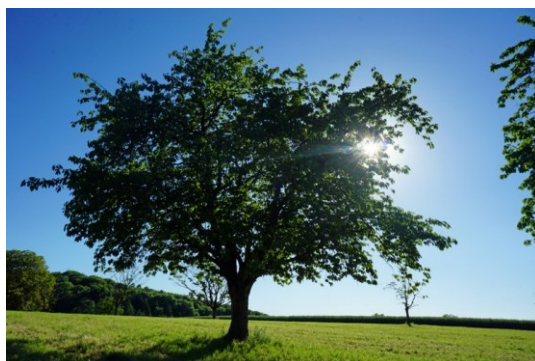




G E M E I N D E
B E T T I N G E N

**Natur- und
Landschaftsschutz-
Konzept
2018**



Vom Gemeinderat genehmigt mit GRB 2019-51 am 21. Januar 2019
Vom Regierungsrat genehmigt mit RRB Nr. _____ vom TT. Monat 2019

Gemeinde Bettingen
Talweg 2
4126 Bettingen

Natur- und Landschaftsschutz-Konzept Bettingen 2018

Projektbearbeitung: GEO Partner AG

Projektleitung: Regula Winzeler (GEO Partner AG)

Sachbearbeitung: Katrin Rudmann, Regula Winzeler (GEO Partner AG)

Titelbild: Susanna Walser (Präs. Naturschutzkommission)

Inhalt

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	4
1. Einleitung	5
1.1 Ausgangslage und Vorhaben	5
1.2 Vorgehen und Beteiligte.....	5
1.3 Massgebende gesetzliche und andere Grundlagen	6
1.4 Aufgabe der Gemeinde im Natur- und Landschaftsschutz	6
2. Ziele und Massnahmen des Natur- und Landschaftsschutzkonzepts	7
2.1 Einleitung	7
2.2 Übergeordnete Ziele.....	9
2.3 Ziele und Massnahmen auf Stufe Lebensraum	10
2.4 Objektspezifische Ziele und Massnahmen für Naturobjekte mit Handlungsbedarf	18
2.5 Allgemeine unterstützende Massnahmen.....	18
3. Anhang	19
3.1 Übersicht über die Naturobjekte des Naturinventars 2017	19
3.2 Zusammensetzung der Begleitgruppe.....	21
3.3 Massgebende gesetzliche und andere Grundlagen	22
3.4 Pflichtenheft der Naturschutzkommission der Gemeinde Bettingen	23
3.5 Erläuterungen zu den übergeordneten Zielen (Tabelle 1)	25
3.6 Quellennachweis.....	26
Beilage 1: Naturinventar Bettingen 2017	
Beilage 2: Massnahmenplan 2019 – 2024 (mit allgemeinen unterstützenden Massnahmen und objektspezifischen Zielen und Massnahmen für Naturobjekte mit Handlungsbedarf)	

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

<i>Abbildung 1: Schematische Übersicht über den Aufbau des Natur- und Landschaftsschutzkonzeptes Bettingen 2018 mit Zielebenen und Massnahmen</i>	<i>7</i>
<i>Tabelle 1: Beschreibung der übergeordneten Ziele</i>	<i>9</i>
<i>Tabelle 2: Beschreibung Lebensraumziele und –massnahmen für Wälder und Waldränder</i>	<i>11</i>
<i>Tabelle 3: Beschreibung Lebensraumziele und –massnahmen für Fliessgewässer und Weiher</i>	<i>12</i>
<i>Tabelle 4: Beschreibung Lebensraumziele und –massnahmen für Feldgehölze und Hecken</i>	<i>13</i>
<i>Tabelle 5: Beschreibung Lebensraumziele und –massnahmen für Obstgärten</i>	<i>14</i>
<i>Tabelle 6: Beschreibung Lebensraumziele und –massnahmen für Wiesen, Weiden und Rasen</i>	<i>15</i>
<i>Tabelle 7: Beschreibung Lebensraumziele und –massnahmen für Geotope</i>	<i>16</i>
<i>Tabelle 8: Beschreibung Lebensraumziele und –massnahmen für den Siedlungsraum</i>	<i>17</i>

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage und Vorhaben

Im Jahr 2017 wurde das Naturinventar aus dem Bettinger Naturschutzkonzept von 2001 aktualisiert und im Frühjahr 2018 publiziert [1]. Das Naturinventar 2017 enthält 58 Naturobjekte, verteilt auf sieben Lebensraumtypen. Für jedes Naturobjekt sind die charakteristischen Merkmale und der aktuelle Zustand beschrieben und mit einem Foto dokumentiert. Zudem wird die Entwicklung jedes Naturobjektes seit der letzten Inventarisierung und seine allfällige Gefährdung beurteilt. Das Naturinventar Bettingen 2017 ist ein Biotopinventar, enthält also keine detaillierten Artenlisten. Die Naturobjekte des Inventars sind in Anhang 3.1 aufgelistet, das Naturinventar 2017 ist als Beilage 1 enthalten.

Gemäss dem Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz des Kantons Basel-Stadt (NLG §7) ist Bettingen als Gemeinde verpflichtet, ein Natur- und Landschaftsschutzkonzept zu erstellen. Dieses muss vom Regierungsrat genehmigt werden. Für die Erarbeitung des vorliegenden Natur- und Landschaftsschutzkonzepts 2018 war das Naturinventar 2017 eine wichtige Grundlage. Das Natur- und Landschaftsschutzkonzept Bettingen 2018 ist zudem mit der kantonalen Naturschutzstrategie, die von der Stadtgärtnerei Basel zurzeit erarbeitet wird, abgestimmt.

Das Natur- und Landschaftsschutzkonzept Bettingen mit separatem Massnahmenplan 2019 – 2024 dient der Gemeinde, insbesondere der Naturschutzkommission und den Beteiligten **als Leitlinie für den Naturschutz** und als **Arbeitsgrundlage**. Der Massnahmenplan mit den definierten Massnahmen und Verantwortlichkeiten hilft, die Prioritäten in der Naturschutzarbeit zu setzen und die Naturobjekte mit Defiziten hin zum gewünschten Zielzustand zu verbessern.

1.2 Vorgehen und Beteiligte

Das Natur- und Landschaftsschutzkonzept Bettingen wurde in engem Kontakt mit der Naturschutzkommission und Beteiligten wie Waldbesitzern, Bewirtschaftern des Landwirtschaftslandes etc. sowie der Stadtgärtnerei Basel erarbeitet. Die am Erarbeitungsprozess beteiligten Personen wurden im Rahmen einer Begleitgruppe einbezogen und sind im Anhang 3.2 aufgelistet.

