/Winter 2018/2019 (danach wenn nötig)</p>
<p>Pflegeabschnitt IV: Dominanter Eschen und Haselbewuchs. Selektives "auf den Stock setzen". Lichte Fehlstellen sind mit Neubepflanzungen von einheimischen Wildsträuchern aufzuwerten. Pflanzenauswahl siehe Kap. 4.2.</p> <p>Vorhandenes Totholz in der Hecke belassen. Aufwerten durch Anlegen von zusätzlichen Kleinstrukturen (Ast- und Steinhaufen) in Heckennähe.</p>	<p>Reduktion des dominanten Eschen- und Haselbewuchses durch selektives "auf den Stock setzen". Ausführung: Herbst/Winter 2019/2020 (danach alle 4-6 Jahre) Evtl. nötige Neubepflanzung Frühjahr/Herbst 2020</p>
<p>Pflegeabschnitt V: Dominanter Eschen und Haselbewuchs. Selektives "auf den Stock setzen". Lichte Fehlstellen sind mit Neubepflanzungen von einheimischen Wildsträuchern aufzuwerten. Pflanzenauswahl siehe Kap. 4.2.</p> <p>Vorhandenes Totholz in der Hecke belassen Aufwerten durch Anlegen von zusätzlichen Kleinstrukturen (Ast- und Steinhaufen) in Heckennähe.</p>	<p>Reduktion des dominanten Eschen- und Haselbewuchses durch selektives "auf den Stock setzen". Ausführung: Herbst/Winter 2018/2019 (danach alle 4-6 Jahre) Evtl. nötige Neubepflanzung Frühjahr/Herbst 2019</p>
<p>Pflegeabschnitt VI: Dieser Bereich weist aktuell noch keinen Heckenbewuchs auf. Es steht dort eine grosse, alte Esche und ein grosser Nussbaum. Längerfristig (ab 2023 bis 2025) und bei Einigung mit den betroffenen Grundeigentümern soll die Hecke um diesen Bereich durch Neubepflanzungen mit einheimischen Wildsträuchern (Pflanzenauswahl siehe Kap. 4.2) gemäss dem angestrebten ZIEL-Zustand erweitert werden (siehe ZIEL-Zustand).</p>	<p>Evtl. Neubepflanzung Ausführung: frühestens im Frühjahr/Herbst 2023</p>



