



**Stadt Bad Dürkheim  
Gemarkung Bad Dürkheim  
Kreis Bad Dürkheim**

## **Bebauungsplan „ Fronhof II “**

### **BEGRÜNDUNG TEIL B – UMWELTBERICHT MIT EINGRIFFS- AUSGLEICHSBEWERTUNG –**

Bearbeitung:  
**Büro für Ökologie und Umweltplanung**  
Herr Dipl.-Biol., Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Merz  
Herr Dipl.-Ing. (FH) Léon Schmiedel  
Herr Dipl.-Ing. (FH) Holger Brom

## INHALT

1	Einleitung	5
1.1	Vorhabensbeschreibung, Inhalt und Ziele des Bauleitplans	5
1.2	Standort und Naturräumliche Gliederung	5
1.3	Rechtliche Grundlagen des Umweltberichts	6
1.4	Ziele des Umweltschutzes relevanter Fachplanungen und Fachgesetze	7
1.4.1	Grünordnungsplan	10
1.4.2	Zu beachtende Schutzausweisungen	10
1.5	Ziele des Umweltschutzes	10
1.6	Angewandte Untersuchungsmethoden	12
1.7	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	12
2	Bestand und Bewertung der Schutzgüter und Prognose der Auswirkungen des Vorhabens	13
2.1	Schutzgut Mensch	13
2.1.1	Bestand und Vorbelastung	13
2.1.2	Bewertung	13
2.1.3	Prognose der Auswirkungen	13
2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	14
2.2.1	Bestand und Vorbelastung	14
2.2.2	Bewertung	15
2.2.3	Prognosen der Auswirkungen	17
2.2.4	Besonderer Artenschutz	17
2.2.4.1	Vögel	20
2.2.4.2	Kriechtiere	23
2.2.4.3	Farn- und Blütenpflanzen	24
2.2.4.4	Ausgleichskonzept	24
2.2.4.5	Artenschutzrechtliches Fazit	26
2.3	Schutzgut Boden	27
2.3.1	Bestand und Vorbelastung	27
2.3.2	Bewertung	27
2.3.3	Prognosen der Auswirkungen	28
2.4	Schutzgut Wasser	28
2.4.1	Bestand und Vorbelastung	28
2.4.2	Bewertung	29
2.4.3	Prognosen der Auswirkungen	29
2.5	Schutzgut Klima/ Luft	30

2.5.1 Bestand und Vorbelastung	30
2.5.2 Bewertung	31
2.5.3 Prognosen der Auswirkungen	31
2.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	31
2.6.1 Bestand und Vorbelastung	31
2.6.2 Bewertung	32
2.6.3 Prognose der Auswirkungen	32
2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	33
2.7.1 Bestand und Vorbelastung	33
2.7.2 Bewertung	33
2.7.3 Prognose der Auswirkungen	33
2.8 Wechselwirkungen	33
2.9 Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter	34
3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	35
3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	35
3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	35
4 Eingriffsbewertung und verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen	36
4.1 Schutzgut Mensch	36
4.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen	36
4.3 Schutzgut Boden	38
4.4 Schutzgut Wasser	40
4.5 Schutzgut Luft und Klima	41
4.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	41
5 Maßnahmenkonzept	43
5.1 Vermeidungs- und Minimierungskonzept	43
5.1.1 Vermeidungsmaßnahmen	43
5.1.2 Minimierungsmaßnahmen	43
5.2 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen	44
5.2.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	44
5.2.2 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen	44
5.2.2.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Baugebiets („planintern“)	44
5.2.2.2 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Baugebiets („planextern“) zur Erreichung des Vollausgleichs	zur 45
6 Empfehlungen für Grünordnerische Festsetzungen	51
7 Pflanzlisten	53

8	Monitoring (geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der B-Plan-Durchführung)	55
9	Zusammenfassung	56
10	Literaturverzeichnis	58
11	Bearbeitungs-, Aufstellungs- und Ausfertigungsvermerk	59

## 1 Einleitung

### 1.1 Vorhabensbeschreibung, Inhalt und Ziele des Bauleitplans

In der Stadt Bad Dürkheim besteht ein hoher Bedarf an Wohnbauflächen sowie an Gewerbeflächen. Ziel der Planung ist es, sowohl diesen Bedarf zu decken und am Ortsrand zusammenhängende Flächen für das Baugebiet „Fronhof II“ auszuweisen, wie auch das städtebauliche Konzept des Baugebiets „Fronhof I“ fortzuführen. Dadurch wird der südöstliche Siedlungsrand Bad Dürkheims abgerundet und in die Landschaft eingebunden.

Das geplante Baugebiet „Fronhof II“ stellt den 2. Bauabschnitt des Stadtteils „Fronhof“ dar und umfasst einen ca. 20,7 ha großen Bereich. Die Flächen des geplanten Baugebiets „Fronhof II“ sind im aktuellen Flächennutzungsplan als geplantes Wohngebiet bzw. geplante Grünfläche dargestellt. Ausschlaggebend für die Entwicklung des Baugebiets „Fronhof II“ ist die bereits nahezu vollständige Bebauung des Baugebiets „Fronhof I“.

Im geplanten Wohngebiet mit insgesamt 207.593 m<sup>2</sup> werden ca. 70.400 m<sup>2</sup> mit Wohn-/ Gewerbegebäuden, Garagen, Nebenanlagen, Stellplätzen, Wege und Terrassen etc. neu überbaut. Für Straßen, Gehwege, öffentliche Parkplätze und Skateranlage werden nochmals rund 27.700 m<sup>2</sup> neu beansprucht. Der Grünflächenanteil beläuft sich auf ca. 96.500 m<sup>2</sup>. Etwa 13.000 m<sup>2</sup> sind bereits bebaut bzw. versiegelt.

Als Ergebnis eines von der Stadt Bad Dürkheim ausgelobten städtebaulichen Ideenwettbewerbs wurde im Jahre 1998 ein Rahmenplan für den geplanten Stadtteil „Fronhof“ entwickelt. Das dem Bebauungsplan zugrunde liegende städtebauliche Konzept baut auf dieser Rahmenplanung auf und entwickelt diese entsprechend den geänderten Rahmenbedingungen fort. Eine abgestimmte Entwicklung des gesamten Stadtteils und das Zusammenwirken der einzelnen geplanten Bauabschnitte zu einem harmonischen Ganzen sind somit gewährleistet. Städtebauliche Alternativen wurden innerhalb des Ideenwettbewerbs untersucht.

Eine spezielle artenschutzrechtliche Betrachtung wurde durchgeführt und in den vorliegenden Umweltbericht integriert (siehe Kapitel 2.2.4).

### 1.2 Standort und Naturräumliche Gliederung

Das Stadtgebiet von Bad Dürkheim erstreckt sich vom Ostrand des Pfälzerwalds bis in die Vorhügelzone, die den Übergang zur Oberrheinebene darstellt.

Das Baugebiet „Fronhof II“ liegt am Ostrand des Stadtgebiets in der Vorhügelzone und schließt sich an die bestehende Bebauung an. Es umfasst einen ca. 20,7 ha großen Bereich südlich des Baugebiets „Fronhof I“ und östlich des Siedlungsbereichs Bad Dürkheims. Im Osten grenzt die Bahnlinie Bad Dürkheim – Neustadt a.d.W. und im Süden die „Friedelsheimer Straße“ sowie die Südtangente (K 7) an den Geltungsbereich an. Seine größte West-Ost-Erstreckung beträgt 500 m, in Nord-Süd-Richtung umfasst sie 550 m. Die Lage des Bearbeitungsraums ist Abbildung 1 zu entnehmen.

Der Bearbeitungsraum liegt innerhalb des Haardtrands in der naturräumlichen Untereinheit 220.1 *Mittelhaardt*. Diese stellt mit nur ca. zwei Kilometern Breite einen verhältnismäßig schmalen Abschnitt der Vorbergzone dar. Im Osten ist sie durch einen steilen Abfall zur Rheinebene abgegrenzt.





**Abbildung 1:** Lage des geplanten Baugebiets (unmaßstäblich, der Untersuchungsraum ist rot umrandet).

### 1.3 Rechtliche Grundlagen des Umweltberichts

Gemäß § 17 UVPG werden Bebauungspläne im Sinne des § 2 Abs. 3 Nr. 3 UVPG nach den Vorschriften des Baugesetzbuches durchgeführt. Der Umweltbericht ist nach § 2a BauGB integrativer Bestandteil der Begründung des Bebauungsplans. In ihm sind entsprechend dem Stand des Verfahrens die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans darzulegen. In dem Umweltbericht sind weiterhin gemäß Anlage 1 zum BauGB die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzustellen.

Der Umweltbericht umfasst dabei gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens auf:

- Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.

Weiterhin sind zu beachten:

- die Nutzung erneuerbarer Energie sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsrechtes.

#### **1.4 Ziele des Umweltschutzes relevanter Fachplanungen und Fachgesetze**

Für den Plan bedeutsame Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus den einschlägigen Fachgesetzen (Baugesetzbuch, Bundesnaturschutzgesetz, Naturschutzgesetz Rheinland-Pfalz, Wasserhaushaltsgesetz, Landeswassergesetz, Bundes- und Landesbodenschutzgesetz und das Immissionsschutzrecht).

Die ökologische und umweltrechtliche Empfindlichkeit eines Gebietes ist dann sehr hoch, wenn ausgewiesene Schutzgebiete oder nach Rechtslage pauschal geschützte Bereiche betroffen sind (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, Naturpark, geschützte Biotope, Lebensräume geschützter Arten, WSG, Überschwemmungsgebiet).

Der Bereich des geplanten Baugebiets unterliegt einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Dennoch ist im vorliegenden Fall das Heilquellenschutzgebiet der Stadt Bad Dürkheim tangiert. Der Geltungsbereich des Bebauungsgebiets überschneidet sich im Osten geringfügig mit dem angrenzenden Vogelschutzgebiet Nr. 6514-4010 „Haardtrand“. Die in diesem Zusammenhang durchgeführte Natura 2000-Vorprüfung konnte keine zu erwartenden erheblichen negativen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet feststellen.

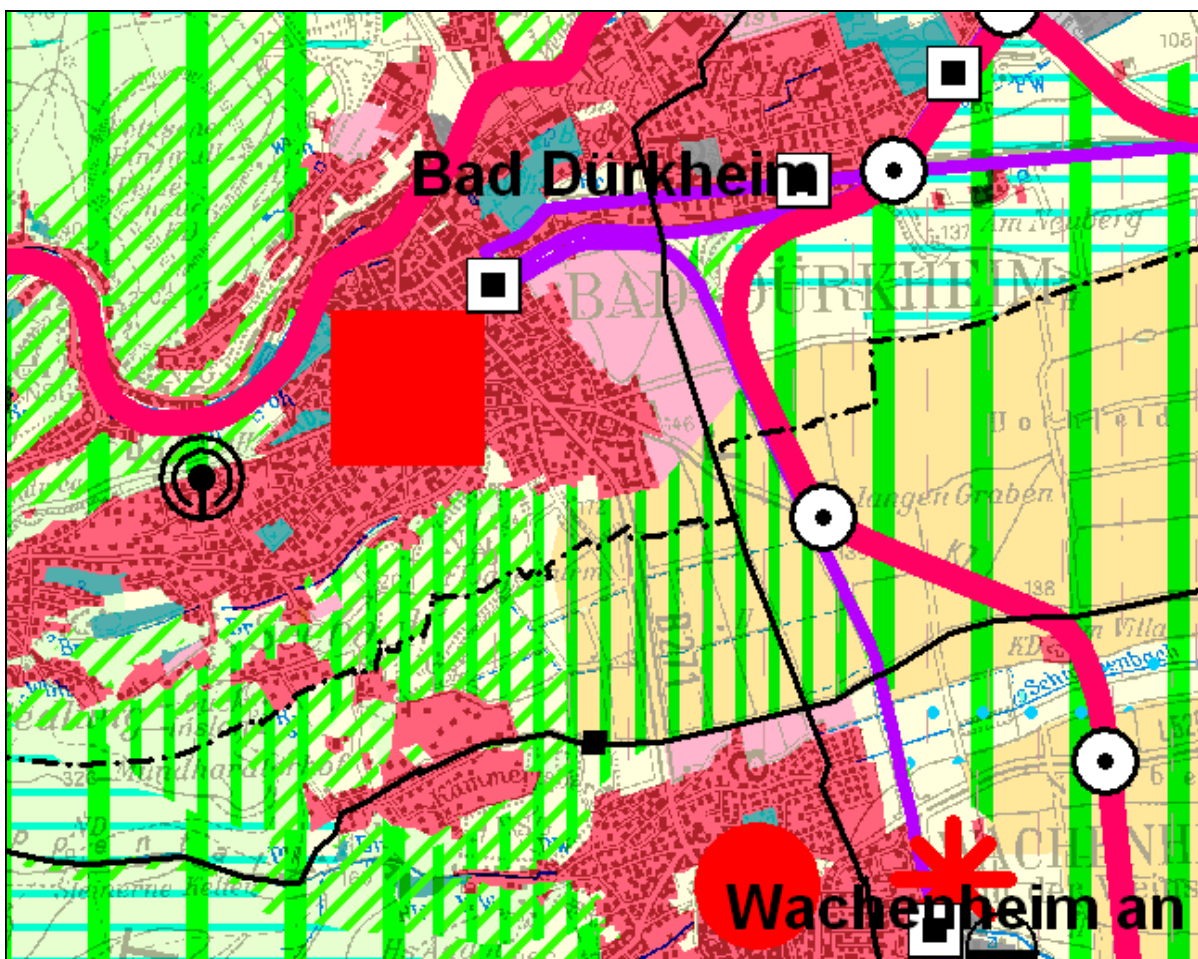
Neben der Bundes- und Landesgesetzgebung sind hinsichtlich der Ziele des Umweltschutzes auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung in Bad Dürkheim zu berücksichtigen:



## Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz

Bad Dürkheim ist im Regionalen Raumordnungsplan (2004) als Mittelzentrum im Grundnetz ausgewiesen und wird gemäß Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV dem verdichteten Raum zugeordnet. Mittelzentren erfüllen grundsätzlich die Funktion von Wohnsiedlungsschwerpunkten. Ihre Funktion als Wohn- und Arbeitsplatzschwerpunkt ist zu sichern und, soweit erforderlich, auszubauen.

Das geplante Baugebiet „Fronhof II“ ist mit Ausnahme der südöstlichen Ecke als geplante Siedlungsfläche – Wohnen gekennzeichnet. Dieser südöstliche Bereich ist als Vorranggebiet für die Landwirtschaft und zur Verhinderung bandartiger Siedlungsentwicklungen als Grünzäsur zwischen den Siedlungsbereichen von Bad Dürkheim und Wachenheim gekennzeichnet. Dieser Bereich wurde jedoch zwischenzeitlich durch den Bau der Südtangente (K 7) überplant.



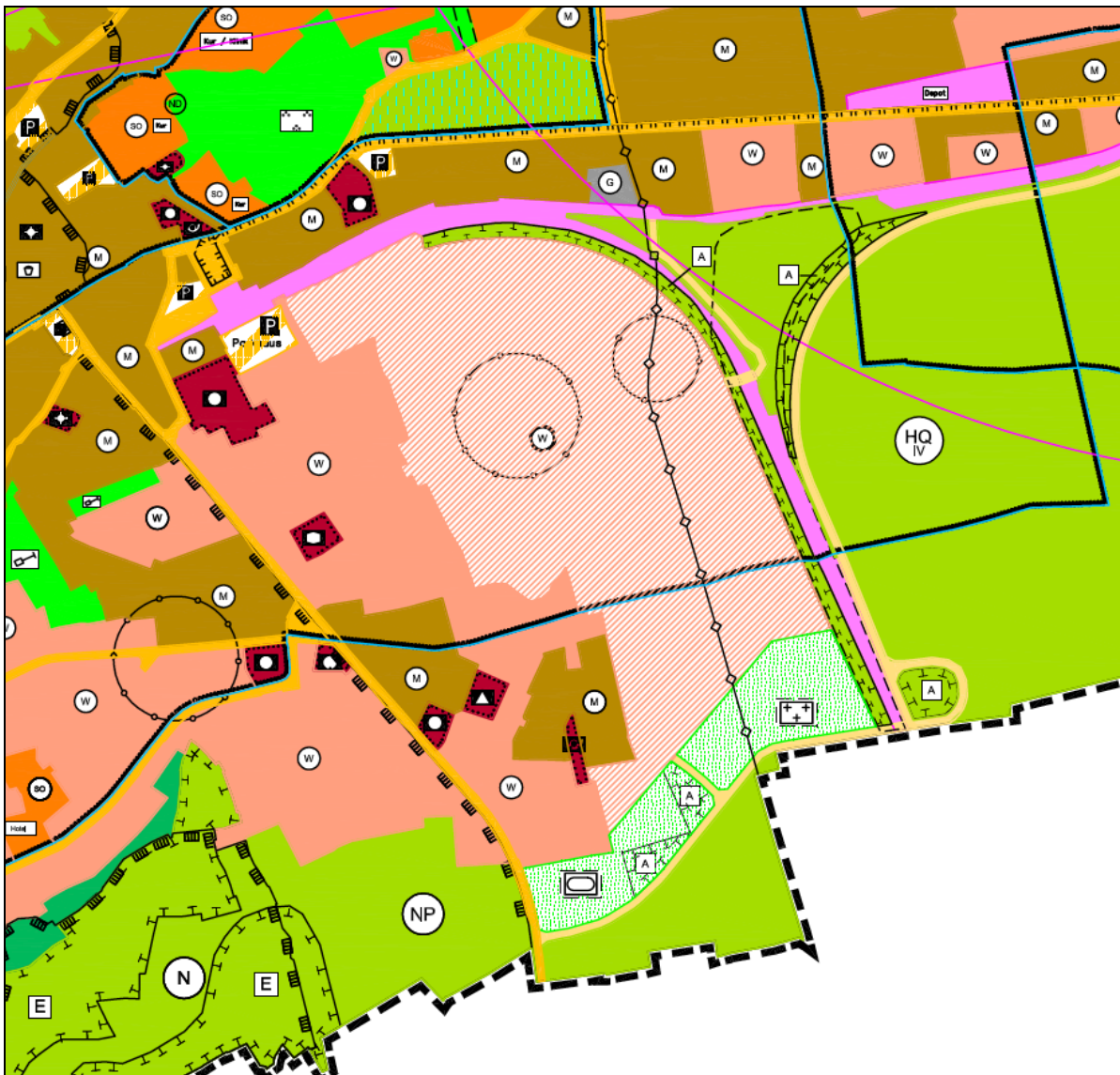
Des Weiteren wird der Geltungsbereich zum Bebauungsplan „Fronhof II“ von einer Gasleitung gequert. Östlich des Geltungsbereichs befinden sich die überregionale Straßenverbindung B 271 und die regionale Schienenverbindung nach Neustadt.

## Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung

Der Untersuchungsraum ist im aktuell gültigen Flächennutzungsplan zum überwiegenden Teil als geplante Wohnbaufläche der Stufe I dargestellt. Entlang der Bahnböschung ist ein



Streifen als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gekennzeichnet. Auf Höhe des „Haidfeldwegs“ verläuft die Südgrenze eines Heilquellenschutzgebiets. In Nord-Südrichtung verläuft eine Gasleitung im Geltungsbereich. Der Nordrand des Geltungsbereichs tangiert ein eingetragenes Grabungsschutzgebiet.



Im Süden des Bebauungsplangebiets ist im Flächennutzungsplan als Übergang zur Süd-tangente (K 7) eine geplante Grünfläche mit der Zweckbestimmung Friedhof gekennzeichnet. Ein Bedarf für die ausgewiesene geplante Friedhofsfläche besteht auf absehbare Zeit nicht mehr. Das Planungskonzept sieht in diesem Bereich daher eine mit den Verkehrslärmimmissionen verträgliche bauliche Nutzung vor. Der FNP muss daher in diesem Bereich im Parallelverfahren entsprechend geändert werden.

Die Prüfung von Alternativstandorten wurde auf Ebene des Flächennutzungsplans abgehandelt.

### 1.4.1 Grünordnungsplan

Mit dem seit 23.07.2004 geltenden BauGB wurde die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung umfassend in das BauGB integriert. Die Landschaftsplanung auf der Stufe der Bebauungsplanung wurde deshalb mit der Novelle des Naturschutzgesetzes Rheinland-Pfalz vom 28.09.2005 für entbehrlich erklärt. Da der Anforderungskatalog der §§ 1 Abs. 6, Nr. 7, 1a und 2a BauGB für alle Bebauungspläne gilt, ist weiterhin die Eingriffsregelung vollinhaltlich anzuwenden. Aspekte eines Grünordnungsplans sind im Umweltbericht jedoch integriert. Folgende Kapitel behandeln Inhalte des Grünordnungsplans:

- Kapitel 1.1 und 1.2      Beinhalten die Vorhabensbeschreibung sowie die Vorstellung des Bearbeitungsraums
- Kapitel 1.4              Behandelt die planerischen und rechtlichen Vorgaben
- Kapitel 1.6              Erläutert die angewandte Untersuchungsmethode
- Kapitel 2                Beinhalten die Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter sowie die Prognose der Auswirkungen des Vorhabens
- Kapitel 4                Beinhalten die Eingriffsbewertung und stellt die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen dar
- Kapitel 5                Beinhalten das Maßnahmenkonzept
- Kapitel 6                Beinhalten in Verbindung mit dem Maßnahmenplan die Vorschläge für grünordnerische Festsetzungen
- Kapitel 8                Bringt Vorschläge zum Monitoring

### 1.4.2 Zu beachtende Schutzausweisungen

Im Untersuchungsraum befindet sich angrenzend an den Geltungsbereich das nach § 28 LNatSchG geschützte Biotop BT-6515-0085-2008 „Bahnböschungen südlich Bad Dürkheim“; es handelt sich hierbei um Böschungshecken (BD4).

Der Geltungsbereich des Bebauungsgebiets überschneidet sich auf ca. 15 m geringfügig mit dem angrenzenden Vogelschutzgebiet Nr. 6514-4010 „Haardtrand“. Die in diesem Zusammenhang durchgeführte Natura 2000-Vorprüfung konstatiert keine zu erwartenden erheblichen negativen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet.

Der nördliche Bereich des Bearbeitungsraums liegt in der Zone IV des **Heilquellen-Wasserschutzgebiets** von Bad Dürkheim, das fast das gesamte Stadtgebiet umfasst.

### 1.5 Ziele des Umweltschutzes

Wesentliche Voraussetzungen für die Bewertung des aktuellen Landschaftszustandes sowie die Planung von landschaftsverändernden Maßnahmen sind wissenschaftlich fundierte, möglichst konkrete Zielvorstellungen, die von der Gesellschaft vorgegeben sind und in Gestalt von Gesetzen, Standards oder übergeordneten Planungen formuliert sind.

