

Begründung

Zum Bebauungsplan Nr. 313

Entlastungsstraße Friedrichsdorf

–

zwischen K 765 und L 3415

Inhaltsangabe:

1	Vorbemerkungen	4
2	Anlaß zur Aufstellung des Bebauungsplanes	5
3	Lage des Planungsgebietes, Abgrenzung des Geltungsbereiches	7
4	Aufstellungsverfahren	8
4.1	Aufstellungsbeschluß	8
4.2	Frühzeitige Beteiligung der Bürger	8
4.3	Frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange	8
4.4	Offenlage	9
4.5	Genehmigung	9
5	Planungsziele	10
6	Planungsrechtliche Voraussetzungen	11
6.1	Anpassung an die Ziele der Raumordnung	11
6.2	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	11
6.3	Biotopverbundplanung	13
6.4	Bestandserfassung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet	13
6.4.1	Naturräumliche Übersicht	13
6.5	Geologie und Boden	14
6.5.1	Grundwasser	15
6.5.2	Oberflächengewässer	15
6.5.3	Klima	16
6.5.4	Tier- und Pflanzenwelt	16
6.5.5	Bewertung von Tier- und Pflanzenwelt	17
6.5.6	Landschaftsbild und Erholungseignung	20
7	Erläuterungen zum Straßenentwurf	22
7.1	Trassierung	22
7.1.1	Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselemente	22
7.1.2	Trassierung in der Lage:	23
7.1.3	Trassierung in der Höhe:	23

7.1.4 Haltesichtweiten:	23
7.1.5 Querneigung:	23
7.1.6 Zwangspunkte	24
7.1.7 Berücksichtigung von Umfeld und Umwelt bei der Trassierung	24
7.1.8 Ergebnisse der Sichtweitenanalyse	24
7.2 Querschnitt	25
7.2.1 Aufteilung und Begründung des Querschnittes	25
7.2.2 Die Querschnittsmaße für die freie Strecke der L 3057 n betragen:	25
7.3 Befestigung der Fahrbahn	26
7.4 Gestaltung der Böschungen	28
7.5 Einordnung von Lärmschutzmaßnahmen	28
7.6 Bautechnische Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	28
7.7 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz	29
7.7.1 Knotenpunkte	29
7.8 Änderungen und Ergänzungen im Wegenetz	31
7.9 Baugrund/Erdarbeiten	31
7.9.1 Bestehende Baugrundverhältnisse	31
7.9.2 Oberboden	32
7.9.3 Grundwasser	33
7.9.4 Altlasten	33
7.9.5 Böschungsausbildung	33
7.9.6 Umfang der Erdarbeiten	33
7.10 Entwässerung	34
7.11 Ingenieurbauwerke	35
7.11.1 Bauwerk Nr. 1: Überführung der L 3415 mit beidseitigen Rad- und Gehwegen	35
7.12 Straßenausstattung	35
7.13 Besondere Anlagen	35
7.14 Öffentliche Verkehrsanlagen	35
7.15 Leitungen	36
8 Schutzmaßnahmen	37
8.1 Lärmschutzmaßnahmen	37
8.1.1 Rechtliche Grundlagen	37
8.1.2 Schalltechnische Untersuchung	38
8.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	38
9 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft	40
9.1 Konfliktanalyse	40
9.1.1 Direkte Eingriffe	40
9.1.2 Weitere Auswirkungen auf die Umwelt	46
9.1.3 Möglichkeiten der Konfliktminderung	48

9.1.4	Eingriffsvermeidung	50
9.1.5	Verbleibende Beeinträchtigungen	53
9.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	55
9.3	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen	57
10	Kosten	64
10.1	Kostenträger	64
10.2	Beteiligung Dritter	64
11	Anlagen	65
11.1	Anlage 1, Maßnahmenblätter	65
11.2	Anlage 2, Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung	89
11.3	Anlage 3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung gem. AAV	94
11.4	Anlage 4 Landschaftspflegerischer Begleitplan, Blatt 1-3, Maßstab 1:1.000 vom Februar 2000	94
11.5	Anlage 5 Höhen der Erdablagerungen	94

1 Vorbemerkungen

Der Bebauungsplan dient der planungsrechtlichen Darstellung und Sicherung eines Teilstücks der Entlastungsstraße Friedrichsdorf. Dieses Teilstück ist vorrangig begründet durch die Gesamtplanung der Entlastungsstraße, so wie es im Abweichungsverfahren zum Regionalen Raumordnungsplan Südhessen und im Änderungsverfahren zum Flächennutzungsplan erörtert wurde. Die geringfügige Verkehrsbedeutung des Teilstücks alleine kann und soll nicht die Maßnahme selbst und den erforderlichen Eingriff in Natur- und Landschaft begründen.

Erforderlichkeit und Angemessenheit der Maßnahme wurden in den oben genannten Verfahren abschließend geklärt.

Der Straßenentwurf und insbesondere die Erfassung der Eingriffe und deren Kompensation kann sich sinnvoll nicht auf den Bebauungsplanbereich beschränken, sondern behandelt den gesamten Abschnitt zwischen L 3204 und K 765. Da jedoch die großflächigen Maßnahmen - insbesondere für den Ausgleich - im Bebauungsplanbereich liegen, ergibt sich in der Tendenz eine Überkompensation der Eingriffe bei isolierter Betrachtung. Eine solche isolierte Betrachtung widerspräche aber dem Ziel der Planung. Im Folgenden wird daher davon ausgegangen, daß der landschaftspflegerische Begleitplan des Straßenentwurfes insgesamt die Maßnahmenbezogenen Eingriffe und deren Ausgleich darstellt, diese Darstellung ist Bestandteil der Begründung.

Das Kapitel 9 „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft“ enthält daher in allen bewertenden Absätzen die Darstellung der Gesamttrasse. Maßnahmenblätter sind jedoch nur für die Maßnahmen in die Erläuterung aufgenommen, die für den Bebauungsplan relevant sind.

Als Anlage wird zur Gewährleistung der planungsrechtlichen Sicherheit jedoch auch eine auf den Geltungsbereich abgestellte Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung gem. Ausgleichsabgabenverordnung vorgenommen. Diese bestätigt die geforderte Vollkompensation.

Das Bebauungsplanverfahren wurde gewählt, weil eine kurze Verfahrensdauer erwartet wird, die auch ggf. einen frühzeitigen Baubeginn des Teilabschnitts der Entlastungsstraße ermöglichen soll.

2 Anlaß zur Aufstellung des Bebauungsplanes

Die ehemalige B 455 ist im gesamten Abschnitt zwischen Friedberg und Bad Homburg seit langer Zeit verkehrlich hoch ausgelastet. Infolgedessen sind die angrenzenden Siedlungsbereiche - häufig Wohnbaugebiete - im Zuge der Ortsdurchfahrten aufgrund der verkehrsbedingten Emissionen hoch belastet. Dies gilt insbesondere für den Stadtteil Köppern. Zugleich ist zumindest zu den Verkehrsspitzenzeiten ein geordneter Verkehrsablauf häufig nicht mehr zu garantieren. Die auftretenden Staus und Behinderungen führen dabei auch zu Verkehrsverlagerungen auf parallel verlaufende Straßenabschnitte, die aufgrund ihrer Konzeption und der ihnen zugedachten Funktionen i. d. R. noch weniger dazu geeignet sind, große Verkehrsmengen aufzunehmen. Hiervon ist vor allem auch der Friedrichsdorfer Stadtteil Burgholzhausen betroffen.

Aus diesen Gründen war in der Vergangenheit daran gedacht worden, die B 455 als "Taunuslängsverbindung" zwischen der Anschlußstelle Friedberg an der A 5 und der A 661 im Bereich des Frankfurter Stadtteils Kalbach und darüber hinaus bis in den Bereich Eschborn unter Umgehung der Siedlungsbereiche völlig neu zu trassieren. Für den Abschnitt zwischen der Anschlußstelle Friedberg und der A 661 war zur Trassensicherung im August 1980 ein Raumordnungsverfahren eingeleitet worden. Dieses wurde allerdings am 23.08.1984 mit der Entscheidung der Obersten Landesplanungsbehörde abgeschlossen, daß das Vorhaben nicht mit den Belangen der Landesplanung vereinbar sei. Hauptversagensgründe waren seinerzeit die Interdependenzen zum ÖPNV, die Parallelität der Trasse zur A 5 und der seinerzeit ebenfalls in der Planung befindlichen Neutrassierung der B 3 im Bereich Bad Vilbel / Karben, die erforderlichen Eingriffe in Natur und Landschaft sowie der Verbrauch landwirtschaftlich genutzter Flächen. In dem am 15.11.1993 vom Bundestag beschlossenen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ist die Neutrassierung der B 455 nicht mehr als Planungsmaßnahme des Bundes enthalten.

Daher suchten die durch diese Entscheidungen hauptsächlich betroffenen Städte Friedrichsdorf und Bad Homburg gemeinsam mit der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung sowie der Stadt Frankfurt und dem Umlandverband nach neuen Lösungsansätzen. Ziel war es, örtliche Teillösungen zu finden, die im Verbund mit bereits bestehenden Straßenabschnitten außerhalb der bebauten Ortslage ebenfalls in der Lage sind, die verkehrlichen Engpässe in diesem Bereich zu beseitigen und gleichzeitig die Ortsdurchfahrten spürbar von Kfz-Verkehr zu entlasten. 1990 wurden erste Untersuchungsergebnisse vorgelegt, wobei verschiedene Trassenvarianten ebenso untersucht worden waren wie die Möglichkeit, die A 5 durch den Bau neuer Anschlußstellen verstärkt zu nutzen. In ergänzenden Untersuchungen und Abstimmungen zwischen verschiedenen Beteiligten und Betroffenen kristallisierte sich dann die nunmehr im Rahmen eines Gesamtkonzeptes planerisch verfolgte Lösung als die in der Gesamtbewertung geeignetste heraus.

Insgesamt ist daran gedacht, wesentliche Teile der Verkehrsnachfrage im Zuge der B 455 nördlich von Köppern auf die L 3204 in Richtung Rosbach-Rodheim umzulenken. Unmittelbar östlich der A 5 zweigt dann die Entlastungsstraße Friedrichsdorf von der L 3204 nach Süden ab und verläuft in enger Parallelführung zur A 5 bis zur K 765 westlich von Burgholzhausen. Mit der K 765 in Richtung Seulberg, einem Teilstück der L 3057 / Umgehung Seulberg und der K 766 in Richtung Bad Homburg-Ober-Erlenbach werden im folgenden bestehende Straßenabschnitte außerhalb besiedelter Flächen genutzt, wobei Teilstrecken dieser Straßenzüge noch verkehrsgerecht auszubauen sind. Unmittelbar westlich der A 5 zweigt dann die Umgehungstraße von Bad Homburg-Ober-Eschbach nach Süden ab und verläuft ebenfalls parallel zur A 5 bis zur L 3003, wobei der Abschnitt zwischen der L 3205 und der L 3003 bereits in Betrieb ist. Im Zuge der bestehenden L 3003 wird die A 5 erneut unterquert. Unmittelbar östlich der A 5 zweigt dann die Umgehungstraße von Frankfurt-Nieder-Eschbach nach Süden ab, in deren weiteren Verlauf eine neue Verknüpfung mit der A 661 östlich des Autobahnkreuzes Bad Homburg vorgesehen ist.

Diese Planungen sind regionalplanerisch abgestimmt. Damit ist auch die Trassenführung der Entlastungsstraße Friedrichsdorf prinzipiell festgelegt.

Im Auftrag des ASV wurde in enger Abstimmung mit der Stadt Friedrichsdorf ein Straßentwurf mit landschaftspflegerischen Begleitplan erarbeitet und mit wesentlichen Trägern öffentlicher Belange bereits abgestimmt.

Der hier im Entwurf ausgearbeitete Neubauabschnitt „Entlastungsstraße von Friedrichsdorf“ wird entsprechend seiner Aufgabe im Straßennetz als anbaufreie Straße mit maßgebender Verbindungsfunktion und der Straßenkategorie A III (zwischenkommunale Verbindung) eingestuft.

Die Straßenbreite wurde gemäß der Richtlinie RAS-Q-96 und dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen mit einem Regel-Querschnitt von 10,5 m gewählt.

Die Verknüpfungen der kreuzenden Straßen erfolgen über plangleiche Einmündungen mit teilweise lichtsignalgesteuerten Verkehrsabwicklungen. Lediglich die L 3415 wird aus topographischen Gründen über einen „Einhüftigen Anschluß“ angebunden.

Die Länge der Neubaustrecke für die Entlastungsstraße Friedrichsdorf beträgt:

Hauptstrecke 3.068 m

Anschlüsse:

K 765 128 m

L 3415 370 m

L 3204 240 m

3.806 m

In Abstimmung mit der Straßenbauverwaltung soll nunmehr für den Abschnitt zwischen der L 3204 und der L 3415 ein Planfeststellungsverfahren erfolgen.

Für den Abschnitt zwischen der L 3415 und der K 765 wird dieser Bebauungsplan aufgestellt. Die Länge dieses Abschnitts beträgt 1.130 m.

3 Lage des Planungsgebietes, Abgrenzung des Geltungsbereiches

Der Planbereich erstreckt sich als schmales Band unmittelbar östlich entlang der A 5 im Bereich der Gemarkung des Stadtteiles Burgholzhausen. Der Geltungsbereich erfaßt nur den Abschnitt der Entlastungsstraße von der L 3415 (Bau-km 1+930) bis zur K 765 (Bau-km 0+800 =Bauanfang) jeweils einschließlich der Knotenpunkte und der in diesen Bereich fallenden landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich Flächen für Erdablagerungen. Die Grenzen des Geltungsbereichs fallen weitgehend mit den Maßnahmengrenzen und nicht mit den Flurstücksgrenzen zusammen.