Die Naturschutzkommission und die Begleitgruppe wurden wie folgt am Prozess beteiligt:

- Startsituation am 24. November 2017: Information über die Ausgangslage und das vorgesehene Vorgehen durch GEO Partner AG, Entgegennahme von Anliegen für die Erarbeitung des Natur- und Landschaftsschutzkonzeptes.
- Workshop 1 mit der Naturschutzkommission am 7. Juni 2018: Diskussion und Verabschiedung der Ziele und Massnahmen für die sieben Lebensraumtypen, Auswahl der ca. 15 Naturobjekte mit Handlungsbedarf, für welche objektspezifische Ziele und Massnahmen definiert werden.
- Workshop 2 mit der Naturschutzkommission und der Begleitgruppe am 27. September 2018: Diskussion des Natur- und Landschaftsschutz-Konzeptes und des Massnahmenplanes.

1.3 Massgebende gesetzliche und andere Grundlagen

Die wesentlichen gesetzlichen Grundlagen auf Ebene Bund, Kanton und Gemeinde sowie weitere wichtige Grundlagen für das Natur- und Landschaftsschutzkonzept Bettingen sind in Anhang 3.3 zusammengestellt.

1.4 Aufgabe der Gemeinde im Natur- und Landschaftsschutz

Die Aufgabe der Gemeinde Bettingen bezüglich des Natur- und Landschaftsschutzes wird in der kommunalen Ordnung über den Natur- und Landschaftsschutz konkreter geregelt:

- Der Gemeinderat trägt die Verantwortung für den Natur- und Landschaftsschutz auf Gemeindeebene. Er ist bestrebt, die lokalen Besonderheiten der Natur und Landschaft in der Gemeinde möglichst zu erhalten und zu fördern (§ 1).
- Für den Vollzug der Ordnung ist der Gemeinderat zuständig. Er setzt eine ständige beratende Kommission für Natur- und Landschaftsschutz (Naturschutzkommission) zur fachlichen Unterstützung ein (§ 2). Die **Aufgaben der Naturschutzkommission** sind in einem **separaten Pflichtenheft** geregelt (siehe Anhang 3.4). Die Kommission setzt sich jährliche Arbeitsziele für die Naturschutzarbeit in der Gemeinde.
- Aufgaben sind insbesondere die Erstellung des Bettinger Natur- und Landschaftsschutzkonzeptes (was mit dem vorliegenden Konzept erfüllt ist), die Führung eines Inventars (was mit der Publikation des Naturinventars Bettingen 2017 erledigt ist), die Förderung der Biodiversität und des Biotopverbundes, die Pflege und der Unterhalt der Naturobjekte sowie weitere Aufgaben (§ 4).

2. Ziele und Massnahmen des Natur- und Landschaftsschutzkonzepts

2.1 Einleitung

Drei Zielebenen

Das Bettinger Natur- und Landschaftsschutzkonzept enthält Ziele auf folgenden Zielebenen:

- Übergeordnete Ziele
- Lebensraumziele (Ziele pro Lebensraumtyp)
- Objektspezifische Ziele für die ausgewählten Naturobjekte mit Handlungsbedarf

Abbildung 1 zeigt beispielhaft die drei Zielebenen und wie sie untereinander in Beziehung stehen.

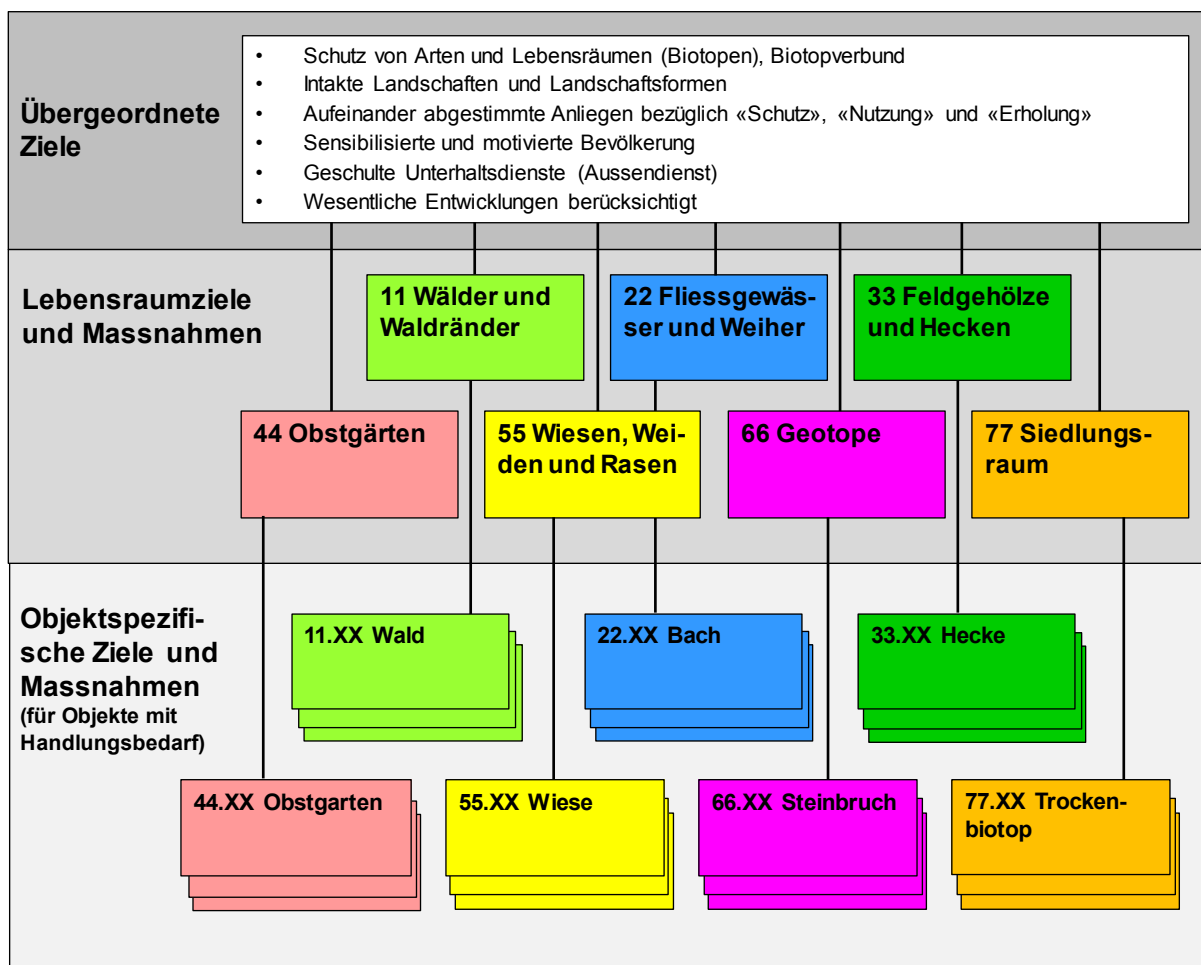


Abbildung 1: Schematische Übersicht über den Aufbau des Natur- und Landschaftsschutzkonzepts Bettingen 2018 mit Zielebenen und Massnahmen

Die Ziele zeigen jeweils den idealen Zustand auf, der auf den drei Ebenen angestrebt wird. Dabei orientieren sich die Ziele einer Ebene an der jeweils darüber liegenden Zielebene. Während die übergeordneten Ziele relativ allgemein gehalten sind, werden die Ziele pro Lebensraumtyp und insbesondere die objektspezifischen Ziele konkret formuliert. Bei allen Zielen handelt es sich um Ziele aus Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes.