In Rheinland-Pfalz werden Ziele und Grundsätze für die Entwicklung einer Region in Regio-

nen Raumordnungsplänen festgelegt und beschrieben. Die Vorgaben der Raumordnungspläne werden auf kommunaler Ebene in Flächennutzungsplänen weiter konkretisiert. Diese planerischen Aussagen können als Umweltqualitätsziele betrachtet werden. Sie stellen eine Hilfe bei der Erarbeitung von Bewertungsmaßstäben dar und schaffen die Möglichkeit, vorhandene Defizite im Landschaftsraum aufzuzeigen. Gleichzeitig dienen sie als Orientierungshilfe für die Formulierung von Maßnahmen an späterer Stelle.

Zum Schutz der einzelnen Potenziale sind folgende Ziele und Grundsätze zu berücksichtigen:

### **Mensch und Gesundheit**

- Zur Sicherung der Lebens- und Standortbedingungen in der Region Rheinpfalz sollen schädliche Luftverunreinigungen und erhebliche Belästigungen vermieden werden
- Die Charakteristik des gewachsenen Ortsbildes und die naturraumtypische und kulturhistorisch bedingte Eigenart des Landschaftsbildes sind bei Entwicklungsvorhaben zu beachten
- Die Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung soll in der Region Rheinpfalz so geplant werden, dass die Umweltqualität sowohl in der besiedelten als auch in der unbesiedelten Landschaft verbessert und nachhaltig gesichert wird

### **Landschaft und Erholung**

- Die natürlichen Landschaftspotentiale und die Landschaftsqualität sind von besonderer Bedeutung für die Freizeit und die Erholung in Natur und Landschaft
- Landschaftsteile mit hohem landschaftsästhetischem Eigenwert, der sich in einer hohen Übereinstimmung zwischen Bestand und der jeweiligen charakteristischen Ausprägung sowie einer hohen Bedeutung im regionalen Kontext ausdrückt, sind zu erhalten
- Darüber hinaus sind sie vor Zerschneidung durch Infrastrukturmaßnahmen, Verlärmung und visuellen Störungen zu sichern

### **Vegetation und Tierwelt**

- Erhalt und Entwicklung der Pflanzen- und Tierwelt in Vorranggebieten für den Arten- und Biotopschutz (Aufbau eines räumlich und funktional zusammenhängenden Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume)
- Ergänzung des regionalen Biotopverbunds durch die sonstigen für den Arten- und Biotopschutz bedeutenden Gebiete
- Erhalt kleinräumiger Restbestände natürlicher oder naturnaher Lebensstätten seltener Pflanzen- und Tiergesellschaften, wertvoller Sekundärbiotope aufgelassener Materialentnahmestellen und sonstiger schutzwürdiger Biotope

### **Boden**

- Die natürlichen und kulturgeschichtlichen Funktionen des Bodens sind langfristig zu sichern
- Verringerung des Bodenverbrauchs

- Vermeidung neuer bzw. Abbau vorhandener Bodenverunreinigungen
- Vermeidung von Erosion und Verdichtung von Böden
- schonende und sachgemäße Behandlung des Oberbodens bei unvermeidbaren Eingriffen

### **Wasser**

- Zur Sicherung der Lebens- und Standortbedingungen soll eine dauerhafte Nutzung der Grundwasservorräte in qualitativer und quantitativer Hinsicht gewährleistet werden
- Der Freiraum soll erhalten bzw. eine flächensparende und grundwasserschonende Inanspruchnahme, bei Siedlungstätigkeit und Landwirtschaft sichergestellt sein
- Unterstützung der Grundwasserneubildung

### **Klima / Luft**

- Erhaltung von Freiflächen mit klimaökologischer Ausgleichsfunktion zur Verbesserung der siedlungsklimatischen Verhältnisse
- In zusammenhängend überbauten Bereichen sollen für den klimatischen Ausgleich nützliche Flächen und Vegetationsstrukturen erhalten bzw. gefördert werden
- In klimatisch wertvollen Gebieten sollen Anlagen mit jeglichen störenden Emissionen die bodennahen Luftströmungen in ihrem Verlauf nicht behindern oder mit Schadstoffen belasten

## **1.6 Angewandte Untersuchungsmethoden**

Die Bestandserhebung und -darstellung basiert auf eigenen Erhebungen und faunistischen Sondergutachten. Die Informationen wurden gesammelt und zusammenfassend dargestellt. Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter sowie die Eingriffs- Ausgleichs- Bilanz basieren auf Grundlage der Leitfäden:

- Biotypenkataster Rheinland-Pfalz des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz,
- „Bewertung der Biotypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“,
- „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz.

Aus den getroffenen Aussagen wurden Maßnahmen und Empfehlungen für grünordnerischen Festlegungen und für Kompensationsmaßnahmen abgeleitet.

## **1.7 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen**

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen traten nicht auf.



## **2 Bestand und Bewertung der Schutzgüter und Prognose der Auswirkungen des Vorhabens**

### **2.1 Schutzgut Mensch**

#### **2.1.1 Bestand und Vorbelastung**

Die Betrachtung des Schutzgutes Mensch erfolgt unter Beurteilung des Schutzes des Wohnumfelds/ Gesundheit der Bevölkerung. Da der Geltungsbereich im Norden und Westen an die bestehende Bebauung angrenzt und die geplante Bebauung des „Fronhof II“ angrenzend an bestehende Verkehrswege geplant ist, geht es um den Schutz vor schädlichen Einwirkungen, insbesondere Lärm, Erschütterungen, Schadstoff- und Staubemissionen und um die Sicherung geeigneter Erholungsmöglichkeiten im Wohnumfeld.

Der Untersuchungsraum wird aktuell größtenteils von Rebflächen eingenommen und intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im Osten und Süden wird der Bearbeitungsraum von Verkehrswegen begrenzt. Eine direkte Freizeit- und Erholungsnutzung findet im Bearbeitungsraum nicht statt. Dennoch wird den innerhalb des Untersuchungsraums vorhandenen Wirtschaftswegen bezüglich der siedlungsnahen Erholung zu Fuß oder mit dem Fahrrad eine Bedeutung beigemessen. Der westlich des Gleisbereichs in Nord-Südrichtung führende Feldweg ist ausgewiesener Radweg. Mit Ausnahme von bereits versiegelten Straßen-/ Wegflächen sowie einem Wohnhaus, ist der Bearbeitungsraum frei von Bebauung. Das Wohnumfeld wird durch Blickbeziehungen zum Pfälzer Wald und in die Rheinebene optisch positiv beeinflusst.

#### **2.1.2 Bewertung**

Das Schutzgut Mensch geht nach dem hier angewandten Bewertungsschema nicht in die Bilanzierung mit ein. Es bleibt jedoch festzustellen, dass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten sind. Flächen für die Naherholung stehen in erreichbarer Entfernung auch nach Realisierung von „Fronhof II“ weiterhin zur Verfügung.

Aufgrund der guten Anbindung sowohl an das öffentliche Nahverkehrssystem wie auch an die überörtlichen Verkehrswege sowie den Naherholungsmöglichkeiten im nahen Umfeld liegen durchaus günstige Wohnbedingungen vor, sofern die Lärmproblematik (siehe Begründung Teil A) gelöst ist.

#### **2.1.3 Prognose der Auswirkungen**

##### Baubedingt

Während der Bauzeit ist das direkte Wohnumfeld durch Baulärm, durch Abgase und durch visuelle Störungen beeinträchtigt.

##### Anlagebedingt

Die direkt an den Bearbeitungsraum angrenzende, bestehende Wohnsiedlung ist durch die Bebauung des Bearbeitungsraums ggf. in Form von optischen Beeinträchtigungen und einer geringfügigen Veränderung des lokalen Klimas betroffen.

### Betriebsbedingt

Betriebsbedingt ist durch die zusätzlichen Wohneinheiten mit einer Erhöhung des Anliegerverkehrs zu rechnen.

## **2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

### **2.2.1 Bestand und Vorbelastung**

#### **Pflanzen/ Biotope**

Der Untersuchungsraum befindet sich am Ortsrand von Bad Dürkheim im Übergang zur freien Landschaft. Es handelt sich um eine offene bis halboffene Kulturlandschaft. Prägend sind die weitläufigen intensiv genutzten Weinanbauflächen und die im Osten in einem Geländeinschnitt verlaufende Bahnstrecke und deren strukturreicheres Umfeld, das vor allem aus einem Biotopkomplex mit verschiedenartigen Gehölzen (Hecken, Feldgehölz, Gestrüpp) und unterschiedlich ausgebildeter ruderaler Vegetation besteht (Bestandsplan siehe Anlage 1).

Die Weinanbaufläche wird nur stellenweise und kleinräumig von zusätzlichen Biotoptypen (Hecken, Gestrüpp, Ruderalfluren, Brachen mit Ackerwildkräutern) unterbrochen oder von ihnen begrenzt. Das Untersuchungsgebiet umfasst einen relativ flach in die Rheinebene auslaufenden Hangabschnitt der Weinstraße mit überwiegend östlichen Expositionen. Steile Hangneigungen besitzen die Böschungen der etwa in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Bahnstrecke.

Weitere lokale Biotopelemente sind unterschiedlich ausgebildete Mauern. An das Untersuchungsgebiet grenzen ausgedehnte Siedlungsbereiche, die überwiegend als Wohngebiet genutzt werden, in dem ein höherer Garten- oder Grünflächenanteil vorhanden ist, sowie Straßen und östlich der B 271 weitere Weinbaugebiete und renaturierte Bereiche.

#### **Tiere**

In den Jahren 2007 und 2008 wurden faunistische Erhebungen und eine detaillierte Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Bewertung des Gebiets hinsichtlich des Schutzguts Tiere und Pflanzen. Der Bestandsplan der im Untersuchungsgebiet festgestellten Biotoptypen ist als Anlage angehängt. Ausführungen zu vorkommenden Tierarten sind insbesondere dem Kapitel 2.2.4 besonderer Artenschutz zu entnehmen.

Die faunistischen Untersuchungen dienten dem Nachweis der Gebietsvorkommen von europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie nach der Bundesartenschutz-Verordnung streng geschützten Arten. Der Nachweis erfolgte über 5 Begehungen zwischen Ende Mai und Ende August 2007. Die Vorkommen der Arten verschiedener Tiergruppen der Vögel und der Kriechtiere wurden nebst Tagfaltern, einschließlich der Widderchen und Heuschrecken sowie der Farn- und Blütenpflanzen kartiert.

Im Jahr 2008 fanden drei weitere Begehungen zur Kontrolle/ Ergänzung der Ergebnisse insbesondere bezüglich des Vorkommens der besonders/ streng geschützten Arten des Vorjahrs statt. Das Auftreten von dämmerungs- und nachtaktiven Arten wurde nicht gesondert untersucht. Auf Grund von Verbreitung und Ausbildung der Biotoptypen des Gebietes ist davon auszugehen, dass möglicherweise nicht festgestellte Arten nur lokal und mit Einzelindividuen auftreten. Die nachgewiesenen Arten sind in Kapitel 2.2.4 aufgelistet und ihre Verbreitung im Untersuchungsgebiet dargestellt (siehe Anlage 1).

### **Natura 2000**

Der Geltungsbereich des Bebauungsgebiets überschneidet sich geringfügig mit dem angrenzenden Vogelschutzgebiet Nr. 6514-4010 „Haardtrand“. Die in diesem Zusammenhang durchgeführte Natura 2000-Vorprüfung konstatiert keine zu erwartenden erheblichen negativen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet.

### **Potentielle natürliche Vegetation:**

Unter der potentiellen natürlichen Vegetation versteht man die Vegetation, die sich unter den aktuellen Standortbedingungen einstellen würde, wenn menschliche Einflüsse aufhörten.

Auf den basenreichen Silikatstandorten des Bearbeitungsraums wird die heutige potentielle natürliche Vegetation von **Perlgras-Buchenwald** und **Waldmeister-Buchenwald** (*Melico- und Asperulo-Fagetum*) gebildet. Die Lage in den klimabegünstigten Tieflagen hätte das Vorhandensein von wärmeliebenden Arten zur Folge.

### **2.2.2 Bewertung**

Die im Rahmen der durchgeführten Kartierung unterschiedenen **Biotoptypen** sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt und bewertet. Die Terminologie ist angelehnt an das Biotoptypenkataster Rheinland-Pfalz des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (2007). Die Einordnung in Wertstufen erfolgt anhand der Arbeitshilfe „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005).

**Tab. 1: Bewertung der im Untersuchungsraum kartierten Biotoptypen im Bestandszustand.**

Biotoptyp und Nr.	m <sup>2</sup>	Bewertungs- faktor	Biotopwert	Wertstufe/ Basismodul
Hecke, BD0	620	19	11.780	B/IV
Einzelbaum, BF3 mittlerer Stammumfang: 36 cm	6 Stk.	5	1.080	E/I
Garten, HJ0	2.630	6	15.780	D/II
Nutzgarten, HJ2	280	6	1.680	D/II
Rebkulturen in schwach geneig- ter Lage, HL4	180.920	4	723.680	E/I
Weinbergsbrache, HL9	1.800	13	23.400	C/III
Gebäude, HN1	600	1	600	E/I
Mauer, HN2	440	2	880	E/I
Ruderaler trockener, beein- trächtigter Saum, KB1	8.190	12	98.280	C/III
Flächenhafte Hochstaudenflur, LB0	180	16	2.880	C/III
Verkehrsstraßen, VA0	840	1	840	E/I
Asphaltierter Feldweg, VB1	8.440	1	8.440	E/I
Unbefestigter Feldweg, VB2	2.650	2	5.300	E/I
<b>Gesamtfläche Bestand</b>	<b>207.590</b>	-	<b>894.620</b>	-
	<b>in m<sup>2</sup></b>		<b>Wertpunkte</b>	

Angewandt wurde das Modul Feinbewertung. Dieses Modul basiert auf einer 64 Punkte umfassenden Bewertungsskala. Auf- und Abwertungen vom Grundwert sind innerhalb einer festgelegten Wertspanne möglich. Die im Untersuchungsraum liegenden Biotoptypen haben eine naturschutzfachliche Bedeutung von sehr gering bis hoch (I-IV), wobei den höchsten Anteil die sehr geringwertigen Biotoptypen haben. Daraus ergibt sich für die **Pflanzenwelt** eine Bewertung der **Stufe D (gering)**.

Der Wert der Einzelbäume ergibt sich aus der Multiplikation von Stammdurchmesser, Stückzahl und Biotopwert. Insgesamt wird auf der Gesamtfläche von 207.590 qm eine Gesamtsumme von **894.620** Wertpunkten erreicht.



Aufgrund der klimatisch günstigen Lage und einer mittleren Strukturvielfalt der offenen bis halb-offenen Landschaft ist die Lebensraumfunktion für die **Tierwelt** insgesamt als mittel (**Stufe C**) einzustufen.

Das Gebiet besitzt aufgrund des Vorkommens geschützter und seltener Arten (Mauereidechsen, Vögel) in Teilbereichen eine erhöhte Bedeutung; insbesondere aufgrund einer höheren Brutvogeldichte besitzen Teile des Gebiets eine erhöhte Bedeutung als Brut- und/oder als Nahrungsraum für die Avifauna. Besonders hervorzuheben ist das Auftreten von Steinschmätzer und Haubenlerche, welche am nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets als Nahrungsgast bzw. als Brutvogel auftraten sowie der Standort eines Schwarzkehlchen-Brutpaars auf der östlichen Bahnböschung. Die avifaunistische Bedeutung großer Teile der Weinrebenanbauflächen ist dagegen vergleichsweise gering; lediglich der Girlitz ist im Zentrum des Untersuchungsgebiets als Brutvogel hervorzuheben (weitere Ausführungen siehe Kapitel 2.2.4).

Die geringe Häufigkeit und Artenvielfalt ist vor allem auf die intensive Nutzung der Rebflächen und das Fehlen von zusätzlichen das Gebiet strukturierenden Lebensräumen zurückzuführen. Abseits der Bahnstrecke besitzt die zwischen den Rebzeilen verlaufende schmale Feldhecke eine erhöhte Bedeutung für Heckenbrüter (Hänfling). Im gesamten Gebiet sind nur einige Arten, die eine Bindung an stärker anthropogen bedingte Lebensraumstrukturen besitzen (z.B. Girlitz), relativ häufig anzutreffen.

### 2.2.3 Prognosen der Auswirkungen

#### Baubedingt

Verlust von Lebensräumen durch die Beanspruchung von Flächen. Des Weiteren können Tierlebensräume durch Lärmemissionen gestört werden. Das Umfeld einer Baustelle entfällt für geräusch- und störungsempfindliche Tierarten als Lebensraum oder wird diesbezüglich in seiner Eignung verschlechtert.

#### Anlagebedingt

Durch die Bebauung müssen bestehende Biotopstrukturen beseitigt werden. Dadurch verlieren die beanspruchten Flächen ihre Funktion als Lebensräume für Tiere und Pflanzen.

#### Betriebsbedingt

Betriebsbedingt sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten; ein gesteigerter Naherholungsdruck im östlich angrenzenden Vogelschutzgebiet bedarf ggf. einer Besucherlenkung.

### 2.2.4 Besonderer Artenschutz

Bezüglich des geplanten Baugebiets „Fronhof II“ sind für europäische Vogelarten und Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes zu beachten. Innerhalb dieses Kapitels wird zu den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Stellung genommen und aufgezeigt, wie durch teilweise vorgezogene Maßnahmen der Zustand betroffener Tierpopulationen erhalten und gesichert werden kann.

Nach § 44, (1), Nr. 1 des BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Nach § 44, (1), Nr. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes ist es verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Nach § 44, (1), Nr. 3 des Bundesnaturschutzgesetzes ist es außerdem verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Nach § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist es außerdem verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß § 44 (5) des BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1, Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1, Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Unter Beachtung der oben aufgeführten rechtlichen Vorgaben wurde auf Grundlage der faunistischen Erhebungen der Jahre 2007 und 2008 in Zusammenarbeit mit dem Bauamt der Stadt Bad Dürkheim und den mit der Bebauungsplanung betrauten Ingenieuren ein Maßnahmenkonzept entwickelt, dessen Aufgabe die Vermeidung von Eingriffen und erheblichen Störungen bezüglich im geplanten Baugebiet vorkommender Mauereidechsen und Vogelarten sowie die Sicherstellung der Erhaltungszustände betroffener Populationen in Ausweichlebensräumen ist (siehe Kapitel 2.2.4.4).

**Tab. 2: Liste der geschützten Arten**

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Schutz	Rote Liste		Untersuchungsgebiet	Betroffenheit durch die Planung nach § 42 (1)		
			D	RP		Häufigkeit	Nr. 1	Nr. 2
<b>Vögel</b>								
Ardea cinerea	Graureiher	sZ	-	2	e (Ü)	/	/	/
Carduelis cannabina	Hänfling	-	V	-	e (B)	/	/	<b>X</b>
Corvus monedula	Dohle	-	-	3	g (Ü)	/	/	/
Delichon urbica	Mehlschwalbe	-	V	-	g (N)	/	/	/
Emberiza cirulus	Zaunammer	§§, Z	2	4	g (eG)	/	/	/
Galerida cristata	Haubenlerche	§§	1	-	e (B)	/	/	<b>X</b>
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	AI, Z	1	3	e (N)	/	/	<b>Y</b>
Passer domesticus	Hausperling	-	V	-	z (N)	/	/	/
Saxicola torquata	Schwarzkehlchen	sZ	V	3	e (B)	/	/	/
Apus apus	Mauersegler	-	-	-	g (N)	/	/	/
Carduelis cloris	Grünfink	-	-	-	g(N)	/	/	/
Emberiza citrinella	Goldammer	-	-	-	g(B)	/	/	/
Fringilla coelebs	Buchfink	-	-	-	g(N)	/	/	/
Parus major	Kohlmeise	-	-	-	e(B)	/	/	/
Phoenicurus ochruros	Hausrotschwanz	-	-	-	z(N)	/	/	/
Prunella modularis	Heckenbraunelle	-	-	-	e(B)	/	/	/
Serinus serinus	Girlitz	-	-	-	z(B)	/	/	<b>X</b>
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	-	-	-	e(B)	/	/	/
Sylvia borin	Gartengrasmücke	-	-	-	g(B)	/	/	/
Sylvia communis	Dorngrasmücke	-	-	-	g(B)	/	/	/
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	-	-	-	e(B)	/	/	/
Streptopelia decaocto	Türkentaube	-	-	-	g (N)	/	/	/
Turdus merula	Amsel	-	-	-	e(B)	/	/	<b>X</b>
<b>Kriechtiere</b>								
Podarcis muralis	Mauereidechse	IV,§	2	-	z	/	/	<b>Z</b>

**Zeichenerklärung zur Artenliste:****Artenschutz**

§	Bundesartenschutzverordnung Anlage 1: besonders geschützte Arten
§§	Bundesartenschutzverordnung Anlage 1: streng geschützte Arten
	Arten der EG-Vogelschutzrichtlinie
AI	Art des Anhangs I
Z	Zugvogelart gemäß Art. 4(2)
sZ	sonstige gefährdete Zugvogelart
II	Anhang II der FFH-Richtlinie
IV	Anhang IV der FFH-Richtlinie

**Rote Liste Gefährdungsstatus:**

-	nicht gefährdet, ohne Schutz
RP	Rheinland-Pfalz
D	Deutschland

**Vögel**

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
R	Arten mit geographischer Restriktion (nur D)
V	Arten der Vorwarnliste, schonungsbedürftig (nur D)
4	potenziell gefährdet (nur RP)

**Kriechtiere**

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
4	potenziell gefährdet (nur RP)

**Häufigkeit im Untersuchungsgebiet:**

e einzeln  
g gering  
z zerstreut  
h häufig

bei Vögeln:  
B Brutvogel  
N Nahrungsgast  
eG/Ü einmaliger Gast / Überflieger

**Betroffenheit durch die Planung:**

/	keine Betroffenheit
X	Verlust eines Brutplatzes (bei Girlitz ca. 9 Brutplätze)
Y	Verlust eines bedeutenden Nahrungsraums
Z	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Mauereidechse

**2.2.4.1 Vögel**

Hingewiesen sei, dass trotz des vergleichsweise späten Kartierbeginns im Jahr 2007 aufgrund der gebietsspezifischen Lebensraumbildung noch ein Brutvogelnachweis potentiell



vorkommender Arten möglich war. Die im Jahr 2008 durchgeführten Erhebungen bestätigten und ergänzten die Ergebnisse aus dem Jahr 2007.

Im Untersuchungszeitraum wurden im Gebiet neun zumindest schonungsbedürftige Vogelarten festgestellt. Von diesen nutzten der nach der Roten Liste von Deutschland schonungsbedürftige **Hänfling** (*Carduelis cannabina*) und die vom Aussterben bedrohte, nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützte **Haubenlerche** (*Galerida cristata*) sowie das **Schwarzkehlchen** (*Saxicola torquata*), das nach der EU-Vogelschutzrichtlinie von Rheinland-Pfalz zu den sonstigen gefährdeten Zugvogelarten gehört und in Rheinland-Pfalz gefährdet sowie in Deutschland schonungsbedürftig ist, das Gebiet als Brutstandort.

