



Natur- und Landschaftsinventar Zurzach und Mellikon 2022

Bericht zu den überarbeiteten Objektblättern und Übersichtsplänen

Yvonne Schwarzenbach und Roland Risch, Versaplan GmbH

Auftraggeber

Gemeinde Zurzach

Bau, Planung, Umwelt
Hauptstrasse 50
5330 Bad Zurach

Christian Burger
Leiter Bau, Planung, Umwelt
+41 56 269 71 40
christian.burger@zurzach.ch

Gemeinde Mellikon

Gemeindebüro
Hauptstrasse 50
5330 Bad Zurach

Rolf Laube
Gemeindeamman

Fachbegleitung Nutzungsplanungsrevision:

Niklaus Vögeli, nik.voegeli@gmail.com

Bearbeitung

Versaplan GmbH
Badenerstrasse 571
8048 Zürich

Yvonne Schwarzenbach, +41 76 529 59 58, yvonne.schwarzenbach@versaplan.ch

Roland Risch, roland.risch@versaplan.ch

Zeitraum Umsetzungen

2022

Version

V 1.0 vom 9.Januar 2023

Inhalt

_Toc123856298

1. Ausgangslage	5
2. Vorgehen.....	5
2.1 Organisation und Grundlagenbeschaffung.....	5
2.2 Aufnahmekriterien & Untersuchungsperimeter.....	5
2.3 Feldarbeit	7
2.4 Digitalisierung und Produkte	7
3. Schutzwürdige Lebensräume und Objekte 2022.....	8
3.1 Überblick in Zahlen	8
3.2 Ökologische Wertigkeit und Bedeutung.....	9
3.3 Vergleich zu alten Inventaren	9
4. Empfehlungen für Unterhalt und Pflegemassnahmen.....	10
4.1 Allgemein.....	10
4.2 Stehende Gewässer (Biotoptyp Nr. 2).....	10
4.3 Feuchtgebiete / Uferwiesen (Biotoptyp Nr. 3).....	10
4.4 Wiesen und Weiden (Biotoptyp Nr. 4)	11
4.5 Feldgehölze / Hecken (Biotoptyp Nr. 5).....	11
F1) Selektive Pflege	11
F2) Maschinelle Pflege.....	11
F3) Auf-Stock-Setzen.....	11
4.6 Einzelbäume und Baumgruppen (Biotoptyp Nr. 6).....	11
4.7 Alleen oder Baumreihen (Biotoptyp Nr. 7).....	12
4.8 Obstgärten (Biotoptyp Nr. 8).....	12
4.9 Waldränder (Biotoptyp Nr. 9)	12
4.10 Sonderstandorte (Biotoptyp Nr. 10).....	12
4.11 Strukturreiche Objekte (Biotoptyp Nr. 11).....	12
5. Invasive Neophyten.....	13
5.1 Relevanteste invasive Neophyten.....	13
5.2 Grund für Bekämpfung.....	14
5.3 Befallsintensität gemäss Inventar	15
5.4 Pflegehinweise (Übersicht im Jahresverlauf)	15
6. Empfehlungen für Unterschutzstellung im Rahmen der Nutzungsplanungsrevision	16

1. Ausgangslage

Die vorhandenen Natur- und Landschaftsinventare der fusionierten Ortschaften zur neuen Gemeinde Zurzach und der Gemeinde Mellikon stammen grösstenteils noch aus den 1980er Jahren und sind daher überholt. Im Rahmen dieses Auftrags wurde ein einheitliches Inventar für die neue Gemeinde Zurzach (26 km²) erarbeitet. Dabei wurden flächendeckend schutzwürdige Lebensräume und Landschaftselemente als Inventarobjekte ausgeschieden, beschrieben, bewertet und im GIS digitalisiert.

Die Überarbeitung der Inventare dient als Grundlage für die anstehende Gesamtrevision der Nutzungsplanung, welche mit der Fusion vom 1.1.2022 der ehemaligen Gemeinden Rietheim, Bad Zurzach, Rekingen, Baldingen, Böbikon, Wislikofen, Rümikon und Kaiserstuhl zur neuen Gemeinde Zurzach einhergeht. Weitere Grundlagen wie das Räumliche Entwicklungskonzept (REL) und der Kommunalen Gesamtplan Verkehr (KGV) sind bereits vorgängig überarbeitet worden.

Aus politischen Gründen und basierend auf einer Rückmeldung des Kantons wurde zeitgleich auch in der geographisch eingebetteten, aber eigenständigen Gemeinde Mellikon (2,7 km²) das Natur- und Landschaftsinventar überarbeitet.

2. Vorgehen

2.1 Organisation und Grundlagenbeschaffung

Als Grundlage dienten einerseits die alten Inventarberichte. Diese stammen teilweise noch aus den 1980er Jahren und sind bisher nicht digital erfasst worden. In einem ersten Schritt haben wir deshalb die alten Inventare soweit möglich und sinnvoll digitalisiert. Als weitere Grundlagen dienten aktuelle Plangrundlage und Luftbilder von Swisstopo und Bund (map.geo.admin.ch) sowie dem Kanton Aargau (ag.ch/app/agisviewer).

2.2 Aufnahmekriterien & Untersuchungsperimeter

Die Kriterien für die Ausscheidung schutzwürdiger Inventarobjekte von lokaler, kantonaler oder nationaler Bedeutung richten sich nach dem Dekret über den Natur- und Landschaftsschutz (NLD 785.110). Die Objekte wurden einem Biotoptyp zugeordnet, beschrieben, sowie nach dessen Bedeutung (kommunal, kantonal oder national) und Wertigkeit (sehr wertvoll, wertvoll) kategorisiert. Eine für die Feldarbeit erarbeitete Checkliste mit den Bewertungskriterien (Tab. 1) wurde mit der UKO besprochen und von dieser am 31.3.2022 abgesegnet.

