

# Landschaftsplan

**für die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft  
Bruchsal, Forst, Hambrücken und  
Karlsdorf-Neuthard**

**Anhang**

**Auftraggeber:**

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal  
Geschäftsstelle Stadt Bruchsal  
Rathaus am Holzmarkt  
Holzmarkt 5  
76646 Bruchsal



Walldorf, im Februar 2009

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.  GMBH  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, BIOLOGEN, GEOGRAPHEN

Altrottstraße 26

69190 Walldorf

Tel.: 0 62 27 / 83 26 - 0

Fax.: 0 62 27 / 83 26 - 20

[www.sfn-planer.de](http://www.sfn-planer.de)

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Bruchsal

Geschäftsstelle Stadt Bruchsal

Holzmarkt 5

76646 Bruchsal

Tel.: 07251/79-0

[www.bruchsal.de](http://www.bruchsal.de)



## Inhalt

---

<b>A.1</b>	<b>Hinweise zur Durchführung von Maßnahmen.....</b>	<b>7</b>
A.1.1	Pflege und Nutzung von Wiesen.....	7
A.1.2	Pflege von Magerrasen, Sandrasen und Trockenrasen.....	8
A.1.3	Pflege von Streuobstbeständen .....	9
A.1.4	Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland .....	10
A.1.5	Pflege von Hohlwegen.....	11
A.1.6	Entwicklung und Pflege von Steinriegeln .....	12
A.1.7	Pflege und Neuanlage von Feldgehölzen, Feldhecken und Gebüsch.....	12
A.1.8	Pflege und Neuanlage von Säumen.....	13
A.1.9	Maßnahmen zum Schutz empfindlicher Böden vor Erosion .....	13
A.1.10	Ökologische Gesichtspunkte bei der Unterhaltung von Fließgewässern und Gräben .....	14
A.1.11	Entwicklung und Pflege von Lebensräumen in Steinbrüchen .....	15
A.1.12	Bewirtschaftung von Gärten und Wochenendgrundstücken nach ökologischen Kriterien .....	16
A.1.13	Erhaltung und Entwicklung naturnaher Waldbestände durch Beachtung ökologischer Belange bei der Bewirtschaftung von Wäldern .....	17
A.1.14	Naturnahe Gestaltung von Waldrändern.....	18
<b>A.2</b>	<b>Erhaltungsziele der FFH-Gebiete (Quelle: Angaben des Regierungspräsidium Karlsruhe, Stand Dezember 2007) .....</b>	<b>19</b>
<b>A.3</b>	<b>Methodisches Vorgehen bei der Biotoptypenkartierung .....</b>	<b>59</b>
A.3.1	Erfassung der Biotoptypen.....	59
A.3.2	Digitalisierung.....	64
A.3.3	Inhalt und Darstellungen der Biotoptypenbestandspläne .....	65
<b>A.4</b>	<b>Literatur und Quellen .....</b>	<b>67</b>



## A.1 Hinweise zur Durchführung von Maßnahmen

---

Im Folgenden werden Durchführungshinweise für verschiedene Maßnahmen gegeben, die oft in mehreren Teilräumen des Planungsraums in ähnlicher Weise anwendbar sind. Dabei kann teilweise auf Hinweise zurückgegriffen werden, die im Rahmen von Pflege- und Entwicklungsplänen (BRAUN 1997, ILN 2000, PÖTZSCH 1996, WONNENBERG 1994) entwickelt wurden.

### A.1.1 Pflege und Nutzung von Wiesen

---

- **Wiesen mittlerer Standorte**

Auf den vorhandenen Wiesenflächen mittlerer Standorte ist eine Nutzung beziehungsweise Pflege anzustreben, die magere, artenreiche Bestände erhält und auf solchen Flächen wieder herstellt, wo zu intensive Nutzung oder auch mangelnde Pflege zu einer Verarmung des Artenspektrums oder zu einer Ruderalisierung geführt haben. Folgende Maßnahmen sind hierfür grundsätzlich geeignet:

- ▶ ein- bis zweimal jährliche Mahd mit Entnahme des Mähgutes,
- ▶ extensive Beweidung mit Schafen und Ziegen (ergänzend).

Im Rahmen dieser Pflegemaßnahmen ist es auch möglich, Neophyten wie die verbreitet vorkommenden Goldrutenarten zurückzudrängen sowie das Verbuschen der Flächen zu verhindern. Auf Düngung sollte weitgehend verzichtet werden; allerdings kann zur Förderung krautiger Pflanzen eine Phosphordüngung in geringem Umfang sinnvoll sein. Außerdem kann das Ausbringen von Schnittgut von artenreichen Flächen das Aufkommen krautiger Wiesenarten auf verarmten Flächen fördern. Weitere Hinweise hierzu sind im Merkblatt "Gräser und Kräuter am richtigen Ort" der LfU Baden-Württemberg (2002) enthalten.

Bei der Entwicklung mageren Grünlandes aus Intensivgrünland ist meist eine Auslagerung durch Mahd notwendig, deren Dauer sich nach den Nährstoffverhältnissen am jeweiligen Standort richtet. Die Mahdhäufigkeit muss sich dabei den jeweiligen Aufwuchsmengen anpassen.

Die Mahd soll bei größeren zusammenhängenden Wiesenflächen abschnittsweise erfolgen, um mobilen Tierarten ein Ausweichen zu ermöglichen.

- **Grünländer feuchter und nasser Standorte**

Feuchte und nasse Grünländer bedürfen zu ihrer Erhaltung der Sicherung eines hohen Grundwasserstandes. Zur Pflege sollte eine ein- bis zweimal jährliche Mahd erfolgen. Dadurch kann auf diesen Wiesen eine hohe Artenvielfalt erhalten beziehungsweise entwickelt werden, und das Aufkommen von Gehölzen wird verhindert. Da die Standortbedingungen auf solchen Flächen jedoch häufig stark wechseln, ist eine individuelle Anpassung der Nutzung beziehungsweise Pflege notwendig (JEDICKE et al. 1993).

Eine extensive Beweidung mit Schafen oder Rindern ist dann möglich, wenn die Festigkeit des Untergrundes dies zulässt, so dass keine starken Trittschäden zu befürchten sind.

### **A.1.2 Pflege von Magerrasen, Sandrasen und Trockenrasen**

---

Die Biotoptypen dieser Gruppe gehören zu den am stärksten gefährdeten in unserer Kulturlandschaft, da sie zumeist von traditionellen, extensiven Nutzungsformen abhängig sind, die heute nicht mehr praktiziert werden. Viele Flächen gehen durch natürliche Sukzession infolge der Nutzungsaufgabe, aber auch durch Intensivierung der Nutzung (Düngung, Umbruch zu Ackerland) verloren. Der Erhalt dieser Biotope bedarf der Fortsetzung beziehungsweise Wiederaufnahme der traditionellen Nutzung. Pflegemaßnahmen, die die ehemalige extensive Nutzung der Wirkung nach ersetzen, sind zumeist recht aufwendig.

In vielen Fällen müssen die betreffenden Flächen zunächst im Rahmen einer Erstpflege von natürlich aufgekommenen Gehölzen sowie von dichtem Altgrasfilz befreit werden, wobei einzelne Gehölze oder Gehölzgruppen auf der Fläche verbleiben können. Für die weitere Pflege ist auf größeren Flächen eine extensive Beweidung mit Schafen und Ziegen optimal. Auf Flächen unter 1 ha ist die Pflege von Hand in Form einer einschürigen Mahd mit Abräumung des Mähgutes im Spätherbst wirtschaftlicher (JEDICKE et al. 1993, WONNENBERG 1994). In einigen Fällen ist nach der Erstpflege eine Aushagerungsmahd notwendig.

Ein häufiger Beeinträchtigungsfaktor gerade für kleinflächige Magerrasenbestände, wie sie auf Wege- und Straßenböschungen (oft in Hohlwegen) oder auch auf Stufenrainen vorkommen können, ist der Nährstoff- und Pestizideintrag von angrenzenden Ackerflächen. Hier sind schützende Pufferstreifen mit extensiver Grünlandnutzung oder Gehölzen einzurichten.



### A.1.3 Pflege von Streuobstbeständen

Streuobstbestände bedürfen zur Erhaltung sowohl ihrer optimalen ökologischen Funktion als auch ihrer Ertragsfähigkeit der regelmäßigen Pflege sowohl des Grünlandes im Unterwuchs (siehe Anhang A.1.1) als auch der Bäume. Notwendig sind

- ▶ die Durchführung von Auslichtungs- und Entlastungsschnitten im mehrjährigen Turnus,
- ▶ das Nachpflanzen mit Hochstämmen regionaltypischer Sorten, wobei auch Lücken im Bestand toleriert werden können sowie
- ▶ das möglichst lange Belassen abgestorbener Bäume im Bestand, da sie wertvolle faunistische Lebensraumstrukturen zur Verfügung stellen.



**Abbildung A.1-1.** Streuobstbestände bei Obergrombach.

Der Schnitt erfolgt optimalerweise im Winterhalbjahr. Bäume, die längere Zeit nicht gepflegt wurden, müssen mehrere Jahre lang stärker ausgelichtet werden. Bei verbuschten ehemaligen Streuobstwiesen ist zusätzlich die Entbuschung der Fläche und die nachfolgende Wiesenpflege notwendig (WONNENBERG 1994).

Bei der Pflanzung von Obstbäumen, möglichst im Zeitraum November bis Dezember, sollen Sorten verwendet werden, die aus dem Kraichgau stammen oder hier weit verbreitet sind. Solche Sorten sind beispielsweise im Streuobstmuseum der Stadt Bruchsal "ausgestellt". Die Stadt Bruchsal gibt eine Broschüre zum Streuobstmuseum heraus, die auch weitere Hinweise zur Neuanlage, Nachpflanzung und Pflege von Streuobstbe-

ständen gibt. Bei der Bepflanzung sollen auf einem Flurstück möglichst mehrere verschiedene Obstarten und -sorten zum Einsatz kommen; ein Pflanzabstand von mindestens etwa 10 m gewährleistet eine gute Entwicklung der Bäume (durch geringere Konkurrenz der Bäume um Licht, Nährstoffe und Wasser sowie geringere Schädlingsanfälligkeit des Bestandes), und er erleichtert die Bewirtschaftung der Bäume und die Pflege des Unterwuchses. Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sollte vollständig verzichtet werden.



**Abbildung A.1-2.** Alter Obstbaum mit hohem Totholzanteil und Höhle (Kaiserberg).

#### **A.1.4 Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland**

---

Bei der Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in Grünland mit dem Ziel magerer Wiesen sollte zunächst eine Aushagerung der Flächen erfolgen. Besonders effizient ist der Anbau nährstoffzehrender Pflanzen, wie Mais, Weidelgras, Grünschnittroggen, Raps oder Senf ohne zusätzliche Düngung. Auch durch eine Mahd mit Entnahme des Mähgutes, deren Mahdhäufigkeit und Dauer sich nach den jeweiligen Nährstoffver-

hältnissen und Aufwuchsmengen richtet, kann die notwendige Reduktion der Nährstoffe im Boden meist erreicht werden. Die Ausbringung von Mähgut oder Heudrusch von umliegenden mageren Grünländern unterstützt die Initialisierung artenreicher Bestände. Die weitere Nutzung beziehungsweise Pflege erfolgt wie oben beschrieben (Anhang A.1.1).

Für die Landwirtschaft bedeutet die Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in extensiv genutztes Grünland zumeist eine starke Einschränkung des Ertrages sowie der Flexibilität bei der Nutzung der betreffenden Fläche. Solche Maßnahmen dürfen einzelne Betriebe nicht in existenzgefährdendem Maße belasten.

Vor der Umwandlung einer Ackerfläche in Grünland sollte in jedem Fall geprüft werden, ob dort seltene Ackerwildkräuter vorkommen. In solchen Fällen ist oft die Fortführung einer extensiven Ackernutzung sinnvoller (JEDICKE et al. 1993).

### **A.1.5 Pflege von Hohlwegen**

---

Da Hohlwege heute zumeist befestigt und ihre Böschungen mit Gehölzen Beständen sind, und sie daher nur noch selten durch fortschreitende Tiefenerosion offen gehalten werden, müssen sie gepflegt werden, um den Verlust ihrer Biotopvielfalt zu verhindern. Wesentliche Maßnahmen hierbei sind nach WOLF & HASSLER (1993):

- ▶ regelmäßige Mahd der Hohlwegwände, der Hangfußbereiche und der Sohle sowie
- ▶ im Falle gehölzbestandener Hohlwegränder und/oder Böschungen regelmäßige Pflege beziehungsweise teilweise Entfernung der Gehölze.

Stellenweise werden Hohlwege, die nicht mehr in Gebrauch sind, zur Ablagerung verschiedenster Stoffe von Gartenabfällen bis hin zu Schrott und Hausmüll missbraucht. Andere Hohlwege wachsen vollständig mit Gehölzen zu. Damit verlieren sie auch einen Großteil ihres ökologischen Wertes. In solchen Fällen muss die Sanierung, das heißt das Ausräumen der Ablagerungen und die Freilegung der Hohlwegwände oder zumindest ein Zurückdrängen der Gehölze geprüft werden. Im Extremfall kann sogar die ursprüngliche, U-förmige Morphologie des Hohlwegs mit senkrechten Lösswänden wiederhergestellt werden. Der Hohlweg wird wieder benutzbar, und die anschließende Pflege wie oben beschrieben fördert die Entwicklung seltener Lebensgemeinschaften auf den Lösswänden, die oft trocken-warme Bedingungen aufweisen, oder sie verhindert zumindest ein erneutes Zuwachsen des Hohlweges.

Ein weiteres Problem für Hohlwege ist der Eintrag von Nährstoffen von angrenzenden Acker- oder Weinbauflächen, die zu einer Eutrophierung der Säume an den Schultern der Hohlwege und ihrer Seitenwände führen. Neben Nährstoffen gelangen dann auch Pflanzenschutzmittel in die Hohlwege. Dem kann durch die Einrichtung von Pufferstreifen zwischen den Oberkanten der Hohlwegwände und angrenzenden Acker- oder Weinbauflächen begegnet werden. Sie sollte aus einem mindestens zwei bis drei Meter breiten, nicht acker-/weinbaulich genutzten Streifen und einem ein bis zwei Meter breiten Randstreifen ohne Düngung und Pestizideinsatz bestehen (WOLF & HASSLER 1993).

Im Wald verlaufende Hohlwege erfordern in der Regel nur eine Gehölzpflege in geringem Umfang, in deren Rahmen umsturzgefährdete und umgestürzte Bäume sowie Gehölze, die die Nutzbarkeit des Hohlwegs einschränken, entfernt werden (WOLF & HASSLER 1993).

### **A.1.6 Entwicklung und Pflege von Steinriegeln**

---

Steinriegel sind besondere Landschaftselemente am Kraichgaurand. Sie entstanden durch das Ablesen und Aufhäufen von Muschelkalkbrocken aus den steinigen Böden vor allem steilerer Hanglagen mit ihrer zumeist nur dünnen (oder schnell erodierten) Lössdecke. Im Planungsraum sind sie vor allem am Michaelsberg und am Weiherberg zu finden. Ihre besondere ökologische Bedeutung liegt in ihrer Funktion als Ersatzbiotop für Lebensgemeinschaften natürlicher offener Block- und Geröllhalden. Diese Funktion können sie nur dann übernehmen, wenn sie nicht von Vegetation überdeckt sind. Im Planungsraum sind die meisten Steinriegel mit Gehölzen oder nitrophytischer Vegetation überwachsen. Einige werden allerdings regelmäßig gepflegt und offen gehalten. So werden sie besonnt, entwickeln trockenwarme Standortbedingungen und stellen Lebensraumfunktionen für viele hoch spezialisierte Tierarten zur Verfügung. Das Entfernen des Bewuchses und die nachfolgende Freihaltung von Vegetation sind daher die wesentlichen Maßnahmen zur ökologischen Inwertsetzung der Steinriegel.

### **A.1.7 Pflege und Neuanlage von Feldgehölzen, Feldhecken und Gebüsch**

---

Feldgehölze, Feldhecken und Gebüsche müssen in Abständen von 15 bis 20 Jahren abschnittsweise durch starken Rückschnitt ("auf den Stock setzen") verjüngt werden. Dies verhindert die Verdichtung und ein Verkahlen der Bestände und sorgt für ein gleichzeitiges Vorhandensein unterschiedlicher Altersstadien.

Im optimalen Zustand haben Hecken und Gehölzbestände einen krautigen Saum, der ihre ökologische Wertigkeit insgesamt deutlich steigert. Auch schützen Säume die Gehölzbestände vor Nährstoff- und Pestizideintrag aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die Breite der Säume sollte mindestens 2 m betragen (BRAUN 1997). Sie müssen zu ihrer Erhaltung etwa alle zwei bis drei Jahre gemäht und das Mähgut entfernt werden.

Zur Neuanlage von Feldgehölzen, Feldhecken oder Gebüsch sind je nach der Situation vor Ort unterschiedliche Strategien möglich. So genügt es in vielen Fällen, eine Fläche, beispielsweise an Geländekanten, auf Böschungen oder auf Flurstücksgrenzen, der natürlichen Sukzession zu überlassen. Eine weitere Möglichkeit ist die Pflanzung, wobei idealerweise Pflanzmaterial aus umliegenden Beständen entnommen wird, um naturraumtypische, standortgerechte Bestände zu erhalten. Weitere Hinweise zur Anlage

von Gehölzbeständen mit standortheimischen Gehölzen von gesicherter regionaler Herkunft gibt der Leitfaden "Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg" (LFU 2002a).