Einmalige Massnahmen (Unterhalts- resp. Aufwertungsmassnahmen)					
Was	Jahr	Monat	Material / Maschinen / Werkzeuge	Kosten (CHF)	Zuständigkeit
Pflegeabschnitt III: <ul style="list-style-type: none"> Bewuchs durch Brombeerstauden eindämmen und auf eine klar definierte Zone beschränken; zusätzliche Kleinstrukturen (Asthaufen, Steinhaufen) in Heckennähe schaffen. 	2018 – 2019 später periodisch wenn nötig	Nov. 2018 bis Jan. 2019	Säge (evtl. Motorsäge), Astschere, Sense	Gesamthaft für Erstmassnahmen 2018 bis 2020 ca. CHF 2'000 bis 2'500	Gemeinde erteilt Fremdauftrag an Fachunternehmen
Pflegeabschnitt V: <ul style="list-style-type: none"> Reduktion des dominanten Eschen- und Haselbewuchses (selektives auf den Stock setzen); Totholz, kleinere Stücke, Strünke nach Möglichkeit belassen; zusätzliche Kleinstrukturen (Asthaufen, Steinhaufen) in Heckennähe schaffen. 	2018 – 2019 später periodisch wenn nötig (alle 4-6 Jahre)	Nov. 2018 bis Jan. 2019	Säge (evtl. Motorsäge), Astschere		Gemeinde erteilt Fremdauftrag an Fachunternehmen
Pflegeabschnitt V: <ul style="list-style-type: none"> Lichte Stellen in der Hecke gezielt neu bepflanzen mit einheimischen Wildsträuchern (Pflanzenauswahl siehe Kap. 4.2). 	2019	März/April evtl. Sept./Okt.	Baumschere, Stechschaufel, Hacke, Rechen		Gemeinde erteilt Fremdauftrag an Fachunternehmen
Pflegeabschnitt II: <ul style="list-style-type: none"> Eindämmung des dominanten Brombeerenbewuchses; Totholz, kleinere Stücke, Strünke nach Möglichkeit belassen; zusätzliche Kleinstrukturen (Asthaufen, Steinhaufen) in Heckennähe schaffen. 	2019-2020 später periodisch wenn nötig	Nov. 2019 bis Jan. 2020	Säge (evtl. Motorsäge), Astschere, Sense		Gemeinde erteilt Fremdauftrag an Fachunternehmen
Pflegeabschnitt IV: <ul style="list-style-type: none"> Reduktion des dominanten Eschen und Haselbewuchses (selektives auf den Stock setzen); Totholz, kleinere Stücke, Strünke nach Möglichkeit belassen; zusätzliche Kleinstrukturen (Asthaufen, Steinhaufen) in Heckennähe schaffen. 	2019-2020 später periodisch wenn nötig (alle 4-6 Jahre)	Nov. 2019 bis Jan. 2020	Säge (evtl. Motorsäge), Astschere		Gemeinde erteilt Fremdauftrag an Fachunternehmen
Pflegeabschnitt II: <ul style="list-style-type: none"> Lichte Stellen in der Hecke gezielt neu bepflanzen mit einheimischen Wildsträuchern (Pflanzenauswahl siehe Kap. 4.2). 	2020	März / April evtl. Sept./Okt.	Baumschere, Stechschaufel, Hacke, Rechen		Gemeinde erteilt Fremdauftrag an Fachunternehmen
Pflegeabschnitt IV: <ul style="list-style-type: none"> Lichte Stellen in der Hecke gezielt neu bepflanzen mit einheimischen Wildsträuchern (Pflanzenauswahl siehe Kap. 4.2). 	2020	März/April evtl. Sept./Okt.	Baumschere, Stechschaufel, Hacke, Rechen		Gemeinde erteilt Fremdauftrag an Fachunternehmen
Pflegeabschnitt VI: <ul style="list-style-type: none"> Evtl. Verbreiterung und Verlängerung der Hecke durch entsprechende Neupflanzungen mit einheimischen Wild-Gehölzen (Artenvielfalt beachten, Dornenanteil erhöhen und vermehrte Strukturen (Buchten) entlang der Hecke schaffen). 	2023 folgende	März/April evtl. Sept./Okt	Baumschere, Stechschaufel, Hacke, Rechen	Kosten noch offen, sind noch zu planen	Gemeinde erteilt Fremdauftrag an Fachunternehmen