Tab. 1: Aufnahmekriterien der überarbeiteten Inventarobjekte nach Biotoptypen

Nr.	Biotoptyp	GIS	Kriterien für Aufnahme	Objektblatt
1	Geologischer Sonderstandort	Punkt	Landschaftsprägende Gletscherschliffe, Rundhöcker, Schmelzwasserrinnen, ferner auf erratische Blöcke oder Felspartien von besonderer Bedeutung. Übernahme aus alten Inventaren.	nein
2	Stehende Gewässer	Punkt	Stehende Gewässer, auch kleine Tümpel, welche bspw. über die kantonalen Programme wie KASK, NPW oder kommunale Gelder finanziert und erstellt worden sind.	nein
3	Feuchtgebiete / Uferwiesen	Fläche	Als BFF angemeldete Streueflächen (QI und QII) oder Auengebiete resp. Flächen mit überwiegendem Feuchtgebietscharakter.	ja

Nr.	Biotoptyp	GIS	Kriterien für Aufnahme	Objektblatt
4	Wiesen und Weiden	Fläche	<p>Als BFF angemeldet und bewirtschafteten Wiesen- und Weidenflächen oder Flächen welche diesen Kriterien entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magerwiese mit 1-2 Schnitten • Fromentalwiesen • sehr wertvolle extensive Weiden <p>Neuanlagen werden nur aufgenommen, wenn die Wiese/Weide bereits einen einigermaßen stabilen Zustand aufweist. Blühstreifen, Rotations- und Buntbrachen auf Ackerflächen werden nicht aufgenommen.</p> <p>Es wird keine Mindestgrösse festgelegt. In Einzelfällen können auch kleinere Wiesen-/Weideflächen wie besondere Wiesenborde mit speziellen Strukturen (Bodenaufschluss, seltene Art) aufgenommen werden.</p>	Ja, wenn sehr wertvoll
5	Feldgehölze/Hecken	Linie	<p>Gemäss Kanton wird eine «Hecke» als solche bezeichnet, wenn diese ökologisch wertvoll ist und ab einer Grösse von drei Sträuchern mit geschlossener Krone. Im Rahmen der Inventaraufnahmen wurden alle Hecken erfasst, jedoch bezüglich der Wertigkeit wie folgt differenziert:</p> <p><i>Sehr wertvoll:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Artenreiche Hecken mit einer Länge von mindestens 20m, ohne exotische Pflanzenarten, mit Saum und Kleinstrukturen (entspricht BFF-Qualität 2) → Inventarobjekt • flächige Feldgehölze, welche nicht als Wald bezeichnet sind (auch Waldzungen) → Inventarobjekt <p><i>Wertvoll:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wertvolle Hecken (< 20m, Definition Kanton → kein Inventarobjekt, im Übersichtsplan als «Schutzempfehlung Nutzungsplanung» bezeichnet (vgl. NLD § 18a) <p>Ufergehölze wurden nicht aufgenommen, da deren Schutz über die Ausscheidung des Gewässerraums gewährleistet ist.</p> <p>Elemente innerhalb von flächigen Inventarobjekten wurden aufgenommen, jedoch nicht als separates Objekt bezeichnet.</p>	nein
6	Einzelbäume und Baumgruppen	Punkt	Aufnahme von wertvollen Einzelbäume oder Gruppen von 3-5 Bäumen, welche landschaftsprägend und/oder von besonderer biologischer Bedeutung sind. Richtwert BHD > 60cm.	nein
7	Alleen oder Baumreihen	Punkt	Als Allee oder Baumreihe werden ein- oder zweiseitige Allen mit mindestens 6 Bäumen pro Reihe aufgenommen (in der Regel gleicher Baumart).	nein
8	Obstgärten	Fläche	Generell ab 12 Bäumen und als kompakte Einheit wahrnehmbar.	ja
9	Waldränder	Linie	Besonders wertvolle Waldränder. Die Kriterien entsprechen den kantonalen Waldrandregeln: Südliche Exposition, kein Weg am Waldrand, vorgelagerte extensive Fläche (BFF).	nein
10	Sonderstandorte	Fläche	Objekte, welche keinem der Biotoptypen zugeordnet werden können, bspw. Ruderalflächen, Standorte mit seltenen Gebäudebrütern oder Fledermäusen, Steinbrüche, Kiesgruben, Quellen etc..	nein
11	Strukturreiche Objekte	Fläche	Objekte, welche eine Einheit bilden und mindestens drei verschiedene Biotoptypen umfassen werden als «Strukturreiche Objekte» bezeichnet.	ja

Die Überarbeitung konzentrierten sich auf das Kulturland und den öffentlichen Grund in der Bauzone. Schutzwürdige Elemente im Wald (Ausnahme Waldränder) sowie überlagerte Schutzräume für Lebensräume und Landschaften sind im Übersichtsplan als Orientierungsinhalt dargestellt:

- Wald – vgl. Waldareal, Langfristige Waldreservate und Biodiversitätsobjekte des Naturschutzprogramms Wald (Orientierungsinhalt)
- Schutzwürdige Landschaften – vgl. kantonale Landschaftsschutzzonen (Orientierungsinhalt)
- Fliessgewässer und Uferbestockung – vgl. Ausscheidung des Gewässerraums und Schutz Ufergehölz (offene Fliessgewässer als Orientierungsinhalt, Ausscheidung Gewässerraum noch nicht erfolgt)
- Seltene Arten gemäss NLD §4 – vgl. Artförderprogramme des Kantons und Bemerkung (Kap. 2.3.) (keine vollständigen Grundlagen, nicht dargestellt)
- Wildtierkorridor als wichtige Vernetzungssachse für Wildtiere (Orientierungsinhalt)
- Historische Gebäude und Objekte – vgl. Denkmalschutz (nicht dargestellt)

2.3 Feldarbeit

Die Aufnahmen erfolgten flächendeckend (ohne Wald), wo immer möglich während der Vegetationsperiode zwischen April und Juli 2022. Dabei wurde vor Ort beurteilt, ob entsprechende Objekte ins Inventar aufgenommen werden. Die Beurteilung erfolgte gutachterlich auf dem Niveau Lebensraum / Biotoptyp Beurteilung. Es wurden keine detaillierten Bestandsaufnahmen von Tier- und Pflanzenarten durchgeführt.