Wichtig ist in es in allen Fällen, sicher zu stellen, dass durch die Gehölzentwicklung keine auf der dafür vorgesehenen Fläche vorhandene, wertvolle Biotope beeinträchtigt werden oder ein negativer Einfluss bezüglich Offenlandarten (zum Beispiel Rebhuhn) entsteht.

### **A.1.8 Pflege und Neuanlage von Säumen**

---

Zur Entwicklung blütenreicher Saumgesellschaften in der Agrarlandschaft ist zunächst meist die Aushagerung durch zweischürige Mahd mit Abräumen des Mähgutes über etwa fünf Jahre erforderlich (PÖTZSCH 1996). Sofern die Nährstoffeinträge von der angrenzenden Ackerfläche nicht zu groß sind, kann danach eine Mahd im mehrjährigen Rhythmus genügen.

### **A.1.9 Maßnahmen zum Schutz empfindlicher Böden vor Erosion**

---

Die zumeist schluffigen Böden des Kraichgau weisen eine hohe Empfindlichkeit gegen Bodenerosion durch Wasser auf. Erosionsgefahr besteht vor allem dann, wenn die Böden in Hanglagen nicht dauerhaft von Vegetation bedeckt sind, also vorrangig bei ackerbaulicher Nutzung und Rebland. Folgende Maßnahmen verringern oder vermeiden Bodenerosion in gefährdeten Lagen:

- ▶ Einschaltung von hangparallelen Erosionsschutzstreifen zur Reduktion der erosionswirksamen Hanglänge,
- ▶ Pflugrichtung quer zum Gefälle des Hangs zur Bremsung des Oberflächenabflusses,
- ▶ Gras- oder Krautfluren als Unternutzung im Weinbau (werden bereits verbreitet angewandt),
- ▶ Einsatz von Untersaaten und Zwischenfrüchten, um eine stärkere Bodenbedeckung zu erreichen und die Dauer der Zeiträume ohne Bodenbedeckung zu minimieren sowie
- ▶ Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland.

### **A.1.10 Ökologische Gesichtspunkte bei der Unterhaltung von Fließgewässern und Gräben**

---

Unterhaltungsmaßnahmen bedeuten meist einen erheblichen Eingriff in Flora und Fauna von Fließgewässern und Gräben. Eine ökologisch ausgerichtete Unterhaltung an Fließgewässern sollte die folgenden wesentlichen Aspekte beinhalten:

- ▶ Die Gewässerunterhaltung sollte auf das zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes und der Gefahrenabwehr im Einzelfall notwendige Maß reduziert werden.
- ▶ Eine eigendynamische Entwicklung des Gewässers soll soweit wie möglich zugelassen werden. Totholzelemente fördern die Eigendynamik und sollten deshalb möglichst im Gewässer belassen werden (sofern daraus keine Konflikte mit den Belangen des Hochwasserschutzes entstehen).
- ▶ Die Räumung von Gewässern soll (sofern notwendig) stets im Winterhalbjahr und jeweils nur auf einer Gewässerseite stattfinden.
- ▶ Krautige Ufervegetation sollte nur abschnittsweise im Abstand von mehreren Jahren im Spätsommer gemäht werden (JEDICKE et al. 1993).

Das Biotoppflege- und Entwicklungskonzept Bruchsal (BRAUN 1997) gibt für Gräben unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte die folgenden Vorgehensweisen für Unterhaltungsmaßnahmen an:

- ▶ Die Grabenräumung (soweit notwendig) soll immer nur abschnittsweise erfolgen.
- ▶ Das Räumgut sollte nicht auf den Böschungen liegen bleiben, um Beeinträchtigungen ihrer Vegetation zu vermeiden.
- ▶ Die Grabensäume sollten im zweijährigen Rhythmus jeweils nur einseitig gemäht oder gemulcht werden, wobei die Mahd mit Abtransport des Mähgutes den Vorteil des Nährstoffentzuges bietet.



**Abbildung A.1-3.** Grombachkanal bei Untergrombach.

Einige Knötericharten stellen als sehr konkurrenzstarke Neophyten häufig ein Problem an Gewässern dar. Um sie zurückzudrängen, bedarf es einer intensiveren Pflege der betroffenen Flächen durch mehrjährige Mahd.

Nach § 28 Wasserhaushaltsgesetz und § 47 Wassergesetz ist die naturnahe Gestaltung und Bewirtschaftung des Gewässerbetts und der Ufer Bestandteil der Unterhaltung. Bei ausgebauten Gewässerstrecken ist nicht der Ausbauzustand, sondern die zugrunde gelegte Abflussleistung zu erhalten. Hieraus ergeben sich Spielräume für eine ökologische Gestaltung.

### **A.1.11 Entwicklung und Pflege von Lebensräumen in Steinbrüchen**

---

Stillgelegte Steinbrüche sind wertvolle Sekundärbiotopie in der Kulturlandschaft. Hier können sich seltene Pflanzengemeinschaften wie Fels- und Schuttfluren, Felsspalten-Gesellschaften und Magerrasen etablieren. Sie bieten gemeinsam mit besonderen

Biotopstrukturen wie Steinbruchwänden, Schutthalden und Kleingewässern auch vielen seltenen Tierarten Lebensraum.

Dazu müssen die Steinbruchwände sowie gegebenenfalls auch vorhandene Schutthalden und möglichst auch die Steinbruchsohle von Gehölzen weitgehend freigehalten werden. Auf diese Weise können sich extreme, insbesondere trocken-warme Standortbedingungen herausbilden, die spezialisierte, oft seltene Arten begünstigen. Stellenweise können Gebüsche und Gehölzbestände aber erhalten werden, da sie die Lebensraumvielfalt im Steinbruch weiter erhöhen. Magerrasen bedürfen zu ihrer Erhaltung der weiteren Pflege (vgl. Anhang A.1.2).

#### **A.1.12 Bewirtschaftung von Gärten und Wochenendgrundstücken nach ökologischen Kriterien**

---

Garten- und Wochenendgrundstücke sind im Planungsraum in vielen Gebieten anzutreffen. Die Beachtung der folgenden Grundsätze führt zu einer naturverträglicheren Nutzung. Die Hinweise sind teilweise dem Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet Rotenberg (PÖTZSCH 1996) entnommen.

- ▶ Die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel muss unterbleiben.
- ▶ Bei der Auswahl von Gehölzen und Sträuchern sollten einheimische und standortgerechte Arten ausgewählt und wo immer möglich vorhandene nichteinheimische oder standortfremde Bestände entsprechend umgebaut werden.
- ▶ Obstbäume sollten, soweit es die räumlichen Verhältnisse zulassen, als Hochstämme (ähnlich Bäumen in Streuobstbeständen) gezogen werden.
- ▶ Grünflächen in Gärten werden häufig als Zierrasen angelegt. In Bereichen mit geringerer Nutzungsintensität empfiehlt sich die Anlage magerer, niederwüchsiger Wiesen, die überdies einen weit geringeren Pflegeaufwand bei höherem naturschutzfachlichem Wert erfordern.
- ▶ Umzäunungen sind zu vermeiden. Eine Alternative sind Hecken aus einheimischen, naturraumtypischen Gehölzen.
- ▶ Es ist auf eine ordnungsgemäße Entsorgung von Gartenabfällen (zum Beispiel Schnittgut aller Art) zu achten. Hierfür stehen in den Gemeinden des Planungsraums Entsorgungseinrichtungen zur Verfügung. Heu- oder Reisighaufen können jedoch auch wertvolle Biotopstrukturen (beispielsweise Überwinterungshabitate für verschiedene Tierarten) darstellen. Die Kompostierung ist eine ökologisch verträgliche Art der Wiederverwertung von Gartenabfällen. Die Verbrennung soll unterbleiben.
- ▶ Gebäude aller Art in Gärten führen zu Flächenversiegelung und stören das Landschaftsbild. Ihre Errichtung findet in den wenigsten Fällen mit Genehmigung statt. Ein Rückbau ist gleichwohl nur schwer durchzusetzen. Zumindest Neuerrichtungen



sollten besser kontrolliert und die Einhaltung entsprechender Genehmigungsverfahren durchgesetzt werden.

### **A.1.13 Erhaltung und Entwicklung naturnaher Waldbestände durch Beachtung ökologischer Belange bei der Bewirtschaftung von Wäldern**

---

In Baden-Württemberg wurde von der Landesforstverwaltung das "Konzept naturnahe Waldwirtschaft" entwickelt, das dem Aufbau naturnaher Wälder und dem Ausgleich unterschiedlicher Ansprüche an den Wald im Sinne einer multifunktionalen Forstwirtschaft dient. Die wesentlichen Grundsätze des Konzepts sind (zitiert nach [www.wald-online-bw.de/2wald/5naturnaheww/wirtschaft](http://www.wald-online-bw.de/2wald/5naturnaheww/wirtschaft)):

- ▶ **"Naturnähe der Baumarten:** Naturwaldgesellschaften dienen als Vorbilder für die heutigen Wirtschaftswälder. Hohe Anteile von Hauptbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft mit typischen Begleitbaumarten werden angestrebt.
- ▶ **Mischung und Stufigkeit:** Ziel sind grundsätzlich Mischbestände. Wo möglich und sinnvoll, wird ein mehrschichtiger, stufiger Waldaufbau angestrebt, der eine Einzelbaumweise Nutzung erlaubt.
- ▶ **Vorzug Naturverjüngung:** das Potenzial der Wälder sich auf natürliche Weise zu verjüngen wird konsequent ausgenutzt. Kahlschläge (großflächige Nutzungen) werden weitestgehend vermieden. Diese langfristige Vorgehensweise gewährleistet einen hohen Anteil strukturreicher und wertvoller alter Wälder. Die Ausnutzung natürlicher Verjüngungsverfahren führt zu günstigen wirtschaftlichen Ergebnissen und steht außerdem im Einklang mit der Bereitstellung wertvollen Starkholzes in langen Produktionszeiträumen.
- ▶ **Pflege der Wälder:** gezielte Pflegemaßnahmen fördern die Stabilität, sichern die Baumartenmischung und Stufigkeit und sind von entscheidender Bedeutung für die qualitative Entwicklung des Waldes.
- ▶ **Wald- und wildgerechte Jagd:** angepasste Wildbestände bilden eine unabdingbare Voraussetzung für einen naturnahen Waldbau. Dem Waldbiotop nicht angepasste Wildbestände führen zur Baumartenentmischung. Eine effiziente und wildgerechte Jagd verhindert daher nicht tragbare Wildschäden für den Wald.
- ▶ **Integrierter Waldschutz:** die Verhinderung von Waldschäden erfolgt nach den traditionellen Grundsätzen des integrierten Waldschutzes. Waldbauliche, biologische, biotechnische und mechanische Verfahren haben Vorrang vor dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, der auf das unabdingbare Mindestmaß beschränkt bleiben muss.
- ▶ **Pflegliche Waldarbeit:** Boden- und Bestandesschäden bei der Holzernte werden durch geeignete Erntetechniken möglichst minimiert. Der Einsatz bodenschonender Maschinen und eine abgestimmte Feinerschließung des Waldes ist hierbei wichtig.

- ▶ **Naturschutz und Landschaftspflege:** die Empfindlichkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes wird bei allen durchzuführenden Pflegemaßnahmen berücksichtigt. Waldflächen mit herausragender Bedeutung für den Biotop - und Artenschutz werden durch die naturnahe Bewirtschaftung erhalten und weiterentwickelt. Das Konzept "Naturnahe Waldwirtschaft" dient somit dem Naturschutz auf der gesamten Waldfläche."

#### **A.1.14 Naturnahe Gestaltung von Waldrändern**

---

Gut strukturierte Waldränder erfüllen wichtige Funktion als Übergangszonen vom Wald zum Offenland. Sie schützen den Wald, sind wichtige Lebensräume und erhöhen den Erlebniswert der Landschaft. Die folgenden allgemeinen Gestaltungsprinzipien können für naturnahe, reich strukturierte Waldränder gelten (AID 1992):

- ▶ Tiefe auf der wind- und sonnenzugewandten Seite ca. 20 bis 30 m, auf windabgewandten und schattigen Seiten 10 bis 15 m,
- ▶ Abfolge von einer Krautzone über eine Strauchzone mit maximal ca. 15 m hohen Gehölzen und eine Übergangszone mit lockerem Bestand aus bis über 20 m hohen Lichtbaumarten zum Wald,
- ▶ wechselnde Breite des Waldmantels mit Einbuchtungen und vorspringenden Bereichen.

Wo solche Strukturen vorhanden sind, sollten sie durch extensive Pflege erhalten werden. Hierzu müssen die Krautsäume zu ihrer Erhaltung im mehrjährigen Abstand gemäht werden. Auch eine Pflege der Gehölze der Strauchzone ist notwendig, wobei sich hier einige Gehölze zu starken Solitären entwickeln können. Alternativ ist die Triftweide mit Schafen oder eine weitläufige Standweide mit Rindern als kostengünstige und großräumig einsetzbare Pflegemethode an Waldrändern sinnvoll (COCH 1995).

Waldsäume können auch neu angelegt werden, wobei für die Strauchzone ausschließlich standortgerechte, naturraumtypische Gehölzarten verwendet werden dürfen. Grundsätzlich muss dabei allerdings eine lange Entwicklungszeit einkalkuliert werden. Bei der Entwicklung von Waldrändern auf zuvor ackerbaulich genutzten Flächen kann das zumeist hohe Nährstoffangebot auf solchen Standorten die Entwicklung artenreicher Kraut- und Staudenfluren verhindern (COCH 1995). In solchen Fällen ist die Inanspruchnahme randlicher Waldfläche durch teilweise Ausstockung und gegebenenfalls Erhalt schon vorhandener, standortgerechter Sträucher erfolgversprechender.

Waldrandparallele Wege sollten grundsätzlich möglichst mit einem Mindestabstand von ca. 30 m innerhalb des Waldes verlaufen. Der Erlebnis- und Erholungswert des Waldrandes erhöht sich, wenn Wege stellenweise den Waldrand streifen.

## A.2 Erhaltungsziele der FFH-Gebiete (Quelle: Angaben des Regierungspräsidium Karlsruhe, Stand Dezember 2007)

### 1. Name des Gebietes

"Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf" (Fläche des Gesamtgebietes: ca. 4866 ha) ①

### 2. Tangierung von FFH-Gebieten/IBA/andere Schutzgebiete

gemeldetes FFH-Gebiet

### 3. FFH-Lebensräume, FFH-Arten

#### **FFH-Lebensräume, FFH-Arten**

- Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* (Dünen im Binnenland; Code: 2330)
- Natürliche eutrophe Stillgewässer (Code: 3150)
- Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (Code: 3260)
- Feuchte Hochstaudenfluren (Code: 6430)
- Magere Flachland-Mähwiesen (Code: 6510)
- Hainsimsen-Buchenwald (Code: 9110)
- Waldmeister-Buchenwald (Code: 9130)
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Code: 9160)
- Schlucht- und Hangmischwälder (Code: 9180, prioritärer Lebensraum!)
- Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen (Code: 9190)
- Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (Code: 91E0, prioritärer Lebensraum!)