4 Aufstellungsverfahren

4.1 Aufstellungsbeschuß

Für den Abschnitt von der K 765 bis zur Gemarkungsgrenze zwischen den Städten Friedrichsdorf und Rosbach - zugleich Grenze des Umlandverbandes Frankfurt hatte die Stadt Friedrichsdorf am 18.02.1999 die Aufstellung eines Bebauungsplanes beschlossen.

Im Zuge der weiteren Planung und Abstimmung mit dem Amt für Straßen- und Verkehrswesen, Frankfurt, wurde festgelegt, daß die Stadt Friedrichsdorf lediglich für den Abschnitt zwischen der L 3415 und K 765 einschließlich der Anschlußbauwerke das Baurecht über einen Bebauungsplan sicherstellt. Der Abschnitt nördlich der L 3415 bis zur Gemarkungsgrenze stellt keine eigenständige Netzschließung her und soll daher als Teil der Netzschließung mit der L 3204 in einem Planfeststellungsverfahren behandelt werden.

Der Geltungsbereich gem. Aufstellungsbeschuß wurde daher mit dem Offenlegungsbeschuß abgeändert.

4.2 Frühzeitige Beteiligung der Bürger

Bereits am 24.09.1998 wurden in einer öffentlichen Informationsveranstaltung im Bürgerhaus Köppern die wesentlichen Elemente des Straßenentwurfes, der Lärmemissionseinschätzung und Ziele der landschaftspflegerischen Begleitplanung vorgestellt. In der entsprechenden Bekanntmachung der Veranstaltung wurde darauf hingewiesen, daß diese als frühzeitige Beteiligung der Bürger im Sinne des § 3 Abs. 1 BauGB sowohl für den Bebauungsplan als auch für die Flächennutzungsplanänderung gewertet werden soll. Daher wurden auch die Bedenken und Anregungen der erschienenen 320 Bürger in einer Niederschrift erfaßt. Diese lag auch der weiteren Bearbeitung des Straßenentwurfes, dem Flächennutzungsplan-Änderungsverfahren und dem Entwurf des Bebauungsplanes zugrunde.

4.3 Frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

In einer Informationsveranstaltung am 22.04.1993 im Rathaus von Friedrichsdorf wurde das Bauvorhaben den Trägern öffentlicher Belange und den Verbänden gem. § 29 BNatSchG vorgestellt. Grundsätzliche Bedenken gegen die parallel zur Autobahn geführten Varianten wurden nicht erhoben, sondern die Umgehungsstraße als sinnvoll und wünschenswert, besonders die Trassenführung der Varianten B und D, angesehen.

Die Träger öffentlicher Belange und insbesondere die Landesplanungsbehörden wurden des weiteren im Abweichungsverfahren zum Raumordnungsplan Südhessen beteiligt. Diesem Verfahren lagen neben den alternativen Trassenplanungen eine umfängliche Umweltverträglichkeitsstudie, Verkehrsuntersuchungen sowie ein städtebaulicher Fachbeitrag über die Auswirkungen der bestehenden Ortsdurchfahrt Friedrichsdorf-Köppern zugrunde.

Zu der oben genannten öffentlichen Informationsveranstaltung am 24.09.1998 waren außer den Bürgern Vertreter folgender Träger öffentlicher Belange eingeladen und anwesend:

- Amt für Straßen- und Verkehrswesen, Frankfurt
- Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft, Usingen
- Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft, Friedberg
- Hochtaunuskreis, Planungsamt
- BUND, Kreisverband Hochtaunus

Während der Erarbeitung des Straßenentwurfes wurden insbesondere die Belange des Gewässerschutzes mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmt.

Am 06.03.2000 wurde der Stadt Rosbach die Planung vorgestellt sowie Unterlagen zur Kenntnis- und Stellungnahme überlassen.

Im Rahmen öffentliche Auslegung zur Flächennutzungsplanänderung vom 23.11.1999 bis 22.12.1999 hatten die Träger öffentlicher Belange ebenfalls Gelegenheit zur Stellungnahme.

4.4 Offenlage

Die Stadtverordnetensammlung beschloß am 18.05.2000 die Offenlegung des Bebauungsplanentwurfes. Er lag in der Zeit vom 19.06.2000 bis 19.07.2000 offen. Die Abwägung über die eingegangenen Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und die Anregungen der Bürger sind Bestandteil der Begründung.

4.5 Genehmigung

Der Flächennutzungsplan wurde dahingehend geändert, daß die Trasse der Entlastungsstraße aufgenommen wurde. Die Änderung wurde mit Bekanntmachung der Genehmigung am 09.10.2000 wirksam. Daher entfällt für den Bebauungsplan das Erfordernis der Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde gem. § 10 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 8 Abs. 3 BauGB.

5 Planungsziele

Das übergeordnete Ziel der Planung ist die Entlastung der Ortsdurchfahrten durch die Stadtteile Köppern, Friedrichsdorf und Burgholzhausen durch die Bereitstellung eines ausreichend leistungsfähigen neuen Teilstücks im überörtlichen Straßennetz.

Über die Notwendigkeit und Angemessenheit der Neugestaltung dieses Straßennetzes sowie die Lage der Trasse und der Netzknoten ist bereits im Rahmen des Abweichungsverfahrens vom Regionalen Raumordnungsplan Südhessen sowie der Änderung des Flächennutzungsplanes grundsätzlich entschieden worden. Eine erneute Begründung für die Erforderlichkeit und die Wahl der Trassenführung erfolgt daher nicht mehr im Rahmen dieses Bebauungsplanes. Dies gilt auch für die durch die Trassenwahl unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft.

Der Bebauungsplan soll den Netzabschnitt der Entlastungsstraße Friedrichsdorf, der auf Friedrichsdorfer Gemarkung liegt, zwischen der L 3415 und der K 765 baurechtlich sichern. Die Planungsziele für diesen Abschnitt leiten sich aus denjenigen für die gesamte Entlastungsstraße her.

6 Planungsrechtliche Voraussetzungen

6.1 Anpassung an die Ziele der Raumordnung

Im April 1997 ließ der Regierungspräsident die Abweichung vom Regionalen Raumordnungsplan Südhessen für die vorgelegte Trassenführung (wie heutige Straßenplanung) zu mit den Maßgaben:

- Eine Verkehrsuntersuchung für den Raum Friedrichsdorf, Bad Homburg zu erstellen und zu beachten sowie Maßnahmen aufzuzeigen, sollten sich Verschiebungen des Verkehrsaufkommens zuungunsten des ÖPNV ergeben.
- Ein Konzept zur Vermeidung schädlicher Abflußerhöhungen der oberirdischen Gewässer, die durch die Neuversiegelung bisher unversiegelter Flächen entstehen, bzw. zum Ausgleich dieser Mehrabflüsse zu erarbeiten unter Berücksichtigung der qualitativen Beeinträchtigungen.

Die Verkehrsuntersuchung wurde zwischenzeitlich durchgeführt. Ihre Ergebnisse sind im nachfolgenden Kapitel zusammenfassend dargelegt. Die Entlastungsstraße Friedrichsdorf ist somit hinsichtlich Erfordernis und Trassenführung regionalplanerisch abgestimmt. Sie ist gemäß Beschluß der Regionalversammlung vom Dezember 1999 auch im Regionalplanentwurf 1999 als abgestimmte Planung ausgewiesen.

Der gültige RROPS weist in südlicher Verlängerung der im Rahmen dieses Verfahrens geplanten Trasse im gesamten Abschnitt zwischen der K 765 und der K 766 beiderseits der A 5 ein Wasserschutzgebiet der Zone III aus, dementsprechend handelt es sich hier auch um Bereiche für die Grundwassersicherung. Entlang mehrerer dort verlaufender Gräben sind zudem Bereiche für den Schutz oberirdischer Gewässer und Gebiete für den Biotop- und Artenschutz dargestellt. Diese Flächen liegen außerdem vollständig im regionalen Grünzug.

6.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Für den Abschnitt von der K 765 bis zur Gemarkungsgrenze zwischen den Städten Friedrichsdorf und Rosbach - zugleich Grenze des Umlandverbandes Frankfurt soll die abgestimmte Straßenplanung als Flächennutzungsplanänderung am 31.05.2000 beschlossen werden, nachdem die öffentliche Auslegung vom 23.11.1999 bis 22.12.1999 bereits stattfand. Für den selben Abschnitt hatte die Stadt Friedrichsdorf am 18.02.1999 die Aufstellung eines Bebauungsplanes beschlossen.

Mit der Aufnahme der Trasse der Entlastungsstraße Friedrichsdorf als Darstellung gemäß § 5 (2), Ziffer 3 BauGB entfällt zugleich der Vermerk der ehemals geplanten B 455neu (Taunuslängsverbindung) im Abschnitt zwischen der K 765 und der Gemarkungsgrenze zwischen Friedrichsdorf und Rosbach bzw. der UVF-Grenze.

Entsprechend den jetzigen Planungsabsichten wird die FNP-Darstellung in den Teilflächen wie folgt geändert:

Teilfläche 1: von bisher Fläche für die Landwirtschaft - Acker-, Wiese-, Weide-, Ödland in Fläche für den Straßenverkehr - überörtliches Straßennetz einschließlich Autobahnen und örtliches Haupterschließungsnetz, oberirdisch

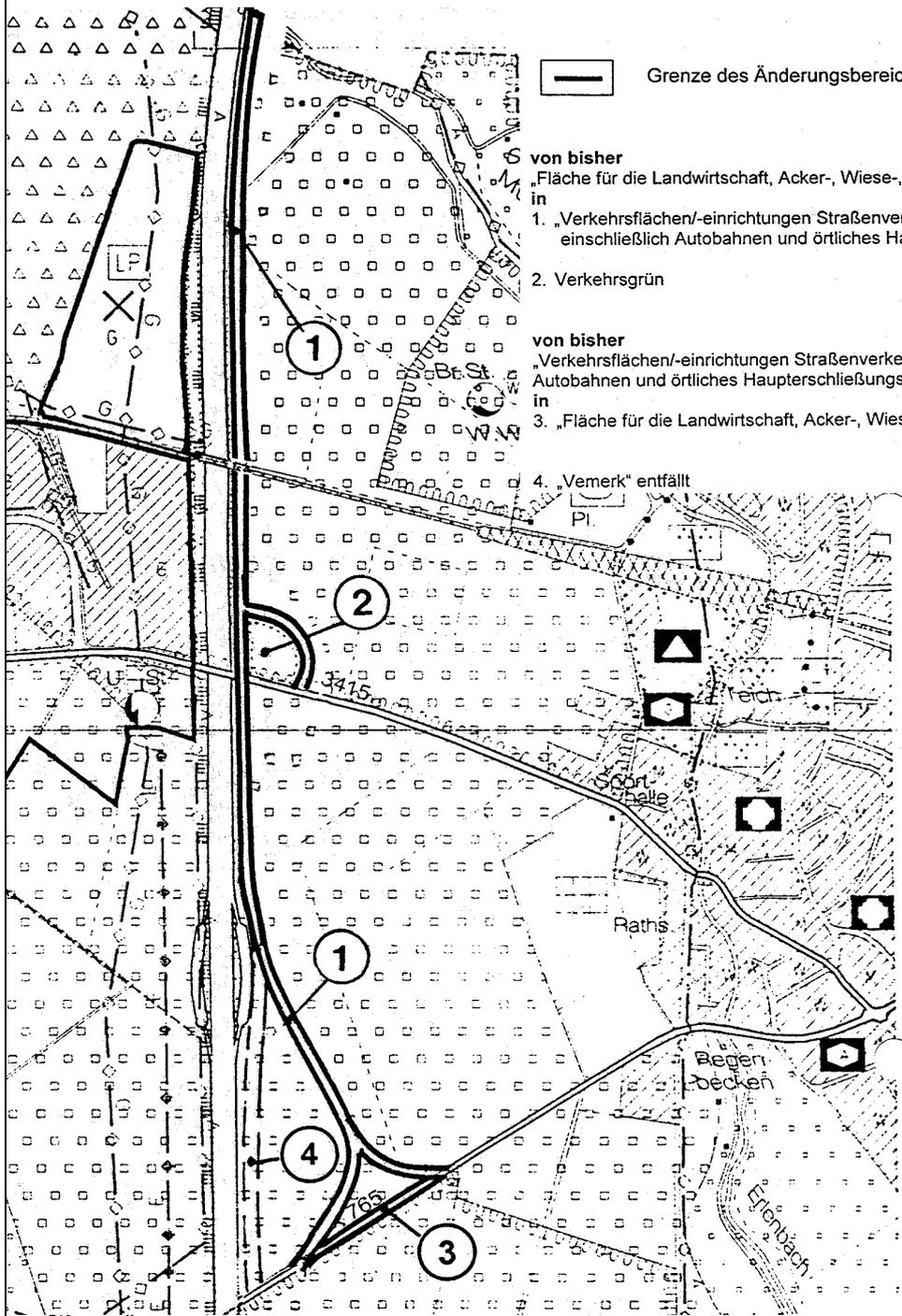
Teilfläche 2: von bisher Fläche für die Landwirtschaft - Acker-, Wiese-, Weide-, Ödland in Verkehrsgrün

Siehe auch folgende Abbildung.