Pro Objekt wurden folgende Angaben erhoben: Objektgrenzen, Gemeinde/Ortschaft, Flurname, Biotoptyp (vgl. Tab. 1), Bedeutung, Bewertung, Beschreibung, ausgewählte Tier- und Pflanzenarten, Empfehlungen für die Bewirtschaftung, Angaben zu invasiven Neophyten, weitere Bemerkungen, IST BFF-Fläche, IST Naturschutzzone, Foto.

2.4 Digitalisierung und Produkte

Anschliessend an die Feldarbeit wurden die Inventarobjekte im GIS als Punkt-, Linien- oder Flächenobjekte digitalisiert, deren Attribute erfasst und je nach Biotoptyp Objektblätter erstellt (vgl. Tab. 1). Die vorliegende Überarbeitung beinhaltet folgende Produkte:

- Kurzbericht
- Objektblätter ausgewählter Objekte (vgl. Tab. 1) für die Gemeinde Zurzach und Mellikon
- Übersichtsplan für die Gemeinde Zurzach und Mellikon
Sämtliche digitalisierte Objekte inkl. Attribute als GIS-Shapefiles: Flächenobjekte, Punktobjekte, Linienobjekte – inkl. detailliertem Shapefile-Datenbeschrieb

3. Schutzwürdige Lebensräume und Objekte 2022

3.1 Überblick in Zahlen

Insgesamt wurden im Jahr 2022 in Zurzach 400 und in Mellikon 48 schützenswerte Inventarobjekte ausgeschieden (Abb. 1). Überlappende Objekte wurden für die Auswertung der Gemeinde Mellikon zugeteilt. Die Flächenobjekte sind im Schnitt rund 1.45 ha gross, überwiegend aber unter 1 ha (72 %). Die grössten Gebiete mit > 10ha sind Aue Rietheim, NKB Musital, Steinbruch Mellikon und Rebberg Bad Zurzach.

Zählt man basierend auf dem NLD noch die «wertvollen Hecken» (vgl. Tab. 1) und Punkt- oder Linienobjekte innerhalb von flächigen Inventarobjekten dazu, dann sind es zusätzliche 389 Elemente in Zurzach und zusätzliche 105 Elemente in Mellikon (Total 942 Einzelelemente).

Biotoptyp Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Bad Zurzach	0	3	3	11	13	17	27	2	6	20	5	107
Baldingen	0	4	0	8	3	4	5	3	2	2	5	36
Böbikon	5	3	1	12	5	6	2	4	0	3	3	44
Kaiserstuhl	0	0	0	1	0	3	1	1	0	6	0	12
Rekingen	2	5	2	10	6	3	3	0	4	5	3	43
Rietheim	0	1	5	6	7	6	3	0	1	1	4	34
Rümikon	1	5	4	17	3	3	3	2	5	5	3	51
Wislikofen	0	1	3	24	13	12	4	2	8	4	1	72
diverse Ortsch.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Zurzach total	8	22	18	89	50	54	48	14	26	47	24	400
Mellikon	0	10	3	6	6	3	2	3	2	8	5	48

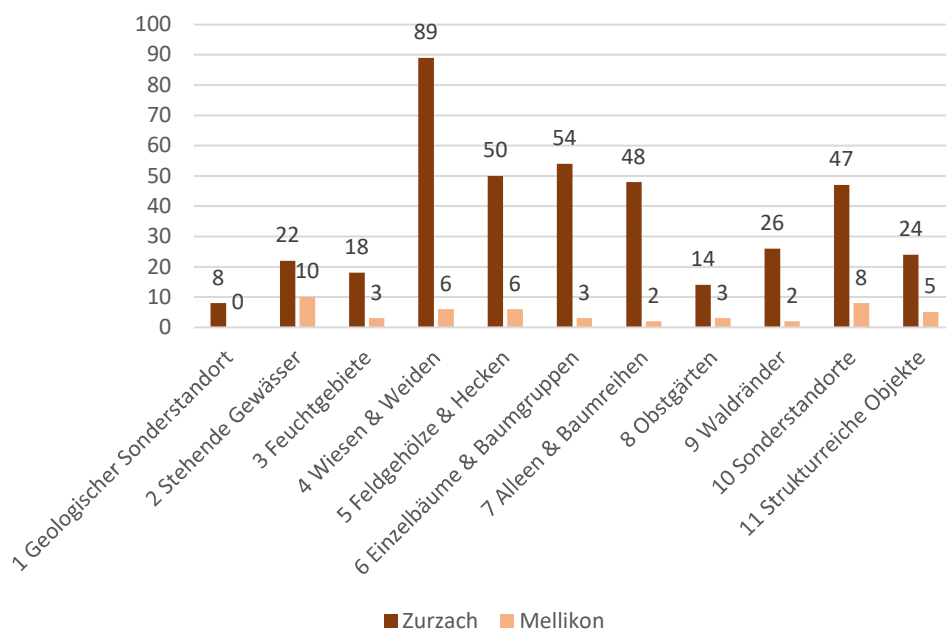


Abb. 1: Schutzwürdige Natur- und Landschaftsobjekte in den Gemeinden Zurzach und Mellikon nach Biotoptypen

Rund 20% aller schützenswerten Elemente (n= 942) liegen innerhalb der Bauzone (Stand 2022). Dabei handelt es sich insbesondere um Hecken, Allen/Baumreihen, Einzelbäume, Sonderstandorte wie Aufzuchtorte von seltenen Vogelarten und Fledermäusen sowie Ruderalflächen mit ökologischem Wert.

