

# **STADT BORNHEIM**

## **Bebauungsplan He 30 in der Ortschaft Hersel**

Darlegung der allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung  
gemäß den §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB

**Auftraggeber:** Open Golf Bornheim  
Herr Steffen Eich  
Beseler Strasse 99  
50354 Hürth  
Tel.: 0178 – 4723336  
eMail: s.eich@opengolf-bornheim.de

**Auftragnehmer:** Große – Kreyssig – Dr. Schönert GbR  
Planung und Landschaft  
Kolpingstraße 10  
45 329 Essen  
Tel.: 0201 - 481884  
Fax: 0201 - 481886  
eMail: Info@PlanLand.net

**Bearbeitung:** Stefan Kreyssig  
Landschaftsarchitekt BDLA  
Dr. Thomas Schönert  
Diplom-Biologe  
Dr. Olaf Denz  
Diplom-Biologe

**Essen, im November 2015**

<b>INHALT</b>	<b>SEITE</b>
<b>1. Lage des Plangebietes.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Anlass und Ziel der Planung .....</b>	<b>1</b>
<b>3. Planungsrechtliche Situation .....</b>	<b>2</b>
<b>4. Städtebauliche Situation .....</b>	<b>3</b>
4.1. Verkehrserschließung .....	3
4.2. Ver- und Entsorgung .....	5
<b>5. Ziel und Zweck der Planung .....</b>	<b>5</b>
<b>6. Städtebauliches Konzept.....</b>	<b>5</b>
<b>7. Golfplatzplanung.....</b>	<b>8</b>
7.1. Golfkonzeption .....	8
7.2. Sicherheitskonzeption .....	9
7.3. Infrastruktur (Gebäude, Stellplätze, Brauchwasserversorgung) .....	9
7.3.1. Gebäude, Betriebshof und Außenanlagen.....	9
7.3.2. Stellplätze .....	10
7.3.3. Brauchwasserversorgung/Beregnung .....	11
<b>8. Natur- und Landschaft.....</b>	<b>13</b>
8.1. Bestandsaufnahme .....	13
8.2. Ökologisches Maßnahmenkonzept .....	14
8.2.1. Maßnahmen zugunsten der Wechselkröte (M 1, M 2.1 bis M 2.15) .....	14
8.2.2. Maßnahmen zugunsten der Uferschwalbe (M 3) .....	15
8.2.3. Gewässer mit Sukzession (M 4).....	16
8.2.4. Böschung zugunsten der Zauneidechse (M 5) .....	16
8.2.5. Feldgehölz zum Schutz von M 5 (M 6) .....	16
8.2.6. Vorhandener Tümpel mit Graben (M 7) .....	16
8.2.7. Grasflur mit einzelnen Büschen (M 8) .....	17
8.2.8. Schutzstreifen am Rand (M 9).....	17
8.2.9. Schafbeweidung (M 10) .....	17
8.2.10. Streuobstwiese (M 11.1) .....	18
8.2.11. Extensivwiesen (Rough) (M 11.2).....	18
8.2.12. Einzelbäume und Baumgruppen (M 11.3) .....	18
8.3. Bilanzierung und Fazit.....	18
8.4. Flächenaufstellung – Planung .....	19
<b>9. Golfplatzpflege .....</b>	<b>21</b>
<b>10. Literatur und Karten.....</b>	<b>24</b>

<b>ABBILDUNGEN</b>	<b>SEITE</b>
Abbildung 1: Übersichtskarte.....	1
Abbildung 2: Landschaftsplan - Ausschnitt .....	2
Abbildung 3: Grünes C (Planausschnitt) .....	7

<b>TABELLEN</b>	<b>SEITE</b>
Tabelle 1: Ermittlung der durchschnittlichen Verkehrsbelastung.....	4
Tabelle 2: Ermittlung Stellplatzbedarf .....	10
Tabelle 3: Biotoptypen – Bestand.....	13

Tabelle 4:	Flächenaufstellung – Planung.....	20
Tabelle 5:	Mechanische Pflegemaßnahmen.....	21
Tabelle 6:	Wachstumsregelung.....	21
Tabelle 7:	Pflanzenbehandlung.....	22

## **PLÄNE**

### ■ **Bestandsplan**

1406/LBBE1 - SK/TS/OD - 04.06.2015 - M 1 : 1.000

### ■ **Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung**

1406/VE07 - SK/SE/TS - 17.11.2015 - M 1 : 1.000

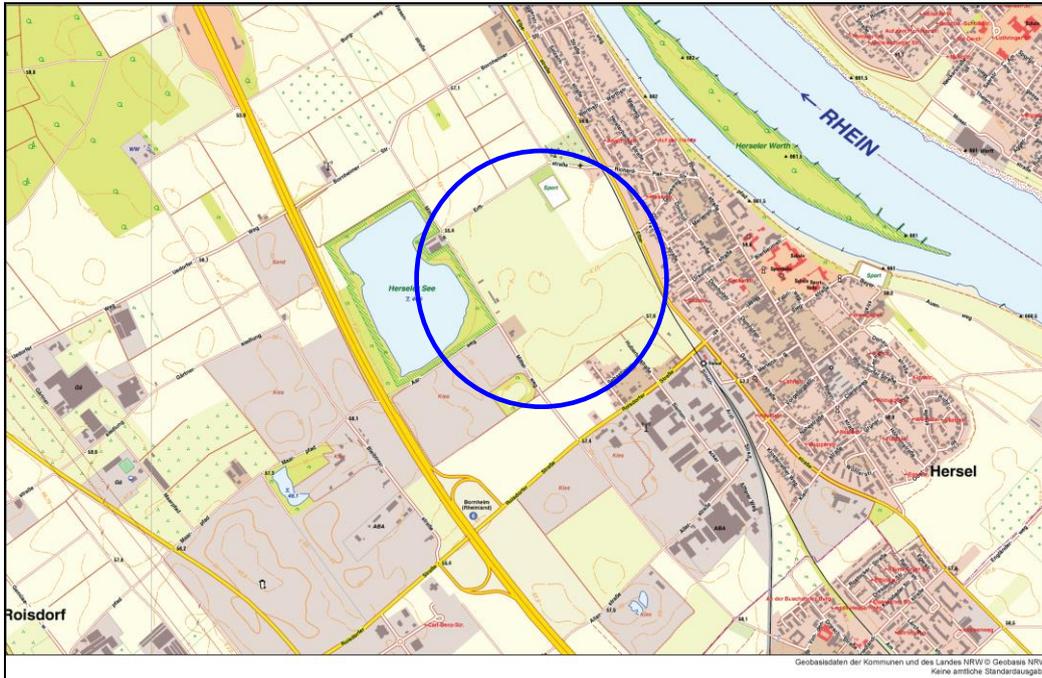
## **ANLAGEN**

Anlage 1 – Allgemeine Beschreibung der Golfelemente

Anlage 2 – Fotos

## 1. Lage des Plangebietes

Abbildung 1: Übersichtskarte



Das Plangebiet liegt im Osten der Stadt Bornheim, Rhein-Sieg-Kreis. Es wird im Westen begrenzt durch den Mittelweg, im Norden durch die Erfstraße bzw. den neuen Sportplatz, im Osten durch vorhandene Ackerflächen bzw. die Trasse der Stadtbahnlinie 16 und im Süden durch eine imaginäre Linie mit einem festgelegten Abstand von 20 m zur geplanten Wohnbebauung des Neubaugebietes Hersel West.

Insgesamt umfasst das Plangebiet eine Größe von ca. 24,50 ha.

## 2. Anlass und Ziel der Planung

Die Stadt Bornheim verfolgt seit einigen Jahren das Ziel, im Stadtteil Hersel eine Golfanlage zu ermöglichen.

Ziel der Planung ist es, auf dem Gelände der ehemaligen Kiesgrube verschiedene Aspekte sinnvoll zusammenzuführen:

- Anlage eines Golfplatzes gemäß der Beschlussfassung durch den Rat der Stadt
- als Folgenutzung der Kiesgrube unter
- adäquater Berücksichtigung der Ziele des Artenschutz mit Sicherung und Entwicklung der Standortbedingungen für seltene Tierarten sowie
- Verbesserung der allgemeinen Erholungsnutzung im bzw. am Rand des Gebietes, wobei die Ziele des Grünen C ebenso zu beachten sind wie der neue Sportplatz an der Erfstraße und nicht zuletzt die geplante Wohnbebauung Hersel West.

Die verschiedenen Komponenten der Planung sollen rechtssicher und allgemein verbindlich geregelt werden. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des Vorhabens zu schaffen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

### 3. Planungsrechtliche Situation

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg ist das Plangebiet dargestellt als

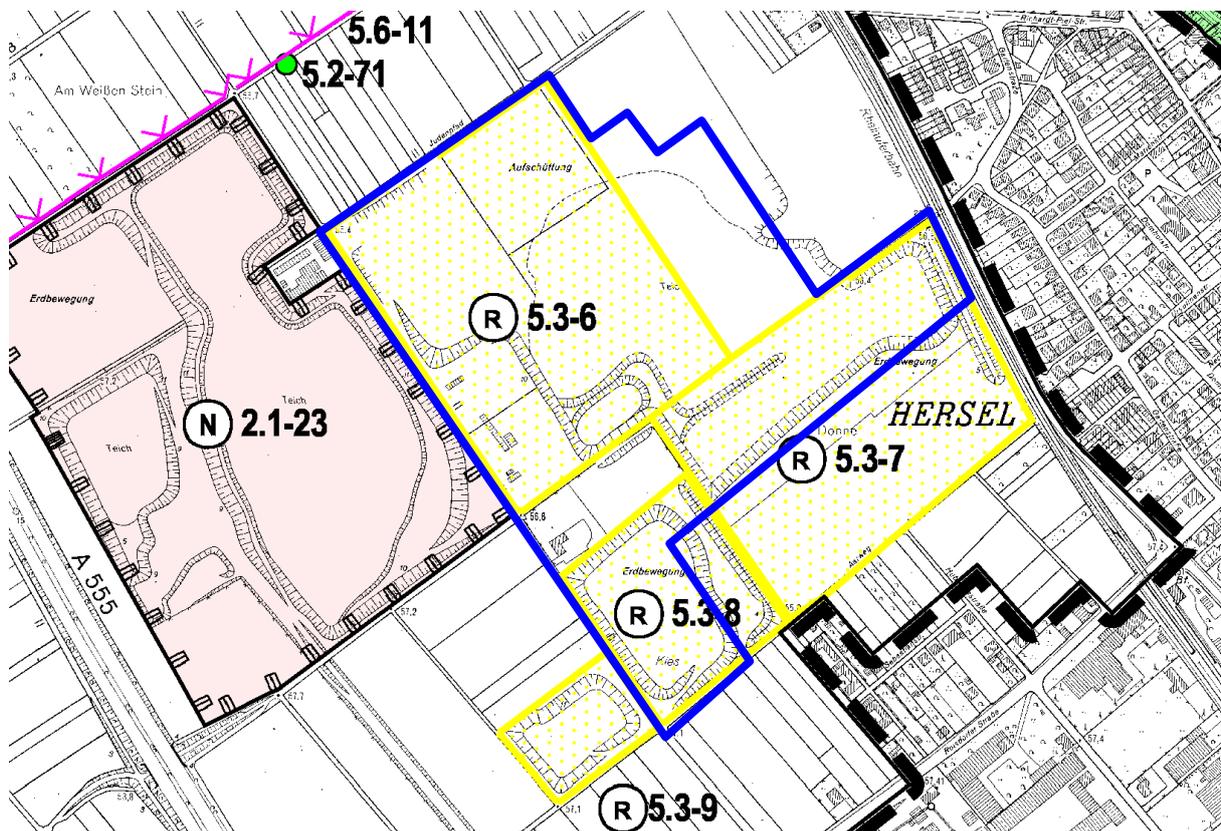
- Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich
- Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung
- Regionale Grünzüge
- Freiraumbereich für zweckgebundene Nutzungen: Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt stellt den Planbereich als „Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ und „Parkanlage“ dar. Der Bebauungsplan ist daher aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet (Wasserschutzzone III b der Wassergewinnungsanlage Urfeld).