2. Änderung des Flächennutzungsplanes des Umlandverbandes Frankfurt für den Bereich der Stadt Friedrichsdorf, Stadtteil Burgholzhausen
Gebiet: Umgehungsstraße von Friedrichsdorf-Köppern

Vorgesehene Umwidmung

Legende zur Karte der vorgesehenen Umwidmungen



— Grenze des Änderungsbereiches

von bisher

„Fläche für die Landwirtschaft, Acker-, Wiese-, Weide-, Ödland“

in

1. „Verkehrsflächen/-einrichtungen Straßenverkehr – überörtliches Straßennetz einschließlich Autobahnen und örtliches Haupterschließungsnetz, oberirdisch“

2. Verkehrsgrün

2. Verkehrsgrün

von bisher

„Verkehrsflächen/-einrichtungen Straßenverkehr – überörtliches Straßennetz einschließlich Autobahnen und örtliches Haupterschließungsnetz, oberirdisch“

in

3. „Fläche für die Landwirtschaft, Acker-, Wiese-, Weide-, Ödland“

4. „Vermerk“ entfällt

4. „Vermerk“ entfällt

6.3 Biotopverbundplanung

Für Teilbereiche der Stadt Friedrichsdorf liegt eine Biotopverbundplanung vor (STADT FRIEDRICHSDORF, 1996), die mit ihrer nördlichen Erweiterung (STADT FRIEDRICHSDORF, 1997) den zur Stadt Friedrichsdorf gehörenden Teil des Planungsraums (im Süden beginnend bis zum Erlenbach im Norden) umfaßt. In dieser Planung wurden Entwicklungsleitbilder formuliert:

- Erhaltung und Optimierung der Kernbereiche als Rückzugsraum für Pflanzen- und Tierarten und Ausgangspunkt des Einwanderns von Arten in die angrenzenden Flächen
- Einbringung von linearen Vernetzungselementen wie Baumreihen, Hecken und Raine unter Berücksichtigung des offenen Charakters der Landschaft
- Einbringung von kleineren Lebensraumstrukturen, die als Trittsteinbiotop, Rückzugsgebiete und Besiedlungspunkte, verschiedene Bereiche verbinden
- Aufwertung der Gewässer als bereits vorhandene lineare Vernetzungselemente

Als Kernbereiche werden abgegrenzt (nur für den Planungsraum des LBP relevante Kernbereiche):

- Bereich zwischen L 3415 und Bahnlinie (1. Ordnung)
- Bereich zwischen K 765 und L 3415 (2. Ordnung)

Als Kernbereiche 1. Ordnung werden solche Bereiche abgegrenzt, die als Komplex eine Vielzahl von seltenen Vegetationsbeständen und -strukturen sowie seltene Tierarten aufweisen; die Seltenheit ist hierbei auf das Plangebiet (der Biotopverbundplanung) bezogen.

Als Kernbereiche 2. Ordnung werden solche Bereiche abgegrenzt, die nicht die Wertigkeit des floristischen und faunistischen Inventars der Kernbereiche 1. Ordnung besitzen, aber eine Vielzahl von Kleinstrukturen bzw. eine strukturelle Lebensraumvielfalt aufweisen.

- Als Entwicklungsleitbild der nördlichen Erweiterungsfläche zwischen Bahnlinie und Erlenbach wird abgeleitet:
- Erhaltung und Optimierung der relativ reichhaltigen Struktur im Sinne eines Rückzugsraumes für Pflanzen- und Tiergärten.
- Einbringen von linearen Verbundelementen wie Raine und Baumreihen
- Einbringen von kleineren Lebensraumstrukturen im Sinne von Trittsteinbiotopen
- Aufwertung der Gewässer als bereits vorhandene lineare Verbundsysteme

Aufgrund der Untersuchungstiefe, die weit über die anderer für den Raum vorhandener Planungen hinausgeht, werden die oben wiedergegebenen Ziele als Leitbilder für den Landschaftspflegerischen Begleitplan übernommen.

6.4 Bestandserfassung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet

6.4.1 Naturräumliche Übersicht

Der Untersuchungsraum umfaßt den Übergangsbereich zwischen Taunus und Rhein-Main-Tiefland („Das Tor zum Rhein-Maingebiet“). Naturräumlich ist die Gemarkung Burgholzhausen v.d.H. der Haupteinheit „Main-Taunusvorland“ (südlich des Erlenbaches) und die Gemarkung Rodheim der des „Vortaunus“ zuzuordnen (nördlich des Erlenbaches).

Das Relief fällt von 225 m üNN im Norden des Untersuchungsraumes auf 160 m üNN im Süden. Nördlich des Mühlgrabens weist es eine Süd-Südwest-Exposition bei einem Maximalgefälle von etwa 6 % auf. Der Süden neigt sich mit etwa 2 % Gefälle in süd-südöstliche bis südliche Richtungen entsprechend dem Verlauf des Hainbach- und Schäferborngrabens.

6.5 Geologie und Boden

Das Planungsgebiet ist Teil eines geologisch jungen Senkungsgebietes, in dem die Vortaunusgesteine entlang der Verwerfungen um einige hundert Meter abgesunken sind. Die sich im Tertiär darauf ablagernden Schichten sind vor allem tonig und von den jungen eiszeitlichen, sandig-kiesigen Bachablagerungen und von Löß überdeckt. Aus diesen Ausgangsgesteinen haben sich im Planungsraum die folgenden Bodentypen entwickelt:

Parabraunerden entwickelten sich im Bereich der Ackerflächen an der BAB A 5 im Süden des Planungsgebietes sowie um die Eisenbahntrasse. Pseudogley-Parabraunerden grenzen östlich an den Auenbereich des Schäferborngrabens und nördlich der Bahnlinie an. Pseudogleye entwickelten sich im Kreuzungsbereich der L 3415 und der BAB A 5 sowie südlich der Erlenbachaue. Außerdem treten sie im Bereich des Alten Heegwaldes auf. Gleye prägen den Auenbereich des Schäferborngrabens. Braune Auenböden charakterisieren die Aue des Erlenbachs. Kolluvien grenzen östlich an den Auenbereich des Schäferborngrabens nach Norden hin bis zur Bahntrasse.

Bei den Bodenarten überwiegen die Schluffe und Lehme, letztere sind von sandigen über schluffigen bis hin zum häufig tonigen Lehm und lehmigen Ton ausgeprägt.

Die Leistungsfähigkeit der Böden im Untersuchungsraum ist im Hinblick auf ihre natürliche Ertragsfähigkeit sowie der Filterfunktion als durchgehend mittel bis hoch einzustufen. Daraus resultiert eine generell hohe Empfindlichkeit der Böden gegenüber Flächenversiegelung. Für die Bereiche um den Schäferborngraben und die Erlenbachaue ist zusätzlich noch eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Grundwasserstandes festzustellen.

Als Standorte mit hoher Eignung für die Entwicklung besonderer Biotope (feuchte Extremstandorte mit Entwicklungspotential für stark spezialisierte Vegetation) sind im Untersuchungsraum die Bereiche um den Schäferborngraben anzusprechen (Gleyböden). In der nördlichen Erlenbachaue befinden sich feuchte Sonderstandorte mit einer mittlerer Eignung (Braune Auenböden). Südlich der Erlenbachaue schließen sich wechselfeuchte Standorte mit einem Entwicklungspotential für gering bis mäßig spezialisierte Vegetation an (geringe bis mittlere Eignung). Der Bereich südlich des Hainbachgrabens, der als Braunerde aus Terrassensedimenten bzw. Auensedimenten eingeschätzt wird, weist die ökologische Standortklassifizierung als

trockenen Standort mit einem Entwicklungspotential für gering spezialisierte Vegetation aus (geringe bis mittlere Eignung). Auf Rodheimer Gemarkung ist für den Bereich des Alten Heegwaldes von einem geringen bis mittleren Potential zur Entwicklung von Sonderstandorten auszugehen. Alle anderen Standorte verfügen nicht über eine besondere Eignung als Extremstandort.

- Vorbelastungen

Der Eintrag von Schadstoffen in Böden stellt immer eine Beeinträchtigung dar. Er führt sowohl zu qualitativen (Toxizität, Persistenz) als auch zu quantitativen (Auswaschung) Folgeerscheinungen. Die Hauptquellen von Schadstoffen stellen im Untersuchungsraum der Straßenverkehr (direkte Nachbarschaft der BAB A 5) und die Landwirtschaft dar. Die eingetragenen Stoffe (z.B. verkehrsbürtige Kohlenwasserstoffe, Schwermetalle, Stickoxide, Pflanzenschutz- und Düngemittel) gelangen so auf kurzen Wegen über Luft und Wasser direkt in den Boden.

Im Bereich der südlichen Erlenbachaue an der BAB A 5 findet sich eine Altablagerung, die im Rahmen der Erstellung des Straßenentwurfs untersucht wurde (Orientierende Schadstofferkundung im Bereich der Altablagerung südlich des Erlenbaches und östlich der A5; Baugrundinstitut Langer GmbH, 1998) . Danach handelt es sich wahrscheinlich um eine ehemalige Kiesgrube, die tlw. mit anfallenden Abraummaterialien der Deckschichten, aber auch mit ortsfremdem Material, wie Ziegel, Schlacke, Schotter und Betonresten wieder verfüllt wurden. Diese Materialien sind als belastete Böden einzustufen (nach Orientierungswertliste 2. VwV, EPA-Liste).

6.5.1 Grundwasser

Der Planungsraum gehört zur Hydrogeologischen Großeinheit "Tertiär und Quartär des Unterraingebietes". Er grenzt unmittelbar südöstlich an die Großeinheit "Rheinisches Schiefergebirge" an. Das Grundwasser ist in den Klüften der vorliegenden Gesteine (Tonschiefer, Grauwacken und Sandsteine) des Devon gebunden. Im Gebiet liegt die Grundwasserergiebigkeit bei 2-5 l/sec, ist also als gering einzustufen. Örtlich ergiebige Vorkommen liegen im Bereich der tertiären Schotter, Kiese und Sande vor, die von ca. 60 m Mächtigkeit sind. Die Leistungsfähigkeit des Wasserpotentials wird demzufolge bezüglich der Funktion "Reservehaltung" als gering bewertet.

Im Planungsraum fallen nur ca. 650 mm Niederschlag pro Jahr; die vorliegenden Schluff- und Lehmböden sind recht einheitlich von nur geringer bis mittlerer Durchlässigkeit, so daß kaum eine Zufuhr zum Grundwasser erfolgt. Die Leistungsfähigkeit des Wasserpotentials bezüglich der Funktion "Grundwasserneubildung" ist also aufgrund der vorliegenden Böden einheitlich als gering zu bewerten.

Die Wasserqualität des Planungsraumes wird mit 18-24 °dH als hart (d.h. hoher Karbonatgehalt) angegeben. Vorhandenes Grundwasser ist daher als nur gering geeignet für die Trinkwasserversorgung einzustufen.

Die vorliegenden Böden sind weitgehend einheitlich von ca. 60 bis > 100 cm Mächtigkeit; aufgrund dieser durchschnittlich mächtigen Deckschicht und der nur geringen bis mittleren Durchlässigkeit und schließlich aufgrund der guten Filterwirkung der Schluff- und Lehmböden ist die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers als gering einzustufen

- *Vorbelastungen*

Die im Untersuchungsgebiet liegenden Grundwasservorkommen sind grundsätzlich durch Schadstoffeinträge gefährdet. Die Quellen hierfür sind der Verkehr der BAB A 5 (Schwermetalle, NOX, Salze, Öl, Kohlenwasserstoffe) und zum anderen die Landwirtschaft durch den Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln

6.5.2 Oberflächengewässer

Der Schäferborngraben tritt im Südwesten, nach der Autobahnverrohrung (DN 800) in das Plangebiet ein, verläuft in süd-südöstlicher Richtung und mündet außerhalb des Untersuchungsraumes in den Rehlingsbach. Die Gewässergüte des Schäferborngrabens weist einen Saprobienindex von II (= mäßig belastet) auf.

Der Lauf ist gestreckt, das Querprofil teils rechteckig, teils trapezförmig und zwischen 0,50 m und 1,20 m eingetieft. Das Sohlensubstrat ist lehmig-sandig.

Die Ufervegetation wird im autobahnnahen Bereich am Schäferborngraben durch relativ geschlossene Gehölzbestände gebildet. Nitrophile Hochstaudenfluren und kleinflächige Rohrglanzgras-Röhrichte und Seggenbestände treten im weiter süd-östlichen Verlauf des Schäferborngrabens auf.

Die Ausuferung und Rückhaltung des abfließenden Wassers ist generell durch starke Eintiefungen der Wasserläufe im Untersuchungsgebiet gering, so daß die Hochwasserrückhaltung als gering einzustufen ist. Die Selbstreinigungskraft, Selbstrenaturierung und das Lebensraumangebot werden von der Strukturvielfalt und der Eigendynamik bestimmt, die im Untersuchungsgebiet als gering einzustufen sind.

Allen Wasserläufen ist eine hohe Funktion oder ein hohes Potential für die Funktion der Biotopvernetzung und der Bereicherung des Landschaftsbildes zuzuordnen.

Alle Fließgewässer sind als "hoch" empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen zu bewerten. Darüber hinaus sind sämtliche Oberflächengewässer hoch empfindlich gegenüber Maßnahmen des technischen Gewässerausbaus.