Zeitlicher Horizont der Ziele

Die übergeordneten Ziele sind sehr langfristig angesetzt und umfassen einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten. Die Lebensraumziele umfassen einen Zeitraum von etwa 20 Jahren, während die objektspezifischen Ziele einen Zeithorizont von ungefähr 5 – 10 Jahren für die Umsetzung haben.

Zielkonflikte

In einzelnen Fällen können sich die Ziele der verschiedenen Ebenen widersprechen, zum Beispiel wenn zum Erhalt einer wertvollen Wiese eine aufkommende Verbuschung gerodet wird, die ihrerseits wichtig für die Vernetzung wäre. Wenn Zielkonflikte auftreten, sind diese fallspezifisch zu diskutieren und auszuräumen.

Massnahmen

Zur Erreichung der Ziele sind definiert:

- Massnahmen auf Stufe der Lebensräume
- Objektspezifische Massnahmen (für die Naturobjekte mit Handlungsbedarf)
- Allgemeine unterstützende Massnahmen (sind unabhängig von den Lebensräumen und den Naturobjekten)

Die allgemeinen unterstützenden Massnahmen sowie die objektspezifischen Massnahmen sind im Massnahmenplan 2019 – 2024 aufgeführt.

2.2 Übergeordnete Ziele

Folgende übergeordneten Ziele können aus den gesetzlichen Grundlagen abgeleitet werden und sind auch Teil des Entwurfs der kantonalen Naturschutzstrategie (Stand 26.4.2018). Weitergehende Erläuterungen sind in Anhang 3.5 enthalten.

Schutz von Arten und Lebensräumen (Biotopen), Biotopverbund
<ul style="list-style-type: none"> • Die Biodiversität ist erhalten und wird gefördert und überwacht, im Siedlungsraum und ausserhalb. Schutz, Erhalt und Förderung der Arten (Pflanzen und Tiere) und der Lebensräume (Biotope) erfolgt im und über dem Boden, in der Luft und in Gewässern, in Schutzgebieten und ausserhalb. • Seltene und gefährdete, standorttypische Arten werden gefördert. • Die für den Kanton Basel-Stadt charakteristischen Hauptlebensraumtypen (Trockenwarme Lebensräume, Wiesen, strukturreiches Kulturland, Gehölze und Weiher¹) sind erhalten und werden gefördert, insbesondere durch geeignete Pflege. • Das typische Nebeneinander und die Vielfalt der naturnahen Lebensräume sind erhalten und gefördert. Landschaftlich verarmte Bereiche sind aufgewertet. • Die Vernetzungsachsen zwischen Lebensräumen sind intakt und durch aktive Förderung aufgewertet (Biotopverbund). Sie führen über öffentliche und private Areale, Grünräume, Gewässer, Landwirtschaftsland und Wald. Sie berücksichtigen auch Vernetzungsachsen, die über die Gemeinde-, Kantons- und Landesgrenzen hinausreichen. • Ökologischer Ausgleich ist realisiert und Ersatzmassnahmen bei Bauvorhaben, die schutzwürdige Lebensräume betreffen, sind umgesetzt. • Invasive Arten (vor allem Neophyten und Neozoen², aber auch einheimische Arten) kommen – entsprechend der Empfindlichkeit des jeweiligen Standortes – minimal vor.
Intakte Landschaften und Landschaftsformen
<ul style="list-style-type: none"> • Charakteristische Landschaften und insbesondere Landschaftsformen (z.B. Terrassenkanten, Hohlwege, Dolinen) sind erhalten und werden bei Bauvorhaben aktiv berücksichtigt.
Aufeinander abgestimmte Anliegen bezüglich „Schutz“, „Nutzung“ und „Erholung“
<ul style="list-style-type: none"> • Schutz, Nutzung und Erholung sind aufeinander abgestimmt. • Naturschutz wird flächendeckend mit naturverträglicher Nutzung kombiniert. • Rechtlich zu verankernde Flächen sind in einem Plan oder einer Liste festgehalten.
Sensibilisierte und motivierte Bevölkerung
<ul style="list-style-type: none"> • Die Bevölkerung kennt den Wert der verschiedenen Lebensräume in ihrer Gemeinde. Die Bevölkerung ist für die Natur sensibilisiert und motiviert, sie zu respektieren und zu schützen. Sie versteht die Verbesserung der biologischen Vielfalt als Chance und Mittel, um das Wohn- und Arbeitsumfeld im stadtnahen Raum attraktiver und lebenswerter zu machen.
Geschulte Unterhaltsdienste (Aussendienst)
<ul style="list-style-type: none"> • Das Unterhaltspersonal ist ausgebildet und sensibilisiert für die naturnahe Pflege von Grünflächen und wendet diese an. Invasive Arten werden erkannt und regelmässig entfernt oder zurückgeschnitten.
Wesentliche Entwicklungen berücksichtigt
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungen mit grösseren Auswirkungen, verursacht z.B. durch Klimaerwärmung, zunehmende invasive Arten etc. sind angemessen berücksichtigt.

Tabelle 1: Beschreibung der übergeordneten Ziele

¹ Die fünf Hauptlebensraumtypen sind im Naturinventar des Kantons Basel-Stadt [3] detailliert beschrieben.

² Neophyten und Neozoen (= Neobiota) sind Arten, die unter bewusster oder unbewusster, direkter oder indirekter Mithilfe des Menschen nach 1492 (Entdeckung des amerikanischen Kontinents) in ein Gebiet gelangt sind, in dem sie natürlicherweise nicht vorkamen.

2.3 Ziele und Massnahmen auf Stufe Lebensraum

In Anlehnung an die übergeordneten Ziele sind nachfolgend die **Ziele pro Lebensraum** formuliert. Sie definieren den Zielzustand der bestehenden Lebensräume, und sind auch bei der Schaffung von neuen Lebensräumen zu berücksichtigen. Die Umsetzung der beschriebenen Massnahmen pro Lebensraum soll dazu führen, den definierten Zielzustand der Lebensräume zu erreichen bzw. sich diesem sukzessive anzunähern. Die Ziele fokussieren auf den Natur- und Landschaftsschutz.

11 – Wälder und Waldränder

Langfristige Lebensraumziele

Wälder:

- Im ganzen Wald besteht eine grosse Vielfalt an Lebensräumen und Arten (Flora und Fauna).
- Waldbestände sind strukturreich und enthalten standortgemässe Waldgesellschaften mit einer durchmischten Altersstruktur.
- Altholz und Totholz (stehend, liegend, Asthaufen etc.) kommen in den Wäldern zunehmend vor.
- An den Klimawandel angepasste Baumarten werden integriert.
- Jungbäume von erwünschten Zielbaumarten (z.B. Eiche, Mehlbeere, Speierling) werden aktiv vor Wildschäden geschützt.
- Wälder sind weitgehend frei von invasiven Neophyten, einheimische invasive Arten sind unter Kontrolle.