#### **Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie:**

- Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteini*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*)
- Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)
- Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*; prioritäre Art !)
- Unio crassus
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

**Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie (nicht vollständige Auflistung):**

- Wechselkröte (*Bufo viridis*, Anhang IV)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*; Anhang IV)
- Springfrosch (*Rana dalmatina*; Anhang IV)

**4. Schutzzweck und Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet**

Schutzzweck und Erhaltungsziel des Natura 2000-Gebiets ist die Erhaltung, Sicherung und Entwicklung

- der Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* (Dünen im Binnenland; Code: 2330) mit typischen und gefährdeten Sandrasen-Arten und mit naturraumtypischem Arteninventar als Lebensraum typischer Vögel, verschiedener Reptilien (z.B. Zauneidechse) sowie verschiedener Insektenarten (insbesondere Hautflügler, Käfer-, Schmetterlings- und Heuschreckenarten) durch Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Beseitigung oder Minderung vorhandener Störeinflüsse zum Schutz und zur Förderung störungsempfindlicher Arten, durch Vermeidung von Rohstoffgewinnung (z.B. Sandabbau), durch Vermeidung von Nutzungsänderungen (z.B. Umwandlung in Äcker, Aufforstung), Vermeidung von Freizeitaktivitäten außerhalb markierter Wege (z.B. Motocross, Mountainbiking oder Reitsport), durch Reduktion der Freizeitaktivitäten durch Besucherlenkungskonzepte (z.B. Nutzung von Wege nur in trittunempfindlichen Bereichen, Rückbau / Sperrung von Wegen in empfindlichen Bereichen), durch Vermeidung von direkten, atmosphärischen oder aus angrenzenden Flächen stammenden Nährstoffeinträgen (insbesondere Stickstoff, z.B. aus Düngung, Hundekot usw.), durch Vermeidung von Nutzungsintensivierungen (z.B. Melioration mit anschließender Kalkung und Düngung), durch Vermeidung von Nutzungsintensivierungen (z.B. Melioration mit anschließender Kalkung und Düngung), durch Wiedereinführung traditioneller Nutzungsformen (z.B. Schafbeweidung) oder

Weiterführung / Einführung von Pflegemaßnahmen, durch Schaffung offener Sandbereiche (Pionierstandorte) durch gezielte Störungen auf ausgewählten Teilflächen, durch Entfernen von Gehölzen (vor allem Birken- und Kiefernanzflug) und durch Arrondierung bestehender offener Dünenbereiche (mittels Ausstockung von kleinflächigen Waldbeständen);

- der eutrophen Stillgewässer mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion (Code: 3150) und Röhrichtzonen im Uferbereich durch Reduktion der Freizeitaktivitäten (evtl. Besucherlenkungskonzepte ggf. mit Sperrung besonders wertvoller Uferabschnitte), Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Veränderung der Flachwasserzonen, flächige Trittbelastung durch Mensch und Vieh), Vermeidung von Rohstoffgewinnung (z.B. Nassabbau von Kies), durch Erstellung von Zonierungs- und Nutzungskonzepten (u.a. zum Schutz störungsempfindlicher und gefährdeter Brutvögel in Röhrichten), durch Erhalt bzw. Wiederherstellung der standort- bzw. lebensraumtypischen Uferstruktur, durch Erhalt bzw. Wiederherstellung der standort- bzw. lebensraumtypischen Uferstruktur;

- der Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion; Code: 3260) wie *Callitriche* spp. und *Fontinalis squamosa* in ihrer naturraumtypischen Zusammensetzung entsprechend der Fließgewässerregion (Rhithral, Potamal) durch Erhalt bzw. Entwicklung einer möglichst hohen Naturnähe des Gewässers (Gewässerbett, Flussufer und Ufervegetation) und der submersen Wasservegetation als Lebensraum für die natürlicherweise in solchen Gewässern vorkommende regionaltypische Tier- und Pflanzenwelt, Förderung autotypischer Vegetation und Nutzungen (Röhricht, Gehölzsaum, Grünland), Vermeidung des Aussetzens bzw. Einbringens nicht lebensraumtypischer Tier- und Pflanzenarten, Erhalt aller Parameter, die einen naturnahen Fließgewässer ausmachen (abiotische Faktoren: z.B. Wasserqualität, Wasserchemismus, Wassertemperatur, Struktureichtum des Substrats, Fließgeschwindigkeit, Durchgängigkeit (für Fische wie auch die Wirbellosenfauna), natürliche Ausformung des Gewässerbettes sowie der angrenzenden Uferbereiche, dynamische Prozesse (insbesondere bei Hochwasserereignissen); biotische Faktoren: Artenreichtum, Vorkommen seltener und gefährdeter typischer Arten, ausreichende Populationsgrößen), Einrichtung von Pufferzonen zur Verhinderung von Nähr- und Schadstoffeinträgen, Förderung der Fließgewässerdynamik (z.B. durch Rückbau von Uferbefestigungen, Sohlabstürzen, Verrohrungen), Erhalt von Totholz im Gewässer; Zulassen von Hochwasserdynamik, Erhaltung und Rückgewinnung von Retentionsflächen, Reduktion der Einleitung von belastetem oder thermisch verändertem Wasser, Vermeidung von Gewässererhaltungsmaßnahmen, die über die abschnittsweise Räumung der Vegetation hinausgehen, Vermeidung von massiven Wasserentnahmen (z.B. zur Stromgewinnung, zu Kühlzwecken oder auch zur Speisung von Fischteichen), Vermeidung intensiver Freizeitaktivitäten (z.B. Kanusport, Bootsverkehr), Erhalt bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit für alle Arten der Fluss-Biozönose, Rückgängigmachung anthropogener Veränderungen des Gewässerbettes und des Ufers, Erhalt bzw. Entwicklung eines möglichst naturnahen Fließgewässers in seinen Funktionen als Lebensraum der dort vorkommenden Wasser-

pflanzengesellschaften und der natürlicherweise in solchen Fließgewässern vorkommenden regionaltypischen Tierarten, insb. der Fisch- und Libellenarten. Dabei sind auch die Wechselbeziehungen mit den typischen Arten und Lebensraumansprüchen der Arten in LRT 6510 (Magere Flachlandmähwiesen), 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) und 91E0 (Auwälder mit Erle, Esche und Weide, prioritär) zu beachten

- der feuchten Hochstaudenfluren (Code: 6430) der Fließ- und Stillgewässer und der feuchten Staudensäume der Wälder (z.B. *Angelica sylvestris*, *Chaerophyllum* ssp., *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*) in ihrer naturraumtypischen Zusammensetzung sowie in ihrer ökologisch-funktionalen Verknüpfung mit Kontaktlebensräumen unterschiedlicher standörtlicher Prägung;

- der blüten- und artenreichen Flachland-Mähwiesen in unterschiedlicher Ausprägung auf meist nährstoffreichen, mäßig trockenen bis mäßig feuchten Böden (ohne oder allenfalls mit schwacher Stickstoffdüngung) entsprechend der vom natürlichen Standortmuster vorgegebenen Rahmenbedingungen und im ökologisch-funktionalen Zusammenhang mit Kontaktlebensräumen

Hierzu:

- ⇒ Fortsetzung extensiver Bewirtschaftung der artenreichen Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte mit den sie eingebetteten Lebensräumen feuchten, nassen und quelligen Untergrundes (z.B. Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren).
- ⇒ Ausschluss der bereits teilflächenweise praktizierten Mulchmähd der genannten Lebensräume und gfs. Entwicklung eines Verwertungskonzeptes für das aus den Wiesen stammende Mähgut.
- ⇒ Extensivierung der Bewirtschaftung von Mähwiesen und Umwandlung von Ackerflächen und Feldgärten in artenreiche Grünlandlebensräume.
- ⇒ Förderung von Ökotonen mit Grenzlinieneffekten in Biotoprandbereichen (z.B. Saumlebensräumen verschiedener Standorte, Mantel- und Traufgestaltung);

- des Hainsimsen-Buchenwaldes (= Luzulo-Fagetum; Code: 9110) über meist silikatischem Festgestein oder über sandigen Sedimenten, durch nachhaltige und dauerhafte Erhaltung des Lebensraumtyps (Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung), durch Erhaltung und Förderung lebensraumtypischer Gehölze (z.B. Buche – *Fagus sylvatica*, Faulbaum – *Rhamnus frangula*, u.a.), durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz der Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch Erhaltung und Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Erhaltung und Förderung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien, durch Erhalt bzw. Entwicklung der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker

gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Vermeidung von Kompensationskalkulationen natürlich saurer Standorte, durch naturnahe Gestaltung bestehender Waldaußen- und Waldinnenränder;

- des Waldmeister-Buchenwaldes (= *Asperulo-Fagetum*) auf basen- oder kalkreichen Böden mit typischen Zeigerarten der Krautschicht für gute Nährstoffversorgung (z.B. *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Asperula odorata*, *Mercurialis perennis*, etc.) durch Erhalt der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Schutz der Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch Entwicklung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien, durch Förderung lebensraumtypischer Gehölze, durch Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch naturnahe Gestaltung bestehender Waldaußen- und Waldinnenränder, durch Reduktion des Anteils an lebensraumtypfremden Gehölzen;

- des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes (= *Stellario-Carpinetum*; Code: 9160) auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand durch nachhaltige und dauerhafte Erhaltung des Lebensraumtyps (Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung), durch Erhaltung und Förderung lebensraumtypischer Gehölze (z.B. Hasel - *Corylus avellana*, Pfaffenhütchen - *Euonymus europaeus*, Stieleiche - *Quercus robur*, Vogelkirsche - *Prunus avium* und Hainbuche - *Carpinus betulus*), durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz der Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch Erhaltung und Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Erhaltung und Förderung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien, durch Erhalt bzw. Entwicklung der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch (auf nassen Standorten) Vermeidung von Entwässerungen des Standortes;

- der Schlucht- und Hangmischwälder (Code: 9180 = prioritärer Lebensraum!) auf feucht-kühlen Standorten mit Hangschutt, durch Erhaltung des großflächigen, naturnahen Waldgebietes, durch nachhaltige und dauerhafte Erhaltung des Lebensraumtyps, durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz von Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch gezielte Förderung der charakteristischen Gehölze Eiche, Esche, Linde, Hainbuche, durch Fortführung der seitherigen Behandlung mit Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung ohne lebensraumtypfremden Gehölzen, durch Erhalt der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Erhaltung und Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Erhaltung und Förderung naturnaher Waldaußen- und Waldinnenränder;

- der bodensauren Eichenwälder auf Sandebenen (alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen; Code: 9190) auf trockenen (bis feuchten), sehr ar-

men Sandböden, durch Erhaltung des großflächigen, naturnahen Waldgebietes, durch nachhaltige und dauerhafte Erhaltung des Lebensraumtyps, durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz von Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch gezielte Förderung der Eiche, durch nachhaltige Erhaltung des Flächenanteils der Eiche, durch Fortführung der seitherigen Behandlung mit Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung ohne lebensraumtypfremden Gehölzen, durch Erhalt der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Erhaltung und Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Erhaltung und Förderung naturnaher Waldaußen- und Waldinnenränder;

- der Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (= Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern, Code: 91E0) die mehr oder weniger regelmäßig in der Aue überflutet werden durch Erhalt der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Erhalt einer hohen Natürlichkeit der Bestände, durch Aufrechterhaltung des seitherigen Wasserregimes, durch Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Reduktion des Anteils an lebensraumtypfremden Gehölzen, durch Zulassen von Fließgewässer- und Hochwasserdynamik (z.B. durch Rückbau von Dammbauten, Bach- und Flussbegradigungen), durch Erhalt der speziellen, durch starke Wasserstandsschwankungen und hohe Morphodynamik geprägten edaphischen Bedingungen, durch Vermeidung von Veränderungen des standorttypischen Wasserregimes (durch Dammbauten, Querverbaue, Vertiefungen, Begradigungen bestehender Gewässer, Ufersicherungen);

als Lebensraum europaweit bedeutender Fledermaus-, Schmetterlings-, Käfer-, Heuschrecken, Reptilien-, Amphibien- und Vogel-Arten.



Spezielle Erhaltungsziele für die o.g. FFH-Arten sind:

FFH-Art – deutsch (wiss.)	Erhaltungsziele
<p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich für das gesamte Artenspektrum der Nahrungstiere</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Art notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- großflächige Laub-Altholzbestände mit zahlreichen Höhlenbäumen als Sommerquartier</li> <li>- arten- und strukturreiche Wälder und Waldränder sowie angrenzende blütenreiche, insektenreiche und extensiv bewirtschaftete Wiesen als Jagdrevier für Fledermäuse</li> <li>- insektenreiche Wälder als Nahrungsgrundlage für die Fledermäuse</li> <li>- biozidfreie Lebensräume</li> <li>- nachhaltige Ausstattung mit Sommer- und Winter-Quartieren sowie deren Sicherung gegen Störungen (z.B. Einbau von fledermausgerechter Gittern in ehemaligen Bunkern zumindest für die Winterperiode)</li> <li>- des Mikroklimas im Winterquartier und Vermeidung von Änderungen, die zu Veränderungen des Mikroklimas im Winterquartier führen können (z.B. Beeinträchtigung der Luftzufuhr)</li> </ul>
<p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich für das gesamte Artenspektrum der Nahrungstiere</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Art notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- großflächige Laub-Altholzbestände mit zahlreichen Höhlenbäumen als Sommerquartier</li> <li>- arten- und strukturreiche Wälder, Waldränder und Forstwegeränder sowie angrenzende blütenreiche, insektenreiche und extensiv bewirtschaftete Wiesen als Jagdrevier für Fledermäuse</li> <li>- insektenreiche Wälder als Nahrungsgrundlage für die Fledermäuse</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- biozidfreie Lebensräume</li> <li>- nachhaltige Ausstattung mit Sommer- und Winter-Quartieren sowie deren Sicherung gegen Störungen (z.B. Einbau von fledermausgerechter Gittern in ehemaligen Bunkern zumindest für die Winterperiode)</li> <li>- des Mikroklimas im Winterquartier und Vermeidung von Änderungen, die zu Veränderungen des Mikroklimas im Winterquartier führen können (z.B. Beeinträchtigung der Luftzufuhr)</li> <li>- des Angebotes an Quartieren (z.B. durch Öffnen geeigneter Dachstühle in Kirchen und großen öffentlichen Gebäuden; Zieldurchmessererte im Forst)</li> <li>- Vermeidung von Sanierungen mit Auswirkungen auf die Sommerquartiere im Gebäudebereich (z.B. durch bauliche Veränderungen, Verwendung von Holzschutzmitteln, Veränderung der Zuflugmöglichkeiten)</li> </ul>
<p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der standorttypischen Uferstruktur sowie der submersen Wasservegetation</li> <li>- Erhalt bzw. Förderung der Laichgewässer (Gewässer der Auwaldbereiche, Teiche und Weiher, Gewässer mit Erdaufschlüssen) und Offenhaltung der Laichgewässer (Vermeidung von Beschattung)</li> <li>- Erhalt bzw. Wiederherstellung der Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässer einschließlich der terrestrischen Lebensräume und Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen</li> <li>- Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Beseitigung der Flachwasserzonen) sowie des Entfernens der submersen Vegetation in den Gewässern und regelmäßiger Freizeitaktivitäten (z.B. Badebetrieb)</li> <li>- Vermeidung von Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen (z.B. aus angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, Fütterungen) durch Einrichtung von Pufferzonen</li> <li>- Anlage von neuen Gewässern innerhalb des Aktionsradius einer bestehenden Population sowie zur Vernetzung von Populationen</li> </ul>
<p>Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Entwicklung von Altarmen und strukturreichen Uferabschnitten mit Stillwasserbereichen</li> <li>- Erhalt und Entwicklung der Wasserfläche von Kleingewässern auch nach Nutzungsaufgabe bzw. Unterschutzstellung</li> <li>- Erhalt eines Gewässergütezustandes, der Unioniden die Ausbildung eines stabilen Bestandes erlaubt</li> <li>- Schutz und Entwicklung der noch vorhandenen Unioniden-Bestände</li> <li>- Schaffung einer gut strukturierten Uferzone mit Stillwasserbereichen bzw. -anbindung früher abgetrennter Altarme</li> <li>- Wiederansiedelung von Bitterlingen in Gewässern mit stabilem Unioniden-Bestand</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung des Abschneidens oder Verfüllungen von strömungsbeurichtigten Seitenstrukturen (Altarme, Kanäle, Grabensysteme usw.)</li> <li>- Vermeidung von raschen Verlandungen von Kleingewässern wie Weiher, Gräben und Torfstiche durch unzureichende Nutzung und Pflege</li> <li>- Vermeidung von Gewässerbelastungen mit negativen Auswirkungen auf den Bestand von Teich- und Flussmuscheln (Unioniden)</li> </ul>
<p>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung von Veränderungen der Standorte mit größeren Beständen des Großen Wiesenknopfes auf Grünland</li> <li>- Erhalt der Feuchtwiesenkomplexe (durch Förderung extensiver Nutzungen oder gleichwertiger Pflegemaßnahmen)</li> <li>- Bereitstellung von Flächen mit unterschiedlichen Brachestadien (1- bis 3-jährige, kleinflächig wechselnde Brachen) und Flächen mit regelmäßiger Mahd ab Mitte September; größere Teilflächen können in unregelmäßigem Abständen zweimal gemäht werden)</li> <li>- Grabenränder und Böschungen möglichst im Wechsel abschnittsweise mähen</li> <li>- Biotopverbund durch Förderung von 2-5 m breiten Wiesenrandstreifen mit Mahd nur alle 2 Jahre</li> <li>- Umwandlung von wechselfeuchten Ackerflächen in Wiesen und Wiesenbegründung mit Heumulchsaat bzw. Samengewinnung und Wiesendrusch zur Reifezeit von <i>Sanguisorba officinalis</i>)</li> <li>- Verbot von Nutzungsänderungen (z.B. Umbruch, Melioration, Aufforstung) und Verbot von Nutzungsintensivierungen (z.B. Erhöhung der Schnitthäufigkeit, vollständige Mahd der Flächen mit Vorkommen zwischen Mitte Juni und Mitte August, Erhöhung der Besatzdichte bei Nachbeweidung, Einsatz schwerer Zugmaschinen)</li> <li>- Vermeidung von Entwässerungsmaßnahmen (z.B. Drainagen, Tieferlegen des Vorfluters, Grabenvertiefung über eine Unterhaltung hinaus)</li> <li>- Vermeidung von Düngungen über eine Erhaltungsdüngung hinaus</li> <li>- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln</li> <li>- Vermeidung von lange andauernden Überflutungen der Larvalhabitate in der Vegetationsperiode</li> <li>- Erweiterung der Funktion der Vorkommen als Spenderpopulation für Metapopulationen der Umgebung</li> </ul>
<p>Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Entwicklung der lebensraumtypischen Gewässerstrukturen</li> <li>- Erhalt und Entwicklung von extensiven Grünland im Randbereich der Gewässer</li> <li>- Erhalt und Rückgewinnung von Retentionsflächen</li> <li>- Förderung der Fließgewässerdynamik (z.B. durch Rückbau von Uferbefestigungen, Sohlabstürzen)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einrichtung von Pufferzonen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Nähr- und Schadstoffeinträgen</li> <li>- Renaturierungsmaßnahmen zur Schaffung frei fließender, strukturreicher Gewässerstrecken</li> <li>- Vermeidung gewässerbaulicher Maßnahmen, die zu einer Veränderung der Gewässerstruktur führen (z.B. Begradigung, Uferbefestigungen, Querverbaue, Sohlveränderungen, Verrohrung)</li> <li>- Vermeidung von Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen</li> <li>- Vermeidung von Gewässerunterhaltungen, die über eine abschnittsweise Räumung der Vegetation hinausgehen</li> <li>- Erhalt und Rückgewinnung von Retentionsflächen</li> </ul>
<p>Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- standortheimische, eichenreiche Laub-Altholzbestände in Wald und Parks mit hohem stehenden Totholzanteil bzw. hohem Anteil anbrüchiger, kränkelder Eichen vorwiegend in sonnenexponierter Lage (Überlassung ausgewählter Eichenbestände dem natürlichen Zerfall, Vermeidung der Einbringung nicht lebensraumtypischer Gehölze in erheblichem Umfang)</li> <li>- kontinuierliche Eichenverjüngung (nur standortheimische E., keine Rot-Eichen) durch Pflanzung von Eichen oder gezielter Förderung der</li> <li>- biozidfreie Lebensräume (Vermeidung des flächigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln)</li> </ul>
<p>Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- standortheimische, eichenreiche Laub-Altholzbestände in Wald und Parks mit hohem stehenden Totholzanteil bzw. hohem Anteil anbrüchiger, kränkelder Eichen vorwiegend in sonnenexponierter Lage inkl. morscher Wurzelstöcke (durch Überlassung ausgewählter Eichenbestände dem natürlichen Zerfall, durch verstärkte Überführung von Eichen in Alters- und Zerfallsphasen, durch Vermeidung der Einbringung nicht lebensraumtypischer Gehölze in erheblichem Umfang z.B. Douglasie und Roteiche, durch Liegenlassen von geschlagenem Holz nach der Flugzeit und Eiablage der Käfer (ab Juli), durch Vermeidung von Baumsanierungen im Vorkommensgebiet (z.B. Auskratzen der Höhle, Entfernen des Mulms, Zubetonieren der Höhle), durch Anlegen von Hirschkäfermeilen als künstliche Käferwiegen (vgl.</li> </ul>