Das Schwarzkehlchen wurde im Jahr 2007 südlich des Untersuchungsgebiets und in der Nähe der Bahnstrecke, in deren Umfeld potentiell geeignete Habitatvoraussetzungen bestehen, als einmaliger Gast beobachtet. Im Jahr 2008 konnte jedoch ein Brutverdacht im Bereich der östlichen Bahnböschung konstatiert werden. Das Zentrum des Brutreviers des Hänflings lag im Jahr 2007 in einer schmalen, dichten Hecke mit hohem Dornstrauchanteil (Flst.-Nr. 2124/2), die sich im Nordosten des Gebietes zwischen Rebzeilen erstreckt. Hingewiesen sei, dass die Hecke noch innerhalb der Brutzeit einseitig stark zurück geschnitten wurde, wodurch es wahrscheinlich zum Verlust der Brut gekommen sein dürfte. Der Revierstandort der Haubenlerche konnte im Jahr 2008 eingegrenzt werden. Somit ist für den Bereich einer Brache (Flst.-Nr. 1847/2) ein Brutverdacht der Haubenlerche zu konstatieren.

Für den im Anhang I der EU-Vogelschutz-Richtlinie aufgeführten **Steinschmätzer** (*Oenanthe oenanthe*) und die nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützte Haubenlerche waren die nördlichen Gebietsteile von besonderer Habitatbedeutung. Beide Arten sind nach der Roten Liste Deutschlands vom Aussterben bedroht; der Steinschmätzer ist in der Roten Liste von Rheinland-Pfalz als gefährdet eingestuft. Der aus Weingärten mit teils lückiger Krautschicht, kleinen Brachen und nicht versiegelten Feldwegen gebildete Biotopkomplex im Gebiet bildete einen wesentlichen Teil ihrer jeweiligen Reviere. Im Jahr 2007 wurden beide Arten innerhalb ihrer Brutzeit regelmäßig bei der Nahrungssuche und vereinzelt bei der gesanglichen Revierabgrenzung beobachtet. Für beide Arten von wesentlicher Habitatbedeutung waren Flächen mit schütterer Krautschicht und vegetationslose Stellen.

Ein vermuteter Brutplatz des Steinschmätzers befand sich im Jahr 2007 nördlich des Bearbeitungsgebiets. Ein eindeutiger Brutverdacht/ -nachweis konnte auch im Jahr 2008 nicht erbracht werden; es konnte lediglich ein Altvogel beim Füttern eines Jungtieres im nördlichen Grenzbereich von Fronhof II beobachtet werden. Mögliche Brutstandorte liegen am Siedlungsrand, auf Brachflächen des bestehenden Baugebiets „Fronhof I“ und im Umfeld der Bahnstrecke. Als Brutplatz genutzt werden allgemein Spalten und Höhlungen am Boden oder bodennah in Vertikalstrukturen. Mögliche Brutplätze sind Kaninchenbauten, Steinblöcke, Steinhaufen und Mauern.

Die nach der Roten Liste Deutschlands schonungsbedürftigen Arten **Haussperling** (*Passer domesticus*) und **Mehlschwalbe** (*Delichon urbica*) waren im Gebiet regelmäßige Nahrungsgäste. Die Brutstandorte des weit verbreiteten Haussperlings dürften sich überwiegend an Bauwerken befinden, die sich in Gebietsrandnähe befinden. Für Mehlschwalbe und Mauersegler die wahrscheinlich im Siedlungsbereich von Bad Dürkheim brüten, ist der Luftraum über dem Untersuchungsgebiet Bestandteil ihres Nahrungshabitats.

Als einmaliger Gast ist im Untersuchungsgebiet die in Deutschland stark gefährdete und im Osten des Untersuchungsgebiets angetroffene **Zaunammer** (*Emberiza cirrus*), die nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt ist und in Rheinland-Pfalz als potentiell gefährdet gilt anzusprechen.

Beim Überfliegen des Gebietes wurden der nach der Roten Liste von Rheinland-Pfalz stark gefährdete **Graureiher** (*Ardea cinerea*) und die gefährdete **Dohle** (*Corvus monedula*) beobachtet. Das Gebiet besitzt für beide Arten keine nennenswerte Bedeutung. Sie dürften höchstens als kurzzeitige Nahrungsgäste anzutreffen sein.

Nachfolgend werden weitere, ungefährdete im Gebiet angetroffene Arten bei denen Brutverdacht besteht sowie die Arten, welche in unmittelbarer Nachbarschaft zum Gebiet brüten, aufgeführt.

Eine weitere Art, die innerhalb der Weinanbauflächen Brutrevierverhalten zeigte war der **Girlitz** (*Serinus serinus*). Brutreviere anzeigende Männchen waren zerstreut innerhalb der Rebflächen und an den Rändern (teils außerhalb) des Untersuchungsgebietes anzutreffen. Die Brutstandorte liegen allgemein in Sträuchern, auf Bäumen und in Rankenpflanzen. Auffällig ist, dass in der avifaunistischen Standardliteratur keine Angaben auf regelmäßige Bruten in Weinbergen zu finden sind. Die Lage der Brutstandorte des Girlitzes im Gebiet ist unbekannt, da kein Brutnachweis (insbesondere Nestfund, fütternde Altvögel, Familie mit frisch flüggen Jungen) erfolgte. Bei den wenigen Türkentauben dürften sich die Brutstandorte auf Gehölzen entlang des Gebietsrands befinden.

Die Reviere der Arten **Dorngrasmücke** (*Sylvia communis*), **Gartengrasmücke** (*Sylvia borin*), **Mönchsgrasmücke** (*Sylvia atricapilla*), **Klappergrasmücke** (*Sylvia curruca*), **Heckenbraunelle** (*Prunella modularis*) und **Goldammer** (*Emberiza citrinella*), die ihre Nester in Sträuchern und bei den meisten Arten auch in dichter Krautschicht anlegen, sowie von **Kohlmeise** (*Parus major*) und **Amsel** (*Turdus merula*) lagen meist im nahen Umfeld der Bahnstrecke. Die Brutstandorte befanden sich wahrscheinlich auf der Bahnböschung.

Weitere Arten, welche das Gebiet regelmäßig zur Nahrungsaufnahme aufsuchten und sehr wahrscheinlich in gebietsnahen Gärten oder Bauwerken brüteten, sind der relativ häufige Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), der Grünfink (*Carduelis chloris*) und der Buchfink (*Fringilla coelebs*).

Insgesamt besaß das Gebiet in Teilbereichen, wegen der Vorkommen von geschützten und seltenen Arten beziehungsweise einer höheren Brutvogeldichte, eine erhöhte Bedeutung als Brut- und/ oder als Nahrungsraum für die Avifauna. Besonders hervorzuheben ist das Auftreten von Steinschmätzer und Haubenlerche, welche am nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets als Nahrungsgast bzw. als Brutvogel auftraten sowie der Standort eines Schwarzkehlchen-Brutpaars auf der östlichen Bahnböschung. Die avifaunistische Bedeutung großer Teile der Weinrebenanbauflächen ist dagegen vergleichsweise gering; lediglich der Girlitz ist im Zentrum des Untersuchungsgebiets als Brutvogel hervorzuheben.

Die geringe Häufigkeit und Artenvielfalt ist vor allem auf die intensive Nutzung der Rebflächen und das Fehlen von zusätzlichen das Gebiet strukturierenden Lebensräumen zurückzuführen. Abseits der Bahnstrecke besitzt die zwischen den Rebzeilen verlaufende schmale Feldhecke eine erhöhte Bedeutung für Heckenbrüter (Hänfling). Im gesamten Gebiet sind nur einige Arten, die eine Bindung an stärker anthropogen bedingte Lebensraumstrukturen besitzen (z.B. Girlitz), relativ häufig anzutreffen.

Die Ergebnisse der Vogeluntersuchung zeigen, dass es durch das geplante Neubaugebiet bereichsweise zu einer stärkeren unmittelbaren Beeinträchtigung für Steinschmätzer, Haubenlerche und Girlitz kommen dürfte. Für den Steinschmätzer kommt es zum Verlust eines wichtigen Nahrungsraumes. Zum Verlust eines Brutstandorts kommt es bei der Haubenlerche. Zum Verlust einiger Brutstandorte kommt es beim Girlitz.

Bei der Realisierung des geplanten Neubaugebietes „Fronhof II“ dürften jedoch erneut besiedelbare Lebensräume für Girlitz, Haubenlerche und den Steinschmätzer entstehen, deren Nutzung als Habitat für Haubenlerche und den Steinschmätzer teilweise zeitlich begrenzt sein dürfte. Dauerhaft besiedelbar hingegen werden für Haubenlerche und Steinschmätzer die östliche Randzone (Grünpuffer/ Ausgleichsfläche) des geplanten Baugebiets „Fronhof II“, extensiv begrünte Dächer sowie weitere Ausgleichsflächen im bzw. im Umfeld des Vogelschutzgebiets „Haardtrand“ sein (siehe Kap. 2.2.4.4) sowie für Hänfling, Girlitz (ebenso Amsel, Goldammer, Heckenbraunelle, Grasmücken und weitere gehölzbrütende Arten) die im Baugebiet neu geschaffenen Gehölzstrukturen. Im Bereich der Bahnböschung finden keine Bautätigkeiten/ Eingriffe statt. Der Brutstandort des Schwarzkehlchens wird vom Vorhaben nicht tangiert.

#### 2.2.4.2 Kriechtiere

Im Gebiet wurde mit der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) eine Kriechtierart festgestellt. Die Mauereidechse ist nach Anhang IV der FFH-Richtlinie eine streng zu schützende Art. Auf der Roten Liste von Deutschland ist sie als stark gefährdet eingestuft. In Rheinland-Pfalz ist sie nicht im Bestand gefährdet.

Im Untersuchungsgebiet kam eine Mauereidechsenpopulation mit in Teilbereichen höherer Individuendichte vor (siehe Anlage 1). Insgesamt wurden im Jahr 2007 im näheren Umfeld des Untersuchungsgebiets 16 Männchen, 11 Weibchen, 42 adulte Tiere mit unbekanntem Geschlecht und 6 Jungtiere nachgewiesen. Die geringe Anzahl von Jungtieren könnte in Zusammenhang mit negativen klimatischen Bedingungen im Untersuchungsgebiet stehen. Im Jahr 2008 konnten die Ergebnisse des Vorjahres durch Stichproben bestätigt werden. Die Verbreitung der insgesamt ca. 75 Eidechsen konzentrierte sich auf einige teils sehr schmale, lang gestreckte Streifen, die überwiegend am Gebietsrand gelegen sind. Einige festgestellte Vorkommen lagen in Abschnitten, die unmittelbar an das Bearbeitungsgebiet angrenzen. Die Häufigkeitsverteilung war in den Verbreitungsgebieten sehr unterschiedlich. Auf erhöhte Populationsdichten traf man in den Böschungsbereichen der Bahnstrecke sowie in östlichen Teilen des nördlichen Gebietsrandes. Hingewiesen sei, dass aus Sicherheitsgründen der Schotterkörper der eingleisigen Bahnstrecke, der wahrscheinlich zu den bevorzugt besiedelten Flächen gehört, nur punktuell auf Eidechsenvorkommen überprüft werden konnte.

Wenige Individuen fanden sich außerdem entlang des von Osten nach Westen das Gebiet querenden Wirtschaftsweges, im westlichen Teil des nördlichen Gebietsrandes sowie ca. 5 Individuen entlang einer zwischen den Rebzeilen verlaufenden niedrigen Mauer (zentral gelegene Teilpopulation). Die Lebensraumnutzung ist im Gebiet abhängig von den Vorkommen der Schottersteine der Bahnstrecke, von Mauern und Steinhaufen. Auf eine rasche Besiedlung von neuen Lebensräumen weisen die Vorkommen am Gebietsnordrand („Fronhof I“) hin. Hier sind die Eidechsen in Bereichen von Mauern, Gabionen und Gärten mit Steinanteil anzutreffen, die alle in der jüngsten Vergangenheit entstanden. Es ist davon auszugehen, dass von der Bahnstrecke und ihrem Umfeld ausgehend über Ausbreitungswege neue Lebensräume gefunden werden, die mehr oder weniger gut als Habitat geeignet sind. Dauerhaft gute Lebensbedingungen bestanden bisher nur in Abschnitten entlang der Bahnstrecke, in denen Flächen mit Schotter und gut besonnter, lückiger Vegetation vorhanden sind. Wegen der dichten Vegetationsentwicklung waren größere Teile der Bahnböschungen sowie fast die gesamten östlich anschließenden Brachflächen (zwischen Bahnböschung und B 271) als Habitat ungeeignet.

Die Mauereidechsen des Untersuchungsgebietes gehören zu einer gemeinsamen Population auch wenn wenige Einzeltiere sich durch Abwanderung stärker isoliert haben (zentral

gelegene Teilpopulation). Da sich ein Teil der Individuen in suboptimalen bis zur dauerhaften Ansiedlung ungeeigneten Lebensräumen aufhielt, waren die gut ausgebildeten Lebensräume des Populationszentrums vollständig mit Revieren besetzt. Für das Gebiet kann eine reale Populationsgröße von etwa 300 Individuen geschätzt werden. Sehr wahrscheinlich erstreckt sich das Mauereidechsenvorkommen entlang der Bahnlinie auch über den nördlichen und südlichen Rand des Untersuchungsgebietes hinaus.

Da es durch das geplante Baugebiet „Fronhof II“ zur Zerstörung von aktuell besiedelten Lebensräumen und wahrscheinlich zur Tötung eines wenn auch wahrscheinlich nur kleinen Teils der Population (Voraussetzung: es dürfen keine Arbeiten im Böschungsbereich der Bahn erfolgen) der streng geschützten Mauereidechse kommt, müssen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG und zum Erhalt der Mauereidechsenpopulation Maßnahmen ergriffen, d.h. Ausgleichmaßnahmen durchgeführt werden. Neben der Umsiedlung der isolierten Teilpopulation (im Jahr 2008: 5 erhobene Individuen) aus dem Zentrum des geplanten Baugebiets in aufgewertete Ausweichlebensräume nördlich der Zufahrt zum „Fronhof I“, ist vorgesehen, in dem ausgewiesenen Pufferstreifen/ Ausgleichsfläche entlang der Bahnböschung neue Lebensräume anzulegen, in denen die Eidechse zukünftig günstige Habitatbedingungen vorfindet (siehe Kapitel 2.2.4.4).

#### **2.2.4.3 Farn- und Blütenpflanzen**

Im Gebiet wurden im Untersuchungszeitraum keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. der streng nach Bundesartenschutzverordnung geschützten Arten nachgewiesen. Insgesamt besaß das Gebiet im Hinblick auf seine Größe und Standortpotential eine geringere floristische Artenvielfalt.

#### **2.2.4.4 Ausgleichskonzept**

Die östliche und nördliche Randzone/ Grünpuffer (siehe Bebauungsplan) spielen hinsichtlich der Vermeidung von Beeinträchtigungen und bezüglich der Erhaltung der Populationen betroffener Vogelarten und der Mauereidechse eine tragende Rolle. Im Bereich des Grünpuffers bzw. der Ausgleichsfläche (östliche Randzone, wird mit ca. 5.000 m<sup>2</sup> Versickerungsbeckenfläche auch dem Ausgleich im Schutzgut Wasser dienen) sollen Rodungsarbeiten und Erdarbeiten im Winterhalbjahr stattfinden und idealerweise bis zum Mitte März abgeschlossen sein; ab Mitte März beenden die Mauereidechsen ihre Winterruhe.

Erstrecken sich die Arbeiten über das Sommerhalbjahr ist durch einen Reptilienschutzzaun zu gewährleisten, dass Eidechsen aus dem Bahnböschungsbereich nicht in das Baufeld einwandern. Die Maßnahme wäre dann durch eine ökologische Baubegleitung zu begleiten. Nach Fertigstellung der Versickerungsbecken ist durch Reptilienschutzzaun wiederum auszuschließen, dass Mauereidechsen aus dem Bereich des östlichen Grünpuffers in das Baugebiet einwandern. Der Bereich der von Eidechsen besiedelten Betonmauer (nördliche Randzone), südlich der Zufahrt von der B 271 zum „Fronhof I“ ist als Ausgleichsfläche vorgesehen sowie von Baumaßnahmen zu schonen und ebenfalls mit einem Reptilienschutzzaun zu versehen, sodass keine Eidechsen in das Baufeld einwandern können. Im Übrigen sind die Zeiten für Rodungsarbeiten von Gehölzen nach § 28 Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz zu befolgen.

Daneben sind die Eidechsenindividuen im Zentrum des geplanten Baugebiets (5 bis max. 10 Individuen) abzufangen und in neu geschaffene und optimierte Lebensräume nordöstlich der Zufahrt zum „Fronhof I“ (B 271) auf eine Teilfläche des Flurstücks 8395 umzusiedeln. Diese Maßnahme wird nötig, um die isolierte Teilpopulation vor Zugriffen durch das Vorhaben des

Baugebiets „Fronhof II“ zu bewahren und somit das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden. Die Umsiedelung soll zwischen Winterruhe und Eiablage im Monat April oder nach dem Schlüpfen der Jungtiere im September mit entsprechend ausreichendem Zeitfenster bis zum Aufsuchen der Winterquartiere erfolgen, da die Eidechsen erst ihr neues Habitat kennenlernen müssen, um die geeigneten Winterquartiere auch auffinden zu können. Die Optimierung der Ausweichlebensräume muss entsprechend vorgeschaltet sein.

Die Optimierung der Ausweichlebensräume kann in den Monaten Juli bis August geschehen. Dabei ist geplant nordöstlich der Zufahrt zum „Fronhof I“ sonnenexponierte, dauerhaft freizuhaltende vegetationsarme Bereiche im Wechsel mit Gras-/Krautvegetation auf ca. 1.500 m<sup>2</sup> zu entwickeln. Des Weiteren sind lockeres, sandiges Bodensubstrat (für die Eiablage) und zwei besonnte Steinriegel aus Bruchsteinen (je 10 m Länge, 2 m Breite, 1,5 m Höhe, 1 m in das Erdreich eingebunden) mit einer Kantenlänge von ca. 10 cm einzubringen; Die Funktion der Lebensraumelemente muss durch Kontrollen (Monitoring) überprüft und durch dauerhafte Pflege/ ggf. Ausbesserungen gewährleistet werden.

Der Grünpuffer bzw. die Ausgleichsfläche (östliche und nördliche Randzone) soll nach Anlage der Versickerungsbecken als ausgedehnte, lückig bewachsene Gras-/Krautfläche mit vereinzelt niedrigen Gehölzen sowie trockenen, vegetationslosen, sandig-kiesigen Bereichen mit lockerem, grabbarem Bodensubstrat nebst drei Steinriegeln (je 10 m Länge, 2 m Breite, 1,5 m Höhe, 1 m in das Erdreich eingebunden) oder wahlweise sechs Steinhaufen oder Trockenmauerabschnitten gestaltet sein. Dadurch wird die östliche und nördliche Randzone nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederum Neststandorte für Steinschmätzer und Haubenlerche sowie Lebensraum für die Mauereidechsen darstellen können.

Durch die an den Lebenszyklen der Vögel und Eidechsen orientierte Pflege der maximal zweimal im Jahr gemähten Flächen (im Wechsel wird ein Drittel der Grasflächen nur einmal jährlich im Herbst gemäht, Schnitthöhe zwischen 8 und 10 cm) und die Gewährleistung vegetationsarmer Standorte wird die Ausgleichsfläche/ Pufferstreifen (nördliche und östliche Randzone) optimiert. Des Weiteren können vereinzelt Totholzhaufen oder liegende Baumstämme als vernetzende Elemente/ Sonnenplätze für Mauereidechsen dienen.

Neben der Optimierung des Pufferstreifens stehen weitere Flächen, die bezüglich des Eingriffs-Ausgleichskonzepts des Umweltberichts zur Verfügung stehen, in der artenschutzrechtlichen Betrachtung im Vordergrund.

Mehrere Grundstücke im Umfeld des Gewerbegebiets „Im Bruch“ (Flst.-Nrn. 3544/1, 3545/3, 3392, 3421, 3421/2, 3257, 3052/5, 3052/12, 3016/2) stehen mit insgesamt 15.732 m<sup>2</sup> Fläche im angrenzenden Vogelschutzgebiet und im Dürkheimer Bruch als Maßnahmenflächen insbesondere für Haubenlerche und Steinschmätzer zur Verfügung. Nach der Aufwertung stellen sie optimierten Lebensraum dar und erhalten somit im Sinne des § 44 (5) BNatSchG als vorgezogene Maßnahmen die ökologische Funktion der von dem Eingriff/ Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang.

Die neun Flächen (siehe auch Kapitel 5.2.2.2) werden als Ausgleich für den Lebensraumverlust für Haubenlerche und Steinschmätzer im Bereich Weinbergslage und Vogelschutzgebiet „Haardtrand“ angelegt. Sie sollen – zeitlich dem Eingriff vorgeschaltet – als ausgedehnte, lückig bewachsene Gras-/ Krautfläche mit vereinzelt niedrigen Gehölzen sowie trockenen, vegetationslosen, sandig-kiesigen Bereichen nebst drei Steinriegeln (je 10 m Länge, 2 m Breite, 1,5 m Höhe) oder wahlweise sechs Steinhaufen gestaltet sein, um als Lebensraum für Steinschmätzer und Haubenlerche zu dienen. Die Qualität der neu angelegten Lebensräume muss durch dauerhafte Pflege gewährleistet sein und durch Kontrollen überprüft werden, ggf. müssen Nachbesserungen durchgeführt werden.

Insgesamt sind die oben beschriebenen Maßnahmen geeignet den Lebensraumverlust für Mauereidechsen, Haubenlerche und Steinschmätzer auszugleichen und als vorgezogen/parallel zur Bebauung von „Fronhof II“ durchgeführte Maßnahme, die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der oben genannten Arten im räumlichen Zusammenhang, im Sinne des § 44 (5) BNatSchG weiterhin zu erfüllen und somit Beeinträchtigungen nach § 44 (1), Nrn. 1 und 3 zu vermeiden. Gegebenenfalls sind vorbeugende Maßnahmen (z.B. in Form von Hinweisschildern) durchzuführen, welche eine unerwünschte Nutzung des Pufferstreifens durch Menschen und freilaufende Hunde verhindern können.