- *Vorbelastungen*

Im Planungsraum sind neben den aufgezeigten Strukturdefiziten die folgenden Vorbelastungen durch bestehende Nutzungen zu vermuten:

- Einleitung von Abwasser aus Industrie und Gewerbe sowie Siedlungen; mögliche Einleitung im Oberlauf
- Einträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung (Dünger und Pflanzenschutzmittel - Eutrophierung)
- Eintrag von Straßenverkehrsimmissionen

6.5.3 Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt im Übergangsbereich zwischen dem kühl-feuchten Klima des Taunus und dem warm-trockenen Klima der Mainebene. Durch die geschützte Lage des Vortaunus und somit des Planungsraumes am Südosthang des Taunus verfügt es über ein sehr günstiges, relativ warmes und trockenes Klima. Der Jahresniederschlag ist im Vergleich zum Taunus relativ gering und beträgt etwa 600 bis 650 mm, tlw. auch darunter. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei ca. 9° C.

Für die Produktion und den Transport von Kaltluft sind die Feldflurbereiche des Planungsraumes im Zusammenhang mit den südlich und östlich angrenzenden Bereichen von Bedeutung. Das Gefälle des Geländes von 1-2 % nach Süden und Osten macht über große Hanglängen bereits schwache Kaltluftflüsse möglich.

Die Gräben und Bäche des Planungsraumes (Erlenbach zwischen BAB A 5 und Burgholzhausen) besitzen keine besondere Funktion als Kaltluftabflussbahn.

Aufgrund der Funktionen des Planungsraumes und seiner Umgebung für die Klimaregeneration ist er empfindlich gegenüber Maßnahmen, die dieses Potential beeinträchtigen z.B. zusätzliche Bebauung, Verkehrsanlagen, Reduzierung der Waldflächen oder Feldflurbereiche.

- Vorbelastungen

Die oben beschriebenen klimatischen Eigenschaften und Funktionen des Planungsraums werden durch die Lage an der BAB A 5 stark eingeschränkt. Diese bedingt:

- Schadstoffbelastung der Luft (die Schadstoffkonzentration ist bis ca. 50 m beidseits der BAB A 5 am höchsten und nimmt dann durch Verdünnungsvorgänge ab).
- erschwerter Kaltluftabfluss
- bei nächtlichen Strahlungswetterlagen ist mit erhöhten Temperaturwerten durch Aufheizung zu rechnen (Reibungswärme bei Fahrbahnen).

6.5.4 Tier- und Pflanzenwelt

Die Vegetation des Plangebietes wurde in einem ersten Schritt einer Biotop- und Nutzungstypenkartierung unterzogen. Dazu wurden 16 repräsentative Artenlisten erstellt. In einem zweiten Schritt wurden für die vorkommenden Vegetationseinheiten 31 Belegaufnahmen nach Braun-Blanquet durchgeführt und kartiert.

Für die Erfassung der Fauna im Planungsraum wurden die Taxa Säugetiere, Vögel, Reptilien, Lurche, Tagfalter/Widderchen, Libellen und Heuschrecken bei zwei Begehungen erhoben. Ergänzend wurden Kartierungsdaten der Biotopverbundplanung (Stadt Friedrichsdorf, 1996) sowie Mitteilungen und Hinweise der örtlichen BUND- und NABU-Gruppe berücksichtigt. Die faunistischen Betrachtungen schließen dort, wo ein Austausch der Populationen stattfinden kann, auch Flächen westlich der Autobahn mit ein.

Im Untersuchungsgebiet sind keine nach Naturschutzrecht festgesetzten Schutzgebiete oder Schutzobjekte ausgewiesen. Im Untersuchungsgebiet vorhandene Röhrichte, Feld- und Ufergehölze sowie Hecken und landschaftsbildprägende Einzelbäume und Streuobstwiesen von über 1.000 m² bzw. über 10 Bäumen sind Lebensräume und Landschaftsbestandteile nach § 23 HENatG (in Verbindung mit der Verordnung vom 15.12.1997).

6.5.5 Bewertung von Tier- und Pflanzenwelt

Die Einstufung der Wertigkeit der verschiedenen Biotoptypen und Lebensräume erfolgt unter Berücksichtigung der Kriterien Seltenheit im Raum, Struktur- und Artenvielfalt, Vernetzung und Nutzungsintensität verbal-argumentativ in die Stufen hoch, mittel und gering sowie die Zwischenstufen. Divergierende floristische und faunistische Einschätzungen führen zu einer Auf- bzw. Abwertung.

Mit „hoch“ wurde bewertet, wenn die folgenden Kriterien zutrafen:

Tabelle 1

Seltenheit im Raum	Nachweis seltener und bedrohter Arten, Bindung an besondere Standortbedingungen, Biotope nach § 23 HENatG, im Planungsraum selten auftretende Biotope
Struktur- und Artenvielfalt	typische Artenvielfalt und Strukturreichtum, hohes Alter und Ausprägung, Vegetationsschichtung
Vernetzung	Komplexbildung mit angrenzenden Strukturen, das Untersuchungsgebiet durchziehende Strukturen
Nutzungsintensität	keine/geringe Nutzung, pflegende und erhaltende Eingriffe

Die oben genannten Ausprägungen erfüllen im Planungsraum folgende Biotope und Lebensräume:

- Ufergehölze des Erlenbachs (Artenliste A 12)
- Gehölzbestand und Ruderalflur der alten Asphaltfläche nördl. K 756 (Artenliste A 1)
- Röhricht- und Seggenbestände des Schäferborngrabens (Aufnahme V 2; Artenliste A 13)
- Streuobstwiesen und Streuobstwiesenbrachen (Aufnahmen V 6 bis V 9, V 12, V 29; Artenliste A 8)

Mit „mittel bis hoch“ wurden bewertet:

- Hochstaudenflur im Komplex mit Schäferborngraben (Aufnahmen V 3 und V 16)
- Komplexe des Schäferborngraben als Lebensraum für Tiere

Mit „mittel“ wurde bewertet, wenn die folgenden Kriterien zutrafen:

Tabelle 2

Seltenheit im Raum	im Planungsraum häufiger auftretende Biotope
Struktur- und Artenvielfalt	weniger typische Artenvielfalt und strukturärmer, mittleres Alter und Ausprägung
Vernetzung	nicht vernetzte Biotope
Nutzungsintensität	extensivere Nutzung, seltener Eingriffe

Mit „mittel“ wurden bewertet:

- strauchartige Gehölzbestände im Planungsraum (Artenliste A 16)
- junge Einzelgehölze im Planungsraum
- Ruderalflur im Planungsraum (Aufnahmen V 8, V 10, V 13, V 15, V 17 und V 21)
- Ackerbrache nördlich der L 3204 (Aufnahme V 31)
- strukturreiche Kleingärten im Planungsraum

- Obstanbau im Planungsraum

Mit „gering bis mittel“ wurden bewertet:

- Mähwiesen im Planungsraum (Aufnahme V 18)
- Straßenbegleitgrün im Planungsraum (Aufnahme V 19)
- standortfremde Gehölzbestände im Planungsraum
-

Mit „gering“ wurde bewertet, wenn die folgenden Kriterien zutrafen:

Tabelle 3

Seltenheit im Raum	häufig, allgemein verbreiteter Biotoptyp
Struktur- und Artenvielfalt	arten- und strukturarm, nicht standortgerecht
Vernetzung	wegen geringer Lebensraumfunktion geringe Bedeutung für die Biotopvernetzung
Vorbelastung	intensive Nutzung, häufig wiederkehrende oder andauernde Eingriffe

Mit „gering“ wurden bewertet:

- Grünlandansaaten im Planungsraum (Aufnahmen V 5, V 22 bis 25 und V 28)
- Weiden im Planungsraum (Aufnahme V 4)
- Ackerflächen im Planungsraum
- Grabeland im Planungsraum

Für die Ermittlung der Empfindlichkeit von Biotopen und Komplexen gegenüber den durch Straßenbau hervorgerufenen Eingriffen (in erster Linie Verlust) ist der Zeitraum entscheidend, in dem die Biotope mit ihren Lebensraumfunktionen wieder hergestellt werden können. Die Ersetzbarkeit bedeutet also die Dauer für die Wiederherstellung des Biotops und seiner Lebensraumfunktionen (Regenerationszeit) und wird durch die folgenden Klassen ausgedrückt:

Tabelle 4

Entwicklungsdauer > 21 Jahre = hohe (lange) Regenerationszeit	Biozönose stark altersabhängig, standörtliche Bedingungen stellenweise im Untersuchungsraum vorhanden, nur sehr langfristig auf wenigen Flächen des Untersuchungsraums entwickelbar.
Entwicklungsdauer 6-20 Jahre = mittlere Regenerationszeit	Biozönosen altersabhängig, geringe spezialisierte Ansprüche, innerhalb der Zeitspanne auf vielen Flächen des Untersuchungsraumes entwickelbar
Entwicklungsdauer < 5 Jahre = geringe (kurze) Regenerationszeit	Biozönosen relativ altersunabhängig, geringe standörtliche Ansprüche, kurzfristig fast im gesamten Untersuchungsraum entwickelbar

Für die Biotope und Lebensräume im Planungsraum ergibt sich folgende Einstufung der Wiederherstellbarkeit:

Tabelle 5 Wiederherstellbarkeit der Biotope und Lebensräume

Entwicklungsdauer > 21 Jahre = hohe (lange) Regenerationszeit	Gehölzbestand und Ruderalflur der alten Asphaltfläche nördl. K 756
	Streuobstwiesen und Streuobstwiesenbrachen
	struktureiche Kleingärten im Planungsraum
	baumartige Gehölzbestände im Planungsraum
	Komplexe von Schäferborngaben als Lebensraum für Tiere
	standortfremde Gehölzbestände im Planungsraum
Entwicklungsdauer 6-20 Jahre = mittlere Regenerationszeit	Röhricht- und Seggenbestände des Schäferborngabens
	strauchartige Gehölzbestände im Planungsraum
	junge Einzelgehölze im Planungsraum
	Mähwiesen im Planungsraum
	Obstanbau im Planungsraum
	Hochstaudenflur im Komplex mit Schäferborngaben
Entwicklungsdauer < 5 Jahre = geringe (kurze) Regenerationszeit	Grünlandansaaten im Planungsraum
	Ackerflächen im Planungsraum
	Grabeland im Planungsraum
	Ruderalfluren im Planungsraum
	Weiden im Planungsraum
	Straßenbegleitgrün im Planungsraum
	Ruderalflur nördlich des Erlenbaches

Aus der Einbeziehung der Ersetzbarkeit von Biotopen und ihren Lebensraumfunktionen in die Wertigkeit ergibt sich die in Tabelle 6 wiedergegebene Empfindlichkeit des Schutzgutes Flora/Fauna gegenüber Eingriffen, die vom Straßenbau ausgehen:

Tabelle 6: Empfindlichkeit der Biotope und Komplexe des Planungsraumes gegenüber Eingriffen

Biotop /Lebensraum	Bewertung	Regenerationszeit	Empfindlichkeit
baumartige Gehölzbestände im Planungsraum	hoch	hoch	hoch
Gehölzbestand und Ruderalflur der alten Asphaltfläche nördl. K 756	hoch	hoch	hoch
Komplexe von Schäferborngraben als Lebensraum für Tiere	mittel bis hoch	hoch	hoch
Streuobstwiesen und Streuobstwiesenbrachen	hoch	hoch	hoch
Röhricht- und Seggenbestände des Schäferborngrabens	hoch	mittel	mittel bis hoch
strukturreiche Kleingärten im Planungsraum	mittel	hoch	mittel bis hoch
Hochstaudenflur im Komplex mit	mittel bis hoch	mittel	mittel
junge Einzelgehölze im Planungsraum	mittel	mittel	mittel
Obstanbau im Planungsraum	mittel	mittel	mittel
standortfremde Gehölzbestände im Planungsraum	gering bis mittel	hoch	mittel
strauchartige Gehölzbestände im Planungsraum	mittel	mittel	mittel
Mähwiesen im Planungsraum	gering bis mittel	mittel	gering bis mittel
Ruderalfluren im Planungsraum	mittel	gering	gering bis mittel
Ackerflächen im Planungsraum	gering	gering	gering
Grabeland im Planungsraum	gering	gering	gering
Grünlandansaaten im Planungsraum	gering	gering	gering
Straßenbegleitgrün im Planungsraum	gering bis mittel	gering	gering
Weiden im Planungsraum	gering	gering	gering

Vorbelastung

Als wesentlichste Vorbelastung im Planungsraum ist die bestehende BAB A 5 anzuführen. Sie führt dazu, daß Wechselwirkungen und Austauschbeziehungen zwischen der Ost- und der Westseite der Autobahn für landlebende Tiere nahezu völlig unterbunden werden. Im Rahmen der zoologischen Untersuchungen des LBP konnte lediglich für den Fuchs nachgewiesen werden, daß er die Erlenbachunterführung passiert.

Für flugfähige Tiere besteht allerdings nördlich der Eisenbahnbrücke aufgrund des Verlaufs der Bundesautobahn im Einschnitt und der mit Gehölzen bewachsenen Böschung die günstigsten Bedingungen im Vergleich zu den übrigen Bereichen des Plangebiets.

Die Überführung über die Bundesautobahn im Bereich der Eisenbahnbrücke steht grundsätzlich als Austauschbeziehungsweg zur Verfügung. Nach Einschätzung von Zoologen ist die Überführung in ihrem Ist-Zustand allerdings wenig geeignet.

Die Verrohrung von Schäferborn- und Mühlgrabengraben sowie die im Betonkastenprofil ausgeführte Erlenbachunterquerung der Autobahn führen ebenfalls zu einer starken Einschränkung der Passierbarkeit für aquatische Organismen.