	<p>Brechtel, F.&amp;H. Hostenbader (2000): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontinuierliche Eichenverjüngung (nur standortheimische E., keine Rot-Eichen) durch Pflanzung von Eichen oder gezielter Förderung der</li> <li>- biozidfreie Lebensräume (Vermeidung des flächigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln)</li> </ul>
<p>Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- blütenreicher, offener, sonniger, trocken-halbschattiger bis feuchter Flächen in Laubmischwäldern</li> <li>- Hochstauden- und blütenreicher Randbereiche von Magerrasen, Fließgewässern, Feldhecken, aufgelassenen Weinbergen, Steinbrüchen, Waldmänteln und Hohlwegen</li> <li>- mageren, blüten- und artenreiche Wiesen mit kleinflächigem und mosaikartigem Aufbau innerhalb des Naturraums</li> <li>- biozidfreie Lebensräume (Vermeidung des flächigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln)</li> <li>- Säumen mit Hochstauden wie <i>Senecio fuchsii</i>, <i>Eupatorium cannabinum</i>, <i>Origanum vulgare</i>, <i>Angelica sylvestris</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Cirsium</i> ssp.</li> <li>- naturnahen Imago-Lebensräume mit wenigen bzw. keinen zusätzlichen, künstlichen Lichtquellen (Schutz vor künstlichen, störenden Lichtimmissionen; nur umweltverträgliche Lampen z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampe).</li> </ul>
<p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt von Altholzbeständen</li> <li>- Erhalt ausgewählter "krummschäftiger" Laubhölzer ("Protzen")</li> <li>- Maßnahmen, die ein räumlich und zeitlich differenziertes Mosaik unterschiedlich alter Laubholzbestände mit guten Wuchsbedingungen für das Grüne Besenmoos entstehen lassen.</li> <li>- Erhöhung des Anteils alter Laubbäume: Laubbäume im Wald durch langfristige Produktionszeiträume verstärkt in Altersphasen überführen</li> <li>- Vermeidung von Kompensationskalkungen</li> <li>- Vermeidung von atmosphärischen Schadstoffeinträgen (SO<sup>2</sup> und NO<sub>x</sub> - Belastung)</li> <li>- Vermeidung von Kahlschlägen und großflächigen Schirmschlägen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung der Erhöhung des Nadelholzanteil</li> </ul>
<p>Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich für das gesamte Artenspektrum der Nahrungstiere</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- besonnter Kleingewässer und Gewässerkomplexe (z.B. Gewässer der Auwaldbereiche, Teiche und Weiher, Gewässer mit Erdaufschlüssen) in geeigneten Lagen (meist außerhalb dieses Natura 2000-Gebietes z.B. durch Zulassen von Hochwasserdynamik) mit standorttypischer Uferstruktur</li> <li>- Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässer (meist außerhalb des gemeldeten Natura 2000-Gebietes einschließlich der <u>terrestrischen Lebensräume</u> und <u>Wanderkorridore</u> zwischen den jeweiligen Teillebensräumen (Berücksichtigung bei der Rekultivierung von Abbaugebieten!))</li> <li>- Anlage von neuen Gewässern innerhalb des Aktionsradius einer bestehenden Population sowie zur Vernetzung von Populationen (geeignete Standorte liegen außerhalb des Natura 2000-Gebietes)</li> <li>- wildkrautreiche, besonnte Waldinnen- und Waldaußenränder (zur Förderung von Nahrungstieren und als Vernetzungsstruktur)</li> <li>- biozidfreie Lebensräume</li> </ul> </li> </ul>
<p>Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich für das gesamte Artenspektrum der Nahrungstiere</li> <li>- Erhalt bzw. Förderung der Laichgewässer (Gewässer der Auwaldbereiche, Teiche und Weiher, Gewässer mit Erdaufschlüssen)</li> <li>- Erhalt der standorttypischen Uferstruktur sowie der submersen Wasservegetation</li> <li>- Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Beseitigung der Flachwasserzonen) sowie des Entfernen der submersen Vegetation in den Gewässern</li> <li>- Erhalt bzw. Wiederherstellung der Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässer einschließlich der terrestrischen Lebensräume und Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen</li> <li>- Vermeidung von Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen (z.B. aus angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, Fütterungen)</li> </ul>

Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich für das gesamte Artenspektrum der Nahrungstiere</li> <li>- Erweiterung der Funktion der Vorkommen als Spenderpopulation für Metapopulationen der Umgebung</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- Forstwegränder mit blütenreichen Staudensäumen (Grabenrändern und Böschungen möglichst im Wechsel abschnittsweise mähen)</li> <li>- Säume mit artenreicher Magerrasenvegetation als Nahrungshabitat der Beutetiere</li> <li>- wildkrautreiche, besonnte Waldinnen- und Waldaußenränder (zur Förderung von Nahrungstieren und als Vernetzungsstruktur)</li> <li>- biozidfreie Lebensräume</li> </ul>
---	--

## **5. Darstellung der räumlichen Ausdehnung**

Kartenausschnitt vgl. CD-Rom oder über MLR-homepage.

## **6. Sonstiges**

Nach der FFH-Richtlinie ist jedes Land verpflichtet in regelmäßigen Abständen eine Evaluierung der Natura 2000-Gebiete durchzuführen. Im Rahmen dieser Evaluierung werden für alle Natura 2000-Gebiete Pflege- und Entwicklungspläne im Auftrag der Bezirksstellen für Naturschutz und Landschaftspflege erstellt. Diese Pläne enthalten parzellenscharfe Abgrenzungen mit Bestandskartierungen von FFH-Lebensraumtypen. Zur Zeit existieren keine parzellenscharfen Grenzen der FFH-Lebensraumtypen bzw. Vorkommen der FFH-Arten.

Derzeit gilt für alle Natura 2000-Gebiete ein Verschlechterungsverbot. „Pläne oder Projekte, die nicht unbedingt mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen“ (Artikel 6, Absatz 3, FFH-Richtlinie). Dies bedeutet, dass auch bei Projekten außerhalb des Natura 2000-Gebietes erhebliche Beeinträchtigungen (Fernwirkung) entstehen könnten. Es ist daher in jedem Fall die Erheblichkeit des jeweiligen Eingriffs im Hinblick auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes zu überprüfen. Eine Abstandslinie

von beispielsweise 150 m zum Natura 2000-Gebiet ist kein Garant dafür, dass ein Projekt keine Beeinträchtigung darstellt. Alternativen mit evtl. geringerer Eingriffsschwere sollten vor einer Verträglichkeitsprüfung untersucht werden. Summationseffekte müssen bei jeder Erheblichkeits- und Verträglichkeitsprüfung berücksichtigt werden.



### **1. Name des Gebietes**

"Kinzig-Murg-Rinne zwischen Bruchsal und Karlsruhe" (Fläche des Gesamtgebietes: ca. 1557 ha)

### **2. Tangierung von FFH-Gebieten/IBA/andere Schutzgebiete**

gemeldetes FFH-Gebiet

### **3. FFH-Lebensräume, FFH-Arten**

- Oligotrophe Gewässer mit benthischer Vegetation (Code: 3140)
- Natürliche nährstoffreiche Seen (Code: 3150)
- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation (Code: 3260)
- Feuchte Hochstaudenfluren (Code: 6430)
- Magere Flachland-Mähwiesen (Code: 6510)
- Hainsimsen-Buchenwald (Code: 9110)
- Waldmeister-Buchenwald (Code: 9130)
- Mitteleuropäischer Stieleichen- oder Hainbuchenwald (Code: 9160)
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebene (Code: 9190)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Code: 91E0 prioritärer Lebensraum)

#### **Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie:**

- Zauneidechse (*Lacerta agilis*; Anhang IV)
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, Anhang II)
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*, Anhang II/IV)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*, Anhang II)
- Eremit (*Osmoderma eremita*; Anhang II/IV, prioritäre Art!)
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*, Anhang II)
- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*; Anhang II/IV)

- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*; Anhang II)

#### **4. Schutzzweck und Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet**

Schutzzweck und Erhaltungsziel des Natura 2000-Gebiets ist die Erhaltung, Sicherung und Entwicklung

- oligotrophe Gewässer mit benthischer Vegetation (Code: 3140) durch Erhalt bzw. Wiederherstellung des standort- bzw. lebensraumtypischen Wasserhaushalts, durch Vermeidung von Freizeitaktivitäten (z.B. Badebetrieb, Bootsverkehr, Windsurfen, Seezugänge in sensiblen Bereichen), durch Vermeidung von Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen, durch Vermeidung von Rohstoffgewinnung (z.B. Nassabbau von Kies), durch Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Veränderung der Flachwasserzonen, flächige Trittbelastung durch Mensch und Vieh), durch Vermeidung von Veränderungen des Wasserhaushalts (auch in der Umgebung) sowie der Nivellierung der Wasserstände, durch Erarbeitung von Zonierungskonzepten bei größeren Gewässern (z.B. zur Regelung der Freizeitaktivitäten wie Windsurfen, Bootsverkehr);

- der Kiesgruben und anderen stehenden Gewässern als eutrophe Stillgewässer mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion (Code: 3150) und Röhrichtzonen im Uferbereich durch Reduktion der Freizeitaktivitäten (evtl. Besucherlenkungskonzepte ggf. mit Sperrung besonders wertvoller Uferabschnitte), Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Veränderung der Flachwasserzonen, flächige Trittbelastung durch Mensch und Vieh), Vermeidung von Rohstoffgewinnung (z.B. Nassabbau von Kies);

- der Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation (Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion; Code: 3260) wie *Callitriche* spp. und *Fontinalis squamosa* in ihrer naturraumtypischen Zusammensetzung entsprechend der Fließgewässerregion (Rhithral, Potamal) durch Erhalt bzw. Entwicklung einer möglichst hohen Naturnähe des Gewässers (Gewässerbett, Flussufer und Ufervegetation) und der submersen Wasservegetation als Lebensraum für die natürlicherweise in solchen Gewässern vorkommende regionaltypische Tier- und Pflanzenwelt, Förderung autotypischer Vegetation und Nutzungen (Röhricht, Gehölzsaum, Grünland), Vermeidung des Aussetzens bzw. Einbringens nicht lebensraumtypischer Tier- und Pflanzenarten, Erhalt aller Parameter, die einen naturnahes Fließgewässer ausmachen (abiotische Faktoren: z.B. Wasserqualität, Wasserchemismus, Wassertemperatur, Strukturreichtum des Substrats, Fließgeschwindigkeit, Durchgängigkeit (für Fische wie auch die Wirbellosenfauna), natürliche Ausformung des Gewässerbettes sowie der angrenzenden Uferbereiche, dynamische Prozesse (insbesondere bei Hochwasserereignissen); biotische Faktoren: Artenreichtum, Vorkommen seltener und gefährdeter typischer Arten, ausreichende Populationsgrößen), Einrichtung von Pufferzonen zur Verhinderung von Nähr- und Schadstoffeinträgen, Förderung der Fließgewässerdynamik (z.B. durch Rückbau von Uferbefestigungen, Sohlabstürzen, Verrohrungen), Erhalt von Totholz im Gewäs-

ser; Zulassen von Hochwasserdynamik, Erhaltung und Rückgewinnung von Retentionsflächen, Reduktion der Einleitung von belastetem oder thermisch verändertem Wasser, Vermeidung von Gewässererhaltungsmaßnahmen, die über die abschnittsweise Räumung der Vegetation hinausgehen, Vermeidung von massiven Wasserentnahmen (z.B. zur Stromgewinnung, zu Kühlzwecken oder auch zur Speisung von Fischteichen), Vermeidung intensiver Freizeitaktivitäten (z.B. Kanusport, Bootsverkehr), Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit für alle Arten der Fluss-Biozönose, Rückgängigmachung anthropogener Veränderungen des Gewässerbettes und des Ufers, Erhalt bzw. Entwicklung eines möglichst naturnahen Fließgewässers in seinen Funktionen als Lebensraum der dort vorkommenden Wasserpflanzengesellschaften und der natürlicherweise in solchen Fließgewässern vorkommenden regionaltypischen Tierarten, insb. der Fisch- und Libellenarten. Dabei sind auch die Wechselbeziehungen mit den typischen Arten und Lebensraumsansprüchen der Arten in LRT 6510 (Magere Flachlandmähwiesen), 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) und 91E0 (Auwälder mit Erle, Esche und Weide, prioritär) zu beachten

- der uferbegleitenden Hochstaudenvegetation der Fließ- und Stillgewässer, der feuchten Staudensäume der Wälder (z.B. *Angelica sylvestris*, *Chaerophyllum* ssp., *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*) in ihrer naturraumtypischen Zusammensetzung sowie in ihrer ökologisch-funktionalen Verknüpfung mit Kontaktlebensräumen unterschiedlicher standörtlicher Prägung;

- der blüten- und artenreichen Flachland-Mähwiesen (Code: 6510) in unterschiedlicher Ausprägung auf meist nährstoffreichen, mäßig trockenen bis mäßig feuchten Böden (ohne oder allenfalls mit schwacher Stickstoffdüngung) entsprechend der vom natürlichen Standortmuster vorgegebenen Rahmenbedingungen und im ökologisch-funktionalen Zusammenhang mit Kontaktlebensräumen

Hierzu:

⇒ Fortsetzung extensiver Bewirtschaftung der artenreichen Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte mit den sie eingebetteten Lebensräumen trockenen, frischen, nassen und quelligen Untergrundes (z.B. Kalk-Magerrasen, Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren).

⇒ Ausschluss der bereits teilflächenweise praktizierten Mulchmahd der genannten Lebensräume und gfs. Entwicklung eines Verwertungskonzeptes für das aus den Wiesen stammende Mähgut.

⇒ Extensivierung der Bewirtschaftung von Mähwiesen und Umwandlung von Ackerflächen und Feldgärten in artenreiche Grünlandlebensräume.

⇒ Förderung von Ökotonen mit Grenzlinieneffekten in Biotoprandsbereichen (z.B. Saumlebensräumen verschiedener Standorte, Mantel- und Traufgestaltung);

des Hainsimsen-Buchenwaldes (= Luzulo-Fagetum; Code: 9110) über meist sili-katischem Festgestein oder über sandigen Sedimenten, durch nachhaltige und dauerhafte Erhaltung des Lebensraumtyps (Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung), durch Erhaltung und Förderung lebensraumtypischer Gehölze (z.B. Buche – *Fagus sylvatica*, Faulbaum – *Rhamnus frangula*, u.a.), durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz der Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch Erhaltung und Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Erhaltung und Förderung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien, durch Erhalt bzw. Entwicklung der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Vermeidung von Kompensationskalkungen natürlich saurer Standorte, durch naturnahe Gestaltung bestehender Waldaußen- und Waldinnenränder;

der Waldmeister-Buchenwälder (= Asperulo-Fagetum, FFH-Code 9130) mit naturraumtypischen Frühjahrsgeophyten, hochstaudenreichen Säumen und Waldrändern als Lebensraum typischer Vogelarten (u.a. Schwarz-, Mittel- und Grauspecht, Hohлтаube) und als Larval- und Imaginalhabitat der prioritären Spanischen Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*) durch Erhaltung weitgehender Störungsarmut zum Schutz störungsempfindlicher Lebensgemeinschaften, durch Erhaltung der funktionalen Beziehungen zu (Teil)Lebensräumen außerhalb des Schutzgebietes, durch Erhaltung vorhandener, für das FFH-Gebiet wichtiger Pufferzonen und Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere der Naturgüter Boden, Wasser, Luft und durch Umwandlung naturraum- und standortfremder Nadelholzbestände in naturraum- und standorttypische Waldgesellschaften u.a. zur Förderung typischer Vogel- und Schmetterlingsarten.

des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes (= Stellario-Carpinetum; Code: 9160) auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand durch nachhaltige und dauerhafte Erhaltung des Lebensraumtyps (Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung), durch Erhaltung und Förderung lebensraumtypischer Gehölze (z.B. Hasel - *Corylus avellana*, Pfaffenhütchen - *Euonymus europaeus*, Stieleiche - *Quercus robur*, Vogelkirsche - *Prunus avium* und Hainbuche - *Carpinus betulus*), durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz der Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch Erhaltung und Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Erhaltung und Förderung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien, durch Erhalt bzw. Entwicklung der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch (auf nassen Standorten) Vermeidung von Entwässerungen des Standortes;

der bodensauren Eichenwälder auf Sandebenen (alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen; Code: 9190) auf trockenen (bis feuchten), sehr armen Sandböden, durch Erhaltung des großflächigen, naturnahen Waldgebietes, durch

nachhaltige und dauerhafte Erhaltung des Lebensraumtyps, durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz von Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch gezielte Förderung der Eiche, durch nachhaltige Erhaltung des Flächenanteils der Eiche, durch Fortführung der seitherigen Behandlung mit Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung ohne lebensraumtypfremden Gehölzen, durch Erhalt der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Erhaltung und Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Erhaltung und Förderung naturnaher Waldaußen- und Waldinnenränder;

- der Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (= Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern, Code: 91E0) die mehr oder weniger regelmäßig in der Aue überflutet werden durch Erhalt der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Erhalt einer hohen Natürlichkeit der Bestände, durch Aufrechterhaltung des seitherigen Wasserregimes, durch Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Reduktion des Anteils an lebensraumtypfremden Gehölzen, durch Zulassen von Fließgewässer- und Hochwasserdynamik (z.B. durch Rückbau von Dammbauten, Bach- und Flussbegradigungen), durch Erhalt der speziellen, durch starke Wasserstandsschwankungen und hohe Morphodynamik geprägten edaphischen Bedingungen, durch Vermeidung von Veränderungen des standorttypischen Wasserregimes (durch Dammbauten, Querverbaue, Vertiefungen, Begradigungen bestehender Gewässer, Ufersicherungen);

als Lebensraum europaweit bedeutender Schmetterlings-, Käfer-, Heuschrecken, Reptilien-, Amphibien- und Vogel-Arten.

