

STADT FRIEDRICHSDORF

Entwurf

BEBAUUNGSPLAN NR. 418

**„ENTLASTUNGSSTRASSE FRIEDRICHSDORF
SÜDABSCHNITT“**

BEGRÜNDUNG

www.friedrichsdorf.de

Bebauungsplan Nr. 418

„Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt“

Begründung

MEDIATION
■ **planen+bauen**

Dipl. Ing. Ilse Erzigkeit
Baustraße 52
64372 Ober-Ramstadt
mail@mediation-planenundbauen.de
www.mediation-planenundbauen.de

09. April 2009

INHALTSVERZEICHNIS

0	Änderungen nach der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB.....	4
1.	Erfordernis und Ziel der Planaufstellung,	5
1.1.	Trassenfindung und untersuchte Varianten.....	6
1.2.	Verfahren.....	7
2.	Lage des Plangebietes und gegenwärtige Nutzungen	8
3.	Räumlicher Geltungsbereich	8
4.	Planungsrechtliche Situation.....	8
4.1.	Rechtsgrundlagen.....	8
4.2.	Bebauungspläne.....	9
4.3.	Raumordnung und Landesplanung	9
4.4.	Flächennutzungsplan.....	10
4.5.	Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan.....	10
4.6.	Regionaler Flächennutzungsplan.....	10
4.7.	Schutzgebiete	10
5.	Festsetzungen und Gutachten.....	11
5.1.	Lärm- bzw. Sichtschutzanlagen	11
5.1.1.	Verkehrslärm – Entlastungsstraße, BAB A 5.....	12
5.2.	Straßenverkehrsfläche – Entlastungsstraße, K 766, Rückbau K 765	13
5.3.	Wirtschafts- Fuß- und Radwege, Regionalparkkorridor	15
5.4.	Flächen für die Landwirtschaft	15
5.5.	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	16
5.6.	Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	16
5.7.	Private Grünfläche – Kleingarten, Obstgarten	16
5.8.	Böden, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.....	17
5.9.	Bauordnungsrecht.....	17
6.	Nachrichtliche Übernahme, Hinweise	17
6.1.	Retentionsbodenfilterbecken, Regenrückhaltung	17
6.2.	Überschwemmungsgebiet.....	18
6.3.	Bodendenkmäler.....	18
7.	Landschaftsplanerisches Konzept / Eingriff- und Ausgleich	18
8.	Kosten	20
9.	Flächenbilanz	20
10.	Anlage:	21

- Anlage:** Umweltbericht, Planungsgemeinschaft Beuerlein / Baumgartner, April 2009
Artenverwendungsliste, Juli 2008
Landschaftsplanerischer Fachbeitrag, Planungsgemeinschaft Beuerlein / Baumgartner April 2009
Abweichungsentscheidung gem. § 12 (5) Hessisches Landesplanungsgesetz
Gestaltung der Retentionsausgleichsfläche
- Tabellen:** (1) Beurteilungspegel ohne Schallschutzmaßnahmen in dB(A)
(2) Gesamtes Straßennetz - Mittelungspegel in dB(A)
(3) Zusammenfassung der Eingriffs- Ausgleichsbilanz
(4) Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen
(5) Flächenbilanz
- Quellen:** Schalltechnische Untersuchung – L 3057 neu –Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt, Dorsch Gruppe DC Verkehr, Februar 2008

Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern im Trassenbereich der Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt, Orpheus Geophysik, Mai 2008

Verkehrsuntersuchung, Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Seulberg, Dorsch Gruppe DC Verkehr, April 2007

Straßenentwurfsplanung, Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt, Dorsch Gruppe DC Verkehr

Umweltverträglichkeitsstudie, Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt, Planungsgemeinschaft Beuerlein / Baumgartner Januar 2007

Städtebaulicher Fachbeitrag, Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt, Mediation planen + bauen, Mai 2007

0 Änderungen nach der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB

Die während der 1. öffentlichen Auslegung eingegangenen Stellungnahmen erforderten im Zuge der Abwägung eine Änderung der Entwurfsplanung. Teilweise haben diese Planänderungen Auswirkungen auf die Grundzüge der Planung, so dass verfahrensrechtlich eine erneute Offenlage gemäß § 3 (2) BauGB notwendig ist. Die wesentlichen Änderungen sind im folgenden aufgeführt:

- Die Kurvenradien der geplanten Entlastungsstraße sind entsprechend den Forderungen des ASV vergrößert worden, d.h. in diesen Bereichen verschiebt sich die Straßenverkehrsfläche geringfügig nach Westen.
- Die Fuß- und Radwegeverbindung zwischen Seulberg und Ober-Erlenbach im Süden des Plangebietes ist mit dem Wegesystem innerhalb des Plangebietes verbunden worden.
- Zur Wiederherstellung des durch den Straßendamm beanspruchten Retentionsraumes ist eine Ausgleichsfläche zwischen der geplanten Straße und dem Seulbach im Süden des Plangebietes festgesetzt worden.
- Die Ufergehölze am Rehlings- und Seulbach sind als „zu erhalten“ festgesetzt worden.
- Die in der Fassung der 1. Offenlage festgesetzten Kleingartennutzungen auf den Flurstücken 28/1, 28/2, 30/2, 30/3 (Flur 39) sind entsprechend dem Bestand als landwirtschaftliche Fläche, Grünland dargestellt worden.
- Die in der Fassung der 1. Offenlage festgesetzten Fläche zur Umwandlung von Acker zu Grünland auf der Parzelle Nr. 93 (Flur 34) ist entsprechend dem Bestand als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt worden.
- Der Verlauf des Regionalparkweges im Bereich der Einmündung auf die stillgelegte K 765 ist auf den bestehenden Wirtschaftsweg um ca.150 m nach Westen verlegt worden.
- Die Fläche beidseitig des Wirtschaftsweges, der die Entlastungsstraße quert, sind im Böschungsbereich als Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt worden.
- Es wurde eine Festsetzung aufgenommen, die entlang der Entlastungsstraße, im Bereich der Seulbach- und Rehlingsbachquerung Amphibienschutzzäune in einer Gesamtlänge von 180 m vorzieht.
- Die Anzahl der Bäume im Bereich der Entlastungsstraße sind aufgrund der notwendigen Schutzabstände zu der bestehenden Hochspannungsleitung reduziert worden.
- Den durch die geplante Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt (inklusive Lärmschutzwall) zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft wurden Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet.

Nach der 2. öffentlichen Auslegung sind folgende geringfügige Änderungen, die jedoch keinen weiteren Verfahrensschritt erfordern, vorgenommen worden:

- Gasleitungen mit Schutzstreifen wurden nachrichtlich übernommen.
- Die Anzahl der Bäume entlang der Entlastungsstraße wurden im Bereich des Schutzstreifens der Hochspannungsleitung reduziert und teilweise durch Strauchpflanzungen ergänzt. Die Eingriffs- Ausgleichbilanzierung wurde entsprechend angepasst.

1. Erfordernis und Ziel der Planaufstellung, Verfahren

Die Entlastungsstraße Friedrichsdorf - Südabschnitt bildet das Verbindungsstück zwischen der Entlastungsstraße Friedrichsdorf – L 3057 neu, die auf der K 765 (Seulberg – Burgholzhausen) endet und der Ortsumgehung Ober-Eschbach, die ab der K 766 parallel zur BAB A 5 nach Süden führt. Derzeit verläuft die Verkehrsführung von der L 3057 neu über die K 765, einen Teilabschnitt der Ortsumgehung Seulberg und die K 766 bis zur Ortsumgehung Ober-Eschbach. Die zusätzlichen Verkehrsströme durch die L 3057 neu erfordern die Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Verbindung zur Ortsumgehung Ober-Eschbach.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst neben der Verkehrsfläche „Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt“, im Hinblick auf die angestrebte landschaftsplanerische Optimierung, den gesamten Landschaftsraum zwischen der BAB A 5 im Osten, der Gemarkungsgrenze zur Nachbarstadt Bad Homburg im Süden (Anschluss an die bestehende Ortsumgehung Ober-Eschbach), der K 766, der Ortsumgehung Seulberg im Westen sowie der K 765 im Norden. Die Festsetzungen für das landschaftsplanerisch-ökologische Konzept werden aus den übergeordneten Planvorgaben, insbesondere dem Landschaftsrahmenplan und dem Landschaftsplan des Planungsverbandes Ballungsraum Frankfurt Rhein/Main (PVFRM), abgeleitet. Die bestehende K 765 soll bis auf einen 3 m breiten Streifen, der als Wirtschaftsweg für den landwirtschaftlichen Verkehr und als Erholungsweg für Spaziergänger und Radfahrer verbleibt, entsiegelt werden.

Die im Plangebiet vorhandenen bzw. geplanten Wasserbauvorhaben (Regenrückhaltungsbecken, Retentionsbodenfilterbecken) werden in Abstimmung mit den zuständigen Behörden nachrichtlich übernommen. Nach Abwägung der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung in Verbindung mit den verkehrs- und stadtplanerischen Aspekten wurde mit dem Abweichungsbescheid des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 03. März 2008 die im Bebauungsplan festgesetzte Trasse zugelassen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll die planungsrechtliche Grundlage für die Realisierung der dringend erforderlichen Verbindungsstraße zwischen der L 3057 neu und der Ortsumgehung Ober-Eschbach sowie für Maßnahmen zur Reduzierung der Autobahnlärmimmissionen geschaffen werden. Des Weiteren ist beabsichtigt die im Plangebiet vorhandenen gärtnerischen Nutzungen zu sichern, sofern sie nicht im Widerspruch mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege stehen. Ziel ist es, die mit den Planungen verbundene Eingriffe in Natur und Landschaft durch ökologische Maßnahmen innerhalb des Plangebietes auszugleichen.

1.1. Trassenfindung und untersuchte Varianten

Das Amt für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt hat bereits 2004 Planungen für die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens zum Ausbau der K 765 und K 766 erarbeitet. Aus Sicht der Stadt Friedrichsdorf waren damit folgende erhebliche Nachteile verbunden:

- Um- bzw. Ausbau der K 765 (Seulberg-Burgholzhausen) und der K 766 in Richtung Ober-Eschbach
- Hohe Verkehrsbelastung auf der K 765 mit mehr als 10.000 KFZ/24 Std.
- Beeinträchtigung und Zerschneidung des Erholungsraumes nördlich von Seulberg
- Mehrbelastung des bereits stark belasteten Abschnittes der L 3057 zwischen der K 765 und der K 766

Im September 2004 fasste die Stadtverordnetenversammlung den Beschluss für den Verlauf der Südtrasse der Entlastungsstraße Friedrichsdorf weitere Varianten zu prüfen.

Alternativ zum Ausbau des vorhandenen Straßennetzes (Variante 0+) sind in einer Umweltverträglichkeitsstudie¹ (UVS) Trassen, die weitestgehend parallel zur BAB A 5 verlaufen, im Hinblick auf ökologische Auswirkungen geprüft worden. Nach den Ergebnissen der UVS sind die geringsten ökologischen Auswirkungen mit der Variante 0+ und an 2. Stelle mit der Variante 2A, die Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens ist, zu erwarten.

Im städtebaulichen Fachbeitrag² sind die Auswirkungen der beiden genannten Varianten auf die städtebaulich relevanten Belange – Ortsrandgestaltung, Landschaftsbild, Verkehrsanbindung, Verkehrslärm, Naherholung und Landwirtschaft – untersucht worden. Im Fazit der Untersuchung ist folgendes ausgeführt: „Die Variante 0+ intensiviert die bereits im Bestand vorhandenen Vorbelastungen bezüglich Verkehrslärm, Trennung der Flächen für Naherholung und landwirtschaftliche Nutzung. Die mit der Lärmschutzwand westlich der BAB A 5 verbundene Qualitätsverbesserung für die Wohnbebauung am Ortsrand von Seulberg sowie für die Naherholungsflächen, werden insbesondere durch den Ausbau der K 765 wieder verringert.“

In der Gesamtbetrachtung sind mit der Variante 2A gegenüber der Variante 0+ folgende Vorteile verbunden:

- zusammenhängender Landschaftsraum durch Rückbau der K 765, der sich positiv auf die Landwirtschaft, sowie auf die Erholungs- und Freizeitnutzung auswirkt
- deutliche Verkehrsentslastung der bebauten Ortslage (Umgehung Seulberg ca. 43%³)
- beim 8-streifigen Ausbau der Autobahn mit dem Lärmschutz westlich der A 5 führt die Bündelung der Verkehrswege zu einer qualitativen Verbesserung der Lärmsituation für die Naherholung und den Regionalparkkorridor.

¹ Planungsgemeinschaft Beuerlein und Baumgartner, Januar 2007

² Mediation planen + bauen, Mai 2007

³ Verkehrsuntersuchung Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Seulberg, Dorsch Gruppe DC Verkehr, April 2007

1.2 Verfahren

Grundlage für den Bau der Entlastungsstraße Friedrichsdorf waren umfangreiche Verkehrs- und Umweltuntersuchungen, die zu einem Trassenvorschlag für den gesamten Verlauf vom Knoten im Norden mit der L 3204 bis zur Anbindung an die Umgehung Ober-Eschbach im Süden reichten. Hierin enthalten war auch ein Machbarkeitsvergleich alternativer Trassen im Bereich des Südabschnitts. In einer Informationsveranstaltung am 24.09.1998 wurde die Öffentlichkeit und die Träger öffentlicher Belange umfassend informiert und Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben.

Da der Machbarkeitsvergleich der alternativen Trassen die Variante 0+ als günstigste bewertete und hierfür kein Verfahren zur Zulassung einer Abweichung vom Regionalplan Südhessen erforderlich war, leitete das Amt für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt ein entsprechendes Planfeststellungsverfahren ein. Hierzu fand in der Zeit vom 20.01.2003 bis 17.02.2003 die Auslegung der Planung für die Öffentlichkeit sowie die Träger öffentlicher Belange statt. Die Anhörung und Erörterung erfolgte am 12.07.2004. Im September 2004 beschloss die Stadtverordnetenversammlung, dass die Stadt auf die Prüfung alternativer Trassen bestehen soll. In Abstimmung mit den Landesstraßenbehörden wurde die unter 1.1. dargestellte umfangreiche Prüfung vorgenommen. Der hierauf basierende Antrag, die Trassenführung gem. Variante 2 A abweichend vom Regionalplan Südhessen zuzulassen, führte zur Genehmigung vom 03. März 2008. Insgesamt wurden in diesem Verfahren bereits 24 Stellen beteiligt.

Parallel zum regionalplanerischen Verfahren fasste die Stadtverordnetenversammlung am 21.06.2007 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 418 „Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt“, bekannt gemacht am 13.09.2007.

Zu den Inhalten Landwirtschaft, Kleingärten und Obstwiesen fanden im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 417 „Kleingärten Umgehungsstraße Seulberg“ die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange statt.

Aufgrund der oben dargestellten umfangreichen Information und Erörterung über einen längeren Zeitablauf, die durch entsprechende Diskussionen in öffentlichen Sitzungen der städtischen Gremien insbesondere auch der Ortsbeiräte ergänzt wurde, wird gem. § 3 Abs. 1 Nr. 2 BauGB von der erneuten Unterrichtung und Erörterung abgesehen.

Ein Teil der notwendigen Straßenbaumaßnahmen, insbesondere ein Regenrückhaltebecken für die Straßenentwässerung liegt auf dem Gebiet der Stadt Bad Homburg. Für diesen Teil wird ein Antrag auf Unterbleiben der Planfeststellung beim Amt für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt gestellt.

Die 1. Offenlage erfolgte in der Zeit vom 11.08.2008 bis 11.09.2008. Im Rahmen der Abwägung zu den Stellungnahmen wurden Anregungen in die Planung aufgenommen. Mit der geänderten Planung wurde die 2. Offenlage vom 16.02.2009 bis 16.03.2009 durchgeführt.

2. Lage des Plangebietes und gegenwärtige Nutzungen

Das Plangebiet umfasst ca. 68,9 ha und liegt im nordöstlichen Main-Taunusvorland, östlich des Stadtteils Seulberg. Der Westen des Plangebietes bildet mit den Streuobst-, Garten- und Grünlandnutzungen den Ortsrand von Seulberg. Die östlich anschließenden Flächen werden vom Rehlingsbach und Seulbach durchquert und überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Das gut ausgebaute Wegenetz dient der Erschließung landwirtschaftlicher Nutzflächen sowie der siedlungsnahen Freizeit und Erholungsnutzung. Als überörtliche Wegeverbindung sind der Friedrichsdorfer Rundwanderweg und der Regionalparkkorridor mit seinen Anbindungen zu nennen. Innerhalb des Geltungsbereiches sind ein ehemaliger landwirtschaftlicher Betrieb, Regenrückhaltebecken sowie einige Scheunen vorzufinden. Eine Hochspannungsleitung durchquert das Plangebiet im Osten entlang der BAB A 5 von Süden nach Norden. Die außerhalb des Plangebietes liegende Autobahn A 5 ist als permanente Immissionsquelle ständig präsent und im negativen Sinne raumbestimmend.

3. Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im Südosten von Friedrichsdorf, östlich des Stadtteils Seulberg und wird wie folgt begrenzt:

- Norden: K 765
- Osten: BAB A 5
- Süden: K 766 und der Gemarkungsgrenze zu Bad Homburg
- Westen: L 3057 – Ortsumgehung Seulberg

4. Planungsrechtliche Situation

4.1. Rechtsgrundlagen

Folgende Rechtsgrundlagen werden bei der Aufstellung des Bebauungsplanes in der jeweiligen aktuellen Fassung berücksichtigt:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetz vom 21.12.2006 (BGBl. I S. 3316)
- Planzeichenverordnung (PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991, S. 58)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt ergänzt durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I. S. 466)
- Hessische Bauordnung (HBO) vom 18.06.2002 (GVBl. 2002 I S.274), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.09.2005 (GVBl. I 2005 S. 662)
- Hessische Gemeindeordnung (HGO) in der Fassung vom 01.04.1993 (GVBl. 1992 I S. 534), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.10.2005 (GVBl. I 2005 S. 674).

- Hessisches Straßengesetz vom 09.10.1962 (GVBl. I S. 437), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.12.2007 (GVBl. I S. 851)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 25.03.2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 04.08.2008 (BGBl. I 2008 S. 686)
- Hessisches Naturschutzgesetz (HENatG) vom 04.12.2006 (GVBl. I S. 619), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.12.2007 (GVBl. I S. 851)
- Hessisches Wassergesetz (HWG) in der Fassung vom 06.05.2005 (GVBl. I S. 305), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.11.2007 (GVBl. I, S. 792)

4.2. Bebauungspläne

Die Flächen östlich der Umgehungsstraße sind teilweise im Geltungsbereich des Bebauungsplanvorentwurfes Nr. 417 „Kleingärten Umgehungsstraße Seulberg“ enthalten. Der Geltungsbereich des vor genannten Bebauungsplanvorentwurfes wird für das weitere Verfahren entsprechend reduziert.

Im Süden schließt sich nahtlos an der Gemarkungsgrenze der Bebauungsplan Nr. 89 „Umgehungsstraße Ober-Eschbach“, Nordverlängerung bis K 766/L 3057neu, der Stadt Bad Homburg vom 30.05.2000 an, der im Wesentlichen die heutigen Straßenflächen der L 3057 als Straßenverkehrsflächen festsetzt.

4.3. Raumordnung und Landesplanung

Im Regionalen Raumordnungsplan Südhessen 2000 (RPS 2000) sind die Flächen östlich des Rehlingsbachs und südlich des Seulbachs als Bereich für die Landwirtschaft dargestellt. Der Streuobst- und Gartengürtel von Seulberg sowie die Auen von Seulbach und Rehlingsbach sind als Bereich für Landschaftsnutzung und -pflege nicht vorrangig unter landwirtschaftlichen Gesichtspunkten zu entwickeln. Das gesamte Gebiet soll als Teil des Regionalen Grünzugs freigehalten werden und dient der Grundwassersicherung.

Die Fläche der geplanten Entlastungsstraße ist als Regionaler Grünzug, Bereich für die Landwirtschaft, Bereich für die Landschaftsnutzung und -pflege und als Bereich für den Schutz oberirdischer Gewässer-Planung, dargestellt.

Die geplante Trassenführung widerspricht den Zielen der Raumordnung und Landesplanung gemäß § 1 (4) BauGB. Die Stadt Friedrichsdorf hat mit Schreiben vom 17. September 2007 einen Antrag auf Abweichung von den Zielen des RPS 2000 gestellt. Die Abweichung wurde durch den Bescheid vom 03.März 2008 mit der Maßgabe – „Stilllegung / Rückbau der K 765 auf einen Weg von 3 m Breite für landwirtschaftliche Fahrzeuge“ – zugelassen.

4.4. Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet überwiegend als Acker, Wiesen, Weide und Ödland sowie als ökologisch bedeutsames Grünland und im Bereich des Ortsrandes von Seulberg als Grünflächen und Streuobstgürtel dargestellt. Teilweise sind Flächen als Wasserschutzgebiet Zone III ausgewiesen.

4.5. Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan

Der Landschaftsplan 2000 des Planungsverbandes Frankfurt beinhaltet folgende relevante Aussagen:

- Die Flächen südlich der Einmündung des Schäferborngrabens in den Rehlingsbach und westlich des Seulbachs sind landwirtschaftliche Flächen, die aus klimatischen Gründen freizuhalten sind.
- Die Auen von Seulbach und Rehlingsbach sind Biotopverbundflächen mit vorrangigem Handlungsbedarf.
- Die Streuobstbestände innerhalb des Gartenbandes sind als geschützte Biotope eingestuft.
- Die Streuobstbestände außerhalb des Gartenbestandes sowie die Auen von Seulbach und Rehlingsbach sind als Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gekennzeichnet.
- Durch das Plangebiet führt der Regionalparkkorridor.

4.6. Regionaler Flächennutzungsplan

Die frühzeitige Trägerbeteiligung nach § 4 (2) BauGB zum Vorentwurf des Regionalen Flächennutzungsplanes (RegFNP) wurde bereits durchgeführt. In Abstimmung mit dem Planungsverband ist vereinbart worden, dass die Inhalte des Bebauungsplanentwurfes in den Entwurf zum RegFNP einfließen. Die Offenlage des RegFNP wird voraussichtlich 2009 stattfinden.

Der Bebauungsplan kann vor Wirksamkeit des RegFNPs Inkrafttreten, wenn nach dem Stand der Planungsarbeiten anzunehmen ist, dass der Bebauungsplan aus den künftigen Darstellungen des RegFNP entwickelt sein wird und die Genehmigung des Regierungspräsidiums Darmstadt vorliegt.

4.7. Schutzgebiete

Wasserschutzgebiet nach § 33 HWG

Teile des Plangebiets liegen in der Zone III des Wasserschutzgebiets Ober-Erlenbach (vgl. Verordnung zum Schutz der Trinkwassergewinnungsanlagen der Stadt Bad Homburg v.d.H. / Stadtteil Ober-Erlenbach vom 9. Februar 1982, StAnz. 17/1982 S. 866). Die Verbote in der Weiteren Schutzzone III sind zu beachten.