Regelmässige Massnahmen (Pflege) grundsätzlich situativ, falls nötig, nach Begehung!						
Was	Monat(e)	Betr. Teilbereich(e)	Material/Maschinen/Werkzeuge	Entsorgung/Verwertung	Zeit (h) oder Kosten (CHF)	Zuständigkeit
Pflegeabschnitt I: <ul style="list-style-type: none"> Genügend gross dimensionierte Krautsäume (möglichst beidseitig) fördern; 2 x mähen (ab Mitte Juni 1/3 und September 1/3) 1/3 stehen lassen; keine Düngung, keine Beweidung, kein Materialdepot. 	Jährlich Juni und evtl. September	Krautsäume	Sense, evtl. Balkenmäher	Schnittgut landwirtschaftlich nutzen; evtl. abführen	ca. 2-3 Std.	Grundeigentümer, Landwirte, gemäss Absprache mit der Gemeinde
Pflegeabschnitt II: <ul style="list-style-type: none"> Falls nötig neu gepflanzte Sträucher freimähen, damit genügend Lichteinfall; Brombeerenbewuchs regelmässig eindämmen (mähen, evtl. aushacken); auf Ostseite (Weg/Strasse) Hecke evtl. zurückschneiden, falls nötig. 	Ab 2019 alle ungeraden Jahre, falls nötig Juni	Neu gepflanzte Gehölze	Sense, Säge, Astschere, Pickel, evtl. Motorsäge Evtl. maschinell zurückschneiden.	Schnittgut zu Asthaufen schichten	ca. 2-3 Std.	Gemeinde, evtl. mit Freiwilligen-Einsatz
Pflegeabschnitt III: <ul style="list-style-type: none"> Brombeerbewuchs regelmässig eindämmen. 	Jährlich Nov.-Jan.	Brombeerenbewuchs	Sense, evtl. Pickel zum Aushacken	Schnittgut zu Asthaufen	ca. 3 Std.	Gemeinde, evtl. mit Freiwilligen-Einsatz
Pflegeabschnitt IV: <ul style="list-style-type: none"> Falls nötig neu gepflanzte Sträucher freimähen, damit genügend Lichteinfall; Brombeerenbewuchs regelmässig eindämmen (mähen, evtl. aushacken); auf Ostseite (Weg/Strasse) Hecke evtl. zurückschneiden, falls nötig. 	Ab 2019 alle ungeraden Jahre, falls nötig Juni	Neu gepflanzte Gehölze	Sense, Säge, Astschere, Pickel, evtl. Motorsäge Evtl. maschinell zurückschneiden.	Schnittgut zu Asthaufen schichten	ca. 2-3 Std.	Gemeinde, evtl. mit Freiwilligen-Einsatz
Pflegeabschnitt V: <ul style="list-style-type: none"> Falls nötig neu gepflanzte Sträucher freimähen, damit genügend Lichteinfall; Brombeerenbewuchs regelmässig eindämmen (mähen, evtl. aushacken); auf Ostseite (Weg/Strasse) Hecke evtl. zurückschneiden, falls nötig. 	Ab 2020 alle geraden Jahre, falls nötig Juni	Neu gepflanzte Gehölze	Sense, Säge, Astschere, Pickel, evtl. Motorsäge Evtl. maschinell zurückschneiden.	Schnittgut zu Asthaufen schichten	ca. 2-3 Std.	Gemeinde, evtl. mit Freiwilligen-Einsatz
Ganze Hecke: (Pflegeabschnitte I bis V) <ul style="list-style-type: none"> Regelmässige Kontrolle betreffend Problempflanzen (3-4 x /J), falls nötig regelmässig entfernen; evtl. Totholz zu Asthaufen aufschichten. 	April bis Okt.	Hecke und Krautsaum	Entfernung/Bekämpfung benötigt je nach Art unterschiedliche Werkzeuge und Hilfsmittel.	Vermehrung vermeiden, evtl. in Kehricht zur Verbrennung	ca. 2 - 5 Std., je nach Art und Befall	Gemeinde, zusammen mit Grundeigentümern