Bezüglich des Verlusts von Fortpflanzungs-/ Brutstandorten für Hänfling, Girlitz und Amsel im Planungsraum kann vor dem Hintergrund des § 44 (5) des BNatSchG postuliert werden, dass für diese weit verbreiteten, ungefährdeten Arten, die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Für Hänfling, Girlitz und Amsel sowie die am Rand des Planungsraums brütenden Heckenbraunelle, sämtliche Grasmückenarten und weitere gehölzbrütende Arten stellen die im Baugebiet neu geschaffenen Gehölzstrukturen neu besiedelbare Lebensräume dar. Der Brutstandort des Schwarzkehlchens wird vom Vorhaben nicht tangiert.

#### **2.2.4.5 Artenschutzrechtliches Fazit**

Die oben beschriebenen Maßnahmen sind geeignet den Lebensraumverlust insbesondere für Mauereidechsen, Haubenlerche und Steinschmätzer vorgezogen auszugleichen und die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang, im Sinne des § 44 (5) BNatSchG weiterhin zu erfüllen und somit Beeinträchtigungen nach § 44 (1), Nrn. 1 und 3 zu vermeiden. Eine erhebliche Störung nach § 44 (1), Nr. 2 der Mauereidechsen und europäischer Vogelarten ist unter Durchführung einer ökologischen Baubegleitung und ggf. notwendig werdender Bauzeitenbeschränkungen, insbesondere bezüglich der Mauereidechse, und Beachtung der Vogelbrutzeiten nicht zu befürchten.

Während der Realisierung des Baugebietes kommt es aller Voraussicht nach auf einzelnen Baufenstern zur Entstehung erneut besiedelbarer Lebensräume für Haubenlerche und Steinschmätzer, deren Nutzung als Habitat teilweise zeitlich begrenzt sein dürfte (offene, trockene, vegetationsarme Flächen mit sandig-kiesigem Substrat). Dauerhaft besiedelbar hingegen können für Haubenlerche und Steinschmätzer neben dem aufgewerteten Grünpuffer/ Ausgleichsfläche extensiv begrünzte Dächer sein.

Die Brutvögel Hänfling, Amsel und Girlitz sind weit verbreitet und nach den Roten Listen von Rheinland Pfalz nicht als gefährdet eingestuft; der Hänfling ist deutschlandweit schonungsbedürftig. Für alle drei Arten kann vor dem Hintergrund des § 44 (5) des BNatSchG postuliert werden, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Es treten demnach keine Verbotstatbestände nach § 44 (1), Nrn. 1 und 3 Bundesnaturschutzgesetz ein.

Insgesamt sind die Auswirkungen des geplanten Baugebietes für die übrigen Vogelarten als relativ gering anzusehen, wenn es zu keinen Beeinträchtigungen der Lebensräume im Umfeld der Bahnstrecke kommt und der östliche/ nördliche Pufferstreifen unter tierökologischen Gesichtspunkten gestaltet wird.

Die Mauereidechsenpopulation des Untersuchungsgebiets kann durch Optimierung des Grünpuffers bzw. der Ausgleichsfläche in ihrem aktuellen Zustand erhalten und gesichert werden. Eine isolierte Teilpopulation wird abgefangen und in zuvor optimierte Ausweichlebensräume, nordöstlich der Zufahrt zum „Fronhof I“ (B 271), verbracht.

Die Qualität der Ausweichlebensräume/ vorgezogenen Ausgleichsflächen und des aufgewerteten Pufferstreifens muss durch dauerhafte Pflege gewährleistet sein und durch Kontrollen überprüft werden, ggf. müssen Nachbesserungen durchgeführt werden. Insgesamt bleibt die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Verbotstatbestände nach § 44 (1), Nrn. 1 und 3 BNatSchG sind demnach nicht einschlägig.

Die Population der Mauereidechse verbleibt im Gebiet, in Anlehnung an Artikel 16 der FFH-Richtlinie, in einem „günstigen“ Erhaltungszustand; zumindest wird durch das Vorhaben die Möglichkeit den gemäß des Nationalen Berichts 2007 des Bundesamts für Naturschutz als ungünstig-unzureichend beschriebenen Erhaltungszustand der Mauereidechse in der kontinentalen Region in einen günstigen Erhaltungszustand zu überführen nicht verhindert.

## 2.3 Schutzgut Boden

### 2.3.1 Bestand und Vorbelastung

Die Bodenverhältnisse im Bearbeitungsgebiet werden wesentlich durch die geologischen Verhältnisse sowie das Relief bestimmt. Im Bearbeitungsgebiet kommen zwei verschiedene Bodeneinheiten vor. Diese werden jeweils durch den dominierenden Bodentyp charakterisiert. Es kommen in meist enger Vergesellschaftung untergeordnet andere Bodentypen vor, die nicht kartierbar sind und Übergänge zu anderen Bodeneinheiten bilden.

In den höher liegenden Hangbereichen (südwestlicher Teil des Bearbeitungsraums, oberhalb 140 m ü.NN) kommen überwiegend **Parabraunerden** (Ap - Al - II Bt - III (Bv) Cv - Profil) vor. Diese haben sich auf pleistozänen Schuttdecken entwickelt. Die Bodenart des carbonatfreien Substrats ist schutthaltiger Sand über Kies.

Der übrige, westlich der Bahnlinie liegende Teil des Bearbeitungsraums ist aufgrund seiner Lage im Relief dem Unterhang zuzuordnen. Hier findet man **Kolluvien** (Ap - M - Profil). Diese sind das Ergebnis von Bodenerosion in den höheren Hangbereichen, die infolge der intensiven Weinbaunutzung und der hohen Reliefenergie einsetzen konnte. Die Kolluvien bestehen aus carbonatfreiem, sandigem Substrat. Der M-Horizont reicht bis über einem Meter unter die Geländeoberfläche.

Laut dem derzeitigen Kenntnisstand der Stadtverwaltung Bad Dürkheim befinden sich keine altlastverdächtigen Flächen oder Altlasten im Bearbeitungsraum. Vor dem Hintergrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind die Böden des Bearbeitungsraums jedoch durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel insbesondere jedoch durch Verdichtungen aufgrund der stetigen Bewirtschaftungsgänge mit landwirtschaftlichen Maschinen vorbelastet.

### 2.3.2 Bewertung

Die Bewertung wird anhand der verfügbaren Daten des digitalen Umweltatlases des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz vorgenommen. Demnach wird das Ertragspotenzial der Böden des Bearbeitungsraums mit **mittel** bewertet. Hinsichtlich des Bio-



topentwicklungspotentials werden die Böden des Bearbeitungsraums als Standort mit **mittlerem** Wasserspeichervermögen und mit **schlechtem bis mittleren** natürlichen Basenhaushalt bewertet.

Die Bewertung der Böden in ihrer Funktion für die Grundwasserneubildung erfolgt über den Durchlässigkeitswert der Böden, der bei der Parabraunerde mit 10 – 40 cm/ Tag und bei den Kolluvien mit 40 – 100 cm/ Tag angegeben wird. Daraus resultiert eine **mittlere bis hohe** Bewertung. Die Funktion der Böden als Filter und Puffer für Nähr-/ Schadstoffe lässt sich von der Bedeutung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ableiten und wird mit **gering bis mittel** bewertet.

Insgesamt wird das Schutzgut Boden in die **mittlere** Bewertungsstufe eingeordnet.

Ca. 13.310 m<sup>2</sup> sind als versiegelte Fläche in Stufe E (sehr gering) einzustufen. Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Böden (180.920 m<sup>2</sup>) und ein Großteil der ruderalen trockenen Säume (7.750 m<sup>2</sup>) sind hinsichtlich Verdichtung und Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln vorbelastet.

### 2.3.3 Prognosen der Auswirkungen

#### Baubedingt

Durch das Befahren von Böden mit schweren Baumaschinen kann es zu unvermeidbaren Bodenverdichtungen kommen. Durch den Baustellenverkehr und den Betrieb der Baustelle kann es zu Emissionen kommen, die den Boden belasten können.

#### Anlagebedingt

Durch die Entnahme von anstehendem Bodenmaterial und dem Einbau von standortfremden Substrat kommt es zu Veränderungen des Profilaufbaus und der Bodeneigenschaften. Durch die geplante Bebauung kommt es zu einer Vollversiegelung bisher unversiegelter Flächen. Dies hat einen vollständigen Verlust der Bodenfunktionen in diesen Bereichen zur Folge.

#### Betriebsbedingt

Durch Partikelfracht aus Dachwasser, Stellflächen und Verkehrsflächen ist von einer potenziellen Belastung mit Schadstoffen auszugehen.

## 2.4 Schutzgut Wasser

### 2.4.1 Bestand und Vorbelastung

Bei der Betrachtung des Schutzguts „Wasser“ ist zwischen Grundwasser und Oberflächengewässer zu unterscheiden. Im Bearbeitungsraum sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Im Weiteren wird ausschließlich das Grundwasser betrachtet.

#### **Grundwasser:**

Die Grundwassersituation des Bearbeitungsraums wird wesentlich durch die geologischen Verhältnisse bestimmt.

Im Bereich der **Randscholle** sind die geringmächtigen quartären und pliozänen Ablagerungen als grundwasserführende Schichten zu nennen. Diese sind hydraulisch nicht voneinander getrennt.

Auch im Bereich der **Zwischenscholle** wird der Grundwasserleiter im Wesentlichen von den genannten Lockersedimentschichten aufgebaut, wobei hier der pliozäne Grundwasserleiter deutlich mächtiger ausgebildet ist. Bei ihm ist von einer Untergliederung in mehrere Stockwerke auszugehen. Durchlässigere Sande und Kiese bilden einzelne Grundwasserstockwerke, die durch wenig durchlässige Schluff- und Tonlagen getrennt sind.

Im gesamten Bearbeitungsraum wird der pliozäne Grundwasserleiter von grundwasserführenden Kalksteinbänken aus dem Miozän unterlagert.

Die Grundwasserhöflichkeit wird für den Haardtrand bei Vorhandensein von Lockersedimenten allgemein mit 0,1 – 4 l/s angegeben.

Die Gesamthärte des Grundwassers liegt zwischen 16 und 20°dH. Vor allem bei den tieferen Grundwässern des Pliozäns ist von einem hohen Salzgehalt auszugehen. Ursache sind die marinen Sedimente des darunterliegenden Miozäns. Im Bereich von Bad Dürkheim gelangt versalztes Grundwasser an einigen Stellen an die Erdoberfläche.

Durch die intensive Weinbaunutzung kommt es zum Eintrag von Pflanzenschutzmitteln und Dünger ins Grundwasser. Als Vorbelastung sind auch bestehende versiegelte Flächen zu werten.

#### 2.4.2 Bewertung

Das Grundwasserdargebot, also das pro Gebiet und Zeiteinheit erschließbare und gewinnbare Grundwasservolumen, hängt vor allem von der Durchlässigkeit und der Mächtigkeit des Aquifers ab. Im Bearbeitungsraum sind die quartären und pliozänen Deckschichten zwar an vielen Stellen nicht sehr mächtig, sie weisen jedoch eine hohe hydraulische Leitfähigkeit auf.

Die Grundwasserqualität ist aufgrund der intensiven Weinbaunutzung und des geringen Filtervermögens der überwiegend sandigen Böden beeinträchtigt. Die Konzentrationen von Nitrat und Chlorid liegen jedoch unterhalb der Grenzwerte der Trinkwasserverordnung. Zu beachten ist der hohe geogene Arsen-Gehalt.

Insgesamt wird die Eignung des Grundwassers im Bearbeitungsraum mit **mittel** bewertet.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im nördlichen Bereich im Heilquellenschutzgebiet.

#### 2.4.3 Prognosen der Auswirkungen

##### Baubedingt

Bodenverdichtung führt zu Veränderung des Hohlräumensystems der Böden, die mit einer Verschlechterung der Wasserleitfähigkeit einhergehen. Dies bewirkt eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Schadstoffe, die durch den Baubetrieb in den Boden gelangen, können mit versickerndem Niederschlagswasser ins Grundwasser verfrachtet werden. Dieses wird dadurch verunreinigt, seine Qualität verschlechtert.

##### Anlagebedingt

Durch Flächenversiegelung wird die Infiltration von Niederschlagswasser in den Boden verringert; die Grundwasserneubildung wird eingeschränkt.

### Betriebsbedingt

Bei dem von Bau- und Verkehrsflächen abfließenden Niederschlagswasser ist von einer potenziellen Belastung mit Schadstoffen (z.B. Partikelfracht aus Dachwasser, Stellflächen und Verkehrsflächen, Reifenabrieb) auszugehen.

## **2.5 Schutzgut Klima/ Luft**

### **2.5.1 Bestand und Vorbelastung**

Der Bearbeitungsraum gehört zum **Klimabezirk des Nördlichen Oberrheintieflands**. Aufgrund seiner geringen Höhenlage, der Lage zwischen abschirmenden Gebirgen und seiner Nord-Süd-Erstreckung weist dieses Gebiet eine ausgesprochene Klimagunst auf. Es herrscht ein sommerwarmes, wintermildes und niederschlagsarmes Beckenklima. Die Vegetationsperiode beginnt früh im Jahr. Große, zusammenhängende Rebflächen weisen auf die klimatische Gunst hin.

Folgende Werte charakterisieren die klimatischen Verhältnisse von Bad Dürkheim:

mittlere Jahrestemperatur:	9,9 °C
mittlere Januartemperatur:	0,7 °C
mittlere Julitemperatur:	19,1 °C
mittlere Jahresniederschlagshöhe:	576 mm

In Bad Dürkheim herrschen Winde aus südwestlicher bis nordwestlicher Richtung vor. Aufgrund der topographischen Verhältnisse entsteht bei Westwind im Bereich des Haardtrands eine fönartige Wettersituation. Die vom Pfälzerwald her absteigenden Winde lösen die Wolkendecke auf und bewirken dadurch eine Erwärmung und eine höhere Sonneneinstrahlung.

Die Weinberge des Bearbeitungsraums sind kaltluftproduzierende Flächen. Die entstehenden Kaltluftmassen fließen weitgehend ungehindert nach Nordosten in Richtung der Bahnlinie und anschließend untergeordnet in das Stadtgebiet von Bad Dürkheim ab. Eine Gefährdung der Hanglagen durch Spätfröste ist deshalb weitgehend nicht vorhanden.

Die versiegelten und überbauten Flächen in der direkten Nachbarschaft zum Bearbeitungsraum und vor allem im Stadtzentrum stellen Belastungsflächen dar. Sie sind hinsichtlich ihres Temperaturhaushalts und des freien Luftaustauschs mit der Umgebung gestört. Dies drückt sich in einer starken Aufheizung bei Sonneneinstrahlung (Wärmeinsel) und einer Anreicherung von Schadstoffen in der Luft aus.

Die Gehölzbestände entlang der Bahnlinie und die bestehende Bebauung im Norden des Bearbeitungsraums („Fronhof I“) stellen Hindernisse für den Kaltluftabfluss von den Rebflächen des Bearbeitungsraums ins Stadtzentrum dar und mindern somit die Bedeutung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion der Rebflächen.

Eine lufthygienische Vorbelastung liegt im östlichen Teil des Bearbeitungsraums durch die B 271 neu. Der Straßenverkehr verursacht in diesem Bereich Schadgasimmissionen.

## 2.5.2 Bewertung

Der Bearbeitungsraum wirkt aufgrund der kaum vorhandenen Bebauung sowie der kaum vorhandenen Immissionen durch Straßen oder Industrie als klimatischer/ lufthygienischer Ausgleichsraum. Im Gegensatz dazu wird der Stadtbereich von Bad Dürkheim als Belastungsraum eingestuft. Die Rebflächen produzieren vor allem in Strahlungsnächten große Mengen Kaltluft.

Aufgrund seiner Nähe zum Stadtkern leistet der Bearbeitungsraum einen positiven Beitrag für das Bad Dürkheimer Mikro- und Mesoklima. Auf den Flächen kommt es zur Ansammlung von Kaltluft, die in den oberhalb liegenden Hangbereichen gebildet wird. Dem Gefälle folgend kommt es zum Kaltluftabfluss insbesondere in Richtung der Bahnböschung. Im Weiteren können die Luftmassen verzögert Richtung Innenstadt/ B 37 fließen und dort eine Abkühlung sowie eine Verminderung der lufthygienischen Belastung unterstützen.

Den Flächen des Bearbeitungsraums ist vor dem Hintergrund der bestehenden Hindernisse für den Kaltluftabfluss insgesamt eine **mittlere bis hohe** Eignung hinsichtlich ihrer klimatischen Wirksamkeit zuzuschreiben.

## 2.5.3 Prognosen der Auswirkungen

### Baubedingt

Im Baustellenbereich kommt es zum Verlust von klimaaktiven Vegetationsbeständen.

### Anlagebedingt

Durch die Bebauung werden klimaaktive Flächen versiegelt. Dadurch kommt es in den Bereichen zu einer Veränderung des Mikroklimas, da hier tagsüber eine stärkere Erwärmung und nachts aufgrund des Wärmespeichervermögens eine geringere Abkühlung stattfindet.

### Betriebsbedingt

Betriebsbedingt sind durch Hausbrand und Anliegerverkehr Auswirkungen auf das Schutzgut „Klima/Luft“ zu erwarten.

## 2.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

### 2.6.1 Bestand und Vorbelastung

Das Landschaftsbild des Haardtrands ist durch eine überaus reich strukturierte, historisch gewachsene und klein parzellierte Kulturlandschaft geprägt. Es handelt sich dabei um ein Wechselspiel aus Wald in den Oberhangbereichen, Weinbergen, unterschiedlich alten Weinbergsbrachen, Trockenmauern, Steinriegeln, kleinen Streuobstwiesen, Hecken, Feldgehölzen, Gebüsch, Wiesen und Äckern. Nur vereinzelt kommen Aufforstungsflächen vor. Der Haardtrand hat dadurch für den Erholung suchenden Menschen einen besonders hohen Reiz. Hinzu kommt die weite Blickbeziehung über das Vorderpfälzische Tiefland bis über den Rhein hinaus.

Im Bearbeitungsraum selbst ist das Landschaftsbild geprägt durch die großflächigen Rebbestände. Eine Strukturierung erfolgt im Wesentlichen nur durch die Gehölzbestände entlang der Bahnanlagen. Im Bearbeitungsraum ist hauptsächlich das Stadtgebiet von Bad Dürkheim einsehbar; die Berge des Pfälzerwalds bilden die Kulisse.

Bad Dürkheim ist Kurort. Die Anerkennung als Badeort erfolgte im Jahr 1847. Heute besitzt die Stadt sieben Heilquellen, darunter die stärkste arsenhaltige Quelle Deutschlands. Das

Stadtgebiet wird durch das stark durchgrünte Kurgebiet und die Kurkliniken mit ihren großen Gebäudekomplexen geprägt.

Weiterhin ist Bad Dürkheim Fremdenverkehrsgemeinde. Die Lage an der Deutschen Weinstraße aber auch die landschaftliche Situation am Rand des Pfälzerwalds sowie das ausgesprochen milde Klima sind Ursache für die touristische Anziehungskraft.

Eine direkte Freizeit- und Erholungsnutzung findet mit Ausnahme der siedlungsnahen Naherholung im Bearbeitungsraum nicht statt. Die vorhandenen Rebflächen gehören jedoch zum charakteristischen Landschaftsbild von Bad Dürkheim, das für den Stellenwert des Fremdenverkehrs mitverantwortlich ist.

Der Bearbeitungsraum gehört zu den weitgehend störungsfreien Freiräumen in Innenstadtnähe. Hierzu werden unbebaute Räume gerechnet, die bis zu einem Kilometer Luftlinie von der Innenstadt entfernt sind. Der Feldweg am Ostrand des Geltungsbereichs ist ausgewiesener Radweg.

Die Bahnlinie Bad Dürkheim-Neustadt stellt eine schwache akustische Störung dar. Ein Streifen von 100 m Breite entlang der Bahnlinie ist deshalb nur eingeschränkt für die Erholung geeignet. Auch der Straßenverkehr auf der B 271 bildet eine Lärmquelle. Seine negative Wirkung wird jedoch durch die Lage der Straße in einem Geländeeinschnitt verringert.

### 2.6.2 Bewertung

Das Landschaftsbild ist in weiten Teilen des Bearbeitungsraums von ausgeräumten Rebflächen geprägt. Die Flächen sind weitgehend strukturarm und besitzen einen überformten Landschaftscharakter. Nur im Bereich der Bahnlinie kann die strukturelle Vielfalt aufgrund des differenzierten Vegetations- und Nutzungsmusters höher bewertet werden. Gleiches gilt für die Eigenart und die Schönheit der Landschaft. Positiv auf das Landschaftsbild wirken sich die im Westen sanften Übergänge zwischen Siedlungsbereich und Offenland aus.

Der Bearbeitungsraum ist ein weitgehend störungsfreier Freiraum. Er weist kaum optische Beeinträchtigungen auf. Positiv wirken sich seine Nähe zur Innenstadt von Bad Dürkheim aus, die weniger als 1 km Luftlinie beträgt.

Insgesamt werden Landschaftsbild und Erholungspotential des Bearbeitungsraums mit **mittel** bewertet.

### 2.6.3 Prognose der Auswirkungen

#### Baubedingt

Während der Bauzeit kommt es im Bearbeitungsraum zu Auswirkungen durch Baulärm und zeitweise Behinderungen durch Baustellenfahrzeuge sowie Lagerflächen, die zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Erholungsnutzung führen.

#### Anlagebedingt

Es entsteht durch die Bebauung einer bisher weitestgehend unbebauten Fläche eine nachhaltige, visuelle Veränderung. Es kommt zum Verlust siedlungsnaher Freiraumbereiche mit mittlerer Bedeutung für die wohnungsnaher Erholung.

#### Betriebsbedingt

Betriebsbedingt ist mit einem erhöhten Straßenverkehr durch Anlieger zu rechnen.

## **2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

### **2.7.1 Bestand und Vorbelastung**

Im Bearbeitungsraum befindet sich nach Aussage der *Generaldirektion Kulturelles Erbe* eine der sog. Napoleonbänke. Des Weiteren ist im Flächennutzungsplan im Grenzbereich zu „Fronhof I“ ein Grabungsschutzgebiet dargestellt. Die zum charakteristischen Landschaftsbild gehörenden Rebflächen können ebenfalls als Kulturgut angesprochen werden.

### **2.7.2 Bewertung**

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter geht nach dem hier angewandten Bewertungsschema nicht in die Bilanzierung ein.

### **2.7.3 Prognose der Auswirkungen**

Die Napoleonbank ist bei Bauarbeiten im direkten Umfeld zu sichern und alle Veränderungen auch im Umfeld mit den Denkmalbehörden im Vorfeld abzustimmen. Treten im Zuge der Baumaßnahmen weitere Fundstücke oder Verdachtsfälle zu Tage, sind umgehend die Denkmalbehörden zu benachrichtigen. Das Schutzgut wird im Weiteren daher nicht behandelt.