**Spezielle Erhaltungsziele für die o.g. FFH-Arten sind:**

FFH-Art – deutsch (wiss.)	Erhaltungsziele
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich für das gesamte Artenspektrum der Nahrungstiere</li> <li>- Erweiterung der Funktion der Vorkommen als Spenderpopulation für Metapopulationen der Umgebung</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forstwegränder mit blütenreichen Staudensäumen (Grabenrändern und Böschungen möglichst im Wechsel abschnittsweise mähen)</li> <li>- Säume mit artenreicher Magerrasenvegetation als Nahrungshabitat der Beutetiere</li> <li>- wildkrautreiche, besonnte Waldinnen- und Waldaußenränder (zur Förderung von Nahrungstieren und als Vernetzungsstruktur)</li> <li>- biozidfreie Lebensräume</li> </ul>
Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung perennierender und temporärer Kleingewässer auch auf unbefestigten Wegen und im Wald</li> <li>- kein Versiegeln oder Schottern von Erdwegen (wassergefüllte Fahrspuren!)</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich für das gesamte Artenspektrum der Nahrungstiere</li> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung der Winterquartiere und Verbindungswege zu den Sommerlebensräumen</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- besonnte Kleingewässer und Gewässerkomplexe in geeigneten Lagen (meist außerhalb dieses Natura 2000-Gebietes z.B. durch Zulassen von Hochwasserdynamik)</li> <li>- Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässer (meist außerhalb des gemeldeten Natura 2000-Gebietes einschließlich der <u>terrestrischen Lebensräume</u> und <u>Wanderkorridore</u> zwischen den jeweiligen Teillebensräumen (Berücksichtigung bei der Rekultivierung von Abbaugebieten!)</li> </ul>
Heldbock (Cervus cerdo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- standortheimische, eichenreiche Laub-Altholzbestände in Wald und Parks mit hohem stehendem Totholzanteil bzw. hohem Anteil anbrüchiger, kränkelder Eichen vorwiegend in sonnenexponierter Lage (Überlassung ausgewählter Eichenbestände dem natürlichen Zerfall, Vermeidung der Einbringung nicht lebensraumtypischer Gehölze in erheblichem Umfang)</li> <li>- kontinuierliche Eichenverjüngung (nur standortheimische E., keine Rot-Eichen) durch Pflanzung von Eichen oder gezielter Förderung der</li> <li>- biozidfreie Lebensräume (Vermeidung des flächigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln)</li> </ul>
Hirschkäfer (Lucanus cervus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Förderung von liegendem starkem Totholz (inkl. morscher Wurzelstöcke)</li> <li>- Erhalt ausgewählter alter Eichen- und Eichenbestände in Parks und im Wald</li> <li>- Erhalt und Förderung sonstiger starker Laubbäume und alter Obstbäume</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhung des Anteils alter Eichen und Obstbäume</li> <li>- Vermeidung der Einbringung nicht lebensraumtypischer Gehölze in erheblichem Umfang (Die Beurteilung des erheblichen Umfanges erfolgt standortbezogen durch die Forstbehörde in Anlehnung an die Waldentwicklungstypen.)</li> <li>- Vermeidung genehmigungspflichtiger Kahlschläge</li> <li>- Vermeidung des flächigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln</li> <li>- Verstärkte Überführung von Eichen in Alters- und Zerfallsphasen</li> <li>- Anwendung geeigneter Verjüngungsverfahren zur Sicherung der Eichenverjüngung</li> <li>- Liegenlassen von geschlagenem Holz nach der Flugzeit und Eiablage der Käfer (ab Juli)</li> <li>- Anlegen von Hirschkäfermeilen als künstliche Käferwiegen (vgl. Brechtel, F.&amp;H. Hostenbader (2000): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs)</li> </ul>
<p>Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- standortheimische, eichenreiche Laub-Altholzbestände in Wald und Parks mit hohem stehenden Totholzanteil bzw. hohem Anteil anbrüchiger, kränkelder Eichen vorwiegend in sonnenexponierter Lage inkl. morscher Wurzelstöcke (durch Überlassung ausgewählter Eichenbestände dem natürlichen Zerfall, durch verstärkte Überführung von Eichen in Alters- und Zerfallsphasen, durch Vermeidung der Einbringung nicht lebensraumtypischer Gehölze in erheblichem Umfang z.B. Douglasie und Roteiche, durch Liegenlassen von geschlagenem Holz nach der Flugzeit und Eiablage der Käfer (ab Juli), durch Vermeidung von Baumsanierungen im Vorkommensgebiet (z.B. Auskratzen der Höhle, Entfernen des Mulms, Zubetonieren der Höhle), durch Anlegen von Hirschkäfermeilen als künstliche Käferwiegen (vgl. Brechtel, F.&amp;H. Hostenbader (2000): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs)</li> <li>- kontinuierliche Eichenverjüngung (nur standortheimische E., keine Rot-Eichen) durch Pflanzung von Eichen oder gezielter Förderung der</li> <li>- biozidfreie Lebensräume (Vermeidung des flächigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln)</li> </ul>
<p>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Entwicklung von Altarmen sowie krautreichen Gräben und Kanälen mit schlammigem Untergrund</li> <li>- Erhalt und Entwicklung von Verbindungen zwischen Hauptstrom und Auebereich sowie zwischen Auegewässern</li> <li>- Grabenmanagement mit zeitlich angepassten und für die Fischfauna schonenden Unterhaltungsmaßnahmen (z.B. Grabenräumungen nur in von Fall zu Fall festzulegenden zeitlichen Abständen, Räumung nur durch einseitiges oder abschnittsweises Ausbaggern, kein Ausfräsen)</li> <li>- Einstellung der Gewässerunterhaltung bei bestehenden Altarmen und Grabensystemen</li> <li>- Grabenmanagement mit zeitlich angepassten und für die Fischfauna schonenden Unterhaltungsmaßnahmen (z.B. Grabenräumungen nur</li> </ul>

	<p>in von Fall zu Fall festzulegenden zeitlichen Abständen, Räumung nur durch einseitiges oder abschnittsweises Ausbaggern, kein Ausfräsen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, die über ein abschnittsweises oder einseitiges Ausräumen hinausgeht</li> <li>- Vorbeugende Maßnahmen zur Vermeidung lokaler Einträge von für Fische problematischen Stoffen (z.B. Pflanzenschutzmittel, Gülle u.a.)</li> </ul>
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea teleius</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Entwicklung der extensiv genutzten Feucht- und Glatthäferwiesen durch traditionelle Nutzungen oder gleichwertige Pflegemaßnahmen (Nutzungsmosaik mit begrenzenden Saumstreifen; größere Teilflächen können in unregelmäßigen Abständen zweimal jährlich gemäht werden: 1. Mahd: vor Ende Mai; 2. Mahd: ab Anfang September)</li> <li>- Kurzzeitig wechselnde Brachen je nach Standort (starke Streubildung muss vermieden werden)</li> <li>- Zeitlich und räumlich differenziertes Mähen der Grabenränder und Böschungen</li> <li>- Vermeidung von Veränderungen der Standorte mit größeren Beständen des Großen Wiesenknopfes auf Grünland (z.B. keine intensive Beweidung oder Koppelhaltung)</li> <li>- Vermeidung von Nutzungsintensivierungen (z.B. Erhöhung der Schnitthäufigkeit, Vorverlegung der Mahdzeitpunkte, Erhöhung der Besatzdichte bei Nachbeweidung) und Nutzungsänderungen (z.B. Umbruch, Melioration, Aufforstung)</li> <li>- Vermeidung von Entwässerungsmaßnahmen bei feuchten Ausbildungen</li> <li>- Vermeidung von Düngungen über eine Erhaltungsdüngung hinaus</li> <li>- Vermeidung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln (außer bei speziellen Problemen)</li> <li>- Biotopverbund durch Förderung von 5 - 8 Meter breiten Wiesenrandstreifen mit einer Mahd nur alle 2 Jahre</li> </ul>
Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt von Altholzbeständen</li> <li>- Erhalt ausgewählter "krummschäftiger" Laubhölzer ("Protzen")</li> <li>- Maßnahmen, die ein räumlich und zeitlich differenziertes Mosaik unterschiedlich alter Laubholzbestände mit guten Wuchsbedingungen für das Grüne Besenmoos entstehen lassen.</li> <li>- Erhöhung des Anteils alter Laubbäume: Laubbäume im Wald durch langfristige Produktionszeiträume verstärkt in Altersphasen überführen</li> <li>- Vermeidung von Kompensationskalkungen</li> <li>- Vermeidung von atmosphärischen Schadstoffeinträgen (SO<sup>2</sup> und NO<sub>x</sub> - Belastung)</li> <li>- Vermeidung von Kahlschlägen und großflächigen Schirmschlägen</li> <li>- Vermeidung der Erhöhung des Nadelholzanteil</li> </ul>

## **5. Darstellung der räumlichen Ausdehnung**

Kartenausschnitt vgl. CD-Rom Stand: 2005 oder über MLR-homepage.



## **6. Sonstiges**

Nach der FFH-Richtlinie ist jedes Land verpflichtet in regelmäßigen Abständen eine Evaluierung der Natura 2000-Gebiete durchzuführen. Im Rahmen dieser Evaluierung werden für alle Natura 2000-Gebiete Pflege- und Entwicklungspläne im Auftrag der Bezirksstellen für Naturschutz und Landschaftspflege erstellt. Diese Pläne enthalten parzellenscharfe Abgrenzungen mit Bestandskartierungen von FFH-Lebensraumtypen. Zur Zeit existieren keine parzellenscharfen Grenzen der FFH-Lebensraumtypen bzw. Vorkommen der FFH-Arten.

Derzeit gilt für alle Natura 2000-Gebiete ein Verschlechterungsverbot. „Pläne oder Projekte, die nicht unbedingt mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen“ (Artikel 6, Absatz 3, FFH-Richtlinie). Dies bedeutet, dass auch bei Projekten außerhalb des Natura 2000-Gebietes erhebliche Beeinträchtigungen (Fernwirkung) entstehen könnten. Es ist daher in jedem Fall die Erheblichkeit des jeweiligen Eingriffs im Hinblick auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes zu überprüfen. Eine Abstandslinie von beispielsweise 150 m zum Natura 2000-Gebiet ist kein Garant dafür, dass ein Projekt keine Beeinträchtigung darstellt. Alternativen mit evtl. geringerer Eingriffsschwere sollten vor einer Verträglichkeitsprüfung untersucht werden. Summationseffekte müssen bei jeder Erheblichkeits- und Verträglichkeitsprüfung berücksichtigt werden.

**1. Name des Gebietes**

"Brettener Kraichgau" (Fläche des Gesamtgebietes: ca. 1744 ha)

**2. Tangierung von FFH-Gebieten/IBA/andere Schutzgebiete**

gemeldetes FFH-Gebiet

**3. FFH-Lebensräume, FFH-Arten**

- Natürliche nährstoffreiche Seen (Code: 3150)
- Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände; Code: 6210)
- Feuchte Hochstaudenfluren (Code: 6430)
- Magere Flachland-Mähwiesen (Code: 6510)
- Hainsimsen-Buchenwald (Code: 9110)
- Waldmeister-Buchenwald (Code: 9130)
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Code: 9170)
- Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (Code: 91E0)

**Anhang II-Arten:**

- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*; Anhang II, prioritäre Art !)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

**Unvollständige Liste von Anhang IV-Arten:**

- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- Springfrosch (*Rana dalmatina*)

#### **4. Schutzzweck und Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet**

Schutzzweck und Erhaltungsziel des Natura 2000-Gebiets ist die Erhaltung, Sicherung und Entwicklung

- der eutrophen Stillgewässer mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion (Code: 3150) und Röhrichtzonen im Uferbereich durch Reduktion der Freizeitaktivitäten (evtl. Besucherlenkungskonzepte ggf. mit Sperrung besonders wertvoller Uferabschnitte), Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Veränderung der Flachwasserzonen, flächige Trittbelastung durch Mensch und Vieh), Vermeidung von Rohstoffgewinnung (z.B. Nassabbau von Kies), durch Erstellung von Zonierungs- und Nutzungskonzepten (u.a. zum Schutz störungsempfindlicher und gefährdeter Brutvögel in Röhrichten), durch Erhalt bzw. Wiederherstellung der standort- bzw. lebensraumtypischen Uferstruktur, durch Erhalt bzw. Wiederherstellung der standort- bzw. lebensraumtypischen Uferstruktur;

- der artenreichen Kalk-Magerrasen (= Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen - orchideenreiche Bestände = prioritärer Lebensraum!; Code: 6210) mit typischen und gefährdeten Magerrasen-Arten und mit naturraumtypischem Arteninventar als Lebensraum typischer Brutvögel und Nahrungsgäste, verschiedener Reptilien (z.B. Zauneidechse) sowie verschiedener Schmetterlings- und Heuschreckenarten. Erhaltung struktur- und staudenreicher Waldränder im Übergang zu Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen als Lebensraum der prioritären Spanischen Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*). Wiederherstellung typischer, teilweise orchideenreicher Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen auch im Verbund zu struktur- und staudenreichen Waldrändern u.a. als Lebensraum verschiedener Vogel-, Reptilien- und Schmetterlingsarten (z.B. Spanische Fahne). Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Beseitigung oder Minderung vorhandener Störeinflüsse zum Schutz und zur Förderung störungsempfindlicher Arten;

- der feuchten Hochstaudenfluren (Code: 6430) der Fließ- und Stillgewässer und der feuchten Staudensäume der Wälder (z.B. *Angelica sylvestris*, *Chaerophyllum* ssp., *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*) und entlang von Fließgewässern, in ihrer naturraumtypischen Zusammensetzung sowie in ihrer ökologisch-funktionalen Verknüpfung mit Kontaktlebensräumen unterschiedlicher standörtlicher Prägung;

- der blüten- und artenreichen Flachland-Mähwiesen (Code: 6510) in unterschiedlicher Ausprägung auf meist nährstoffreichen, mäßig trockenen bis mäßig feuchten Böden (ohne oder allenfalls mit schwacher Stickstoffdüngung) entsprechend der vom natürlichen Standortmuster vorgegebenen Rahmenbedingungen und im ökologisch-funktionalen Zusammenhang mit Kontaktlebensräumen

Hierzu:

⇒ Fortsetzung extensiver Bewirtschaftung der artenreichen Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte mit den sie eingebetteten Lebensräumen trockenen, fri-

schen, nassen und quelligen Untergrundes (z.B. Kalk-Magerrasen, Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren).

⇒ Ausschluss der bereits teilflächenweise praktizierten Mulchmahd der genannten Lebensräume und gfs. Entwicklung eines Verwertungskonzeptes für das aus den Wiesen stammende Mähgut.

⇒ Extensivierung der Bewirtschaftung von Mähwiesen und Umwandlung von Ackerflächen und Feldgärten in artenreiche Grünlandlebensräume.