Waldränder:

- Waldränder bieten eine grosse Vielfalt an Lebensräumen und Arten (Flora und Fauna) und sind landschaftlich und in Bezug auf die Erholungswirkung attraktiv.
- Waldränder sind strukturreich und gestuft und bieten u.a. Lebensraum für licht- und wärmebedürftige Arten. Dies trifft auch auf Waldränder entlang von Wegen zu.
- Waldränder sind weitgehend frei von invasiven Neophyten und einheimischen invasiven Arten.

Massnahmen zur Zielerreichung

Wälder:

- Bei der Waldpflege wird Wert auf eine gute Durchmischung und standortgemässe Baumarten gelegt.
- Über das ganze Gemeindegebiet verteilt werden Naturwald- bzw. Totholzinseln ausgeschieden.
- An geeigneten Standorten werden Flächen ausgelichtet, um Lebensraum für licht- und wärmeliebende Pflanzen und Tiere sowie ein Lebensraummosaik zu schaffen.
- Ausgelichtete Flächen werden regelmässig gepflegt und aufkommende invasive Arten (Neophyten, Brombeeren), welche die Arten- und Strukturvielfalt bedrohen, werden entfernt.
- Totholz wird in einem Umfang von mindestens 10 m³/ha im Wald belassen. Wenn möglich stehend als „Spechtbäume“, aber auch als liegende Baumstämme und Asthaufen.
- Invasive Neophyten werden regelmässig entfernt, ebenso standortfremde Pflanzenarten.

Waldränder:

- Waldränder werden wo nötig durch Entfernen von Bäumen der äusseren Baumreihen ausgelichtet. Zu nahe an Wegen wachsende Sträucher werden ebenfalls nach und nach entfernt und durch Neupflanzungen mit grösserem Abstand zu Wegen ersetzt. Somit ist ein regelmässiger, starker Rückschnitt mittels Balkenmäher zur Sicherung der Wegnutzung durch Fahrzeuge nicht mehr nötig und es bleibt genügend Raum zur Ausbildung eines artenreichen Krautsaums.

- Strukturreiche Waldränder werden punktuell zurückgeschnitten, um die Struktur- und Artenvielfalt zu erhalten bzw. zu fördern, oder um die Wegnutzung durch Fahrzeuge zu sichern.
- An Viehweiden angrenzende Waldränder werden soweit möglich durch Zäune vor Frass geschützt.
- Invasive Neophyten und standortfremde Pflanzenarten werden regelmässig entfernt.
- An geeigneten Orten können Waldränder so ausgestaltet werden, dass sie der Erholung dienen (z.B. Gestalten von Buchten mit Sitzbänken).

Tabelle 2: Beschreibung Lebensraumziele und -massnahmen für Wälder und Waldränder

22 – Fliessgewässer und Weiher
<p>Langfristige Lebensraumziele</p> <p>Fliessgewässer:</p> <ul style="list-style-type: none">• Quellen und offen fliessende Bäche sind naturnah und revitalisiert. Eingedolte Fliessgewässer sind ausgedolt und naturnah gestaltet.• Fliessgewässer weisen eine Pufferzone mit einer standortgerechten Vegetation auf.• Die Wasserqualität ist nicht durch den Eintrag von Nähr- oder Schadstoffen gefährdet.• Fliessgewässer bieten Lebensmöglichkeiten für Kleinlebewesen, im und am Wasser.• Fliessgewässer sind weitgehend frei von invasiven Neophyten und Neozoen. <p>Weiher:</p> <ul style="list-style-type: none">• Weiher sind insbesondere Lebensraum für Amphibien.• Bestehende Weiher sind erhalten und es sind neue Weiher dazugekommen.• Weiher sind weitgehend frei von invasiven Neophyten und Neozoen.
<p>Massnahmen zur Zielerreichung</p> <p>Fliessgewässer:</p> <ul style="list-style-type: none">• Eingedolte Bäche werden ausgedolt.• Bäche erhalten eine Pufferzone. Falls nötig wird eine Bachparzelle ausgeschieden und durch Verhandlungen mit den Landbesitzern rechtlich abgesichert.• Fliessgewässer im Wald werden bei der Waldbewirtschaftung geschont.• Es werden keine Quellen oder Fliessgewässer neu verbaut.• Invasive Neophyten werden entfernt. <p>Weiher:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bestehende Weiher werden nach naturschützerischen Richtlinien gepflegt.• Uferzonen werden regelmässig gemäht. Dabei wird jeweils abwechslungsweise eine Hälfte der Fläche gemäht, Mähgut wird entfernt.• Verlandungen werden durch Entnahme von Schlamm und wuchernden Wasserpflanzen periodisch rückgängig gemacht (August/September).• Invasive Neophyten und andere Problempflanzen am Ufer und im Wasser werden entfernt.

Tabelle 3: Beschreibung Lebensraumziele und -massnahmen für Fliessgewässer und Weiher

33 – Feldgehölze und Hecken

Langfristige Lebensraumziele:

- Bestehende Hecken sind strukturreich und enthalten seltene Straucharten.
- Hecken weisen einen angemessenen Krautsaum und eine artenreiche, weitgehend neophytenfreie Pflanzengesellschaft auf. Bei weniger artenreichen Krautsäumen wird die Artenvielfalt (wo sinnvoll auch durch Einsaat) gefördert.
- Es gibt zusätzliche Hecken und Kleingehölze mit einheimischen Arten, zur besseren Vernetzung der bestehenden Strukturen und zur Aufwertung des Kulturlandes.

Massnahmen zur Zielerreichung:

- Bestehende Leistungsvereinbarungen mit den Landwirten werden weitergeführt.
- Bei der Heckenpflege wird darauf geachtet, dass die Hecke im unteren Teil relativ dicht ist und Verstecke für Kleinsäuger bietet, und dass Auslichtungseingriffe nur abschnittsweise erfolgen.
- Bestehende Krautsäume werden gepflegt. Wo keine vorhanden sind, werden nach Möglichkeit beidseitig Krautsäume angelegt.
- An geeigneten Standorten werden neue Hecken und Kleingehölze angelegt, und ihre Erhaltung wird vertraglich abgesichert.

Tabelle 4: Beschreibung Lebensraumziele und -massnahmen für Feldgehölze und Hecken

44 - Obstgärten

Langfristige Lebensraumziele:

- Bestehende Obstgärten bleiben erhalten und werden beim Verlust von Altbäumen verjüngt, um ihr langfristiges Bestehen zu sichern.
- Noch lebende Bäume sind fachgerecht geschnitten, sodass die Blüten- bzw. Fruchtbildung gefördert wird.
- Totholz in den Obstgärten bleibt stehen.
- Sortenvielfalt wird gefördert.
- Der Unterwuchs wird als extensive Wiese oder Weide genutzt und enthält auch Kleinstrukturen wie Sträucher und Steinhaufen.