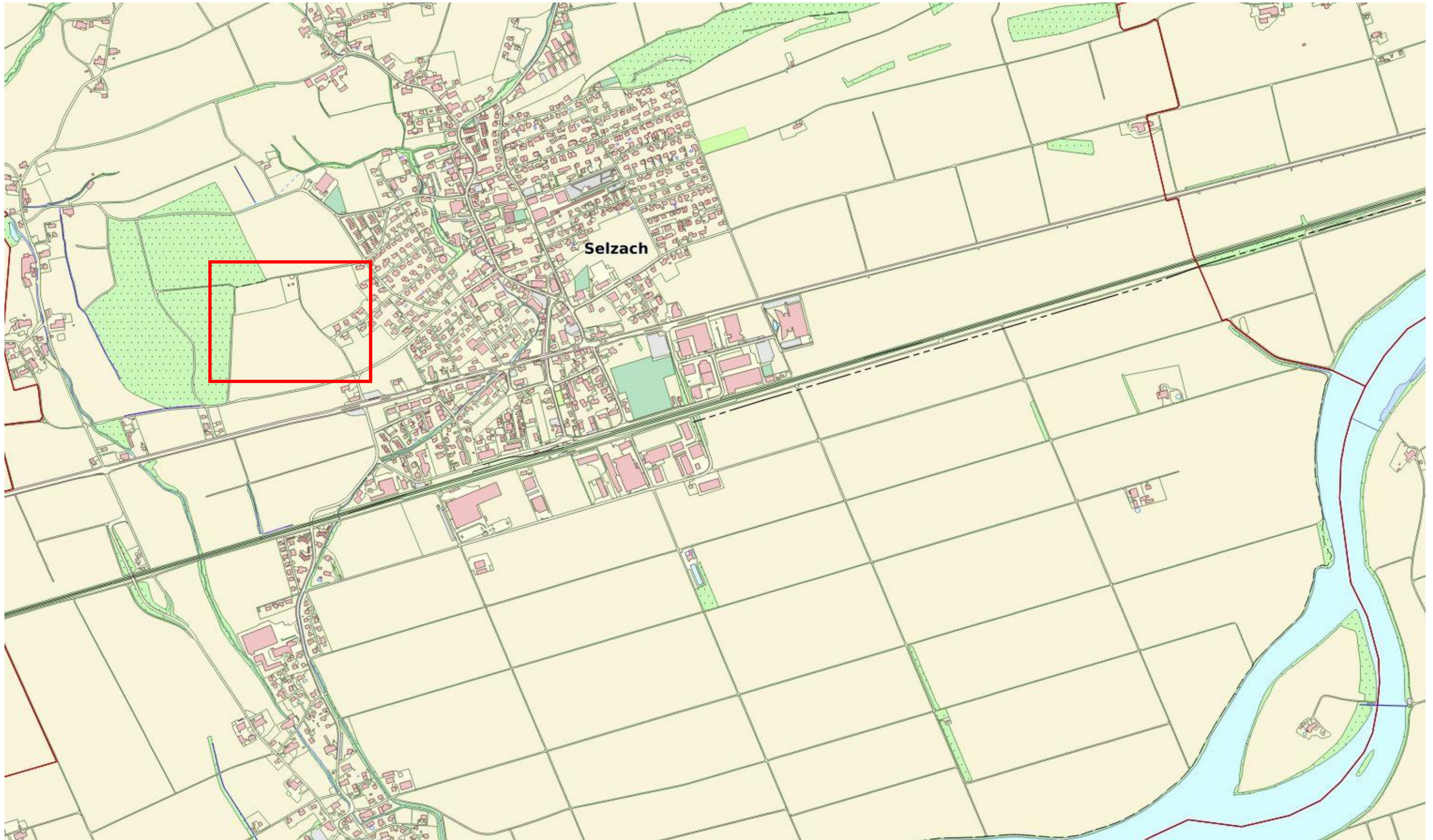


Anhang 2: Planbeilagen

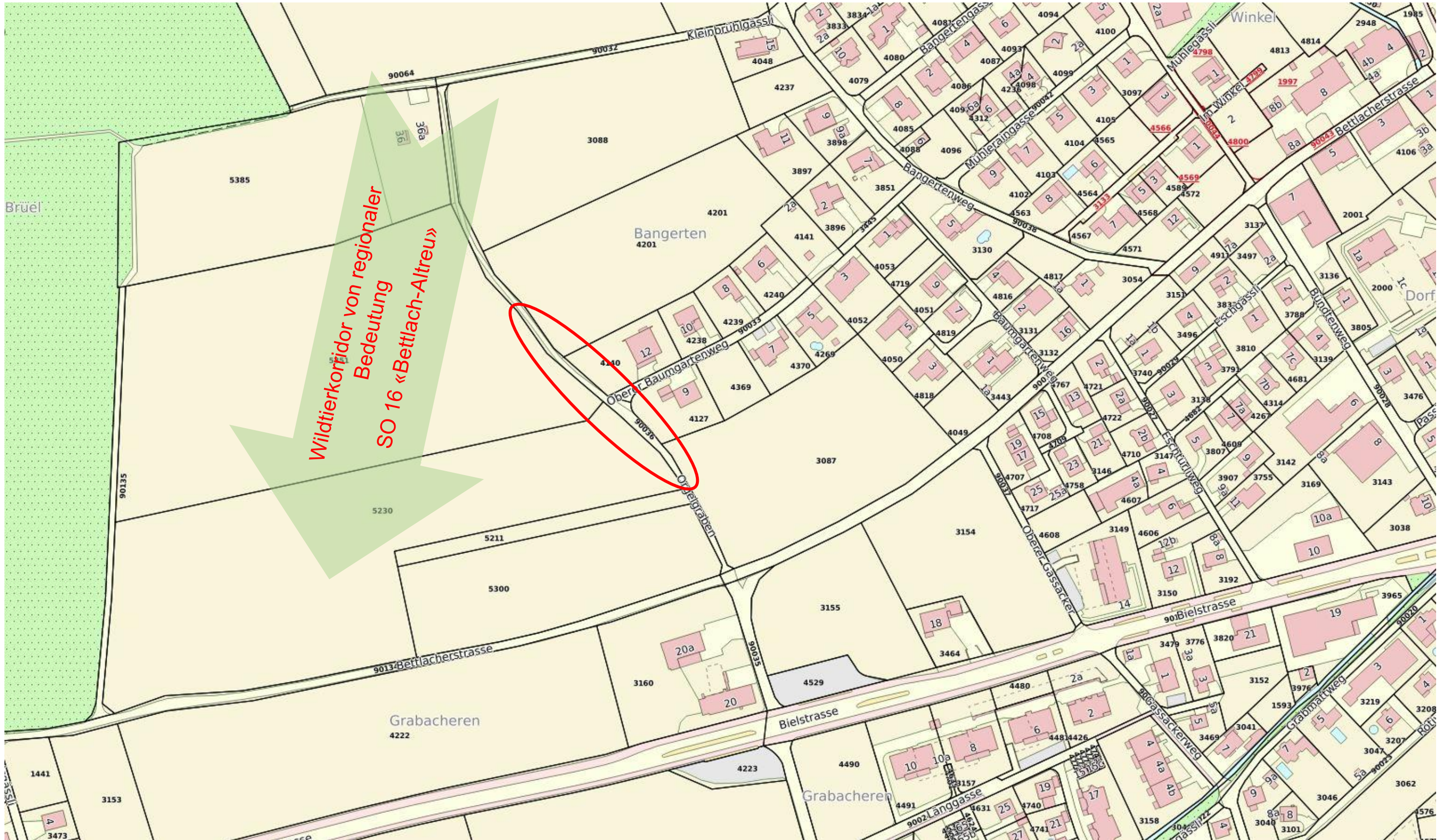
- Übersichtsplan Selzach, mit Standort Orgelgraben
- Detailplan mit Orgelgraben
- Objektblatt Wildtierkorridor SO 16 "Bettlach-Altreu"
- Detailplan (Orthofoto) mit Hecke Orgelgraben IST-Zustand
- Detailplan (Orthofoto) mit Hecke Orgelgraben SOLL-Zustand
- Detailpläne ohne und mit Pflegeabschnitten



Selzach Übersichtsplan (Dorf)