⇒ Förderung von Ökotonen mit Grenzlinieneffekten in Biotoprandbereichen (z.B. Saumlebensräumen verschiedener Standorte, Mantel- und Traufgestaltung);

- des Hainsimsen-Buchenwaldes (= Luzulo-Fagetum; Code: 9110) über meist silikatischem Festgestein oder über sandigen Sedimenten, durch nachhaltige und dauerhafte Erhaltung des Lebensraumtyps (Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung), durch Erhaltung und Förderung lebensraumtypischer Gehölze (z.B. Buche – *Fagus sylvatica*, Faulbaum – *Rhamnus frangula*, u.a.), durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz der Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch Erhaltung und Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Erhaltung und Förderung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien, durch Erhalt bzw. Entwicklung der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Vermeidung von Kompensationskalkungen natürlich saurer Standorte, durch naturnahe Gestaltung bestehender Waldaußen- und Waldinnenränder;

der Waldmeister-Buchenwälder (= Asperulo-Fagetum, FFH-Code 9130) mit naturraumtypischen Frühjahrsgeophyten, hochstaudenreichen Säumen und Waldrändern als Lebensraum typischer Vogelarten (u.a. Schwarz-, Mittel- und Grauspecht, Hohltaube) und als Larval- und Imaginalhabitat der prioritären Spanischen Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*) durch Erhaltung weitgehender Störungsarmut zum Schutz störungsempfindlicher Lebensgemeinschaften, durch Erhaltung der funktionalen Beziehungen zu (Teil)Lebensräumen außerhalb des Schutzgebietes, durch Erhaltung vorhandener, für das FFH-Gebiet wichtiger Pufferzonen und Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere der Naturgüter Boden, Wasser, Luft und durch Umwandlung naturraum- und standortfremder Nadelholzbestände in naturraum- und standorttypische Waldgesellschaften u.a. zur Förderung typischer Vogel- und Schmetterlingsarten.

der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (= Galio-Carpinetum, FFH-Code 9170) auf tonig-lehmigen Böden mit Staufeuchte durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz der Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch Fortführung der seitherigen Behandlung, Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung, Entwicklung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien,

Erhalt bzw. Entwicklung einer hohen Natürlichkeit der Bestände, Förderung lebensraumtypischer Gehölze (z.B. Ackerrose *Rosa arvensis*, Rote Heckenkirsche *Lonicera xylosteum*, *Sorbus*-Arten u.a.), Förderung von liegendem und stehendem Totholz, naturnahe Gestaltung bestehender Waldaußen- und Waldinnenränder;

- der Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (= Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern, Code: 91E0) die mehr oder weniger regelmäßig in der Aue überflutet werden durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz der Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch Erhalt der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Erhalt einer hohen Natürlichkeit der Bestände, durch Aufrechterhaltung des seitherigen Wasserregimes, durch Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Reduktion des Anteils an lebensraumtypfremden Gehölzen, durch Zulassen von Fließgewässer- und Hochwasserdynamik (z.B. durch Rückbau von Dammbauten, Bach- und Flussbegradigungen), durch Erhalt der speziellen, durch starke Wasserstandsschwankungen und hohe Morphodynamik geprägten edaphischen Bedingungen, durch Vermeidung von Veränderungen des standorttypischen Wasserregimes (durch Dammbauten, Querverbaue, Vertiefungen, Begradigungen bestehender Gewässer, Ufersicherungen);

als Lebensraum europaweit bedeutender Schmetterlings-, Käfer-, Heuschrecken, Reptilien-, Amphibien- und Vogel-Arten.

**Spezielle Erhaltungsziele für die o.g. FFH-Arten sind:**

FFH-Art – deutsch (wiss.)	Erhaltungsziele
Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- standortheimische, eichenreiche Laub-Altholzbestände in Wald und Parks mit hohem stehenden Totholzanteil bzw. hohem Anteil anbrüchiger, kränkelder Eichen vorwiegend in sonnenexponierter Lage inkl. morscher Wurzelstöcke (durch Überlassung ausgewählter Eichenbestände dem natürlichen Zerfall, durch verstärkte Überführung von Eichen in Alters- und Zerfallsphasen, durch Vermeidung der Einbringung nicht lebensraumtypischer Gehölze in erheblichem Umfang z.B. Douglasie und Roteiche, durch Liegenlassen von geschla-</li> </ul>

	<p>genem Holz nach der Flugzeit und Eiablage der Käfer (ab Juli), durch Vermeidung von Baumsanierungen im Vorkommensgebiet (z.B. Auskratzen der Höhle, Entfernen des Mulms, Zubetonieren der Höhle), durch Anlegen von Hirschkäfermeilen als künstliche Käferwiegen (vgl. Brechtel, F.&amp;H. Hostenbader (2000): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontinuierliche Eichenverjüngung (nur standortheimische E., keine Rot-Eichen) durch Pflanzung von Eichen oder gezielter Förderung der</li> <li>- biozidfreie Lebensräume (Vermeidung des flächigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln)</li> </ul>
<p>Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Entwicklung blütenreicher Wiesen- und Wegräume mit regelmäßiger Mahd von Teilflächen (von Jahr zu Jahr alternierend)</li> <li>- Mahd außerhalb der Falterflugzeit (2 Generationen: Ende Mai bis Ende Juni und August); einzelne Parzellen können während der Flugzeit gemäht werden</li> <li>- Gelegentliches, doch nicht jährliches, abschnittsweises Mähen beider Grabenränder zu unterschiedlichen Zeitpunkten</li> <li>- Verbot von Nutzungsänderungen (z.B. Umbruch, Aufforstung) und Vermeidung von Nutzungsintensivierungen (z.B. Erhöhung der Schnitthäufigkeit, Vorziehen der Mahdtermine)</li> <li>- Erhalt des lebensraumtypischen Wasserhaushalts (d.h. Vermeidung von Entwässerungsmaßnahmen durch Drainagen oder Tieferlegung des Vorfluters)</li> <li>- Vermeidung von lange andauernden Überflutungen der Larvalhabitate in der Vegetationsperiode</li> <li>- Erweiterung der Funktion der Vorkommen als Spenderpopulation für Metapopulationen der Umgebung</li> </ul>
<p>Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- blütenreicher, offener, sonniger, trocken-halbschattiger bis feuchter Flächen in Laubmischwäldern</li> <li>- Hochstauden- und blütenreicher Randbereiche von Magerrasen, Fließgewässern, Feldhecken, aufgelassenen Weinbergen, Steinbrüchen, Waldmänteln und Hohlwegen</li> <li>- mageren, blüten- und artenreiche Wiesen mit kleinflächigem und mosaikartigem Aufbau innerhalb des Naturraums</li> <li>- biozidfreie Lebensräume (Vermeidung des flächigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln)</li> <li>- Säumen mit Hochstauden wie <i>Senecio fuchsii</i>, <i>Eupatorium cannabinum</i>, <i>Origanum vulgare</i>, <i>Angelica sylvestris</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Cirsium</i> ssp.</li> <li>- naturnahen Imago-Lebensräume mit wenigen bzw. keinen zusätzlichen, künstlichen Lichtquellen (Schutz vor künstlichen, störenden Lichtimmissionen; nur umweltverträgliche Lampen z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampe).</li> </ul>

<p>Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt von Altholzbeständen</li> <li>- Erhalt ausgewählter "krummschäftiger" Laubhölzer ("Protzen")</li> <li>- Maßnahmen, die ein räumlich und zeitlich differenziertes Mosaik unterschiedlich alter Laubholzbestände mit guten Wuchsbedingungen für das Grüne Besenmoos entstehen lassen.</li> <li>- Erhöhung des Anteils alter Laubbäume: Laubbäume im Wald durch langfristige Produktionszeiträume verstärkt in Altersphasen überführen</li> <li>- Vermeidung von Kompensationskalkungen</li> <li>- Vermeidung von atmogenen Schadstoffeinträgen (SO<sup>2</sup> und NO<sub>x</sub> - Belastung)</li> <li>- Vermeidung von Kahlschlägen und großflächigen Schirmschlägen</li> <li>- Vermeidung der Erhöhung des Nadelholzanteils</li> </ul>
<p>Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich für das gesamte Artenspektrum der Nahrungstiere</li> <li>- Erhalt bzw. Förderung der Laichgewässer (Gewässer der Auwaldbereiche, Teiche und Weiher, Gewässer mit Erdaufschlüssen)</li> <li>- Erhalt der standorttypischen Uferstruktur sowie der submersen Wasservegetation</li> <li>- Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Beseitigung der Flachwasserzonen) sowie des Entfernens der submersen Vegetation in den Gewässern</li> <li>- Erhalt bzw. Wiederherstellung der Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässer einschließlich der terrestrischen Lebensräume und Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen</li> <li>- Vermeidung von Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen (z.B. aus angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, Fütterungen)</li> </ul>
<p>Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich für das gesamte Artenspektrum der Nahrungstiere</li> <li>- Erweiterung der Funktion der Vorkommen als Spenderpopulation für Metapopulationen der Umgebung</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- Forstwegränder mit blütenreichen Staudensäumen (Grabenrändern und Böschungen möglichst im Wechsel abschnittsweise mähen)</li> <li>- Säume mit artenreicher Magerrasenvegetation als Nahrungshabitat der Beutetiere</li> <li>- wildkrautreiche, besonnte Waldinnen- und Waldaußenränder (zur Förderung von Nahrungstieren und als Vernetzungsstruktur)</li> <li>- biozidfreie Lebensräume</li> </ul>

## **5. Darstellung der räumlichen Ausdehnung**

Kartenausschnitt vgl. CD-Rom Stand: März 2005 oder über MLR-homepage.

## **6. Sonstiges**

Nach der FFH-Richtlinie ist jedes Land verpflichtet in regelmäßigen Abständen eine Evaluierung der Natura 2000-Gebiete durchzuführen. Im Rahmen dieser Evaluierung werden für alle Natura 2000-Gebiete Pflege- und Entwicklungspläne im Auftrag der Bezirksstellen für Naturschutz und Landschaftspflege erstellt. Diese Pläne enthalten parzellenscharfe Abgrenzungen mit Bestandskartierungen von FFH-Lebensraumtypen. Zur Zeit existieren keine parzellenscharfen Grenzen der FFH-Lebensraumtypen bzw. Vorkommen der FFH-Arten.

Derzeit gilt für alle Natura 2000-Gebiete ein Verschlechterungsverbot. „Pläne oder Projekte, die nicht unbedingt mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen“ (Artikel 6, Absatz 3, FFH-Richtlinie). Dies bedeutet, dass auch bei Projekten außerhalb des Natura 2000-Gebietes erhebliche Beeinträchtigungen (Fernwirkung) entstehen könnten. Es ist daher in jedem Fall die Erheblichkeit des jeweiligen Eingriffs im Hinblick auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes zu überprüfen. Eine Abstandslinie von beispielsweise 150 m zum Natura 2000-Gebiet ist kein Garant dafür, dass ein Projekt keine Beeinträchtigung darstellt. Alternativen mit evtl. geringerer Eingriffsschwere sollten vor einer Verträglichkeitsprüfung untersucht werden. Summationseffekte müssen bei jeder Erheblichkeits- und Verträglichkeitsprüfung berücksichtigt werden.



**1. Name des Gebietes**

"Bruchsaler Kraichgau mit Silzenwiesen" (Fläche des Gesamtgebietes: ca. 1050 ha)

**2. Tangierung von FFH-Gebieten/IBA/andere Schutzgebiete**

gemeldetes FFH-Gebiet

**3. FFH-Lebensräume, FFH-Arten**

- Natürliche nährstoffreiche Seen (Code: 3150)
- Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände; Code: 6210; prioritärer Lebensraum!)
- Pfeifengraswiesen (Code: 6410)
- Feuchte Hochstaudenfluren (Code: 6430)
- Magere Flachland-Mähwiesen (Code: 6510)
- Kalk-Schutthalden tiefer Lagen (Code: 8160)
- Hainsimsen-Buchenwald (Code: 9110)
- Waldmeister-Buchenwald (Code: 9130)
- Orchideen-Buchenwälder (Code: 9150)
- Schlucht- und Hangmischwälder (Code: 9180 prioritärer Lebensraum!)

**Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie:**

- Zauneidechse (*Lacerta agilis*; Anhang IV)
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*, Anhang II)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*, Anhang II)
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, Anhang II)
- Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*; Anhang II, prioritäre Art!)

#### **4. Schutzzweck und Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet**

Schutzzweck und Erhaltungsziel des Natura 2000-Gebiets ist die Erhaltung, Sicherung und Entwicklung

- der Kiesgruben und anderen stehenden Gewässern als eutrophe Stillgewässer mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion (Code: 3150) und Röhrichtzonen im Uferbereich durch Reduktion der Freizeitaktivitäten (evtl. Besucherlenkungskonzepte ggf. mit Sperrung besonders wertvoller Uferabschnitte), Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Veränderung der Flachwasserzonen, flächige Trittbelastung durch Mensch und Vieh), Vermeidung von Rohstoffgewinnung (z.B. Nassabbau von Kies);

- der artenreichen Kalk-Magerrasen (= Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen - orchideenreiche Bestände = prioritärer Lebensraum!; Code: 6210) mit typischen und gefährdeten Magerrasen-Arten und mit naturraumtypischem Arteninventar als Lebensraum typischer Brutvögel und Nahrungsgäste, verschiedener Reptilien (z.B. Zauneidechse) sowie verschiedener Schmetterlings- und Heuschreckenarten. Erhaltung struktur- und staudenreicher Waldränder im Übergang zu Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen als Lebensraum der prioritären Spanischen Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*). Wiederherstellung typischer, teilweise orchideenreicher Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen auch im Verbund zu struktur- und staudenreichen Waldrändern u.a. als Lebensraum verschiedener Vogel-, Reptilien- und Schmetterlingsarten (z.B. Spanische Fahne). Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Beseitigung oder Minderung vorhandener Störeinflüsse zum Schutz und zur Förderung störungsempfindlicher Arten;

- der Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmböden durch Aufrechterhaltung oder Wiedereinführung der traditionellen Nutzung (1-schürige Mahd im Herbst = Streumahd) oder durch Pflege (Pflege bzw. Bewirtschaftung ist auf die speziellen, insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten abzustimmen), durch Aushagerung des Standortes evtl. durch Erhöhung der Zahl der Schnitte oder Änderung des Schnittzeitpunktes, durch Vermeidung von Nutzungsintensivierungen (z.B. Erhöhung der Schnitthäufigkeit), durch Vermeidung von Veränderungen im Wasserhaushalt (auch im Umfeld wie z.B. Anlage und Erweiterung von Drainagen, Bau von Wassergewinnungsanlagen), durch Vermeidung folgender Tätigkeiten: Mulchen, Beweidung, Befahren mit serienmäßig bereiftem, schweren Gerät, durch Vermeidung des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und durch Vermeidung von Rohstoffgewinnung (z.B. Nassabbau von Kies) und anderen Beeinträchtigungen bzw. Eingriffen technischer Art;

- der uferbegleitenden Hochstaudenvegetation der Fließ- und Stillgewässer, der feuchten Staudensäume der Wälder (z.B. *Angelica sylvestris*, *Chaerophyllum* ssp., *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*) in ihrer naturraumtypischen Zusammensetzung sowie in ihrer ökologisch-funktionalen Verknüpfung mit Kontaktlebensräumen unterschiedlicher standörtlicher Prägung;

- der blüten- und artenreichen Flachland-Mähwiesen (Code: 6510) in unterschiedlicher Ausprägung auf meist nährstoffreichen, mäßig trockenen bis mäßig feuchten Böden (ohne oder allenfalls mit schwacher Stickstoffdüngung) entsprechend der vom natürlichen Standortmuster vorgegebenen Rahmenbedingungen und im ökologisch-funktionalen Zusammenhang mit Kontaktlebensräumen

Hierzu:

⇒ Fortsetzung extensiver Bewirtschaftung der artenreichen Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte mit den sie eingebetteten Lebensräumen trockenen, frischen, nassen und quelligen Untergrundes (z.B. Kalk-Magerrasen, Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren).

⇒ Ausschluss der bereits teilflächenweise praktizierten Mulchmahd der genannten Lebensräume und gfs. Entwicklung eines Verwertungskonzeptes für das aus den Wiesen stammende Mähgut.

⇒ Extensivierung der Bewirtschaftung von Mähwiesen und Umwandlung von Ackerflächen und Feldgärten in artenreiche Grünlandlebensräume.

⇒ Förderung von Ökotonen mit Grenzlinieneffekten in Biotoprandbereichen (z.B. Saumlebensräumen verschiedener Standorte, Mantel- und Traufgestaltung);

- der Kalkschutthalden tiefer Lagen (= prioritärer Lebensraum!; Code: 8160) auf Kalkschutt- oder feinerdereichen Steilhängen oft wärmebegünstigter Lagen der kollinen bis montanen Stufe mit typischen und gefährdeten Arten und mit naturraumtypischem Arteninventar (z.B. *Galeopsis angustifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria* etc.) durch Vermeidung intensiver Freizeitaktivitäten (z.B. Klettersport), durch Erhalt bzw. Entwicklung einer hohen Natürlichkeit der Bestände, Vermeidung von Ablagerungen (z.B. Schlagabraum, Holzlagerung, Schnittgut, Rinden-, Garten- und landwirtschaftlich Abfälle), durch Einrichtung von Pufferzonen insbesondere zur Reduktion möglicher mechanischer Beeinträchtigungen, Vermeidung von Aufforstungen, durch Mögliche Entwicklungsmaßnahmen sind das Entfernen nicht lebensraumtypischer Gehölze, Konzepte zur Besucherlenkung und die Einrichtung von Pufferzonen zur Reduktion möglicher mechanischer Beeinträchtigungen. Als erhebliche Beeinträchtigungen sind Wegebaumaßnahmen, Abbau von Schottermaterial, Ablagerungen, Überdeckung mit Bodenmaterialien, intensive Freizeitaktivitäten sowie Aufforstungen zu bezeichnen und durch Vermeidung von Schotterabbau.

- des Hainsimsen-Buchenwaldes (= Luzulo-Fagetum; Code: 9110) über meist silikatischem Festgestein oder über sandigen Sedimenten, durch nachhaltige und dauerhafte Erhaltung des Lebensraumtyps (Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung), durch Erhaltung und Förderung lebensraumtypischer Gehölze (z.B. Buche – *Fagus sylvatica*, Faulbaum – *Rhamnus frangula*, u.a.), durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz der Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch Erhaltung und Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Erhaltung und Förderung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien,

durch Erhalt bzw. Entwicklung der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Vermeidung von Kompensationskalkungen natürlich saurer Standorte, durch naturnahe Gestaltung bestehender Waldaußen- und Waldinnenränder;

- der Waldmeister-Buchenwälder (= *Asperulo-Fagetum*, FFH-Code 9130) mit naturraumtypischen Frühjahrsgeophyten, hochstaudenreichen Säumen und Waldrändern als Lebensraum typischer Vogelarten (u.a. Schwarz-, Mittel- und Grauspecht, Hohltaube) und als Larval- und Imaginalhabitat der prioritären Spanischen Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*) durch Erhaltung weitgehender Störungsarmut zum Schutz störungsempfindlicher Lebensgemeinschaften, durch Erhaltung der funktionalen Beziehungen zu (Teil)Lebensräumen außerhalb des Schutzgebietes, durch Erhaltung vorhandener, für das FFH-Gebiet wichtiger Pufferzonen und Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere der Naturgüter Boden, Wasser, Luft und durch Umwandlung naturraum- und standortfremder Nadelholzbestände in naturraum- und standorttypische Waldgesellschaften u.a. zur Förderung typischer Vogel- und Schmetterlingsarten.