3.2 Ökologische Wertigkeit und Bedeutung

Die Qualität der Objekte ist sehr unterschiedlich. Grundsätzlich sind die inventarisierten Gebiete aber gut gepflegt und in einem guten Zustand und weisen folgende Wertigkeit (Tab. 2) und Bedeutung (Tab. 3).

Tab. 2: Ökologischer Wert der Inventarobjekte in den Gemeinden Zurzach und Mellikon

Biotoptyp	Zurzach		Mellikon	
	sehr wertvoll	wertvoll	sehr wertvoll	wertvoll
1 Geologischer Sonderstandort	0	8	0	0
2 Stehende Gewässer	22	0	10	0
3 Feuchtgebiete	16	2	2	1
4 Wiesen & Weiden	39	50	3	3
5 Feldgehölze & Hecken*	50	0**	6	0**
6 Einzelbäume & Baumgruppen*	54	0	3	0
7 Alleen & Baumreihen*	48	0	2	0
8 Obstgärten ***	0	14	0	3
9 Waldränder *	26	0	2	0
10 Sonderstandorte	23	24	6	2
11 Struktureiche Objekte	19	5	4	1
Gesamtergebnis	297	103	38	10

* bei diesen Biotoptypen wurden nur «sehr wertvolle» Objekte inventarisiert

** Hecken < 20m sind im Übersichtsplan als wertvolle Hecken dargestellt, jedoch gemäss nicht als NLI-Objekte erfasst (Tab. 1)

*** Aufgrund der niedrigen Aufnahmekriterien von nur 12 Bäumen und den baumarmen Obstgärten sind alle Obstgärten nur als «wertvoll» beurteilt

Tab. 3: Bedeutung der Inventarobjekte in den Gemeinden Zurzach und Mellikon

	Zurzach	Mellikon	Total
kommunal	314	31	345
kantonal *	60	15	75
national **	26	2	28

* von kantonalen Bedeutung sind bspw. Naturschutzgebiete und Auen von kantonalen Bedeutung, Waldränder gemäss Naturschutzprogramm Wald oder über kantonale Programme geschaffene Tümpel; ** von nationaler Bedeutung sind Objekte des Inventars von Amphibienlaichgewässern von nationaler Bedeutung (IANB) und Standorte zum Schutz seltener Gebäudebrüter gemäss NHG

3.3 Vergleich zu alten Inventaren

Seit der Erstellung des Inventars hat sich die Landschaft und deren Naturelemente vielerorts verändert. Einige Objekte verschwanden oder haben sich verändert. Bei einigen ist dabei der ökologische Wert zurückgegangen und sie sind nicht mehr inventar-würdig.

Einige der 2022 inventarisierten Objekte entsprechen den alten Inventarobjekten (vorhanden oder mutiert). Beispielsweise befinden sich die meisten kommunalen und kantonalen Schutzgebiete in gutem Zustand.

Einige der «neuen Objekte» sind in der Zwischenzeit tatsächlich neu geschaffen worden, wie etwa Tümpel oder Auenlandschaften (Biotoptyp-Nr. 2 & 3) oder über landwirtschaftliche Programme wie «Labiola» geschaffene Biodiversitätsförderflächen wie Blumenwiesen (Nr. 4) und Hecken (Nr. 5). Andere Neuaufnahmen gehen auf erleichterte oder veränderte Aufnahmekriterien zurück. Bspw. sind keine neuen Obstgarten-Objekte dazu gekommen, die einst vorhandenen

allesamt im Bestand kleiner geworden. Da Obstgärten in dieser Region aber eher selten sind und von landschaftlichem Wert, wurde das Aufnahmekriterium 2022 auf 12 Bäume gesenkt und somit auch kleinere Obstgärten inventarisiert. Aufgrund des tiefen Aufnahmekriterium für Wiesen (nur Qualität II) gibt es sehr viele Wiesenobjekte, die Anzahl sehr wertvoller Magerwiesen jedoch dürfte zurückgegangen sein. Die Zunahme an Sonderstandort-Objekten geht bspw. mit der Inventarisierung von Aufzuchtstandorten seltener Vogel- und Fledermausarten einher.

Ein präziser Vergleich der Inventare ist folglich aufgrund der angepassten Methodik, neu geschaffener Grundlagen und unklarer Perimeter-Abgrenzungen in früheren Inventaren nicht abschliessend möglich.

Weiter fehlen im neuen Inventar Objekte, weil sie entweder ohne Ersatz verschwunden oder entwertet worden sind (Hecken, Magerwiesen), den Aufnahmekriterien nicht mehr genügen (Wald-ränder) oder mittlerweile im Waldareal oder Gewässerraum liegen und daher nicht mehr als Inventarobjekt bezeichnet werden (vgl. Aufnahmekriterien, Kap. 2.2). Auch die Zahl an Einzelbäumen ist rückläufig, diese mussten wohl zugunsten einer effizienteren landwirtschaftlichen Nutzung weichen.

4. Empfehlungen für Unterhalt und Pflegemassnahmen

4.1 Allgemein

Die Inventarobjekte sind durch gezielte Unterhalts- und Pflegemassnahmen zu erhalten und wo möglich aufzuwerten. Bei einigen sehr wertvollen Objekten ist der Unterhalt bereits heute über Verträge wie Labiola-Flächen oder Absprachen mit den NKB-Betreuenden geregelt.