Der Landschaftsplan des Rhein-Sieg-Kreises (2005) trifft für das Plangebiet die folgenden Aussagen:

**Abbildung 2: Landschaftsplan - Ausschnitt**



Textliche Festsetzung	Erläuterungsbericht
5.3-6: Herrichten des Geländes für die Belange des Biotop- und Artenschutzes.	Die Durchführung erfolgt im Bereich der städtischen Fläche seitens der Stadt Bornheim im Rahmen zukünftiger landschaftsrechtlicher Verfahren bei Eingriffen als Kompensationsmaßnahme.
5.3-7: Gestaltung eines offenen Grundwassersees für Biotopfunktion	Die Maßnahme erfolgt im Rahmen der Rekultivierungsverpflichtung seitens des Betreibers auf der Grundlage eines entsprechenden Plans, der noch zur Abstimmung vorzu-

Textliche Festsetzung	Erläuterungsbericht
	legen ist.
5.3-8: Verfüllen der Grube und Herrichtung als extensiv zu nutzendes Grünland (entsprechend den Richtlinien des Mittelgebirgsprogramms) mit hochstämmigen Obstbäumen alter Sorten im südlichen Randbereich und einer 5 - 8 m breiten Hecke mit vorgelagertem Wildkrautsaum (Gesamtbreite: 10 m) entlang des „Mittelweges“.	Der rechtskräftige Rekultivierungsplan beinhaltet die Verfüllung der Grube mit landwirtschaftlicher Folgenutzung sowie Anpflanzung einer Hecke und einer Obstbaumreihe in den Randbereichen entlang der Wirtschaftswege. Die Durchführung erfolgt seitens des Betreibers.

Die Ziele des Landschaftsplans wurden bislang nicht umgesetzt und müssen sich mit der Aufstellung des neuen Flächennutzungsplan der Stadt Bornheim (wirksam seit 2011) an die gemeindliche Planung anpassen. Mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes treten die Festsetzungen des Landschaftsplans grundsätzlich außer Kraft. Innerhalb des Bebauungsplanes He 30 werden weiterhin entsprechende Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz geplant.

#### 4. Städtebauliche Situation

Am Mittelweg befindet sich ein Verwaltungsgebäude der Fa. J&E Horst GmbH & Co. KG. Daran schließt sich nach Süden eine Grünlandfläche an. Im Nordosten wird Ackerbau betrieben. Der überwiegende Teil des Gebietes war früher eine Kiesgrube und ist heute jedoch ungenutzt.

Westlich des Mittelweges wird Kies abgebaut. Im Nordwesten befindet sich mit dem Naturschutzgebiet ebenfalls eine ehemalige Kiesgrube. Im Norden liegen ausgedehnte Ackerflächen. Direkt angrenzend befindet der neu gebaute Sportplatz an der Erftstraße. Im Osten bildet die Stadtbahnlinie mit der Elbestraße (L 300) eine Zäsur. Auf der Südseite soll die neue Wohnbebauung Hersel West entstehen.

Die beiden Straßen, die das Gebiet direkt tangieren, sind verkehrlich nur von untergeordneter Bedeutung. Über den Mittelweg und die Erftstraße werden lediglich die anliegenden Flächen und Nutzungen erschlossen. Größer ist ihre Bedeutung für Naherholung (Grünes C) und den neuen Sportplatz.

##### 4.1. Verkehrserschließung

Verkehrlich wird das Plangebiet ausschließlich über den Mittelweg erschlossen, der wiederum an die Roisdorfer Straße angebunden ist. Die Roisdorfer Straße (L 118) ermöglicht bereits in rund 200 m Entfernung die Anbindung an die BAB A 555 (AS Bornheim) und die weiter westlich liegenden Ortschaften von Bornheim. Östlich liegt die rheinparallel verlaufende Elbestraße (L 300).

Der Mittelweg wird derzeit im Wesentlichen von LKW befahren, die Material aus der Kiesgrube abtransportieren. Der LKW-Verkehr wird auch zukünftig den Mittelweg nutzen, da westlich des Mittelweges weitere Flächen ausgekieset werden. Die LKW befahren den Mittelweg zwischen der Roisdorfer Straße und der Einfahrt der Kiesgrube in Höhe der geplanten Erschließungsstraße des neuen Wohngebietes (Zufahrt zur Grube). Die Ausfahrt aus der Grube liegt etwa 110 m weiter nördlich. Gegenüber wird die Einfahrt auf den Parkplatz des Golfplatzes liegen. Die Zufahrt zum bisherigen Verwaltungsgebäude der Fa. J&E Horst GmbH & Co. KG – dem zukünftigen Hauptgebäude des Golfplatzes – befindet sich noch einmal weiter nördlich, aber noch südlich des Abzweiges in den Aarweg, der die Nordgrenze der Kiesgrube bildet und einen Teil des Grünen C darstellt (s.a. Kap. 6 mit Abbildung 3 auf Seite 7).

Außer dem Golfplatz soll auch das neue Wohngebiet Hersel West über den Mittelweg erschlossen werden, so dass der Knoten Mittelweg/Roisdorfer Straße zusätzlichen Verkehr

aufnehmen muss. Auf der L 118 existieren aus beiden Fahrtrichtungen Linksabbiegerspuren und von Osten aus auch eine Rechtsabbiegespur.

Über den Mittelweg verläuft ein Link Fuß- und Radweg „Grünes C“, der nach Westen hin zum Aarweg, nach Norden zur Erttstraße und nach Süden die L 118 querend Richtung Bonn führt. Daher wird der Mittelweg auch zukünftig durch Freizeitradverkehre frequentiert. Vom Knoten L 118/Mittelweg bis zur Einmündung der Erschließungsstraße des neuen Wohngebietes soll aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens westlich ein einseitig geführter Fuß- und Radweg angelegt werden. Der Radverkehr soll erst ab der Einmündung zum Wohngebiet wieder auf die Erttstraße gelenkt werden.

Ob der aktuelle Zustand einen Ausbau des Knotens L 118/Mittelweg notwendig macht, wird im weiteren Ablauf gutachterlich abgeklärt werden. Dazu wird zurzeit ein Verkehrsgutachten im Rahmen eines anderen Bebauungsplanverfahrens (südlich der L 118) erarbeitet, das sämtliche Neuplanungen in diesem Bereich – also auch den Golfplatz und das Wohngebiet Hersel West – berücksichtigt. Das Gutachten wird Aussagen zur zukünftigen Belastung und Ausgestaltung des Knotens L 118/Mittelweg treffen.

Die durch den Golfplatz entstehende Verkehrsbelastung wird nachfolgend ermittelt.

**Tabelle 1: Ermittlung der durchschnittlichen Verkehrsbelastung**

<b>Verkehrsaufkommen</b>	April bis Okt. = 213 Tage	Okt. bis April = 152 Tage	Jahr = 365 Tage
<b>Spieler / Jahr</b>			
Mitgliederbesuche	16.500	3.000	19.500
Gastspieler	2.000	500	2.500
Driving Range	6.500	1.500	8.000
<b>Summe Spieler</b>			<b>30.000 pro Jahr</b>
<b>Mitarbeiter und Lieferungen / Tag</b>			
Verwaltung und Pro-Shop	2	1	
Gastronomie und Küche	1,5	1	
Platzpflege	2,5	1	
Lieferungen/Post/Pakete	4	1	
Zwischensumme	10	4	
	x 213 Tage =	x 152 Tage =	
<b>Summe Mitarbeiter etc.</b>	<b>2.130</b>	<b>608</b>	<b>2.738 pro Jahr</b>
<b>Zusammenstellung</b>			
Spieler			30.000 Personen
Mitarbeiter			2.738 Personen
<b>Gesamt</b>			<b>32.738 pro Jahr</b>
<b>Umrechnung auf PKW-Fahrten und Tages-/Stundenaufkommen</b>			
angenommene PKW-Besetzung			1,25 Pers. / KFZ
<b>Umrechnung auf Fahrten</b>			
			KFZ gerundet
Gesamt KFZ			26.200 pro Jahr
bei 365 Tagen/Jahr			72 pro Tag
bei 365 Tagen/Jahr und 12 Tagesstunden			6 pro Stunde
<b>An- und Abfahrten</b>			
			52.400 pro Jahr
bei 365 Tagen/Jahr			144 pro Tag
bei 365 Tagen/Jahr und 12 Tagesstunden			12 pro Stunde

An wenigen Tagen im Jahr kann die ermittelte Belastung überschritten werden. Solche Ereignisse können bei Kombination aus Sommer, Wochenende und schönem Wetter eintreten, sie fallen aber nicht mit den Spitzenstunden durchschnittlicher Werktage zusammen und haben daher für die Auslegung der Straßenverkehrsanlagen keine Relevanz.

Der **Anschluss an den ÖPNV** erfolgt über die Haltestellen Uedorf und Hersel der Stadtbahnlinie 16, von denen aus der Golfplatz fußläufig in 15 Minuten zu erreichen ist. Zudem

verkehren von der Haltestelle Hersel der Stadtbahnlinie 16 die Buslinien 604, 817 und 818 des VRS.

## 4.2. Ver- und Entsorgung

Das bestehende Gebäude ist an das Netz der **Trinkwasser- und Stromversorgung** angeschlossen.

Das **Abwasser** wird derzeit in geschlossener Grube gesammelt und mit LKW abgefahren.

Ob sich ein direkter Anschluss an das Kanalnetz lohnt, muss noch geprüft werden, da hierfür eine relativ lange Leitung gebaut werden müsste. Zwar wird das Abwasserleitungsnetz durch die neue Wohnbebauung Hersel West vergrößert und liegt damit auch näher zum zukünftigen Clubhaus des Golfplatzes. Aber es bleibt dennoch eine Strecke von 230 m bis zum Abzweig der neuen Anschlussstraße des Wohngebietes Hersel West, wo evtl. ein Anschlusspunkt liegen könnte. Eine weitere Anschlussmöglichkeit besteht grundsätzlich auch am nächst gelegenen Anschlusspunkt der neuen Wohnbebauung, der rund 160 m entfernt liegt.

Ob einer der beiden Anschlüsse im Freispiegelgefälle möglich ist, kann derzeit noch nicht beurteilt werden, da die Vermessung des Geländes noch nicht vorliegt. Bei ungünstigem Höhenverlauf müsste u.U. eine Druckleitung verlegt werden. Die Frage der Abwasserentsorgung ist noch mit dem Abwasserwerk der Stadt Bornheim zu klären.

Die **Abfallentsorgung** ist durch die Abfall Logistik Rhein-Sieg GmbH (ARS) gesichert, die auch bislang schon die Abfälle abfährt.

## 5. Ziel und Zweck der Planung

Der Bebauungsplan wird aufgestellt, um eine geordnete städtebauliche Entwicklung im Einklang mit den übergeordneten Planungen (Regionalplan, Flächennutzungsplan etc.) gewährleisten zu können. Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung des Golfplatzes unter Berücksichtigung der Ziele des Artenschutzes.

## 6. Städtebauliches Konzept

### Vorgeschichte

Das Plangebiet wurde seit Abschluss der Auskiesung, die den überwiegenden Teil der Fläche einnahm, nicht im üblichen Sinne rekultiviert, sondern sich selbst überlassen. Zwar wurde teilweise verfüllt, aber es entstand eine vielfältig geformte Topographie, auf der sich im Laufe der Jahre verschiedene Biotoptypen entwickelt haben. Durch die fehlende Nutzung des Geländes im Zusammenspiel mit der natürlichen Entwicklung fanden eine Reihe seltener Tierarten – insbesondere Vögel und Amphibien – dort Lebensraum.

Die Auskiesung eines großen Teils des Plangebietes ist durch den Rhein-Sieg-Kreis genehmigt worden. Es existiert jedoch kein gültiger Verfüllbescheid und keine abgestimmte Planung zur Rekultivierung nach dem Ende der Auskiesung. Dies hängt unter anderem damit zusammen, dass die Ziele, die bei der Rekultivierung verfolgt werden sollen, noch nicht – wie vorgeschrieben – zwischen dem Rhein-Sieg-Kreis und der Stadt Bornheim im beiderseitigen Einvernehmen festgelegt sind.