Massnahmen zur Zielerreichung:

- Bestehende Beiträge an die Landwirte werden weitergeführt.
- Es werden auch Beiträge für abgestorbene Bäume ausgerichtet, sofern diese einen Brusthöhendurchmesser von mindestens 20 cm haben und als Baum erkennbar sind.
- Obstbäume werden fachgerecht gepflegt, um die Fruchtbildung zu fördern. Das Obst wird genutzt.
- Alte Sorten werden durch Zusatzbeiträge gefördert.
- Es werden Zusatzbeiträge ausbezahlt, wenn die Unternutzung extensiv erfolgt.

Tabelle 5: Beschreibung Lebensraumziele und -massnahmen für Obstgärten

55 – Wiesen, Weiden und Rasen

Langfristige Lebensraumziele:

- Bestehende artenreiche Wiesen, Weiden und Rasen sind erhalten.
- In weniger artenreichen Wiesen, Weiden oder Rasen wird durch angepasste Nutzung die Pflanzenartenvielfalt gefördert.
- Wiesen weisen Altgrasstreifen oder -inseln auf.
- Weiden weisen Kleinstrukturen wie z.B. Einzelsträucher, Ast- oder Steinhaufen auf.
- Wiesen und Weiden sind weitgehend frei von invasiven Arten.
- Über das ganze Gemeindegebiet sind artenreiche Böschungen oder Randstreifen als Trittsteinbiotope verteilt.

Massnahmen zur Zielerreichung:

- Bestehende Leistungsvereinbarungen mit den Landwirten werden bei positiver Entwicklung des Pflanzenbestandes weitergeführt.
- Beim Erneuern von Leistungsvereinbarungen werden gezielt Massnahmen zur Förderung der Biodiversität vereinbart.
- Es werden potenzielle Standorte für artenreiche Böschungen ausgeschieden. Mit den Landbesitzern werden Verhandlungen zur Standortsicherung und zu den erforderlichen Massnahmen zur Förderung der Biodiversität geführt.
- Wiesen werden gestaffelt gemäht. Dabei werden von Jahr zu Jahr wechselnde Altgrasstreifen oder -inseln stehen gelassen.

Tabelle 6: *Beschreibung Lebensraumziele und -massnahmen für Wiesen, Weiden und Rasen*

66 – Geotope (Geologische Aufschlüsse und Dolinen)
<p>Langfristige Lebensraumziele</p> <p>Geologische Aufschlüsse (Steinbrüche):</p> <ul style="list-style-type: none">• Steinbrüche sind erhalten und die Felswände sichtbar. Sie dienen als erdgeschichtliche Anschauungsobjekte und als Lebensraum für licht- und wärmeliebende Pflanzen und Tiere. <p>Dolinen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dolinen sind als Geländeformen erhalten.
<p>Massnahmen zur Zielerreichung</p> <p>Geologische Aufschlüsse (Steinbrüche):</p> <ul style="list-style-type: none">• Regelmässiges Auslichten der Bäume und Sträucher um die Steinbrüche sowie Entfernen von Kletterpflanzen wie Efeu.• Beim Auslichten von Geotopen wird darauf geachtet, dass für Ersatzflächen gesorgt ist, falls das Geotop von einem Kleingehölz umgeben ist.• Falls nötig periodisches Entfernen weiterer Pflanzen, die die Steinwände zu stark beschatten oder überwuchern. <p>Dolinen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bei der Waldbewirtschaftung werden die Dolinen geschont.• Dolinen werden periodisch von Steinen, grossen Ästen oder allfälligen Abfälle befreit.

Tabelle 7: *Beschreibung Lebensraumziele und -massnahmen für Geotope*

77 – Siedlungsraum (Trockenbiotope/Trockenmauern, Ruderalflächen)
<p>Langfristige Lebensraumziele</p> <p>Trockenbiotope/Trockenmauern:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bestehende Trockenmauern sind erhalten und offengehalten. Sie dienen als Lebensraum für licht- und wärmeliebende Tiere und Pflanzen.• Es sind weitere Trockenbiotope und -mauern im öffentlichen Raum und in Privatgärten angelegt worden.• Trockenbiotope sind weitgehend frei von invasiven Arten. <p>Ruderalflächen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bestehende Ruderalflächen sind erhalten und offengehalten, d.h. der Bewuchs ist lückig und enthält höchstens einzelne Sträucher.• Im öffentlichen Raum sind weitere Ruderalflächen anstelle von intensiv gepflegten Grünflächen entstanden.• Ruderalflächen sind weitgehend frei von invasiven Neophyten.
<p>Massnahmen zur Zielerreichung</p> <p>Trockenbiotope/Trockenmauern:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bestehende Standorte werden regelmässig offengehalten.• Invasive Arten werden regelmässig entfernt oder zurückgeschnitten.• Weitere Trockenstandorte werden durch die Gemeinde im öffentlichen Raum angelegt und mit einheimischen Arten bepflanzt.• Die Bevölkerung wird bezüglich Wichtigkeit von Trockenstandorten sensibilisiert und zum Anlegen von Trockenbiotopen bzw. -mauern im eigenen Garten, auf dem Vorplatz etc. motiviert.• Das Unterhaltungspersonal der Gemeinde wird bezüglich naturnaher Pflege geschult. <p>Ruderalflächen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Invasive Arten werden regelmässig entfernt oder zurückgeschnitten.• Bestehende Standorte werden regelmässig offengehalten.• Die Bevölkerung bezüglich Wichtigkeit von Ruderalstandorten sensibilisiert. Damit wird die Akzeptanz für solche Lebensräume gefördert.• Das Unterhaltungspersonal wird bezüglich naturnaher Pflege geschult.

Tabelle 8: Beschreibung Lebensraumziele und -massnahmen für den Siedlungsraum

2.4 Objektspezifische Ziele und Massnahmen für Naturobjekte mit Handlungsbedarf

Auf Stufe der Naturobjekte sind Ziele für die ausgewählten Naturobjekte **mit Handlungsbedarf** definiert. Objekte mit Handlungsbedarf weisen im Ist-Zustand ein Defizit auf, oder sie sind besonders wertvoll und es besteht die Gefahr, dass sich der Zustand vom Zielzustand entfernt.

Für jedes Naturobjekt mit Handlungsbedarf sind die umzusetzenden Massnahmen zur Erreichung der definierten Ziele formuliert. Die Massnahmen sollen helfen, sich dem angestrebten Zielzustand sukzessive anzunähern oder diesen im Idealfall innerhalb der nächsten fünf Jahre zu erreichen.