Bei vielen Objekten gelten je nach Biotoptyp folgende Standard-Pflegemassnahmen:

4.2 Stehende Gewässer (Biotoptyp Nr. 2)

Stehende Gewässer werden unterteilt in kleinflächige Tümpel und grossflächige Weiher.

Pflegeeingriffe an den stehenden Gewässern erfolgen in der Regel im September und Oktober. Die Umgebungspflege soll mit Balkenmäher oder Freischneider durchgeführt werden, um ein Zuwachsen der Gewässer zu verhindern. Gegen eine zu starke Beschattung sollten Gehölze der Umgebung alle 3-4 Jahre zurückgeschnitten bzw. ausgelichtet werden.

Einheimische Problempflanzen wie Rohrkolben und Schilf sollten, wo möglich, jährlich entfernt werden. Bei starkem Zuwachsen ist ein Schnitt der Schilfbestände unter Wasser vor Ende August in Betracht zu ziehen, damit die Halme sich noch während der Vegetationsphase mit Wasser füllen und nach unten hin inkl. der unterirdischen Rhizome verfaulen.

Bei Neuanlagen sind im ersten Jahr nach Erstellung Kontrollen auf aufkommende invasive Neophyten sicherzustellen.

Vor allem in kleineren Gewässern (Tümpel) ist im Frühjahr das Laub auszurechen.

4.3 Feuchtgebiete / Uferwiesen (Biotoptyp Nr. 3)

Feuchtgebiete und Uferwiesen werden unterteilt in allgemeine Feuchtstandorte (i.d.R. strukturreich mit Ufergehölzen, Hochstaudenfluren, Schilfflächen, etc.) und explizite Feuchtwiesen (bspw. feuchte Wiesen-, Schilf oder Rietflächen).

In diesen durch Wasser geprägten Objekten erfolgt in den Offenflächen in der Regel, frühestens ab September, ein später, einmaliger Schnitt.

In stark verschilften Bereichen in Naturschutzzonen sollte gegebenenfalls ein Frühschnitt durchgeführt werden (vgl. stehende Gewässer). Das Schnittgut ist grundsätzlich abzuführen oder auf bestehende Haufen aufzuschichten.

Sind in den Gebieten Standorte von invasiven krautigen Neophyten bekannt, sollten Jätdurchgänge rechtzeitig vor dessen Versamen, bereits vor dem erstem Schnittzeitpunkt, eingeplant werden.

Im Weiteren gelten die Bewirtschaftungsrichtlinien-Labiola.

4.4 Wiesen und Weiden (Biotoptyp Nr. 4)

Diese sind unterteilt in eigentliche Mähwiesen, max. mit Herbstbeweidung (Wiesen) und extensiven Weideflächen (Weiden).

Grundsätzlich gelten die Bewirtschaftungsgrundsätze gemäss Programm Labiola.

Folgende Schnittzeitpunkte gelten für Wiesen (vgl. Labiola RL / Tab.3):

- ab 25.5. oder 15.6. bei **extensiven Wiesen** (teilw. mit Vernetzungsmassnahme gestaffelt)
- **1-Schnitt Magerwiese**: ab 15.6. mit Herbstweide (zw. 1.9.. - 30.11.) oder ab 15.7. ohne Herbstweide
- **2-Schnitt Magerwiese** ab 15.6. (ohne Herbstweide)

Weitere Massnahmen sind meist über die Vernetzungsmassnahmen oder Pflegevereinbarungen festgelegt.

4.5 Feldgehölze / Hecken (Biotoptyp Nr. 5)

Gehölze müssen mindestens alle acht Jahre sachgerecht gepflegt werden. Die Pflege ist während der Vegetationsruhe vorzunehmen. Es stehen drei Pflege-Varianten zur Auswahl, wobei die selektive Pflege insbesondere in sehr wertvollen Hecken aus naturschützerischer Sicht die geeignetste ist:

F1) Selektive Pflege

Schnell und hochwachsende Baum- und Straucharten werden häufig und stark zurückgeschnitten bzw. auf den Stock gesetzt. Langsam wachsende und seltene Straucharten sowie Dornsträucher werden stehen gelassen und systematisch gefördert, evtl. zusätzlich durch Pflanzung eingebracht. Innerhalb der bestockten Flächen werden markante Einzelbäume erhalten und gefördert. Bei der selektiven Pflege dürfen jährlich maximal ein Drittel des gesamten Heckenvolumens geschnitten bzw. entfernt werden.

F2) Maschinelle Pflege

(Schneiden, Schlegeln) von Niederhecken: Die Hecke darf nicht tiefer als auf eine Höhe von 1m zurückgeschnitten werden. Alle 50m muss ein mindestens 10m langes Teilstück unbehandelt stehen gelassen werden (total ca. ein Fünftel der Heckenlänge). Innerhalb der bestockten Flächen sollen markante Einzelbäume erhalten und gefördert werden.

F3) Auf-Stock-Setzen

Pro Jahr darf maximal ein Drittel der Heckenlänge auf Stock gesetzt werden.

4.6 Einzelbäume und Baumgruppen (Biotoptyp Nr. 6)

Erfasste Einzelbäume und Baumgruppen sollten bei Abgang durch die gleiche Baumart oder nach nachfolgender Prioritätenliste gemäss Labiola ersetzt werden:

1. Priorität Stiel- und Traubeneiche, Winter- und Sommerlinde, Silber- Purpur-, Korb-, Bruch- oder Knackweide, Schwarzpappel.
2. Priorität Spitzahorn, Edelkastanie.
3. Priorität Rot- und Hagebuche, Ulme, Esche, Schwarzerle, Waldföhre, Speierling, Mehlbeerbaum, Elsbeerbaum, Berg- und Feldahorn

4.7 Alleen oder Baumreihen (Biotoptyp Nr. 7)

Es ist auf einen regelmässigen, fachgerechten Pflegeschnitt zu achten, damit die Objekte langfristig in ihrer Substanz erhalten werden können, denn Altbäume sind die ökologisch wertvollsten.