Heilquellenschutzgebiet nach § 34 HWG

Teile des Plangebiets liegen in der Zone D (äußere Zone zum Schutz gegen quantitative Beeinträchtigungen) des Heilquellenschutzgebiets Bad Homburg v.d.H. (vgl. Verordnung zum Schutz der staatlich anerkannten Heilquellen der Kur- und Kongress-GmbH Bad Homburg v.d.H., Sitz in Bad Homburg v.d.H., vom 28. Nov. 1985, StAnz. 51/1985 S. 2340). Die Verbote u.a. bezüglich Bodeneingriffen und Grundwasserentnahme sind zu beachten.

Überschwemmungsgebiet nach § 13 HWG

Teile der Seulbach- und Rehlingsbach-Aue sind beim Regierungspräsidium Darmstadt – Abteilung Staatliches Umweltamt Wiesbaden - als Überschwemmungsbereiche ausgewiesen.

Uferschutzzone nach § 12 HWG:

Die landseits an die Uferböschung von Gewässern angrenzende Fläche in einer Breite von 10 Metern ist nach § 12 Abs. 2 HWG als Uferbereich definiert. Uferbereiche dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen der Gewässer sowie der Sicherung des Wasserabflusses (§ 12 Abs. 1 HWG). Bauliche Anlagen sind nicht zulässig (§ 14 HWG).

Geschützte Biotop nach § 31 HENatG

Gemäß Kennzeichnung durch den Landschaftsplan des PVFRM und vorbehaltlich einer Prüfung durch die Untere Naturschutzbehörde unterliegen der Ufergehölzsaum entlang des Seulbachs sowie die Streuobstbestände dem Schutz des § 31 HENatG (Gesetzlich geschützte Biotop)

Verbote nach § 14 HWG

Nach § 14 Abs. 2 Nr. 3 HWG ist im Uferbereich und in Überschwemmungsgebieten die Umwandlung von Grün- in Ackerland unzulässig.

5. Festsetzungen und Gutachten

5.1. Lärm bzw. Sichtschutzanlagen

Der 2003 beschlossene Bundesverkehrswegeplan ist ein Investitionsrahmenprogramm für die Planungen von Schienen-, Straße- und Wassertrassen bis 2015. Der 8-streifige Ausbau der BAB A 5 für die Strecke von Friedberg bis Frankfurt ist mit der Priorität „vordringlicher Bedarf“ enthalten. Nach Aussagen des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen wird voraussichtlich innerhalb der nächsten 5 Jahre mit der Planung begonnen. Mit dem geplanten Ausbau der BAB A 5 ist voraussichtlich zur Reduzierung der Lärmimmissionen die Errichtung von Lärmschutzanlagen westlich der BAB A 5 erforderlich.

Die Stadt Friedrichsdorf wird bereits im Vorgriff der geplanten 8-streifigen BAB A 5 einen 6,5 m hohen Lärmschutzwall, der gleichzeitig als Sichtschutz dient, zwischen der Entlastungsstraße und der BAB A 5 herstellen. Sollte sich aus dem Verfahren zum Ausbau der BAB A 5 das Erfordernis einer höheren Lärmschutzanlage ergeben, kann der geplante Wall durch zusätzliche Maßnahmen entsprechend optimiert werden. Die dafür erforderlichen Flächen sind im Bebauungsplan gesichert.

Im nördlich angrenzenden Bebauungsplanentwurf „Sport- und Gewerbepark Friedrichsdorf“ wird ebenfalls die planungsrechtliche Grundlage für die Umsetzung der Lärmschutzanlagen hergestellt. Südlich der K 766 sind bereits Lärmschutzanlagen zwischen der BAB A 5 und der Ortsumgehung Eschbach vorhanden. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird somit die Lücke zwischen den bereits vorhandenen und geplanten Lärmschutzanlagen entlang der BAB A 5 geschlossen.

5.2. Verkehrslärm – Entlastungsstraße, BAB A 5

Im Rahmen der Entwurfsplanung für die Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt ist eine schalltechnische Untersuchung⁴ hinsichtlich des Anspruches auf Lärmschutz durchgeführt worden. Es wurden folgende bebaute Flächen untersucht:

- Friedrichsdorf Seulberg – Bereich Morrstraße / Grabenstraße
- Landwirtschaftliche Betriebe beiderseits der K 766 – Vilbeler Straße
- Gewerbegebiet Ober-Erlenbach

Maßgebend für den Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen ist die 16. BImSchV (Bundesimmissionsschutzverordnung). Demnach besteht der Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen, wenn an der Straßenführung wesentliche Änderungen vorgenommen werden und die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit überschritten werden.

Da es sich bei der geplanten Maßnahme um den Neubau einer Straße handelt, sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV einzuhalten.

Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den repräsentativ gewählten Immissionsorten bei weitem unterschritten. Schallschutzmaßnahmen sind somit in Verbindung mit der geplanten Entlastungsstraße nicht erforderlich.

Tabelle 1: Beurteilungspegel ohne Schallschutzmaßnahmen in dB(A)

Immissionsort 1. Obergeschoss ⁵	Immissionsgrenzwert 16. BImSchV		Beurteilungspegel dB(A) ohne Lärmschutz	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Grabenstr. 31 a	64	54	41	32
Morrstr. 1	64	54	41	32
Vilbeler Str. 13b	64	54	48	39
Steinmühlstr. 12	69	59	49	39

⁴ Dorsch Gruppe, DC Verkehr, Schalltechnische Untersuchung – L3057 neu – Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt, Februar 2008

⁵ die höchsten Werte sind jeweils im 1. OG ermittelt worden, die Werte im Erdgeschoss sind ebenfalls in der schalltechnischen Untersuchung dokumentiert

Das Plangebiet wird schalltechnisch sehr stark von der BAB A 5 belastet. Zur Beurteilung der Gesamtlärmsituation im Plangebiet ist die Auswirkung dieser Lärmquelle ohne Lärmschutzmaßnahme sowie mit einem 6,50 m hohen Lärmschutzwall untersucht worden.

Tabelle 2: Gesamtes Straßennetz - Mittelungspegel in dB(A)

Immissionsort 1. Obergeschoss ⁶	ohne Entlastungsstraße		mit Entlastungsstraße		mit Entlastungsstraße und 6,5 m Lärmschutz	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Grabenstr. 31 a	60	54	60	54	58	52
Morrstr. 1	60	54	60	54	59	52
Vilbeler Str. 13b	64	59	64	59	61	56
Steinmühlstr. 12	71	65	71	65	71	65

Bei Betrachtung der Gesamtlärmsituation sind die Auswirkungen der Entlastungsstraße nur im unmittelbaren Bereich der Trasse zu verzeichnen. Dies betrifft sowohl die Mehrbelastung durch die Entlastungsstraße als auch die teilweise Verkehrsreduzierung im Zusammenhang mit dem Rückbau einzelner Straßenabschnitte.

Bei der Berechnung des Gesamtverkehrs mit einem 6,50 m hohen Lärmschutzwall entlang der BAB A 5 reduziert sich der Mittelungspegel an der Vilbeler Straße um bis zu 3 dB(A) und in Seulberg um bis zu 2 dB(A).

5.3. Straßenverkehrsfläche – Entlastungsstraße, K 766, Rückbau K 765

Der Beginn der Entlastungsstraße erfolgt aus Richtung Süden kommend am heutigen Ausbauende der L 3057 (Ortsumgehung Ober-Eschbach) am vorhandenen Knotenpunkt (Einmündung Richtung Ober-Elenbach). Die Trasse schließt direkt mit einem Kurvenverlauf an das bestehende Ausbauende an und wird dann parallel zur BAB A 5 geführt. Im nördlichen Bereich schließt die Trasse mit 2 Bögen an das bestehende Unterführungsbauwerk der BAB A 5 an.

Der Anschluss der K 766 erfolgt über eine signalisierte Einmündung. Für den abbiegenden Verkehr sind in Aufweitungsbereichen eigene Spuren vorgesehen. Die nicht mehr benötigten Bereiche der heutigen K 766 werden vollständig zu Grünflächen zurückgebaut.

Die Trassengradiente folgt überwiegend dem anstehenden Gelände. Im Bereich des Überschwemmungsgebietes Seulbach/Rehlingsbach liegt die Fahrbahn in leicht erhöhter Dammlage. Im Zufahrtbereich zum bestehenden Unterführungsbauwerk dagegen im Einschnittsbereich. Zur Unterquerung des bestehenden Wirtschaftsweges ist ein Unterführungsbauwerk vorgesehen.

⁶ die höchsten Werte sind jeweils im 1. OG ermittelt worden, die Werte im Erdgeschoss sind ebenfalls in der schalltechnischen Untersuchung dokumentiert

Im Verlauf dieses Abschnitts der L 3057 neu sind vier Anschlüsse an das Wirtschaftswegenetz vorgesehen. Von Süden kommend ist der erste Anschluss kurz vor der Seulbach-Überquerung auf der Westseite, der Zweite und Dritte auf der Ostseite, die lediglich die Restflächen im südlichen und nördlichen Kurvenbereich zur Autobahn erschließen. Die vierte Abzweigung, verbindet die Entlastungsstraße mit der zurückgebauten K 765. Weitere Anbindungen des Wirtschaftswegenetzes sind nicht erforderlich, da der Bestand in seiner Vernetzung Richtung Seulberg nicht verändert wird.

Als Fuß- und Radwegeverbindung zwischen Seulberg und Burgholzhausen kann in Zukunft die zurückgebaute K 765 benutzt werden. Um eine Querung der L 3057 neu westlich der Autobahn im offenen Streckenverlauf zu vermeiden, wird er im Bereich der Unterführung unter der A 5 auf die Nordseite verlegt und quert dann im Knotenpunktsbereich mit der K 765 Richtung Burgholzhausen, der mit einer Lichtzeichenanlage ausgestattet werden kann. Um den östlichen Anschluss zur Feldwegeunterführung unter der Ortsumgehung Seulberg sicherzustellen, ist am Böschungsfuß dieser Straße vorgesehen, den vorhandenen Fußweg auf die Normbreite eines kombinierten Fuß- und Radweges, ggf. bis auf 3 m Breite auszubauen, was grundsätzlich auch die Nutzung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge ermöglicht.

Die Fuß- und Radwegverbindung zwischen Seulberg und Ober-Erlenbach wird durch einen neu zu bauenden Weg hergestellt, der aus Richtung Ober-Erlenbach westlich parallel zur L 3057 neu geführt wird, im signalgesteuerten Einmündungsbereich „K 766 / Entlastungsstraße“ nach Norden verschwenkt und westlich parallel zur Entlastungsstraße bis zum nächsten querenden Wirtschaftsweg verläuft.

Die Entlastungsstraße wird als anbaufreie Straße außerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Verbindungsfunktion und einer Entwurfsgeschwindigkeit von $V_e=70$ km/h geplant. Entsprechend der zu erwartenden Verkehrsbelastung von ca. 14.000 KFZ/24Std. ist ein einbahniger Querschnitt mit einer Fahrbahnbreite von 7,50 m (3,75 m pro Fahrriechtung) sowie 1,0 m bis 1,5 m breites seitliches Bankett vorgesehen. Auf den Damm- bzw. Böschungsbereichen ist beidseitig jeweils eine Baumreihe festgesetzt.

Die Breite der K 765 wird im gesamten Verlauf nach der Maßgabe des Abweichungsbescheides auf 3 m reduziert. Die verbleibende Fläche wird als Grünstreifen angelegt und zur Gliederung des Landschaftsraumes mit Bäumen überstellt. Zur Vermeidung von „Schleichverkehren“ wird der Knotenpunkt K 765 / Umgehungsstraße Seulberg zurückgebaut. Der 3 m breite Weg wird an den parallel zur Umgehungsstraße Seulberg verlaufenden Weg angebunden.

Die vorgesehene Trassenführung und die damit verbundene Stilllegung der K 765 entlastet die Ortsumgehung Seulberg. Die Reduzierung des Verkehrs auf der Ortsumgehung vermindert die Trennwirkung der Straße zu den Streuobstwiesen, Kleingärten und Freiflächen, so dass sich der Übergang von der bebauten Ortslage zur freien Landschaft wieder der ursprünglichen historisch gewachsenen Ortsrandsituation annähert.

Der Rückbau der K 765 auf 3 m Breite hat positive Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild sowie auf die Wohnqualität. Die heute durch die K 765 getrennten Flächen für die Erholung bzw. für die Landwirtschaft bilden mit der Trassenführung parallel zur Autobahn eine zusammenhängende Freifläche, die erhebliche Qualitäten für den Erholungssuchenden sowie die landwirtschaftliche Nutzung aufweist. Der Erholungssuchende kann den Raum barrierefrei von der Ortsumgebung im Westen bis zur BAB A 5 im Osten, der K 766 im Süden bis zu der im Norden geplanten Sport- und Freizeitanlage nutzen.

Der Sportpark, der im südlichen Bereich Freizeiteinrichtungen für Spiel- und Bewegungsbereiche vom Kleinkind- bis zum Seniorenalter vorsieht, ist eine für Friedrichsdorf zukünftig wichtige Erholungseinrichtung. Den Bewohnern von Seulberg und Friedrichsdorf wird ein umfangreiches Erholungsangebot vor der Haustür präsentiert, das ohne großen Aufwand zu Fuß oder mit dem Fahrrad zu nutzen ist.

5.4. Wirtschafts-, Fuß- und Radwege, Regionalparkkorridor

Das bestehende, bereits gut ausgebaute Wegenetz bleibt erhalten. Die vorhandene Feldwegebrücke über die BAB A 5 wird über die geplante Entlastungsstraße verlängert. Das Wegenetz wird im Norden und im Süden an die geplante Entlastungsstraße angebunden.

Die Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen wird ohne die erforderliche Querung der K 765 verbessert. Die heutige K 765 wird zukünftig Teil des landwirtschaftlichen Wegenetzes.

Die Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen durch die in Seulberg und Burgholzhausen ansässigen Betriebe ist auch nach dem Rückbau des Knotenpunktes K 765 / Umgehungsstraße Seulberg gewährleistet. Liegen die Ziele jenseits des Planbereichs, können sich die Wegestrecken für alle Verkehrsteilnehmer von und nach Burgholzhausen um bis zu 500 m verlängern.

Der Regionalpark RheinMain hat zum Ziel, Freiflächen zwischen den Siedlungen im Verdichtungsraum RheinMain zu sichern und für die Erholung zu erschließen. Der Regionalparkkorridor hat überörtliche Bedeutung. Er führt durch verschiedene Landschaftsräume des Main-Taunusvorlandes und vermittelt so den Nutzern ein Bild von der Vielfalt der charakteristischen Kulturlandschaft. Im Plangebiet durchquert der Regionalparkkorridor von Süden kommend den Kleingarten- und Streuobstgürtel Seulbergs in nördlicher Richtung und verzweigt sich auf der Höhe der Brücke über die BAB A 5, verläuft dann nach Osten zum Erlenbachtal und nach Norden in Richtung Friedrichsdorf. Innerhalb des Plangebietes ist eine öffentliche Grünfläche, die als Rastplatz im Zuge des Regionalparkkorridorverlaufs ausgebaut werden soll. Durch den Rückbau der K 765 kann der Regionalparkkorridor barrierefrei bis zur Villa Rustica geführt werden.

5.5. Flächen für die Landwirtschaft

Die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen werden über ein gut ausgebautes Wegesystem erschlossen. Die noch ackerbaulich genutzten Flächen innerhalb der Auen sollen entsprechend dem Landschaftsplan des Planungsverbandes bei Flächenverfügbarkeit in Grünland umgewandelt werden.

Die Trassenführung hat zur Folge, dass landwirtschaftliche Flächen parallel zur BAB A 5 zerschnitten werden und Restflächen entstehen, die landwirtschaftlich nicht mehr zu nutzen sind aber zukünftig für Ausgleichsmaßnahmen genutzt werden.

5.6. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Böden, Natur und Landschaft

Die ökologisch besonders sensiblen Bereiche der Bachauen sind unter Berücksichtigung der landschaftsplanerischen Vorgaben zu entwickeln. Festgesetzt sind die Extensivierung von Grünland, Umwandlung von Ackerflächen in Grünland sowie gelenkte Sukzessionsflächen.

Die vorgesehenen Maßnahmen im Bereich der Obst- und Kleingärten sollen den Anteil der versiegelten Flächen minimieren und zum Boden-, Wasser- und Bioklimaschutz beitragen.

Im Bereich des Seulbachs sind Uferabflachungen und Pflanzmaßnahmen am Bachlauf in mindestens 5 m Breite vorgesehen. Die Gewässerstruktur vom Rehlingsbach soll durch die Anlage von Grabentaschen, Uferabflachungen sowie Pflanzungen von Ufergehölzen aufgewertet werden.

Die festgesetzten Maßnahmen dienen dazu, das Lebensraumangebot für die Tier- und Pflanzenwelt zu sichern und mittelfristig zu verbessern.

5.7. Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

In den Kleingärten wird die Tierwelt und das Landschaftsbild durch die vorgesehene Anpflanzung und Erhaltung von standortgerechten Laubgehölzen gefördert. In den Obstgärten wird ein Mindestanteil von Obstbäumen festgesetzt (1 Baum pro angefangene 200 qm Grundstücksfläche), so dass der Obstwiesencharakter erhalten bleibt. Die dem Landschaftscharakter nicht entsprechenden Nadelgehölze sind unzulässig.

Zur Eingrünung und Förderung der Struktur- und Artenvielfalt sind insbesondere beidseitig der Entlastungsstraße, südlich der K 765 sowie im Bereich des Lärmschutzwalles und der Böschung auf der BAB A 5 Überführung Baumpflanzungen festgesetzt.

5.8. Private Grünfläche – Kleingarten, Obstgarten

Die Festsetzungen haben die Sicherung des ökologisch und kulturhistorisch wertvollen Streuobst- und Gartenbandes zum Ziel. Sie sollen einer sukzessiven Umwandlung der bestehenden obstbaumreichen Gärten in Ziergärten mit überwiegend Rasen- und Zierpflanzen entgegenwirken.

Die festgesetzte Mindestgröße der Kleingartenparzelle (500 qm) soll dazu beitragen die Zahl der Gärten und den damit verbundenen Nutzungsdruck in Grenzen zu halten. Der hohe Wert des Gartenbandes beruht unter anderem auf die bestehende Nutzungsextensität.

Die gleiche Zielsetzung verfolgt auch die Festsetzung der Hüttengrößen in den Obst- und Kleingärten. Die Gartenhütten sollen nach ihrer Beschaffenheit nicht zum dauernden Wohnen geeignet sein.

Für die zulässige Beweidung wird eine Mindestgröße von 1.000 qm und ein maximaler Viehbestand von 2 Großvieheinheiten festgesetzt. Damit soll eine Überweidung und Zerstörung der Grasnarbe entgegengewirkt werden.

5.9. Böden, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind

Laut Altflächendatei des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) befinden sich am Seulbach oberhalb der Einmündung des Rehlingsbachs Altablagerungen (vgl. Digitaler Umweltvorsorgeatlas PVFRM, Stand 2000). Zukünftigen Maßnahmen, die mit Eingriffen in den Boden verbunden sind, sind mit den zuständigen Behörden gemäß § 15 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) abzustimmen.

5.10. Bauordnungsrecht

Zur Bewahrung des natürlichen Gebietscharakters und zur Einbindung in die Umgebung sind Gestaltungsmaßnahmen bezüglich der Gartenhütten sowie der Einfriedigungen festgesetzt worden. Um Eingriffe in den Boden- und Wasserhaushalt zu minimieren, sind Regelungen zur Grundstücksgestaltung sowie zur Verwendung des Niederschlagswassers getroffen worden.

6. Nachrichtliche Übernahme, Hinweise

6.1. Retentionsbodenfilterbecken, Regenrückhaltung

Südlich des bestehenden Regenüberlaufbeckens (RÜB) ist aufgrund der erhöhten Anforderungen an die Wasserqualität durch die Wasserrahmenrichtlinie ein Retentionsbodenfilterbecken geplant. Der Standort ist auf der Grundlage einer Gewässeruntersuchung im gesamten Einzugsgebiet des Oberen Erlenbachs (Verbandsgebiet) in Abstimmung mit der Oberen Wasserbehörde festgelegt worden.⁷ Für diesen Bereich wird parallel zum Bebauungsplan ein gesondertes wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchgeführt.

⁷ Planungsgemeinschaft Beuerlein / Baumgartner, Landschaftsplanerischer Fachbeitrag Januar 2009

6.2. Überschwemmungsgebiet

Im Süden durchquert die Entlastungsstraße das festgelegte Überschwemmungsgebiet des Seulbaches. Nach § 14 (3) Hessisches Wassergesetz (HWG) ist die Errichtung von baulichen Anlagen in Überschwemmungsgebieten unzulässig. Eine Ausnahmegenehmigung kann erteilt werden, wenn die nachteiligen Auswirkungen durch Auflagen oder Bedingungen ausgeglichen werden können. In Abstimmung mit dem Fachbereich Wasser- und Bodenschutz des Hochtaunuskreises ist im Süden des Plangebietes, zwischen der Entlastungsstraße und dem Seulbach, eine entsprechende Retentionsraumausgleichsfläche (vgl. Anlage) festgesetzt.

6.3. Bodendenkmäler

Im Bereich der geplanten Entlastungsstraße wurde auf einer Fläche von ca. 8,4 ha eine geomagnetische Untersuchung⁸ zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern durchgeführt. Archäologisch relevante Strukturen wurden in drei Bereichen ermittelt. Eine gesicherte Bewertung kann jedoch erst durch Grabungen erfolgen. Das weitere Vorgehen wird in Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen erfolgen.

7. Landschaftsplanerisches Konzept / Eingriff- und Ausgleich

Das landschaftsplanerisch-ökologische Konzept wurde aus den übergeordneten Planungsvorgaben, insbesondere dem Landschaftsrahmenplan und dem Landschaftsplan des Planungsverbandes sowie dem Bestandsplan, basierend auf der Umweltverträglichkeitsstudie zur Entlastungsstraße und den ergänzenden Bestandsaufnahmen im Rahmen des Bebauungsplanes, abgeleitet. Es sind Maßnahmen vorgesehen, die zur Sicherung und Aufwertung des kulturhistorisch und ökologisch bedeutsamen Landschaftsraums zwischen Seulberg und der BAB A 5 beitragen. Ein wesentlicher Bestandteil des Planungskonzeptes ist die mit der Stilllegung der K 765 verbundene Zusammenlegung von Landschaftsräumen. Die einzelnen Maßnahmen sind ausführlich im Landschaftsplanerischen Fachbeitrag beschrieben und zur Eingriffsminimierung als textliche und zeichnerische Festsetzungen im Bebauungsplan eingeflossen. Naturschutzrelevante Eingriffe sind vor allem durch den Bau der Entlastungsstraße, in geringem Umfang aber auch infolge des Lärmschutzwalls sowie der Legalisierung und Arrondierung der Gartenbereiche, zu erwarten. Zusammengefasst ist das Ergebnisse der Eingriffs- Ausgleichsbilanz nach dem Biotopwertverfahren (BWP = Biotopwertpunkte) wie folgt dazustellen:

⁸ Orpheus Geophysik, Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern im Trassenbereich der Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt, Mai 2008

Tabelle 3: Zusammenfassung der Eingriffs- Ausgleichsbilanz

	Maßnahme	Eingriff/Defizit BWP	Eingriff/Plus BWP
1	Trasse Entlastungsstraße	187.731	
2	Lärmschutzwall	79.830	
3	Nördliche Anschlussstelle	0	
4	Retentionsbodenfilterbecken; Gestaltungspunkt	0	
5	Südliche Anschlussstelle		144.505
6	Rückbau K 765		60.879
7	Seulbach – Renaturierung		122.700
	7a – Nordteil		58.490
	7b - Südteil		64.210
8	Acker zu Grünland		57.150
9	Gartenbereiche	70.280	
10	Ökologische Aufwertung, Rehlingsbach		5.100
	Gesamtbiotopwert	337.841	390.334

Die Gesamtbilanz des Plangebietes ergibt einen **Überschuss von 52.493 BWP**.