Ebenfalls vorbelastend wirken sich die weiteren im Planungsraum gelegenen Kreis- und Landesstraßen aus. Die Effekte sind dabei ähnlich denen der Autobahn, aufgrund der geringeren Straßenbreite und Verkehrsdichte jedoch in abgeschwächter Form.

6.5.6 Landschaftsbild und Erholungseignung

Hinsichtlich des Landschaftsbildes und der Erholungseignung läßt sich das Plangebiet in vier Teilbereiche unterteilen. Eine Wertung der Leistungsfähigkeit erfolgt hinsichtlich der Bedeu-

tung für die Erholung im Untersuchungsraum. Berücksichtigt werden Kriterien wie die Vielfalt, kulturhistorisch geprägte Eigenart, landschaftsbildprägende, den Blick anziehende und lenkende Naturelemente, die Erreichbarkeit und Beeinträchtigungen.

Acker-Wiesenlandschaft

Zwischen Schäferborngraben und BAB A 5 schließen sich großflächige Acker- und Grünlandflächen an, denen gliedernde und belebende Landschaftselemente sowie kleinflächige Nutzungswechsel weitgehend fehlen. Sie rufen einen monotonen, ausgeräumten Eindruck hervor.

Dieser Raum ist für die Erholung nur von geringer Bedeutung.

Strukturreiche Feldfluren

Ein kulturhistorisch typisches Mosaik aus Obstwiesen, Ackerflächen, Kleingärten und Grünland prägt den Bereich zwischen Schäferborngraben und Erlenbach. Die Landstraße L 3415 und die Bahnlinie durchschneiden diesen Raum. Das vorwiegend aus Graswegen bestehende Wirtschaftswegenetz und der von Radfahrern genutzte Schotterweg parallel zur Bahn mit Überführung über die Autobahn hat eine ausreichende Dichte und erhöht den Erholungswert.

Diese strukturreiche Landschaft ist im Ballungsraum von hohem Erholungswert.

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber Eingriffen wird wie folgt eingestuft:

Die Acker- und Wiesenlandschaft besitzt zwar aufgrund ihrer einheitlichen Nutzung und fehlender Landschaftselemente eine hohe visuelle Verletzlichkeit, bedingt durch den geringen landschaftsästhetischen Wert ist jedoch ihre Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen als gering bis mittel einzustufen.

Für die strukturreichen Feldfluren ergibt sich eine mittlere Empfindlichkeit.

Vorbelastungen

Der Planungsraum ist in seiner Funktion als Erholungsraum durch folgende anthropogene Überformungen des Landschaftsbildes eingeschränkt:

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (durch die A5, das Gewerbegebiet, Lagerhallen etc.)

Beeinträchtigung der Benutzbarkeit der Landschaft durch Zerschneidung von der A 5 und der sonstigen Landes- und Kreisstraßen sowie der Bahntrasse

Minderung des Erholungswertes durch großflächige Ackermonokulturen mit tlw. völliger Verarmung an prägenden, gliedernden und belebenden Landschaftselementen (Kleinstrukturen).

7 Erläuterungen zum Straßenentwurf

7.1 Trassierung

7.1.1 Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselemente

Die Entlastungsstraße Friedrichsdorf im Zuge der L 3057n erfüllt neben der Entlastung der Ortslagen Köppern, Burgholzhausen und Friedrichsdorf und der Bündelung dieser Verkehre den Charakter einer zwischengemeindlichen Verbindungsstraße mit regionaler Erschließungsfunktion und ist nach der Straßenkategorie A III einzustufen.

Zur Abschätzung der zu erwartenden Geschwindigkeiten auf der Entwurfstrecke gemäß RAS-L 1995 wird die 85%-Geschwindigkeit unbehindert fahrender Pkw bei nasser, sauberer Fahrbahn in Abhängigkeit von der Kurvigkeit (gon/km) ermittelt.

– Ermittlung der v_{85}

Bei der vorliegenden Maßnahme handelt es sich um eine **einbahnige** Straße der Kategoriengruppe „A“. Die Ermittlung der v_{85} wird über die Kurvigkeit und die Fahrbahnbreite vorgenommen:

$$k = \frac{\sum i (\gamma i)}{L} \quad \alpha = \frac{L_B}{p \times R} \quad p = \frac{1}{\text{gon}}$$

Der Linienzug der L 3057 n wird in drei Trassenteile unterteilt:

Trassenteil Süd, Bau-km 0+800 – 1+610,356 = 810,36 m

Winkel α (Kreisbögen):

$$\begin{array}{lcl} R_1 = 250 \text{ m} & L_B = & 269,678 \text{ m} \\ & \alpha = & 269,678/0,015708 \times 250 = 68,67^{\text{gon}} \\ R_2 = 600 \text{ m} & L_B = & 191,057 \text{ m} \\ & \alpha = & 191,057 /0,015708 \times 600 = 20,27^{\text{gon}} \end{array}$$

Winkel τ (Übergangsbögen):

$$\begin{array}{lcl} A_1 = 125 \text{ m} & L_B = & 62,50 \text{ m} \\ & \tau = & \frac{1}{2} \times 62,5/0,015708 \times 250 = 7,96^{\text{gon}} \\ A_2 = 175 & L_B = & 122,50 \text{ m} \\ & \tau = & \frac{1}{2} \times 122,50/0,015708 \times 250 = 15,60^{\text{gon}} \\ A_3 = 200 \text{ m} & L_B = & 66,67 \text{ m} \\ & \tau = & \frac{1}{2} \times 66,67/0,015708 \times 600 = 3,54^{\text{gon}} \\ A_4 = 200 \text{ m} & L_B = & 66,67 \text{ m} \\ & \tau = & \frac{1}{2} \times 66,67/0,015708 \times 600 = 3,54^{\text{gon}} \end{array}$$

$$\text{gesamte Winkeländerung Trassenteil Süd } \sum \tau = 119,58^{\text{gon}}$$

Trassenteil Mitte, Bau-km 1+610,356 – 3+051,076 = 1440,72 m

(für den Bebauungsplan relevant sind hiervon Bau-km 1+610,356 – 1+930 = 319,644 m)

Der mittlere Trassenteil besteht, zwangspunktbedingt aus Gründen der Umwelt und der Parallelführung zur A 5 wegen, aus einer durchgehenden Geraden, wobei der der BAB angepaßte Radius von $R = 2000$ von Bau-km 2+365,531 bis 2+825,964 trassierungstechnisch einer Geraden gleichgesetzt wird.

Damit beträgt die Winkeländerung für den mittleren Trassenteil praktisch „Null“.

Kurvigkeit Trassenteil Süd:

$$K = 119,58^{\text{gon}}/0,81036 \text{ km} = 147,56^{\text{gon}}/\text{km}$$

Kurvigkeit Trassenteil Mitte:

$K \cong 0$

nach RAS-L_{95,v85} für B = 7,50 m:

für den Südteil $v_{85} = 100 \text{ km/h}$

für den Mittelteil $v_{85} = 100 \text{ km/h}$

für den Nordteil $v_{85} \cong 90 \text{ km/h}$

In Anbetracht der Knotenpunkte im Süd- und Nordteil der Trasse und der Zuordnung der jeweiligen Radiengrößen von $R_1 = 250$ und $R_5 = 200$ wird eine

Entwurfsgeschwindigkeit $v_e = 70 \text{ km/h}$

gewählt.

Für den Mittelabschnitt hat dies nur bedingt einen Einfluß auf die Trassierungselemente, weil die Lage in einer Geraden verläuft und die Linienführung im Aufriß - in Anlehnung an die BAB und wegen der BW-Zwangspunkte – sehr gestreckt verläuft.

Die in Bau-km 1+900 gelegene Verknüpfung mit der L 3415 macht jedoch aus Sicherheitsgründen eine Geschwindigkeitsminderung auf $\leq 70 \text{ km/h}$ erforderlich, so daß wiederum eine Stetigkeit des durchgehenden Linienzuges gegeben ist.

7.1.2 Trassierung in der Lage:

liegt in der Radienfolge $R_1 = 250 : R_2 = 600$ (noch) im „brauchbaren Bereich“ und ist zwangspunkthaft bestimmt vom Einschwenken der Trasse in die Parallellage zur A 5 und den hier in Bau-km 1+400 vorgelagerten BAB-Parkplatz (A 5-Betr.-km 474,5).

Die Zwischengerade in Bau-km 1+270 überschreitet mit 31,84 m nur geringfügig den Wert der Richtlinienvorgabe von $L_z \leq 0,08 \times (175 + 200) = 30 \text{ m}$.

7.1.3 Trassierung in der Höhe:

Die Gradientenführung ist weitestgehend durch den Abstand zur A 5 und die Bauwerke im Zuge der A 5 und deren „Verlängerung“ über die

L 3057n hinweg (für die Gewässer unter die L 3057n) und der Entwässerung bestimmt.

Die erforderliche minimale Kuppenausrundung H_K ergibt sich für $v_{85} = 100 \text{ km/h}$

Haltesichtweite $S_h \cong 175 \text{ m}$

$$\begin{aligned} \min H_K &= S_h^2/2 \times (\sqrt{h_A} + \sqrt{h_Z}) \\ &= 175^2/2 \times (\sqrt{1,0} + \sqrt{0,35}) = 6050 \text{ m}. \end{aligned}$$

Mit $H_{K_{\min}} = 10000 \text{ m}$ und $H_{W_{\min}} = 10000 \text{ m}$ sind die Trassierungsgrenzwerte gemäß RAS-L₉₅ bei weitem eingehalten.

Die kritischen Verwindungsbereiche in Bau-km 0+814,18 und 1+271,25 liegen in dem Längsneigungsbereich von 0,735 % und genügen (noch) den Entwässerungsanforderungen.

7.1.4 Haltesichtweiten:

Sind auf der gesamten „freien Strecke“ uneingeschränkt vorhanden. In den Knotenpunktbereichen der K 765 und der L 3204 mit den engen Radien $R_1 = 250$ und $R_5 = 200$ sind freizulegende Sichtfelder vorgesehen, die hier ebenfalls die Haltesicht gewährleisten.

7.1.5 Querneigung:

In den maßgeblichen Radien $R_1 = 250$ im südlichen und $R_5 = 200$ im nördlichen Trassenteil sind auf fast voller Länge gleichzeitig – am Außenrand – die Anschlußstellen der K 765 und der L 3204 verknüpft.

Wegen der Aufstellflächen in den Aufweitungs- und Verziehbereichen und der einzubindenden Anschlußäste wird die Querneigung hier – entgegen der v_{85} auf $q = 5 \%$ begrenzt. Dieser Wert entspricht für die hier vorhandenen Radien 250 und 200 einer $v_{85} \cong 70$ km/h und 60 km/h. Entgegen dem Bemessungswert $v_K = 70$ km/h wird hier bei Verkehrsfreigabe für den $R_5 = 200$ m eine $v_{zul.} = 60$ km/h ausgeschrieben.

Die Schrägneigung im kritischen Bereich $R = 300$, Bau-km 3+126,08 – 3+289,70 beträgt:

$$Q_S = \sqrt{4,65^2 + 7^2} = 8,4 \% < 10 \%$$

7.1.6 Zwangspunkte

◆ im Grundriß

- am Bauanfang der Verlauf der K 765
- der Abstand der L 3057n zur A 5 ist vorgegeben durch den zu berücksichtigenden späteren Ausbau der BAB auf 8 Fahrstreifen und einen 2 m hohen Sicht-/Blendschutzwall
- der Abstand zu den vorhandenen Bauwerken im Zuge der Autobahn

◆ im Aufriß

- Einbindung/Anschlußstelle mit der K 765 am Bauanfang in Bau-km 0+800, wobei eine Absenkung der K 765 im Überführungsbereich des BAB-Bauwerkes erforderlich wird, weil die K 765 hier eine lichte Höhe von nur 4,15 m aufweist und somit nicht den Anforderungen der prognostizierten Verkehrsbelastung mit dem anteilig starken Güterverkehr entspricht
- die vorhandenen und zu „verlängernden“ Bauwerke über die A 5 im Zuge der L 3415 in Bau-km 1+787.

7.1.7 Berücksichtigung von Umfeld und Umwelt bei der Trassierung

Die Trasse folgt der – stetig steigenden – Topographie von Süd nach Nord unter Berücksichtigung der vorgenannten Zwangspunkte. Damit liegt die L 3057n, bis auf den Querungsbereich des Erlenbaches und des Mühlgrabens, in ihrem Verlauf zu 85 % im Einschnitt.

Durch die Einschnittslage ist die L 3057n von der Ortslage Burgholzhausen her nicht einsehbar.

Die optische Abschirmung der Landesstraße wird durch zusätzliche Dammaufschüttungen (Baulastträger ist die Stadt Friedrichsdorf) von 2 m Höhe in dem Entwurfsabschnitt von Bau-km 1+000 bis 1+440 neben der in ca. 1,00 m Einschnittstiefe verlaufenden Trasse noch verstärkt.

Die vorgesehene 2,00 m hohe Sicht-/Blendschutzabschirmung zwischen der A 5 und der L 3057n (auch im Dammbereich der Erlenbachniederung!) hat zusätzlich noch erheblich lärmindernde Effekte auf die von der A 5 ausgehenden Immissionen.

Die Fläche zwischen der A 5 und der L 3057n von Bau-km $\sim 1+000$ bis $\sim 1+300$ wird aus den anfallenden Überschussmassen bis zur Höhe der BAB angeglichen und bepflanzt. Hierdurch wird auch der Anblick des bis zu 5,50 m über OK Gelände ansteigenden BAB-Verlaufes für die Anwohner merklich positiv gemindert.