Die objektspezifischen Ziele und Massnahmen sind im Massnahmenplan 2019 – 2024 (separate Beilage) enthalten. Der Massnahmenplan enthält zudem die Verantwortlichkeiten für die Umsetzung, den Umsetzungshorizont und eine Priorisierung der Massnahmen aus Gesamtsicht. Er wird ergänzt durch allgemeine unterstützende Massnahmen, die unabhängig von den Naturobjekten umgesetzt werden können (vgl. Kap. 2.5).

Bei Naturobjekten, welche nicht in der Hoheit / im Eigentum der Gemeinde sind, regt die Gemeinde im Dialog mit den entsprechenden Akteuren (Eigentümer, Forst, Landwirte etc.) die Massnahmen an und setzt sich für deren Umsetzung ein. Bei Biodiversitätsförderflächen sind die Massnahmen vertraglich geregelt.

2.5 Allgemeine unterstützende Massnahmen

Allgemeine unterstützende Massnahmen sind übergeordnete Massnahmen, die – unabhängig von einem Lebensraum oder einem Naturobjekt – eine positive unterstützende Wirkung haben. Sie sind keinem einzelnen, spezifischen Ziel zugeordnet, sondern tragen zur Erreichung aller Ziele bei.

Die allgemeinen unterstützenden Massnahmen sind im Massnahmenplan 2019 – 2024 (separate Beilage) enthalten. Sie sprechen die kommunale Verwaltung, die Planenden und die Bevölkerung an und thematisieren übergeordnete Themen wie das Bauwesen oder den Biotopverbund.

3. Anhang

3.1 Übersicht über die Naturobjekte des Naturinventars 2017

11 – Wälder und Waldränder

11.01	Wald Im Winkel
11.02	Waldrand Im Reuberg
11.03	Wald Im Linsberg
11.04	Wald In der Allmend
11.05	Wald Im Kaiser
11.06	Wald In der Stelli
11.07	Wald St. Chrischona Kaiserweg
11.08	Waldrand Im Kaiser Nordost
11.09	Wald Chrischonatalweg
11.10	Waldrand Chrischonatalweg
11.11	Waldrand Britzigerweg
11.12	Waldrand Inzlingerweg
11.13	Wald St. Chrischona
11.14	Wald Am Wilengraben

22 – Fliessgewässer und Weiher

22.01	Bettinger Bach
22.02	Bach Chrischonatal
22.03	Bach Wilengraben
22.04	Weiher Chrischonaklinik
22.05	Quelle Ruschbach

33 – Feldgehölze und Hecken

33.01	Hecke Schiessstand
33.02	Hecke Baiergasse
33.03	Hecke Am Stangenrain
33.04	Hecke Im Chrischonatal
33.05	Hecke Hinter den Rüttenen
33.06	Hecke Am Wyhlengraben (bei Weiher Chrischonaklinik)

44 – Obstgärten

44.01	Obstgärten Im Tal
44.02	Obstgärten Zwischen Bergen
44.03	Obstgärten Auf dem Buechholz
44.04	Obstbäume Im Fadeck
44.05	Obstbäume In der Stelli
44.06	Obstbäume Am Stangenrain
44.07	Obstbäume Chrischonabodenweg
44.08	Obstgarten Im Chrischonaboden
44.09	Obstgarten St. Chrischona

55 – Wiesen, Weiden und Rasen

55.01	Wiese Im Winkel/Talweg
55.02	Wiese Schiessstand
55.03	Wiese Im Lauber
55.04	Waldwiese Buchgasse
55.05	Wiese Waldrand Lauber
55.06	Wiese Buchweg
55.07	Wiese Im Lenzen
55.08	Wiese An der Riese
55.09	Wiese Buchholzweg/Lenzenweg
55.10	Wiese Lenzenweg/Birackerweg
55.11	Wiese Biotop Südhang Kaiser
55.12	Wiese Fadeck
55.13	Wiese Am Wyhlenweg
55.14	Wiese Ob der Leimgrube
55.15	Wiesenböschung Chrischonarain
55.16	Wiese Im Chrischonatal
55.17	Weide Hinter den Rüttenen
55.18	Weide Am Wilengraben

66 – Geotope (Geologische Aufschlüsse und Dolinen)

66.01	Ehemaliger Steinbruch Lenzenweg
66.02	Ehemaliger Steinbruch Seckingergrube
66.03	Doline Am Wyhlengraben

77 – Siedlungsraum (Trockenbiotope/Trockenmauern, Ruderalflächen)

77.01	Ruderalfläche Im Wenkenberg
77.02	Trockenbiotop Parkplatz Gartenbad
77.03	Trockenbiotop Büntenweg

3.2 Zusammensetzung der Begleitgruppe

Folgende Personen waren als Mitglied der Naturschutzkommission und der Begleitgruppe in die Erarbeitung des Natur- und Landschaftsschutzkonzeptes involviert:

Name	Funktion
Ueli Mauch	Gemeinderat Bettingen
Regula Fischer Wiemken	Gemeindeverwaltung Bettingen
Susanna Walser	Präsidentin Naturschutzkommission Bettingen
Joggi Bertschmann	Naturschutzkommission Bettingen und Bürgergemeinde Bettingen
Mikail Dahinden	Naturschutzkommission Bettingen
Rudolf Duthaler	Naturschutzkommission Bettingen
Walter Landolt	Naturschutzkommission Bettingen und Landwirt in Bettingen
Bernd Schachinger	Naturschutzkommission Bettingen
Anne Staub	Naturschutzkommission Bettingen
Patrick Gerber	Landwirt in Bettingen
Andreas Wyss	Gemeinde Riehen, Förster Bettingen Riehen
Walo Stiegeler	Gemeinde Riehen, Forstwart und Jagdaufseher Bettingen Riehen
Christian Kleiber	Bürgergemeinde der Stadt Basel, Revierförster
Yvonne Reisner	Stadtgärtnerei Basel-Stadt, Natur Landschaft Bäume
Guido Bader	Amt für Wald beider Basel, Forstkreis Basel

3.3 Massgebende gesetzliche und andere Grundlagen

Wesentliche **gesetzliche Grundlagen auf Ebene Bund:**

- NHG: Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966 [SR 451]
- NHV: Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16. Januar 1991 [AR 451.1]
- FrSV: Freisetzungsverordnung vom 10. September 2008 [SR 814.911]
- WaG: Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz) vom 4. Oktober 1991 [SR 921.0]
- WaV: Verordnung über den Wald (Waldverordnung) vom 30. November 1992 [SR 921.01]

Wesentliche **gesetzliche Grundlagen auf Ebene Kanton:**

- NLG: Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz vom 25. Januar 1995 [SG 789.100]
- NLV: Verordnung über den Natur- und Landschaftsschutz vom 8. September 1998 [SG 789.110]
- Verordnung über die Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität im Landwirtschaftsgebiet vom 24. März 2015 [SG 789.600]
- WaG BS: Waldgesetz Basel-Stadt vom 16. Februar 2000 [SG 911.600]
- WaV BS: Verordnung zum Waldgesetz Basel-Stadt vom 18. Dezember 2001 [SG 911.610]