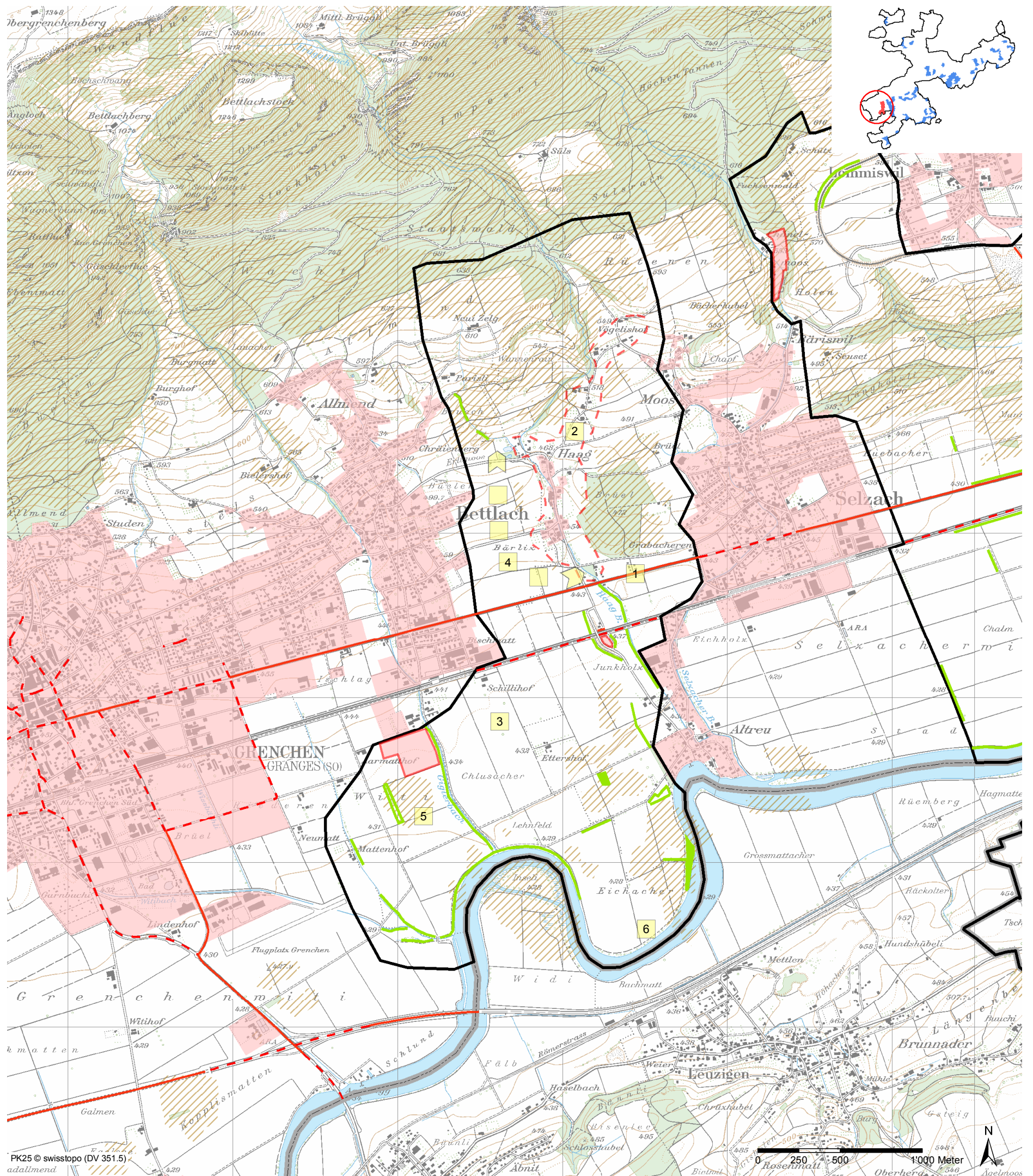


Selzach Übersichtsplan (Lage Hecke am «Orgelgraben»)



Wildtierkorridor SO 16 «Bettlach-Altreu»

beeinträchtigt



Wildtierkorridor

Perimeter Wildtierkorridor

Grundsätzlich gelten die allgemeinen Massnahmen.

1 Zusätzliche spezifische Massnahmen gemäss folgenden Seiten.

Orientierender Planinhalt

Bauzone

Wildtierbarriere Stufe I: Strassen mit DTV > 10'000, stark befahrende Bahnstrecken, festinstallierte / unpassierbare Zäune, Mauern, verbaute Flüsse

Flächige Wildtierbarrieren Stufe I: umzäunte Flächen, Hundesportplätze, Sportplätze

Wildtierbarrieren Stufe II: Strassen mit DTV 3'000-10'000, und weitere relevante Hindernisse

Bestehende Zwangspassage

Hecken, Feldgehölze

gute bis ideale Erreichbarkeit für Rehe

Kantonsgrenze

Objektblatt SO 16 «Bettlach-Altreu»

Objektnummer¹: SO 16

Objektname: Bettlach-Altreu

Gemeinden: Bettlach, Grenchen, Selzach

Bedeutung¹: regional

Lage im Vernetzungssystem: *Achse:* Parallelverbindung zu SO 1 zwischen der ersten Jurakette und den grössflächig zusammenhängenden Wäldern im Berner Mittelland rund um den Leuzingerwald.

Nächste überregionale Korridore: SO 1

Nächste regionale Korridore: SO 14, SO 15

Zielarten: Baumarder, Dachs, Feldhase (lokal), Luchs, Reh, Rothirsch, Wildschwein

Beschreibung: SO 16 verbindet die Jurawälder nördlich von Selzach und Grenchen mit Wäldern im Kanton Bern. Der Perimeter auf solothurnischem Gebiet wird hauptsächlich durch die Bauzonen von Selzach und Bettlach bestimmt. Nördlich von Bettlach verläuft der Korridorperimeter entlang einer Kuppe, im Süden bestimmen ein Feldweg und der Mündungsbereich des Willibaches die Korridorgrenze.