Im Bebauungsplan sind den Eingriffen, die durch den Bau der Entlastungsstraße sowie den Lärmschutzwall entstehenden, konkrete Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet.

Tabelle 4: Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen

	Maßnahme	Eingriff/Defizit BWP	Eingriff/Plus BWP
1	Trasse Entlastungsstraße	187.731	
2	Lärmschutzwall	79.830	
3	Nördliche Anschlussstelle	0	
5	Südliche Anschlussstelle		144.505
6	Rückbau K 765		60.879
7a	Seulbach – Renaturierung, Nordteil		58.490
10	Ökologische Aufwertung, Rehlingsbach		5.100
	Gesamtbiotopwert	267.561	268.974

Der naturschutzrechtliche Ausgleich ist mit einem geringen Überschuss von 1.413 Biotopwertpunkten sichergestellt.

Die Umsetzung der Maßnahmen - Rückbau der K 765 (Auflage des Abweichungsbescheides) und südliche Anschlussstelle - sind unmittelbar mit dem Bau der Entlastungsstraße verbunden. Die Renaturierung des Seulbaches sowie die Aufwertung des Rehlingsbaches sind als funktionalen Ausgleich für die Eingriffe in die Fließgewässer zu betrachten.

8. Kosten

Die mit dem Bau der Entlastungsstraße verbundenen Kosten einschließlich erforderlicher Kompensationsmaßnahmen werden im Wesentlichen vom hessischen Straßenbauamt getragen. Die finanziellen Aufwendungen für den Lärmschutzwall und sonstigen naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen gehen weitgehend zu Lasten der Stadt Friedrichsdorf.

9. Flächenbilanz

Tabelle 5: Flächenbilanz

Geltungsbereich	68,9 ha
Trasse der Entlastungsstraße	4,9 ha
Nördliche Anschlussstelle	2,2 ha
Südliche Anschlussstelle	45,0 ha
Lärmschutzwall	2,8 ha
Rückbau K 765	0,5 ha
Retentionsfilterbecken, Gestaltung Regionalpark	0,9 ha
Seulbach, Rehlingsbach Renaturierung	1,9 ha
Acker zu Grünland	1,2 ha
Gartenbereiche	5,0 ha
Sonstige Landwirtschaftliche Flächen und Wege	45,6 ha

Anlage:**ARTENVERWENDUNGSLISTE**

Eine fachgerechte Ergänzung der Pflanzenauswahl mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen ist zulässig

BÄUME UND STRÄUCHER

<i>Acer campestre</i> (Feldahorn)	<i>Prunus spinosa</i> (Schlehe)
<i>Acer pseudoplatanus</i> (Bergahorn)	<i>Quercus robur</i> (Stieleiche)
<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarzerle)	<i>Quercus petraea</i> (Traubeneiche)
<i>Betula pendula</i> (Sandbirke)	<i>Ribes rubrum</i> (Rote Johannisbeere)
<i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche)	<i>Rosa canina</i> (Hundsrose)
<i>Cornus sanguinea</i> (Roter Hartriegel)	<i>Salix i.A.</i> (Weide)
<i>Corylus avellana</i> (Hasel)	<i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder)
<i>Euonymus europaeus</i> (Pfaffenhütchen)	<i>Sorbus aucuparia</i> (Vogelbeere)
<i>Fraxinus excelsior</i> (Esche)	<i>Ulmus minor</i> (Feldulme)
<i>Prunus avium</i> (Vogelkirsche)	<i>Ulmus laevis</i> (Flatterulme)
<i>Prunus padus</i> (Traubenkirsche)	<i>Viburnum opulus</i> (Wasser-Schneeball)

OBSTHOCHSTÄMME (ALTE, LOKALE SORTEN)**Apfelsorten**

<i>Anhalter</i>	<i>Roter Eisenapfel</i>
<i>Bismarckapfel</i>	<i>Roter Trierer Weinapfel</i>
<i>Bittenfelder Sämling</i>	<i>Schafsnase</i>
<i>Blerheim</i>	<i>von Blenheim</i>
<i>Boskoop</i>	<i>Winterrambour</i>
<i>Brauner Matapfel</i>	<i>Winterzitronenapfel</i>
<i>Brettacher</i>	
<i>Bischofsmütze</i>	<u>Birnensorten</u>
<i>Ditzels Rosenapfel</i>	<i>Alexander Lukas</i>
<i>Erbachhofener</i>	<i>Boscs Flaschenbirne</i>
<i>Freiherr von Berlepsch</i>	<i>Clapps Liebling</i>
<i>Geheimrat Oldenburg</i>	<i>Gellerts Butterbirne</i>
<i>Gelber Edelapfel</i>	<i>Gräfin von Paris</i>
<i>Gewürzluiken</i>	<i>Grüne Jagdbirne</i>
<i>Goldparmäne</i>	<i>Gute Graue</i>
<i>Graue Französische Renette</i>	<i>Gute Luise</i>
<i>Gravensteiner</i>	<i>Köstliche von Charneu</i>
<i>Hilde</i>	<i>Madame Verté</i>
<i>Himbacher Grüner</i>	<i>Neue Poiteau</i>
<i>Jakob Fischer</i>	<i>Nordhäuser Winterforelle</i>
<i>Jakob Lebel</i>	<i>Oberösterreichischer Wasserbirne</i>
<i>Kaiser Wilhelm</i>	<i>Pastorenbirne</i>
<i>Kanadarenette</i>	<i>Schweizer Wasserbirne</i>
<i>Landsberger Renette</i>	<i>Williams Christ</i>
<i>Lohrer Rambour</i>	
<i>Rheinischer Bohnapfel</i>	
<i>Rheinischer Winterrambour</i>	

Süßkirschen

Burlat
Büttners Rote Knorpelkirsche
Frühe Rote Meckenheimer
Große Prinzessin
Große Schwarze Knorpelkirsche
Haumüller
Hedelfinger
Heidelberger
Kassins Frühe
Königskirsche
Napoleon
Schmalfelds Schwarze
Schneiders Späte Knorpelkirsche
Souvenir de Charnes
Teickners Schwarze

Pflaumen, Zwetschen, Mirabellen

Hauszwetsche
Ersinger Pflaume
Bühler Frühzwetsche
Wangenheims Frühzwetsche
Zimmers Frühzwetsche
Große Grüne Reneklode
Nancy-Mirabelle

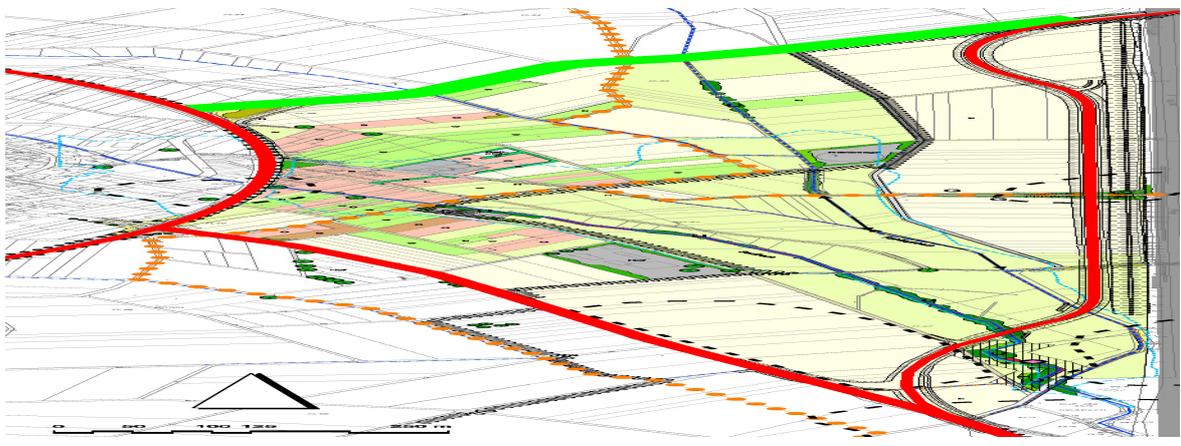
Außerdem empfohlen

Quitte (Cydonia oblonga)
Mispel (Mespilus germanica)
Speierling (Sorbus domestica)
Walnuss (Juglans regia)

STADT FRIEDRICHSDORF

BEBAUUNGSPLAN NR. 418

“Entlastungsstraße Friedrichsdorf - Südabschnitt“

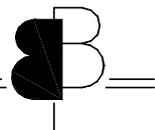


UMWELTBERICHT

- 2. April 2009 -

Im Auftrag des Magistrats der Stadt Friedrichsdorf
- Stadtplanungs- und Hochbauamt -

Beuerlein
Baumgartner



Planungsgemeinschaft für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Freiraumgestaltung
Gruneliusstraße 83 Tel.: 069/65 67 14
60599 Frankfurt/M. Fax.: 069/65 63 82

1.	VORBEMERKUNGEN	4
2.	KURZDARSTELLUNG DER INHALTE UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS.....	5
2.1	Standortbeschreibung.....	5
2.2	Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes	5
2.3	Festsetzungen des Bebauungsplanes	5
2.3.1	Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise	5
2.3.2	Pflanzbindungen.....	6
2.3.3	Flächen und Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	6
2.3.4	Freiflächengestaltung	6
3.	BEDARF AN GRUND UND BODEN	7
4.	PLANUNGSRELEVANTE UMWELTZIELE IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG BEI DER PLANUNG.....	8
4.1	Fachgesetze	8
4.2	Fachplanungen.....	9
5.	SCHUTZGEBIETE VON GEMEINSCHAFTLICHER BEDEUTUNG (NATURA 2000) 11	
5.1	FFH-Gebiete.....	11
5.2	Vogelschutzgebiete	11
6.	GESCHÜTZTE ARTEN VON GEMEINSCHAFTLICHER BEDEUTUNG.....	11
6.1	Arten nach Anhang-IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie).....	11
6.2	Arten nach Anhang-I der Vogelschutz-Richtlinie	11
7.	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER UMWELTMERKMALE.....	12
7.1	Mensch (Wohnen und Wohnumfeld / Erholung).....	12
7.2	Pflanzen und Tiere.....	13
7.2.1	Pflanzen	13
7.2.2	Tiere.....	13
7.3	Boden.....	16
7.4	Altablagerungen.....	17
7.5	Wasser	17
7.5.1	Grundwasser.....	17
7.5.2	Oberflächengewässer.....	17
7.6	Klima	18
7.7	Lufthygiene	19
7.8	Landschaft.....	20
7.9	Kultur- und Sachgüter.....	20
7.10	Wechselwirkungen.....	20

8.	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG und MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	22
8.1	Mensch.....	22
8.1.1	Auswirkungen auf die Wohnqualität.....	22
8.1.2	Auswirkungen auf die Erholung	22
8.1.3	Verkehrslärm.....	23
8.1.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	24
8.2	Pflanzen und Tiere.....	25
8.2.1	Auswirkungen.....	25
8.2.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	26
8.3	Boden.....	28
8.3.1	Auswirkungen.....	28
8.3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	29
8.3.3	Altablagerungen	29
8.4	Wasser	29
8.4.1	Auswirkungen auf das Grundwasser	29
8.4.2	Auswirkungen auf die Oberflächengewässer.....	30
8.4.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	31
8.5	Klima und Lufthygiene	32
8.5.1	Auswirkungen auf das Klima	32
8.5.2	Auswirkungen auf die Lufthygiene.....	33
8.5.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	33
8.6	Landschaft.....	34
8.6.1	Auswirkungen.....	34
8.6.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	34
8.7	Kultur- und Sachgüter.....	35
8.7.1	Auswirkungen auf die Bodendenkmäler.....	35
8.7.2	Auswirkungen auf die Kulturlandschaft.....	35
8.7.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	36
8.8	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen.....	36
9.	ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	39
10.	ARTENSCHUTZ.....	40
10.1	Rechtliche Grundlagen.....	40
10.2	Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie.....	41
10.3	Europäische Vogelarten.....	42
11.	BIOTOPSCHUTZ.....	43
12.	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	44
13.	BESCHREIBUNG DER METHODIK UND DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG.....	45
13.1	Methodik	45

13.2	Schwierigkeiten.....	46
14.	UMWELTSCHADENGESETZ.....	46
15.	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN DES MONITORING	47
16.	ZUSAMMENFASSUNG	48
17.	VERWENDETE DATEN UND QUELLEN	50
18.	AUFLISTUNG DER TABELLEN IM TEXT.....	55

1. VORBEMERKUNGEN

Notwendigkeit des Verfahrens

Das BauGB setzt in § 2 Abs. 4 die Umweltprüfung als obligatorischen Teil des Regelverfahrens für Bebauungspläne fest. Die Umweltprüfung führt alle umweltrelevanten Belange zusammen. Sie werden im Umweltbericht zusammengefasst und den Behörden und der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vorgelegt.

Nach Abschluss des Planverfahrens wird in der „Zusammenfassenden Erklärung“ dargelegt, inwieweit die Ergebnisse der Umweltprüfung Eingang in die Planung gefunden haben und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften Alternativen gewählt wurde.

Aufgaben des Umweltberichtes

Der Umweltbericht ist ein selbstständiger Teil der Begründung zum Bebauungsplanentwurf, der im Laufe des Verfahrens fortgeschrieben wird. Er stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung dar. Der Umweltbericht enthält nach der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB folgende Angaben:

- Inhalt und Ziele des Bebauungsplans
- Beschreibung der Festsetzungen
- Bedarf an Grund und Boden
- Darstellung der festgelegten Ziele in Fachplänen und Fachgesetzen und ihre Berücksichtigung bei der Planung
- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Status-quo-Prognose und Prognose bei Durchführung der Planung
- Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich
- Prüfung von Alternativen
- verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung
- Hinweise auf Schwierigkeiten
- geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans (Monitoring)
- allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben

2. KURZDARSTELLUNG DER INHALTE UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS

2.1 Standortbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich östlich des Ortsteils Friedrichsdorf-Seulberg, im Anschluss an die Ortsumgehung Seulberg. Es wird von den Kreisstraßen K 765 bzw. K 766 im Norden bzw. Südwesten und von der BAB A 5 im Osten begrenzt. Das Plangebiet wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. In den Auen herrscht Grünlandnutzung vor. Die übrigen landwirtschaftlichen Flächen werden ackerbaulich genutzt. Entlang der Ortsumgehung befindet sich die äußere Zone des ca. 300 m breiten Streuobst- und Gartengürtels, der den Ortsteil Seulberg im Osten umgibt. Die Streuobstwiesen werden überwiegend beweidet oder meist extensiv genutzt. Die Gärten sind unterschiedlich gestaltet und beinhalten sogenannte Krautgärten, großbaumreiche Freizeitgärten sowie kleingärtnerisch genutzte Obstwiesen. Zu den Bauten im Außenbereich zählen der frühere landwirtschaftliche Betrieb östlich der K 766, das Regenüberlaufbecken nördlich der Überführung über die BAB A 5, das Rückhaltebecken am Seulbach sowie ein als Reiterhof genutztes ungenehmigtes Gebäude innerhalb des Streuobstgürtels.

2.2 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Grundlagen für die Realisierung der Verbindungsstraße zwischen der L 3057 neu und der Ortsumgehung Ober-Eschbach und eines Lärmschutzwalles entlang der BAB A 5 geschaffen werden. Des Weiteren ist beabsichtigt, die im Plangebiet vorhandenen gärtnerischen Nutzungen zu sichern, sofern sie nicht im Widerspruch mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege stehen. Ziel ist es, die mit den Planungen verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft durch ökologische Maßnahmen innerhalb des Plangebietes auszugleichen.

2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Im Folgenden werden die wesentlichen Festsetzungen erläutert, die das planerische Konzept in eine rechtsverbindliche Form umsetzen:

2.3.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise

Der Bebauungsplan-Entwurf trifft Festsetzungen zur Mindestgröße der Kleingartenparzellen (500 m²), zur Hüttengröße (12 m² in den Kleingärten, 2 m² in den Obstgärten), zur Firsthöhe der Gartenlauben (maximal 2,75 m), zur Nutzungsverteilung in den Obstgärten (untergeordneter Bedeutung der kleingärtnerischen Nutzung gegenüber der Obstwiesennutzung) und zur Intensität der Beweidung (maximal 2 Großvieheinheiten, Mindestgröße der Weide 1.000 m²). Die Festsetzungen dienen der Sicherung des ökologisch und kulturhistorisch wertvollen Streuobst- und Gartenbandes und dem Schutz der Artenvielfalt.

2.3.2 Pflanzbindungen

In den Gärten sind Nadelgehölze unzulässig, um den Anteil an standortgerechten Laubgehölzen zu sichern und langfristig zu erhöhen.

In den Obstgartenzonen wird der Obstbaumbestand gefördert, indem ein Mindestanteil festgesetzt wird (ein Baum pro angefangen 200 m² Grundstücksfläche). Die Unternutzung als extensive Wiese ist auf dem überwiegenden Teil der Grundstücksfläche zwingend.

Der Bebauungsplan-Entwurf trifft Festsetzungen zur Bepflanzung entlang der Entlastungsstraße und auf dem Lärmschutzwall und regelt den Anteil von Großbäumen, Gehölzflächen und Gras- und Krautfluren. Die Festsetzungen dienen gestalterischen Zwecken und sind aus Gründen des Artenschutzes von Bedeutung (u.a. Minderung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse und Vögel, Grünbrücke für Fledermäuse).

2.3.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Um eine Erhöhung des Anteils an versiegelten und befestigten Flächen im Außenbereich zu verhindern, sind befestigte Wege und Stellplätze in den Klein- und Obstgärten unzulässig.

Der Bebauungsplan-Entwurf setzt Flächen und Maßnahmen fest, die das Lebensraumangebot für die Tier- und Pflanzenwelt sichern und mittelfristig verbessern. Die Maßnahmen wirken sich auch günstig auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung des Gebietes aus. Hierzu zählen:

- Renaturierung von Seulbach-Abschnitten und punktuelle Maßnahmen am Rehlingsbach
- Rückbau der K 765 auf 3 m Breite (Pflanzung einer Baumreihe mit extensiver Wiesenunternutzung)
- Umwandlung von Acker zu Grünland in der Aue des Rehlingsbaches
- Umwandlung von Acker zu Grünland sowie Extensivierung von Grünland im Bereich der Einmündungsbögen der Entlastungsstraße sowie auf den für die weitere konventionelle landwirtschaftliche Nutzung unrentablen "Rest"flächen.

2.3.4 Freiflächengestaltung

Die bauordnungsrechtlichen Festsetzungen betreffen die Einfriedungen (maximale Höhe 1,50 m, Begrünungsgebot), die Gestaltung (Holzbauweise, braune oder andere dunkle Naturtöne) und Bepflanzung der Hütten (Kletterpflanzen an mindestens einer Wand) und die - abgesehen von den Gartenhütten - Unzulässigkeit von baulichen Anlagen. Zur Stärkung des örtlichen Wasserkreislaufs soll Regenwasser gesammelt und zur Bewässerung verwendet werden.

3. BEDARF AN GRUND UND BODEN

Den Bedarf an Grund und Boden für die einzelnen geplanten Nutzungen (Eingriffs- und Ausgleichsbereiche) stellt folgende Tabelle dar (Eingriffs-Ausgleichsbereiche vgl. Bestandsplan bzw. Entwurf Landschaftsplanerischer Fachbeitrag):

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

		m ²	m ²
	Eingriffs- und Ausgleichsbereiche		232.720
(1)	Trasse der Entlastungsstraße	48.870	
(2)	Lärmschutzwall	27.585	
(3)	Nördliche Anschlussstelle	20.865	
(4)	Retentionsbodenfilterbecken /Gestaltungspunkt Regionalpark	9.305	
(5)	Südliche Anschlussstelle / Seulbach-Querung	49.945	
(6)	Rückbau K 765	5.365	
(7)	Seulbach-Renaturierung	8.770	
(8)	Acker zu Grünland gem. Landschaftsplan PVFRM	11.430	
(9)	Gartenbereiche	49.565	
(10)	Gewässerökologische Renaturierung Rehlingsbach	1.020	
	Von den Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht veränderte Bereiche		456.060
	Plangebiet - gesamt -		688.780

4. PLANUNGSRELEVANTE UMWELTZIELE IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG BEI DER PLANUNG

4.1 Fachgesetze

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Für das Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit dem BNatSchG § 21 zu beachten.

Die Bewertung des Eingriffs und die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in Kapitel 8. des Umweltberichts dargestellt.

Das BNatSchG formuliert in seinen Grundsätzen den Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen in ihrer Artenvielfalt sowie den Schutz ihrer Biotope und sonstigen Lebensbedingungen (vgl. § 2 Abs. 1 Satz 9 BNatSchG). Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände regelt § 42 BNatSchG (Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote). Nach § 19 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG ist ein nicht ersetzbarer Eingriff in den Lebensraum einer streng geschützten Art nur zulässig, wenn zwingende Gründe des Allgemeinwohls den Eingriff rechtfertigen. Durch das Bebauungsplanverfahren werden Eingriffe in den Lebensraum von nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützten Arten vorbereitet. Hierunter fallen: alle Fledermausarten (in Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie aufgeführt) und die hier festgestellten Vogelarten Turmfalke, Mäusebussard, Grünspecht sowie die Durchzügler bzw. Nahrungsgäste Habicht, Sperber, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan und Wanderfalke.

Weiterhin sind nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), neben den streng geschützten Fledermäusen und dem Grünspecht als Vogelart, alle Amphibien besonders geschützt.