## **2.8 Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen werden laut der „Entwicklung einer Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung“ vom Umweltbundesamt (März 2001) wie folgt definiert:

„Unter Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG werden die in der Umwelt ablaufenden Prozesse verstanden. Prozesse sind Teil der Umwelt und verantwortlich für ihren Zustand und ihre weitere Entwicklung. Prozesse sind in der Umwelt wirksam, indem sie z.B. bestimmte Zustände stabilisieren, Gradienten aufbauen oder ausgleichen oder zu periodischen oder sukzessiven Veränderungen führen.“

Folgende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind bei dem Vorhaben zu berücksichtigen:

- Freie Bodenfläche dient als Vegetationsstandort bzw. ist Voraussetzung für die Ausbildung geeigneter Lebensräume für Pflanzen und Tiere sowie für die Schaffung geeigneter Erholungsräume für den Menschen.
- Freie Bodenfläche dient der Grundwasserregeneration einschließlich Filterfunktion.
- Die Pflanzbestände werden von unterschiedlichen Tierarten im Tages- oder Jahresrhythmus aufgesucht und haben für sie als (Teil-) Lebensraum Bedeutung. Die betroffenen Biotopflächen haben aber keine besondere Bedeutung im oder für den Naturraum als Ganzes, da sie weit verbreitet und überwiegend stark gestört sind. Die betroffenen Biotope sind nicht der limitierende Faktor für die Populationsentwicklung einzelner Arten.
- Alle offenen Grünflächen sind für den kleinklimatischen Ausgleich bedeutsam.

## **2.9 Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter**

Aufgrund der vorgenommenen Bewertung kann der Untersuchungsraum als Fläche mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter Klima/ Luft und das Teilschutzgut Tiere aufgrund der mittleren bis hohen Wertigkeit klassifiziert werden. Die Schutzgüter Boden, Wasser sowie Landschaftsbild / Erholung und das Teilschutzgut Pflanzen hingegen sind nur von mittlerer bis geringer Wertigkeit und somit allgemeiner Bedeutung.

Die Schutzgüter Klima/ Luft und das Teilschutzgut Tiere sind bei Kompensationsmaßnahmen vorrangig zu berücksichtigen.



### **3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands**

#### **3.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Wird die Planung nicht auf den vorgesehenen Flächen durchgeführt, muss der Wohnflächenbedarf der Stadt Bad Dürkheim an anderer, vielleicht sensiblerer Stelle gedeckt werden. Die bestehende landwirtschaftliche Nutzung wird voraussichtlich weiter bestehen.

Grundsätzlich ist der Geltungsbereich im Flächennutzungsplan aber bereits als zu entwickelnde Wohnbaufläche vorgesehen und damit für eine Wohnbebauung prädestiniert.

#### **3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Für die Beurteilung des Vorhabens ist es erforderlich, die möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens abzuschätzen.

Nachfolgend werden die Maßnahmen genannt, die im Zuge der Umsetzung der Planung umweltrelevante Auswirkungen haben:

- Im geplanten Wohngebiet mit insgesamt 207.593m<sup>2</sup> werden ca. 70.400 m<sup>2</sup> mit Wohn-/ Gewerbegebäuden, Garagen, Nebenanlagen, Stellplätzen, Wege und Terrassen etc. überbaut,
- für Straßen, Gehwege, öffentliche Parkplätze und Skateranlage werden nochmals rund 27.740 m<sup>2</sup> neu beansprucht.

#### **4 Eingriffsbewertung und verbleibende nachteilige Umweltauswirkungen**

Nach § 14 BNatSchG bzw. § 9 LNatSchG handelt es sich bei einem Eingriff in Natur und Landschaft um Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Eingriffe sind demnach abhängig vom Ausmaß der Wirkungen, die ihrerseits von der Leistungs- und Nutzungsfähigkeit des Naturhaushalts bzw. des Landschaftsbilds beeinflusst werden.

Der Verursacher des Eingriffs ist nach § 15 BNatSchG bzw. § 10 LNatSchG dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Ist dies nicht möglich, so sind die negativen Auswirkungen zu minimieren und die verbleibenden Eingriffe durch nach Art und Umfang geeignete Maßnahmen auszugleichen.

In Kapitel 5.1 wird die Baumaßnahme auf Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen untersucht. In Kapitel 5.2 werden den unvermeidbaren, erheblichen Eingriffen für jedes Schutzgut, gemäß § 15 BNatSchG bzw. § 10 LNatSchG, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt.

##### **4.1 Schutzgut Mensch**

Während der Bauphase ist temporär mit einer immissionsbedingten Belastung für die benachbarten Wohnbereiche zu rechnen.

Um ein konfliktfreies Wohnen im Gebiet gewährleisten zu können, legt der Bebauungsplan Schallschutzmaßnahmen entsprechend der verschiedenen Lärmpegelbereiche fest. Damit ist sichergestellt, dass die für die Wohnnutzung geforderten Grenzwerte eingehalten werden und im Zustand des Endausbaus für den Menschen keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

##### **4.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Während der Bauphase ist temporär mit einer immissionsbedingten Belastung im Bearbeitungs-/ Planungsraum zu rechnen. Der Planungsraum wird temporär in seiner Funktion als Lebensraum für lärmempfindliche Arten und als Nahrungsraum, insbesondere für die Vogelwelt, in seiner Eignung reduziert.

Der Verlust von Biotopen/ Lebensraum von Tieren und Pflanzen, infolge der Nutzungsänderung/ Flächeninanspruchnahme ist dauerhaft und nachhaltig. Dem Verlust der Biotopflächen des Bestands-Zustands (siehe Kapitel 2.2.2) stehen neu angelegte Biotopflächen innerhalb des Baugebiets und externe Ausgleichsflächen im Planungs-Zustand gegenüber. In der nachfolgenden Tabelle sind zunächst die prognostizierten Biotop-Werte der im Baugebiet umgewandelten Flächen dargestellt.

**Tab. 3: Bewertung der im Untersuchungsraum kartierten Biotoptypen im Planungs-Zustand.**

<b>Biotoptyp und Nr.</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Bewer- tungs- faktor</b>	<b>Biotopwert</b>	<b>Wertstufe/ Basismodul</b>
Hecke, BD0	2.412	15	36.180	B/IV
Einzelbaum im öffentlichen Raum, BF3 mittlerer Stammumfang nach 25 Jahren: 97 cm	124 Stk.	5	60.140	E/I
Einzelbaum in den Baugrund- stücken, BF3 mittlerer Stammumfang nach 25 Jahren: 93 cm	489 Stk.	5	227.385	E/I
Garten, HJ0	78.858	6	473.148	D/II
Garten- Parkfläche, HM0 Stadtteil- park	1.435	6	8.610	E/I
Hecke, HL9 Stadtteilpark	1.435	15	21.525	C/III
Gebäude, HN1; und versiegelte Nebenflächen	71.282	1	71.282	E/I
Mauer, HN2	153	2	306	E/I
Ruderaler trockener Saum, KB1 (östl. + nördl. Pufferstreifen)	2.618	15	39.270	C/III
Ruderaler trockener Saum, KB1 (beeinträchtiger Bestand)	621	12	7.452	C/III
Magere Wiese im Bereich der Ver- sickerungsbecken, ED1	5.000	15	75.000	C/III
Verkehrsstraßen mit Pflastermul- den, VA0	35.371	1	35.371	E/I
Kleine Grünfläche, HM5 (Grasmul- de, Baumscheibe)	3.975	4	15.900	E/I
Befestigter Feldweg, VB1 (Bestand im Pufferstreifen)	1.473	1	1.473	E/I
Versiegelung im Bereich Ballspiel- wiese/ Skateranlage, HU1	2.162	1	2.162	B/IV
Versiegelte Wegeflächen Stadtteil- park, VB1	802	1	802	E/I
<b>Gesamtfläche Bestand</b>	<b>207.597</b>	<b>-</b>	<b>1.076.006</b>	<b>-</b>
	<b>in m<sup>2</sup> ohne Ein- zelbäume</b>		<b>Wertpunkte mit Einzel- bäumen</b>	

Der Bewertungsfaktor wurde für die neu entstehenden Biotoptypen nach dem Planungsmodul (Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung) bemessen, welches eine Wertminderung bei neu angelegten Biotopen berücksichtigt. Der Biotopwert ergibt sich als Produkt aus Fläche x Bewertungsfaktor.

Der Wert der Einzelbäume ergibt sich aus der Multiplikation von prognostiziertem Stammdurchmesser nach 25 Jahren, Stückzahl und Biotopwert. Insgesamt ergibt sich im Planungszustand innerhalb des Baugebiets eine Wertpunktezahl von **1.076.006**.

Da der Biotopwert des Bestandes bei insgesamt **894.620** liegt, ergibt sich für das Schutzgut Tiere und Pflanzen (Biotope) ein Kompensationsüberschuss und dadurch zunächst kein weiterer Ausgleichsbedarf im Schutzgut Tiere und Pflanzen. Weitere Maßnahmen sind jedoch im Zuge der speziellen artenschutzrechtlichen Betrachtung notwendig. Diese zielen insbesondere auf Steinschmätzer und Haubenlerche ab (siehe Kapitel 2.2.4).

Die Untersuchung zur Avifauna dokumentiert, dass die Flächen des geplanten Baugebiets eine durchschnittliche Bedeutung als Brut- und /oder als Nahrungsraum für geschützte, gefährdete und seltene Vogelarten hat. Die starke Durchgrünung des geplanten Baugebiets (Pflanzung von hochstämmigen Laubbäumen, Anlage von Hecken, große Privatgartenbereiche flankiert durch Informationen für Bauherren zum Artenschutz auf Privatgrundstücken) und die weiteren Ausgleichsmaßnahmen, im Zuge der speziellen artenschutzrechtlichen Betrachtung, für Steinschmätzer und Haubenlerche gewährleisten auch zukünftig der betroffenen bestehenden Brutvogelgemeinschaft qualitativ gleichwertigen Lebensraum (weitere Ausführungen siehe Kapitel 2.2.4).

### **4.3 Schutzgut Boden**

Baubedingte Bodenverunreinigungen sind ausgeschlossen (rechtliche Vorgaben, technische Regelwerke).

Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich im gesamten Baustellenbereich durch Verdichtung sowie Störung des Bodens durch Abtrag und Umlagerung im Rahmen des Baustellebetriebs. Die Bodenfunktionen der umgelagerten Bereiche werden sich jedoch nach Bauende in einem angemessenen Zeitraum regenerieren.

In nachfolgender Tabelle wird die Inanspruchnahme an Boden durch die Bebauung von „Fronhof II“ dargestellt.

Tab. 4: Schutzgut Boden – Herleitung des Kompensationsbedarfs

	Versiegelung	Freifläche/ Pflanzfläche
<b>Quartier A, B, C, D, E-West, E-Ost = 140.086 m<sup>2</sup></b>	140.086 m <sup>2</sup> x GRZ 0,3 + 50 % für Nebenanlagen = 63.039 m <sup>2</sup>	77.047 m <sup>2</sup> Privatgarten (davon 995 m <sup>2</sup> mit Festsetzung: Vernetzung Stadtteilpark-Grünpuffer)
<b>Quartier E-Süd = 10.304 m<sup>2</sup></b>	10.304 m <sup>2</sup> x GRZ 0,6 bis Kapungsgrenze 0,8 = 8.243 m <sup>2</sup>	2.061 m <sup>2</sup> Privatgarten
<b>Sickermulden = 4.998 m<sup>2</sup></b>	2.533 m <sup>2</sup> Pflasterrinnen, versiegelt	2.465 m <sup>2</sup> Grasmulde
<b>Straßenfläche = 33.938 m<sup>2</sup></b>	32.698 m <sup>2</sup> versiegelt, teilversiegelt	1.240 m <sup>2</sup> Baumquartiere
<b>Grünpuffer (Ostrand) = 8.591 m<sup>2</sup></b>	1.473 m <sup>2</sup> bestehender und zukünftiger Geh-/ Radweg	2.118 m <sup>2</sup> ruderaler trockener Saum; 5.000 m <sup>2</sup> Versickerungsbecken mit magerer Wiesenvegetation
<b>Nordrand (Lärmschutz) = 935 m<sup>2</sup></b>	153 m <sup>2</sup> bestehende und zukünftige Mauer	500 m <sup>2</sup> ruderaler, trockener Saum; 282 m <sup>2</sup> kleine Grünfläche
<b>Stadtteilpark = 3.672 m<sup>2</sup></b>	802 m <sup>2</sup> versiegelte Wege-/ Verkehrsfläche	1.435 m <sup>2</sup> Garten-/ Parkfläche; 1.435 m <sup>2</sup> Gehölzfläche
<b>Ballspielwiese/ Skateranlage = 4.324 m<sup>2</sup></b>	2.162 m <sup>2</sup> versiegelte Skateranlage	2.162 m <sup>2</sup> Gehölzfläche
<b>Verkehrsr Grün Südrand/ Haidfeldweg = 745 m<sup>2</sup></b>	-	621 m <sup>2</sup> bestehender und zukünftiger ruderaler, beeinträchtigter Saum; 124 m <sup>2</sup> kleine Grünfläche
<b>Insgesamt: 207.597</b>	<b>111.103 m<sup>2</sup> versiegelt</b>	<b>ca. 96.490 m<sup>2</sup> unversiegelt</b>
<b>Eingriff in das Schutzgut Boden durch Versiegelung in Fronhof II</b>		<b>111.103 m<sup>2</sup></b>
Bestehende Bebauung einschließlich Mauern		- 1.040 m <sup>2</sup>
Bestehende Straßen/ Wege		- 11.930 m <sup>2</sup>
Netto-Neuversiegelung		<b>98.133 m<sup>2</sup></b>
Ausgleich durch interne Festsetzung: Flächen für Anpflanzungen auf Privatgrundstücken (extensiv genutzte Grünfläche)		- 995 m <sup>2</sup>
Ausgleich durch interne Festsetzung: ruderaler Saum im Pufferstreifen/ Ost- und Nordrand (extensiv genutzte Grünfläche) außerhalb der Versickerungsbecken		- 2.618 m <sup>2</sup>
Ausgleich durch interne Festsetzung: Gehölzfläche am Skateranlage/ Ballspielwiese (extensiv genutzte Grünfläche)		- 2.162 m <sup>2</sup>
Ausgleich durch interne Festsetzung: Pflanzfläche im Stadtteilpark (extensiv genutzte Grünfläche, ohne Wege)		- 2.470 m <sup>2</sup>
Ausgleich durch interne Festsetzung: Baumquartiere à 25 m <sup>2</sup> in den Baugrundstücken (extensiv genutzte, durchwurzelt Grünfläche)		- 11.650 m <sup>2</sup>
<b>resultierendes Kompensationsdefizit</b>		<b>78.238 m<sup>2</sup></b>

Nicht zu vermeiden ist der Verlust von im Durchschnitt mittelwertigen Böden (siehe Kapitel 2.3) durch Neuversiegelung beim Bau der Erschließungsstraßen und der Gebäude. Der Umfang der Neuversiegelung ergibt sich aus der oben aufgeführten Herleitung. In der Bilanzierung des Kompensationsdefizit wurden Teilbereiche der Öffentlichen Grünflächen und der Privatgartenflächen innerhalb des Bebauungsplangebiets positiv berücksichtigt, auf denen es mittelfristig durch das entfallende Ausbringen von Düngemitteln/ Agrochemikalien und die ausbleibende landwirtschaftliche Bodenbearbeitung bzw. Umwandlung von Weinberg in Gras-/ Krautvegetation zu einer Verbesserung des Bodenlebens und Beruhigung bzw. Entwicklung des Bodens kommt.

Durch Beschränkung der Befestigung von Stellplätzen, Zufahrten und Fußwegen auf teilversiegelte Ausführungsweisen können die Bodenfunktionen teilweise aufrecht erhalten werden und das Kompensationsdefizit weiter verringert werden.

Im Bereich der Versickerungsbecken, den Privatgartenflächen, den Flächen der Grasmulden und der Baumquartiere und weiteren Flächen für das Verkehrsgrün verbleiben nach Bauende keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Bodens. Die Bodenfunktionen werden sich dort in angemessener Zeit regenerieren.

#### **4.4 Schutzgut Wasser**

Baubedingte Wasserverunreinigungen sind ausgeschlossen (rechtliche Vorgaben, technische Regelwerke).

Durch Bodenverdichtung infolge Befahrung und Umlagerung von Böden ist von einer Verminderung der Versickerung und Erhöhung des Oberflächenabflusses auszugehen. Die Bodenfunktionen der umgelagerten Bereiche werden sich jedoch nach Bauende in einem angemessenen Zeitraum regenerieren.

Im Bereich der Gebäude sowie Verkehrsflächen führt die Neuversiegelung zum völligen Verlust der Versickerungsleistung der Böden und damit zum Verlust der Regenwasserrückhaltung auf diesen Flächen. Durch Beschränkung der Befestigung von Stellplätzen, Zufahrten und Fußwegen auf teilversiegelte Ausführungsweisen kann die Versickerungsleistung teilweise aufrecht erhalten werden und der Eingriff in das Schutzgut weiter verringert werden.

Bei dem von Bau- und Verkehrsflächen abfließenden Niederschlagswasser ist von einer potenziellen Mehrbelastung mit Schadstoffen (z.B. Partikelfracht aus Dachwasser, Stellflächen und Verkehrsflächen, Reifenabrieb) zu rechnen.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Flächenversiegelung werden durch eine Niederschlagswasserbewirtschaftung, d.h. mittels Verdunstung, Versickerung und Verbrauch in Haus und Garten vollständig im Planungsraum ausgeglichen.

Über ein hierarchisch gegliedertes, vernetztes System von Rinnen, Mulden/ Rigolen wird das anfallende Niederschlagswasser von öffentlichen Straßen und Wegen parallel zum Erschließungsnetz zurückgehalten, verdunstet und versickert bzw. zeitversetzt in großflächige Rückhalte- und Versickerungsbereiche eingeleitet.

Die Versickerung/ Nutzung des Niederschlagswassers von privaten Dachflächen, Wegen, Zufahrten und sonstigen Freiflächen erfolgt dezentral auf den jeweiligen Grundstücken. Abhängig von der jeweils vorhandenen unversiegelten Grundstücksfläche wird die Versickerung über Sickermulden bzw. Zisternen/ Sickerschächte vorgeschlagen. Für den privaten

Verbrauch in Haus und Garten werden gesonderte Zisternen vorgesehen.

Nachhaltig negative Auswirkungen auf das Heilquellenschutzgebiet der Stadt Bad Dürkheim sind nicht zu erwarten.

#### **4.5 Schutzgut Luft und Klima**

Durch die Bebauung „Fronhof II“ werden nennenswerte, klimaaktive Flächen versiegelt. Deren klimaverbessernde Wirkung geht verloren. Die Kaltluft produzierenden Flächen des Bearbeitungsraums besitzen eine mittlere bis hohe luftklimatische Ausgleichsfunktion. Abfließende Kaltluft folgt der Geländeneigung in Richtung Nordosten. Aufgrund der Barrierefunktion durch das bestehende Baugebiets „Fronhof I“ und der teilweise dicht mit Gehölzen bestandenen Bahnböschung ist die Ausgleichsfunktion für den nördlich des „Fronhofs“ gelegenen Siedlungsbereich Bad Dürkheims jedoch nur in einem eingeschränkten Maße zu leisten.

Im Bearbeitungsgebiet selbst und in den angrenzenden Bereichen des bestehenden Siedlungskörpers ist eine Veränderung des lokalen Klimas zu prognostizieren, da im geplanten Siedlungskörper tagsüber eine stärkere Erwärmung und nachts aufgrund des Wärmespeichervermögens eine geringere Abkühlung stattfindet. Diesem Effekt wird mit einer zum überwiegenden Anteil lockeren Einzel- und Doppelhaus-Bebauung und einer großzügigen Durchgrünung entgegengewirkt.

Unter Berücksichtigung der ausgleichenden Gehölzpflanzungen in den Grünachsen (Stadtteilpark, Fronhofallee, Privatgärten, Grünpuffer am Ostrand) kann festgestellt werden, dass der Bearbeitungsraum auch weiterhin eingeschränkt eine klimaaktive Funktion ausübt.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens sind trotz der starken Grüngliederung (Erhöhung der Frischluftproduktion) des Baugebiets in Verbindung mit der vorgesehenen lockeren Bebauung mit einer GRZ von 0,3 und max. Überschreitung bis 0,45 (mit Ausnahme des eingeschränkten Gewerbegebiets) dennoch anzunehmen und im Ausgleichskonzept zu berücksichtigen.

Durch Beschränkung der Befestigung von Stellplätzen, Zufahrten und Fußwegen auf teilversiegelte Ausführungsweisen kann der Eingriff in das Schutzgut weiter verringert werden. Durch zusätzliches Verkehrsaufkommen und Hausbrand werden entsprechend höhere Mengen an Luftschadstoffen emittiert.

#### **4.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung**

Während der Bauzeit kommt es im Bearbeitungsraum zu Auswirkungen durch Baulärm und zeitweise Behinderungen durch Baustellenfahrzeuge sowie Lagerflächen. Die vorübergehenden Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung werden jedoch nicht als erheblich bewertet.

Durch die Bebauung einer bisher weitestgehend unbebauten Fläche entsteht eine nachhaltige, visuelle Veränderung. Es kommt zum Verlust siedlungsnaher Freiraumbereiche mit mittlerer Bedeutung für die wohnungsnaher, landschaftsgebundene Erholung. Da die Potentiale Landschaftsbild und Erholung im Bearbeitungsraums nur eine mittlere Bedeutung besitzen, sind die Beeinträchtigungen nicht als erheblich zu bewerten.



Im Planungszustand wird das Baugebiet „Fronhof II“, bei überwiegend ein- bis zweigeschossiger, zu geringem Anteil dreigeschossiger Bebauung, vergleichbar mit dem ersten Bauabschnitt „Fronhof I“ prinzipiell wieder eine Aufenthalts- und Erholungsqualität, insbesondere durch die Grünachsen Stadteilpark und Grünpuffer am Ostrand, aufweisen und das Spaziergehen sowie das Verweilen im Gebiet ermöglichen. Darüber hinaus ist weiterhin die fußläufige Erreichbarkeit von östlich und südlich gelegenen Erholungsgebieten, durch das Baugebiet „Fronhof II“ hindurch, gegeben.

Der Grünpuffer am Ostrand, der entlang der gehölzbestandenen, strukturreichen Bahnböschung führt, ist geeignet den sanften Übergang zwischen bestehendem Siedlungsbereich und Offenland zu ersetzen. Der südöstliche Siedlungsrand Bad Dürkheims wird im Planzustand abschließend gefasst.

## **5 Maßnahmenkonzept**

### **5.1 Vermeidungs- und Minimierungskonzept**

Nach § 15 BNatSchG bzw. § 10 LNatSchG ist der Verursacher gehalten, sein Vorhaben so zu planen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen nicht auftreten. Das Vermeidungsgebot bezieht sich auf die Wirkungen des Eingriffs und nicht auf das Vorhaben selbst.