Wesentliche **gesetzliche Grundlagen auf Ebene Gemeinde:**

- Ordnung über den Natur- und Landschaftsschutz und die Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität vom 5. Dezember 2006 (Stand 18. Dezember 2017) [BeE 789.300]
- Reglement zur Ordnung über den Natur- und Landschaftsschutz und die Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität vom 21. November 2006 (Stand 21. Mai 2018) [BeE 789.310]

Weitere wichtige Grundlagen für das Natur- und Landschaftsschutzkonzept:

- Einwohnergemeinde Bettingen: Kommunalen Richtplan Bettingen, 2003
- Stadtgärtnerei Basel: Naturschutzstrategie des Kantons Basel-Stadt (in Arbeit)
- Forstamt beider Basel: Waldentwicklungsplan (WEP) Basel-Stadt vom 25. November 2003, zurzeit in Überarbeitung
- Amt für Wald beider Basel: Waldrandkonzept Bettingen, 2013
- Gemeinde Bettingen: Biomonitoring 2015 – Bericht vom 6. November 2015
- Stadtgärtnerei Basel: Unbekannte Schätze vor der Haustür – Ergebnisse des Naturinventars im Kanton Basel-Stadt, 2011
- Stadtgärtnerei Basel: Biotopverbundkonzept Kanton Basel-Stadt – Naturkorridore für Tiere und Pflanzen, 2016
- Stadtgärtnerei und Friedhöfe, Basel: Naturschutzkonzept Basel-Stadt, 1996
- Mehrere Leistungsvereinbarungen zwischen der Gemeinde Bettingen und den Landwirten für die Biodiversitätsförderflächen (ökologische Ausgleichsflächen), 2017

3.4 Pflichtenheft der Naturschutzkommission der Gemeinde Bettingen

Vom Gemeinderat verabschiedet am 30. Mai 2016

1. Zweck

Um gesetzlichen Vorgaben des Naturschutzes und der Landwirtschaft nachzukommen, setzt der Gemeinderat die Naturschutzkommission ein (gemäss § 45 Absatz 1 der Gemeindeordnung). Die Naturschutzkommission ist eine beratende Kommission und hat den Auftrag, die Ziele des Naturschutz-Konzeptes der Gemeinde Bettingen umzusetzen sowie Änderungen und Anträge betreffend Rechtserlasse dem Gemeinderat zu unterbreiten. Durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit macht sie das Engagement der Gemeinde für Naturschutzbelange bekannt und fördert gleichzeitig naturgerechtes Bewusstsein und Verhalten der Bettinger Einwohner.

2. Zusammensetzung und Wahl der Kommission

- 2.1 Die Mitgliederzahl beträgt mindestens fünf Mitglieder; sie werden im Turnus der vierjährigen Amtsperiode durch den jeweiligen Gemeinderat gewählt bzw. bestätigt. Sie verfügen durch ihre berufliche Ausbildung oder ihr privates Engagement über Fachkenntnisse im Bereich Naturschutz. Der für Umwelt verantwortliche Gemeinderat ist Mitglied der Naturschutzkommission und Bindeglied zum Gemeinderat. Der Leiter Aussendienst ist in Anbetracht seiner Funktion Mitglied der Kommission.
- 2.2 Ein Landwirt der Gemeinde soll Kommissionsmitglied sein.
- 2.3 Fallweise ist der Beizug von Funktionsträgern der Gemeinde Riehen (Gemeindegärtnerei, Forstamt) oder des Kantons Basel (Stadtgärtnerei, Naturschutz) empfohlen. Falls zur Umsetzung von Aufgaben der Naturschutzkommission dienlich, ist der direkte Informationsaustausch mit den Funktionsträgern von beiden Seiten zu gewährleisten.
- 2.4 Der Beizug von zu honorierenden Experten ist in 3.7 festgelegt.

3. Aufgaben der Kommission

Die Kommission ist in beratender Funktion zuständig für:

- 3.1 Umsetzung der gesetzlichen Grundlagen in Bezug auf die Kontrolle von kommunalen Beiträgen für Naturschutz (naturbelassene Bepflanzung, Hochstamm-bäume, Trocken- und Feuchtbiotope) und Landwirtschaft (ökologische Ausgleichsbeiträge).
- 3.2 Einbezug bei Vernehmlassungen von kantonalen und kommunalen gesetzlichen Vorlagen im Bereich Naturschutz, sofern es die gesetzten Fristen erlauben.
- 3.3 Jährliche Zielsetzungen für die Umsetzung des Bettinger Naturschutz-Konzeptes
- 3.4 Aktualisieren des Inventars nach sieben bis maximal zehn Jahren von
 - a) kommunal geschützten Naturobjekten von lokaler Bedeutung
 - b) kantonal zu schützenden Naturobjekten von regionaler Bedeutung (wie als Anhang zum Naturschutz-Konzept definiert)
- 3.5 Benennung von zu fördernden Naturschutz-Projekten.
- 3.6 Öffentlichkeitsarbeit:
 - Themenbezogene Veröffentlichungen in den Bettinger Nachrichten und evtl. in der Riehener Zeitung.
 - Informationsveranstaltungen, Begehungen.
- 3.7 Die Kommission kann Experten für die Erstellung von Projektbeschrieben, Expertisen etc. beiziehen. Vorgängig an eine Auftragsvergabe muss die Kommission dem Gemeinderat einen Antrag stellen mit Umschreibung des Projekts sowie der Schätzung der mutmasslichen Expertenkosten. Die schriftliche Auftragserteilung erfolgt grundsätzlich durch die Gemeindeverwaltung.

4. Pflichten (administrative)

- 4.1 Die Sitzungen werden protokolliert. Das Protokoll geht zur Kenntnis an den Gemeinderat. Der/die Kommissions-Vorsitzende erstellt auf Anfang Jahr einen Tätigkeitsbericht des vergangenen Jahres zu Händen des Gemeinderats.
- 4.2 Die Kommissionsmitglieder werden für ihre Arbeit in Form von Sitzungsgeldern entschädigt. Die Anwesenden unterschreiben die Präsenzkontrolle. Die bzw. der Vorsitzende und die bereichsverantwortliche Gemeinderätin bzw. der Gemeinderat prüft diese auf ihre Richtigkeit.

5. Finanzielle Kompetenzen und Verantwortungen

- 5.1 Die Kommission verfügt über finanzielle Kompetenzen im Rahmen der jeweiligen Budget-Vorgaben.
- 5.2 Die Kommission erstellt jeweils auf die Sitzung im August ein Budget für den Finanzbedarf der Naturschutz-Massnahmen des Folgejahres. Allfällige Expertenkosten sind zu budgetieren.
- 5.3 Interne Verrechnung: In Absprache mit dem Aussendienst bzw. dem bereichsverantwortlichen Gemeinderat kann der Aussendienst der Gemeinde naturschützerische Arbeiten ausführen, welche durch die Angestelltenlöhne finanziert sind. Der Leiter Aussendienst gibt der Finanzbuchhaltung (für die interne Verrechnung) sowie dem Kommissionsvorsitz (für den Jahresbericht) die Anzahl der so aufgewendeten Arbeitsstunden pro Jahr bekannt.