Abgehende oder kranke und stark verletzte Bäume in Alleen oder Baumreihen sollten durch die darin dominierende Baumart ersetzt werden. Besteht die Allee oder Baumreihe aus gemischten Arten, ist auf den Erhalt der bisherigen Artenzusammensetzung zu achten.

Sofern exotische Arten das betroffene Objekt dominieren, sollte bei Ersatzpflanzung möglichst auf einheimische Arten gesetzt werden.

4.8 Obstgärten (Biotoptyp Nr. 8)

Die Obstgärten sollten gemäss den landwirtschaftlichen Richtlinien bewirtschaftet werden. Es ist darauf zu achten, dass in Obstgärten verschiedene Altersstufen vorhanden sind, bzw. alte, demnächst abgehende Bäume frühzeitig mit Jungpflanzen ergänzt werden.

Die Unternutzung sollte im Idealfall extensiv sein. Ein Angebot an Kleinstrukturen wie Ast- und Steinhäufen sowie Vogelnisthilfen werten Obstgärten zusätzlich auf.

4.9 Waldränder (Biotoptyp Nr. 9)

Folgeeingriffe an Walrändern erfolgen durchschnittlich alle 7 Jahre (dem Standort angepasst).

Diese Eingriffe sollen selektiv durchgeführt werden. Dies bedeutet, dass nur schnellwachsende und seit mehreren Jahren fruchtende Sträucher auf Stock gesetzt werden und die Eingriffstiefe wenn möglich zwischen 8 – 15 Meter variiert.

Weiter soll in den Waldrändern Totholz gefördert und Kleinstrukturen angelegt werden (Eine Kleinstruktur pro 100 Laufmeter, Asthaufen wenn möglich mit Aufzuchtskammern).

Um die darin lebenden Kleintiere zu schonen ist an Waldrändern das Mulchen zu unterlassen.

4.10 Sonderstandorte (Biotoptyp Nr. 10)

Sonderstandorte fassen Objekte zusammen, die sich keinem der obgenannten Objekttypen zuordnen lassen. Deren Pflegemassnahmen sind für jedes einzelne Objekt individuell auf den entsprechenden Objektblättern erfasst.

4.11 Strukturreiche Objekte (Biotoptyp Nr. 11)

Strukturreiche Objekte umfassen mehrere Objekttypen gleichzeitig.

Die entsprechenden Pflegeeingriffe, sofern nicht in gebietspezifischen Pflegevereinbarungen geregelt, entsprechen den obgenannten, in dem Objektbeschrieb erwähnten und beinhaltenden Objekttypen.

5. Invasive Neophyten

5.1 Relevanteste invasive Neophyten

Einjähriges Berufkraut (*Erigeron annuus*)



Das Einjährige Berufkraut aus Nordamerika verbreitet sich rasant über Samen und Wind. Eine einzige Pflanze produziert 10'000 – 50'000 Samen. Dichte Bestände können schnell aus einer einzigen Pflanze entstehen. Es kommt vor allem in mageren Landwirtschaftsflächen, Wiesen, Strassenböschungen / Wegränder, Schuttplätzen und Ufer vor.

Wiederholtes und konsequentes Jäten ist die beste Methode, um es zu bekämpfen. Die Bestände müssen mindestens 3-mal jährlich kontrolliert und mit Wurzeln ausgerissen werden. Jahrelange

Bekämpfung und Nachkontrollen sind notwendig, bis der Samenvorrat im Boden erschöpft ist. Mit Mähen wird nur das Versamen verhindert und kann die Situation verschlimmern.

Nordamerikanische Goldruten (*Solidago spp.*)



Goldruten (*S. canadensis*, *S. gigantea*, *S. graminifolia*) aus Amerika verbreiten sich hauptsächlich vegetativ. Die unterirdischen Rhizome können sehr dichte Bestände bilden. Sie kommen vor allem auf nährstoffreichen Krautsäumen, Staudenfluren, Flussufer und Ufergebüsch, Auenwälder und Ödland vor.

Die Bekämpfung erfolgt mindestens zweimal jährlich. Dabei werden die Pflanzen möglichst samt unterirdischen Ausläufern/Rhizomen ausgerissen. Feuchter Boden begünstigt die Jätarbeiten.

Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*)



Das Schmalblättrige Greiskraut aus Südafrika wird durch Flugsamen entlang der Hauptverkehrsachsen durch Wind und Fahrzeuge (Samen haften im Reifenprofil und Radkasten) verschleppt. Es bevorzugt trockenwarme Wegränder, Schuttplätze, trocken Ruderalstandorte, Buntbrachen, offene Verkehrsflächen sowie Bahnareal und Ödland. Die Art enthält Lebertoxine, die Milch und Honig kontaminieren können.

Schmalblättriges Greiskraut muss mindestens dreimal jährlich samt Wurzeln ausgerissen und in geschlossenen Säcken entsorgt werden. Die Art blüht bis in den Dezember und darüber hinaus (je nach Lage/Witterung).