Einerseits soll aus nachvollziehbaren Gründen (Vorgabe des Bundesnaturschutzgesetzes) der Artenschutzaspekt, vor allem zugunsten der Wechselkröte und einiger Vogelarten (s.a. Kap. 8.1, Seite 13), verfolgt werden, andererseits besteht mit der Darstellung des Gebietes im Flächennutzungsplan als „Grünfläche“ nach § 5 (2) Nr. 5. BauGB (und nicht als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ nach § 5 (2) Nr. 10 BauGB) eine behördenverbindliche Vorgabe, die zu beachten ist.

Die alleinige Priorität auf den Artenschutz zu legen, würde die Nutzung des Gebietes als Grünfläche/Golfplatz unmöglich machen. Dies stünde aber im Widerspruch zum wirksamen Flächennutzungsplan, der das Plangebiet als „Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ und „Parkanlage“ darstellt.

Bei der Planung des Gebietes müssen daher sowohl die Ziele des Artenschutzes als auch die Golfplatzplanung durch ein integrierendes Konzept bestmöglich verfolgt und planungsrechtlich umgesetzt werden.

### **Integriertes Konzept für Golf und Naturschutz**

Ziel der Planung ist es, insbesondere den vorhandenen Tierarten innerhalb des Golfplatzes auch weiterhin Entwicklungsmöglichkeiten zu geben und gleichzeitig eine interessante und attraktive Golfanlage zu ermöglichen.

Die relativ kleine Fläche von 24,50 ha reicht grundsätzlich aus, eine Golfanlage mit einer für 9-Löcher-Golfplätze üblichen Gesamtspiellänge von rund 3.000 m und den notwendigen Übungseinrichtungen aufzunehmen. Bei 3.000 m Gesamtlänge ergibt sich eine Größe aller Golfflächen von rund 18 bis 20 ha. Auf der verbleibenden Fläche würde jedoch der Aspekt des Artenschutzes, der in diesem Fall einen besonders hohen Stellenwert hat, nicht mehr im notwendigen Umfang ermöglicht, da die Biotopflächen zu klein wären.

Aus diesem Grund wurde die Golfplatzplanung insoweit angepasst, dass zwar 9 Spielbahnen vorgesehen sind, diese aber eine deutlich geringere Spielbahnlänge – nämlich nur rund 2.000 m insgesamt – aufweisen, wodurch die dafür notwendige Fläche entsprechend kleiner ausfällt und der Anteil an Biotopfläche im selben Maß größer werden konnte.

Da der ökologische Wert des Plangebietes vor allem aus den seltenen Tierarten resultiert, ist es notwendig, die Spielbahnen des Golfplatzes zu konzentrieren und nicht etwa gleichmäßig im Plangebiet zu verteilen. Die Flächen zwischen den Golfbahnen würden dadurch an Wert verlieren, da sich die Menschen mehr oder weniger überall im Gebiet aufhalten würden und ungestörte Flächen entsprechend kleiner ausfallen würden.

Stattdessen müssen die Spielbahnen so dicht, wie es nach den Sicherheitsregeln (s. a. Kap 7.2, Seite 9) möglich ist, konzentriert werden. Nur dadurch werden an anderer Stelle im Plangebiet große, zusammenhängende Biotopflächen ermöglicht, die geeignet sind, den Artenschutz nicht nur zu berücksichtigen, sondern die Arten in ihrem Bestand zu sichern und weitere Entwicklungsmöglichkeiten anzubieten.

Die integrierte Konzeption sieht weiter vor, die im Gebiet vorhandene Infrastruktur bestmöglich für den Golfplatz zu nutzen, so dass auf den Neubau von Gebäuden verzichtet werden kann (wenn man von der Abschlaghütte einmal absieht). Dies reduziert die neu versiegelte Fläche auf wenige Prozente des Plangebietes.

Die Verkehrserschließung nutzt den vorhandenen Mittelweg, der an die Roisdorfer Straße (L 118) angebunden ist.

### **Grünes C**

Ein „Link“ verläuft am Rand des Plangebietes:

Die das Plangebiet begrenzende Erftstraße und der Mittelweg sind als Bestandteil des „Grünen C“ von Bedeutung, da eine Verbindung („Link“) auf Bornheimer Stadtgebiet von Osten aus über die Erftstraße entlang des neuen Sportplatzes, dann in den Mittelweg und weiter in den Aarweg in Richtung A 555 führt. An der Kreuzung Mittelweg/Aarweg sind als Maßnahmen des Grünen C realisiert:

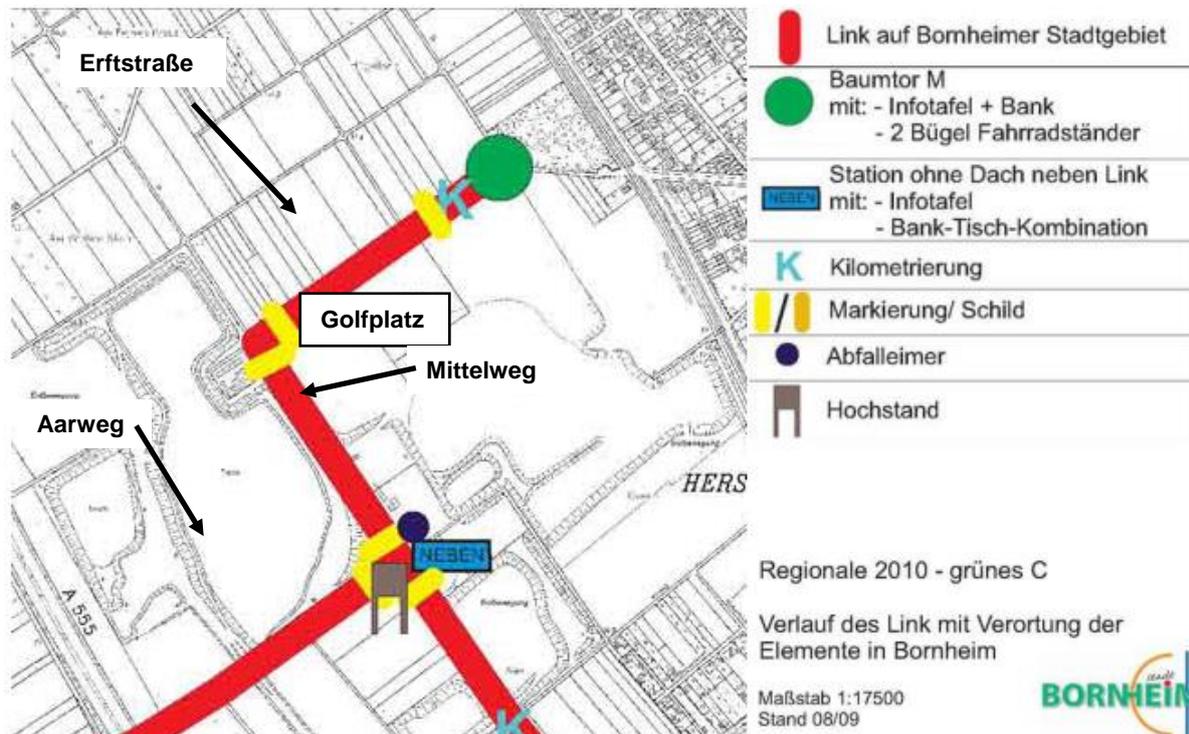
- Station ohne Dach neben Link mit Infotafel und Bank-Tisch-Kombination und Abfallbehälter
- Markierungen im Belag

Als weitere Maßnahme des „Grünen C“ sollen entlang des Links weitere Baumpflanzungen als sogenannte Leitbäume „Grünes C“ realisiert werden. Bei der Realisierung des Sportplatzes sind bereits entsprechende Baumpflanzungen entlang der Erftstraße umgesetzt wor-

den. Auch die Planungen im Gewerbegebiet südlich der L 118 enthalten dieses Gestaltungselement entlang des Mittelweges. Als Leitbäume werden im Wechsel Wildapfel (*Malus Eve-reste*) und Säulenzitterpappel (*Populus tremula* ‚Erecta‘) gepflanzt.

Bei der Planung des südlich des Golfplatzes gelegenen Wohngebietes Hersel-West wird die Mittelstraße als Erschließungsstraße zum Wohngebiet im westlichen Bereich durch einen Grünstreifen verbreitert, in den Baumpflanzungen erfolgen sollen. Auch auf dem Gelände des zukünftigen Golfplatzes sollen entlang des Mittelweges und der Erfstraße innerhalb des Schutzstreifens entlang der Plangebietsgrenze punktuell weitere Leitbäume des Grünen C gepflanzt werden.

**Abbildung 3: Grünes C (Planausschnitt)**



Anmerkung: Die Abbildung ist ein Zusammenschnitt des Originalplanes.

Damit die Fuß- und Radwegverbindung des Grünen C möglichst unbeeinträchtigt von Fahrzeugen, die zum Golfplatz fahren, genutzt werden kann, wurde die Verkehrserschließung des Golfplatzes so geplant, dass die Erfstraße und der Mittelweg nur bis zum vorh. Gebäude mit Fahrzeugen genutzt wird, das etwas südlich des Kreuzung Mittelweg/Aarweg liegt. (s.a. Kap. 7.3, Seite 9 und Plan „Vorentwurf“).

### **Wohnbebauung Hersel West und neue Fußwegeverbindung zur Erfstraße**

Die Stadt Bornheim hat nördlich des Plangebietes einen neuen Sportplatz mit Vereinsheim für den TuS Germania Hersel e.V. gebaut. Um das Sportgelände mit der vorhandenen, bzw. erweiterten Bebauung des Wohngebietes Hersel West zu verbinden, ist am Rand des Plangebietes ein öffentlich nutzbarer Fuß- und Radweg eingeplant.

Südlich vom Plangebiet liegt die geplante Wohnbebauung Hersel West. Die Bebauung reicht nicht bis an die Grenze des „Golfplatz-Bebauungsplanes“ He 30 heran, sondern ist durch eine 20 m breite Fläche abgesetzt. Dieser Streifen umschließt das Wohngebiet auf seiner West- und Nordseite und endet im Osten vor der Trasse der Stadtbahn. Innerhalb dieses 20 m-Streifens soll eine das Wohngebiet umlaufende Wegeverbindung im Grünen integriert werden. Am östlichen Ende wird der Weg mit dem zum neuen Sportplatz an der Erfstraße führenden Fuß- und Radweg an der Ostseite des Golfplatzes verbunden, so dass hier eine durchgehende Wegeverbindung zwischen Wohngebiet, Sportplatz und Erfstraße entsteht, die bislang nicht existiert.

Von Süden aus gesehen verläuft der Weg zunächst entlang der Stadtbahntrasse und knickt dann, der Grenze des Golfplatzes folgend, erst nach Westen und dann nach Norden ab, trifft an der Nordspitze des Golfplatzes auf das Gelände des Sportplatzes, verläuft auf dessen Ostseite und mündet schließlich an der Erftstraße. Damit entsteht aus Sicht der Bewohner nördlich der Roisdorfer Straße eine den Golf- und den Sportplatz umfassende Fuß- und Radwegeschleife von etwa 2 km Länge, die sich z.B. für einen kurzen Spaziergang gut eignet, da sie überwiegend abseits stark frequentierter Straßen verläuft.

## **7. Golfplatzplanung**

### **7.1. Golfkonzeption**

Der geplante Golfplatz besteht aus 9 Spielbahnen (ein Par 5, vier Par 4 und vier Par 3 Löcher) mit einer Gesamtlänge von ca. 2.000 m. Zudem ist eine Übungsanlage, bestehend aus einem großen Chipping- und einem Puttinggrün sowie einer 260 m langen Driving Range mit etwa 30 Abschlagplätzen geplant.

Das bestehende Verwaltungsgebäude der Fa. J&E Horst GmbH & Co. KG soll weiterhin genutzt werden und zum Teil zu einem Vereinsheim umgebaut werden. Die große Tiefgarage unter dem Gebäude bietet genügend Platz für die Geräte zur Pflege des Platzes. Dadurch wird kein gesonderter Betriebshof wie bei anderen Golfplätzen benötigt.

Die Bauweise der Spielbahnen soll durch geringe Bodenbewegungen und einen einfachen Aufbau der Grüns- und Abschlagflächen eine natürliche, umweltschonende Umgestaltung der ehemaligen Kiesgrube ermöglichen.