3.5 Erläuterungen zu den übergeordneten Zielen (Tabelle 1)

Biotopverbund

Das von der Stadtgärtnerei Basel erarbeitete Konzept zur Vernetzung der Lebensräume von Flora und Fauna im Kanton Basel-Stadt [4] zeigt die schützenswerten Lebensräume und deren Vernetzung auf. Dies ist eine wesentliche Grundlage zu einer langfristigen Sicherung der Biodiversität.

Ökologischer Ausgleich

Gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) Art. 18b Abs. 2 gilt: *„In intensiv genutzten Gebieten inner- und ausserhalb von Siedlungen sorgen die Kantone für ökologischen Ausgleich mit Feldgehölzen, Hecken, Uferbestockungen oder mit anderer naturnaher und standortgemässer Vegetation. Dabei sind die Interessen der landwirtschaftlichen Nutzung zu berücksichtigen“.*

Der ökologische Ausgleich ist ein Sammelbegriff für Massnahmen, die der Erhaltung und Wiederherstellung der Funktion der Lebensräume in intensiv genutzten bzw. dicht besiedelten Kulturlandschaften (somit auch im Siedlungsgebiet) dienen. Es ist zu definieren, welche Ersatzmassnahmen im Sinne von Art. 18 NHG für den ökologischen Ausgleich möglich sind. Der ökologische Ausgleich ist auch im kantonalen Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz verankert (§ 9 Abs. 2 NLG).

Ersatzmassnahmen gemäss Art. 18 Natur- und Heimatschutzgesetz:

Gemäss NHG Art. 18 Abs. 1ter gilt: *„Lässt sich eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume durch technische Eingriffe unter Abwägung aller Interessen nicht vermeiden, so hat der Verursacher für besondere Massnahmen zu deren bestmöglichem Schutz, für Wiederherstellung oder ansonst für angemessenen Ersatz zu sorgen“.* Die Ersatzpflicht ist auch im kantonalen Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz enthalten (§ 9 Abs. 1 NLG).

Somit müssen schutzwürdige Lebensräume, die durch Bauvorhaben oder andere Massnahmen verlustig gehen, wiederhergestellt oder gleichwertig ersetzt werden.

Invasive Arten – einheimische, insbesondere aber gebietsfremde Pflanzen und Tiere (Neophyten und Neozoen)³:

Gemäss Strategie der invasiven Arten der Stadtgärtnerei Basel (nicht publiziert) sind Lebensräume entsprechend ihrer Sensibilität zu klassieren:

- **Sehr sensible Standorte** sind **dauerhaft arm an invasiven Arten** zu halten. Dies sind Lebensräume mit sehr reicher und wertvoller, standortheimischer Natursubstanz, deren Artenbestand durch invasive Pflanzenarten stark unter Druck steht oder verdrängt wird (z.B. Naturobjekt 55.02 Wiese Schiessstand, 33.01 Hecke Schiessstand).
- **Sensible Standorte** enthalten invasive Pflanzenarten nur soweit, dass sie sich **am Standort nicht weiter ausbreiten oder zurückgehen**. Es sind ökologisch wertvolle Lebensräume mit wertvoller Natursubstanz, die über Pflege von invasiven Pflanzen möglichst freigehalten werden sollen. Dazu gehören zum Beispiel Verjüngungsflächen im Wald, in Bettingen z.B. 11.03 Wald Im Linsberg, 11.05 Wald Im Kaiser).

³ Neophyten und Neozoen (= Neobiota) sind Arten, die unter bewusster oder unbewusster, direkter oder indirekter Mithilfe des Menschen nach 1492 (Entdeckung des amerikanischen Kontinents) in ein Gebiet gelangt sind, in dem sie natürlicherweise nicht vorkamen.

- **Wenig sensible Standorte** sind Orte, an denen keine ökologischen Werte direkt gefährdet sind und von denen keine Gefahr für (benachbarte) sensible und sehr sensible Standorte ausgeht. Invasive Arten sind **toleriert**.

3.6 Quellennachweis

- [1] Gemeinderat Gemeinde Bettingen: Naturinventar Bettingen 2017 mit Übersichtsplan zu den Naturobjekten, erstellt durch GEO Partner AG, Februar 2018
- [2] Gemeinderat Gemeinde Bettingen: Bettinger Naturkonzept 2001 mit Übersichtsplan zu den Naturobjekten, erstellt durch Marcel Amstutz Ökoberatung, 2001
- [3] Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt, Stadtgärtnerei (Hrsg.): Unbekannte Schätze vor der Haustür – Ergebnisse des Naturinventars im Kanton Basel-Stadt. Schlussbericht zum Inventar der schutzwürdigen Naturobjekte im Kanton Basel-Stadt. Autoren/ Redaktion: Dr. Y. Reisner, Stadtgärtnerei Basel und Matthias Plattner, Hintermann & Weber AG, 2011
- [4] Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt, Stadtgärtnerei (Hrsg.): Biotopverbundkonzept Kanton Basel-Stadt – Naturkorridore für Tiere und Pflanzen. Das Konzept zur Vernetzung der Lebensräume von Flora und Fauna im Kanton Basel-Stadt, Januar 2016
- [5] Gemeinderat Gemeinde Bettingen: Biomonitoring 2015 – Bericht. Erstellt durch Marcel Amstutz Ökoberatung, mit Unterstützung von Dr. Michael Zemp, 18. Juni 2015 / 6. November 2015
- [6] Gemeinde Bettingen: Übersicht Naturobjekte (kantonale Naturobjekte, kommunale Naturobjekte, Biodiversitätsförderflächen), Plan im Massstab 1:5'000, erstellt durch GEO Partner AG und Jauslin Stebler AG, Stand 26. April 2017
- [7] Sibylle Meyrat, Arlette Schnyder: Bettingen – Geschichte eines Dorfes. Friedrich Reinhardt Verlag, 2011
- [8] Bertil Krüsi, Roman Tenz, Damian Arquint, Marc Grossmann: Praxishilfe für die Aufwertung von Waldrändern in der Schweiz, Institut für Natürliche Ressourcen, ZHAW im Auftrag des UVEK und des BAFU, 2010
- [9] Amt für Wald beider Basel: Waldrandkonzept Bettingen, Januar 2013
- [10] Gemeinde Bettingen: Übersicht Biodiversitätsförderflächen kommunal, Plan im Massstab 1:5'000 (erstellt durch GEO Partner AG und Jauslin Stebler AG), Stand 22. Januar 2018