Der Bebauungsplanentwurf berücksichtigt diesen Tatbestand, indem er die in Kapitel 10. des Umweltberichts beschriebenen Maßnahmen vorsieht. **Diese sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens mit der Oberen Naturschutzbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt, Wilhelminenstraße 1-3, Wilhelminenhaus, 64283 Darmstadt) abgestimmt worden.**

Hessisches Naturschutzgesetz (HENatG)

Die naturnahen Ufersäume am Seulbach und die Streuobstbestände unterliegen gemäß Kennzeichnung durch den Landschaftsplan des PVFRM und **gemäß der Stellungnahme der Oberen Naturschutzbehörde vom 12.09.2009 dem Schutz des § 31 Abs.1 Nr. 1 und 7 HENatG (Gesetzlich geschützte Biotope).** Bei Realisierung der Planung greift die Entlastungsstraße in den Ufergehölzbestand am Seulbach ein. **Ein Antrag für eine Ausnahme von den Verboten nach § 31 HENatG wird parallel zum Bebauungsplanverfahren bei der Oberen Naturschutzbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt, Wilhelminenstraße 1-3, Wilhelminenhaus, 64283 Darmstadt) eingereicht.**

Denkmalschutzgesetz (DenkmalG)

Im südlichen Plangebiet sowie im Bereich der Überführung über die Autobahn befinden sich mehrere eingetragene Bodendenkmäler nach § 19 Denkmalschutzgesetz. Im Frühjahr 2008 sind dazu durch ORPHEUS Geophysik GmbH vertiefende Sondierungen durchgeführt worden, deren Ergebnisse vor Beginn der Baumaßnahmen zu berücksichtigen sind. Die Notwendigkeit der Beachtung der Vorschriften der §§ 20 ff DenkmalG (vgl. Gesetz zum Schutze der Kulturdenkmäler (Denkmalschutzgesetz) in der Fassung vom 5. September 1986 (GVBl. I S. 262) zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. Oktober 2001 (GVBl. I S. 434) wird als Hinweis in die Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen.

Hessisches Wassergesetz (HWG)

Der östliche und südliche Teil des Untersuchungsraums liegt in der Zone III des Wasserschutzgebiets Ober-Erlenbach (vgl. Verordnung zum Schutz der Trinkwassergewinnungsanlagen der Stadt Bad Homburg v.d.H. / Stadtteil Ober-Erlenbach vom 9. Feb. 1982, StAnz. 17/1982 S. 866). Die Verbote in der Weiteren Schutzzone III, die vor allem den Schutz vor nicht oder schwer abbaubaren Verunreinigungen gewährleisten sollen, sind in § 3 der Verordnung dargestellt.

Der Großteil des Untersuchungsraums westlich der BAB A 5 liegt in der Zone D (äußere Zone zum Schutz gegen quantitative Beeinträchtigungen) des Heilquellenschutzgebiets Bad Homburg v.d.H. (vgl. Verordnung zum Schutz der staatlich anerkannten Heilquellen der Kur- und Kongress-GmbH Bad Homburg v.d.H., Sitz in Bad Homburg v.d.H., vom 28. Nov. 1985, StAnz. 51/1985 S. 2340). In der Verordnung sind in § 4 für die Schutzzone D Verbote u.a. bezüglich Bodeneingriffe und Grundwasserentnahme festgesetzt.

Auf die Lage des Plangebiets im Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiet und die damit verbundenen Verbote wird in den Festsetzungen des Bebauungsplans hingewiesen.

4.2 Fachplanungen

Landschaftsplanung

Der Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000 (Teilkarte 1 - Entwicklungskarte) trifft folgende relevante Aussagen:

- Die Bereiche zwischen der Aue des Rehlingsbach und der Autobahn sowie südlich des Seulbachs sind als Gebiete dargestellt, deren ertragreiche Böden besonders zu schützen sind.
- Der siedlungsnahe Seulbach wird als Fließgewässer mit erheblichen Strukturdefiziten und besonderem Prüf- bzw. Handlungsbedarf zur Renaturierung bewertet.
- Der Ufergehölzsaum am südlichen Seulbach wird als besonders schutzwürdige lineare Biotopstruktur hervorgehoben.
- Die zwischen der K 766 und der K 765 liegenden Streuobstbestände sind als geschützte Biotope eingestuft.
- Durch das Plangebiet führt der Regionalparkkorridor.

Im Landschaftsplan 2000 des Planungsverbandes ist im Wesentlichen Folgendes dargestellt:

- Die Flächen südlich der Einmündung des Schäferborngrabens in den Rehlingsbach und westlich des Seulbachs sind landwirtschaftliche Flächen, die aus klimatischen Gründen freizuhalten sind.
- Die Auen von Seulbach und Rehlingsbach sind Biotopverbundflächen mit vorrangigem Handlungsbedarf.
- Die Streuobstbestände innerhalb des Gartenbandes sind als geschützte Biotope eingestuft.
- Die Streuobstbestände außerhalb des Gartenbandes sowie die Auen von Seulbach und Rehlingsbach sind als Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gekennzeichnet.
- Durch das Plangebiet führt der Regionalparkkorridor.

Sonstige Fachplanungen

Weitere Fachplanungen liegen nicht vor.

5. SCHUTZGEBIETE VON GEMEINSCHAFTLICHER BEDEUTUNG (NATURA 2000)

5.1 FFH-Gebiete

Der weiter östlich (außerhalb des Plangebiets) fließende Erlenbach ist Teil des naturnahen Fließgewässerabschnitts zwischen Neu-Anspach und Nieder-Erlenbach und als FFH-Gebietsvorschlag Nr. 5717-305 der EU gemeldet. Begründet wird die Meldung mit der vorhandenen flutenden Unterwasservegetation (vgl. Gebietsliste und Standarddatenbodenzug Natura 2000-Gebiete, Quelle HMULV).

Das Schutzziel ist durch die Planung nicht gefährdet.

5.2 Vogelschutzgebiete

Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

6. GESCHÜTZTE ARTEN VON GEMEINSCHAFTLICHER BEDEUTUNG

6.1 Arten nach Anhang-IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)

Im Bebauungsplanverfahren wurde die FFH-Richtlinie beachtet. Im Plangebiet wurden fünf Fledermausarten registriert. Alle Fledermausarten sind nach Anhang-IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Die Fledermäuse nutzten den Planungsraum vor allem als Jagdgebiet.

6.2 Arten nach Anhang-I der Vogelschutz-Richtlinie

Die im Rahmen der Kartierung registrierten Arten des Anhang-I der Vogelschutz-Richtlinie nutzen das Plangebiet als Durchzügler oder Nahrungsgäste. Es handelt sich um Greifvögel (Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Wanderfalke).

7. BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER UMWELTMERKMALE

7.1 Mensch (Wohnen und Wohnumfeld / Erholung)

Im Vordergrund stehen die Aspekte Wohnen und damit verbunden Gesundheit und Wohlbefinden sowie Wohnumfeld und Erholung.

Da das Plangebiet vor allem landwirtschaftlich und kleingärtnerisch genutzt wird, ist der Wohn- und Wohnumfeldaspekt von nachrangiger Relevanz. Er betrifft lediglich den früheren landwirtschaftlichen Betrieb östlich der K 766.

Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang vielmehr der Erholungsaspekt.

Das Plangebiet liegt in der östlichen Randzone des Naturparks Hochtaunus. Es ist Teil des im Regionalplan Südhessen 2000 (Teilkarte 1) dargestellten Regionalen Grünzugs. Das Wegenetz ist gut ausgebaut und erlaubt die Nutzung der siedlungsnahen Freiflächen als Erholungsraum.

Öffentliche Freizeiteinrichtungen kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Die privaten Gärten entlang der Ortsumgebung Seulberg, die durch die Nutzungs- und Strukturvielfalt von hohem Erlebniswert sind, besitzen eine wichtige Erholungsfunktion. Sie sind Teil des siedlungsnahen Erholungsraumes, dem auch für die sogenannte wohnungsnaher Feierabenderholung (Spaziergänge) eine hohe lokale Bedeutung zukommt.

Als Wegeverbindungen von örtlicher und überörtlicher Bedeutung sind der Friedrichsdorfer Rundwanderweg und der Regionalparkkorridor mit seinen Anbindungen zu nennen.

Von Süden kommend durchquert der Regionalparkkorridor den Streuobst- und Gartengürtel Seulbergs in nördlicher Richtung und verzweigt sich schließlich auf Höhe der Überführung über die BAB A 5, um zum einen nach Osten über die Seulbach- und Rehlingsbach-Aue zum Erlenbachtal zu führen, zum anderen nach Norden parallel zum Rehlingsbach in Richtung Friedrichsdorf (vgl. Landschaftsplan des PVFRM). Die Anbindung von Seulberg an den Regionalparkkorridor vom Ortsrand über den Seulbach und die Ortsumgehung ist dabei auch Bestandteil des Friedrichsdorfer Rundwanderweges, ebenso die Überführung über die BAB A 5, die somit eine wichtige Verbindungsfunktion nach Osten zum Erlenbachtal übernimmt.

Der Regionalparkkorridor führt durch verschiedene Landschaftsräume des Main-Taunusvorlandes (Ackerlandschaft, Bachaue, Streuobst- und Gartengebiet) und vermittelt so den Nutzern ein Bild von der Vielfalt der charakteristischen Kulturlandschaft. Der den Regionalparkkorridor umgebende Landschaftsraum besitzt jedoch keine Zielfunktion, sondern dient vor allem als Grünverbindung.

7.2 Pflanzen und Tiere

Die Beschreibung und Bewertung der Tier- und Pflanzenwelt basiert auf den Ergebnissen der im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie erfolgten Geländeerhebungen aus dem Jahr 2005 und einer Aktualisierung der Biotoptypen 2007.

Ergänzende faunistische Kartierungen im Nahbereich der geplanten Neubautrasse wurden im Sommer und Spätsommer 2007 für die Artengruppen Fledermäuse, Tagfalter und Feldhamster durchgeführt.

7.2.1 Pflanzen

Die Auen von Seulbach und Rehlingsbach bilden eine ausgedehnte Wiesenlandschaft auf potenziellen Auestandorten. Die Pflanzenbestände der Wiesen sind durch Artenarmut, das Fehlen von Blütenpflanzen, hohen Wuchs und frühen Schnitt Mitte Mai gekennzeichnet. Zur Strukturierung der Wiesen tragen die Uferstaudensäume und die kleineren Ufergehölzbestände bei. Insbesondere am Rehlingsbach oberhalb der Mündung des Schäferborngrabens sind zwar schmale, aber gewässertypische Mädesüßsäume mit Bachröhricht vorhanden.

Der untere Talbereich des Seulbachs wird durch einen markanten, hauptsächlich aus Weiden zusammengesetzten Ufergehölzsaum geprägt (geschützt nach § 31 HENatG). Er wird als hochwertig eingestuft, da er den Auebereich mit der größten Naturnähe innerhalb des Untersuchungsraumes bildet.

Der parallel zum Seulbach verlaufende Rehlingsbach präsentiert sich dagegen in diesem Abschnitt weitgehend ohne fließgewässertypische Vegetation.

In den Streuobst- und Gartenbereichen wurden keine Standorte mit besonderem floristischen Artenbestand (hohe Artenvielfalt, Vorkommen besonderer Arten) erfasst. Aufgrund der Kleinteiligkeit des Landschaftsraumes ist das vereinzelte Vorkommen anspruchsvoller Pflanzenarten, z.B. aus den Ruderal- und Ackerunkraut-Gesellschaften jedoch potenziell möglich.

Die Ackerflächen des Plangebiets unterliegen der naturraumtypischen intensiven Nutzung und sind aus floristischer Sicht von nachrangiger Bedeutung.

7.2.2 Tiere

Fledermäuse

Im Plangebiet kommen mindestens fünf Fledermausarten vor.

Neben der dominanten Zwergfledermaus konnten regelmäßig einzelne Breitflügelfledermäuse (schwerpunktmäßig im Bereich der Gärten und Obstwiesen östlich von Seulberg sowie vereinzelt im Südteil des Trassenkorridors) sowie wenige Fransenfledermäuse (Jagdnachweise im Bereich der Gärten und Obstwiesen sowie am Seulbach auf Höhe des früheren landwirtschaftlichen Betriebs) und Bartfledermäuse (Jagdnachweise im Südteil des Trassen-

korridors) nachgewiesen werden, die Teile des Untersuchungskorridors als Jagdgebiet nutzen.

Im Nahbereich der geplanten Straßentrasse findet eine überdurchschnittliche Konzentration der Flug- bzw. Jagdaktivitäten statt. Dies betrifft insbesondere die Zwergfledermaus. Einzelne Kontakte an der Autobahnbrücke im Mittelteil des Gebietes deuten darauf hin, dass einzelne Tiere vermutlich dort auch die Autobahn queren. Vor allem die Grünlandbestände entlang des Seulbachs sowie dessen uferbegleitende Gehölze bilden wertgebende Habitat- bzw. Leitstrukturen für Fledermäuse.

Alle im Untersuchungsgebiet festgestellten Fledermausarten werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind deshalb gemäß § 10 Bundesnaturschutzgesetz „streng geschützt“. In Hessen werden die Bartfledermäuse, die Breitflügelfledermaus sowie die Franzenfledermaus als „stark gefährdet“, die Zwergfledermaus sowie der Große Abendsegler als „gefährdet“ in der Roten Liste eingestuft. Ein eventuell zu vermutendes Vorkommen der Bechsteinfledermaus konnte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigt werden.

Feldhamster

Geländebegehungen im Jahr 2007 ergaben keinerlei Anzeichen für das Vorkommen des Feldhamsters.

Vögel

Das Plangebiet weist eine artenreiche Brutvogelwelt auf. Trotz der Lage in einer weithin offenen Agrarlandschaft liegt eine große Vielfalt an Vogellebensräumen vor (Streuobstbestände, offene Aue, gebüschreiche Randzonen, naturnaher Bachlauf, laubholzreicher Mischwald in Hanglage/Lohwald außerhalb Untersuchungsgebiet).

Im reich strukturierten Übergangsbereich zwischen Ortslage und Offenland mit seinen Gärten, kleineren Grünlandstücken und Streuobstbeständen sind Grünspecht, Steinkauz und Gartenrotschwanz die besonders wertbestimmenden Arten. Auch Turmfalke und Mäusebussard wurden hier als Brutvögel festgestellt. Sie traten als Brutvögel auch in kleineren Feldgehölzen oder durchgewachsenen Hecken auf (z.B. Straßenüberführungen über die Autobahn oder Gehölze an Gewässern).

Im Hinblick auf die Fauna sind die Ufergehölzstrukturen bedeutsam, da sie wertbestimmende Tierbestände aus den Tiergruppen der Vögel (Turmfalke, Mäusebussard) aufweisen. Aufgrund der starken Lärmbelastung durch die A 5 ist die potenzielle Lebensraumfunktion des Biotopkomplexes eingeschränkt.

Das von Äckern bestimmte Offenland ist für die Schafstelze und die Feldlerche charakteristisch. Bedeutsam ist das Offenland auch für jagende Greifvögel, darunter die beiden Brutvogelarten Mäusebussard und Turmfalke sowie Rot- und Schwarzmilan, Habicht und Sperber. Der Wanderfalke konnte jagend bzw. rastend festgestellt werden, eine Rohrweihe wurde als Durchzügler registriert.

Die relativ ungestörten, offenen Bereiche des Untersuchungsgebietes werden als Rastgebiete von durchziehenden Vogelarten genutzt (z.B. Wiesenpieper, Wacholderdrosseln, Stare). Zu erwähnen sind über 1000 Vögel umfassende Trupps von Mauerseglern.

Amphibien

Seulbach und der untere Rehlingsbach sind Laichgewässer des Grasfroschs. Die Landlebensräume sind in den reicher strukturierten, von Grünland bestimmten Bereichen zu vermuten.

Reptilien

Einzelne Vorkommen der Zauneidechse können entlang von Straßenböschungen, an Graben- oder Wegrändern erwartet werden. Ein bedeutsamer Lebensraum dieser Art scheint im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden zu sein.

Tagfalter

Die Kartierung aller Grünlandflächen im trassennahen Bereich sowie stichprobenartige Erhebungen im Grünland neben der für einen Rückbau vorgesehenen K 765 ergab, dass das Untersuchungsgebiet für Tagschmetterlinge eine geringe Bedeutung besitzt. Das angetroffene Artenspektrum entspricht der Habitatausstattung, die wegen des dichten, hohen Grasaufwuchses bei starkem Mangel an nektarspendenden Blütenpflanzen nur geringe Lebensraumqualität für Tagfalter besitzen. Alle angetroffenen Arten sind weit verbreitet und allgemein häufig. Nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG streng geschützte Arten wurden nicht angetroffen.

Heuschrecken

Der Artenbestand der Heuschrecken ist als leicht unterdurchschnittlich einzustufen. Bemerkenswert ist, dass sich entlang von Gräben noch recht gute Bestände von Heuschreckenarten halten konnten, die typisch für feuchtes oder eher extensiv genutztes Grünland sind. Hierzu zählen Große Goldschrecke, Weißrandiger Grashüpfer und Wiesengrashüpfer (gefährdet in Hessen). Die Große Goldschrecke (gefährdet nach der Rote Liste Hessen und Deutschland) trat auch außerhalb der Probeflächen entlang von Wegrändern und auf Brachstrukturen zum Teil zahlreich auf.

Libellen

Es wurden keine Fließgewässerarten im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Weitere Tierarten

Während der Begehungen wurden in den offenen Bereichen gelegentlich Feldhasen (*Lepus europaeus*) beobachtet. In der südlichen Seulbach-Aue gelang im Spätsommer 2005 der Fund einer Fährte vom Dachs (*Meles meles*).

7.3 Boden

Im Untersuchungsraum nehmen Bodenformgesellschaften aus mächtigem Löß den größten Anteil ein. Aus ihnen bildeten sich als Bodentyp Parabraunerden. Staunässebeeinflusste Böden (Parabraunerde-Pseudogleye) aus zum Teil umgelagertem Lößlehm befinden sich am Fuß des Riedels zwischen Rehlingsbach und seinem Seitenarm im nördlichen Plangebiet. Im Mündungsbereich des Schäferborngrabens haben sich aus umgelagertem Lößlehm Kolluvien gebildet (Pseudogley-Kolluvium).

Die Lößstandorte gelten als schutzwürdige Böden mit sehr hohem Ertragspotenzial (vgl. Zielkonzept des Landschaftsrahmenplanes Südhessen 2000, Seite 192). Löß- bzw. Lößlehm Böden weisen in der Regel, bedingt durch den günstigen pH-Wert sowie ihren hohen Schluff- und Tongehalt, eine geringe Wasserdurchlässigkeit und ein hohes Reinigungsvermögen auf (hohe Speicher- und Regelungsfunktion).

Den zweitgrößten Anteil nehmen die Auenböden und Gleye der Muldentäler von Seulbach und Rehlingsbach ein. Aus den abgelagerten Sedimenten (Lehm über stark kiesigen Sedimenten) hat sich als Bodentyp ein Gley-Auen-Pseudogley und stellenweise Auengley entwickelt. Drainagemaßnahmen führten hier zu einer stark abgesenkten Grundwasseroberfläche. Die Talauen von Seulbach und Rehlingsbach sowie die regional seltenen Lößlehm-Pseudogleye zwischen Rehlingsbach und seinem Seitenarm besitzen eine mittlere Archivfunktion. Als potenzielle Feuchtgebietsstandorte besitzen sie eine mittlere Lebensraumfunktion.

(vgl. Bodenkarte von Hessen 1:25.000 Blatt 5717; Bodenkarte von Hessen 1:50.000 Blatt L5716 Bad Homburg v.d.H. und Blatt L5718 Friedberg/H.; Digitaler Umweltvorsorgeatlas, Stand 2000, Karte Geologie und Boden)

Vorbelastung

Die Auen von Seulbach und Rehlingsbach (Flur 37 und 47) weisen eine hohe Hintergrundbelastung durch Schwermetalle wie z.B. Blei und Zink auf (vgl. Umweltvorsorgeatlas des UVF, Stand 1994 - Bodenschwermetallkarten sowie Digitaler Umweltvorsorgeatlas des PVFRM, Stand 2000 - Karte Gesamtbewertung naturnaher Böden).

Im Landschaftsplan des PVFRM wird darauf hingewiesen, dass in einem 100-m-Streifen beiderseits der Autobahn und der Hauptverkehrsstraßen (Kreisstraßen und Ortsumgehung) deutlich erhöhte Blei-Belastungen vorliegen. Auch die Zink-Belastungen südlich und östlich von Seulberg werden erwähnt, die die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutz-Verordnung (BBodSchV) überschreiten. Von einer akuten Gefährdung wird jedoch nicht ausgegangen (vgl. Landschaftsplan, Bd. I Teil B - Kommunale Leitbilder Stadt Friedrichsdorf). Begründet ist dies in den Boden-pH-Werten, die im allgemeinen über 5,0 und in den Auen zwischen 4,5 und 5,0 (stark sauer bis sauer) liegen und als ausgeglichen bezeichnet werden. Dadurch kann die Gefahr einer Mobilisierung und anschließenden Aufnahme durch Pflanzen und Tiere reduziert werden (vgl. Landschaftsplan, Bd. II Kapitel 2.1.2.5).

Eine hohe Hintergrundbelastung durch Versauerung liegt erst vor, wenn der pH-Wert sowohl im Oberboden als auch im Unterboden unter 4,0 liegt (vgl. Landschaftsplan, Bd. II Kapitel 2.1.1.3).

7.4 Altablagerungen

Laut Altflächendatei des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) befinden sich am Seulbach oberhalb der Einmündung des Rehlingsbachs Altablagerungen (vgl. Digitaler Umweltvorsorgeatlas PVFRM, Stand 2000).

7.5 Wasser

7.5.1 Grundwasser

Der Großteil des Plangebietes ist durch grundwasserferne Standorte gekennzeichnet, die einen Grundwasserflurabstand von 13 dm und mehr aufweisen (vgl. Bodenkarte von Hessen, Blatt 5717 Bad Homburg v.d.H. mit Erläuterungen; Karte der Grundwassernahen Böden im Digitalen Umweltvorsorgeatlas des PVFRM, Stand 2000). Die Aueböden von Seulbach und Rehlingsbach sind durch mittlere Grundwasserflurabstände von 8 bis 13 dm geprägt. Für die Gleystandorte des Untersuchungsraumes wäre Grundwassernähe bzw. ganzjähriger Grundwassereinfluss kennzeichnend (< 4 – 8 dm). Die Erläuterungen zur Bodenkarte weisen auf Dränagemaßnahmen hin, die zu einer Grundwasserabsenkung geführt haben. Grundwassernahe Standorte, die im Hinblick auf eine Grundwasserverschmutzung besonders gefährdet sind, liegen somit im Untersuchungsraum aktuell aufgrund der abgesenkten Grundwasserstände nicht vor. In der Standortkarte von Hessen (Hydrogeologische Karte, Blatt L 5716 Bad Homburg v.d.H. und L 5718 Friedberg) werden die Auen von Seulbach und Rehlingsbach allgemein mit einer mittleren Verschmutzungsempfindlichkeit bewertet. Für das übrige Plangebiet wird die Grundwassergefährdung aufgrund der Standortverhältnisse als gering eingeschätzt.