Die geplante Golfanlage hebt sich in dieser Art deutlich von ihren Mitbewerbern ab und beinhaltet ein einzigartiges Konzept für den Golfsport.

Zum einen wird hier ein sehr leichter und preiswerter Einstieg in den Golfsport forciert und zum anderen spricht die Anlage durch ihre Lage, die Bauweise und die Preisstruktur bereits aktive Golfspieler an. Zudem soll ein „ordentlicher“ DGV<sup>1</sup> Golfclub installiert werden, um neben den Golfneulingen und Greenfee-Spielern<sup>2</sup> auch neue Golfclub-Mitglieder zu erreichen.

Der Einstieg in den Golfsport wird kostengünstig gestaltet, indem beispielsweise wöchentlich stattfindende kostenlose Schnupperkurse angeboten werden und ein hauseigener „Golfplatzführerschein“ ohne Teilnahme an Golfkursen erworben werden kann. Die klassische DGV-Platzreife<sup>3</sup> wird ebenfalls angeboten und soll sich preislich deutlich von den umliegenden Golfanlagen absetzen.

Den aktiven Golfern in der Region wird durch sehr niedrige Greenfee-Preise und die Bauweise der Anlage eine attraktive Alternative gegenüber Ihrem Heimatclub geboten. So dauert eine Golfrunde auf der ca. 2.000 m langen 9-Loch Schleife nur ca. 1,5 Stunden und bewegt sich preislich zwischen 15 und 20 €.

Es ist damit zu rechnen, dass die herausragende Verkehrsanbindung und die o.g. Punkte die Anlage zu einer beliebten Anlaufstelle für Greenfee-Spieler machen werden.

Mit der Gründung eines DGV Golfclubs können auf der Anlage bis zu 700 Mitglieder beheimatet werden. Darüber hinaus können auch sog. „vorgabewirksame“ Turniere<sup>4</sup> durchgeführt werden. Durch die Mitgliedschaft im Deutschen Golf Verband können Fördermaßnahmen beantragt werden, um z.B. ein Schul-Golf-Projekt auf der Anlage zu etablieren, welches für die Schulen selber, wie auch für die Schüler, kostenlos ist.

---

<sup>1</sup> Deutscher Golf Verband

<sup>2</sup> Greenfee-Spieler sind Gäste, die Mitglied in einem Golfclub sind und auf anderen Plätzen gegen Gebühr („Fee“) spielen

<sup>3</sup> Platzreife hat ein Spieler, der die Kenntnis der Regeln, der Etikette und hinreichendes Spielvermögen nachgewiesen hat.

<sup>4</sup> Ein vorgabewirksames Spiel wird „überwacht“ und kann zur Verbesserung des offiziellen „Handicaps“ (Spielstärke) eines Spielers führen

Die Zielgruppe umfasst somit eine sehr breite Masse an potentiellen und schon aktiven Golfern in der Umgebung. In erster Linie umfasst das Einzugsgebiet die Städte Bornheim, Bonn und Wesseling und in zweiter Linie auch Brühl, Hürth, Köln und Siegburg.

## 7.2. Sicherheitskonzeption

Die Einhaltung von Abständen zwischen den verschiedenen Elementen des Golfplatzes und seiner angrenzenden Nutzung ist entscheidend, um die Sicherheit unbeteiligter Dritter und der Golfspieler untereinander zu gewährleisten.

Auf Grundlage jahrzehnte langer Erfahrung mit Golfplätzen und entsprechender Untersuchungen zu Sicherheitsfragen (vor allem aus den USA mit über 17.000 Golfplätzen, die sehr häufig extrem dicht mit Wohnbebauung verwoben sind) hat die Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) im Fachbericht „Golfanlagen als Teil der Kulturlandschaft: Planung und Genehmigung“ die einschlägigen Sicherheitsthemen behandelt und Angaben zu den Abständen bei den unterschiedlichen Spielsituationen formuliert.

Aus verständlichen Gründen ist es ein wesentlicher Unterschied, ob vom Beginn einer Spielbahn (Abschlag) in Richtung eines Fußweges, Wohnhauses, einer Straße o.ä. auf das Ziel der Spielbahn (Grün) gespielt wird oder ob die Spielbahn parallel zu einer Außengrenze oder von dieser im 90 Grad-Winkel verläuft.

Beispielsweise soll bei einem Grün, hinter dem ein Fußweg o.ä. liegt, vom Rand des Grüns ein Abstand von 30 m eingehalten werden. Hingegen kann ein Abschlag unmittelbar neben einem öffentlichen Weg o.ä. liegen, wenn die Spielrichtung im 90-Grad-Winkel zu diesem Weg verläuft, also in eine vollständig andere Richtung zielt.

Im vorliegenden Fall verlaufen an sämtlichen Außengrenzen des Golfplatzes sicherheitsempfindliche Strukturen. Der Mittelweg und die Erftstraße als öffentliche Wege bzw. Straßen begrenzen den Golfplatz auf der West- und Nordseite. Der Sportplatz und der neue öffentliche Fußweg zum neuen Wohngebiet sind ebenso sicherheitsrelevant wie die Stadtbahn auf der Ostseite und das neue Wohngebiet südlich des Plangebietes.

Alle Spielbahnen sind so ausgerichtet und haben seitliche bzw. hintere Abstände, so dass keine Gefahr für die Nutzer außerhalb des Golfplatzes besteht. Demzufolge sind auch keine Ballfangzäune notwendig.

Dass die Sicherheit im Inneren – also zwischen den Spielbahnen – ebenso einzuplanen und zu berücksichtigen ist, versteht sich von selbst.

## 7.3. Infrastruktur (Gebäude, Stellplätze, Brauchwasserversorgung)

### 7.3.1. Gebäude, Betriebshof und Außenanlagen

Das bestehende eingeschossige Verwaltungsgebäude mit rund 330 m<sup>2</sup> überbauter Fläche nahe dem Mittelweg soll zukünftig als Anlaufpunkt des Golfplatzes genutzt werden. Die Räumlichkeiten sind ausreichend groß und können so umgebaut werden, dass die in einem Clubhaus notwendigen Funktionen untergebracht sind:

- Restauration mit Terrasse
- Verwaltung mit Empfang
- Sanitäreanlagen
- Golfaden („Pro Shop“).

Wie bereits zuvor erwähnt, ist das Gebäude mit einer **Tiefgarage** ausgestattet, die sich für die Golfplatzpflege (**Betriebshof**) eignet. Hier werden die notwendigen Geräte untergebracht und diese können über die Tiefgaragenrampe auf das Golfgelände fahren. Die Ausfahrt befindet sich vom Mittelweg aus gesehen auf der Rückseite des Gebäudes.

An der Übungswiese ist eine **Abschlaghütte** für 12 Spieler vorgesehen, um das Training auch bei schlechtem Wetter zu ermöglichen. Die Abschlaghütte ist in Spielrichtung offen und kann im Inneren in einzelne Boxen geteilt sein, um ungestörtes Spiel zu ermöglichen. Die

Hütte ist insgesamt 60 m lang und 5 m breit und hat eine Grundfläche von rund 360 m<sup>2</sup> bei 1-geschossiger Bauweise. Sie ist als leichte Holzkonstruktion geplant und erhält ein Pultdach mit Neigung nach Süden. Alternativ kann auch eine Zeltkonstruktion eingesetzt werden. Bei gutem Wetter kann die „normale“ Abschlagfläche vor der Hütte genutzt werden.

Eine **Terrasse** soll im „Ohr“ der Tiefgaragenzufahrt entstehen. Von dort aus können die Gäste die nahe gelegenen Grüns (Bahn 8, 9, Übungsgrüns) und den Teich sehen, was die Attraktivität der Gastronomie erhöht, zumal die Terrasse an dieser Stelle auf der Ostseite des Gebäudes eine günstige Himmelsrichtung aufweist.

### 7.3.2. Stellplätze

Die bestehenden befestigten Flächen im Umfeld des Gebäudes werden im Wesentlichen unverändert beibehalten. Hier gibt es bereits 12 Stellplätze, diese reichen aber für den Betrieb einer Golfanlage mit 9 Spielbahnen und einer Übungswiese allein nicht aus.

Daher ist die Anlage einer zusätzlichen Stellplatzfläche direkt südlich am Mittelweg mit 80 Stellplätzen für den Golfplatz vorgesehen. Diese Zahl ergibt sich aus folgender Ermittlung (Maximalauslastung).

**Tabelle 2: Ermittlung Stellplatzbedarf**

Menge	
9 Spielbahnen x 4 Spieler / Bahn	36 Personen
122 m Driving Range Abschlagbreite mit 4 m Breite / Spieler	31 Personen
6 Stück 4er Tische in der Gastronomie	24 Personen
Mitarbeiter (Verwaltung, Gastronomie und Platzpflege)	4 Personen
<b>Summe</b>	<b>95 Personen</b>
Gleichzeitigkeitsfaktor (s. Fußnote <sup>5</sup> )	1,1
<b>Personen Gesamt (gerundet)</b>	<b>105 Personen</b>
Anzahl Personen pro PKW	1,25 Pers. / KFZ
<b>Anzahl Stellplätze (gerundet)</b>	<b>84 Stück</b>

Dem ermittelten Bedarf von 84 Stück stehen 12 vorhandene und 80 neue Stellplätze, insgesamt also 92 Stück gegenüber. Es ist vorgesehen, die vorhandenen Plätze vor dem Gebäude nur dann zum Parken freizugeben, wenn die 80 regulären Plätze nicht ausreichen. Dies ist aus optischen Gründen für den Bereich vor dem Gebäude und die Terrasse sinnvoll.

Die Stellplatzanlage ist in 2-reihiger Anordnung mit dazwischen liegender Fahrgasse geplant. Die Fahrgasse wird am südlichen und nördlichen Ende an den Mittelweg angebunden. Zwischen der Stellplatzanlage und der befestigten Zufahrt zum Hauptgebäude besteht keine befahrbare Verbindung. Die schon bestehende Zufahrt wird lediglich für Anlieferungen und für die Reservestellplätze im Ausnahmefall genutzt. Für die fußläufige Verbindung zwischen dem Hauptparkplatz und der bestehenden Zufahrt entfallen 3 der jetzt dort vorhandenen Stellplätze, so dass effektiv 89 Stellplätze, inkl. der 9 Reserveplätze, zur Verfügung stehen

Derzeit sind die Stellplätze noch mit dem Standardmaß von 5 m Länge eingezeichnet. Dieses Maß kann auf 4,30 m befestigte Fläche verkürzt werden („Überhangparken“). Dadurch wird der zwischen der Stellplatzreihe und der Flurstücksgrenze des Mittelweges freigehaltene Grünstreifen von 1,0 m Breite auf 1,70 m verbreitert. Eine kompaktere Anordnung der Stellplätze ist aus Sicherheitsgründen wegen des Abstandes zur Spielbahn 9 nicht möglich. Bedingt durch die Länge der Stellplatzanlage sind auch zwei Anbindungen an den Mittelweg notwendig.

<sup>5</sup> Anmerkung: Der Faktor für die Gleichzeitigkeit berücksichtigt, dass Spieler, die ihre Golfrunde bereits absolviert haben, die Anlage noch nicht verlassen haben, während dessen sich die nächsten Spieler bereits auf der Anlage aufhalten.

Grundsätzlich könnten bei dem anvisierten Charakter von „Open Golf Bornheim“ die Stellplätze in unbefestigter Bauweise (wassergebundene Decke, Schotterrasen o.ä.) angelegt werden. Das Plangebiet liegt aber im Wasserschutzgebiet (Wasserschutzzone III b der Wassergewinnungsanlage Urfeld).

Aus diesem Grund sind die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung einzuhalten. Somit wird eine „offene“ Bauweise möglicherweise nicht zulässig zu sein, sodass die Stellplatzanlage stattdessen in versiegelter Bauweise (z.B. Asphalt) gebaut werden muss. Inwieweit das anfallende Oberflächenwasser dem geplanten Teich – ggf. nach Sammlung mit Kontrollschächten o.ä. – zugeführt werden kann, muss im weiteren Verfahren abgestimmt werden. Auch hierzu ist eine Vermessung des Geländes notwendig, die derzeit noch nicht vorliegt. Als weitere Möglichkeit könnte eine Versickerung im Umfeld des Parkplatzes in bewachsenen Mulden über die belebte Bodenschicht in Frage kommen.