- des Orchideen-Buchenwalds (= *Cephalanthero-Fagetum*; Code: 9150) auf oft flachgründigen Kalkverwitterungsböden trocken-warmer Standorte durch nachhaltige und dauerhafte Erhaltung des Lebensraumtyps (Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung), durch Erhaltung und Förderung lebensraumtypischer Gehölze (neben Stieleiche – *Quercus robur* z.B. Mehlbeere – *Sorbus aria*, Feld-Ahorn – *Acer campestre*, Traubeneiche - *Quercus petraea*, Liguster – *Ligustrum vulgare* und Elsbeere – *Sorbus torminalis*), durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz der Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch Erhaltung und Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Erhaltung und Förderung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien, durch Erhalt bzw. Entwicklung der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind;

- der Schlucht- und Hangmischwälder (Code: 9180 = prioritärer Lebensraum!) auf feucht-kühlen Standorten mit Hangschutt, durch Erhaltung des großflächigen, naturnahen Waldgebietes, durch nachhaltige und dauerhafte Erhaltung des Lebensraumtyps, durch Vermeidung von Waldflächenverlusten, durch Schutz von Waldflächen vor Separierung und Zerschneidung, durch gezielte Förderung der charakteristischen Gehölze Eiche, Esche, Linde, Hainbuche, durch Fortführung der seitherigen Behandlung mit Naturverjüngungsziel: Erhalt der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung ohne lebensraumtypfremden Gehölzen, durch Erhalt der Lebensraumqualität für die natürlicherweise dort vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, wobei insbesondere die stärker gefährdeten und/oder seltenen Arten zu berücksichtigen sind, durch Erhaltung und

Förderung von liegendem und stehendem Totholz, durch Erhaltung und Förderung naturnaher Waldaußen- und Waldinnenränder;

- als Lebensraum europaweit bedeutender Schmetterlings-, Käfer-, Heuschrecken, Reptilien-, Amphibien- und Vogel-Arten.

**Spezielle Erhaltungsziele für die o.g. FFH-Arten sind:**

FFH-Art – deutsch (wiss.)	Erhaltungsziele
<p>Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich für das gesamte Artenspektrum der Nahrungstiere</li> <li>- Erweiterung der Funktion der Vorkommen als Spenderpopulation für Metapopulationen der Umgebung</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- Forstwegränder mit blütenreichen Staudensäumen (Grabenrändern und Böschungen möglichst im Wechsel abschnittsweise mähen)</li> <li>- Säume mit artenreicher Magerrasenvegetation als Nahrungshabitat der Beutetiere</li> <li>- wildkrautreiche, besonnte Waldinnen- und Waldaußenränder (zur Förderung von Nahrungstieren und als Vernetzungsstruktur)</li> <li>- biozidfreie Lebensräume</li> </ul>
<p>Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Förderung von liegendem starkem Totholz (inkl. morscher Wurzelstöcke)</li> <li>- Erhalt ausgewählter alter Eichen- und Eichenbestände in Parks und im Wald</li> <li>- Erhalt und Förderung sonstiger starker Laubbäume und alter Obstbäume</li> <li>- Erhöhung des Anteils alter Eichen und Obstbäume</li> <li>- Vermeidung der Einbringung nicht lebensraumtypischer Gehölze in erheblichem Umfang (Die Beurteilung des erheblichen Umfangs erfolgt standortbezogen durch die Forstbehörde in Anlehnung an die Waldentwicklungstypen.)</li> <li>- Vermeidung genehmigungspflichtiger Kahlschläge</li> <li>- Vermeidung des flächigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln</li> <li>- Verstärkte Überführung von Eichen in Alters- und Zerfallsphasen</li> <li>- Anwendung geeigneter Verjüngungsverfahren zur Sicherung der Eichenverjüngung</li> <li>- Liegenlassen von geschlagenem Holz nach der Flugzeit und Eiabla-</li> </ul>

	<p>ge der Käfer (ab Juli)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlegen von Hirschkäfermeilen als künstliche Käferwiegen (vgl. Brechtel, F.&amp;H. Hostenbader (2000): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs)</li> </ul>
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der standorttypischen Uferstruktur sowie der submersen Wasservegetation</li> <li>- Erhalt bzw. Förderung der Laichgewässer (Gewässer der Auwaldbereiche, Teiche und Weiher, Gewässer mit Erdaufschlüssen) und Offenhaltung der Laichgewässer (Vermeidung von Beschattung)</li> <li>- Erhalt bzw. Wiederherstellung der Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässer einschließlich der terrestrischen Lebensräume und Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen</li> <li>- Vermeidung von Veränderungen der Uferstruktur (z.B. Beseitigung der Flachwasserzonen) sowie des Entfernens der submersen Vegetation in den Gewässern und regelmäßiger Freizeitaktivitäten (z.B. Badebetrieb)</li> <li>- Vermeidung von Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen (z.B. aus angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, Fütterungen) durch Einrichtung von Pufferzonen</li> <li>- Anlage von neuen Gewässern innerhalb des Aktionsradius einer bestehenden Population sowie zur Vernetzung von Populationen</li> </ul>
Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung perennierender und temporärer Kleingewässer auch auf unbefestigten Wegen und im Wald</li> <li>- kein Versiegeln oder Schottern von Erdwegen (wassergefüllte Fahrspuren!)</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich für das gesamte Artenspektrum der Nahrungstiere</li> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung der Winterquartiere und Verbindungswege zu den Sommerlebensräumen</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- besonnte Kleingewässer und Gewässerkomplexe in geeigneten Lagen (meist außerhalb dieses Natura 2000-Gebietes z.B. durch Zulassen von Hochwasserdynamik)</li> <li>- Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässer (meist außerhalb des gemeldeten Natura 2000-Gebietes einschließlich der <u>terrestrischen Lebensräume</u> und <u>Wanderkorridore</u> zwischen den jeweiligen Teillebensräumen (Berücksichtigung bei der Rekultivierung von Abbaugebieten!))</li> </ul>
Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Populationen und deren Quartiere in der jetzigen Größe und Vitalität sowie Förderung der Populationen</li> <li>- Erhaltung und Entwicklung unterschiedlicher Waldstadien in räumlicher und zeitlicher Abfolge im großflächigen Waldbereich</li> <li>- Erhaltung, Sicherung und Förderung der für diese Arten notwendigen Strukturen, Habitate und Lebensraumbedingungen, insbesondere:</li> <li>- blütenreicher, offener, sonniger, trocken-halbschattiger bis feuchter Flächen in Laubmischwäldern</li> <li>- Hochstauden- und blütenreicher Randbereiche von Magerrasen, Fließgewässern, Feldhecken, aufgelassenen Weinbergen, Steinbrü-</li> </ul>

	<p>chen, Waldmänteln und Hohlwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mageren, blüten- und artenreiche Wiesen mit kleinflächigem und mosaikartigem Aufbau innerhalb des Naturraums</li> <li>- biozidfreie Lebensräume (Vermeidung des flächigen Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln)</li> <li>- Säumen mit Hochstauden wie <i>Senecio fuchsii</i>, <i>Eupatorium cannabinum</i>, <i>Origanum vulgare</i>, <i>Angelica sylvestris</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Cirsium</i> ssp.</li> <li>- naturnahen Imago-Lebensräume mit wenigen bzw. keinen zusätzlichen, künstlichen Lichtquellen (Schutz vor künstlichen, störenden Lichtimmissionen; nur umweltverträgliche Lampen z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampe).</li> </ul>
--	---

## **5. Darstellung der räumlichen Ausdehnung**

Kartenausschnitt vgl. CD-Rom Stand: März 2001 oder über MLR-homepage.

## **6. Sonstiges**

Nach der FFH-Richtlinie ist jedes Land verpflichtet in regelmäßigen Abständen eine Evaluierung der Natura 2000-Gebiete durchzuführen. Im Rahmen dieser Evaluierung werden für alle Natura 2000-Gebiete Pflege- und Entwicklungspläne im Auftrag der Bezirksstellen für Naturschutz und Landschaftspflege erstellt. Diese Pläne enthalten parzellenscharfe Abgrenzungen mit Bestandskartierungen von FFH-Lebensraumtypen. Zur Zeit existieren keine parzellenscharfen Grenzen der FFH-Lebensraumtypen bzw. Vorkommen der FFH-Arten.

Derzeit gilt für alle Natura 2000-Gebiete ein Verschlechterungsverbot. „Pläne oder Projekte, die nicht unbedingt mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen“ (Artikel 6, Absatz 3, FFH-Richtlinie). Dies bedeutet, dass auch bei Projekten außerhalb des Natura 2000-Gebietes erhebliche Beeinträchtigungen (Fernwirkung) entstehen könnten. Es ist daher in jedem Fall die Erheblichkeit des jeweiligen Eingriffs im Hinblick auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes zu überprüfen. Eine Abstandslinie von beispielsweise 150 m zum Natura 2000-Gebiet ist kein Garant dafür, dass ein Projekt keine Beeinträchtigung darstellt. Alternativen mit evtl. geringerer Eingriffsschwere sollten vor einer Verträglichkeitsprüfung untersucht werden. Summationseffekte müssen bei jeder Erheblichkeits- und Verträglichkeitsprüfung berücksichtigt werden.

## **Anlage 1**

### **Naturschutzfachliche und –rechtliche Vorgaben**

Fachpublikationen (vgl. STOLLMANN, F (1999): Rechtsfragen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. - Natur und Landschaft (11): 473 - 477 / BAUMANN, W. et al. (1999): Naturschutzfachliche Anforderungen an die Prüfung von Projekten und Plänen nach § 19 c und § 19 d BNatSchG - Verträglichkeit, Unzulässigkeit und Ausnahmen. - Natur und Landschaft (11): 463 - 472) von Mitarbeitern des Bundesamtes für Naturschutz und mehrerer Landesämter für Naturschutz sowie das BfN-Handbuch (Bundesamt für Naturschutz (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie) enthalten folgende Informationen über die naturschutzfachlichen Anforderungen an die Prüfung von Projekten und Plänen nach § 19c und 19 d BNatSchG:

❶ „Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt oder der Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist der Plan oder das Projekt unzulässig“. Ausnahmen können nur aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art *und* aufgrund fehlender, zumutbarer Alternativen zugelassen werden (STOLLMANN 1999).

❷ Die Beeinträchtigungen sind im Hinblick auf das einzelne NATURA 2000-Gebiet zu prognostizieren. „Eine Ausweitung des Bezugsraumes etwa auf das natürliche Verbreitungsgebiet der betreffenden Lebensräume oder bis hin zur Kohärenz des Netzes NATURA 2000 mit dem Ziel, die Beeinträchtigungen auf diese Weise zu relativieren ist unzulässig“ (BAUMANN et al. 1999).

❸ Kommt es zu Flächenverlusten eines NATURA 2000-Gebietes, ist von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. „Die Festlegung von Flächengrößen oder -anteilen, bei deren Unterschreitung erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen sein sollen, ist weder in einer bestimmten Höhe noch an sich vertretbar. Dies würde bei weiteren Projekten oder Plänen, die dasselbe Gebiet betreffen, zu einer ständigen Gebietsverkleinerung führen“ (BAUMANN et al. 1999).

❹ „Bei der Prüfung von zumutbaren Alternativen kommen sowohl Standort als auch Ausführungsalternativen in Betracht“. Bei der Beurteilung der Zumutbarkeit ist der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu beachten. „Die Prüfung von Alternativen ist kein Bestandteil der Verträglichkeitsprüfung. Zweckmäßigerweise sollten Alternativen jedoch schon bei der Vorbereitung des Projektes oder Planes geprüft werden“ (BAUMANN et al. 1999).



⑤ „Wird ein Projekt oder Plan trotz erheblicher Beeinträchtigungen zugelassen, sind alle zur Sicherung des Zusammenhanges des Netzes NATURA 2000 notwendigen Maßnahmen zu ergreifen“ (Bundesamt für Naturschutz 1998; § 19c Nr. 1 BNatSchG). Es muss gewährleistet sein, dass die Kohärenz des Netzes ohne nachteilige Folgen bleibt. „Die Kohärenz des Netzes ist zeitlich lückenlos zu schützen“ (BAUMANN et al. 1999).

⑥ Geeignete Maßnahmen können nach BAUMANN et al. 1999 sein:

- a) Maßnahmen innerhalb des betroffenen NATURA 2000-Gebietes
- b) Erweiterung eines Gebietes um Flächen am Rand des Gebietes oder in seinem räumlichen Zusammenhang mit entsprechenden Maßnahmen
- c) Maßnahmen innerhalb oder im Zusammenhang mit anderen Gebieten
- d) Maßnahmen in anderen Gebieten, die bislang noch nicht ausgewiesen, aber geeignet sind, die beeinträchtigten Funktionen zu erfüllen.

⑦ Aus naturschutzfachlicher Sicht gelten nach BAUMANN et al. folgende inhaltliche Anforderungen an die Ausgleichsmaßnahmen:

- a) Maßnahmen müssen sich direkt auf die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile, die erheblich beeinträchtigt werden, beziehen.
- b) Solche Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind vorzuziehen, durch die eine Verbesserung des Erhaltungszustandes erreicht wird. In Ausnahmefällen kann es notwendig sein, eine Gebietsarrondierung mit qualifizierten Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhanges des Europäischen ökologischen Netzes vorzunehmen. „Die bloße Nachmeldung eines Gebietes für „NATURA 2000“ ist in diesem Sinne keine Maßnahme“.
- c) Die Qualität des betroffenen NATURA 2000-Gebietes ist ausschlaggebend für die Flächendimensionierung von Maßnahmen zur Sicherung von „NATURA 2000“. Qualitative Unterschiede sind gegebenenfalls in Form einer größeren Maßnahmenfläche zu berücksichtigen.
- d) Sollen Maßnahmen auf Flächen stattfinden die bisher nicht Bestandteile des Netzes „NATURA 2000“ sind, sind diese als Bestandteile des Netzes nachzumelden.

⑧ Art und Umfang möglicher Maßnahmen sind einer Abwägung nicht zugänglich (Bundesamt für Naturschutz 1998).

⑨ Die Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes sind eigenständig gegenüber den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen im Sinne § 8 BNatSchG zu ermitteln (BAUMANN et al. 1999).

## A.3 Methodisches Vorgehen bei der Biotoptypenkartierung

---

### A.3.1 Erfassung der Biotoptypen

---

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte im Rahmen von Geländebegehungen in den Monaten Juni bis Oktober des Jahres 2005 nach dem aktuellen Kartierschlüssel der LFU (2001). Erfasst wurde der Biotoptyp sowie gegebenenfalls Biotopeigenschaften, Nutzungen und Nutzungsattribute. Es folgen Hinweise zur Datenerfassung für einzelne Biotoptypen.

- **Gewässer (FQ, FF, SG)**

Bei den Fließgewässern umfasste der kartierte Bereich die gesamte morphologische Form des Gewässers einschließlich der Ufer und der ufernahen Vegetation. Gewässerbegleitende Gehölzstrukturen wurden, wenn eine Darstellung entsprechend dem Kartiermaßstab möglich war, ausgegrenzt.

Teilweise kommt es bei diesen morphologisch definierten Biotoptypen zu Überlagerungen mit über die Vegetation definierten Biotoptypen. In diesen Fällen erfolgte die Nennung des Gewässer-Biotoptyps an nachrangiger Stelle (Tabellenspalte "Biotyp\_erg").

Weitere häufiger angewendete Differenzierungen, die insbesondere die Fließgewässer betreffen, sind die Biotopeigenschaften *mit Nährstoffzeigern* (536), für stark eutrophierte Abschnitte (Ufervegetation), sowie *periodisch* bzw. *episodisch wasserführend* (806, 807).

- **Terrestrisch-morphologische Biotoptypen (TF, TG, TS, TA)**

Ähnlich wie bei den Gewässern wurden auch diese Biotope nachrangig genannt beziehungsweise durch weitere Biotoptypen ergänzt und differenziert (Spalte "Biotyp\_erg").

- **Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen (G)**

- Wiesen und Weiden (GW)

Bei den *Fettwiesen mittlerer Standorte* (GW41) wurden artenreichere Ausprägungen ohne weitere Eigenschaften versehen. Artenärmere Varianten erhielten einen entsprechenden Vermerk bei den Biotopeigenschaften (*artenarm* = 502). In wenigen Fällen wurde auch bei den Fettwiesen die Eigenschaft *artenreich* (503) vergeben. Artenreiche Wiesen in Kombination mit Magerkeitszeigern wurden entsprechend der Kategorie *Magerwiesen mittlerer Standorte* (GW43) zugeordnet.

Weitere häufig genannte Biotoptypeneigenschaften, insbesondere der Fettwiesen, sind: mit *Ruderalarten* (528), *Verbuschungsgrad* (480 – 488), mit *Trockenheitszeigern* (532) sowie mit *Feuchte-/Nässezeigern* (538).