Die Grundwasserneubildung ist aufgrund der geringen Niederschlagsversickerung im Untersuchungsgebiet mäßig (hohe Speicherkapazität der Lößstandorte), die Grundwasserergiebigkeit gering (Hydrogeologische Karte, Blatt L 5716 Bad Homburg v.d.H und Blatt L 5718 Friedberg).

7.5.2 Oberflächengewässer

Der Seulbach fungiert als Vorfluter für den Rehlingsbach mit seinem Seitenarm, den Schäferborngraben sowie das Grabensystem südwestlich der K 766. Der Seulbach selbst mündet südöstlich des Plangebiets in den Erlenbach.

Nur der Seulbach ist ganzjährig wasserführend. Rehlingsbach und Schäferborngraben fallen je nach Niederschlagsaufkommen zeit- und abschnittsweise trocken.

Der südliche Seitenarm des Rehlingsbachs und auf einer Strecke von ca. 250 m der nördliche Seitenarm sind nur noch als leichte Geländemulde erkennbar.

Laut Gewässerstrukturgütekartierung Hessen weist der Seulbach im südlichen Plangebiet die Strukturgüteklasse 4 auf und bildet somit den Gewässerabschnitt mit dem höchsten Natürlichkeitsgrad im Untersuchungsraum. Dies ist vor allem auf den fast geschlossenen Weidensaum und die auetypische Grünlandnutzung zurückzuführen. Zur Ortslage hin wird die Gewässerstrukturgüte des Seulbachs schlechter bewertet (überwiegend Strukturgüteklasse 7). Für den Rehlingsbach wurde überwiegend die Strukturgüteklasse 5 ermittelt. Alle in der Gewässerstrukturgütekartierung untersuchten Fließgewässer des Planungsraumes sind durch ein sehr tiefes Profil gekennzeichnet und weisen Sohlverbau auf.

Die landesweit für den Außenbereich angestrebte Strukturgüteklasse 3 (mäßig verändert) wird bei den Gewässern im Plangebiet somit nicht erreicht.

Die biologische Gewässergüte liegt lediglich für den Seulbach und für den Schäferborngraben vor (vgl. Karte Biologischer Gewässerzustand Hessen, Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie, Stand 2000). Demzufolge sind beide Gewässer mäßig belastet (Gewässergüte II). Die relativ gute Wasserqualität wertet die ökologische Bedeutung der erfassten strukturarmeren Gewässer auf.

7.6 Klima

Grundlagen

Das Plangebiet liegt im atlantisch geprägten südwestdeutschen Klimaraum, der durch milde Winter und nicht zu heiße Sommer gekennzeichnet ist. Die vorherrschenden Westwinde führen das ganze Jahr über feuchte Luftmassen vom Atlantik heran, die zu Niederschlägen führen. Die Wuchsklima-Gliederung von Hessen (1974) stuft das Plangebiet als sehr mild ein. Aufgrund der Südexposition ist das Gebiet durch einen besonders frühen Beginn der Vegetationsperiode gekennzeichnet mit entsprechend günstigen Auswirkungen auf Obstanbau und Ackerbau.

Bioklima

Das Plangebiet gilt als bioklimatischer Belastungsraum, da es durch zeitweises Auftreten von Belastungsfaktoren, wie z.B. Wärmebelastung durch Schwüle und hohe Sommertemperaturen, Nasskälte durch Nebel, erhöhte Luftverschmutzung bei austauscharem Wetter gekennzeichnet ist (BECKER, F., 1972). Im Plangebiet wurde an 20,1 – 22,5 Tagen im Jahr (ermittelt für den Zeitraum 1971-2000) in der offenen Landschaft Wärmebelastung festgestellt. Zur Siedlung hin, nimmt die Zahl der belasteten Tage zu (Ortsrand: 22,6-25 Tage; Ortslage: 25,1-27,5 Tage; vgl. Umweltatlas Hessen - Das Klima).

Kaltluftentstehungsgebiete und lokale Kaltluftströme

Die offenen Ackerfluren und das Wiesen- und Weideland des Plangebiets fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete. Besonders produktiv sind die Grünlandflächen der Bachauen des Seulbachs und des Rehlingsbachs (vgl. Digitaler Umweltvorsorgeatlas, Karte Kaltluftproduktion). Flächen mit lockerem Gehölz- oder Baumbestand, wie z.B. die Streuobstwiesen und

Kleingärten entlang der Ortsumgebung Seulberg, werden ebenfalls den Kaltluftentstehungsgebieten zugeordnet.

In der Planungskarte Klimafunktion (vgl. Digitaler Umweltvorsorgeatlas, Karte Klima-Planungskarte; Karte Kaltluftabflusshöhe und Akkumulierte Kaltluftmengen) werden die Streuobst- und Gartengebiete als hoch wirksames Frischluftentstehungsgebiet mit Ausgleichsfunktion dargestellt. Die Frischluftströme fördern den Luftaustausch und tragen zum Abtransport und zur Verdünnung der Luftschadstoffe bei.

Die in den Acker- und Wiesenflächen produzierte Kaltluft fließt der Topographie entsprechend den Talbereichen bzw. Geländemulden zu. Diese fungieren als Leit- und Sammelbahnen des Kaltluftabflusses. Die Kaltluftströme fließen im südlichen Planungsraum, im Mündungsbereich von Seulbach und Rehlingsbach, zusammen und führen weiter in das Erlentbachtal.

Die BAB A 5 bildet ein thermisches und dynamisches Hindernis für die den Talräumen zufließenden Kaltluftströme. Als dynamisches Hindernis wirken insbesondere die Dammlagen der BAB im Bereich der Querung durch die K 766 sowie die Autobahnüberführung in der Plangebietsmitte.

Um zusätzliche Behinderungen des Kaltluftabflusses zu vermeiden, stellt die Flächenschutzkarte Hessen (Blatt L 5716 Bad Homburg v.d.H.) den südlichen Untersuchungsraum als freizuhaltenden, offenen Bereich dar.

7.7 Lufthygiene

Bezüglich der lufthygienischen Belastung durch Schadstoffe ist das Plangebiet in den höchsten Belastungskategorien (sehr hoch bis hoch belastet) anzuordnen (vgl. Digitaler Umweltvorsorgeatlas, Karte LUFT - Luftgüte-Flechtenkartierung; Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000, Karte 11: Beurteilung der lufthygienischen Belastung mittels epiphytischer Flechten).

Eine Zusatzbelastung erfährt der Landschaftsraum entlang der BAB A 5 sowie der Kreisstraßen K 765 und K 766 durch die Verkehrsimmissionen, so dass er in der Klimafunktionskarte des Umweltvorsorgeatlas als lufthygienisch belasteter Bereich dargestellt wird. Insbesondere im unmittelbaren Trassenbereich der Bundesautobahn liegen sehr hohe Immissionsbelastungen vor, die bei einigen Schadstoffen (z.B. NO₂, Benzol) im Grenzwertbereich nach TA-Luft liegen (vgl. Digitaler Umweltvorsorgeatlas, Stand 2000, Karte Luft - Immissionen Straße).

Diese hohe Vorbelastung der Region sowie die Belastung durch die BAB A 5 wird auch in der im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführten Luftschadstoffuntersuchung dargestellt (vgl. Umweltverträglichkeitsprüfung Entlastungsstraße Friedrichsdorf-Seulberg, Luftschadstoffuntersuchung, Dorsch Gruppe DC Verkehr, September 2006).

7.8 Landschaft

Das Erscheinungsbild des Plangebiets ist durch weitgehend ebene, landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt und entspricht im Charakter dem übrigen Main-Taunusvorland. Das Plangebiet wird von den flachen Bachauen von Seulbach und Rehlingsbach durchzogen. Sie sind jedoch als linienhafte Landschaftselemente kaum wahrnehmbar, da die Ufergehölzsäume weitgehend fehlen. Die begleitenden Wiesen sind stark durch die intensive Nutzung geprägt.

Die Ackerflächen sind durch Homogenität und durch das weitgehende Fehlen von Orientierungspunkten gekennzeichnet. Die ästhetische Wirkung z.B. eines reifen Gerstenfeldes ist in einer gegliederten Landschaft höher als in einem unstrukturierten Agrarraum.

Die Acker- und Grünlandflächen des Plangebiets werden im Westen vom Streuobst- und Gartenband entlang der Ortsumgehung Seulberg eingerahmt. Das Streuobst- und Gartenband bildet den Landschaftsraum mit der höchsten Vielfalt im Plangebiet. Aufgrund der verbreiteten Nutzungsexintensität ist der traditionelle Bezug in besonderem Maße gegeben.

Durch seiner Ausdehnung ist er von besonderem kulturhistorischem Wert.

Die Autobahn BAB A 5 begrenzt das Gebiet im Osten. Das Straßenband ist als permanente Immissionsquelle ständig präsent und im negativen Sinne raumbestimmend. Auch die parallel zur Autobahn verlaufende Hochspannungsleitung bildet eine visuelle Beeinträchtigung, insbesondere im naturnahen südlichen Seulbachtal.

Landschaftsprägende Strukturen im positiven Sinne sind die vorhandenen, baumgeprägten Gehölzsäume. Hierzu gehören der Ufersaum des südlichen Seulbach und der durch seine markanten Großbäume weithin sichtbare Gehölzsaum auf den Böschungen der Überführung über die A 5.

7.9 Kultur- und Sachgüter

Im südlichen Untersuchungsraum und im Bereich der Überführung über die Autobahn befinden sich eingetragene Bodendenkmäler aus verschiedenen Epochen (Mitteilung des Landesamtes für Denkmalpflege, September 2005, vgl. UVS Entlastungsstraße Friedrichsdorf-Südabschnitt).

Auf die Vorschriften der §§ 20 ff DenkmalG wird hingewiesen (Gesetz zum Schutze der Kulturdenkmäler (Denkmalschutzgesetz) in der Fassung vom 5. September 1986 (GVBl. I S. 262) zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. Oktober 2001 (GVBl. I S. 434).

Weitere Kultur- und Sachgüter sind nicht bekannt.

7.10 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen beschreiben die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge. Wechselwirkungen bestehen zwischen den einzelnen Schutzgütern und innerhalb der Schutzgüter (vgl. folgende Tabelle).

Tabelle 2: Schutzgutbezogene Wechselwirkungen

Schutzgut	Wechselwirkungen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Boden in seiner Bedeutung für den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retention, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) - Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von dem Bewuchs - Abhängigkeit der Bodeneigenschaften von wasserhaushaltlichen und klimatischen Verhältnissen
Lokales Klima	<ul style="list-style-type: none"> - Geländeklima als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt - Abhängigkeit des Geländeklimas von Vegetation und Nutzung (z.B. Grünland/Acker als Kaltluftentstehungsgebiete, Gehölze als Kaltluftbarrieren)
Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> - Grundwasserdynamik in seiner Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern - Abhängigkeit der Grundwassererergiebigkeit von den Bodeneigenschaften - Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens - Oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Tiere und Pflanzen
Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedlung mit Pflanzen und Tieren) - Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Abhängigkeit der Fließgewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im Einzugsgebiet - Schadstofftransport im Oberflächengewässer
Tiere und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit der Tierwelt und der Vegetation von den biotischen und abiotischen Standorteigenschaften (Boden, Geländeklima, Wasserhaushalt, Lebensraumgröße, Nutzung)

Neben den in der Tabelle dargestellten schutzgutbezogenen Wechselwirkungen kann auch die Betrachtung von Wechselwirkungen zwischen räumlich benachbarten oder getrennten Landschaftsteilen sinnvoll sein. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang mögliche Lebensraumbeziehungen (Austausch) zwischen den Fledermauspopulationen im Biotopkomplex Altortslage/Streuobst- und Gartenband und dem Biotopkomplex Lohwald/Erlenbach.

8. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG und MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

8.1 Mensch

8.1.1 Auswirkungen auf die Wohnqualität

Der Aspekt Wohnen betrifft innerhalb des Plangebiets lediglich den früheren landwirtschaftlichen Betrieb. Erhebliche Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldqualität durch die Neubautrasse sind aufgrund des autobahnnahen Verlaufs nicht zu erwarten. Wie die Schalltechnische Untersuchung (Dorsch Gruppe DC Verkehr 2008) ergab, beschränkt sich die Lärmzunahme durch die Neubautrasse auf den trassennahen Bereich.

Durch die Bestandssicherung der benachbart liegenden Gärten sind aufgrund der getroffenen textlichen Festsetzungen zu Hüttengröße, Nutzung und Bepflanzung ebenfalls keine negativen Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldqualität zu erwarten.

8.1.2 Auswirkungen auf die Erholung

Die Bauphase der Entlastungsstraße sowie der Rückbau der K 765 führen zu temporären Störungen (Lärm, Abgase) für die Erholungssuchenden, die den Landschaftsraum nutzen. Wegen ihrer zeitlichen Begrenzung sind diese negativen Auswirkungen als unerheblich einzustufen.

Die geplante Entlastungsstraße führt zur Hälfte autobahnparallel und nimmt zu ca. drei Viertel autobahnahe Ackerflächen in Anspruch. Diese Bereiche sind aufgrund der negativen Ausstrahlung der Autobahn (Lärm, Schadstoffe) für die Erholungsnutzung aktuell nicht relevant.

Das südliche Seulbachtal ist landschaftlich attraktiver und besser geeignet für die ruhige Erholung. Aufgrund der siedlungsfernen Lage sind durch die Neubautrasse keine lokal bedeutsamen Erholungsräume betroffen.

Eine anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung erfährt der Bereich der Überführung über die Autobahn, der als Grünverbindung auch im Hinblick auf den Regionalpark von übergeordneter Bedeutung ist. Zwar bleibt die relevante Funktion des Plangebiets als Grünverbindung erhalten. Der Erholungssuchende muss jedoch durch den parallelen Verlauf von zwei Verkehrsstrassen ein breiteres Hindernis überqueren, um zu seinem Zielpunkt zu gelangen.

Die Festsetzung von Obst- und Kleingartenzonen im Bebauungsplan hat keine negativen Auswirkungen auf die Erholungseignung des Plangebiets. Die Planung entspricht dem Landschaftscharakter.

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (z.B. Bachrenaturierungen, Gehölzpflanzungen, Grünlandextensivierungen) wirken sich durch ihre Aufwertung des Landschaftsbildes günstig auf die Erholungswirksamkeit der offenen Landschaft aus.

Durch die Koppelung des geplanten Retentionsbodenfilterbeckens mit dem Regionalpark-Gestaltungspunkt entstehen bezüglich der Erholungseignung des Landschaftsraumes keine negativen Effekte.

8.1.3 Verkehrslärm

Im Zuge der Entwurfsplanung für die Entlastungsstraße wurden Schalltechnische Untersuchungen durchgeführt, um den Anspruch auf Lärmschutz zu ermitteln und die Schallsituation im Untersuchungsgebiet zu beurteilen ¹. Das Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Die Immissionsberechnungen ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen für die untersuchten Flächen Friedrichsdorf-Seulberg (Morrstraße/Grabenstraße), Aussiedlerhöfe beiderseits der K 766-Vilbeler Straße und Gewerbegebiet Ober-Erlenbach ergaben, dass durch die Entlastungsstraße die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bei weitem unterschritten werden. Schallschutzmaßnahmen sind daher nicht vorzusehen.

Tabelle 3: Beurteilungspegel ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen ²

Immissionspunkt	Häuserfront	Flächennutzung ^a	Geschoß	Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV		Beurteilungspegel in dB(A) ¹⁾ ohne Lärmschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 01 Grabenstr. 31a	NO	AU	EG	64	54	39	29
			1.OG	64	54	41	32
IP 02 Morrstr. 1	SO	AU	EG	64	54	38	29
			1.OG	64	54	41	32
IP 03 Vilbeler Str. 13b	SO	AU	EG	64	54	48	38
			1.OG	64	54	48	39
IP 04 Steinmühlstr. 12	N	GE	EG	69	59	48	38
			1.OG	69	59	49	39

- Der Untersuchungsraum wird schalltechnisch stark von der BAB A 5 beeinflusst. Bei Betrachtung der Gesamtlärmsituation im Untersuchungsraum wurde deutlich, dass die Auswirkungen der Entlastungsstraße auf den unmittelbaren Bereich der Trasse beschränkt sind. Dies betrifft nicht nur die Mehrbelastung, sondern auch die rückgebauten Straßenabschnitte.

¹ vgl. Schalltechnische Untersuchung L 3057 neu Entlastungsstraße Friedrichsdorf - Südabschnitt – Version 1.0 (08.02.2008), Dorsch Gruppe DC Verkehr, Wiesbaden

² aus: ebenda, Seite 8

- Bei der Miteinbeziehung des geplanten Lärmschutzwalls entlang der Autobahn reduzieren sich die Mittelungspegel deutlich: in Seulberg um 2 dB(A) und an der K 766-Vilbeler Straße um 3 dB(A). Im Bereich des Lärmschutzwalls ergeben sich laut Gutachten auch höhere Pegelminderungen.

Tabelle 4: Mittelungspegel von unterschiedlichen Belastungszuständen³

Immissionspunkt	Häuserfront	Geschoß	Mittelungspegel in dB(A) ^{*)}					
			ohne Entlastungsstr.		mit Entlastungsstr.		mit Entlastungsstr. und Lärmschutzwall	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP 01 Grabenstr. 31a	NO	EG	58	52	58	52	56	50
		1.OG	60	54	60	54	58	52
IP 02 Morrstr. 1	SO	EG	58	52	58	51	56	50
		1.OG	60	54	60	54	59	52
IP 03 Vilbeler Str. 13b	SO	EG	64	58	64	59	61	55
		1.OG	64	59	64	59	61	56
IP 04 Steinmühlstr. 12	N	EG	69	64	69	64	69	64
		1.OG	71	65	71	65	71	65

8.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Als Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust (Entlastungsstraße, Lärmschutzwall) und die Beeinträchtigung (Lärm) von Erholungsräumen sieht die Planung folgendes vor:

- Aufwertung des Landschaftsraums beidseitig der K 765:
Der Rückbau auf 3 m Breite und die Stilllegung der K 765 führen zu einer starken Aufwertung des nördlichen Erholungsraums (verbesserte Zugänglichkeit, verringerte Lärmbelastung). Die Pflanzung einer straßenparallelen Baumreihe mit Grünstreifen erhöht die Attraktivität des neuen Erholungsweges. Die ausschließliche Freigabe der Straße für den landwirtschaftlichen Verkehr bietet den Erholungssuchenden mehr Sicherheit. Durch den verbleibenden Asphaltweg wird das Erholungsangebot erweitert (z.B. Skaten, Straßenspiele).
Die geplante Entlastungsstraße führt auch zu einer Verkehrsabnahme auf der Ortsumgebung, so dass die erholungswirksamen Gartenflächen beiderseits der Ortsumgebung eine Lärmentlastung erfahren.
- Regionalparkkorridor und öffentliche Grünfläche mit Regionalpark-Gestaltungspunkt:
Ungefähr in der Plangebietsmittle soll entlang des Regionalparkkorridors ein Regionalpark-Gestaltungspunkt entwickelt werden. Die öffentliche Grünfläche soll als Zielpunkt für

³ aus: Schalltechnische Untersuchung L 3057 neu Entlastungsstraße Friedrichsdorf - Südabschnitt – Version 1.0 (08.02.2008), Dorsch Gruppe DC Verkehr, Wiesbaden, Seite 9

Erholungssuchende dienen und das Angebot an erholungsrelevanten Strukturen in diesem Regionalpark-Abschnitt erhöhen.

- Abwechslungsreiche Gestaltungsmaßnahmen (Baumreihen, Gehölzpflanzungen) entlang der Neubautrasse, auf dem Lärmschutzwall und auf den Böschungen der Überführung über BAB A 5 tragen zur Minimierung des Eingriffs in den Erholungswert des Landschaftsraumes durch technisch geprägte Baukörper bei.
- Naturnahe Umgestaltungsmaßnahmen am Rehlingsbach:
Die Pflanzung von Ufergehölzen im Rahmen der punktuellen Renaturierungsmaßnahmen dient der Verstärkung der optischen Wahrnehmbarkeit des Gewässerlaufs als gliederndes Landschaftselement.
- Grünordnerische Festsetzung in Obstgarten- und Kleingartenzonen:
Zur Sicherung der Attraktivität des Streuobst- und Gartenbandes für Erholungssuchende und zum Erhalt und der Entwicklung des kulturhistorisch gewachsenen Erscheinungsbildes trifft der Bebauungsplan Aussagen zur Gestaltung der Einfriedungen, zum Obstbaumanteil und zum Begrünungsanteil, zu den Gehölzarten (Unzulässigkeit von Nadelgehölzen) sowie zur Größe der Hütten.

8.2 Pflanzen und Tiere

8.2.1 Auswirkungen

Beim Bau der Entlastungsstraße sind folgende anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen zu erwarten:

- Querung des unteren Seulbachtals und Verlust von geschützten Ufergehölzsäumen:
Für den Eingriff in den Ufergehölzsaum des Seulbachs durch den Bau der Entlastungsstraße ist eine Ausnahme von den Verboten nach § 31HEnatG (Geschützte Biotope) erforderlich. Vor Genehmigung des Bebauungsplanes wird ein entsprechender Antrag bei der Oberen Naturschutzbehörde eingereicht.
- Verlust von sonstigen Gehölzsäumen (Böschungssäume an der Überführung über die BAB A 5)
- Verinselung von Landschaftsräumen; es entstehen Restflächen von geringer Größe, die ihrer bisherige Lebensraumfunktion als Teil einer offenen Landschaft nicht mehr vollständig erfüllen können.
- Unterbrechung von Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen von Fledermäusen (insbesondere Zwergfledermäuse und nachrangig Breitflügelfledermäuse; Konflikte mit der Straßenplanung sind durch eine Trassenquerung von Fledermaus-Transferräumen im Bereich der südlichen Talaue des Seulbachs zu erwarten. Darüber hinaus wird die neue Trasse den bereits bestehenden Barriereeffekt der Autobahn verstärken).
- Querung aktueller Amphibienlebensräume (Laichgebiete des Grasfroschs) im Seulbach- und Rehlingsbachtal

Baubedingt erfolgt eine vorübergehende Flächenbeanspruchung durch z.B. Baulager sowie temporäre Beeinträchtigungen durch Verlärmung, visuelle Störreize, Erschütterungen und Licht.

Durch die Festsetzung von Obst- und Kleingartenzonen sind negative Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt nicht auszuschließen, da neben der Bestandsfestsetzung auch Arrondierungen von derzeit extensiv genutzten Parzellen vorgenommen werden.