Die weitere Planung wird im weiteren Verfahren mit dem Rhein-Sieg-Kreis als zuständige Wasserbehörde abgestimmt.

### 7.3.3. Brauchwasserversorgung/Beregnung

In der Regel werden auf Golfplätzen zumindest Grüns und Abschläge (inkl. Übungsgrüns und der Abschlagsfläche an der Übungswiese mit einer Unterflur-Beregnungsanlage ausgerüstet. In den letzten Jahren wird auf mehr und mehr Anlagen auch eine Spielbahn-Beregnung eingebaut. Dies ist aber für die Anlage in Bornheim nicht geplant.

Eine fest installierte Beregnungsanlage für Golfplätze besteht aus folgenden Komponenten:

- **Leitungsnetz:** Hauptleitung mit größerem Querschnitt (70 bis 110 mm Durchmesser) und kleiner dimensionierte Verteiler-Leitungen zu den einzelnen Regnern. Oft wird ein geschlossener Ring geplant, dessen Anfang und Ende an der Druckstation liegen. Dies vergleichmäßig die Druckverhältnisse im Leitungsnetz und bringt eine hohe Betriebssicherheit
- **Regner:** Bei den Spielbahnen werden an Grüns je nach Größe und Form des Grüns 3 bis 5 Regner und an den Abschlägen 1 bis 2 Regner eingebaut. Die Regner werden am Rand der Grüns und Abschläge platziert. Hier werden Teilkreisregner eingesetzt, wobei die Teilkreise einstellbar sind, um die zu beregnende Fläche möglichst genau abdecken zu können. Hingegen werden Spielbahnen überwiegend mit Vollkreisregnern (Wurfweite ca 20 m) beregnet. Hierbei werden die Regner in der Mitte der Spielbahn platziert.
- **Steuerung:** Die Regner werden zentral von einem **Computer** gesteuert, so dass die notwendigen Wassermengen nach verschiedenen Programmen ausgebracht werden können. Die Einstellung einer solchen Anlage, d.h. wie lange der einzelne Regner geöffnet ist, lässt sich so präzise steuern, um den Wasserverbrauch so niedrig wie möglich zu halten. Der Beregnungscomputer wird in den Räumlichkeiten der Greenkeeper untergebracht – also im Untergeschoss des Hauptgebäudes.
- **Pumpstation:** Die Druckstation liefert den notwendigen Druck für die Wasserverteilung. Sie wird meist an einem Teich untergebracht. Da die Beregnungsanlage nachts läuft, wenn sich keine Spieler auf dem Platz aufhalten, muss die Anlage so leistungsfähig sein, dass in den zur Verfügung stehenden etwa 8 bis 10 Stunden die erforderliche Wassermenge ausgebracht werden kann. Dies macht den Einbau leistungsfähiger Pumpen notwendig, die dementsprechend viel Wasser aus einem Teich, der als Puffer fungiert, entnehmen. Eine Entnahmemenge z.B. von 50 m<sup>3</sup> pro Nacht lässt den Wasserspiegel eines 1.000 m<sup>2</sup> großen Teiches um nur 5 cm absinken.
- **Wasserspeicherung:** Die Entnahme erfolgt meist aus einem Teich, der außer der Funktion als Puffer für die Beregnungsanlage durchaus auch eine gestalterische und spielfunktionale Bedeutung einnimmt. Je nach anstehendem Untergrund muss der Teich abgedichtet werden, da es sonst zu unerwünschten Versickerungsverlusten kommen würde. Als Dichtung wird meist Teich-Folie eingesetzt.
- **Wassernachlieferung:** In den meisten Fällen wird ein Brunnen gebaut, der die benötigte Menge in den Teich fördert und meist in der Nähe des Teiches angeordnet wird, falls nicht

spezielle Gründe eine andere Lage erfordern. Die Leistung des Brunnens kann wesentlich kleiner (rund ein Drittel) sein, als die der Druckstation, da der Brunnen auch tagsüber in den Teich einleiten und das nachts entstehende Defizit ausgleichen kann, um den Wasserspiegel wieder anzuheben. Das Sammeln von Niederschlagswasser von befestigten Flächen reicht, mit Ausnahme weniger Standorte in Deutschland, die besonders hohen Niederschlag und sehr große versiegelte Dach- und Platzflächen haben, allein nicht aus, um die Wassernachlieferung zu sichern. Natürliche Niederschläge fallen teilweise in Jahreszeiten, in denen überhaupt kein Wasser benötigt wird. Sollte dieses Wasser genutzt werden, müssten sehr große Speicher vorhanden sein bzw. gebaut werden, die vollständig entleert werden können – hierfür scheiden Teiche aus, da sie aus optischen Gründen nicht komplett entleert werden können. Eine unter- oder oberirdische Speicherung kann nur bei Landwirtschaftshöfen in Frage kommen, wo ehemalige Güllebehälter „umgenutzt“ werden können.

Im vorliegenden Fall sollen Grüns und Abschläge in der so genannten „bodennahe“ Bauweise angelegt werden. Dies reduziert den Wasserbedarf. Gleichwohl kann nicht davon ausgegangen werden, dass der ermittelte Jahresbedarf von bis zu 16.000 m<sup>3</sup> wesentlich kleiner ausfällt. Damit wird eine Nachspeisung aus einem Brunnen unabdingbar, da eine Nutzung von Trinkwasser weder sinnvoll noch für die Beregnung von Rasen notwendig ist. Sie ist auch nicht wirtschaftlich.

Eine Beregnungsanlage mit Brunnen und Teich muss nach dem Wasserhaushaltsgesetz bzw. nach dem Landeswassergesetz in Verbindung mit der Wasserschutzgebietsverordnung separat genehmigt werden, da der Golfplatz im Wasserschutzgebiet liegt (Wasserschutzzone III b der Wassergewinnungsanlage Urfeld).

## 8. Natur- und Landschaft

### 8.1. Bestandsaufnahme

Das Gelände des Plangebietes ist verschiedentlich bezüglich der vorkommenden Tierarten und Biotopstrukturen untersucht worden.

Die Ergebnisse der jüngsten Bestandsaufnahmen 2014/2015 <sup>6</sup> sind dem „Bestandsplan“ zu entnehmen, der als Anlage beigefügt ist.

**Tabelle 3: Biotoptypen – Bestand**

Biotopcode	Biotoptyp	Flächengröße
AV 90 ta3 m	Vorwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 % , Stangenholz, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	51.267 m <sup>2</sup>
BB0 70	Gebüsch, mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 50 - 70 %	13.020 m <sup>2</sup>
BD3 70 ta2	Gehölzstreifen. mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50-70 % , geringes Baumholz	3.232 m <sup>2</sup>
EA xd2 / EE1	Intensivwiese, artenarm, teilweise verbracht	22.747 m <sup>2</sup>
EB xd2	Weide, artenarm	11.102 m <sup>2</sup>
FD wf3	Kleingewässer, bedingt naturnah	5.776 m <sup>2</sup>
HA0	Acker, intensiv	29.593 m <sup>2</sup>
K neo4 (SL)	Grasreiche Ruderalflur - beginnende Besiedlung sehr lückig auf Rohboden	14.301 m <sup>2</sup>
K neo4 (L)	Grasreiche Ruderalflur - erste Sukzessionsphase lückig	7.783 m <sup>2</sup>
K neo4	Grasreiche Ruderalflur - mittlere Sukzessionsphase	6.960 m <sup>2</sup>
K neo4 (G)	Grasreiche Ruderalflur - sporadisch gemäht	15.398 m <sup>2</sup>
K neo4 / AV ta5	Grasreiche Ruderalflur - sukzessiver Übergang zum Vorwald	58.839 m <sup>2</sup>
HJ ka4	Zier- und Nutzgarten mit Hecke aus überwiegend fremdländischen Gehölzen	4.676 m <sup>2</sup>
VF0	Gebäude	329 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>		<b>245.023 m<sup>2</sup></b>

Im Bestandsplan sind weiterhin die Ergebnisse der Faunakartierungen 2014/2015 dargestellt (s.a. Anlage 2 – Fotos). Als sog. „planungsrelevante“ Arten sind zu nennen:

- Wechselkröte
- Feldlerche
- Feldschwirl
- Teichrohrsänger
- Schwarzkehlchen

Die nach älteren Untersuchungen [COCHET CONSULT, 2008] bzw. Vermutungen vorkommenden Arten Flußregenpfeifer und Zauneidechse konnten 2014 und 2015 nicht nachgewiesen werden. Dies hängt vor allem mit der weiter fortschreitenden Sukzession und der damit einhergehenden Verbuschung des Geländes zusammen, bei der nach und nach die Arten früher Entwicklungsstadien verdrängt werden, da sie auf gehölzfreie Flächen bzw. Rohböden angewiesen sind.

Bei den für Wechselkröten wichtigen Tümpeln musste festgestellt werden, dass diese durch zunehmende Verlandung und fehlende Biotoppflege immer mehr ihren Wert als Laichhabitat verlieren. Dementsprechend sind die Populationszahlen in den letzten Kartierungen zurückgegangen. Die vorhandenen Tümpel wurden im Hinblick als (noch) geeignet bzw. als nicht mehr geeignet gekennzeichnet. Ein Teil der geeigneten Tümpel wurden erst im Dezember 2012 angelegt [BÜRO FÜR ÖKOLOGIE, FAUNISTIK UND UMWELTPLANUNG, 2012]. Dementsprechend sind es vor allem diese neuen Gewässer, die noch nicht zugewachsen bzw. verlandet sind.

<sup>6</sup> Die Faunakartierung (Dr. Olaf Denz) wurde im Jahr 2014 bis 2015 durchgeführt (14.11.2014, 23.03.2015, 23.04.2015, 15.05.2015, 04.06.2015). Die Biotopkartierung (Dr. Thomas Schönert) wurde im Herbst 2014 durchgeführt.

## Weitere Vogelarten

Auch die einzige größere Rohbodenfläche am Mittelweg (K neo4 (SL)) hat durch zunehmende Verkräutung an Wert verloren, so dass der **Flußregenpfeifer** dort nicht mehr vorkommt. Hier dominieren inzwischen z.B. Huflattich und Schmalblättriges Greiskraut.

Auch der **Kiebitz** war in früheren Untersuchungen [COCHET CONSULT, 2008] gefunden worden, konnte aber zuletzt nicht mehr nachgewiesen werden. Auch dies ist auf die zunehmende Vegetationsentwicklung zurückzuführen.

Es lässt sich feststellen, dass ohne entsprechende Pflege mit immer weiter abnehmender Eignung des Geländes für diese Tierarten zu rechnen ist.

Die 2015 im Osten am Rand der Ackerfläche nachgewiesene Feldlerche (Brutplatz unklar) wird im Gebiet wahrscheinlich zukünftig nicht mehr vorkommen, da geeignete Biotopstrukturen zwar eingeplant sind, aber die Brutplätze der Feldlerche größere Abstände erfordern als dies hier möglich ist. Da die Feldlerche jedoch in der Umgebung des Plangebietes die bevorzugten Flächen mit niedriger Vegetation und ausreichend Offenland (auch Ackerflächen) vorfindet und in Bornheim keine seltene Art ist, wird diese Verdrängung als tolerierbar eingestuft.

Im weiteren Verfahren wird eine **Artenschutzprüfung** vorgelegt, die die Auswirkungen im Einzelnen darlegen wird.

Das Gelände ist derzeit nicht zur **Erholungsnutzung** geeignet. Es gibt keine Wege, die durch das Plangebiet verlaufen.

## 8.2. Ökologisches Maßnahmenkonzept

Das Maßnahmenkonzept umfasst eine Reihe unterschiedlicher Flächen und Strukturen, die nachfolgend dargestellt sind.

Alle Maßnahmen zur Herstellung und Pflege der Biotopflächen werden vom Betreiber des Golfplatzes in enger Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde und nach den Vorgaben des Landschaftspflegerischen Begleitplanes durchgeführt. Der **Landschaftspflegerische Begleitplan** wird im weiteren Verfahren vorgelegt. Darin werden die Anlage und die Pflege der einzelnen Maßnahmen präzise festgelegt.