7.1.8 Ergebnisse der Sichtweitenanalyse

Die Haltesichtweiten sind auf der gesamten Streckenlänge uneingeschränkt vorhanden.

Die volle Überholsichtweite $S_{\bar{U},v_{85}} = 625$ m ist nur für den Mittelabschnitt der Trasse, und hier wegen der Kreuzung der A 5 mit der L 3415 nur für den Bereich Bau-km $\sim 2+100$ bis $3+050$ – in beiden Fahrtrichtungen – möglich. Bezogen auf die Gesamtlänge der Entwurfsstrecke von 3068 m sind dies 31 % und damit als überdurchschnittlich gut zu bewerten.

7.2 Querschnitt

7.2.1 Aufteilung und Begründung des Querschnittes

Ausgangsgrößen: Straßenkategorie A III

Die L 3057 neu im Bereich der Ostumgehung Ober-Eschbach und die Umgehung Friedrichsdorf-Köppern im Zuge der L 3057n stellen sich als durchgehende "freie Strecken" (gem. § 8 HessStrG.) mit wechselnden Verkehrsbelastungszahlen, prognostiziert in der Verkehrsuntersuchung vom August 1998 für den hier angewandten PLANFALL 3b zwischen DTV = 21500 Kfz/24 h und 18000 Kfz/24 h bei einem Schwerverkehrsanteil von i.M. 6 % dar.

Eine Vorauswahl zur Querschnittsbemessung nach der RAS-Q 96 weist für den RQ 10,5 z. T. schon die Grenze der Leistungsfähigkeit aus.

Nach den getroffenen Vorabstimmungen wurde für die **Entlastungsstraße Friedrichsdorf i. Z. der L 3057 neu der Querschnitt des RQ 10,5 gewählt**, weil:

- die aus Richtung Süden ankommende, 1993 eröffnete Umgehungsstraße Ober-Eschbach (Osttangente) i. Z. der L 3057 neu auch diesen Querschnitt aufweist
- die Weiterführung der Verlängerung der OU Ober-Eschbach, Planungsstand 1997, z. Zt. in der Baurechtserlangung, auch diesen Querschnitt aufweist
- das weiterführende Netz in Richtung Bad Vilbel, Verknüpfung mit der L 3205, Umgehung Ober-Erlenbach, ebenfalls – Planungsstand 1997, z. Zt. in der Baurechtserlangung – diesen Querschnitt aufweist
- der geplante Ausbau der L 3204, Richtung B 455 und Ober-Rosbach, den Querschnitt nach RQ 10 aufweist.

Gemäß Runderlaß StB 1/1997 vom 08.01.1997, Va3 – 61 h 02.43 sind gemäß der hier auftretenden Verkehrsbelastung mit einem Schwerverkehrsanteil von bis zu $DTV_{SV} = 1290$ Kfz/24 h die Einsatzgrenzen für einen Querschnitt nach RQ 9,5 bei weitem überschritten, so daß unter Einschluß der vorgenannten Netzbetrachtung die Wahl des RQ 10,5 angemessen ist.

Nach der o. g. Aufstellung entspricht die Fahrbahnbreite der bereits geplanten und z. T. festgestellten Anschlußstrecken dem für die L 3057n gewählten RQ 10,5; die anschließenden Fahrbahnbreiten der bereits ausgebauten oder auch geplanten Anschlußstrecken weichen – bei annähernd gleichen Verkehrsbelastungen – um nicht mehr als 0,50 m ab.

Damit ist – auch i. S. des vorgenannten Runderlasses – die **Stetigkeit des Streckennetzes** der durchgehenden freien Strecke von der A 661 i. H. Bad Homburg bzw. von der B 3a i. H. Bad Vilbel bis zur B 455 nördlich Friedrichsdorf-Köppern gegeben, zumal die Querschnittsänderungen jeweils in den Knotenpunkten erfolgen.

7.2.2 Die Querschnittsmaße für die freie Strecke der L 3057 n betragen:

◆ Dammbereiche:

- | | | | | |
|---|----------------|------------|---|---------|
| · | 2 Bankette | 2 x 1,50 m | = | 3,00 m |
| · | 2 Fahrstreifen | 2 x 3,50 m | = | 7,00 m |
| · | 2 Leitstreifen | 2 x 0,25 m | = | 0,50 m |
| · | Kronenbreite | | | 10,50 m |

◆ Einschnittsbereiche:

Im Sinne des o. g. Runderlasses wird aus wirtschaftlichen Gründen die Bankettbreite in den hier sehr langen Einschnittsbereichen auf 1,00 m abgemindert:

- | | | | | |
|---|------------|------------|---|--------|
| · | 2 Mulden | 2 x 2,00 m | = | 4,00 m |
| · | 2 Bankette | 2 x 1,00 m | = | 2,00 m |

·	2 Fahrstreifen	2 x 3,50 m	=	7,00 m
·	<u>2 Leitstreifen</u>	<u>2 x 0,25 m</u>	=	<u>0,50 m</u>
·	Querschnittsbreite		=	13,50 m

◆ **Knotenpunktbereiche (ausschließl. Einschnittsbereiche!):**

·	2 Mulden	2 x 2,00 m	=	4,00 m
·	2 Bankette	2 x 1,00 m	=	2,00 m
·	2 Fahrstreifen	2 x 3,50 m	=	7,00 m
·	2 Leitstreifen	2 x 0,25 m	=	0,50 m
·	<u>1 Abbiegestreifen</u>	<u>1 x 3,25 m</u>	=	<u>3,25 m</u>
·	Querschnittsbreite		=	18,75 m

◆ **Einbindungsbereiche in die K 765 und die L 3204:**

·	2 Mulden	2 x 2,00 m	=	4,00 m
·	2 Bankette	2 x 1,00 m	=	2,00 m
·	2 Fahrstreifen	2 x 3,25 m	=	6,50 m
·	<u>2 Leitstreifen</u>	<u>2 x 0,25 m</u>	=	<u>0,50 m</u>
·	Querschnittsbreite		=	13,00 m

◆ **Die Querschnittsmaße der Wirtschaftswege betragen:**

·	2 Bankette	2 x 0,75 m	=	1,50 m
·	<u>1 Fahrbahn</u>	<u>1 x 3,00 m</u>	=	<u>3,00 m</u>
·	Kronenbreite		=	4,50 m

◆ **Die Querschnittsmaße der Rad- und Gehwege betragen:**

·	2 Bankette	2 x 0,50 m	=	1,00 m
·	<u>1 Fahrbahn</u>	<u>1 x 2,25 m</u>	=	<u>2,25 m</u>
·	Kronenbreite		=	3,25 m

wobei die Rad- und Gehwegführung i. Z. der K 765 im BAB-Bauwerksbereich aus Platzgründen hier auf 2,00 m (+0,70 m Schutzstreifen!) zurückgeführt wird.

7.3 Befestigung der Fahrbahn

Für die Zuordnung der Entlastungsstraße Friedrichsdorf zu einer Bauklasse ist die Verkehrsbelastung in Form der maßgebenden Verkehrsbelastungszahl zugrunde zu legen. Diese wird ermittelt nach Anhang I zur RStO 86/89.

Ausgangsgrößen:

Prognosewert der Verkehrsbelegung 2010

DTV = 21500 Kfz/24 h

DTV^(SV) = 6 % = 1290 Fz/24 h

f_{SV} = 1,5

f₁ (2 Fahrstreifen) = 0,5

f₂ (b = 3,50) = 1,1

f₃ (< 4,65 %) = 1,05

VB = DTV^(SV) x f_{SV} x f₁ x f₂ x f₃

= 1290 x 1,5 x 0,5 x 1,1 x 1,05 = 1117

Gemäß Tabelle 1 RStO entspricht diese Verkehrsbelastungszahl der Bauklasse II.

Die Dimensionierung der Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues erfolgt nach den Tabellen 6 und 7 der RStO:

Tabelle 6, Zeile 2	60 cm
Tabelle 7, Zeile 1.1	± 0 cm
Zeile 2.1	+ 5 cm
Zeile 3.2	± 0 cm
Zeile 4.1	+ 5 cm
Zeile 5.1	<u>± 0 cm</u>
Gesamtdicke	<u>70 cm</u>
gewählt:	<u>70 cm</u>

◆ **Für die L 3415 einschließlich der Rampe zur L 3057n gelten folgende Werte:**

Prognosewert der Verkehrsbelegung 2010

$$\text{DTV} = 6800 \text{ Kfz/24 h}$$

$$\text{DTV}^{(\text{SV})} = 5 \% = 340 \text{ Fz/24 h}$$

$$f_{\text{SV}} = 1,5$$

$$f_1 \text{ (2 Fahrstreifen)} = 0,5$$

$$f_2 \text{ (b = 3,50)} = 1,1$$

$$f_3 \text{ (s = 3,86 \%)} = 1,02$$

$$\text{VB} = \text{DTV}^{(\text{SV})} \times f_{\text{SV}} \times f_1 \times f_2 \times f_3$$

$$= 340 \times 1,5 \times 0,5 \times 1,1 \times 1,02 = 286$$

Gemäß Tabelle 1 RStO entspricht diese Verkehrsbelastungszahl der Bauklasse IV (Grenzwert zur Bauklasse III: VB = 300). Da infolge der Erweiterung und geplanten Neuanlage von Gewerbeflächen an der L 3415 westlich der Bundesautobahn mit einer Zunahme des Schwerverkehrs zu rechnen ist, wird für diesen Straßenabschnitt der Ausbau nach Bauklasse III mit einer Gesamtdicke von 60 cm gewählt.

◆ **Der Oberbau für die Fahrbahnen der L 3057n erhält folgenden Aufbau (nach Tafel 1, Zeile 1 RStO):**

- 4 cm Splittmastixasphalt 0/11 S, abgesplittet
- 8 cm Asphaltbinder 0/22
- 14 cm Asphalttragschicht 0/32
- 44 cm Frostschuttschicht aus gebrochenem Material
- 70 cm Gesamtdicke

◆ **Der Oberbau für die Fahrbahnen der K 765, der L 3415 einschließlich der Rampe zur Entlastungsstraße, der L 3204 und des Anschlusses Weinstraße erhält folgenden Aufbau:**

- 4 cm Splittmastixasphalt 0/11 S, abgesplittet
- 4 cm Asphaltbinder 0/16
- 14 cm Asphalttragschicht 0/32
- 38 cm Frostschuttschicht aus gebrochenem Material
- 60 cm Gesamtdicke

◆ **Die Wirtschaftswege in bituminöser Bauweise erhalten folgenden Aufbau:**

- 2,5 cm Asphaltbeton 0/5
- 8 cm Asphalttragschicht 0/32
- 39,5 cm Frostschuttschicht aus gebrochenem Material
- 50 cm Gesamtdicke

◆ **Die Wirtschaftswege mit wassergebundener Decke werden wie folgt aufgebaut:**

- 8 cm wassergebundene Decke, Körnung 0/11
- 35 cm Frostschuttschicht aus gebrochenem Material
- 43 cm Gesamtdicke

Der Aufbau der Geh- und Radwege mit bituminöser Befestigung entspricht dem der Wirtschaftswege.

7.4 Gestaltung der Böschungen

Die Böschungen werden gemäß RAS-Q mit einer Regelneigung von 1 : 1,5 ausgebildet, die Ausrundungen werden nach den Festlegungen der Hessischen Straßenbauverwaltung (s. Straßenquerschnitt, Unterlage 6) ausgebildet. Danach sind bei Böschungshöhen/-tiefen von $\leq 1,00$ m keine zusätzlichen Ausrundungen, bei Böschungshöhen/-tiefen bis 2,00 m Ausrundungen von 3,00 m von deren Bankett- bzw. Muldenrand und bei Böschungshöhen/-tiefen $\geq 2,00$ m Ausrundungen mit einer Tangentenlänge von 1,50 m vorzusehen.

7.5 Einordnung von Lärmschutzmaßnahmen

Für Lärmschutz- und sonstige Immissionsschutzanlagen sind nach den gesetzlichen Grundlagen für die Lärmvorsorge nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz § 43 vom 15. März 1974, letzte Neufassung Bundesgesetzblatt 1990, Seite 880, in Verbindung mit der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 und der Vierundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutz-Maßnahmeverordnung 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 schalltechnische Untersuchungen durchgeführt worden.

Die Berechnungen sind der Anlage zu entnehmen, Die Auswirkungen und Erläuterungen sind unter Pkt. 11.2 aufgeführt. Auf den **Querschnitt** haben die Untersuchungen und Berechnungen **keine Auswirkungen**.

7.6 Bautechnische Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Die Trasse der L 3057n verläuft ab der L 3415, Bau-km 1+785 bis Bauende, Einschleifung in die L 3204, in der Wasserschutzzone III.

Dementsprechend sind die Auflagen der RiStWag zu beachten (dichte Rohrleitungen, abgedichtete Rinnen, Mulden u. a. m.).

Nach den durchgeführten Bodenuntersuchungen für das vorgesehene Verdunstungs- und Rückhaltebecken i. H. des Mühlgrabens, Bau-km 2+990, und den vorliegenden Bohrungen für die BAB-Bauwerke aus dem Jahre 1969 stehen im vorliegenden Entwurfsabschnitt der L 3057 n i. M. bis zu 3 m Tiefe ab OK Gelände schluffige Sande mit k_f -Werten von ca. $6,2 \times 10^{-5}$ bis $6,8 \times 10^{-6}$ an, die insbesondere in den Einschnittstiefen bis zu 5,50 m von Bau-km 1+800 bis 2+500 in wechselnde Schichten mit sandigem Kies übergehen.