Robinien, Falsche Akazien (*Robinia pseudoacacia*)



Robinien wurden als Strassen- und Parkbäume kultiviert. Mittlerweile verwildern die Bestände durch Verteilung der Samen über Wind, Stockausschläge und Wurzel ausläufer (ausgedehntes Wurzelsystem mit bis 15m waagrechter Ausdehnung). Sie verwildert in lichten Wäldern, an Ufern, Bahn- und Strassenböschungen und in extensiv bewirtschafteten Wiesen. Da sie Stickstoff im Boden anreichert, kann sie Magerstandorte nachhaltig beeinträchtigen.

Bei der Beseitigung von Robinien ist Vorsicht geboten, da sie mit starker Wurzelbrut reagiert. Falls möglich müssen Robinien ausgestockt oder geringelt werden. Danach sind regelmässige Nachkontrollen auf Pflanzentriebe nötig. Wo erlaubt, ist die Anwendung von systemischem Herbizid direkt auf die Schnittstellen aufgetragen werden. (Fachbewilligungspflicht)

Sommerflieder (*Buddleja davidii*)

Ein einzelner Strauch ist in der Lage im Mittel drei Mio. Flugsamen zu produzieren, die bis 40 Jahre keimfähig bleiben. Sommerflieder wird für die Forstwirtschaft zunehmend zum Problem, da der gewünschte Jungwuchs einheimischer Baumarten nicht mehr aufkommen kann. Die Art findet man fast überall, insbesondere auf trockenwarmen Schuttplätzen, Schlag- und Geröllfluren, Strassen- und Bahnböschungen sowie in Kiesgruben bilden sich teils grosse Bestände und erhöhen damit den Samen- druck stetig.

Auch Sommerflieder muss ausgestockt und die Standorte ein Jahr später auf Wurzelausschläge und aufkommende Keimlinge kontrolliert werden.

Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*)

Bis zu 3 Meter Zuwachs pro Jahr können die Schösslinge mit ihren roten Kanten und Stachelbasen wachsen. Einmal den Kopf am Boden abgelegt, schlägt dieser Wurzeln und es bildet sich ein Ableger. So kann die Armenische Brombeere innert Kürze grossflächige Stellen überwuchern. Einmaliges Mähen teilt die Mutterpflanzen von den Ablegern und deren Dichte nimmt weiter zu. Die Beeren werden von Vögeln gefressen und damit der Samen in der Landschaft verteilt. Man findet Armenische Brombeeren in Gebüsch, Hecken, Waldrändern, Waldschlägen und ruderalen Brachen. Sie sind licht- und wärmeliebend und bevorzugen nährstoffreichen Boden.

Bei Pflegeeingriffen in Hecken mit Befall der Armenischen Brombeere sollte nicht zu stark aufge- lichtet werden, da sonst die Brombeeren überhandnehmen könnten. Zur Eindämmung der Be- stände hat sich eine kombinierte, mehrjährige Bekämpfung bewährt mit Entfernung der oberfläch- lichen Biomasse durch Mähen und anschliessendem Ausstocken der Mutterknollen.

5.2 Grund für Bekämpfung

Es gibt verschiedene Gründe, warum sich einige gebietsfremde Pflanzen bei uns fast ungebrems- t ausbreiten und als invasiv eingestuft werden. Viele Arten weisen bspw. eine enorme Wuchskraft und Vermehrungspotential auf. Auch Landnutzungsveränderungen oder das Fehlen natürlicher Feinde kann dazu führen, dass sich eine Art invasiv verhält. Andere Arten sind in der Lage, durch Abgabe von Pflanzenstoffen andere, benachbarte einheimische Arten in ihrem natürlichen Wuchs zu hemmen.

Die Gründe für dessen Bekämpfung liegen an deren Schäden, die sie anrichten können. So kön- nen invasive Neophyten Infrastruktur schädigen, unsere Gesundheit gefährden oder durch Ver- drängung unsere einheimische Pflanzenvielfalt bedrohen.

5.3 Befallsintensität gemäss Inventar

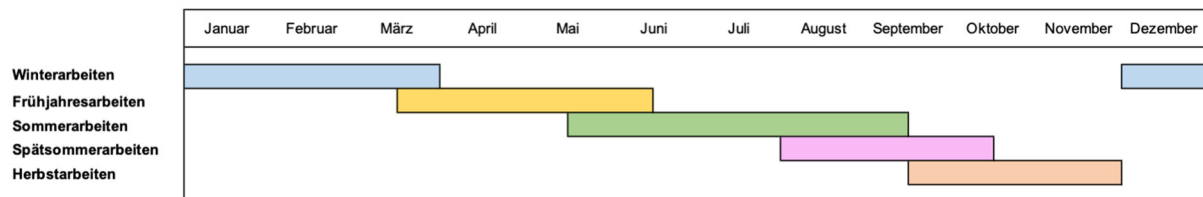
Die inventarisierten Objekte wurden auf dessen Befall von invasiven Neophyten in vier Kategorien eingestuft. Nachfolgend werden Kategorien erläutert:

Befallsintensität	Handlungsbedarf
keine	Keine Neophyten, derzeit kein Handlungsbedarf.
wenig	Einzelne Neophyten aufgefunden. Allfällig auftretende krautige Einzelpflanzen vor den Pflegeeingriffen jäten. Gehölze demnächst ausstocken/entfernen.
mittel	Der Befall von invasiven Neophyten ist bereits fortgeschritten. Eine Reduktion des Befalls bedingt bereits regelmässige Kontrolle auf versamende Pflanzen bzw. einem grösseren Eingriff gegen Gehölze, nebst den üblichen Pflegeeingriffen.
hoch	Objekte mit Neophyten-Befallsintensität hoch weisen bereits etablierte Neophytenbestände auf, dessen Reduktion eine mehrjährige Strategie mit regelmässigen Bekämpfungseinsätzen erfordert. Auch eine Umstellung der bisherigen Pflege muss in Betracht gezogen werden.