Das jetzige Maßnahmenkonzept orientiert sich im Wesentlichen an den Ergebnissen der aktuellen und früheren Kartierungen und dem Artenschutzgutachten mit Maßnahmenkonzept [COCHET CONSULT, 2008 und ÖKOPLAN, 2013].

Die Größe der einzelnen Flächen ist der Tabelle 4, Seite 20 zu entnehmen.

### 8.2.1. Maßnahmen zugunsten der Wechselkröte (M 1, M 2.1 bis M 2.15)

Als Schwerpunktart der geplanten Maßnahmen ist die Wechselkröte zu sehen, deren Vorkommen in der Vergangenheit abgenommen hat (s. Kap. 8.1, Seite 13), da die als Laichhabitat notwendigen Flachgewässer zunehmend verlanden und die für die Tiere wichtigen Rohbodenflächen weiter zuwachsen

Die Wechselkröte benötigt einerseits Flachwassertümpel als Laichgewässer und lockere Rohbodenflächen, wo sich die Tiere eingraben können. Die bisherigen Laichgewässer (s.a. Bestandplan), die für die Wechselkröten geeignet sind, liegen südlich des Zentrums des Plangebietes und befinden sich teilweise auch im Gebiet der zukünftigen Wohnbebauung. Entlang der südlichen Gebietsgrenze müssen die bisherigen Tümpel z.T. aufgegeben werden, da die an dieser Stelle geplante Spielbahn 8 verlaufen muss. Einige der Tümpel würden südlich der Spielbahn 8 und andere nördlich davon liegen. Das würde bedeuten, dass die Tiere die Spielbahn queren. An sich ist das nicht problematisch, da sich die „Aktivitätszeiten“ von Golfspielern und Pflegefahrzeugen mit denen der Wechselkröten nicht oder kaum überlappen. Die Tümpel, die aus Sicht der Golfplatzplanung südlich der Spielbahn 8 verbleiben können, werden aber noch zusätzlich vom neuen Wohngebiet eingeengt bzw. beansprucht.

Daher sind diese nicht mehr so geeignet und es wurde aus diesen Gründen im Zentrum des Gebietes eine große zusammenhängende Fläche (etwa 250 x 130 m groß) konzipiert. Teilweise liegen darin bereits existierende Tümpel und teilweise werden neue Laichhabitate geschaffen, um die Wechselkrötenpopulation langfristig zu sichern und zu verbessern. Ausgangspunkt für diese Fläche ist der vorhandene größere Tümpel mit dem bogenförmigen Graben in südliche Richtung. Sowohl der Tümpel selbst als auch der „Arm“ werden, soweit sie im Plangebiet liegen, unverändert erhalten.

Darüber hinaus werden eine Reihe von neuen Tümpeln als **flache Gewässer** entwickelt. Dazu wird die Vegetation entfernt und flache Gewässer bzw. Mulden mit flacher Randgestaltung angelegt. Die eingeplanten Tümpel (M 2.1 und folgende) sind 160 m<sup>2</sup> bis 700 m<sup>2</sup> groß und werden so gestaltet, dass etwa eine Wassertiefe von mindestens 50 cm erreicht wird. Die Mulden werden verdichtet, damit sich Oberflächen- und Regenwasser sammeln kann. Falls der anstehende Boden nicht ausreichend undurchlässig ist, muss bindiger Boden aufgetragen werden, damit ein natürlicher Wassereinstau entstehen kann. Einige der Mulden können auch mit etwas durchlässigerem Boden ausgekleidet werden und werden dann nur temporär Flachgewässer sein.

Bei den Pflegemaßnahmen ist darauf zu achten, dass aufkommende Vegetation rechtzeitig entfernt wird, damit die Flächen langfristig als Wechselkrötenhabitat zur Verfügung stehen. Bei Verlandung müssen die Tümpel erneut vertieft werden. Dies muss zeitlich auf die Ansprüche der betroffenen Tierarten abgestimmt sein und muss daher mit der Unteren Landschaftsbehörde abgeklärt werden, wie auch die Gestaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung der jahreszeitlichen Habitatansprüche der Wechselkröte erfolgen müssen, um diese während der auszuführenden Arbeiten nicht in unterschiedlichen Entwicklungsformen zu verletzen / zu töten.

**Holz- und Steinhaufen** sollen im Bereich der Maßnahme 1 auf den Rohbodenflächen angelegt werden. Sie dienen den Wechselkröten und können auch von Zauneidechsen genutzt werden. Beide Haufentypen sind möglichst aus vorh. Material, das beim Bau des Golfplatzes anfällt, herzustellen.

Für die **Holzhaufen** eignen sich dickere Äste und Stammstücke, die bei der Rodung der Gehölzbeständen Flächen anfallen werden. Nach einigen Jahren können die Holzhaufen aus der Gehölzpflege des Golfplatzes ergänzt bzw. wieder hergestellt werden. Es sind mindestens neun Holzhaufen herzustellen.

Die **Steinhaufen** sind aus einem Gemisch aus Grobkies und Sand herzustellen, das locker aufgeschüttet wird. Das grabbare Substrat dient den Wechselkröten als Unterschlupf tagsüber und als frostfreies Quartier im Winter. Daher sind sie im Bereich der Maßnahme M 1 angeordnet. Es sind mindestens neun Steinhaufen herzustellen. Im Zuge der Pflege der Biotopflächen ist darauf zu achten, dass die Haufen vegetationsfrei bleiben.

### **8.2.2. Maßnahmen zugunsten der Uferschwalbe (M 3)**

Die früher im Gebiet vorkommende Uferschwalbe konnte in den letzten Jahren nicht mehr nachgewiesen werden. Dies ist auf die fehlenden „Abbruchwände“, wie sie bei Kiesgruben häufig vorkommen, zurück zu führen.

Als Maßnahme zur Wiederansiedlung sind zwei Steilwände (M 3.1 und M 3.2) vorgesehen, die aus anstehendem geeigneten Substrat errichtet werden. Die Wände werden 20 bis 30 m lang und etwa 3 m hoch sein. Sie müssen auf der Anflugseite (Südosten) gehölzfrei gehalten werden, damit die Vögel ungehindert einfliegen können. Beide Wände sind optimal südost-exponiert, da dies die bevorzugte Ausrichtung darstellt. Beim Herrichten der Steilwände ist auf die geeignete Körnung 0/3 (wenn möglich 0/4) zu achten und der Sand/Kies muss lagenweise verdichtet werden, um stabil zu lagern.

Falls die Steilheit der Wände durch Erosion o.ä. nachlassen sollte, werden sie außerhalb der Brutzeit nachgearbeitet.

### 8.2.3. Gewässer mit Sukzession (M 4)

Im Norden soll ein Gewässer angelegt werden, das der freien Sukzession überlassen bleibt. Es soll durch Röhricht und Weidengebüsch geprägt sein und sich als Habitatstruktur für den Teichrohrsänger und diverse Libellenarten (z.B. Kleine Mosaikjungfer und Gemeine Winterlibelle) eignen.

Die Fläche ist entsprechend tief auszuformen (ca. 2 m) und, falls erforderlich, mit bindigem Boden abzudichten und ggf. durch Einsetzen von sog. „Vegetationsstücken“ aus Beständen der Nachbarschaft zu initialisieren.

Das Gewässer ist im Anflugbereich der Uferschwalben (Maßnahme 3.1) vorgesehen. Damit die Anflugschneise für die Uferschwalben frei bleibt, sind die Gebüsche bei zu großer Höhe zurückzuschneiden.

### 8.2.4. Böschung zugunsten der Zauneidechse (M 5)

Die Maßnahme besteht aus dem Rückschnitt von Gehölzen auf einer vorhandenen, süd-exponierten Böschung. Die Maßnahme dient dazu, einen besonnten Standort herzustellen und soll das Vorkommen der vermuteten, aber nicht nachgewiesenen Zauneidechse (wieder) ermöglichen. Die Zauneidechse braucht warme, trockene Standorte und daher bietet sich diese vorhandene Böschung dafür an.

Im Zuge der Pflegemaßnahmen ist dafür zu sorgen, dass die Böschung nicht erneut von Gehölzen dominiert wird, um der Zauneidechse kurz- bis mittelfristig die Einwanderung zu ermöglichen.

Die Steinhäufen (s.o.) sind ebenfalls als Sonnenplatz für die Zauneidechse geeignet.

### 8.2.5. Feldgehölz zum Schutz von M 5 (M 6)

Das Feldgehölz direkt angrenzend an die Maßnahme M 5 dient als Puffer zwischen dem Grün der Spielbahn 2 und der Böschung. Es soll verhindern, dass Golfspieler verschlagene Bälle suchen und die Böschung beunruhigen.

Das Feldgehölz kann aus dem Bestand entwickelt werden, da in diesem Bereich bereits eine Vorwaldfläche (Biotoptyp AV 90 ta3 m – siehe Bestandsplan bzw. Kap. 8.1, Seite 13) existiert.

Ein Rückschnitt zu hoch wachsender Gehölze ist hier zulässig, falls das Grün 2 beschattet wird.

### 8.2.6. Vorhandener Tümpel mit Graben (M 7)

Der vorhandene größere **Tümpel** ist ein wesentlicher Ausgangspunkt für die Wechselkrötenpopulation, da er wegen seiner Größe noch nicht ganz so stark verlandet bzw. verbuscht ist, wie kleinere Gewässer. Dennoch hat sich, vor allem an seinem Nordrand ein Weidengebüsch angesiedelt, das entfernt werden soll, um das Gewässer zu erhalten.

Der anfänglich durchgeführte Rückschnitt bzw. das Roden der Weiden muss wahrscheinlich im Abstand von mehreren Jahren wiederholt werden, damit der Optimalzustand gesichert werden kann.

Der bogenförmige **Graben**, der sich von dem Tümpel aus nach Süden erstreckt, muss gehölzfrei gehalten werden, da er durch die Spielbahn 8 gequert wird und deshalb eine Sichtverbindung zwischen beiden Teilen der Spielbahn bestehen muss. Die Sichtverbindung ist aus Sicherheitsgründen notwendig, da anderenfalls „blind“ gespielt werden müsste. Sollte sich an den Flanken des Grabens höheres Röhricht entwickeln, müsste auch dies bei der Pflege soweit zurückgeschnitten werden, dass die Sicht nicht behindert wird.

In der Praxis bedeutet der Graben für die Golfspieler, dass starke Spieler mit einem Schlag vom Abschlag aus bis über den Graben wegschlagen können, während schwächere Spieler

„vorlegen“ müssen. Der Graben selbst wird nach den Golfregeln als „Biotop“ markiert, so dass er nicht betreten werden darf. Damit dies in der Praxis auch durch eine „faire“ Bahn möglich wird, befindet sich beidseits ein breiter Streifen aus „Rough“, das neben seiner eigenständigen Biotopfunktion (Extensivwiese) dazu dient, zu weit geschlagene Bälle abzufangen, bevor sie in den Graben fallen.

Golfspieler und Pflegefahrzeuge queren den Graben auf einer 2-3 m breiten Holzbrücke. Evtl. kann hier eine so genannte „Stammholzbrücke“ gebaut werden, da diese Bauweise keine Fundamente benötigt, sondern allein aus Holz entsprechender starker Baumstämme (i.d.R. Nadelholz) gebaut wird.

#### **8.2.7. Grasflur mit einzelnen Büschen (M 8)**

Die Maßnahme im Umfeld des vorh. Tümpels (M 7) soll das Vorkommen des Schwarzkehlchens fördern, das bei der Faunakartierung in diesem Bereich nachgewiesen werden konnte. Das Schwarzkehlchen braucht offene Grasflächen mit einzelnen Büschen.

Im Rahmen der Biotoppflege ist dafür zu sorgen, dass die Fläche nicht verbuscht, sondern dass es bei dem vereinzelt Buschwerk bleibt. Die Bodenvegetation soll im Rahmen der Schafbeweidung bzw. der Extensivwiesen (M 10) gepflegt werden.