Das Vermeidungsgebot und die Minimierungspflicht hat der Verursacher des Eingriffs zu berücksichtigen. Sie sind nicht Gegenstand planerischer Abwägung, sondern sind im Vorfeld der Planung durchzuführen und haben Vorrang vor der Formulierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

#### **5.1.1 Vermeidungsmaßnahmen**

Durch die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen können baubedingte Auswirkungen im Vorfeld vermieden werden:

Durch die Beachtung von Sicherheitsvorschriften und einen sorgfältigen Umgang mit kontaminierenden Substanzen auf der Baustelle werden Schadstoffeinträge in Boden und Grundwasser während des Baustellenbetriebs vermieden.

Vermeidbare Bodenverdichtungen während des Baubetriebs sind zu unterlassen.

Im Bereich von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind wertvolle Vegetationsbestände und der Eidechsenlebensraum im Nordosten (der Bereich ist in einer Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung integriert; siehe auch Kapitel 2.2.4.4) durch Schutzzäune zu sichern.

Die Rodungsarbeiten sind in der Vegetationsruhe auszuführen (§ 43 BNatSchG bzw. § 28 LNatSchG). Soweit möglich sind störende Hecken und Gehölze nur zurück zu schneiden und nicht vollständig zu roden, so dass sie sich nach Beendigung der Baumaßnahme wieder durch Ausschläge regenerieren können.

Im näheren Umfeld des Baubereichs befindliche Bäume sollen durch geeignete Schutzmaßnahmen vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt werden.

#### **5.1.2 Minimierungsmaßnahmen**

Durch die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen können negative Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild gemindert werden:

Einhaltung aller zum Schutz von Boden, Wasser und Vegetation erlassenen Regelvorschriften während der Bauphase, insbesondere Minimierung der baubedingten Beeinträchtigungen der Böden durch separaten Abtrag und Zwischenlagerung des belebten Oberbodens.

Minimierung der baubedingten Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Einsatz von Baumaschinen und Fahrzeugen, die mit Lärm- und Schadstoffminderungstechnik nach dem neuesten Stand ausgerüstet sind

Durch die Festsetzung von versickerungsfähigen Belägen und extensiver Begrünung von Nebenanlagen und Garagen wird die Versiegelungswirkung der Baumaßnahmen minimiert. Die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen und die Begrünung von Flachdächern wurden in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung jedoch nicht berücksichtigt, da zum gegenwärtigen Zeitpunkt die tatsächliche Verwendung noch nicht feststeht.

Festsetzung von Obergrenzen bei Gebäudehöhen und Bauweise, insbesondere am zukünftigen Ortsrand, zur Einpassung ins Ortsbild.

Minimierung betriebsbedingter Lichtemissionen durch die Verwendung von Gelblicht (Natriumdampf-Niederdrucklampen) zur Straßen- und Wegebeleuchtung. Sparsame Ausleuchtung entlang der Außengrenze.

Minimierung der Auswirkungen von Eingriffen durch Informationen für Bauherren über Möglichkeiten des Artenschutzes auf privaten Grundstücken.

## **5.2 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen**

Nach § 15 BNatSchG bzw. § 10 LNatSchG ist der Verursacher zu verpflichten, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

### **5.2.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

Die Betrachtung der im Bearbeitungsraum festgestellten europarechtlich geschützten Mauereidechsen und der Vogelarten Steinschmätzer und Haubenlerche vor dem Hintergrund des § 44 BNatSchG ergab in Abstimmung mit der oberen Naturschutzbehörde die Notwendigkeit von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen. Diese müssen geeignet sein, die Funktionalität der von Eingriffen betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu wahren, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu verhindern. Die Maßnahmen müssen zeitlich vor den Eingriffen durchgeführt werden. Nähere Ausführungen sind im Kapitel 2.2.4.4 enthalten. Die Maßnahmen sind durch ein Monitoring zu begleiten; dadurch können Fehlentwicklungen erkannt und behoben werden.

### **5.2.2 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen**

#### **5.2.2.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Baugebiets („planintern“)**

Die anfallenden Oberflächenwässer werden in Versickerungsmulden, Zisternen und Versickerungsbecken gesammelt bzw. zurückgehalten und versickert. Dadurch wird der Oberflächenabfluss möglichst gering gehalten und die Grundwasserneubildungsrate erhalten.

Bodenlockerung sämtlicher baubedingt verdichteter Bereiche nach Ende der Baumaßnahmen.

Festsetzung einer Ein- und Durchgrünung (Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) im Bereich der Skateranlage sowie im Stadtteilpark und im östlichen Grünpuffer mit heimischen standortgerechten Gehölzen und Baumpflanzungen. Diese Flächen dienen in Teilen der Niederschlagswasserbewirtschaftung und stellen in Teilen Flächen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern bzw. zukünftigen Lebensraum für Tiere, insbesondere für Mauereidechsen und Vögel, dar (siehe auch Kapitel 2.2.4.4).

Die Haupteerschließungsstraßen werden mit Verkehrsgrünflächen und Baumstandorten angelegt. Reihen aus in der Regel mittelkronigen, standortgerechten Baumarten stellen Tieren Lebensraum und klimatische Ausgleichsflächen dar.

Private Grünflächen werden mit der Festsetzung belegt, je angefangen 400 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche einen standortheimischen Laubbaum als Hochstamm und fünf standortheimische Sträucher zu pflanzen. Im Bereich „Haidfeldweg“ wird eine Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit Pflanzgebot festgesetzt. Diese Festsetzungen dienen der Einbindung des Baugebiets in die Landschaft und der Einbringung von standortheimischen Gehölzen als Lebens Elemente von Tieren, insbesondere Vögeln.

Durch die o. g. Maßnahmen wird ein Teil-Ausgleich innerhalb des Baugebiets erreicht.

### 5.2.2.2 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Baugebiets („planextern“) zur Erreichung des Vollausgleichs

Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen wurden aufgrund der Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Klima/ Luft sowie Teilschutzgut Tiere notwendig, um einen Vollausgleich der Eingriffe durch die Bebauung von „Fronhof II“ zu erreichen. Die Maßnahmen die außerhalb des geplanten Baugebiets „Fronhof II“ (im Folgenden „planextern“ genannt) stattfinden, werden in folgender Tabelle aufgeführt. Im Anschluss wird argumentativ dargelegt, wie der Vollausgleich für Eingriffe in die einzelnen Schutzgüter erreicht wurde.

Gemarkung	Flurstück-Nr.	Fläche in m <sup>2</sup>	Status	Zielzustand
Leistadt	1161 Lage innerhalb VSG	580	Bereits im Ökokonto gemeldet	Umwandlung Rebfläche /Obstanlage in Extensivgrünland
	1162/3 Lage innerhalb VSG	532	Bereits im Ökokonto gemeldet	Extensivgrünland, Pflege und Erhalt von Hochstämmen
	1595 Lage innerhalb VSG	920	Bereits im Ökokonto gemeldet	Umwandlung Acker in Extensivgrünland
	401/1 Lage innerhalb VSG	1.877	Bereits im Ökokonto gemeldet	Umwandlung Obstanlage in Extensivgrünland
	543/3 Lage innerhalb VSG	1.240	Bereits im Ökokonto gemeldet	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland

Gemarkung	Flurstück-Nr.	Fläche in m <sup>2</sup>	Status	Zielzustand
<b>Leistadt</b>	563/3 Lage innerhalb VSG	740	Bereits im Ökokonto gemeldet	Extensivgrünland, Pflege und Erhalt von Hochstämmen
	573 Lage innerhalb VSG	680	Bereits im Ökokonto gemeldet	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
	594/6 Lage innerhalb VSG	2.878	Bereits im Ökokonto gemeldet	Umwandlung Obstanlage in Extensivgrünland
	596/3 Lage innerhalb VSG	1.824	Bereits im Ökokonto gemeldet	Extensivgrünland
	573/4 Lage innerhalb VSG	540	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
	609 Lage innerhalb VSG	650	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
	1184/2 Lage innerhalb VSG	450	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland, Pflege und Erhalt von Sträuchern
	1430/7 Lage innerhalb VSG	888	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	1505/3 Lage innerhalb VSG	53	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
	1505/4 Lage innerhalb VSG	757	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
	<b>Zwischensumme: 14.609</b>			
<b>Hardenburg</b>	280 tlw.	1.030	Bereits im Ökokonto gemeldet	Extensivweide, im Ziegenbeweidungskonzept
	291/8 tlw.	950	Bereits im Ökokonto gemeldet	Extensivweide, im Ziegenbeweidungskonzept
	<b>Zwischensumme: 1.980</b>			
<b>Bad Dürkheim</b>	3213/2 Lage innerhalb VSG	1.400	Bereits im Ökokonto gemeldet	Extensivgrünland
	3544/1	2.782	Landwirtschaftliche Flächen; diese sollen als vorgezogene Maßnahmen insbesondere dem <u>Artenschutz</u> dienen	Umwandlung von Rebflächen in Extensivgrünland mit besonderen Habitaelementen (siehe Kap. 2.2.4.4)
	3545/3	1.233		
	4270	1.170	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3392	2.590	Landwirtschaftliche Fläche; diese soll als vorgezogene Maßnahme insbesondere dem <u>Artenschutz</u> dienen	Umwandlung von Weide in Extensivgrünland mit besond. Habitaelementen (siehe Kap. 2.2.4.4)

Gemarkung	Flurstück-Nr.	Fläche in m <sup>2</sup>	Status	Zielzustand
Bad Dürkheim	3391/3	1.420	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3421	1.260	Landwirtschaftliche Flächen; diese sollen als vorgezogene Maßnahmen insbesondere dem <u>Artenschutz</u> dienen	Umwandlung von Rebflächen in Extensivgrünland mit besonderen Habitatelementen (siehe Kap. 2.2.4.4)
	3421/2	1.260		
	3139/3 Lage innerhalb VSG	2.430	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3135 Lage innerhalb VSG	1.940	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3133/6 Lage innerhalb VSG	2.590	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3141/3 Lage innerhalb VSG	1.420	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	2811 Lage innerhalb VSG	6.130	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3310/9 Lage innerhalb VSG	920	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3308/8 Lage innerhalb VSG	1.590	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3017 Lage innerhalb VSG	1.170	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Obstanlage in Extensivgrünland
	3059/4 Lage innerhalb VSG	4.100	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Obstanlage in Extensivgrünland
	3111 Lage innerhalb VSG	2.390	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3111/4 Lage innerhalb VSG	1.920	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3111/13 Lage innerhalb VSG	2.380	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3111/15 Lage innerhalb VSG	1.580	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	2860 Lage innerhalb VSG	1.470	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland

Gemarkung	Flurstück-Nr.	Fläche in m <sup>2</sup>	Status	Zielzustand
Bad Dürkheim	2868/2 Lage innerhalb VSG	3.023	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	2920/4 Lage innerhalb VSG	920	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	2920/5 Lage innerhalb VSG	920	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	2920/6 Lage innerhalb VSG	1.039	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	2919/2 Lage innerhalb VSG	680	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	2919/4 Lage innerhalb VSG	680	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	2935/8 Lage innerhalb VSG	480	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	2935/7 Lage innerhalb VSG	2.249	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
	3257 Lage innerhalb VSG	2.660	Landwirtschaftliche Flächen; diese sollen als vorgezogene Maßnahmen insbesondere dem <u>Artenschutz</u> dienen Umwandlung von Obstanlagen in Extensivgrünland mit besonderen Habitatelementen (siehe Kap. 2.2.4.4)	
	3052/5 Lage innerhalb VSG	1.420		
	3052/12 Lage innerhalb VSG	1.410		
	3016/2 Lage innerhalb VSG	1.117		
	<b>Zwischensumme: 61.743</b>			
Ungstein	3675	1.640	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
	<b>Gesamtsumme: 79.972 m<sup>2</sup></b>			



### **Schutzgut Tiere**

Die in Kapitel 2.2.4.4 beschriebenen Maßnahmen auf den Grundstücken (Flst.-Nrn. 3392, 3421, 3421/2, 3544/1, 3545/3, 3257, 3052/5, 3052/12 und 3016/2) sowie die ebenfalls im Kapitel 2.2.4.4 beschriebene Maßnahme der Umsiedlung von maximal 10 Mauereidechsen (isolierte Teilpopulation) in zuvor aufgewertete Flächen nordöstlich der Zufahrt zum Fronhof I stellen die Lösung der artenschutzrechtlichen Aspekte und gleichzeitig den Vollaussgleich der Eingriffe im Teilschutzgut Tiere im Sinne der Eingriffs-Ausgleichsregelung dar. Neben den Maßnahmen im Baugebiet selbst, insbesondere in der nördlichen und südlichen Randzone und den oben erwähnten vorgezogenen Artenschutz-Maßnahmen auf insgesamt 15.732 m<sup>2</sup> Fläche der Gemarkung Bad Dürkheims, stellen die weiteren planexternen Maßnahmen auf 64.240 m<sup>2</sup> Fläche des Gemeindegebiets ebenfalls Aufwertungen im Teilschutzgut Tiere dar.

Das Teilschutzgut Pflanzen konnte bereits innerhalb des Baugebiets „Fronhof II“ planintern ausgeglichen werden. Die in obiger Tabelle erwähnten Maßnahmen führen zur weiteren Aufwertung im Teilschutzgut Pflanzen.

### **Schutzgut Boden**

Die in der obigen Tabelle aufgeführten Maßnahmen dienen hauptsächlich dem Ausgleich der Eingriffe durch die Bebauung des „Fronhof II“ in das Schutzgut Boden. Wie in Kapitel 4.3 dargelegt ist ein entstehendes Kompensationsdefizit von 78.238 m<sup>2</sup> auszugleichen. Durch Umwandlung von Acker, Weinberg, Obstanlage in Extensivgrünland bzw. die gesicherte Durchführung der Extensivierung von Grünland und der Pflege/ Erhalt von Gehölzstrukturen auf Teilbereichen der aufgeführten Flächen von insgesamt 79.972 m<sup>2</sup> können die Eingriffe in das Schutzgut Boden vollständig ausgeglichen werden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen führen zur dauerhaft gesicherten Beruhigung und Entwicklung der Böden und bei Umwandlung von Acker, Weinberg, Obstanlage in Extensivgrünland zur Aufwertung von Bodenfunktionen.

### **Schutzgut Wasser**

Eingriffe in das Schutzgut Wasser können im geplanten Baugebiet durch Niederschlagswasserbewirtschaftung vollständig ausgeglichen werden. Die bezüglich des Schutzguts Boden durchzuführenden Maßnahmen führen auch im Schutzgut Wasser zu einer Aufwertung. Hierbei sind ausbleibende Einträge in Form von Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie die bessere Retention/ Infiltration von Niederschlagswasser zu nennen.

### **Schutzgut Luft/ Klima**

Unter Berücksichtigung der ausgleichenden Gehölzpflanzungen in den Grünachsen (Stadtteilpark, Fronhofallee, Grünpuffer am Ostrand) und den Privatgärten wird dem Bearbeitungsraum auch weiterhin eine klimaaktive Funktion zugesprochen. Trotz der starken Durchgrünung (Erhöhung der Frischluftproduktion) führt die vorgesehene lockere Bebauung von „Fronhof II“ dennoch zu erheblich nachteiligen Auswirkungen.

Das verbliebene Ausgleichsdefizit im Schutzgut Klima/ Luft kann durch die Durchführung der Maßnahmen im Schutzgut Boden auf insgesamt ca. 7,99 ha im „Huckepackverfahren“ mit kompensiert werden. Hierbei führen die Maßnahmen der Umwandlung von Acker, Weinberg, Obstanlage in Extensivgrünland auf annähernd 3 ha zu einer Verbesserung der Kaltluftproduktion und haben somit einen positiven Effekt für das Schutzgut Klima.

## **Schutzgut Landschaftsbild und Erholung**

Eingriffe im Plangebiet des Bebauungsplans „Fronhof II“ in das Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung wurden nicht als erheblich bewertet (siehe Kapitel 4.6). Durch die Bebauung einer bisher weitgehend unbebauten Fläche entsteht zwar eine nachhaltige, visuelle Veränderung und es kommt zum Verlust siedlungsnaher Freiraumbereiche mit mittlerer Bedeutung für die wohnungsnahе, landschaftsgebundene Erholung. Doch die Potentiale Landschaftsbild und Erholung im Bearbeitungsraum wurden nur mit mittlerer Bedeutung bewertet. Die Beeinträchtigungen sind vor dem Hintergrund der Durchgrünung des zukünftigen Baugebiets und der Einbindung der Ortsränder in die Landschaft somit als nicht erheblich zu bewerten.

Im Planungszustand wird das Baugebiet „Fronhof II“, bei überwiegend ein- bis zweigeschossiger, zu geringem Anteil dreigeschossiger Bebauung, wieder eine Aufenthalts- und Erholungsqualität, insbesondere durch die Grünachsen Stadteilpark und Grünpuffer am Ostrand, aufweisen. Der Grünpuffer am Ostrand, der entlang der gehölzbestandenen, strukturreichen Bahnböschung führt, wird als neuer südöstlicher Siedlungsrand das Siedlungsgebiet Bad Dürkheims in diesem Bereich abschließend fassen.

Die oben beschriebenen „planexternen“ Maßnahmen haben prinzipiell auch positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die erwähnten Maßnahmenflächen werden dauerhaft extensiv gepflegt und erhöhen somit auch die Strukturvielfalt im Landschaftsraum und die Qualität der landschaftsgebundenen Erholung.

## 6 Empfehlungen für Grünordnerische Festsetzungen

### A. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 und Nr. 25 BauGB)

1) Die öffentliche Grünfläche „Stadtteilpark“ ist gemäß der Abgrenzung im Bebauungsplan als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festzusetzen. Abzüglich der Flächen für Wege, stehen diese Bereiche für den Ausgleich im Zuge der Niederschlagswasserbewirtschaftung und für Flächen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen zur Verfügung. Bodenverdichtung ist zu vermeiden. Die Flächen sind dauerhaft fachgerecht und extensiv zu pflegen.

2) Die öffentlichen Grünflächen „Nördliche Pufferzone“ und „Östliche Pufferzone“ sowie der nördliche Bereich der „Skateranlage“ sind gemäß der Abgrenzung im Bebauungsplan als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festzusetzen. Abzüglich der Flächen für Wege, stehen diese Bereiche für den Ausgleich im Zuge der Niederschlagswasserbewirtschaftung, für Flächen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und insbesondere für Aufwertungsmaßnahmen für Mauereidechsen und Vögel, beispielsweise durch Errichtung von Trockenmauern/ Steinriegeln (weitere Ausführungen siehe Kapitel 2.2.4.4) zur Verfügung. Bodenverdichtung ist zu vermeiden. Die Flächen sind dauerhaft fachgerecht und extensiv zu pflegen.

3) Die „planexternen“ Ausgleichsflächen gemäß Kapitel 5.2.2.2 werden gemäß der Abgrenzung der Anlage 2 des Umweltberichts als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Sie dienen teilweise als vorgezogene Aufwertungsmaßnahmen artenschutzrechtlich relevanten Vogelarten (weitere Ausführungen siehe Kapitel 2.2.4.4) und hauptsächlich dem Vollaussgleich für Eingriffe im Baugebiet insbesondere in den Schutzgütern Boden und Klima/ Luft. Bodenverdichtung ist zu vermeiden. Die Flächen sind dauerhaft fachgerecht und extensiv zu pflegen. Die Flächen des Kapitels 2.2.4.4 sind unter besonderen tierökologischen Gesichtspunkten zu pflegen.

*Die Maßnahmen dienen der Förderung der Biotopstrukturen, der Aufwertung des Landschaftsbildes, dem Ausgleich im Schutzgut Wasser und der Verbesserung des klimatischen Funktionen sowie der Entwicklung und Verbesserung der Lebensräume für Tiere.*

4) Begrünung des Straßenraums: An den im Bebauungsplan durch Planzeichen gekennzeichneten Standorten im Straßenraum sind straßenbegleitend Einzelbäume und des Weiteren Sträucher und sonstige Bepflanzungen zu pflanzen. Die standortgerechten, in der Regel mittelkronigen Laubbäume sind gemäß Pflanzliste und entsprechend der Plandarstellung zu verwenden. Im Bereich der Baumstandorte ist eine Fläche von mindestens 10 m<sup>2</sup> mit einer wasser- und luftdurchlässigen Oberfläche und einer niederen Bepflanzung oder Ansaat vorzusehen. Bodenverdichtung ist zu vermeiden. Die Flächen und Gehölze sind dauerhaft fachgerecht und extensiv zu pflegen.

5) Begrünung der Baugrundstücke: Die Freiflächen auf den privaten Baugrundstücken sind zu begrünen. Bodenverdichtung ist in diesen Bereichen zu vermeiden. Die Flächen sind dauerhaft fachgerecht und extensiv zu pflegen. Festgesetzt wird, dass pro angefangene 400 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche (im Bereich des GE (E-Süd): pro angefangene 800 m<sup>2</sup>) ein Laubbaum und 5 Sträucher zu pflanzen sind. Es sind standortgerechte, einheimische Arten entsprechend der Pflanzenliste zu verwenden. Die auf den Privatgrundstücken festgesetzten

Baumstandorte sind in ihrer Lage entlang den Erschließungsstraßen entsprechend der Grundstücksaufteilung unter Beibehaltung des gestalterischen Grundprinzips verschiebbar.

Gemäß der Abgrenzung im Bebauungsplan werden auf Baugrundstücken im Bereich „Haidfeldweg“ Flächen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Es sind standortgerechte, einheimische Arten entsprechend der Pflanzenliste zu verwenden.

*Diese Maßnahmen dienen der Förderung der Biotopstrukturen und des Lebensraums für Tiere, der Aufwertung des Landschaftsbildes, dem Ausgleich im Schutzgut Boden und der Verbesserung der klimatischen Funktionen.*

## **B. Monitoring**

Die Kontrolle der Reptilienvorkommen auf der Ausweichfläche nordöstlich der Zufahrt zum Fronhof I (Flurstück 8395) sollte im ersten Jahr nach dem Zeitpunkt der Durchführung der Umsiedlung von Mauereidechsen und alle weiteren 2 Jahre zur Überprüfung des Erfolgs der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme solange betrieben werden, bis der Erfolg eindeutig belegt ist. Gegebenenfalls ist während der Bautätigkeiten im Baugebiet die Funktion notwendiger werdender Reptilienschutzzäune zu kontrollieren.

Ebenfalls sollten die in Kapitel 2.2.4.4 aufgeführten Flächen für vorgezogene Maßnahmen bezüglich der Vogelarten Steinschmätzer und Haubenlerche im ersten Jahr nach dem Zeitpunkt der Durchführung und alle weiteren 2 Jahre kontrolliert werden, um die besondere Ausstattung und Pflege der Flächen gewährleisten zu können.

Gegebenenfalls muss aufgrund von Kontrollergebnissen die Maßnahmenkonzeption angepasst werden.