Ergänzende Biotoptypen in dieser Kategorie können sowohl das Grünland weiter differenzieren als auch auf junge und/oder kleinflächige Gehölzstrukturen hinweisen. Häufige Beispiele für ersteren Fall sind die Biotoptypen der *Dominanz-Bestände*, wie *Goldruten-* oder *Brennnessel-Bestand*. Ihre Nennung im Ergänzungsfeld deutet auf einen dominanten Bewuchs der jeweiligen Art auf einer Teilfläche hin oder kann auch eine beginnende Goldruten-Dominanz auf der Gesamtfläche des Grünlands anzeigen.

- **Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten (GA)**

Brachestadien der Äcker wurden mit dem Nutzungsattribut *Ackerbrache* (620) versehen. Gemeint sind ältere Brachestadien, die bereits eine lückige bis teilweise geschlossene Kraut- und Grasvegetation aufweisen. Bei weiterer Entwicklung zu artenarmen, grasreichen Beständen wurde der Biotoptyp *grasreiche, ausdauernde Ruderalvegetation* (GS64) vergeben.

Bei den *mehrfährigen Sonderkulturen* (GA20) wurden die Nutzungen *Obstplantage* (GA21), *Weinberg* (GA23), *Baumschule* oder *Weihnachtsbaumkultur* (GA27) unterschieden. Ältere, nicht mehr in Nutzung stehende Weihnachtsbaumkulturen fielen bei entsprechender Struktur unter die Kategorie *Feldgehölze* (HF10) ergänzt durch die Biotoptypeneigenschaft *naturfern* (705). Die Nutzungsarten *Spargelfeld* (GA24) und *Erdbeerfeld* (GA26) wurden den Äckern zugeordnet. *Beerstrauchkulturen* (GA25) und *Staudengärtnereien* (GA28) wurden ebenfalls nicht gesondert ausgewiesen, sondern mit *Obstplantagen* beziehungsweise *Baumschulen* zusammengefasst. Weitere Sonderkulturen kamen im Kartiergebiet nicht vor.

*Feldgärten* (GA30) wurden gesondert ausgewiesen.

- **Feldgehölze, Feldhecken und Gebüsche (HF, HG)**

Die Biotoptypeneigenschaft *dichter Gehölz-/Baumbestand* (456) wurde bei Feldgehölzen und -hecken (HF10, HF20) als normale Ausprägung vorausgesetzt und nicht gesondert vergeben. Lückige Strukturen sind als solche gekennzeichnet (*lückiger Gehölz-/Baumbestand* = 455). Bei größeren Feldhecken-Strukturen wurden Lücken, wenn im Kartiermaßstab darstellbar, auskartiert und mit entsprechendem Biotoptyp versehen.

Feldgehölze und -hecken, die zum überwiegenden Teil aus Koniferen aufgebaut sind, wurden durch die Biotoptypeneigenschaft *naturfern* (705) gekennzeichnet. Beim Biotoptyp *Gebüsche* (HG) deutet der Zusatz *lückiger Gehölz-/Baumbestand* (455) auf ein Initialstadium hin, das in seiner Struktur nicht dem typischen Gebüschbestand entspricht. Hierunter wurden auch jüngere Anpflanzungen mit standortgerechten Gehölzarten erfasst.

- **Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestand (HA)**

Zum überwiegenden Teil wurden die Gehölze nach Gattung (Eiche, Obst, Weide), zum Teil auch nach Arten (Feldahorn, Bergahorn) differenziert. Walnussbäume wurden nicht mit den Obstgehölzen zusammengefasst. Koniferen wurden nicht weiter differenziert und sind durch die Biotopeigenschaft *naturfern* (705) kenntlich gemacht.

*Baumreihen* (HA12) beziehungsweise kleinere *Baumgruppen* (HA20), die sich aus Obstgehölzen zusammensetzen, aufgrund ihrer Struktur aber nicht als *Streuobstbestand* zu klassifizieren sind, erhielten die Biotopeigenschaft *mit hochstämmigen Obstbäumen/Streuobst* (452). *Streuobstbestände*, die nach Nutzungsaufgabe durch Stockausschläge und Verbuschung geprägt sind, wurden als *Baumgruppe* mit den Biotoptyp-Eigenschaften: *dichter Gehölz-/Baumbestand* (456), *mit hochstämmigen Obstbäumen/Streuobst* (452) und gegebenenfalls *strauchreich* (450) gekennzeichnet. Bei fortgeschrittenem Sukzessionsstadium wurde der Biotoptyp *Feldgehölz* (HF10) mit der Eigenschaft *mit hochstämmigen Obstbäumen/Streuobst* (452) vergeben.

Kriterium für die Erfassung von *Einzelbäumen* war neben der landschaftsbildprägenden Wirkung auch eine aus naturschutzfachlicher Sicht als signifikant beurteilte Aufwertung des überschirmten Biotops bzw. der näheren Umgebung.

Beim Biotoptyp *Streuobstbestand* (HA40) wurde jeweils die Vegetation des Unterwuchses mit entsprechendem Biotoptyp verschlüsselt (Spalte "Biotyp\_erg"). Weiterhin differenziert wurden intensiv bewirtschaftete und gepflegte, meist in Form von Nieder- und oder auch als Spalier erzogene Obstbestände, die im Vergleich zum klassischen Streuobstbestand auch oftmals in ihrem Unterwuchs als naturschutzfachlich geringerwertig einzustufen sind. Dieser Biotoptyp erhielt ebenfalls die Signatur HA40, kann aber durch den Zusatz *intensiv* (10) bei den Nutzungsattributen vom Streuobst normaler Prägung unterschieden werden. Junge Obstbaumbestände erhielten den Zusatz *junger Bestand* (62) als Nutzungsattribut. Auf Flächen mit sehr lückigem und jungem Obstbaumbestand wurde die Information HA40 dem ergänzenden Biotoptyp zugewiesen. Lückige Bestände von Altbäumen wurden entweder durch Einzelbaum-Signaturen kenntlich gemacht (wenige, verstreute Bäume auf großer Fläche) oder durch das Nutzungsattribut *Streuobstbestand, lichter Bestand (Einzelbaum, Reihe)* (711) verschlüsselt (der Charakter eines Streuobstbestandes ist in solchen Fällen noch gegeben). Allgemein wurden, wenn im Kartiermaßstab darstellbar, Streuobstflächen bei ungleichmäßiger Verteilung der Bäume nach ihrer tatsächlichen Ausdehnung unabhängig von Flurstücksgrenzen kartiert. Streuobstbestände, die überwiegend aus Walnussbäumen aufgebaut sind, erhielten in der Spalte "Art" den Eintrag *Walnuss*.

- **Wälder (W)**

Bei den Wäldern wurde neben Geländeaufnahme und digitalen Ortholuftbildern als weitere wichtige Informationsquelle auf die aktuellen Forsteinrichtungswerke zurückgegriffen. Insbesondere die Abgrenzung der Bestände und die Wegeführung wurden mit Hilfe der Revierkarten ermittelt.

Die Altersklassen Jungwuchs (Bestandeshöhe < 1,30 m), Dickung (Bestandeshöhe > 1,30 m, Brusthöhendurchmesser (BHD) ≤ 10 cm) und Stangenholz (BHD > 10 cm, ≤ 20 cm) wurden unterschieden. Bei überwiegend naturnaher Baumartenzusammensetzung wurden diese jüngeren Waldflächen bei führender Buche dem Biotoptyp *Buchenreiche Wälder mittlerer Standorte (WB)* zugeordnet. Bei führender Eiche und/oder Hainbuche wurde der Biotoptyp *Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wald mittlerer Standorte (WH)* gewählt. In diesen Fällen bezieht der Biotoptyp nicht die Standortverhältnisse oder pflanzensoziologische Zuordnung mit ein, sondern gibt Auskunft über die führende(n) Baumart(en). Bei jüngeren, naturfernen Beständen konnte der Biotoptyp entsprechend den vorkommenden Baumarten gewählt werden, da hier definitionsgemäß keine Übereinstimmung zwischen Standort und Baumartenzusammensetzung vorliegt.

- Naturnahe Waldbestände (WA, WT, WC, WB, WH, WS)

Die im Schlüssel aufgeführten Biotoptypen der naturnahen Waldbestände wurden durch den Biotoptyp *Traubeneichen-Buchen-Wald mit hohem Kiefernanteil (WB51)* ergänzt. Dieser Typ wurde als Übergangsform zwischen den Kiefernforsten und den Buchenwäldern auf den sandigen Böden, insbesondere der Hardt, eingeführt. Er umfasst zum einen Buchenwälder naturnaher Ausprägung, deren Kiefernanteil durch forstwirtschaftliche Förderung deutlich erhöht ist, zum anderen fallen unter diese Kategorie ältere Kiefernforsten, bei denen bereits deutlich ein Umbau zum Buchenwald festzustellen ist.

In den Wäldern der Hardt wurden die Buchenwälder durchgängig dem Biotoptyp *Traubeneichen-Buchen-Wald (WB50)* zugeordnet. Auf die mögliche Einstufung in den Biotoptyp *Hainsimsen-Buchen-Wald (WB12)* wurde aufgrund des weitgehenden Fehlens geeigneter Kennarten in der Rheinebene verzichtet.

- Naturferne Waldbestände (WF)

*Naturferne Waldbestände* wurden ab einem Anteil von etwa 30% naturraum- oder standortfremder Baumarten als solche erfasst und wenn möglich einem vom Kartierschlüssel vorgegebenen Untertyp zugeordnet.

Bei Mischungen von Baumarten wurde auf den Obertyp *Laubbaum-Bestand (WF10)* beziehungsweise *Nadelbaum-Bestand (WF40)* zurückgegriffen. In der Regel wurden in diesen Fällen die vorkommenden Hauptbaumarten in der Spalte "Art" aufgeführt.

Dem Bestand beigemischte Arten, die nicht der Artenzusammensetzung des Biototyps entsprechen, wurden ebenfalls in der Spalte "Art" vermerkt.

*Mischbestände aus Laub- und Nadelbäumen (WF20)* wurden in der überwiegenden Zahl der Fälle erst bei einem Laub- bzw. Nadelbaumanteil deutlich über 10%, wie durch den Kartierschlüssel vorgegeben, einem der Untertypen *Mischbestand mit überwiegender Laubbaumanteil (WF21)* oder *Mischbestand mit überwiegender Nadelbaumanteil (WF22)* zugeordnet. Dies ergibt sich aus der Tatsache, dass bei älteren Beständen eine homogene Mischung von Nadel- und Laubbäumen nur selten vorliegt und im Regelfall eine Gruppierung unterschiedlicher Größenordnung anzutreffen ist, die eine sichere Schätzung der Bestandsanteile im Gelände erschwert. Falls über das digitale Ortholuftbild eine Differenzierung möglich war, wurden solche Bereiche auch innerhalb eines Bestandes ausgegrenzt.

Als ergänzende Information wurde in der Tabelle in der Spalte "Unterstand" das Vorhandensein eines naturnahen Unterwuchses unter Angabe der vorkommenden Baumarten aufgenommen. Hierdurch wird bei entsprechenden Baumarten (Buche, Eiche, Hainbuche) der beginnende Umbau des Bestandes in einen naturnäheren Waldbestand angezeigt. Erfasst wurde der Unterstand ab einem Flächenanteil von etwa 30%.

- **Biototypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen (VS)**

Bei geringer Flächengröße erfolgte bei diesen Flächen die Nennung in der Spalte "Biotyp\_erg", oder der Biototyp wurde gänzlich als Bestandteil eines übergeordneten Biototyps gewertet (zum Beispiel kleinere Hütte auf einem Gartengrundstück). Der Biototyp *Kleine Grünfläche (VS50)* beziehungsweise nachgeordnete Typen dieser Kategorie wurden nicht gesondert ausgewiesen sondern, bedingt durch den Kartiermaßstab, ebenfalls als Bestandteil anderer Biototypen aufgefasst.

Bei *Straßen, Wegen oder Plätzen (VS20)* im Wald wurden nur diejenigen erfasst, die in den Forstkarten als Hauptwege verzeichnet sind.

- **Biototypenkomplexe des besiedelten Bereichs und der Infrastrukturflächen (VK10 – VK110)**

Für die dem Innenbereich zugehörigen Flächen sowie für bebaute Flächen und Infrastruktureinrichtungen im Außenbereich (Aussiedlerhöfe, Splittersiedlungen, Kläranlagen etc.) wurden konform dem Kartierschlüssel Biototypenkomplexe zur Typisierung herangezogen. Die Abgrenzung von Innen- und Außenbereich erfolgte nach den Vorgaben des Flächennutzungsplanentwurfs. Für die Differenzierung des Innenbereichs wurde darüber hinaus das digitale Ortholuftbild als Informationsgrundlage herangezogen. Gärten, kleinere Streuobstbestände, Rasenflächen und vergleichbare Biototypen im Übergang zwischen Innen- und Außenbereich wurden nur separat erfasst, wenn eine eindeutige Zuordnung zu einem Hausgrundstück nicht vorgenommen werden konnte.

### A.3.2 Digitalisierung

---

Die Digitalisierung der Kartierungsergebnisse erfolgte mit Hilfe der GIS-Software ArcView 3.2a. Die Polygone der ALK dienten dabei als Basisgeometrien. Bei dieser Vorgehensweise wird eine maximale Übereinstimmung der Biotopkartierung mit anderen, auf der ALK basierenden Geodatenätzen sowie mit der ALK selbst erreicht. Die ALK-Geometrien wurden lediglich durch Zusammenlegung von Polygonen (bei gleichem Biotoptyp über mehrere Flurstücke) oder durch Teilung (bei mehreren Biotoptypen innerhalb eines Flurstücks) verändert. Nur bei deutlichen Differenzen zwischen ALK-Grenzen und realer Biotop-Situation wurde von den ALK-Grenzen abgewichen.

Die Außengrenzen der ALK-Datenätze der erfassten Gemeinden sind teilweise geometrisch noch nicht aneinander angepasst. Deshalb wurde jedes Gemeindegebiet als eigenständiger Geodatenatz bearbeitet.

Im Bereich der Stadt Bruchsal sind Teilflächen im Nordosten und Nordwesten derzeit im Neuordnungsverfahren, aktuelle ALK-Daten existieren noch nicht. Für diese Bereiche konnte auf Liniendaten des Bearbeitungsstandes vom Herbst 2005 zurückgegriffen werden. Die Biotop-Geometrien wurden im Arbeitsmaßstab 1:2.500 auf Grundlage dieser Daten gezeichnet.

Für die Waldgebiete enthält die ALK nur wenige Geometrien. Die Abgrenzung der Biotoptypen in diesen Bereichen orientierte sich deshalb vor allem an den Darstellungen der Forsteinrichtungskarten sowie am aktuellen digitalen Ortholuftbild.

Die Polygone der nach § 32 (ehemals § 24a) Landesnaturschutzgesetz (NatSchG) beziehungsweise nach § 30a Waldgesetz (WaldG) geschützten Biotope wurden in die ALK-Geometrien eingebettet. Ihre äußere Begrenzung wurde in der weiteren Bearbeitung durchgehend erhalten. Es erfolgte bei Bedarf lediglich eine interne Untergliederung in unterschiedliche Biotoptypen oder die Darstellung als vom Datenblatt abweichender Biotoptyp. Auf diese Weise ist es möglich, eventuelle Veränderungen der geschützten Biotope nachzuvollziehen. Eine tabellarische Aufstellung der gegenüber der bestehenden § 32-beziehungsweise § 30a-Kartierung veränderten Biotope befindet sich in Anhang A.3.4.

In Anpassung an den Maßstab der Kartierung von 1:5.000 wurde die Untergrenze für die Darstellung einer Teilfläche grundsätzlich auf 100 m<sup>2</sup> festgelegt. Ausnahmen bilden kleinere Flächen der § 32-Kartierung sowie durch die Einbettung der nach § 32 NatSchG und nach § 30a WaldG geschützten Biotope in die ALK-Geometrien entstandene Teilflächen umgebender Polygone.

Einzelbäume wurden als Punktdaten erfasst.



### **A.3.3 Inhalt und Darstellungen der Biotoptypenbestandspläne**

---

Die Biotope und Biotopkomplexe sind gemäß der auf den Plänen dargestellten Legende nach Gruppen farblich codiert und mit dem jeweiligen Biotoptyp/Biotopkomplex beschriftet. Auf eine Einbeziehung von Biotopeigenschaften oder Nutzungen in die Beschriftung wurde zu Gunsten der Lesbarkeit der Beschriftung verzichtet. Benachbarte Flächen desselben Biotoptyps können sich durch Biotopeigenschaften, Nutzungen oder Nutzungsattribute unterscheiden und sind dann geometrisch getrennt dargestellt.

Einige häufig auftretende Biotopeigenschaften (artenarm, mit Ruderalarten, Jungwuchs, Dickung, Stangenholz) und Nutzungen (Ackerbrache, Wiesenbrache) werden durch Schraffuren dargestellt. Bei Obstbeständen wird jeweils die Vegetation des Unterwuchses (z.B. Grünland) mit Farbe und Biotopkürzel dargestellt und der Obstbestand der betreffenden Fläche mit je einem Raster für Streuobst und intensiv bewirtschaftete und gepflegte Obstbestände kenntlich gemacht.

Die besonders geschützten Biotope nach § 32 NatSchG und nach § 30a WaldG sind der Bestandsdarstellung als Schraffuren überlagert. Hierzu wurde der Stand der amtlichen Darstellung der geschützten Biotope vom Dezember 2008 vom Landratsamt Karlsruhe übernommen und der Biotoptypenkarte überlagert.



#### **A.4 Literatur und Quellen**

---

siehe Kapitel 6 "Literatur und Quellen" im Hauptband (Erläuterungsbericht).