#### **8.2.8. Schutzstreifen am Rand (M 9)**

Der Schutzstreifen am Rand des Plangebietes hat i.d.R. eine Breite von 12 m. Er dient primär der Abschirmung der Biotopflächen. Er soll im Wesentlichen aus dem Gehölzbestand entwickelt werden, der sich bereits von allein angesiedelt hat. Im Einzelfall kann es sinnvoll sein, mit einem niedrigen Zaun (ca. 1,20 m Höhe) Hunde fernzuhalten, die auf den Biotopflächen andere Tiere stören könnten. Dies könnte im Nordwesten notwendig sein, wo Mittelweg und Ertstraße dicht an der Maßnahmenfläche 1 liegen. Ein solcher Zaun wird in das Gehölz integriert, das dafür ausreichend breit bemessen ist, sodass der Zaun aus der Fußgängerperspektive unsichtbar ist.

In Bereichen, wo derzeit keine Gehölze stehen (M 9.3 und 9.4), muss der Schutzstreifen angepflanzt werden. Dafür sind unempfindliche, gebietsheimische Gehölze wie z.B. Schlehe und Hundsrose geeignet. Damit der Schutzstreifen die geplante Funktion auch als Vernetzungselement übernehmen kann, sollen – auch aus Gründen der Optik aus der Perspektive von Fußgängern und Radfahrern – auf der Außen- und Innenseite des Streifens gehölzfreie Hochstaudenstreifen oder Säume entwickelt werden, damit dort keine hohe „Mauer“ entsteht. Die Säume sollen ca 2 m Breite haben und werden im Winter ggf. gemäht, um sie dauerhaft gehölzfrei zu halten.

Im Abschnitt 9.1 soll das Feldgehölz ohne hoch wachsende Bäume entwickelt werden, damit die Sonne auch nachmittags die Maßnahmenfläche M 1 erwärmen kann. Das Gehölz soll, soweit es an die Maßnahmenfläche grenzt, nicht höher als 6 bis 8 m werden. Höher wachsende Bäume werden frühzeitig entfernt, um den später aufwändigeren Rückschnitt zu vermeiden.

#### **8.2.9. Schafbeweidung (M 10)**

Der Ansatz einer Schafbeweidung, der auch für die Rohbodenflächen des Gebietes angedacht war, wird aufgrund der geringen Erfolgsaussichten zunächst nicht weiter verfolgt. Auf diesen Flächen wird die maschinelle Pflege (Aufreißen der Oberfläche) kaum durch Schafe zu ersetzen sein.

Dennoch soll der Versuch unternommen werden, Teile des Gebietes durch Schafe zu beweiden. Im Maßnahmenplan wird dies aber nur auf Flächen dargestellt, die nicht als Rohbodenfläche für die Wechselkröten eingeplant sind, sondern eher allgemeine Biotopfunktion aufweisen. Es handelt sich um Flächen auf der Ostseite und im Südosten. Sollte sich die Pflege

dieser Flächen durch eine Schafherde nicht bewähren, können diese Flächen auch bei der Pflege der Roughs mit gemäht werden.

#### **8.2.10. Streuobstwiese (M 11.1)**

Im Bereich der Spielbahn 9, also im Umfeld der Infrastruktur des Golfplatzes und der neuen Wohnbebauung Hersel West ist die Anlage einer großen Streuobstwiese geplant. Sie soll als landschaftstypisches Element der Kulturlandschaft aus alten gebietsheimischen Sorten im Raster von 10 x 10 m angelegt werden. Die genaue Auswahl der 99 geplanten Obstbäume erfolgt im weiteren Verfahren. Die Fläche unter den Bäumen soll als Extensivwiese angelegt und gepflegt werden.

#### **8.2.11. Extensivwiesen (Rough) (M 11.2)**

Weitere Flächen des Plangebietes werden als extensiv zu pflegende, 1- bis 2-schürige Wiesen („Rough“) angelegt und gepflegt, das bedeutet, dass sie weder gedüngt, mit Pflanzenschutzmitteln behandelt noch beregnet werden.

Die erste Mahd erfolgt ab dem 15.07., die zweite Mahd ab dem 15.09. Die Schnitthöhe liegt nicht tiefer als 10 cm über dem Oberboden. Das Mahdgut wird nach etwa 1-3 Tagen entfernt, damit die Samen ausfallen und Kleintiere entfliehen können. Das Mahdgut ist geeignet zu entsorgen. Nach Möglichkeit sollte eine landwirtschaftliche Verwertung angestrebt werden (z.B. Verwendung als Raufutter). Ansonsten ist das Material sachgerecht zu kompostieren.

#### **8.2.12. Einzelbäume und Baumgruppen (M 11.3)**

Die Bäume dienen als den Golfplatz gliedernde Elemente und werden an strategischen Punkten des Golfplatzes platziert. Sie erfüllen z.T. auch eine Leitfunktion für die Golfspieler, z.B. als „Zielbäume“ hinter Grüns. An anderen Stellen werden sie eingesetzt, um Abkürzungen beim Spielen zu verhindern. Trotz dieser primär golferischen Funktion werden ausschließlich gebietsheimische Laubbäume gepflanzt. Richtschnur für die Auswahl ist die potentielle natürliche Vegetation und die „Auswahlliste einheimischer Bäume und Sträucher für Pflanzlisten in Bebauungsplänen und für Kompensationsmaßnahmen“ des Umwelt- und Grünflächenamtes der Stadt Bornheim (Stand Sept. 2015).

Am Rand zur Maßnahmenfläche M 1 wird auf Bäume verzichtet, um die Flächen nicht zu verschatten.

### **8.3. Bilanzierung und Fazit**

Eine Bilanzierung der Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen nach einer numerischen Methode kann im vorliegenden Fall ausnahmsweise nicht vorgenommen werden, da es aufgrund der Vorgeschichte des Plangebietes keinen eindeutig festzulegenden „Bestand“ gibt, dem die Planung gegenüber gestellt werden könnte. Auch wenn z.B. die im Landschaftsplan aus 2005 dargestellten Ziele umgesetzt werden würden, wären Eingriffe in heute existierende Biotopbestände notwendig. Solche Eingriffe von ausschließlich „golfbedingten“ Eingriffen zu unterscheiden, ist systembedingt nicht möglich.

Statt dessen wird eine Zusammenstellung des aktuellen Zustandes (s. Kap. 8.1 auf Seite 13 mit Tabelle 3) vorgenommen und die Planung (s. Flächenaufstellung auf Seite 20) detailliert, aber ohne eine Verrechnung von Wertpunkten dargestellt.

In früheren Jahren wurde ausgekieste Gruben häufig – vereinfacht formuliert – im Verhältnis 1/3 der Auskiesungsfläche für ökologisch wirksame Maßnahmen und die anderen 2/3 für die Landwirtschaft rekultiviert. Setzt man diese Proportionen für das Plangebiet an, ergäben sich etwa 8,2 ha für Flächen mit ökologischer Ausgestaltung und die restlichen 16,3 ha Ackerland für die Landwirtschaft. Für den Naturschutz blieben so deutlich weniger Fläche, als nun mit der kombinierten Nutzung des Plangebietes mit einem Golfplatz und integrierten Artenschutzflächen möglich sind. Dieses Konzept finanziert sich allein durch den Golfplatz und

wird beim Bau des Golfplatzes realisiert, ohne dass Mittel Dritter benötigt werden. Auch die langfristige Pflege der Biotopflächen soll nach den konkreten Vorgaben, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan formuliert werden, durch den Golfplatz ermöglicht werden. Der Landschaftspflegerische Begleitplan wird im weiteren Verfahren noch vorgelegt und soll durch die Einbindung in das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes bzw. über die Baugenehmigung rechtswirksam werden.

Das Maßnahmenkonzept des Golfplatzes entspricht dem Artenschutzkonzept der Stadt Bornheim (COCHET CONSULT) sowie dem Artenschutzkonzept des Rhein-Sieg-Kreises für Wechselkröten und Uferschwalben (ÖKOPLAN). Zudem berücksichtigt es die aktuelle artenschutzrechtliche Situation und Belange.

Die Wechselkröte besitzt NRW-weit keinen guten Erhaltungszustand. Dies gilt jedoch nicht für Bornheim, wo ihr ein „guter Erhaltungszustand“ attestiert wird. Nach den vorliegenden Gutachten und den zwischen der Stadt Bornheim und dem Rhein-Sieg-Kreis abgestimmten Zielen, ist für den Quadranten, in dem der Golfplatzes liegt, die Erhaltung von 200 erwachsenen (adulten) Tieren anzustreben. Dieses Ziel zu erreichen, wird allein durch die auf dem Golfplatz, der nur eine Teilfläche des Quadranten einnimmt, zur Verfügung gestellten Flächen problemlos ermöglicht. Darüber hinaus stehen weitere Flächen zur Verfügung, die z.B. über Rekultivierungsaufgaben für laufende Kiesabbauflächen im Handlungsrahmen des Kreises ebenfalls zu Standorten für die Wechselkröte entwickelt werden können. Nach dem wirkungsvollen Flächennutzungsplan sind weitere Flächen nördlich und nordwestlich des Golfplatzgeländes zum Kiesabbau vorgesehen, die aber noch nicht aufgeschlossen wurden. Auch hier liegen also noch Potenziale zugunsten dieser Art.

Mit Ausnahme der eventuellen Betroffenheit der Feldlerche (eine Beobachtung im östlichen Planungsgebiet – konnte jedoch nicht lokalisiert werden – Brutnachweis liegt nicht vor) sind unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten. Für die mögliche Betroffenheit der Feldlerche sind ggf. weitere Maßnahmen im Verbund mit sogenannten „Greening-Maßnahmen“ der Landwirtschaft kombinierbar.

#### **8.4. Flächenaufstellung – Planung**

Die nachfolgende Aufstellung zeigt die verschiedenen Infrastruktur-, Biotop- und Golfflächen im Plangebiet in der numerischen Zusammenstellung.

**Tabelle 4: Flächenaufstellung – Planung**

Flächenaufstellung Planung Beschreibung	Geltungsbereich gesamt	
	qm	in %
<b>Infrastrukturflächen</b>	<b>5.093</b>	<b>2,08 %</b>
Gebäude, befestigte Flächen am Gebäude (Zugänge, Terrasse etc.) Stellplätze, Brücke	3.708	1,51 %
Fußweg Wohngebiet – Sportplatz	1.386	0,57 %
<b>Golfplatzflächen</b>	<b>114.674</b>	<b>46,80 %</b>
Grüns und Abschläge inkl. Übungsflächen	6.170	2,52 %
Sandhindernisse (Bunker)	956	0,39 %
Fairways inkl. Übungswiese	71.902	29,34 %
Semirough inkl. Übungswiese	31.885	13,01 %
Teich	1.870	0,76 %
Golferwege (Caddywege)	1.891	0,77 %
<b>Maßnahmenflächen</b>	<b>125.256</b>	<b>51,12 %</b>
M 1 - Rohbodenfläche	26.614	10,86 %
M 2 - Anlage Tümpel	4.743	1,94 %
M 3 - Steilwand für Uferschwalben	1.353	0,55 %
M 4 - Anlage Gewässer	1.304	0,53 %
M 5 - Freistellung der Böschung	880	0,36 %
M 6 - Feldgehölz zum Schutz von M 5	524	0,21 %
M 7 - Vorh. Tümpel mit Graben	4.359	1,78 %
M 8 - Grasflur mit einzelnen Büschen	3.996	1,63 %
M 9 - Schutzstreifen am Rand	14.282	5,83 %
M 10 - Schafbeweidung	33.314	13,60 %
M 11.1 - Streuobstwiese	9.900	4,04 %
M 11.1 - Obstbäume	99 Stück	
M 11.2 - Extensivwiesen (Roughs)	23.988	9,79 %
M 11.3 - Einzelbäume	121 Stück	
<b>Plangebiet gesamt</b>	<b>245.023</b>	<b>100,00 %</b>

Die Aufstellung zeigt, dass mehr als die Hälfte des Plangebietes als Flächen für Maßnahmen mit primär ökologischer Zielsetzung zur Verfügung gestellt werden können.