8.2.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Zur Minimierung und zum Ausgleich für den Verlust von Vegetationsstrukturen und die Beeinträchtigung von Tierlebensräumen sieht die Planung folgendes vor:

- Anlage von Baumreihen und Gehölzflächen entlang der Neubautrasse:
Eine Alleepflanzung entlang der Straße kann diese für Tiere besser erkennbar machen und Vögel dazu zwingen, sie in sicherer Höhe zu überfliegen.
Der südliche Trassenabschnitt quert die Flugrouten von Fledermäusen, für die der Seulbach als Leitlinie dient. Die Baumreihen bzw. die dichten Strauchpflanzungen in diesem Bereich sollen die Fledermäuse zum ausreichend hohen Überfliegen der Straße nötigen.
- Neuschaffung von Lebensraumangeboten auf der rückgebauten Asphaltfläche der K 765:
Die neu geschaffene Vegetationsfläche wird mit einer naturnahen Wiesenmischen eingesät. Durch die künftige, extensive Pflege soll die Entwicklung der Fläche zu einer arten- und insbesondere krautreichen Glatthaferwiese gefördert werden. Die Anlage einer Baumreihe erhöht den ökologischen Wert sowohl der Grünfläche als auch der Umgebung für die Tierwelt (Ergänzung des Lebensraumangebots durch erhöhte Strukturvielfalt).
Durch die Stilllegung der Kreisstraße K 765 ist eine Habitataufwertung für die Fledermäuse zu erwarten, da beiderseits davon, vor allem in den Streuobstgebieten, relativ stark beflogene, quartiernahe Jagdgebiete liegen und das derzeit bestehende Kollisionsrisiko mit der Stilllegung praktisch abgestellt wird.
Durch den Rückbau und die Stilllegung der K 765 werden auch die Auebereiche des Rehlingsbachs und seines Seitenarms aufgewertet, da die Austauschbeziehungen beiderseits der Straße verbessert werden.
- Naturnahe Umgestaltung des Seulbachs zwischen dem Streuobst- und Gartengürtel und dem weiter südlich querenden Feldweg:
Dazu soll analog zu der im Rahmen der Planfeststellung abgestimmten Planung die Gewässerparzelle des Seulbachs auf beidseitig mindestens 5 m Breite erweitert werden.
Der Seulbach mit seinen uferbegleitenden Gehölzen dient Fledermäusen bereits als Leitstruktur. Eine naturnahe Umgestaltung des Bachlaufs erhöht die Struktur- und Artenvielfalt und wirkt sich positiv auf die ökologische Qualität der Jagdreviere der Fledermäuse aus.
- Verbesserung des Lebensraumangebots für wassergebundene Tiere und Pflanzen durch punktuelle, strukturverbessernde Maßnahmen am Rehlingsbach.

- Durchlassbauwerke statt Verrohrung:
Für die geplante Entlastungsstraße sind im Querungsbereich von Seulbach und Rehlingsbach Durchlässe vorgesehen. Mit Hilfe der Durchlässe und ergänzenden Leiteinrichtungen sollen die Wanderwege der Amphibien (hier: Grasfrosch) gesichert werden. Voraussetzung für den Amphibienschutz sind ergänzende Bestandsaufnahmen zur Beschaffung von Kenntnissen über die aktuellen Wanderwege der vorkommenden Amphibien sowie ständige Kontrollen der Einrichtungen (vgl. Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen/MAmS)
- Amphibienschutzzäune:
Im Hinblick auf in diesem Bereich vorkommende Amphibien (z.B. Grasfrosch) sind entlang der Straße im Bereich der Seulbach- bzw. Rehlingsbachquerung Amphibienschutzzäune mit einer Gesamtlänge von mindestens 180 m vorgesehen.
- Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Inselbiotope:
Die entstehenden Inselbiotope zwischen BAB A 5 und Neubaustrecke können durch die Umwandlung von Ackerflächen und Intensivgrünland in Flächen mit extensiver Grünlandnutzung aufgewertet werden. Dies wirkt sich langfristig insbesondere auf die floristische Artenvielfalt aus. Auf den relativ großen Extensivflächen können sich lebensfähige Populationen von Insektenarten ausbilden, was den Effekt des reduzierten Austausches mit Nachbargebieten mildert.
In den südlichen Inselflächen wird durch die naturnahe Umgestaltung des Seulbachs in derzeit ufergehölzfreien Bereichen das Lebensraumangebot für gewässergebundene Tier- und Pflanzenarten erhöht. Die Durchlassbauwerke verhindern eine Unterbrechung der Gewässerläufe und können zum genetischen Austausch von Populationen beitragen. Auch die o.g. Amphibienschutzzäune sowie das westlich des Seulbachs vorgesehene naturnah gestaltete Retentionsbecken (wechselfeuchter Tümpel) erhöhen den ökologischen Wert in diesem Bereich
(Die Auswirkungen durch Verinselung von Teillebensräumen beim Bau der Entlastungsstraße könnte durch ein Brückenbauwerk über Seulbach und Rehlingsbach anstelle des geplanten Durchlassbauwerks abgeschwächt werden. Der Schaden für das Landschaftsbild (Wirkungsverlagerung) durch ein Brückenbauwerk wäre jedoch in dem schwach modellierten Landschaftsraum erheblich, so dass diese Maßnahme nicht weiterverfolgt wird.)
- Maßnahmen zur naturnahen Gestaltung des Retentionsbodenfilterbeckens:
Der aus betrieblichen Gründen notwendige eingezäunte Bereich wird auf die eigentliche Abwasserbehandlungsanlage und den notwendigen, wasserdurchlässig befestigten Unterhaltungsweg (Schotterrasen) beschränkt. Die Anlage, die überwiegend aus schilfbewachsenen Sandflächen (Sandfilter) besteht, wird mit einem mindestens 4 m breiten extensiven Wiesenstreifen mit Gehölzgruppen aus heimischen Arten eingegrünt. Der Rehlingsbach wird verlegt und naturnah gestaltet, so dass sich breite Röhrlichtzonen und Uferstauden entwickeln können.
- Umwandlung von Acker zu Grünland in der Aue:
Die noch ackerbaulich genutzten Flächen in der Rehlingsbach-Aue werden bei Flächen-

verfügbarkeit in Grünland umgewandelt. Dadurch wird langfristig die standortgerechte Grünlandnutzung in der Rehlingsbach-Aue etabliert. Dies wirkt sich positiv auf die Gewässergüte des Rehlingsbachs aus.

- Festsetzungen zu der Obst- und Kleingartenzonen:

Durch die weitgehende Orientierung am Bestand wurde versucht, Eingriffe in die Lebensraumstrukturen innerhalb der ausgewiesenen Klein- bzw. Obstgartenflächen möglichst gering zu halten. Es werden Festsetzungen zur Nutzung, Garten- und Hüttengröße sowie Pflanzgebote formuliert, die zur Sicherung des ökologisch und kulturhistorisch wertvollen Streuobst- und Gartenbandes mit seinem extensiven Charakter beitragen.

8.3 Boden

8.3.1 Auswirkungen

Beim Bau der Entlastungsstraße kommt es zum Abtrag von Oberboden und zu Bodenverdichtungen im Eingriffsbereich. Vorübergehende Beeinträchtigungen von Ackerböden sind durch die Baustelleneinrichtungsflächen zu erwarten.

Anlagebedingt führt die Neubautrasse zum dauerhaften Verlust durch Versiegelung von derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bodenstandorten. Dabei handelt es sich um Böden mit hoher Produktions- sowie Speicher- und Reglerfunktion. In den Bachtälern sind Flächen mit bedeutsamen Standortfaktorkombinationen (Auenböden) betroffen.

Betriebsbedingt steigt das Risiko von Bodenbelastungen durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge über den Luft- und Spritzwasserpfad. Bei den vorliegenden Löß- bzw. Lößlehmstandorten erhöht sich aufgrund ihrer hohen Leistungsfähigkeit als Schadstoffpuffer die Gefahr der Schadstoffakkumulation.

Der Verlust von gewachsenen Bodenstandorten ist nachhaltig und kann durch den Rückbau und die Stilllegung der K 765 auf 3 m Breite innerhalb des Plangebiets nicht vollständig kompensiert werden.

Durch die Festsetzung von Obst- und Kleingartenzonen sind zusätzliche Bodenversiegelungen durch die Neuanlage von Gartenhütten nicht auszuschließen, da neben der Bestandsfestsetzung auch Arrondierungen von derzeit extensiv genutzten Parzellen vorgenommen werden.

Das geplante Retentionsbodenfilterbecken greift großflächig in den gewachsenen Auenstandort ein. Der Anteil an versiegelter Fläche beschränkt sich dabei jedoch auf den Bereich des Tosbeckens und den Überlauf. Die übrigen Flächen haben Bodenanschluss. Im Bereich des breiflächig renaturierten Rehlingsbachs können sich aufgrund des Wegfalls der landwirtschaftlichen Nutzung naturnahe Bodenverhältnisse entwickeln, so dass hier eine Verbesserung gegenüber dem Bestand zu erwarten ist.

8.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Als Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust von Bodenfunktionen durch die Entlastungsstraße und die Neuanlage von Gartenhütten sieht die Planung vor:

- Rückbau der K 765 auf 3 m Breite und Anlage der ehemaligen Asphaltfläche als Grünfläche
- der Rückbau nicht mehr benötigter Anbindungen (Anbindung der K 765 an die Ortsumgehung Seulberg, Anbindung der K 766 an die Ortsumgehung Ober-Eschbach)
- Anlage von Gehölzsäumen entlang der Neubautrasse zur Verringerung der Schadstoffausbreitung
- Festsetzungen zur Zulässigkeit und Größe von Gartenhütten zur Einschränkung des Anteils an überbauter Fläche
- Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (Bachrenaturierungen, Umwandlung von Acker in Grünland in der Aue) wirken sich langfristig positiv auf den Bodenhaushalt aus, da sie standortgerechten Nutzungsbedingungen entsprechen.

8.3.3 Altablagerungen

Im Bereich der festgestellten Altablagerung am Seulbach oberhalb der Einmündung des Rehlingsbachs sind bei künftigen Maßnahmen, die mit Eingriffen in den Boden verbunden sind, besondere abfalltechnische Untersuchungs- und Entsorgungsmaßnahmen zu berücksichtigen, um Gefährdungen durch Bodenverunreinigungen auszuschließen.

8.4 Wasser

8.4.1 Auswirkungen auf das Grundwasser

Im Plangebiet bilden die Bachauen, die im südlichen Abschnitt von der geplanten Entlastungsstraße durchquert werden, Bereiche mittlerer Empfindlichkeit gegenüber einer Grundwasserverschmutzung. Die übrigen Bereiche sind grundwasserfern und weisen nur eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit auf. Die vorliegenden Löß- bzw. Lößlehmstandorte bilden aufgrund ihrer Bodenkennwerte effektive Puffer gegenüber eines Schadstofftransports in das Grundwasser.

Aufgrund der Lage der geplanten Trasse im Wasserschutzgebiet (WSG Zone III) besteht bei bau- oder betriebsbedingten Schadensfällen (vor allem durch Unfälle mit nicht oder schwer abbaubaren Verunreinigungen) ein erhöhtes Verschmutzungsrisiko der Trinkwasserqualität. Zur Reduzierung des Risikos einer Trinkwasserverschmutzung sind je nach Beschaffung des Untergrundes Sicherungsmaßnahmen nach den „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag 2002)“ notwendig. Der Trinkwasserschutz kann mit einer Belastung der Vorfluter, hier des Seulbachs, verbunden sein (Wirkungsverlagerungen).

Die geplante Trasse führt auch durch die Schutzzone D (Schutz vor quantitativen Beeinträchtigungen) eines Heilquellenschutzgebiets. Tiefgreifende Bodeneingriffe und Grundwas-

serentnahmen sind durch die Neubautrasse nicht vorgesehen, so dass keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate sind unerheblich. Die Grundwasserneubildung ist aufgrund der geringen Niederschlagsversickerung im Plangebiet mäßig, die Grundwasserergiebigkeit gering. Die im Plangebiet vorliegenden Löß- bzw. Lößlehmstandorte weisen eine geringe Versickerungsleistung auf und leisten damit aktuell nur einen geringen Beitrag zur Grundwasseranreicherung.

Durch die Festsetzung von Obst- und Kleingartenzonen sind nur geringfügige Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten, da es sich überwiegend um eine Bestandssicherung handelt.

Durch das Retentionsbodenfilterbecken wird der Abfluss aus der Mischkanalisation einer weiteren Filterung (schilfbewachsener Sandfilter) unterzogen, so dass die Gefahr einer Grundwasserverschmutzung reduziert wird.

8.4.2 Auswirkungen auf die Oberflächengewässer

Beim Bau der geplanten Entlastungsstraße erfolgt eine Querung von Seulbach, Rehlingsbach und Schäferborngraben und somit ein Eingriff in die Struktur und Dynamik der Fließgewässer. Beim Seulbach betrifft dies den Gewässerabschnitt mit dem höchsten Natürlichkeitsgrad im Plangebiet (Strukturgüteklasse 4, vgl. Gewässerstrukturgütekartierung Hessen). Beim Rehlingsbach, der die Strukturgüte 5 (stark verändert) aufweist, und Schäferborngraben mit der Strukturgüteklasse 7 (vollständig verändert) erfolgt der Eingriff in weniger naturnahe Gewässerabschnitte.

Die für den Seulbach und den Schäferborngraben ermittelte biologische Gewässergüte liegt bei II (mäßig belastet, vgl. Karte Biologischer Gewässerzustand Hessen, Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie, Stand 2000). Je besser die Gewässergüte, umso empfindlicher reagiert ein Gewässer auf Schadstoffeinträge. Da der Seulbach eine hohe Gewässergüte aufweist und ganzjährig wasserführend ist, besteht für ihn ein hohes Beeinträchtigungsrisiko durch bau- und betriebsbedingte Schadstoffeinträge (diffuse und direkt) über den Luft-, Wasser- und Bodenpfad.

Die geplante Entlastungsstraße durchquert die Bachauen von Seulbach und Rehlingsbach, die als Überschwemmungsgebiet festgeschrieben sind und führt zum Verlust von Retentionsraum.

Durch die Obst- und Kleingartenzonen sind keine negativen Auswirkungen auf die Oberflächengewässer zu erwarten. Die Unzulässigkeit der Verwendung von mineralischen Düngemitteln, Herbiziden sowie Pestiziden dient der Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen in die Gewässer. Die durch den § 12 HWG geforderte 10 m breite Uferschutzzone verhindert

bauliche Anlagen in Ufernähe, die die ökologische Funktion der Gewässer beeinträchtigen könnten.

Im Zusammenhang mit der Anlage des Retentionsbodenfilterbeckens wird der betroffene Rehlingsbach-Abschnitt breitflächig renaturiert, so dass sich die Gewässerstrukturgüte erheblich verbessern wird.

Die Abwasserbehandlungsanlage führt zu einer Verbesserung der Gewässerqualität des Rehlingsbachs mit der damit verbundenen Aufwertung der Lebensraumangebote für wassergebundene Tier- und Pflanzenarten.

8.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Als Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust von Versickerungs- und Verdunstungsfläche und zum Schutz des Grundwassers sieht die Planung vor:

- Rückbau der K 765 auf 3 m Breite und Anlage der ehemaligen Asphaltfläche als Grünfläche: durch den Rückbau der K 765 auf 3 m Breite wird der Anteil an Fläche, die zur Grundwasserneubildung zur Verfügung steht, erhöht.
- der Rückbau nicht mehr benötigter Anbindungen (Anbindung der K 765 an die Ortsumgehung Seulberg, Anbindung der K 766 an die Ortsumgehung Ober-Eschbach)
- Im Trinkwasserschutzgebiet sind je nach Beschaffung des Untergrundes Sicherungsmaßnahmen nach den „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag 2002)“ zum Schutz der Versickerung von Oberflächenwasser notwendig (Bodenverdichtung, Ableitung des Oberflächenwassers aus der Schutzzone hinaus oder in Vorfluter). Durch diese Maßnahmen wird das Risiko einer Trinkwasserverschmutzung erheblich reduziert.
- Der verzögerte Abfluss des Niederschlagswassers durch die strukturverbessernden Maßnahmen am Seulbach und am Rehlingsbach wirkt sich günstig auf die Niederschlagsversickerung und somit den lokalen Wasserkreislauf aus.

Der Minimierung des Eingriffs in die vorhandenen Bachläufe durch Querung und den Retentionsraum und dem Ausgleich dienen folgende Maßnahmen:

- Bau eines Durchlassbauwerkes am Seulbach und am Rehlingsbach zur Erhaltung der Fließgewässerdynamik im Bereich der Trassenquerung;
die Durchlassbauwerke tragen gegenüber Verrohrungen zum besseren Abfluss (Reduzierung des Rückstaus) bei Hochwasserereignissen bei und schwächen daher den Eingriff in den Retentionsraum ab.

Die Absicht am Schäferborngraben ebenfalls einen Durchlass zu bauen und den Lärmschutzwall im Uferbereich des Schäferborngrabens zu unterbrechen (Ersatz durch eine Lärmschutzwand) wird nicht weiterverfolgt. Der finanzielle Aufwand für eine Lärmschutzwand steht nicht im Verhältnis zu dem ökologischen Nutzen, da der Schäferborngraben

durch die bestehende Verrohrung unter der Autobahn in diesem Abschnitt bereits stark beeinträchtigt ist.

- Bau eines Retentionsbeckens zum Ausgleich des Retentionsraumverlusts gemäß Wasserrecht
Zu diesem Zweck ist zwischen Seulbach und Straße auf ca. 0,25 ha Fläche ein Retentionsbecken vorgesehen, welches naturnah als wechselfeuchter Tümpel modelliert und nach Fertigstellung der natürlichen Sukzession überlassen werden soll.
- Herstellung der Durchlassbauwerke auf möglichst kurzer Strecke
- Naturnahe Umgestaltung des Seulbachs und eines Uferstreifens von beidseitig mindestens 5 m Breite südlich des Streuobst- und Gartengürtels, naturnahe Umgestaltung von gehölzfreien Seulbach-Abschnitten im Bereich des Inselbiotops im Süden zwischen der Neubautrasse und der BAB A 5 und punktuelle Maßnahmen am Rehlingsbach.
Die geplanten Bachrenaturierungen (u.a. Uferabflachungen) wirken sich durch die veränderte Gewässerdynamik positiv auf die Retentionsleistung der Bäche aus. Dies ist von Bedeutung, da die Entlastungsstraße in den Überschwemmungsbereich des Seulbachs eingreift.
- Durch den Rückbau der K 765 auf 3 m Breite werden straßenbedingte Verrohrungen des Rehlingsbachs und seines Seitenarms auf kurzer Strecke wieder geöffnet.

8.5 Klima und Lufthygiene

8.5.1 Auswirkungen auf das Klima

Folgende negative klimatische Effekte sind durch die geplante Entlastungsstraße zu erwarten (bau- und anlagebedingte Auswirkungen):

- Verlust von Kaltluftproduktionsflächen durch Flächenversiegelung
- Aufheizungseffekte durch Flächenversiegelung, die sich auf die überströmende Kaltluft negativ auswirken.
- Querung/Hinderniswirkung von Luftleitbahnen und freizuhaltenen Flächen aufgrund der leichten Dammlage und der geplanten Gehölzpflanzungen, dadurch verminderte Durchströmbarkeit für regionale und lokale Winde.

Die temporären baubedingten klimatischen Auswirkungen durch die geplante Entlastungsstraße sind als unerheblich zu bewerten.

Insgesamt sind die klimatischen Auswirkungen der geplanten Entlastungsstraße aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn (Hinderniswirkung, Aufheizungseffekte) von geringer Erheblichkeit.

Durch die Festsetzung von Obst- und Kleingartenzonen sind keine negativen Auswirkungen auf das örtliche Klima zu erwarten.

Durch das geplante Retentionsbodenfilterbecken sind ebenfalls keine relevanten Auswirkungen auf das örtliche Klima zu erwarten.

8.5.2 Auswirkungen auf die Lufthygiene

Die lufthygienische Vorbelastung der Region sowie die Belastung durch die BAB A 5 sind sehr hoch und überlagern die von der geplanten Entlastungsstraße zu erwartende Schadstoffemissionen um ein Vielfaches (z.B. *Kohlenmonoxid (CO): Vorbelastung Region Jahresmittel 300 µg/m³, BAB A 5 Jahresmittel 89,0 µg/m³, Variante 1 Jahresmittel 5,9 µg/m³*)⁴. Die lufthygienischen Auswirkungen der geplanten Entlastungsstraße sind daher nur von untergeordneter Bedeutung.

Von den übrigen durch den Bebauungsplan-Entwurf vorbereiteten Umstrukturierungen im Gebiet sind keine Auswirkungen auf die Lufthygiene zu erwarten.

8.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Der Minimierung und dem Ausgleich für die thermische und dynamische Beeinträchtigung von Luftleitbahnen dienen folgende Maßnahmen:

- Rückbau der K 765 auf 3 m Breite und Begrünung der ehemaligen Asphaltfläche als Wiesestreifen mit einer Baumreihe (Verbesserung des Kleinklimas). Dabei werden die Bäume in einem Abstand von 12 m gepflanzt, um eine Hinderniswirkung für abfließende Kaltluftströme zu vermindern.
- Bau eines Durchlasses am Seulbach und am Rehlingsbach zur Reduzierung der Hinderniswirkung und Verbesserung des Kaltluftabflusses
- Pflanzung von Baumreihen und Gehölzflächen entlang der Entlastungsstraße zur Filtration von Schadstoffen und zur Reduzierung der Aufheizungseffekte durch Beschattung.

Die Pflanzung von Gehölzflächen im südlichen Abschnitt der Entlastungsstraße aus gestalterischen Gründen und aus Gründen des Artenschutzes führt zu einer Wirkungsverlagerung aus klimatischer Sicht, da die Hinderniswirkung der Straße verschärft wird. Der klimatische Aspekt ist im Gebiet gegenüber dem Artenschutz jedoch von nachrangiger Bedeutung, da den Kaltluftströmen keine direkten Wirkungsräume zugeordnet sind.

⁴ vgl. Umweltverträglichkeitsprüfung - Entlastungsstraße Friedrichsdorf-Seulberg, Luftschadstoffuntersuchung Dorsch Gruppe DC Verkehr, September 2006, Anlage 2.1

8.6 Landschaft

8.6.1 Auswirkungen

Bau- und anlagebedingt wird das Landschaftsbild durch die geplante Entlastungsstraße und den Sichtschutzwall verändert.

Die Entlastungsstraße und der Lärmachutzwall führen zu einer Einengung des Landschaftsraums zwischen Seulberg und der BAB A 5. Aufgrund des langen autobahnparallelen Verlaufs der Neubaustrecke entstehen die vom Landschaftsraum abgetrennten Restflächen vor allem im Bereich der Knotenpunkte. Im Norden sind Ackerflächen betroffen mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Im Süden werden die Auen von Seulbach- und Rehlingsbach zerschnitten, die eine durch Wiesen geprägte Landschaftsbildeinheit darstellen. Die Trassenführung der Entlastungsstraße führt auch zur Unterbrechung des geschlossenen Ufergehölzsaums am südlichen Seulbach.

Die weiträumigen Sichtachsen (z.B. Sichtachse vom Regionalparkkorridor südlich der K 766 nach Norden), die bisher den geschlossenen Ufergehölzsaum als Blickfang hatten, werden durch die Unterbrechung der Gehölzstrukturen negativ beeinträchtigt.