## **C. Informationen für Bauherren zu Artenschutzmaßnahmen in Privatgrundstücken**

Den Bauherren im Gebiet „Fronhof II“ sollte Informationsmaterial über mögliche Maßnahmen zur Förderung und zum Schutz von Tieren und Biotopstrukturen auf Privatgrundstücken zur Verfügung gestellt werden.

## 7 Pflanzlisten

Zur Bepflanzung des Bearbeitungsgebiets sind die nachfolgend genannten Arten und Qualitäten zu verwenden:

### Laubbäume für die Baugrundstücke und Öffentliche Grünflächen

Pflanzqualität: Hochstämme oder Stammbüsche, mind. 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 12-14 cm

Obstbäume: Hochstämme, Stammumfang 12-14 cm

Großkronig:	Acer platanoides	Spitzahorn
	Acer pseudoplatanus	Bergahorn
	Aesculus hippocastanum	Roßkastanie
	Fagus sylvatica	Rotbuche
	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche
	Quercus petraea	Traubeneiche
	Quercus robur	Stieleiche
	Tilia cordata	Winterlinde
	Ulmus glabra	Bergulme
Mittelkronig:	Hochstamm-Obstbäume	alte und landschaftstypische Sorten
	Acer campestre	Feldahorn
	Betula pendula	Sandbirke
	Carpinus betulus	Hainbuche
	Prunus avium	Vogelkirsche
	Sorbus aucuparia	Eberesche
Obstsorten:	Apfel:	z.B. Freinsheimer Taffetapfel, Leistadter Rotapfel, Schwarzschildernder Kohlapfel (Winter-Veilchenapfel), Winterstreifling (Strömpling)
	Birne:	z.B. Ettenbirne (Eddebeer), Frankelbacher Mostbirne (Kelterbirne, Orsborner, Weinbirne), Seitersbirne, Veldenzer
	Kirsche:	z.B. Bankhardtskirsche, Haumüllers Mitteldicke (Haumüller), Lamsheimer Kurzstiel, Meckenheimer Frühe Rote
		Möglich sind außerdem Veredelungen, die von alten Obstbäumen des Bearbeitungsgebiets stammen.

### Laubbäume für die Begrünung des Straßenraums im Baugebiet

Pflanzqualität: Hochstämme, mind. 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 16-18 cm für groß- und mittelkronige, 14-16 cm für kleinkronige

Großkronig:	Acer platanoides	Spitzahorn
	Aesculus carnea ‚Briotii‘	Blut-Roskastanie
	Platanus hybrida	Platane
	Quercus petraea	Traubeneiche
	Quercus robur	Stieleiche
	Sophora japonica	Japanischer Schnurbaum
	Tilia vulgaris ‚Pallida‘	Kaiserlinde

Mittelkronig:	Acer platanoides 'Columnare'	Spitzahorn
	Acer platanoides 'Olmstedt'	Spitzahorn
	Carpinus betulus 'Fastigiata'	Pyramiden-Hainbuche
	Corylus columna	Baumhasel
	Ginkgo biloba	Fächerbaum
	Pyrus calleryana 'Chanticleer'	Chinesische Wildbirne
	Prunus avium 'Plena'	Gefülltblühende Vogelkirsche
	Tilia cordata 'Greenspire'	Stadt-Linde
Kleinkronig:	Acer platanoides 'Globosum'	Kugel-Spitzahorn
	Fraxinus ornus	Blumenesche
	Crataegus laevigata	Rotdorn
	Crataegus x lavalleyi	Apfel-Dorn
	Crataegus monogyna 'Stricta'	Säulen-Dorn
	Sorbus intermedia 'Brouwers'	Schwedische Mehlbeere

### **Sträucher und Heister für Hecken auf den Baugrundstücken, Öffentlichen Grünflächen im Baugebiet und in der freien Landschaft**

Pflanzqualität: mind. 2 x verpflanzte Sträucher (vS) 60-100 cm bzw. mind. 2 x verpflanzte Heister (Hei) 125-150 cm

Acer campestre	Feldahorn (Hei)
Carpinus betulus	Hainbuche (Hei)
Cornus mas	Kornelkirsche (vS)
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel (vS)
Corylus avellana	Hasel (vS)
Malus sylvestris	Wildapfel (vS)
Prunus avium	Vogelkirsche (Hei)
Prunus spinosa	Schlehe (vS)
Pyrus pyraeaster	Wildbirne (vS)
Rosa canina	Hundsrose (vS)
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder (vS)
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball (vS)

### **Saatgutmischung**

Für die Einsaat von Wiesenflächen ist Saatgut zu verwenden, das sich in seiner Artenzusammensetzung am Spektrum der mageren Glatthaferwiese orientiert.

## **8 Monitoring (geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der B-Plan-Durchführung)**

Monitoringmaßnahmen (nach § 4c BauGB) sollen helfen, die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Bäume, Sträucher, Hecken und bodendeckende Pflanzungen werden jährlich nach Abschluss der Entwicklungspflege über einen Zeitraum von 5 Jahren auf Vitalität hin kontrolliert.
- Die Kontrolle der Reptilienvorkommen auf der Ausweichfläche nordöstlich der Zufahrt zum Gebiet Fronhof I sollte im ersten Jahr nach dem Zeitpunkt der Durchführung der Umsiedlung von Mauereidechsen und alle weiteren 2 Jahre zur Überprüfung des Erfolgs der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme solange betrieben werden, bis der Erfolg eindeutig belegt ist. Gegebenfalls ist während der Bautätigkeiten im Baugebiet die Funktion notwendig werdender Reptilienschutzzäune zu kontrollieren.
- Ebenfalls sollten die in Kapitel 2.2.4.4 aufgeführten Flächen für vorgezogene Maßnahmen bezüglich der Vogelarten Steinschmätzer und Haubenlerche im ersten Jahr nach dem Zeitpunkt der Durchführung und alle weiteren 2 Jahre kontrolliert werden, um die besondere Ausstattung und Pflege der Flächen gewährleisten zu können.

Gegebenenfalls muss aufgrund von Kontrollergebnissen die Maßnahmenkonzeption angepasst werden, um Negativ-Entwicklungen korrigieren zu können.

## 9 Zusammenfassung

Gemäß BauGB § 10 (4) folgt hier eine Zusammenfassung der vorstehenden Textaussagen.

Die Entwicklungsflächen des Baugebiets „Fronhof II“ im Südosten Bad Dürkheims sind im aktuell wirksamen Flächennutzungsplan dargestellt. Da sonstige mögliche Entwicklungsflächen für den Wohnungsbau durch Planungsrestriktionen nicht in Betracht kommen, muss zur Abdeckung des Bedarfs auf diese Flächen zurückgegriffen werden.

Die Flächen des geplanten Baugebiets werden derzeit hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich überwiegend um zusammenhängende intensiv genutzte Weinanbauflächen. Die Weinanbaufläche wird nur stellenweise und kleinräumig von zusätzlichen Biotoptypen (Hecken, Gestrüpp, Ruderalfluren, Brachen mit Ackerwildkräutern) unterbrochen oder von ihnen begrenzt. Weitere lokale Biotopelemente sind unterschiedlich ausgebildete Mauern.

An das geplante Baugebiet „Fronhof II“ grenzen ausgedehnte Siedlungsbereiche, die überwiegend als Wohngebiet genutzt werden, im Osten die in einem Geländeeinschnitt verlaufende Bahnstrecke und deren struktureicherer Umfeld, im Süden die Südtangente (K 7) und die „Friedelsheimer Straße“. Östlich der Bahnlinie verläuft die B 271.

Im vorliegenden Umweltbericht werden die Umweltauswirkungen der Planung auf folgende Schutzgüter untersucht:

- Mensch
- Tiere und Pflanzen
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaftsbild und Erholung
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Aufgrund der vorgenommenen Bewertung kann der Untersuchungsraum als Fläche mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter Klima/ Luft und das Teilschutzgut Tiere aufgrund mittlerer bis hoher Wertigkeiten klassifiziert werden. Die Schutzgüter Boden, Wasser sowie Landschaftsbild / Erholung und das Teilschutzgut Pflanzen hingegen sind nur mit mittlerer bis geringer Wertigkeit beurteilt und weisen somit eine allgemeine Bedeutung auf.

Durch die in Kapitel 2.2.4.4 (Besonderer Artenschutz) beschriebenen Maßnahmen für Steinschmätzer und Haubenlerche sowie die Maßnahmen für Mauereidechsen kann die artenschutzrechtliche Problematik bezüglich der geplanten Bebauung gelöst werden. Der Vollausgleich der Eingriffe im Teilschutzgut Tiere im Sinne der Eingriffs-Ausgleichsregelung kann insgesamt erreicht werden.

Das Teilschutzgut Pflanzen kann bereits innerhalb des Baugebiets „Fronhof II“ planintern ausgeglichen werden.



Durch Umwandlung von Acker, Weinberg, Obstanlage in Extensivgrünland bzw. die gesicherte Durchführung der Extensivierung von Grünland und der Pflege/ Erhalt von Gehölzstrukturen auf den planexternen Ausgleichsflächen außerhalb des geplanten Baugebiets von insgesamt 79.972 m<sup>2</sup> können die Eingriffe in das Schutzgut Boden vollständig ausgeglichen werden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen führen durch die dauerhaft gesicherte Beruhigung und Entwicklung der Böden sowie durch Umwandlung von Acker, Weinberg, Obstanlage in Extensivgrünland zur Aufwertung von Bodenfunktionen.

Eingriffe in das Schutzgut Wasser können im geplanten Baugebiet durch eine Niederschlagswasserbewirtschaftung vollständig ausgeglichen werden. Die bezüglich des Schutzguts Boden durchzuführenden Maßnahmen führen auch im Schutzgut Wasser zu einer Aufwertung. Hierbei sind ausbleibende Einträge in Form von Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie die bessere Retention/ Infiltration von Niederschlagswasser zu nennen.

Unter Berücksichtigung der ausgleichenden Gehölzpflanzungen in den Grünachsen (Stadtteilpark, Fronhofallee, Grünpuffer am Ostrand) und den Privatgärten wird dem geplanten Baugebiet auch weiterhin eine klimaaktive Funktion zugesprochen. Das verbliebene Ausgleichsdefizit im Schutzgut Klima/ Luft kann durch die Durchführung der Maßnahmen im Schutzgut Boden auf insgesamt ca. 7,99 ha im „Huckepackverfahren“ mit kompensiert werden. Hierbei führen die Maßnahmen der Umwandlung von Acker, Weinberg, Obstanlage in Extensivgrünland auf annähernd 3 ha zu einer Verbesserung der Kaltluftproduktion und haben somit einen positiven Effekt für das Schutzgut Klima.

Eingriffe durch das geplante Baugebiet „Fronhof II“ in das Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung wurden nicht als erheblich bewertet. Durch die Bebauung einer bisher weitgehend un bebauten Fläche entsteht zwar eine nachhaltige, visuelle Veränderung und es kommt zum Verlust siedlungsnaher Freiraumbereiche mit mittlerer Bedeutung für die wohnungsnaher, landschaftsgebundene Erholung, jedoch können die Beeinträchtigungen durch die Durchgrünung des zukünftigen Baugebiets und die Einbindung der Ortsränder in die Landschaft ausgeglichen werden. Die oben beschriebenen planexternen Maßnahmen haben prinzipiell positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

## 10 Literaturverzeichnis

Arbeitsgruppe „Hydrogeologische Kartierung und Gewässerbewirtschaftung im Rhein-Neckar-Raum“ (1987): Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum. Situation heute, Möglichkeiten und Grenzen künftiger Entwicklungen. Stuttgart, Wiesbaden, Mainz, 107 S. und Anlagen.

Arbeitsgruppe „Hydrogeologische Kartierung und Gewässerbewirtschaftung im Rhein-Neckar-Raum“ (1980): Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum. Analyse des Ist-Zustandes. Stuttgart, Wiesbaden, Mainz, 71 S. und Anlagen.

BDLA Landesgruppe Rheinland-Pfalz / Saarland (2007): Kleiner Leitfaden zum Umweltbericht, 16 S.

Harke, R. & A. Wourtsakis (1988): Bodenkarte von Rheinland-Pfalz 1:25.000. Blatt 6515 Bad Dürkheim-Ost. Hrsg.: Geologisches Landesamt Rheinland-Pfalz. Mainz, 168 S. und Karte.

L.A.U.B. (1995): Landschaftsplanung der Stadt Bad Dürkheim. 158 S. und Anhang.

LfUG (1998): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Oppenheim, 64 S.

LfUG (Hrsg.) (1986): Heutige potentielle natürliche Vegetation M. 1:10.000, Blatt-Nr. 6515 NW.

Oberdorfer, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. A. Textband, B. Tabellen. Jena, Stuttgart, New York, 282 S. + 580 S.

Planungsgemeinschaft Rheinpfalz (2004): Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz. 249 S. und Anhang

INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (AUGUST 2005): Bewertung der Biotoptypen Baden- Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Karlsruhe, 65 S.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (HRSG., 1999): Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum. Fortschreibung 1983 - 1998. Stuttgart, Wiesbaden, Mainz, 155 S. und Karten.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ (HRSG., 2007): Biotopkataster Rheinland-Pfalz – Übersicht Biotoptypen (Außenbereich), Mainz, 3 S.

## **11 Bearbeitungs-, Aufstellungs- und Ausfertigungsvermerk**

### **Bearbeitet:**

**Büro für Ökologie und Umweltplanung**

Neckarweg 3

D-69118 Heidelberg

Heidelberg, den 14.02.2012

Wilfried Merz

### **Aufgestellt und ausgefertigt:**

**Stadt Bad Dürkheim**

**Bürgermeisteramt**

Mannheimer Straße 24

67098 Bad Dürkheim

Bad Dürkheim, den 14.02.2012

Wolfgang Lutz, Bürgermeister

**Ergänzung zum  
Umweltbericht  
zum Bebauungsplan „Fronhof II“  
in Bad Dürkheim**

**Ergänzung zum  
Umweltbericht  
zum Bebauungsplan „Fronhof II“  
in Bad Dürkheim**

**Auftraggeber:**  
Stadt Bad Dürkheim  
Mannheimer Str. 24  
67098 Bad Dürkheim

**Verfasser:**  
Büro für Ökologie und Umweltplanung  
Neckarweg 3  
69118 Heidelberg

**Sachbearbeiter:**  
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Merz  
Dipl.-Ing. (FH) Holger Brom

**Datum:**  
14.02.2012

## INHALT

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich für das Baugebiet (Umlegungsgebiet) .....</b>	<b>5</b>
2.1	Bilanzierung für die öffentlichen Flächen (Verkehrsflächen, öffentliche Grünflächen) ...	6
2.2	Bilanzierung für die privaten Baugrundstücke.....	7

## **1 Aufgabenstellung**

Im Umweltbericht zum Bebauungsplan „Fronhof II“ ist bereits eine Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich für die Flächen des Baugebiets (Umlegungsgebiets) aufgeführt. Diese wird nachfolgend weiter untergliedert, zum einen für die öffentlichen Flächen, zu denen die Verkehrsflächen und die gesamten öffentlichen Grünflächen gehören, und zum anderen für die privaten Baugrundstücke. Es werden lediglich die im Umweltbericht aufgeführten Zahlenwerte nochmals aufgeschlüsselt. In der Summe sind also weder qualitative noch quantitative Änderungen bei Eingriff und Ausgleich zu verzeichnen.

## 2 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich für das Baugebiet (Umlegungsgebiet)

Von der Gesamtfläche des Umlegungsgebiets sind im Bebauungsplan 28,4 % als öffentliche Flächen und 71,6 % als private Bauflächen ausgewiesen.

Die Aufteilung der quantitativ ermittelten Eingriffe zwischen öffentlichen Flächen und privaten Baugrundstücken wird nachfolgend beschrieben:

- Die Gesamtgröße der versiegelten Flächen lässt sich für die öffentlichen Flächen aus den geplanten öffentlichen Straßenverkehrsflächen und für die privaten Baugrundstücke als Produkt aus Grundstücksgröße und GRZ ermitteln. Zur Quantifizierung des Eingriffs ist jedoch lediglich die zusätzliche versiegelte Fläche, die Nettoneuversiegelung, relevant. Diese erhält man als Differenz der oben genannten Gesamt-/Bruttoversiegelung und der Flächen, die bereits versiegelt sind. Die bestehenden Wegeflächen werden dabei von der Bruttoversiegelung der Flächen abgezogen (s. Kapitel 4.3 des Umweltberichts).
- Die Eingriffe durch die Beseitigung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen werden entsprechend des Anteils der öffentlichen Flächen und der privaten Bauflächen an der Gesamtfläche des Umlegungsgebiets aufgeteilt. Eine Aufspaltung der wegfallenden Biotopstrukturen entsprechend ihrer Lage auf den geplanten öffentlichen Flächen und den geplanten privaten Bauflächen wird nicht vorgenommen, da dies zu rein zufälligen Ergebnissen führen würde.
- Wie im Umweltbericht beschrieben wurden die aufgeführten Maßnahmen aufgrund der Eingriffe in die Schutzgüter „Boden“, „Klima/ Luft“ sowie das Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ notwendig. Die Eingriffe in das Schutzgut „Klima/ Luft“ können, wie dort weiter beschrieben im „Huckepackverfahren“ mit den Schutzgütern „Boden“ und „Tiere und Pflanzen“ mit ausgeglichen werden. Für die weiteren betrachteten Schutzgüter werden somit keine gesonderten Maßnahmen nötig, so dass in der vorliegenden Aufschlüsselung nur die Schutzgüter „Boden“ und „Tiere und Pflanzen“ berücksichtigt sind. Bei den für Haubenlerche und Steinschmätzer genannten Ausgleichsflächen beim Schutzgut Pflanzen und Tiere handelt es sich um Teilflächen aus den beim Schutzgut Boden berücksichtigten Flächen, die mit besonderen Maßnahmen für die genannten Tierarten belegt sind.



## 2.1 Bilanzierung für die öffentlichen Flächen (Verkehrsflächen, öffentliche Grünflächen)

Die Bilanzierung für die öffentlichen Flächen ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

**Tab. 1: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für die öffentlichen Flächen des Baugebiets.**

Eingriff		Ausgleich	
<b>BODEN</b> Nettoneuversiegelung durch Anlage von Verkehrsflächen führt zum Verlust von Bodenfunktionen	27.733 m <sup>2</sup>	Verbesserung der Bodenfunktion durch: - ruderaler Saum in Pufferstreifen/ Ost- und Nordrand - Gehölzflächen Skateranlage/ Ballspielwiese - Pflanzflächen im Stadtteilpark - planexterne Maßnahmen	2.618 m <sup>2</sup> 2.162 m <sup>2</sup> 2.470 m <sup>2</sup> <u>22.712,05 m<sup>2</sup></u> 29.962,05 m <sup>2</sup>
<b>ARTEN UND BIOTOPE</b> Verlust von Vegetationsbeständen und Lebensräumen		Pflanzung von Bäumen im öffentlichen Raum Pflanzung von Hecken im Stadtteilpark Anlage von Steinhäufen Externe Maßnahmen für Haubenlerche und Steinschmätzer Externe Maßnahmen für Zauneidechse	124 St. 1.435 m <sup>2</sup> 1 St. 4.468 m <sup>2</sup> 426 m <sup>2</sup>

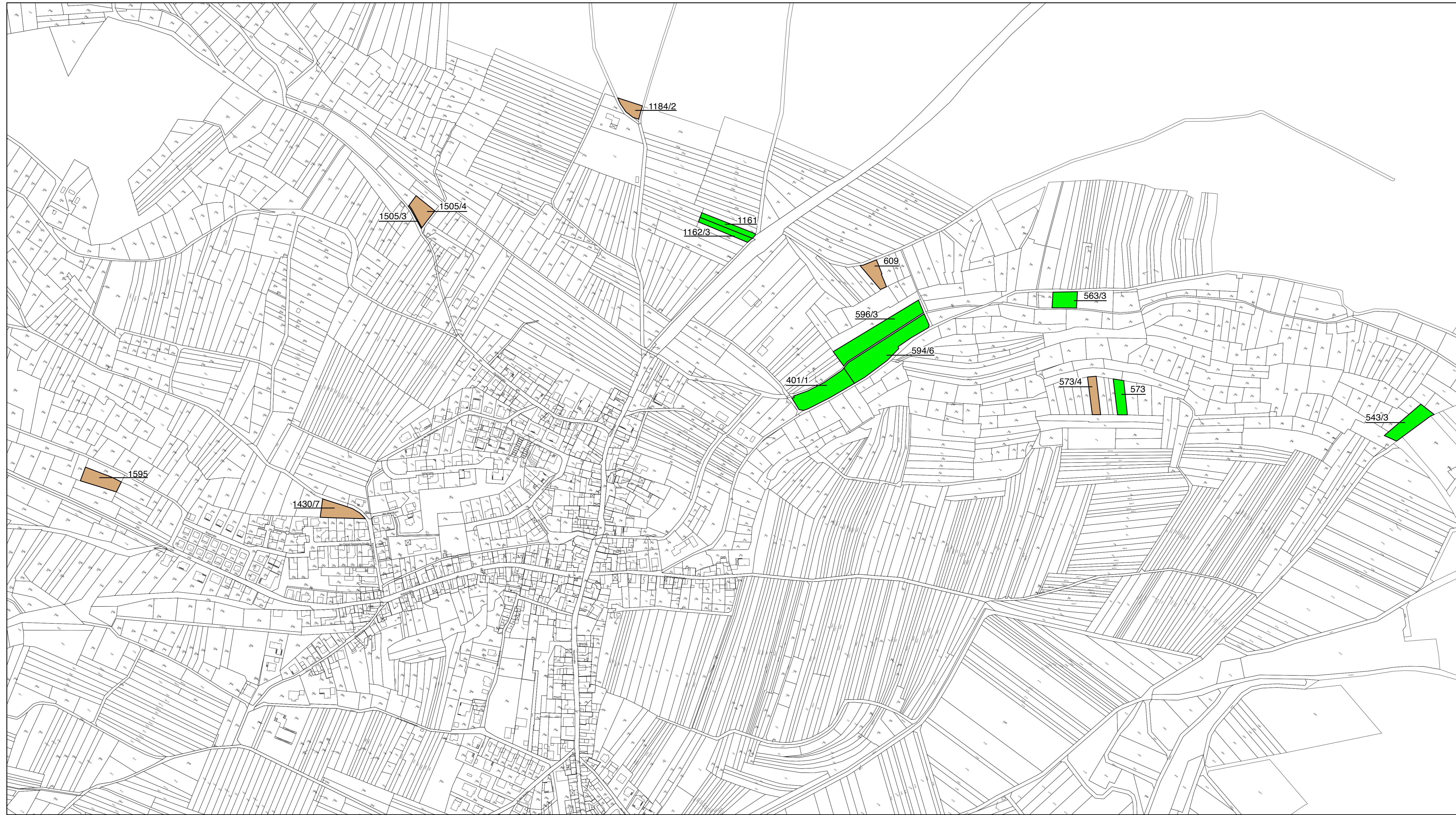
## 2.2 Bilanzierung für die privaten Baugrundstücke