## 9. Golfplatzpflege

Sportrasen, zu denen auch die Spielelemente eines Golfplatzes zählen, unterliegen naturgemäß einer starken Nutzungsbeanspruchung. Geeignete Pflegemaßnahmen zur

- Verbesserung von Bodenstruktur und Rasennarbe (durch mechanische Maßnahmen z.B. Aerifizieren, Sanden, Vertikutierer, Groomern, Unkraut jäten, Top-Dressing, Nachsaat)
- Wachstumsregelung (Mahd, Erhaltungs- und Regenerationsdüngung, Bewässerung)
- Behandlung und zum Schutz der Rasennarbe gegen unerwünschte bzw. krankhafte Veränderungen (durch Behandlung mit Pestiziden)

sind deshalb notwendig, um die funktionellen Eigenschaften wie Bestandsdichte, Regenerationsvermögen, Belastbarkeit usw. der Rasenflächen im vollen Umfang gewährleisten zu können.

Die nachfolgenden Tabellen basieren auf folgenden Vorgaben

- Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln (BISp 1993, 1995)
- DIN 18 0 35, Teil 2.

Die Tabellen geben in Abhängigkeit von der Bauweise, Grasartendominanz und Spielfunktion Auskunft über die Art und Intensität der empfohlenen Pflegemaßnahmen. Die Angaben sind als Richtwerte zu verstehen, die objektspezifisch angepasst werden. Einschränkungen der Angaben können sich z.B. aus der Lage in einem Wasserschutzgebiet oder durch novellierte Gesetze oder Zulassungen bestimmter Stoffe bzw. deren Verbot ergeben.

**Tabelle 5: Mechanische Pflegemaßnahmen**

Spielelement	Pflegemaßnahme			
	Aerifizieren	Sanden	Vertikutierer	Nachsaat
Abschlag	1 x pro Jahr	6 x pro Jahr	1 x pro Monat	nach Bedarf
Spielbahn	2 x pro Jahr	nach Bedarf	1 - 2 x pro Jahr	nach Bedarf
Grün	1 x pro Jahr	10 - 12 x pro Jahr	2 x pro Monat	nach Bedarf
Vorgrün	1 x pro Jahr	10 - 12 x pro Jahr	2 x pro Monat	nach Bedarf
Halbrauhes	2 x pro Jahr	keine	keine	nach Bedarf
Halbrauhes im Umfeld von Grüns und Hindernissen	2 x pro Jahr	keine	keine	nach Bedarf
Verbindungsweg	2 x pro Jahr	nach Bedarf	keine	nach Bedarf

**Tabelle 6: Wachstumsregelung**

Spielelement	Pflegemaßnahme		Bewässerung
	Mahd	Düngung	
Abschlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 - 5 x pro Woche</li> <li>■ Höhe 8 - 12 mm</li> <li>■ Schnittgut kann liegen bleiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ N: 15 - 25 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (NH<sub>4</sub>/NO<sub>3</sub>)</li> <li>■ P: 3 - 10 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li> <li>■ K: 8 - 20 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (K<sub>2</sub>O)</li> <li>■ Mg: 2 - 5 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (MgO)</li> <li>■ weitere Makro- und Mikronährstoffe</li> <li>■ in mehreren Jahresgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ nach Bedarf</li> <li>■ max. 25 l pro Woche</li> </ul>
Spielbahn	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 - 3 x pro Woche</li> <li>■ Höhe 15 - 25 mm</li> <li>■ Schnittgut kann liegen bleiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ N: (0)7 - 12,5 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (NH<sub>4</sub>/NO<sub>3</sub>)<sup>7</sup></li> <li>■ P: (0)2 - 5 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li> <li>■ K: (0)4 - 10 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (K<sub>2</sub>O)</li> <li>■ Mg: (0)1 - 3 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (MgO)</li> <li>■ weitere Makro- und Mikronährstoffe</li> <li>■ in zwei Jahresgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ nach Bedarf</li> <li>■ intensiv bespielte Bereiche ca. 12,5 l pro Woche</li> </ul>
Grün	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5 - 10 x pro Woche</li> <li>■ Höhe 4 - 5 (6) mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ N: 20 - 35 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (NH<sub>4</sub>/NO<sub>3</sub>)</li> <li>■ P: 4 - 14 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ nach Bedarf</li> <li>■ max. 25 l pro</li> </ul>

<sup>7</sup>

Nach Anwachsen der Einsaat verbleibt auf den Fairways das Schnittgut. Bei älteren Ansaaten auf gut versorgten, tiefgründigen Lehmböden sowie umgestellten Grünlandflächen ist in diesem Fall zumindest zeitweise die Stickstoffgrundversorgung abgedeckt.

**Tabelle 6: Wachstumsregelung**

Spielelement	Pfleßemaßnahme		
	Mahd	Düngung	Bewässerung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schnittgut entfernen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K: 10 - 28 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (K<sub>2</sub>O)</li> <li>▪ Mg: 2 - 7 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (MgO)</li> <li>▪ weitere Makro- und Mikronährstoffe</li> <li>▪ in mehreren Jahresgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Woche</li> </ul>
Vorgrün	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 - 5 x pro Woche</li> <li>▪ Höhe 10 - 14 mm</li> <li>▪ Schnittgut entfernen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N: 20 - 35 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (NH<sub>4</sub>/NO<sub>3</sub>)</li> <li>▪ P: 4 - 14 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li> <li>▪ K: 10 - 28 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (K<sub>2</sub>O)</li> <li>▪ Mg: 2 - 7 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (MgO)</li> <li>▪ weitere Makro- und Mikronährstoffe</li> <li>▪ in mehreren Jahresgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nach Bedarf</li> <li>▪ max. 25 l pro Woche</li> </ul>
Halbrauhes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 - 2 x pro Woche</li> <li>▪ Höhe 35 - 40 mm</li> <li>▪ Schnittgut kann liegen bleiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N: 0 - 10 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (NH<sub>4</sub>/NO<sub>3</sub>)</li> <li>▪ P: 0 - 4 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li> <li>▪ K: 0 - 8 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (K<sub>2</sub>O)</li> <li>▪ Mg: 0 - 2 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (MgO)</li> <li>▪ weitere Makro- und Mikronährstoffe</li> <li>▪ in zwei Jahresgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine</li> </ul>
Halbrauhes im Umfeld von Grüns und Hindernissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 - 2 x pro Woche</li> <li>▪ Höhe 35 - 40 mm</li> <li>▪ Schnittgut kann liegen bleiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N: 0 - 10 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (NH<sub>4</sub>/NO<sub>3</sub>)</li> <li>▪ P: 0 - 4 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li> <li>▪ K: 0 - 8 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (K<sub>2</sub>O)</li> <li>▪ Mg: 0 - 2 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (MgO)</li> <li>▪ weitere Makro- und Mikronährstoffe</li> <li>▪ in zwei Jahresgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mitbewässerung durch Grünsbergung</li> <li>▪ max. 12,5 l pro Woche</li> </ul>
Verbindungsweg	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ alle 14 Tage bis zu 3 x pro Woche</li> <li>▪ Höhe 35 - 45 mm</li> <li>▪ Schnittgut kann liegen bleiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N: 5 - 20 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (NH<sub>4</sub>/NO<sub>3</sub>)</li> <li>▪ P: 1 - 8 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</li> <li>▪ K: 3 - 16 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (K<sub>2</sub>O)</li> <li>▪ Mg: 1 - 4 g/m<sup>2</sup> x a<sup>-1</sup> (MgO)</li> <li>▪ weitere Makro- und Mikronährstoffe</li> <li>▪ in mehreren Jahresgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine</li> </ul>

**Tabelle 7: Pflanzenbehandlung**

Spielelement	Pfleßemaßnahme		
	Behandlung von Pilzbefall	Behandlung unerwünschter Pflanzen	Behandlung von Insektenbefall
Abschlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbeugen durch Tauabwedeln, Aerifizieren und Sanden</li> <li>▪ bei Befall Einsatz von Fungiziden gem. Herstellervorschrift</li> <li>▪ auf kleinen Flächen auch Austausch von Rasensoden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tolerierbarer Anteil: 10 %</li> <li>▪ Vorbeugen durch Vertikutierer und gezielte N-Düngung</li> <li>▪ manuelles Entfernen</li> <li>▪ bei außergewöhnlichem Befall punktuell oder lokal Einsatz von Herbiziden (etwa alle 3-4 Jahre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nach Bedarf (selten)</li> </ul>
Spielbahn	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbeugen durch Aerifizieren und Sanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tolerierbarer Anteil: 10-20 %</li> <li>▪ Vorbeugen durch Vertikutierer und gezielte N-Düngung</li> <li>▪ bei außergewöhnlichem Befall punktuell oder lokal Einsatz von Herbiziden (etwa alle 3-4 Jahre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine</li> </ul>
Grün	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbeugen durch Tauabwedeln, Aerifizieren und Sanden</li> <li>▪ bei Befall Einsatz von Fungiziden gem. Herstellervorschrift</li> <li>▪ auf kleinen Flächen auch Austausch von Rasensoden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tolerierbarer Anteil: 0 %</li> <li>▪ Vorbeugen durch Vertikutierer, Groomern und gezielte N-Düngung</li> <li>▪ manuelles Entfernen</li> <li>▪ selten auch punktueller Einsatz von Herbiziden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nach Bedarf</li> </ul>
Vorgrün	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbeugen durch Tauabwedeln, Aerifizieren und Sanden</li> <li>▪ bei Befall Einsatz von Fungiziden gem. Herstellervorschrift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tolerierbarer Anteil: 5 %;</li> <li>▪ Vorbeugen durch Vertikutierer, Groomern und gezielte N-Düngung;</li> <li>▪ manuelles Entfernen;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nach Bedarf</li> </ul>

**Tabelle 7: Pflanzenbehandlung**

Spielement	Pfleßemaßnahme		
	Behandlung von Pilzbefall	Behandlung unerwünschter Pflanzen	Behandlung von Insektenbefall
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ lervorschrift</li> <li>▪ auf kleinen Flächen auch Austausch von Rasensoden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ selten auch punktueller Einsatz von Herbiziden</li> </ul>	
Halbrauhes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbeugen durch Aerifizieren und Sanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tolerierbarer Anteil: 20-30 %</li> <li>▪ Vorbeugen durch Vertikutierer und gezielte N-Düngung</li> <li>▪ bei außergewöhnlichem Befall punktuell oder lokal auch Einsatz von Herbiziden (etwa alle 3-4 Jahre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine</li> </ul>
Halbrauhes im Umfeld von Grüns und Hindernissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbeugen durch Aerifizieren und Sanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tolerierbarer Anteil: 10 %</li> <li>▪ Vorbeugen durch Vertikutierer und gezielte N-Düngung</li> <li>▪ bei außergewöhnlichem Befall punktuell oder lokal auch Einsatz von Herbiziden (etwa alle 3-4 Jahre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine</li> </ul>
Verbindungsweg	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbeugen durch Aerifizieren und Sanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine</li> </ul>

## **10. Literatur und Karten**

- BISp (Bundesinstitut für Sportwissenschaft) (Hrsg.) (1993): Grundsätze zur funktions- und umweltgerechten Pflege von Rasensportflächen. Teil I: Nährstoffversorgung durch Düngung. - 27 S.
- BISp (Bundesinstitut für Sportwissenschaft) (Hrsg.) (1995): Grundsätze zur funktions- und umweltgerechten Pflege von Rasensportflächen. Teil III: Unerwünschte Pflanzenarten auf Rasensportflächen
- BÜRO FÜR ÖKOLOGIE, FAUNISTIK UND UMWELTPLANUNG (2012): Bericht zu Artenschutz-Maßnahmen für die Wechselkröte (Stand: 10.02.2012)
- COCHET CONSULT (2008): Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 19 Abs. 3 und § 42 Abs. 1 BNatSchG zur 45. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Bornheim in der Ortschaft Hersel, i.A. der Stadt Bornheim
- FLL (2007): Golfanlagen als Teil der Kulturlandschaft. - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn.
- FLL (2008): Richtlinie für den Bau von Golfplätzen. - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn.
- ÖKOPLAN (2013): Monitoring von Wechselkröte und Uferschwalbe im Abgrabungsbereich der Stadt Bornheim (Rhein-Niederterrassenebene), i.A. des Rhein-Sieg-Kreises
- REGIONALE 2010 AGENTUR (Hrsg) (2007): Grünes C - Dossier Endfassung Oktober 2007 mit Plänen (Verlauf Link – Villa etc.)
- RHEIN-SIEG-KREIS (2005): LANDSCHAFTSPLAN NR. 2 Bornheim - Stand: 1. Änderung, 2005