Gegenwärtiger Zustand: *Beeinträchtigt:* Mitten im Korridor liegt die stark befahrene Bielstrasse (Wildfallstrecke mit > 10 000 DTV) und die Bahnlinie Olten-Solothurn. Geeignete Warteräume existieren keine in deren Nähe.
Ein weiteres grösseres Hinderniss bildet das Gebiet Haag zwischen Bettlach und Selzach: Es ist zwar reich an Strukturen, hat aber viele verstreute Wohnhäuser und wegen der Viehhaltung auch sehr viel umzäunte Flächen.
Hecken und Warteräume entlang von Bächen und an der Aare existieren, sind jedoch auf den östlichen und westlichen Korridorrand begrenzt. Zudem besteht bei gewissen Hecken die Gefahr der Fehlleitung, da sie ungünstig liegen.

¹ Gemäss Holzgang, O.; Pfister, H.P.; Heynen, D.; Blant, M.; Righetti, A.; Berthoud, G.; Marchesi, P.; Maddalena, T.; Müri, H.; Wendelspiess, M.; Dändliker, G.; Mollet, P.; Bornhauser-Sieber, U., 2001: Korridore für Wildtiere in der Schweiz. Schriftenreihe Umwelt Nr. 326, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schweizerische Vogelwarte Sempach, Bern, 116 S.

Objektblatt SO 16 «Bettlach-Altreu»

Allgemeine Massnahmen Objekt SO 16 wie für alle Wildtierkorridore

Spezifische Massnahmen Objekt SO 16

Nr. gemäss Plan

P1 = zwingend

- Nr. **1** Detailplanung im Gebiet südlich des Brüelwaldes. Erarbeiten einer optimalen Lösung, damit Wildtiere möglichst gefahrlos und ohne grössere Störungen vom Brüelwald über die Bielstrasse zur Hecke entlang des Haagbaches wechseln können. Die korrekte Lenkung der Wildtiere ist dabei von zentraler Bedeutung.
- Nr. **2** Freihalten von zaun- und gebäudetreien Stellen im Gebiet Haag, Passage zwischen dem bewaldeten Haagbach-Abschnitt und dem Brüelwald gewährleisten.

Koordination mit dem Kanton Bern.

P2 = wichtig

- Nr. **3** Geeignete Strukturen östlich des Gigenbaches pflanzen. Die Strukturen müssen mit dem Naturschutzkonzept für die Witi vereinbar sein.
- Nr. **4** Erstellen einer Passiermöglichkeit westlich von Haag durch Leit- und Trittsteinelemente (Verbindung zwischen den Weihern bei Haag und der Wildwechselstelle von Nr. 1).
- Nr. **5** Überprüfen, ob durch die Hecken und bewachsenen Bachufer östlich des Gigenbaches keine Gefahr der Fehllenkung von Wildtieren besteht. Gegebenenfalls Massnahmen dagegen unternehmen.

P3 = unterstützend

- Nr. **6** Verdichten und Verbreitern der Ufervegetation entlang der Aare.



Hecke Orgelgraben vor der
Aufwertung (IST-Zustand)