Die Bilanzierung für die privaten Baugrundstücke ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

**Tab. 2: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für die privaten Baugrundstücke.**

Eingriff		Ausgleich	
<b>BODEN</b> Nettoneuversiegelung durch Anlage von Verkehrsflächen führt zum Verlust von Bodenfunktionen	70.400 m <sup>2</sup>	Verbesserung der Bodenfunktion durch: - Flächen für Anpflanzungen auf Baugrundstücken - Baumquartiere auf den Baugrundstücken - planexterne Maßnahmen	995 m <sup>2</sup> 11.650 m <sup>2</sup> <u>57.259,95 m<sup>2</sup></u> 69.904,95 m <sup>2</sup>
<b>ARTEN UND BIOTOPE</b> Verlust von Vegetationsbeständen und Lebensräumen		Pflanzung von Einzelbäumen auf Baugrundstücken Anlage von Steinhaufen Externe Maßnahmen für Haubenlerche und Steinschmätzer Externe Maßnahmen für Zauneidechse	489 St. 5 St. 11.264 m <sup>2</sup> 1.074 m <sup>2</sup>

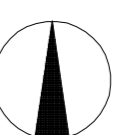




**Legende**

1184/2 Grenze/ Flurstücksnummer  
 externe Ausgleichsfläche  
 Status s. Tabelle

Flurstück-Nr.	Fläche in m <sup>2</sup>	Status	Zustand
1161	580	Grüne Ausgleichsfläche	Umwandlung Rebfläche /Obstanlage in Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
1162/3	532	Grüne Ausgleichsfläche	Extensivgrünland, Pflege und Erhalt von Hochstämmen
Lage innerhalb VSG			
1595	920	Grüne Ausgleichsfläche	Umwandlung Acker in Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
401/1	1.877	Grüne Ausgleichsfläche	Umwandlung Obstanlage in Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
543/3	1.240	Grüne Ausgleichsfläche	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
563/3	740	Grüne Ausgleichsfläche	Extensivgrünland, Pflege und Erhalt von Hochstämmen
Lage innerhalb VSG			
573	680	Grüne Ausgleichsfläche	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
594/6	2.871	Grüne Ausgleichsfläche	Umwandlung Obstanlage in Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
596/3	1.824	Grüne Ausgleichsfläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
573/4	540	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
609	650	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
1184/2	450	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland, Pflege und Erhalt von Sträuchern
Lage innerhalb VSG			
1430/7	888	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
1505/3	51	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
1505/4	757	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Rebfläche in Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			



**Büro für Ökologie und Umweltplanung**

Dipl.-Biol., Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Merz  
 Neckarweg 3, 69118 Heidelberg  
 Telefon 06221/801004, Telefax 06221/801044

Freier Garten- und  
 Landschafts-  
 architekt

Bad Dürkheim		AUFTRAG- GEBER
Bebauungsplan Fronhof II Umweltbericht mit Eingriffs- Ausgleichsbewertung		PROJEKT
Anhang 2: Externe Ausgleichsflächen - Blatt 1		ZEICHNUNG
MAßSTAB	FORMAT	DATUM
1 : 2.500	97 x 46 cm	14.02.2012
GEZEICHNET	BEARBEITET	
Brom	Merz, Brom Schmiedel	

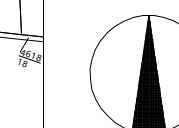




**Legende**

1184/2 Grenze/ Flurstücksnummer  
externe Ausgleichsfläche  
Status s. Tabelle

Flurstück-Nr.	Fläche in m <sup>2</sup>	Status	Zielzustand
3544/1	2.782	Landwirtschaftliche Flächen	Umwandlung von Rebflächen
3545/3	1.233	Landwirtschaftliche Flächen	Umwandlung von Rebflächen
4270	1.170	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
3392	2.590	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Rebfläche
3421	1.260	Landwirtschaftliche Flächen	Umwandlung von Rebflächen
3421/2	1.260	Landwirtschaftliche Flächen	Umwandlung Rebfläche
3675	1.640	Landwirtschaftliche Fläche	Umwandlung Rebfläche



**Büro für Ökologie und Umweltplanung**

Dipl.-Biol., Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Merz  
Neckarweg 3, 69118 Heidelberg  
Telefon 06221/801004, Telefax 06221/801044

Freier Garten- und  
Landschafts-  
architekt

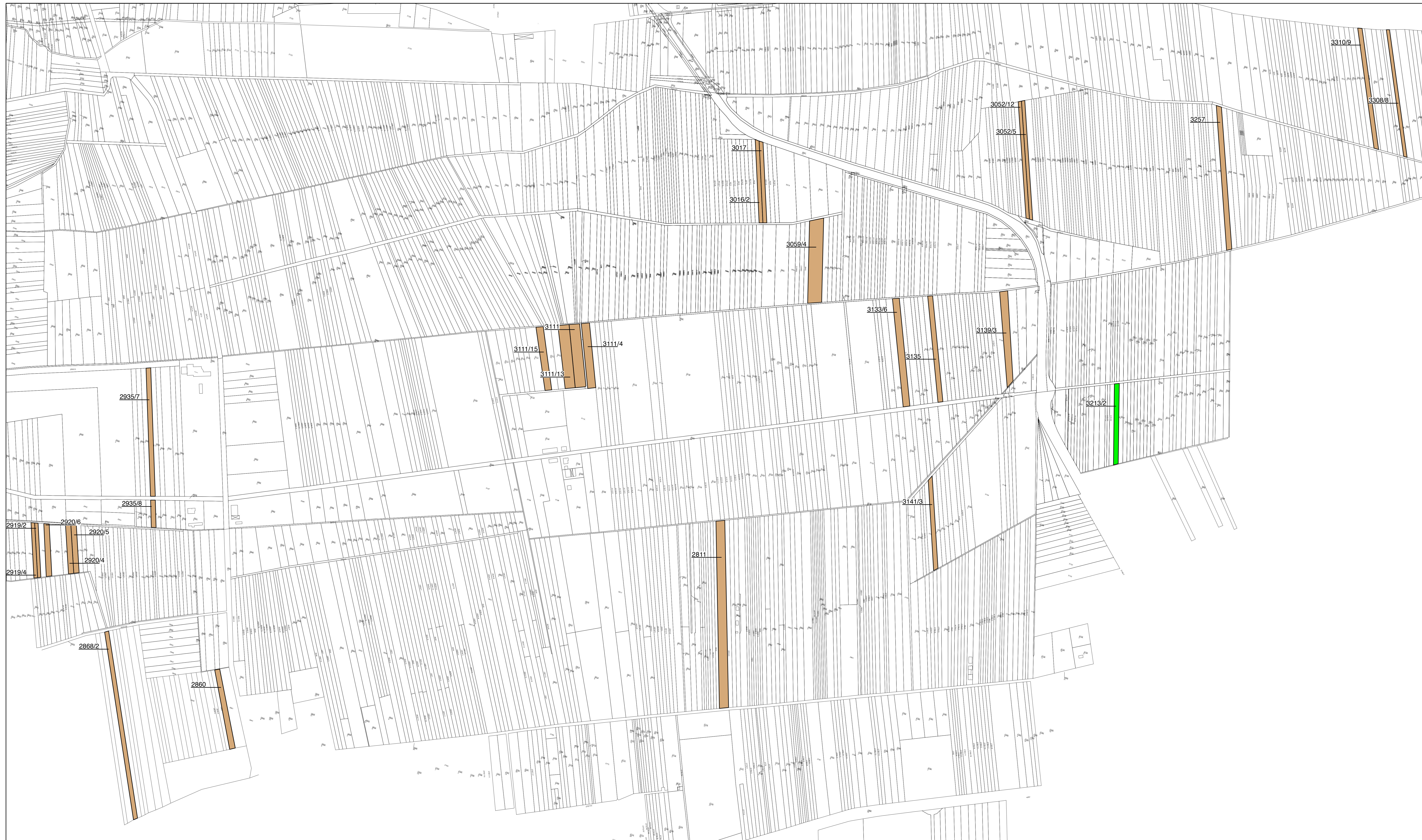
**Bad Dürkheim** AUFTRAG-  
GEBER

**Bebauungsplan Fronhof II**  
**Umweltbericht mit Eingriffs- Ausgleicshwertung** PROJEKT

**Anhang 2: Externe Ausgleichsflächen - Blatt 2** ZEICHNUNG

MASTAB	FORMAT	DATUM	GEZEICHNET	BEARBEITET
1 : 2.500	110 x 65 cm	14.02.2012	Brom	Merz, Brom Schmedel

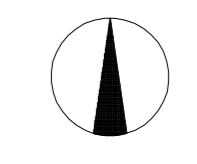




**Legende**

	1184/2	Grenze Flurstücksnummer externe Ausgleichsfläche Status s. Tabelle
--	--------	--

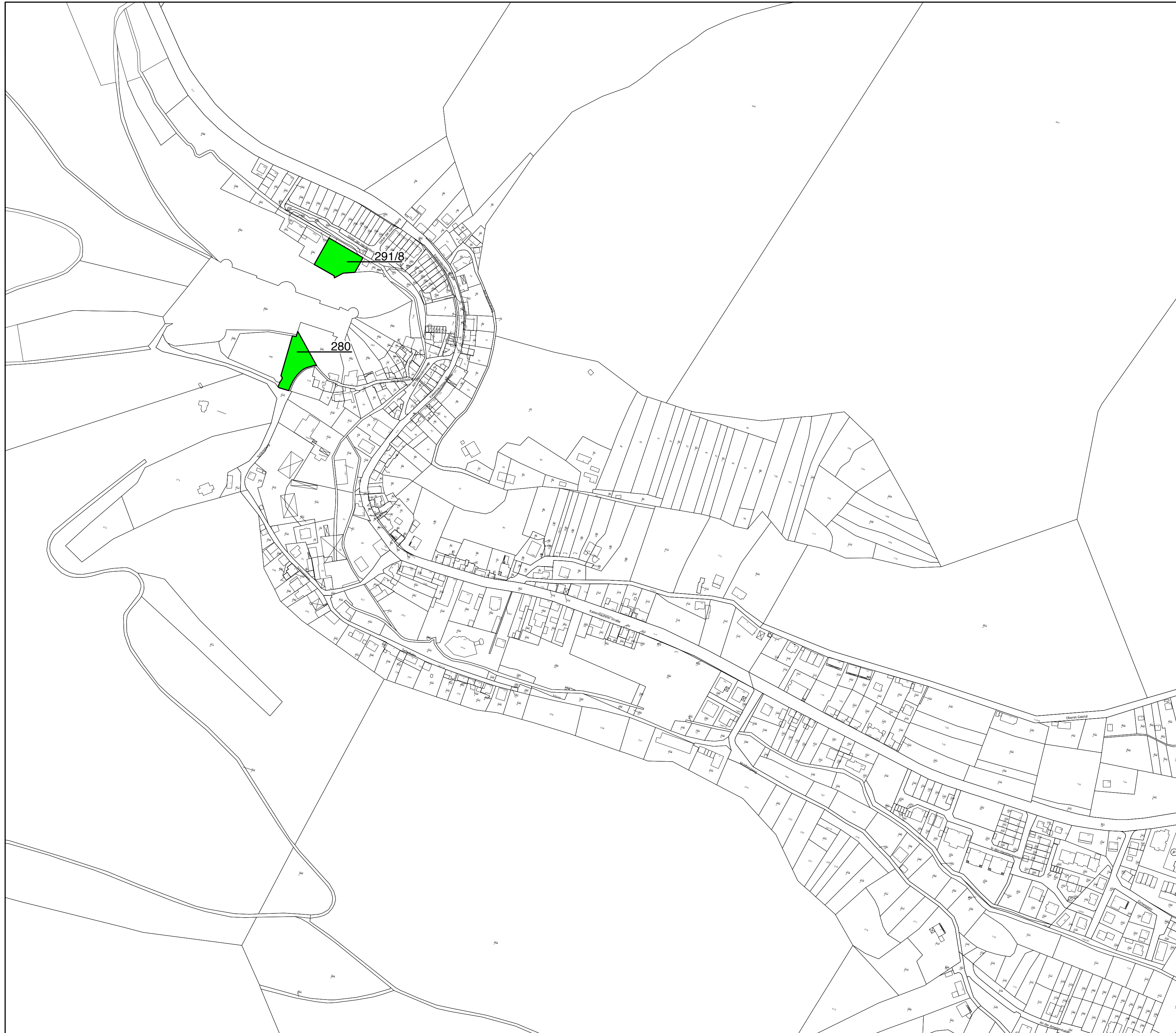
Flurstück-Nr.	Fläche in m <sup>2</sup>	Status	Zielzustand
3213/2	1.400	Bereits im Ökoland gemeldet	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3139/3	2.430	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3135	1.940	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3133/6	2.590	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3141/3	1.420	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
2811	6.130	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3310/9	920	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3016/2	1.117	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3017	1.170	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3059/4	4.100	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3111	2.390	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3111/4	1.920	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3111/13	2.380	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3111/15	1.580	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
2860	1.470	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
2868/2	3.023	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
2920/4	920	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
2920/5	920	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
2920/6	1.039	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
2919/2	680	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
2919/4	680	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
2935/8	480	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
2935/7	2.249	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3257	2.660	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3052/5	1.420	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3052/12	1.410	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			
3308/8	1.590	Landwirtschaftliche Fläche	Extensivgrünland
Lage innerhalb VSG			



**Büro für Ökologie und Umweltplanung**  
 Dipl.-Biol. Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Merz  
 Neckarweg 3, 69118 Heidelberg  
 Telefon 06221/801004, Telefax 06221/801044  
 Freier Garten- und  
 Landschafts-  
 architekt

<b>Bad Dürkheim</b>	AUFTRAG- GEBER			
<b>Bebauungsplan Fronhof II Umweltbericht mit Eingriffs- Ausgleichsbewertung</b>	PROJEKT			
<b>Anhang 2: Externe Ausgleichsflächen - Blatt 3</b>	ZEICHNUNG			
MASSTAB	FORMAT	DATUM	GEZEICHNET	BEARBEITET
1 : 2.500	128 x 53 cm	14.02.2012	Brom	Merz, Brom Schmedel

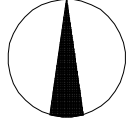




**Legende**

1184/2 Grenze/ Flurstücksnummer  
externe Ausgleichsfläche  
Status s. Tabelle

Flurstück-Nr.	Fläche in m2	Status	Zielzustand
280 tlw.	1.030	Bereits im Ökokonto gemeldet	Extensivweide
291/8 tlw.	950	Bereits im Ökokonto gemeldet	Extensivweide



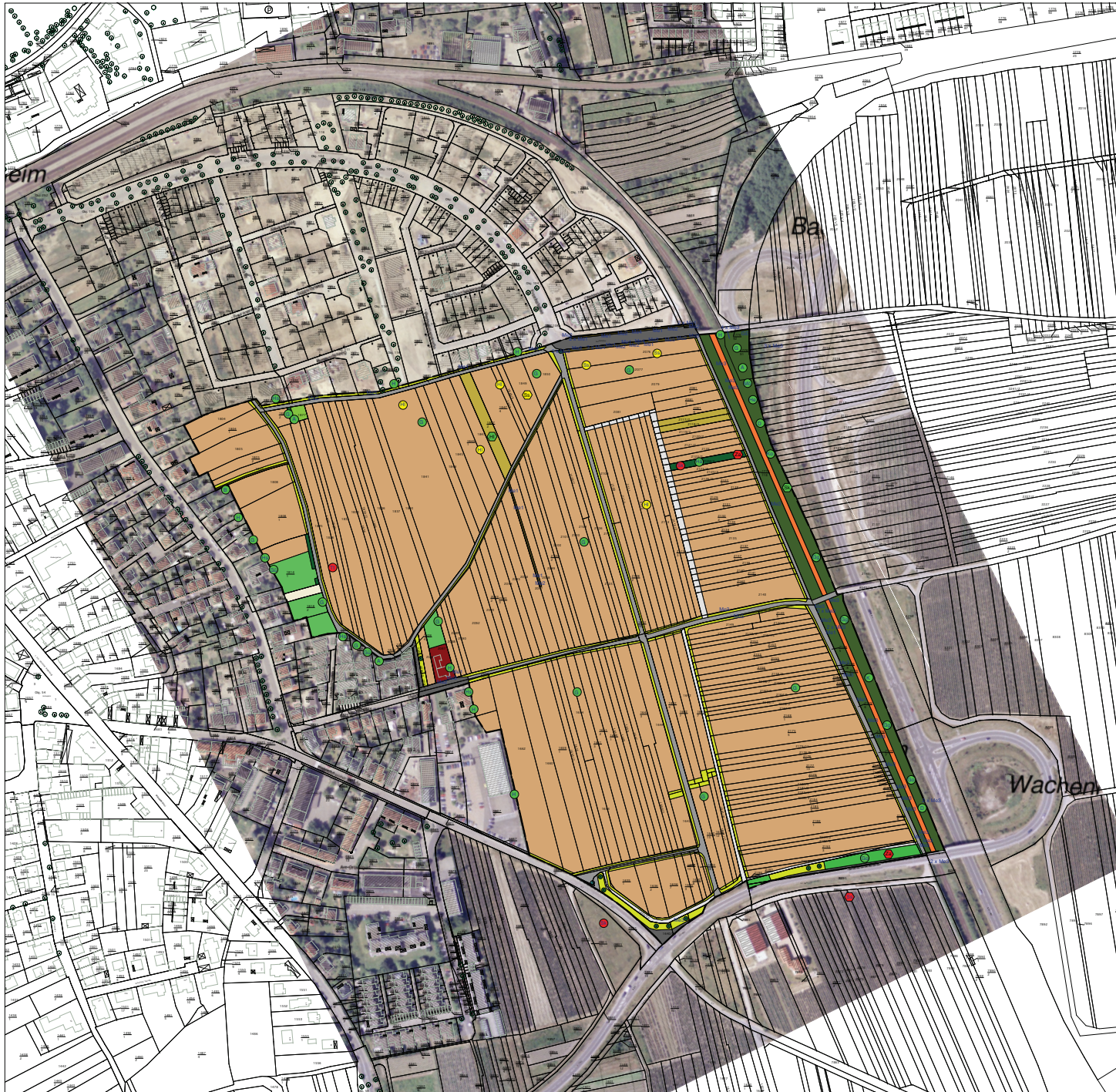
*Büro für Ökologie und Umweltplanung*

Dipl.-Biol., Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Merz  
Neckarweg 3, 69118 Heidelberg  
Telefon 06221/801004, Telefax 06221/801044

Freier Garten- und  
Landschafts-  
architekt

<b>Bad Dürkheim</b>			AUFTRAG- GEBER	
<b>Bebauungsplan Fronhof II Umweltbericht mit Eingriffs- Ausgleichsbewertung</b>			PROJEKT	
<b>Anhang 2: Externe Ausgleichsflächen - Blatt 4</b>			ZEICHNUNG	
MAßSTAB	FORMAT	DATUM	GEZEICHNET	BEARBEITET
1 : 2.500	67 x 44 cm	14.02.2012	Brom	Merz, Brom Schmiedel





**LEGENDE**

**GRENZEN**

- Grenze Untersuchungsraum
- - - Grundstücksgrenze

**ARTEN UND DIENEN STATUS (Stand 2007/2008)**

Mauerreidche (Tierart des Anhang IV der FFH-Richtlinie):

- Me1 männliches Individuum
- Me2 weibliches Individuum
- Me3 erwachsenes Individuum unbekanntes Geschlechts
- Me4 Jungtier

Vogel:

- A Amsel
- B Buchfink
- D Dorngrasmücke
- G Gitz
- Gg Gartengrasmücke
- Go Goldammer
- Gü Grünfink
- H Hausrotschwanz
- Hä Härling
- He Heckenbraunelle
- Hs Hausperling
- Hi Hauiberliche
- K Klappergrasmücke
- Ko Kohlmeise
- Mö Mönchgrasmücke
- Sk Schwarzkehlchen
- Ss Steinschmätzer
- Ti Türkentaube

Geschützte Vogelarten (Stand 2007):

- Brut/ Brutverdacht: mehrmaliger Nachweis von revieranzeigendem Verhalten an gleicher Stelle bzw. in etwa gleichem Bezugsraum (v.a. durch Gesang)
- Nahrungsgast: mehrmals bei der Nahrungssuche beobachtet, ein Brutvorkommen der Art ist im Untersuchungsgebiet auszuschließen
- Einmaliger Gast: Art mit einmaligem Auftreten im Gebiet

Weitere geschützte Vogelarten (Stand 2008):

- Brut/ Brutverdacht: mehrmaliger Nachweis von revieranzeigendem Verhalten an gleicher Stelle bzw. in etwa gleichem Bezugsraum (v.a. durch Gesang)
- Nahrungsgast: mehrmals bei der Nahrungssuche beobachtet, ein Brutvorkommen der Art ist im Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen
- Zaunammer: Einmaliger Gast; Art mit einmaligem Auftreten im Gebiet

- Hi Hauiberliche
- Sk Schwarzkehlchen
- Ss Steinschmätzer
- Za Zaunammer

**VEGETATION UND FREIFLÄCHENNUTZUNG**

- (BB2) Einzelstrauch
- (BB9) Gebüsch mittlerer Standorte
- (BD0) Hecke
- (BD3) Gehölzstreifen
- (BD4) Böschunghecke
- (BF3) Einzelbaum
- (HJ0) Garten
- (HJ2) Nutzgarten
- (HL4) Rebkulturen in schwach geeigneter Lage
- (HL8) Weinbergsbrache
- (HN1) Gebäude
- (HN2) Mauer
- (KB1) Ruderaler trockener Saum
- (LB0) Hochstaudenflur, flächenhaft

**VERKEHRSPFLÄCHEN UND GEBÄUDE**

- (HD0) Gleisanlage
- (VA0) Verkehrsstraßen
- (VB1) Feldweg, befestigt
- (VB2) Feldweg, unbefestigt



*Büro für Ökologie und Umweltplanung*

Dipl.-Biol., Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Merz  
Neckarweg 3, 69118 Heidelberg  
Telefon 06221/801004. Telefax 06221/801044

Freier Garten- und  
Landschafts-  
architekt

<b>Bad Dürkheim</b>				AUFTRAG- GEBER
<b>Bebauungsplan Fronhof II Umweltbericht mit Eingriffs- Ausgleichsbewertung</b>				PROJEKT
<b>Anhang 1: Artenvorkommen und Flächennutzung</b>				ZEICHNUNG
MASSTAB	FORMAT	DATUM	GEZEICHNET	BEARBEITET
1 : 2.500	64 x 43 cm	03.08.2011	Schmiedel	Merz, Brom Schmiedel