◆ **Maßnahmen, Bau-km 1+785 – 2+715:**

Über die gesamten Einschnittsbereiche wird gemäß RiStWag Pkt. 5.2.5.1 eine Abdichtung aus bindigen, verdichteten Böden mit einem k_f -Wert von $\leq 10^{-7}$ m/s unter den Banketten und den Mulden und bis zu einer Höhe von 1,50 m in den seitlichen Böschungen erforderlich.

Die Abdichtungen in den Einschnittsböschungen kann bei Anordnung von Distanzschutzplanken in den Seitenstreifen entfallen.

Vorerst ist in der Entwurfsplanung die Ausführung mit beidseitigen Distanzschutzplanken (EDSP/2,0) gewählt worden. Sollten im Zuge der Bauvorbereitung durch verdichtete Bodenuntersuchungen verwendbare Böden im Sinne der RiStWag mit $k_f \leq 10^{-7}$ m/s angetroffen

werden, ergibt sich die Alternative auf Verzicht der Distanzschutzplanken und statt dessen den Einbau der vorhandenen bindigen Böden in den Bankett,-Mulden- und Böschungsbereichen gemäß der Richtlinie.

Die Abführung des Oberflächenwassers erfolgt über Mulden (bzw. Spitzrinnen in zwangspunktbedingten Querschnittseinengungen) in dichte Rohrleitungen \geq DN 300; die erforderlichen Drainagen werden in der Dichtungsschicht geführt und an die jeweiligen Entwässerungsschächte angeschlossen.

Die Einlaufumpflasterungen und die Einläufe selbst werden i. M. 10 cm über dem Muldentiefpunkt (\sim 0,30 m) ausgeführt

- dadurch werden Abflußverzögerungen erreicht, die das Absetzen der anfallenden Schwemmstoffe bewirken, so daß vor Einleitung in das – jeweils vorgesehene – Absetz-/Klär-/Rückhalte- und Verdunstungsbecken eine Vorreinigung der Oberflächenwässer erreicht wird.
- dadurch wird weiterhin eine Wasserrückhaltung i. S. des Hochwasserschutzes erreicht.

Die vorgesehene Befestigung der Bankettbereiche mit Schotterrasen entspricht den Anforderungen der RiStWag.

Die Ableitung der gesammelten Oberflächenwässer erfolgt an zwei zentralen Orten in Baukm 0+980 (außerhalb der Schutzzone) und 3+030 in Rückhalte- und Verdunstungsbecken.

Wegen des in 4,60 m bzw. 2,60 m unter OK Gelände angetroffenen Schichtenwassers werden die Becken für \sim 1,00 m Wassertiefe sehr flach gehalten; die Sohle des Beckens 2 wird abgedichtet.

Den eigentlichen Beckenanlagen wird ein abgedichtetes Vorklärbecken vorgeschaltet.

7.7 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

7.7.1 Knotenpunkte

7.7.1.1 Nachweis der Leistungsfähigkeit (s. Berechnungen in der Anlage):

Dem Nachweis der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte liegen die Verkehrsmengen des Planungsfalles 3b der Verkehrsuntersuchung vom August 1998 zugrunde. Die Ausgangsbelastung ist als Streckenbelastung in DTV-Werten, Kfz/24 h, in der Anlage und als Knotenpunktbelastung (Knotenstromplan) wiedergegeben (Unterlage 15.4).

Die Knotenpunkte 1 – 3 führen danach folgende Verkehrsmengen (zufahrende Belastung):

- Knoten 1 (4): L 3057n/K 765 16.570 Kfz/24 h
- Knoten 2 (5): L 3057/L 3415 26.090 Kfz/24 h
- Knoten 3 (6): L 3057/L 3204 25.090 Kfz/24 h

Hieraus wurden die Belastungen der Spitzenstunden vormittags und nachmittags ermittelt und als Knotenstromplan in Kfz/24 h dem Nachweis der Leistungsfähigkeit zugrunde gelegt.

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen wurden zunächst für **Kreisverkehrsanlagen** für den gesamten Linienzug von der K 766, also auch für den Lückenschluß i. Z. der Nulllinie, bis zur L 3204 geführt.

Alle Knotenpunkte – bis auf den Anschluß L 3057n / K 765 – Burgholzhausen – erwiesen sich, auch mit „Bypasslösungen“ als nicht leistungsfähig. Wegen der durchgehenden Strecken-/Knotencharakteristik werden alle Knoten in signalgeregelter Ausführung nach der Grundform 1 (RAS-K-1) ausgeführt, wobei die Voraussetzungen für die Erstellung der Signalanlagen baulich geschaffen, die Signalanlagen selbst bei Erreichen der Belastungszahlen aufgestellt werden.

Eine Ausnahme bildet der (Teil-)Knoten L 3415/Rampe zur L 3057n. Dieser Knoten benötigt für die Ausführung nach RAS-K-1, Grundform 1, 96 m Länge für die Linksabbiegespur. Einschließlich der Verziehung – durch das Bauwerk aus wirtschaftlichen Gründen in Richtung Osten – den erforderlichen Spuren für den Rechtsabbieger in Richtung L 3057n und die Linksabbiegespur von der Rampe nach Burgholzhausen ergäben sich enorme Geländebeanspruchungen und Ausbaurkosten.

Dieser Teilknoten 2.1 als Kreisverkehrsplatz stellt somit große Vorteile gegenüber einem T-förmigen Anschluß nach Grundform I, RAS-K-1 dar:

- kurze, verkehrstechnisch sichere Verziehung bei sehr eingeschränkten Platzverhältnissen vom BAB-Bauwerk/Gewerbegebiet Friedrichsdorf her
- sichere und platzsparende Führung und Querung der beidseits angeordneten Rad- und Gehwege
- geländeschonende, kurze Rampenanbindung an die L 3415

In Zusammenfassung der Berechnungen und Nachweise i. d. Anlage ergaben sich folgende Aussagen und Empfehlungen, die im vorliegenden Entwurf entsprechend umgesetzt wurden:

◆ **Knoten 1(4): L 3057 n/K 765 – Burgholzhausen, Ausführung in der Grundform I mit Lichtsignalanlage, Bau-km 0+980,02**

Der Knoten hat eine ausreichend Leistungsfähigkeit und auch noch eine gewisse Leistungsreserve.

Der Strom Nr. 3, Beziehung Ober-Eschbach – Burgholzhausen, erhält eine gesonderte Rechtsabbiegerspur von 66 m Länge. Die Ströme 4 und 6, Beziehung Burgholzhausen – Ober-Eschbach bzw. Köppern, werden in einer gemeinsamen Mischspur geführt. Der Strom 7, Beziehung OU Friedrichsdorf-Köppern– Burgholzhausen, erfordert eine Linksabbiegerspur von 18 m Länge.

Ausbildung mit Verzögerungsstrecke und geschlossener Einleitung mit:

- $i = 3,25 \text{ m}$
- $vK = 70 \text{ km/h}$
- $LA+LV = 40 \text{ m (2 Lastzüge)}$
- $LZ = 70 \times \sqrt{3,25/3} \cong 75 \text{ m (einseitig!)}$
- Tropfen als Fahrbahnteiler und Dreiecksinsel
- Rechtsabbiegespur = 66 m mit Abbiegeradius $RA = 25 \text{ m}$
- Einbiegeradien $RE = 16 : 8 : 24 \text{ m}$
- Kurvenverbreiterung der Zufahrt für $R = 80$ von 3,25 auf $R_i = 4,00 \text{ m}$

◆ **Teilknoten 2.1(5.1): L 3415/Rampe zur L 3057 n, Ausführung als Kreisverkehrsplatz, Bau-km L 3415: 0+085**

Dieser Knoten hat in der Ausbildung als Kreisverkehr sowohl in der Vormittagsspitzenstunde als auch in der Nachmittagsspitzenstunde eine ausreichende Leistungsfähigkeit. In der Vormittagsspitzenstunde liegt die Wartezeit je Pkw-E bei 18,7 sec., in der Nachmittagsspitzenstunde bei 10,5 sec. Der Knoten hat im Kreisverkehr noch eine beachtliche Leistungsreserve.

Ausbildung mit:

- Außendurchmesser $D = 30 \text{ m}$
- Kreisfahrbahnbreite $B = 7,00 \text{ m (5,00 m+2,00 m)}$
- Knotenpunktzufahrt $bZ = 3,50 \text{ m}$
- Knotenpunktausfahrt $bA = 3,75 \text{ m}$
- Querneigung (nach außen) $qa = 2,50 \% \text{ (Außenring)}$

- Querneigung (nach innen) $q_i = 3,50 \%$ (Innenring)
- Fahrbahnteiler Fußgänger/Radfahrer $b_{FR} = 3,00 \text{ m}$
- Fahrbahnteiler Strecke $b_{FS} = 2,00 \text{ m}$
- Schrägneigung der Fläche $QF \cong 2,0 \%$

◆ **Teilknoten 2.2(5.2): L 3057 n/Rampe zur L 3415, Ausführung in der Grundform I mit Lichtsignalanlage**

Der Strom Nr. 3, Beziehung Ober-Eschbach – Rampe zur L 3415, erhält eine gesonderte Rechtsabbiegerspur von 24 m Länge, die durch einen Ausfahrtskeil von 35 m Länge ergänzt wird. Die Länge wird durch die Nachmittagsspitze bestimmt. Für den Strom 4, Beziehung Rampe von der L 3415 -L 3057n – Ober-Eschbach wird eine Linksabbiegerspur von 18 m Länge erforderlich. Der Strom 7, Beziehung OU Friedrichsdorf-Köppern – Friedrichsdorf-Burgholzhausen, erhält eine Linksabbiegerspur von 132 m Länge. Die Länge dieser Spur auf der L 3057 wird durch den Verkehr der Vormittagsspitze bestimmt.

Ausbildung mit Verzögerungsstrecke und geschlossener Einleitung mit:

- $i = 3,25 \text{ m}$
- $v_K = 70 \text{ km/h}$
- $LA = 132 \text{ m}$
- $LZ = 70 \times \sqrt{3,25/2} \times 1/3 \cong 55 \text{ m}$ (beidseitig!)
- Tropfen als Fahrbahnteiler und Dreiecksinsel
- Rechtsabbiegekeil mit Abbiegeradius $RA = 25 \text{ m}$
- Einbiegeradien $RE = 16 : 8 : 24 \text{ m}$
- 2 Aufstellstreifen für RA und LA (= 18 m)
- Kurvenverbreiterung der Rampeninnenseite von 3,50 m auf 5,00 m für $RR = 50 \text{ m}$

Die Längsneigung der Rampe L 3415 - L 3057n beträgt im Aufstellbereich zur L 3415 auf 45 m 1,5 % und mündet – über eine Wanne

$H_W = 500 \text{ m}$ – in die L 3057n und bietet in den Zuführungs- und Verknüpfungspunkten optimale Sicht- und Aufstellbedingungen.

7.8 Änderungen und Ergänzungen im Wegenetz

Als Ersatz für die teilweise Beanspruchung oder Wegnahme vorhandener Wirtschaftswege sind erforderlich

- teilweise Neuanlage, zu nutzen gleichzeitig als Rad- und Gehweg, Bau-km 0+800 bis Ausbauanfang der AS K 765 auf rd. 280 m Länge mit teilweisem Rückbau der K 765,
- weiter in Stationierungsrichtung bis zur L 3415 sind keine Ersatzmaßnahmen erforderlich, weil die Freiflächen zwischen BAB und L 3057n und dem östlichen Wirtschaftsweg sowie den anderen Flächen östlich der L 3057n bis vor den Erlenbach in Bau-km 2+700 künftig für landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen genutzt werden,

7.9 Baugrund/Erddarbeiten

7.9.1 Bestehende Baugrundverhältnisse

Eine durchgehende Baugrunduntersuchung für den gesamten Trassenbereich wurde bisher nicht durchgeführt.

Rückschlüsse auf die vorhandenen Baugrundverhältnisse können aus folgenden vorliegenden Einzeluntersuchungen gezogen werden:

- a) Prüfung der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden im Bereich der geplanten Versickerungsbecken und Beprobung der Schwarzdecken
 - Projekt-Nr. 099/98-05, Baugrundinstitut Langer GmbH, Langenselbold vom 25.09.1998
- b) Orientierende Schadsstofferkundung im Bereich der Altablagerung südlich des Erlenbaches und östlich der A 5
 - Projekt-Nr. 106/98-08, Baugrundinstitut Langer GmbH, Langenselbold vom 12.10.1998
- c) Baugrunduntersuchungen im Bereich der Brückenbauwerke der BAB A 5
 - BAB A 5 / K 765 aus 1970
 - BAB A 5 / L 3415 aus 1971
 - BAB A 5 / DB-Strecke aus 1969

Danach stehen im Bereich der neuen Trasse überwiegend bindige Böden in Form von Löß, Lößlehm, Schluffen und Tonen an. Lediglich im Einschnittsbereich nördlich der L 3415 liegt das künftige Planum im Bereich des Grobkieses, der unter den bis in 2,50 m bzw. 3,30 m Tiefe reichenden Schluffschichten vorhanden ist.

Überwiegend sind die anstehenden Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 (sehr frostempfindlich) zuzuordnen.