Durch die Festsetzung von Obst- und Kleingartenzonen sind keine negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Das extensive Erscheinungsbild des Streuobst- und Gartengürtels wird durch die Festsetzungen zur Nutzung, Hüttengröße und Bepflanzung dauerhaft gesichert.

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus, da sie den Anteil an naturnahen Strukturen (z.B. Uferstauden und Ufergehölze im Rahmen der Bachrenaturierungen) und landschaftsgerechten Nutzungen (Grünland in der Aue) erhöhen.

8.6.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Zur Minimierung und zum Ausgleich für die Beeinträchtigung des örtlichen Landschaftsbilds und den Verlust von Erholungsraum durch die Planung dienen folgende Maßnahmen:

- Aufwertung des Landschaftsraums beidseitig der K 765:
Der Rückbau der K 765 auf 3 m Breite und ihre Stilllegung haben positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die K 765 nimmt den Charakter eines Feldweges ein. Die Trennwirkung der Straße reduziert sich und die Landschaftsbetrachtung wird durch den Kraftfahrzeugverkehr nicht mehr gestört.
Die Pflanzung einer straßenparallelen Baumreihe mit Grünstreifen bereichert den weitgehend unstrukturierten nördlichen Landschaftsraum um ein gliederndes Landschaftselement.
- Anlage einer Baumreihe und von Gehölzsäumen entlang der Neubautrasse:
Die Maßnahme dient der Eingrünung des Straßenkörpers, dessen Fernwirkung auf das

Landschaftsbild abgeschwächt wird. Zudem bildet der Baumbestand einen Übergang von der offenen Landschaft zum Lärmschutzwall.

- Regionalparkkorridor und öffentliche Grünfläche mit Regionalpark-Gestaltungspunkt:
Der Regionalpark-Gestaltungspunkt wird naturnah angelegt und integriert den Rehlingbach und das geplante Retentionsbodenfilterbecken in die Planung. Die Gesamtanlage bewahrt weitestgehend die Transparenz des Gebietes und die vorhandenen Blickbeziehungen.
- Neupflanzung und Ergänzung der Gehölzpflanzung auf der Böschung der Überführung über die Entlastungsstraße und die BAB A 5:
Zur Wiederherstellung des vorhandenen Erscheinungsbildes der Autobahnüberführung als weithin sichtbare Gehölzstruktur soll die Böschung mit heimischen Bäumen und Sträuchern bepflanzt werden. Dabei wird - analog zu dem Baum-/Gehölzbestand jenseits der Autobahn - auch auf die Pflanzung und Entwicklung von Großbäumen Wert gelegt.
- Naturnahe Umgestaltungsmaßnahmen am Rehlingbach:
Die Pflanzung von Ufergehölzen im Rahmen der punktuellen Renaturierungsmaßnahmen dient der Verstärkung der optischen Wahrnehmbarkeit des Gewässerlaufs als gliederndes Landschaftselement.
- Grünordnerische Festsetzung in Obstgarten- und Kleingartenzonen:
Zur Sicherung des extensiven, kulturhistorisch gewachsenen Charakters des Streuobst- und Gartenbandes trifft der Bebauungsplanentwurf Aussagen zur Gestaltung der Einfriedungen, zum Obstbaum- und Begrünungsanteil, zu den Gehölzarten (Unzulässigkeit von Nadelgehölzen) sowie zur Größe der Hütten.
- Lärmschutzwall:
Der Lärmschutzwall wird durch ein abwechslungsreiches Pflanzkonzept von Baumgruppen, Gehölzflächen sowie Gras- und Krautfluren gestaltet. Durch die strukturierte Bepflanzung wird der technische Eindruck des Walls abgeschwächt.

8.7 Kultur- und Sachgüter

8.7.1 Auswirkungen auf die Bodendenkmäler

Im Rahmen der Baumaßnahmen besteht die Möglichkeit, dass von der archäologischen Denkmalpflege geführte Bodendenkmäler geschädigt werden, die sich im südlichen Planungsraum befinden. Sofern die ordnungsgemäße Beteiligung des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen im Vorgriff auf die Baumaßnahmen stattfindet, sind keine negativen Auswirkungen auf das Kulturgut zu erwarten. Hierauf wird in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan hingewiesen.

8.7.2 Auswirkungen auf die Kulturlandschaft

Durch die geplante Entlastungsstraße entstehen Restflächen zwischen dem Anschluss der Neubaustrecke an die K 765 im Norden bzw. die K 766 im Süden, bei denen ein erhöhtes Risiko der Verbrachung besteht, da ihre wirtschaftliche Nutzung nicht mehr gewährleistet ist.

Die Entlastungsstraße trägt somit zur schleichenden Veränderung der kulturhistorisch gewachsenen Nutzungsstruktur im Landschaftsraum bei. Die Veränderung findet jedoch in einem autobahnnahen und daher erheblich vorbelasteten Teilraum statt. Demgegenüber wird durch die Festsetzung von Obst- und Kleingartenzonen die traditionelle Nutzung der Kulturlandschaft dauerhaft gesichert.

8.7.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Zur Vermeidung einer Verbrachung der Flächen zwischen der Entlastungsstraße und der BAB A5 wird in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan extensive Grünlandnutzung für den überwiegenden Teil der Ausgleichsflächen festgesetzt. Die Umsetzung der Festsetzungen und ihre Wirksamkeit wird im Zuge des Monitoring regelmäßig überprüft.

8.8 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden die prognostizierten Umweltauswirkungen bezogen auf die einzelnen Schutzgüter zusammengefasst dargestellt und ihre Eingriffsschwere unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen beurteilt.

Mensch

Der Aspekt Wohnen betrifft innerhalb des Plangebiets lediglich den früheren landwirtschaftlichen Betrieb, der durch die geplante Entlastungsstraße aufgrund ihres autobahnnahen Verlaufs nicht beeinträchtigt wird. Die Auswirkungen der Planung auf den Wohn- und Wohnumfeldaspekt sind daher als unerheblich zu bewerten. Der geplante Lärmschutzwall führt für die Aussiedlerhöfe zu einer Verminderung der Lärmbelastung um 3 dB(A).

Für den Aspekt Erholung ergeben sich überwiegend positive Auswirkungen, da der nördlichen Landschaftsraum durch den Rückbau der K 765 aufgewertet wird. Die negativen Auswirkungen (Einschnürung des Landschaftsraums zwischen der Autobahn und Seulberg) betreffen siedlungsferne und stark belastete Gebiete, die aktuell weniger erholungsrelevant sind. Bei Realisierung der Planung sind daher die negativen Auswirkungen als unerheblich zu bewerten. Die Planung führt insgesamt zu einer Verbesserung der Erholungseignung des Landschaftsraums.

Tiere und Pflanzen

Für die Tier- und Pflanzenwelt ergeben sich durch die Entlastungsstraße erhebliche negative Auswirkungen. Zum einen werden für den Biotop- und Artenschutz bedeutsame Auebereiche beeinträchtigt (Ufersäume der südliche Seulbachaue). Zum andern werden der Landschaftsraum eingeschnürt und Inselbiotope geschaffen, die ihre Funktion als Tierlebensräume nicht mehr vollständig erfüllen können.

In geringerem Umfang ergeben sich Beeinträchtigungen für die Tier- und Pflanzenwelt infolge des Lärmschutzwalls, der ebenfalls ein Inselbiotop darstellt, sowie der Legalisierung und Arrondierung der Gartenbereiche. Die Festsetzungen zu den Gartenzonen sichern jedoch langfristig den extensiven Charakter des Streuobst- und Gartengürtels und verhindern eine schleichende Umwandlung in naturferne Ziergärten und den Verlust der wertbestimmenden Strukturen (Streuobstbestände, Hecken) für die vorkommende Tierwelt.

Die vorgesehenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind zur Kompensation der mit den Eingriffen verbundenen Beeinträchtigungen mehr als ausreichend. Insbesondere durch die Stilllegung der K 765 erschließt sich für die Tierwelt ein großflächiger, störungsarmer Lebensraum. Die geplanten Renaturierungsmaßnahmen schaffen neue Lebensräume für wassergebundene Tiere und Pflanzen.

Boden

Der Verlust und die Beeinträchtigung von gewachsenen Bodenstandorten mit hoher Produktions-, Speicher- und Reglerfunktion sowie von Auenböden durch die geplante Entlastungsstraße ist nachhaltig und kann durch den Rückbau der K 765 auf 3 m Breite nicht vollständig kompensiert werden. Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (Bachrenaturierungen, Umwandlung von Acker in Grünland in der Aue) wirken sich langfristig positiv auf den Bodenhaushalt aus, da sie standortgerechten Nutzungsbedingungen entsprechen.

Wasser

Bei Realisierung der Planung sind die Auswirkungen auf das Grundwasser als unerheblich einzustufen. Es liegen keine verschmutzungsempfindlichen Standorte vor, auch für die Grundwasserneubildung ist der Landschaftsraum von untergeordneter Bedeutung.

Die Lage im Wasserschutzgebiet erfordert beim Bau der Entlastungsstraße die Anwendung der „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag 2002)“.

Beim Bau der geplanten Entlastungsstraße erfolgt eine Querung von Oberflächengewässern (Seulbach, Rehlingsbach, Schäferborngraben), darunter der Seulbachabschnitt mit dem höchsten Natürlichkeitsgrad im Plangebiet sowie ein Verlust von Retentionsraum. Zur Eingriffsminimierung sind Durchlassbauwerke am Seulbach und am Rehlingsbach vorgesehen, die den Fließgewässerzusammenhang sicherstellen. Positiv ist die Öffnung von aktuell verrohrten Abschnitten am Rehlingsbach und seinem Seitenarm auf kurzer Strecke im Zuge des Rückbaus der K 765 auf 3 m Breite zu bewerten. Die geplanten Renaturierungen, insbesondere die im Zusammenhang mit der Extensivierung der südlichen Anschlussstelle erfolgenden Maßnahmen am Seulbach, schaffen zusätzliche Habitatstrukturen für wassergebundene Tiere und Pflanzen. Der Retentionsraumverlust wird durch ein naturnah modelliertes Becken (wechselfeuchte Tümpel) ausgeglichen.

Klima und Luft

Die klimatischen und lufthygienischen Umweltauswirkungen können aufgrund der starken Vorbelastung durch die BAB A 5 als unerheblich bewertet werden.

Landschaft

Das Landschaftsbild wird durch die geplante Entlastungsstraße und den Lärmschutzwall verändert (Einengung des Landschaftsraums zwischen Seulberg und der BAB A 5, Zerschneidung eines Wiesentals, Unterbrechung des Ufergehölzsaums am südlichen Seulbach, negative Beeinträchtigung weiträumiger Sichtachsen). Positive Effekte auf das Landschaftsbild entstehen durch den Rückbau und die Stilllegung der K 765 und den damit verbundenen Baumpflanzungen. Die geplanten Pflanzmaßnahmen an der Entlastungsstraße und am Lärmschutzwall schwächen den technische Eindruck der Baukörper ab. Insgesamt sind aufgrund der starken Vorbelastung durch die BAB A5 keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

Kultur- und Sachgüter

Bei ordnungsgemäßer Beteiligung des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die vorhandenen Bodendenkmäler zu erwarten.

Die Kulturlandschaft östlich von Seulberg wird durch den Bau der Entlastungsstraße und des Lärmschutzwalls eingeschnürt. Eine erhebliche Vorbelastung besteht durch die raumbeherrschende Autobahn. Durch den Rückbau und die Stilllegung der K 765 wird der nördliche Landschaftsraum aufgewertet.

Die Festsetzungen im Bebauungsplanentwurf sichern langfristig die traditionelle Nutzung im Bereich des Streuobst- und Gartenbandes. Erhebliche Auswirkungen auf die Kulturlandschaft durch die Planung sind daher nicht zu erwarten.

9. ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Die Auswertung historischer Karten im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie Entlastungsstraße Friedrichsdorf - Südabschnitt (2007) und der Biotopverbundplanung für Teilbereiche der Stadt Friedrichsdorf (1996) ergab, dass die heutige Nutzung - auch das Verhältnis von Acker zu Grünland - nahezu identisch ist mit dem Zustand des 19. Jahrhunderts. Die Nutzungsverteilung im betrachteten Landschaftsraum kann somit als recht stabil bezeichnet werden, so dass erhebliche Veränderungen bei Beibehaltung des Status-quo-Zustandes nicht zu erwarten sind.

Lediglich im Bereich des Streuobst- und Kleingartenbandes sind schleichende Nutzungsverlagerungen von der Streuobstwiesen- und Obstgartennutzung hin zur Kleingartennutzung wahrscheinlich. Dies hätte vor allem Auswirkungen auf den Bestand der vorhandenen, an extensive Streuobstbestände gebundenen Tierarten (insbesondere Vögel, Fledermäuse) zur Folge.

Für die übrigen Schutzgüter sind bei der Beibehaltung des Status-quo-Zustandes keine Veränderungen zu erwarten.

10. ARTENSCHUTZ

10.1 Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die artenschutzrechtlichen Zulassungsvoraussetzungen zu prüfen, die sich aus dem Europäischen Recht (Art. 12 und 13 der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutz-Richtlinie) und dem Bundesrecht (§ 42 BNatSchG) ergeben.

Im Rahmen der Gesetzesnovellierung („Kleine Novelle“ des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12.12.2007) erfolgte eine Angleichung der Verbotstatbestände an die in der FFH-Richtlinie und in der Vogelschutz-Richtlinie verwendeten Begriffe. Zugleich wurden die Zugriffsverbote sowie die Ausnahmetatbestände im Sinne eines ökologisch-funktionalen Ansatzes neu ausgerichtet. Im Vordergrund stehen der Erhalt der Populationen einer Art sowie die Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände regelt § 42 BNatSchG (Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote). Bei Bebauungsplänen ist aufgrund der planungsbedingten Flächeninanspruchnahme vor allem das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) von Bedeutung. Nahrungs- und Jagdhabitats fallen nicht unter den Verbotstatbestand, sofern sie nicht einen wesentlichen Habitatbestandteil für die betroffene Art bilden (WULFERT, K. et al. 2008). Der Verbotstatbestand der Störung nach § 42 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ergibt sich, „wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.“

Im Zuge der „Kleinen Novelle“ des Bundesnaturschutzgesetzes wurden die national besonders geschützten Arten (d.h. alle geschützten Arten ohne die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten) von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsverfahren pauschal freigestellt (§ 42 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG). Durch die Eingriffsregelung einschließlich Vermeidung und Kompensation werden sie aber weiterhin bearbeitet.

Die artenschutzrechtliche Prüfung im Rahmen des Bebauungsplanes beschränkt sich im wesentlichen auf die geschützten Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten. Bei zulässigen Eingriffen und Vorhaben nach den Vorschriften des Baugesetzbuches tritt ein Verbotstatbestand jedoch nicht ein, sofern die ökologische Funktion der vom Eingriff oder den Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 42 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG).

Die Regelungen für eine Ausnahmegenehmigung von den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sind in § 43 Abs. 8 BNatSchG dargelegt. Für die nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützten Arten und die europäischen Vogelarten ist eine Ausnahme von den Verboten möglich, sofern das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art begründbar ist. Darüber hinaus dürfen keine zumutbaren Alternativen zur Verfügung stehen und der Erhaltungszustand der Population einer Art darf sich nicht verschlechtern.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens müssen die Voraussetzungen für eventuell erforderliche Ausnahmegenehmigungen dargelegt werden.

10.2 Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsraum kommen fünf Fledermausarten vor. Alle Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH- Richtlinie aufgeführt.

In Hessen werden die Bartfledermäuse, die Breitflügelfledermaus sowie die Fransenfledermaus als „stark gefährdet“, die Zwergfledermaus sowie der Große Abendsegler als „gefährdet“ in der Roten Liste eingestuft.

Nach den Ergebnissen der faunistischen Untersuchungen wird die geplante Entlastungsstraße in erster Linie die Zwergfledermaus betreffen. Die Zwergfledermaus wurde regelmäßig und verbreitet im Bereich der geplanten Trasse angetroffen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Art im angrenzenden Siedlungsraum von Seulberg Quartiere in Gebäuden aufsucht und dort auch Wochenstubenkolonien bildet. Um Nahrungsräume östlich der geplanten Entlastungsstraße aufzusuchen, müssen die im Siedlungsraum Quartier beziehenden Zwergfledermäuse sowie weitere Arten regelmäßig und zur Säugezeit mehrmals pro Nacht die geplante Entlastungsstraße sowie die Autobahn kreuzen. Darüber hinaus wird die neue Trasse den bereits bestehenden Barriereeffekt der Autobahn verstärken, die bereits heute als erhebliche Vorbelastung der Landschaft zu bewerten ist.

Die Zwergfledermaus ist die am weitesten verbreitete und vermutlich häufigste Fledermausart in Hessen. Es ist nicht zu erwarten, dass nach dem Bau der Entlastungsstraße die Jagdaktivität von Zwergfledermäusen im Offenland östlich von Seulberg erheblich abnehmen wird, da die gewählte Trasse fast auf der gesamten Strecke unmittelbar am Rande der bestehenden Autobahn verläuft und zusammenhängende Freiflächen östlich von Seulberg innerhalb der Talaue als Jagdrevier verbleiben. Dennoch steigt das an der Autobahn bereits bestehende Mortalitätsrisiko weiter an. Nach den vorliegenden Erkenntnissen sind Konflikte mit der Straßenplanung nur durch eine Trassenquerung von Fledermaus-Transferräumen im Bereich der südlichen Talaue östlich von Seulberg zu erwarten.

Zur Konfliktminimierung im Bereich des erhöhten Kollisionsrisikos durch den Straßenverkehr sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Durchlassbauwerke am Seulbach und am Rehlingsbach
- Gestaltung der Überführung über die Autobahn im Mittelteil der Straßentrasse als Grünanbindung (Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern) als Fortsetzung der bestehenden Autobahnbrücke, die wahrscheinlich jetzt schon von Zwergfledermäusen zur Überquerung der Autobahn genutzt wird.
- Baum- bzw. Strauchpflanzungen im südlichen Teil der Entlastungsstraße, die ein Überfliegen der Straße durch die Fledermäuse fördern

Durch den im Zuge des Baues der Entlastungsstraße vorgesehenen Rückbau und die Stilllegung der K 765 ist eine Habitataufwertung für die Fledermäuse zu erwarten. Beiderseits der

K 765, vor allem in den Streuobstgebieten, liegen relativ stark beflogene, quartiernahe Jagdgebiete. Das derzeit bestehende Kollisionsrisiko wird mit der Stilllegung nahezu abgestellt.

Eine Erheblichkeit der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in den günstigen Erhaltungszustand der Fledermauspopulationen, insbesondere der Zwergfledermaus, ist nicht zu erwarten. Die Anregungen der Oberen Naturschutzbehörde wurden berücksichtigt. Ein Verbotstatbestand tritt nicht ein (vgl. Regierungspräsidium Darmstadt: Stellungnahme vom 12. September 2009 und vom 16. Mai 2009).

10.3 Europäische Vogelarten

Für die Auswahl der planungsrelevanten Arten werden die in der Vogelschutz-Richtlinien in Anhang I aufgeführten Vogelarten herangezogen sowie Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der Richtlinie. Unter den restlichen Vogelarten werden die national gefährdeten Arten als planungsrelevant eingestuft.

Zu den Anhang-I-Arten im Planungsraum zählen Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan und Wanderfalke. Sie nutzen das Gebiet als Nahrungsgäste und Durchzügler. Es liegen keine Hinweise vor, dass das Gebiet für die Vogelarten von einer essenziellen Bedeutung wäre. Die genannten Arten bewohnen große Reviere, in denen der untersuchte Bereich nur ein Teilgebiet bildet. Eine Verschlechterung der ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht zu erwarten.

Relativ ungestörte offene Teilbereiche des Planungsraumes werden als Rastgebiete durchziehender Vogelarten genutzt. Einige Beobachtungen rastender Trupps von Wiesenpiepern und Wacholderdrosseln, vor allem aber teils große Scharen von Staren sowie Mauerseglern wurden festgestellt. Da die Neubautrasse überwiegend autobahnparallel verläuft, bleiben offene Landschaftsräume als Rastzonen erhalten. Die von der Entlastungsstraße ausgehenden Lärmimmissionen bleiben auf den trassennahen Bereich beschränkt. Insgesamt verringern sich durch den Lärmschutzwall die Lärmimmissionen im Gebiet (vgl. Lärmgutachten). Zusammen mit der Stilllegung der K 765 entstehen im nördlichen Landschaftsraum störungsarme Gebiete. Ausweichmöglichkeiten in benachbarte, offene Räume (östlich und südlich des Geltungsbereichs) sind vorhanden. Insgesamt sind erhebliche Störungen der ökologischen Funktion der Rastgebiete nicht zu vermuten.

Im reich strukturierten Übergangsbereich zwischen Ortslage und Offenland befinden sich Brutgebiete von nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützten Vogelarten aus Anhang A der EG-ArtSchVO Nr. 338/97: Turmfalke, Mäusebussard, Grünspecht. Habicht und Sperber kommen als Nahrungsgäste vor. Weiterhin brütet der Gartenrotschwanz in den Streuobst- und Gartengebieten.

In Kleingärten und Obstgärten sind erhebliche Störungen der Brutgebiete, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen führen, aufgrund der planungsrechtlichen Festsetzungen (Obstbaumanteil, Hüttengröße und Nutzung) nicht zu erwarten, zumal die wertbestimmenden Streuobstbereiche gesetzlich geschützt sind. Durch die Stilllegung und den Rückbau der K 765 erfährt der Streuobst- und Gartengürtel nach Norden zu eine ökologische Aufwertung. Die mit dem Lärmschutzwall und der Stilllegung der K 765 verbundene Immissionsabnahme wirkt sich außerdem günstig auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Populationen aus.

Mit dem Bau der Entlastungsstraße werden jedoch Landschaftsteile zerschnitten und es entstehen Inselbiotope. Durch die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen in den Inselflächen und die Pflanzmaßnahmen entlang der Straße und auf dem Lärmschutzwall entsteht eine kleinräumige Strukturvielfalt aus Grünland- und Gebüschflächen, so dass diese Flächen zumindest als Teilhabitate für die hier betrachteten Arten weiterhin in Frage kommen. Die vorgesehenen Baum- und Strauchpflanzungen entlang der Neubautrasse und auf dem Lärmschutzwall minimieren die unmittelbaren Verluste durch Kollisionen mit Fahrzeugen. Insgesamt ist eine Erheblichkeit der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in den günstigen Erhaltungszustand der behandelten Vogelpopulationen nicht zu erwarten.

Im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 42 BNatSchG wird für das gesamte Gelände sichergestellt, dass Eingriffe nicht in der Brutzeit der Vögel stattfinden.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der durch die Eingriffe betroffenen Vogelpopulationen wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt, so dass ein Verbotstatbestand nicht eintritt (vgl. Regierungspräsidium Darmstadt: Stellungnahme vom 12. September 2009 und vom 16. Mai 2009).