50 m

© 2009 GeoBasis-DE/BKG



Krautsaum
extensiv bewirtschaften

Kleinstrukturen:
Asthaufen, Steinhaufen

Neubepflanzung, Aufwertung
Einheimische Wildsträucher

Kleinstrukturen:
Asthaufen, Steinhaufen

Krautsaum
extensiv bewirtschaften

ca. 108 m lang
ca. 12 m breit

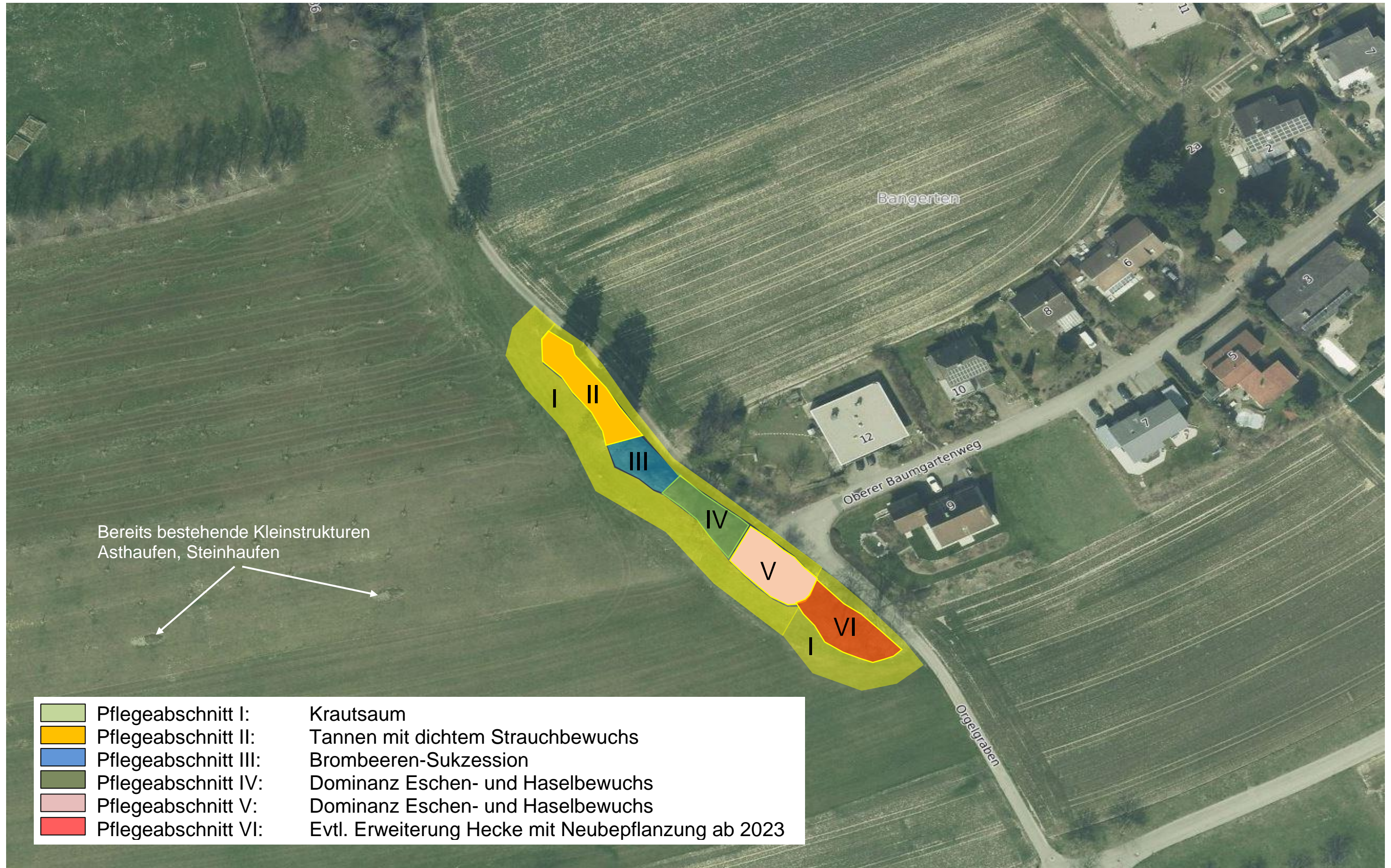
Hecke Orgelgraben nach der Aufwertung (ZIEL-Zustand)

50 m

Hecke am Orgelgraben: ohne Pflegeabschnitte



Hecke am Orgelgraben: Pflegeabschnitte I bis VI



Anhang 3: Fotodokumentation der Hecke am "Orgelgraben"

Bilder Orgelgraben, Mitte März 2018



















Bilder Orgelgraben, Mitte April 2018















Bilder Orgelgraben, Mitte Mai 2018















Bilder Orgelgraben, Mitte Juni 2018











Bestehende Kleinstrukturen in der Nussbaumplantage, Juni 2018