5.4 Pflegehinweise (Übersicht im Jahresverlauf)

Es lohnt sich, die Neophyten-Arbeiten auf das Jahr zu verteilen und Arbeiten, die im Winter gemacht werden können, auf dann zu planen, um die Sommerarbeiten zu entlasten.

Folgende Übersicht zeigt, welche Artengruppen wann am besten bekämpft werden:



Winterarbeiten (Dezember - Ende März)

Im Winter sind immergrüne und auffällig gefärbte Gehölze in den unbelaubten Wäldern und Hecken einfacher zu entdecken. Diese im Wald und weiteren bestockten Flächen aufsuchen und bekämpfen/ausstocken.

Hauptarten: Henrys Geissblatt, Kirschlorbeer, Immergrüne Kriech-Heckenkirschen, Cotoneaster, Runzelblättriger Schneeball, Julianas Berberitze, Seidiger Hornstrauch, Sommerflieder.

Frühjahrsarbeiten (Mitte März – Anfang Juni)

Mit einem frühen Eingriff bei bekannten Beständen (v.a. Einjähriges Berufkraut im vegetativen Zustand) können die Ressourcen jahreszeitlich besser verteilt werden.

Hauptarten: Aufstängelndes Einjähriges Berufkraut, Schmalblättriges Greiskraut, aufkeimende Geissraute.

Sommerarbeiten (Mitte Mai - Ende Juli)

In diesem Zeitraum blühen die ersten Arten und können gut entdeckt werden. Flächendeckender Durchgang und Bekämpfung aller krautigen Arten.

Hauptarten: Riesenbärenklau, Ambrosia, Schmalblättriges Greiskraut, Einjähriges Berufkraut, Goldruten.

Spätsommerarbeiten (Mitte Juli - Mitte Oktober)

Bei diesem Durchgang werden die bekannten Bestände kontrolliert und ein zweites Mal bekämpft. Zusätzlich sind jetzt spätblühende Arten einfach zu entdecken. Gehölze können jetzt chemisch bekämpft werden (wo zugelassen).

Hauptarten: Neben Riesenbärenklau, Ambrosia, Schmalblättriges Greiskraut, Einjähriges Berufkraut und Goldruten, nun zusätzlich insbesondere das Drüsige Springkraut & Sommerflieder.

Herbstarbeiten (Mitte September - Ende Oktober/November)

Wichtiger Kontrolldurchgang, bei dem übersehene oder nachgewachsene Pflanzen entfernt werden.

Hauptarten: Vor allem lang überdauernde Arten müssen kontrolliert werden: Schmalblättriges Greiskraut, Einjähriges Berufkraut, Goldruten, Jungfernebe (Herbstfärbung).

Standortspezifische Arbeiten

Gehölze / Bäume	Ringeln / Ausstocken
Nach Hochwasserereignissen	Kontrolle Fliessgewässer auf abgeschwemmte Knöterich-Pflanzenteile (unterhalb bekannter Bestände).
Baustellen	Während und nach der Bauphase regelmässig kontrollieren.
Offene Bodenstellen	Offene Bodenstellen regelmässig kontrollieren, bis eine stabile Vegetation wächst.
Begrünte Dächer	Flachdächer kontrollieren, Eigentümer sensibilisieren und regelmässige

6. Empfehlungen für Unterschutzstellung im Rahmen der Nutzungsplanungsrevision

Folgende Schritte werden empfohlen:

- Das Naturinventar ist im gemeindeeigenen GIS zu integrieren und für die Öffentlichkeit einsehbar zur Verfügung zu stellen. Wo vorhanden sollen die Objektblätter als PDF bei den entsprechenden Objekten hinterlegt werden.
- Grundsätzlich sind alle als «sehr wertvollen» bezeichneten Objekte im Rahmen der Nutzungsplanungsrevision als eigentümerverbindliche Naturschutzobjekte oder Schutzzonen auszuscheiden. Bei bestehenden Schutzobjekten gemäss KLP und BZP (Stand 2022) sind die Perimeter gemäss Vorschlag anzupassen.
- Der Schutz von «wertvollen» Inventarobjekten, wird empfohlen. Ausnahme: Bei Hecken sind zusätzlich auch alle als «wertvoll» bezeichneten Elemente eigentümerverbindlich zu schützen (vgl. Tab. 1, NLD §18a)
- Zum Schutz von Fliessgewässern, deren Uferbestockung und Uferwiesen ist ein Gewässer- raum auszuscheiden.
- Die Unterschutzstellung richtet sich zudem an die Vorgaben aus dem kantonalen Richtplan (bspw. kantonale Schutzgebiete, Landschaftsschutzzone)
- Wenn Inventarobjekte im Rahmen der Nutzungsplanung neu unter Schutz gestellt werden sollen, ist die vorgängige Kommunikation gegenüber dem Grundeigentümer sehr wichtig.
- Der Umgang mit freiwillig geschaffenen Biodiversitätsflächen, wie beispielsweise sehr wertvollen Hecken und Blumenwiesen, welche im Rahmen des Programms Labiola geschaffen wurden, ist zu klären. Mit dem Programm "Landwirtschaft – Biodiversität – Landschaft (Labiola)" fördert der Kanton gezielt gemeinwirtschaftliche Leistungen der Landwirtschaft im Kulturland. Die auf freiwilliger Basis zwischen Kanton und Landwirtinnen und Landwirten abgeschlossenen Labiola-Bewirtschaftungsverträge werden aufgrund von gesamtbetrieblichen Beratungen ausgearbeitet.
- Erarbeitung von Pflegekonzepten für kommunale Schutzzonen.
- Erarbeitung eines Massnahmenplans Biodiversität als Management-Werkzeug zum Erhalt und Förderung wertvoller Naturobjekte