11. BIOTOPSCHUTZ

Die naturnahen Ufersäume am Seulbach und die Streuobstbestände im Außenbereich unterliegen gemäß Kennzeichnung durch den Landschaftsplan des PVFRM und vorbehaltlich einer Prüfung durch die Naturschutzbehörde dem Schutz des § 31 HENatG (Gesetzlich geschützte Biotop).

Der Bebauungsplan schafft Planungsrecht für den Bau der Entlastungsstraße und bereitet den Eingriff in den gesetzlich geschützten Ufergehölzsaum des Seulbachs vor. Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird ein Antrag für eine Ausnahmegenehmigung nach § 31 Abs. 2 HENatG bei der Oberen Naturschutzbehörde eingereicht.

Als Maßnahmen zum Ausgleich sind die Renaturierungsmaßnahmen am Seulbach im Bereich der Ausgleichflächen der südlichen Anschlussstelle und am Rehlingsgraben vorgesehen (vgl. Regierungspräsidium Darmstadt: Stellungnahme vom 16. Mai 2009).

12. ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Entlastungsstraße-Südabschnitt

Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und ergänzenden Fachbeiträgen (Verkehrsuntersuchung, straßentechnische Vorplanung, Lärm- und Schadstoffuntersuchung, Städtebaulicher Fachbeitrag) wurden Alternativlösungen zu der aktuellen Verkehrsführung der Südtrasse der Entlastungsstraße geprüft. Neben 3 Varianten mit Untervarianten, die Straßenführungen parallel zur Autobahn A 5 zwischen der K 765 und der K 766 (Bündelung von Verkehrswegen) vertiefend betrachteten, wurde auch die Variante 0+ untersucht, die die um- und ausgebaute Strecke über das bestehende Straßennetz beinhaltet.

Nach den Ergebnissen der UVS sind die geringsten Umweltauswirkungen durch die Variante 0+ und an zweiter Stelle durch die Variante 2A zu erwarten. Die Variante 2A umfasst den Rückbau und die Stilllegung der K 765.

Nach Abwägung der Ergebnisse der UVS mit den stadt- und verkehrsplanerischen Aspekten wurde die Variante 2A als Vorzugsvariante festgelegt und mit Abweichungsbescheid vom 03.03.2008 vom Regierungspräsidium Darmstadt zugelassen.

13. BESCHREIBUNG DER METHODIK UND DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG

13.1 Methodik

Die Methodik der Umweltprüfung erfolgt in Anlehnung an die bei der Umweltverträglichkeitsstudie üblichen Vorgehensweise. Dabei werden die Schutzgüter - Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter und ihre Wechselwirkungen - ermittelt, beschrieben und hinsichtlich ihrer Schutzfunktion und Empfindlichkeit bewertet.

Der Umweltbericht beruht dabei im wesentlichen auf folgenden Aussagen

- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 418 „Entlastungsstraße Friedrichsdorf-Südabschnitt“, Planungsgemeinschaft Beuerlein/Baumgartner, Frankfurt/M., Juli 2008
- Schalltechnische Untersuchung L 3057 neu Entlastungsstraße Friedrichsdorf-Südabschnitt, Dorsch Gruppe DC Verkehr, Wiesbaden, Februar 2008
- Faunistische Erhebungen zur Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt, Manfred Grenz (Fledermäuse) und Kurt Möbus, Fachbüro Faunistik und Ökologie, Neu Anspach (alle anderen Tiergruppen), 2007
- Städtebaulicher Fachbeitrag Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt, Mediation planen + bauen, Mai 2007
- Umweltverträglichkeitsuntersuchung Entlastungsstraße Friedrichsdorf – Südabschnitt, Planungsgemeinschaft Beuerlein/Baumgartner, Frankfurt/M., Januar 2007
- Umweltverträglichkeitsprüfung Entlastungsstraße Friedrichsdorf-Seulberg, Luftschadstoffuntersuchung, Dorsch Gruppe DC Verkehr, September 2006
- Entlastungsstraße Friedrichsdorf im Zuge der L 3057 neu, Planfeststellungsunterlagen des ruhenden Verfahrens, Amt für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt, November 2002.

Die von der Planung zu erwartenden umwelterheblichen Wirkfaktoren werden in getrennter Betrachtung nach baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen dargestellt und mit den Schutzgütern überlagert. Die daraus resultierenden Konflikte werden in ihrer Erheblichkeit bewertet. Neben der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung erfolgt auch eine Status-Quo-Prognose. Es werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen entwickelt.

Die artenschutzrechtlichen Belange werden dargelegt, damit bei Realisierung des Bebauungsplanes die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung durch die Naturschutzbehörde ermöglicht werden kann.

Es werden Maßnahmen des Monitoring beschrieben, die ausgewählte Ausgleichsmaßnahmen einer Erfolgskontrolle unterziehen.

13.2 Schwierigkeiten

Es haben sich keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Grundlagen ergeben.

14. UMWELTSCHADENGESETZ

Das Umweltschadengesetz (USchadG) regelt die Haftung für Schäden an Arten, Lebensräumen, Gewässern und Boden. Unter den Begriff Schaden im Sinne des § 2 USchadG fallen Schädigungen an Arten und Lebensräumen gemäß § 21a BNatSchG (d.h. Arten und Lebensräume von gemeinschaftlicher Bedeutung nach den Anhängen I, II und IV der FFH-Richtlinien und nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie), die Schädigung von Gewässern gemäß § 22a Wasserhaushaltsgesetz sowie die Schädigung des Bodens im Sinne des § 2 Abs. 3 Bundesbodenschutzgesetz.

Nach aktuellem Kenntnisstand durch die vorliegenden Gutachten und Planungsgrundlagen (siehe Kapitel 17.) sind durch die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Vorhaben keine Umweltschäden zu erwarten.

Lebensräume und Arten im Sinne des § 21a BNatSchG werden bei Umsetzung der Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht geschädigt, da keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den günstigen Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten zu erwarten sind. Eine ökologische Bauüberwachung stellt sicher, dass Eingriffe nicht in der Brutzeit der Vögel stattfinden.

Schädliche Bodenveränderungen, die zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen führen, und die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen, sind nicht zu erwarten. Auf den sachgemäßen Umgang mit der Altablagerung am südlichen Seulbach wird in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan hingewiesen.

Die Anwendung der „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag 2002)“ im Zuge der Herrichtung der Entlastungsstraße vermeidet den Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser im Trinkwasserschutzgebiet.

15. BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN DES MONITORING

Folgende Maßnahmen des Monitoring sind vorgesehen:

Allgemein:

Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes muss die Umsetzung und Wirksamkeit der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen durch die zuständigen Ämter kontrolliert werden (Ortsbegehungen). Dadurch können nachteilige, jetzt noch nicht erkennbare Umweltauswirkungen erfasst und gegebenenfalls geeignete Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Fledermäuse

Nach dem Bau und der Inbetriebnahme der Entlastungsstraße erfolgen Nachkartierungen der Fledermauspopulationen im Hinblick auf:

- die Akzeptanz der Überführung als Grünbrücke durch die Fledermäuse
- die Akzeptanz der Durchlässe zur Verringerung des Kollisionsrisikos
- die Wirksamkeit der Gehölzsäume an der Entlastungsstraße zur Verminderung des Kollisionsrisikos

Vögel

Im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 42 BNatSchG wird für das gesamte Gebiet sichergestellt werden, dass Eingriffe nicht in der Brutzeit der Vögel stattfinden.

Amphibien

Vor der Realisierungsphase der Entlastungsstraße erfolgen ergänzende Bestandsaufnahmen zur Beschaffung von Kenntnissen über die aktuellen Wanderwege der vorkommenden Amphibien, um die gezielte Herrichtung von Leiteinrichtungen entlang der Entlastungsstraße zu den vorgesehenen Bachdurchlässen zu gewährleisten.

Nach Inbetriebnahme der Entlastungsstraße erfolgen regelmäßige Kontrollen der Leiteinrichtungen (vgl. Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen/MAMs).

16. ZUSAMMENFASSUNG

Ziele des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan hat zum Ziel, Planungsrecht für die Realisierung der Entlastungsstraße Friedrichsdorf - Südabschnitt zwischen der L 3057 neu und der Ortsumgehung Ober-Eschbach und den Lärmschutzwall entlang der BAB A 5 zu schaffen sowie die gärtnerische Nutzung im Streuobst- und Gartengürtel um Seulberg zu ordnen.

Bestand

Das Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt (Lößgebiete). In den Auen herrscht Grünlandnutzung vor. Die weitläufigen Wiesen und der die Ortslage von Seulberg umgebende breite Streuobst- und Gartengürtel sind die wesentlichen wertbestimmenden Faktoren insbesondere für die Tierwelt, die Erholung und das Landschaftsbild.

Bezüglich der Tierwelt dient das Gebiet einigen nach europäischem Recht und nach Bundesrecht streng geschützten Arten als Lebens- und Teillebensraum (Fledermäuse, Vögel/ insbesondere Greifvögel).

Das Gebiet ist durch die BAB A5 erheblich vorbelastet.

Umweltauswirkungen

Es ergeben sich naturschutzrelevante Eingriffe in die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser sowie Landschaftsbild und Erholungseignung vor allen durch den geplanten Bau der Entlastungsstraße, in geringerem Umfang aber auch infolge des Lärmschutzwalls sowie der Legalisierung und Arrondierung der Gartenbereiche.

Die im Zusammenhang mit der Planung zu erwartenden Auswirkungen werden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durch vielfältige Maßnahmen soweit als möglich minimiert und vollständig kompensiert. Dies wird durch textliche Festsetzungen gesichert. Die vorgesehenen Maßnahmen schaffen rechnerisch einen Biotopwert-Überschuss von **52.493** Punkten.

Eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gemäß § 43 (8) BNatSchG ist **in Abstimmung mit der zuständigen Oberen** Naturschutzbehörde nicht erforderlich, da keine Beeinträchtigung bzw. Veränderung des Erhaltungszustandes von Populationen europarechtlich geschützter Arten im Zusammenhang mit den geplanten Bauvorhaben zu erwarten sind.

Für den Eingriff in den gesetzlich geschützten Ufergehölzsaum des Seulbachs durch den Bau der Entlastungsstraße ist eine Ausnahme nach § 31 Abs. 2 HENatG erforderlich. **Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird ein entsprechender Antrag für die in Aussicht gestellte Ausnahmegenehmigung bei der Oberen Naturschutzbehörde eingereicht. Als Maßnahmen zum Ausgleich sind die Renaturierungsmaßnahmen am Seulbach im Bereich der Ausgleichsflächen der südlichen Anschlussstelle und am Rehlingsgraben vorgesehen (vgl. Regierungspräsidium Darmstadt: Stellungnahme vom 16. Mai 2009).**

Im Trinkwasserschutzgebiet sind je nach Beschaffung des Untergrundes Sicherungsmaßnahmen nach den „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag 2002)“ zum Schutz der Versickerung von Oberflächenwasser notwendig. Durch diese Maßnahmen wird das Risiko einer Trinkwasserverschmutzung erheblich reduziert.

17. VERWENDETE DATEN UND QUELLEN

GUTACHTEN

Entlastungsstraße Friedrichsdorf im Zuge der L 3057 neu, Planfeststellung, Amt für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt, November 2002 (Anmerkung: das Verfahren ruht)

Faunistische Erhebungen zur Entlastungsstraße Friedrichsdorf - Südabschnitt, Manfred Grenz (Fledermäuse) und Kurt Möbus, Fachbüro Faunistik und Ökologie, Neu Anspach (alle anderen Tiergruppen), 2007.

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 418 „Entlastungsstraße Friedrichsdorf-Südabschnitt“, Planungsgemeinschaft Beuerlein/Baumgartner, Frankfurt/M., Juli 2008.

Schalltechnische Untersuchung L 3057 neu Entlastungsstraße Friedrichsdorf - Südabschnitt - Version 1.0 (08.02.2008), Dorsch Gruppe DC Verkehr, Wiesbaden

Städtebaulicher Fachbeitrag Entlastungsstraße Friedrichsdorf - Südabschnitt, Mediation planen + bauen, Mai 2007.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung Entlastungsstraße Friedrichsdorf - Südabschnitt, Planungsgemeinschaft Beuerlein/Baumgartner, Frankfurt/M., Januar 2007.

Umweltverträglichkeitsprüfung Entlastungsstraße Friedrichsdorf-Seulberg, Luftschadstoffuntersuchung, Dorsch Gruppe DC Verkehr, September 2006.

GESETZE, VERORDNUNGEN, RICHTLINIEN

Baugesetzbuch (BauGB) vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.12.2006 (BGBl. I S. 3316)

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), berichtigt am 18. März 2005 (BGBl. I S. 896).

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. 03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 09.12.2004 (BGBl. I S. 3214).

Bundeskleingartengesetz (BKleingG): Bundeskleingartengesetz vom 28. Februar 1983 (BGBl. I S. 210), zuletzt geändert durch Art. 11 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25.03.2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert am 8. April 2008 (BGBl. I S.686).

Denkmalschutzgesetz (DenkmalG): Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmäler vom 05.09.1986 (GVBl. I S. 262, 270), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. Oktober 2001 (GVBl. I S. 434).

HBO: Hessische Bauordnung vom 18.06.2002 (GVBl. I S. 274), zuletzt geändert am 28.09.2005 (GVBl. I S. 662).

Hessisches Naturschutzgesetz (HENatG): Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 04.12.2006 (GVBl. I S. 619), zuletzt geändert am 12.12.2007 (GVBl. I S. 851).

Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 06.05.2005 (GVBl. I S. 305), geändert am 19.11.2007 (GVBl. I S. 792).

Europäische Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO): Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. EG L 061 vom 03.03.1997 S. 1), zuletzt geändert am 9. August 2005 (ABl. EG L 215 S. 1), ber. L 113 vom 27.4.2006 S. 26.

- EU-Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EWG) (ABl. EG L 103 vom 25.04.1979 S. 1) , zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. EG Nr. L 363 S. 368).
- Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie): Richtlinie 92/43 des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. EG L 207 vom 27.07.1992 S. 7) , zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. EG Nr. L 363 S. 368).
- Kompensationsverordnung (KV): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben vom 01. September 2005 (GVBl. I S. 624).
- Umweltschadengesetz (USchadG): Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666).
- Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten RiStWag (2002). Erlass vom 24.02.2003. StAnz. S. 1597
- Satzung des Zweckverbandes „Naturpark Hochtaunus“ in der Fassung vom 29.11.2007.
- Verordnung zur Ausweisung des Landschaftsschutzgebiets „Osttaunus“ vom 30.08.2002, StAnz. 37/2002 S. 3481.
- Verordnung zum Schutz der staatlich anerkannten Heilquellen der Kur- und Kongress-GmbH Bad Homburg v.d.H., Sitz in Bad Homburg v.d.H., vom 28. Nov. 1985, StAnz. 51/1985 S. 2340.
- Verordnung zum Schutz der Trinkwassergewinnungsanlagen der Stadt Bad Homburg v.d.H. / Stadtteil Ober-Erlenbach vom 9. Feb. 1982, StAnz. 17/1982 S. 866.
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts in der Fassung vom 19.08.2002 (BGBl. I S. 3245), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 666).

MERKBLÄTTER

- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2000): Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr. Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen – MAmS. Ausgabe 2000. FGSV 231.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (1997): Arbeitshilfe zur praxisorientierten Einbeziehung der Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien für Straßenbauvorhaben. Ausgabe 1997. FGSV 006/9.

KARTEN (inklusive zugehörige Textteile)

- BODENKARTE VON HESSEN 1:25.000 Blatt 5717 Bad Homburg v.d.H.
- BODENKARTE VON HESSEN 1:50.000 Blatt L 5716 Bad Homburg v.d.H., Blatt L 5718 Friedberg/H.
- DIGITALER UMWELTVORSORGEATLAS (Stand 2000), Planungsverband Frankfurt Region Rhein-Main. Frankfurt/M.
- FLÄCHENSCHUTZKARTE HESSEN, Blatt L 5716 Bad Homburg v.d.H.
- GEWÄSSERGÜTEKARTE VON HESSEN (Biologischer Gewässerzustand 2000).
- GEWÄSSERSTRUKTURGÜTEKARTE VON HESSEN, Stand 1999.

- KARTE DES DEUTSCHEN REICHES 1:100.000 (Ausgabe 1960 und 1963): Blatt 485 Friedberg i. Hess. und Blatt 507 Frankfurt a.M., Hess. Landesvermessungsamt.
- SCHMITT'SCHE KARTE VON SÜDWESTDEUTSCHLAND VOM JAHRE 1797, M 1:57600, Blatt 46, Hess. Landesvermessungsamt 1986.
- KLIMAFUNKTIONSKARTE VON HESSEN 2000. Hrsg. Hess. Ministerium für Wirtschaft, Verkehr u. Landesentwicklung, Wiesbaden.
- LANDSCHAFTSPLAN PVFRM, Stand 21.03.2001. Hrsg. Planungsverband Frankfurt Region RheinMain.
- LANDSCHAFTSRAHMENPLAN SÜDHESSEN 2000. Hrsg.: Regierungspräsidium Darmstadt.
- REGIONALPLAN SÜDHESSEN 2000. Hrsg.: Regierungspräsidium Darmstadt.
- STANDORTKARTE VON HESSEN – NATÜRLICHE STANDORTEIGNUNG für landbauliche Nutzung, Blatt L 5716 Bad Homburg v.d.H. und Blatt 5718 Friedberg.
- STANDORTKARTE VON HESSEN – HYDROGEOLOGISCHE KARTE, M 1 : 50.000, Blatt L 5716 Bad Homburg v.d.H und Blatt L 5718 Friedberg.
- UMWELTATLAS HESSEN – Das Klima. Hrsg. Deutscher Wetterdienst, Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie. 2005.
- UMWELTVORSORGEATLAS (1994), Planungsverband Frankfurt Region Rhein-Main. Frankfurt/M. (ehemals Umlandverband).
- WUCHSKLIMA-GLIEDERUNG VON HESSEN 1 : 200.000 auf pflanzenphänologischer Grundlage. Bearbeitet von Heinz und Charlotte Ellenberg. Hrsg. Hess. Minister für Landwirtschaft und Umwelt, 1974.

SONSTIGE QUELLEN

- AGFH (Hrsg., 2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999. - Heppenheim.
- BANSE, G. & E. BEZZEL (1984): Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Vögel Mitteleuropas. - Journal f. Ornithologie 125, S. 291 - 305.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. - Berichte zum Vogelschutz 39: 13 - 60.
- BECKER, F. (1972): Bioklimatische Reizstufen für eine Raumbeurteilung zur Erholung. In: Zur Landschaftsbewertung für die Erholung – Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 76.
- BEUTLER, A., A. GEIGER, P. KORNACKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia); Bearbeitungsstand: 1997. - In: BINOT et al. 1998: 48 - 52.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE, & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bundesamt für Naturschutz, Bad Godesberg, 434 S.
- BOTANISCHE VEREINIGUNG FÜR NATURSCHUTZ IN HESSEN (AG „Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens“) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Hrsg.: Hess. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten. Wiesbaden (1997).
- GRENZ, M. & A. MALTEN (1997): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.

- GÜNTHER, R. (Hrsg., 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - 825 S., Jena.
- HAENSEL, J. & RACKOW, W. (1996): Fledermäuse als Verkehrsoffer – ein neuer Report. –*Nyctalus* 6 (1): 29-47.
- HESS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMULV): Gebietsliste und Standarddatenbodenzug Natura 2000-Gebiete.
- HORMANN, M., M. KORN, R. ENDERLEIN, D. KOHLHAAS & K. RICHARZ (1997): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (8. Fassung / April 1997). - In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz: Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten in Hessen. Wiesbaden.
- INGRISCH, S. (1980): Vorläufige Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Geradflügler (Insekten). Stand Ende 1979. - HLFU (Hrsg.), 19 S., Wiesbaden.
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998b): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.); Bearbeitungsstand 1993, geändert 1997. - In: BINOT et al. 1998: 252 - 254.
- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens - 152 S., Stuttgart.
- JEDICKE, E. (1997): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Teilwerk III: Amphibien. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.
- JOGER, U. (1997): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens, Teilwerk II: Reptilien. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.
- KIEFER, A.; MERZ, H.; RACKOW, W.; ROER, H. & SCHLEGEL, D. (1995): Bats as traffic casualties in Germany. – *Myotis* 32/33: 215-220.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens; HLFU, Heft 67.
- KOCK & KUGELSCHAFTER (1996): Rote Liste der Säugetiere Hessens (Stand: Juli 1995), Teilwerk I: Säugetiere. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. In: Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28 – Rote Liste der Pflanzen Deutschlands. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- KRISTAL, P. M. & E. BROCKMANN (1997): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.
- MERZ, H. (1993): Fledermäuse als Opfer des Straßenverkehrs in Baden-Württemberg. – *Beih. Naturschutz und Landschaftspflege in Bad.-Württ.* 75: 151-158.
- OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische –Exkursionsflora. Stuttgart.
- OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). - In: BINOT et al. S. 260 - 263.
- PATRZICH, R., A. MALTEN & J. NITSCH (1997): Rote Liste der Libellen (Odonata). - In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Rote Liste der Pflanzen- und Tierarten Hessens. Wiesbaden.
- PRETSCHER P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) Deutschlands (Bearbeitungsstand: 1995/96). - In: BINOT et al. (1998): 87-111.

- RECK, H. (1996): Bewertungsfragen im Arten- und Biotopschutz und ihre Konsequenzen für biologische Fachbeiträge zu Planungsvorhaben. - In: Laufener Seminarbeiträge 3/96: 37 - 52. - Akademie f. Naturschutz u. Landschaftspflege. Laufen.
- RIECKEN, U. et al. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 41. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz. Bonn.
- RUDOLPH, B.U. (2004): Gefährdung und Schutz. In: Meschede, A. & Rudolph, B.U. Fledermäuse in Bayern. HRSG: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz e.V. (LBV) und Bund Naturschutz Bayern, Ulmer Verlag.
- SCHWENZER, B. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 139 Frankfurt am Main. Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Hrsg. Institut für Landeskunde – Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung.
- SKIBA, REINALD (2003): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 1. Auflage. - Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben.
- UMWELTSCHUTZBERICHT Teil VIII – Umweltbewertung Bd. 1 (1998): Planungsverband Frankfurt Region Rhein-Main (ehemals Umlandverband Frankfurt).
- WULFERT, K., MÜLLER-PFANNENSTIEL, K., LÜTTMANN, J. (2008): Ebenen der artenschutzrechtlichen Prüfung in der Bauleitplanung. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (6), 2008.

18. AUFLISTUNG DER TABELLEN IM TEXT

- Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden Seite 7
- Tabelle 2: Schutzgutbezogene Wechselwirkungen Seite 22
- Tabelle 3: Beurteilungspegel ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen Seite 24
- Tabelle 4: Mitteilungspegel von unterschiedlichen Belastungszuständen Seite 25