Da die neue Straßentrasse überwiegend im Einschnitt liegt, entsteht ein beachtlicher Massenüberschuß. Die für die wenigen Dammstreckenabschnitte benötigten Massen sollen aus den Einschnittsmassen gewonnen werden. Gut geeignet dafür erscheinen die auszukoffern- den Massen beidseits der kreuzenden Eisenbahnstrecke i. H. Bau-km 2+100.

Aus Gründen des bautechnischen Ablaufes heraus wird es jedoch auch erforderlich sein, anstehende bindige Massen für den Wiedereinbau zu verwenden. In diesen Fällen ist eine Bodenverbesserung mit Kalken erforderlich, um durch Wasserentzug eine Verdichtungsfähigkeit des einzubauenden Bodens zu erreichen.

In den Abschnitten, in denen das Planum im Bereich von bindigen Schichten liegt (i. w. zwischen Bauanfang und L 3415), kann ein Bodenaustausch erforderlich werden. Sollten die geforderten Verdichtungswerte in Planumshöhe auch ohne Bodenaustausch erreicht werden, ist mindestens ein Geotextilvlies als Trennschicht unter der Frostschutzschicht einzubauen.

Liegt die Trasse in Dammlage und der anstehende Untergrund besteht aus bindigen Erdstoffen, kann auch hier in Abhängigkeit von der Dammhöhe zwischen Untergrund und Dammschüttung ein zugfestes Geotextilvlies erforderlich werden.

Zur Präzisierung der festzulegenden Maßnahmen und Bestimmung der jeweiligen Einsatzgrenzen sind vor der Ausführungsplanung weitere ergänzende Baugrunduntersuchungen erforderlich.

7.9.2 Oberboden

Nach den vorliegenden Untersuchungen steht im Baufeld der Oberboden im unterschiedlichen Dicken an. Der Oberboden wird durchgehend in der jeweils anstehenden Dicke abgetragen. Für die vorläufige Bilanz wird im Abschnitt zwischen K 765 und Bau-km 2+075 von einer Dicke von 40 cm, danach bis zum Bauende von einer Dicke von 30 cm ausgegangen.

Der Oberboden wird in Böschungen, Mulden und Rekultivierungsflächen wieder angedeckt.

Auch von den Flächen, auf denen die Überschußmassen eingebaut werden, wird der Oberboden vorher abgetragen und anschließend wieder angedeckt.

Wenn der Oberboden im Baufeld länger als 3 Monate zwischengelagert werden muß, ist er in Mieten aufzusetzen. Die Oberbodenmieten werden eingesät.

Infolge der großen Menge des anfallenden Oberbodens entsteht eine erhebliche Überschußmenge, die zusätzlich im Baubereich anzudecken ist.

Die Oberbodenbilanz zeigt folgendes Bild:

· Abtragsmenge:	48.450 m ³
· Andeckung im Baufeld im	
· Bereich des Straßenkörpers:	26.940 m ³
· Überschußmenge:	21.510 m ³

7.9.3 Grundwasser

Während der Aufschlußarbeiten im Bereich der künftigen Regenrückhaltebecken wurde in 4,60 m Tiefe bzw. 2,60 m Tiefe unter OK Gelände Wasser angetroffen. Aufgrund der anderen bekannten Bodenaufschlüsse und der Lage am Mühlgraben handelt es sich wahrscheinlich um Schichtenwasser.

Weiterführende Untersuchungen und Messungen sind auch hier vor der Ausführungsplanung durchzuführen.

7.9.4 Altlasten

Vorhandene bituminöse auszubauende Straßenabschnitte wurden an drei Beprobungsstellen auf Pechgehalte im Bindemittel untersucht. Die Bohrpunkte lagen

- auf der K 765 ca. 80 m östlich des Brückenbauwerkes der BAB A 5
- auf der L 3415 ca. 20 m westlich des Bauanfanges

Die beiden Beprobungsstellen ergaben keine Hinweise auf Pechgehalte.

Eine gezielte Überwachung durch einen Bodengutachter und weitere Analysen werden im Rahmen der Bauausführung erforderlich.

7.9.5 Böschungsausbildung

In den Damm- und Einschnittsbereichen der neuen Straße erhalten die Böschungen eine Regelneigung von 1 : 1,5 bei Böschungshöhen über 2,00m (mit Ausrundung 3,00 m). Liegt die Böschungshöhe unter 2 m (bis 1 m) wird die Böschung 3 m breit ausgebildet und an das Gelände angeglichen (ohne zusätzliche Ausrundung).

Die z. T. beidseitigen Sichtschutzwälle erhalten ebenfalls eine Regelneigung von 1 : 1,5.

Die Böschungen werden mit 20 cm Oberboden angedeckt und zum Schutz vor Erosionen angesät und bepflanzt. Hohe Böschungen werden zur besseren Oberbodenhaftung vor dem Andecken mit schräg verlaufenden Riefen versehen.

7.9.6 Umfang der Erdarbeiten

Die Erläuterungen gelten für die gesamte Entlastungsstraße, da der Massenausgleich nur über die Gesamtstrecke erfolgen kann. Im Zuge der Planung von Bauabschnitten sind ggf. detailliertere Überlegungen erforderlich.

Die überwiegende Lage der Trasse im Einschnitt bringt einen erheblichen Massenüberschuß, der auch die Massen aus den anzulegenden Erdbecken beinhaltet. Insgesamt liegt der Abtrag in einer Größe von 124.550 m³.

Davon werden in Dammstrecken und Sichtschutzwällen 31.500 m³ wieder eingebaut. Soweit aus Bauablaufgründen dafür bindige Massen verwendet werden müssen, ist eine Bodenverbesserung erforderlich.

Insgesamt fallen 93.050 m³ Überschußmassen an, die im Baufeld zur Geländemodellierung wieder eingebaut werden.

Dafür steht am Bauanfang die Fläche zwischen der BAB A 5 und der L 3057n (Bau-km 0+900 – 1+350) zur Verfügung. Auf dieser 28.000 m² großen Fläche können ca. 56.500 m³ Überschußmassen eingebaut werden. Der größte Teil davon kommt aus dem Straßenabschnitt zwischen L 3415 und L 3204 und setzt als Transportstrecke die mögliche Nutzung der teillfertiggestellten L 3057n voraus, um das vorhandene Straßennetz von Rodheim und Burgholzhausen nicht unnötig durch Erdmassentransporte zu belasten.

Eine weitere Überschußmenge von ca. 6.500 m³ wird in dem Ohr des zukünftigen Anschlusses der L 3415 an die L 3057n auf einer Grundfläche von ca. 4.500 m² untergebracht. Diese Massen resultieren direkt aus dem anliegenden Knotenpunktsausbau.

Die verbleibende Restmenge von 30.050 m³ aus dem Straßenabschnitt zwischen L 3415 und dem Bauende soll östlich der neuen Trasse ab Bauanfang zur Geländemodellierung eingebaut werden.

Es werden keine Erdmassen abgefahren. Soweit als möglich werden sie zur Geländemodellierung mit lärmmindernder Wirkung eingesetzt.

7.10 Entwässerung

Der **Entwässerungsabschnitt 2** verläuft in einer durchgehenden Einschnittslage von Bau-km 2+700 bis zum Bauanfang in Bau-km 0+800. Hiervon liegt die L 3057n von Bau-km 2+700 (bzw. 3+868,48) bis zur L 3415, Bau-km 1+785, in der Wasserschutzzone III (s. a. Pkt. 4.2.5).

Das auch hier über die seitlichen Straßenmulden der L 3057n in Betonsammelleitungen \geq DN 300 und Drainagen gefaßte Oberflächenwasser wird in einer ermittelten Größenordnung von 215 l/s (s. Unterlage 13) in Bau-km 0+980 in ein Rückhaltebecken mit Vorklärbecken geleitet.

Das Rückhaltebecken ist bemessen für eine 10-jährige Regenhäufigkeit und wird gemäß RAS-Ew, Abb. A8.2 naturnah gestaltet. Für eine (gedrosselte) Abführung wurden 30 l/s zugrunde gelegt.

Nach den örtlichen topographischen Gegebenheiten faßt das Becken bis in Höhe des vorgesehenen Notüberlaufes ca. 1200 m³ und hat damit noch eine zusätzliche Sicherheit in einer ca. 25-jährigen RW-Häufigkeit.

Der Notüberlauf und die Sicherheit gegen Überflutung sind notwendig wegen der hier ca. 1,00 m tiefen Einschnittslage der Trasse.

Die Abführung des Wassers über den gedrosselten Ablauf bzw. Notüberlauf erfolgt aus den vorgenannten Gründen über eine voll dimensionierte Sammelleitung DN 600 in den Rehlingsbach, der die K 765 ca. 400 m östlich des Bauanfangs der L 3057n kreuzt. Die Entwässerungsplanung und –darstellung hierfür wurde über den (gesonderten) Entwurf für den „Lückenschluß“ i. Z. der K 765 durchgeführt und ist diesem zu entnehmen.

Als weiterer Vorfluter kreuzt in Bau-km 1+680 der **Schäferborngraben** die Trasse der L 3057n.

Durch die Lage- und Höhenvorgabe aus dem vorhandenen Durchlaß DN 800 i. Z. der A 5, die Tiefenentwässerung der L 3057n und zur Schonung und für den Erhalt der hier gewachsenen wertvollen Gehölzstreifen wird eine Verlegung des Grabens auf 140 m Länge erforderlich (s. a. Unterlage 13.1).

Die den **Wassertechnischen Nachweisen lt. Unterlage 13** zugrunde liegenden **Berechnungsannahmen** basieren auf der RAS-Ew 87 und den Festlegungen mit den Wasserbehörden.

Die Berechnungen der aus den Einzugsgebieten anfallenden Wassermengen wurden nach den Zeitbeiwertlinien und den Konzentrationszeiten nach Reinhold und dem Erlaß des Hes-

sischen Ministers vom 15.12.1983, aufgestellt vom Wasserwirtschaftsamt Kassel vom 01.08.1985, ausgeführt.

7.11 Ingenieurbauwerke

7.11.1 Bauwerk Nr. 1: Überführung der L 3415 mit beidseitigen Rad- und Gehwegen

Die Überführung ist notwendig, um die Einschnittslage der L 3057n zu überbrücken und in Fortführung/Anschluß an das bestehende Bauwerk über die A 5 die Funktionsfähigkeit der L 3415 zu erhalten.

Ein Rad-Gehweg einseitig (auf der Nordseite der L 3415) ist gegenwärtig bereits vorhanden und wird daher mit überführt.

Ein weiterer Rad-Gehweg wird auf der Südseite auf Forderung der Stadt Friedrichsdorf vorgesehen.

- Bau-km 1+783,95
- Kreuzungswinkel = 83^{gon}
- LW = 14,50 m; LH \geq 4,50 m
- Brückenklasse 60/30
- Breite zwischen den Geländern = 14,00 m

7.12 Straßenausstattung

Die neue Straßenverkehrsanlage erhält die Grundausrüstung mit Fahrbahnmarkierung, Verkehrsbeschilderung und Leiteinrichtungen, deren Details im Rahmen der Ausführungsplanung mit der ständigen Straßenverkehrsbehörde abgestimmt werden.

An den Knotenpunkten werden Wegweiser mit den entsprechenden Fernzielangaben aufgestellt.

Schutzplanken werden im Dammbereich der L 3415 und als Sicherungsmaßnahmen für die beidseitig geführten Rad- und Fußwege angeordnet.

Auf den Brückenbauwerken werden sie in Form von einfachen Distanzschutzplanken errichtet.

Im Trassenverlauf der L 3057n in der Wasserschutzzone werden (s. Pkt. 4.2.5) einfache Distanzschutzplanken (EDSP/2,0) vorgesehen.

In den Abschnitten mit Schutzplanken werden die Leitpfosten in verkürzter Form auf die Schutzplankenpfosten gesetzt.

Die Knotenpunkte sind für eine Ausrüstung mit Lichtsignalanlagen vorgesehen. Da diese erst zu einem späteren Zeitpunkt errichtet werden, sind vorbereitende Arbeiten (Kabelschutzrohre) mit dem Straßenausbau zu realisieren.

7.13 Besondere Anlagen

- sind nicht vorgesehen -

7.14 Öffentliche Verkehrsanlagen

Nahverkehrseinrichtungen auf der L 3057n sind nicht vorgesehen.

Mit dem Bau der Entlastungsstraße ergeben sich keine Eingriffe oder Veränderungen in der Führung des ÖPNV bis auf baustellenbedingte Einschränkungen.

Der ÖPN-Verkehr im Stadtbereich von Friedrichsdorf wird durch die Verkehrsentlastung fördernd gestützt. Der Busverkehr wird in der Zukunft nicht durch Staubildungen gestört und

aufgehalten. Die damit zu erreichende Zuverlässigkeit des Öffentlichen Verkehrs erhöht die Kundenfreundlichkeit und verbessert damit das Image des Personennahverkehrs.

7.15 Leitungen

Der vorhandene Leitungsbestand wurde von den Versorgungsträgern eingeholt und in den Lageplänen (Unterlage 7) einschließlich der Konfliktpunkte dargestellt .

Im einzelnen ergeben sich folgende Aussagen:

Lageplan Unterlage 7, Bl. 1

- im Bereich Bau-km 0+800 – 1+600,
kein Leitungsbestand bekannt

Lageplan Unterlage 7, Bl. 2

- Energiekabel 0,4 kV, Bau-km 1+790, im Bereich der L 3415,
das Kabel dient der Gehwegbeleuchtung links der L 3415 und muß ggf. im Zuge des Ausbaues erneuert werden.
- Entwässerungskanal im Gehweg längs der L 3415,
der Ausbau der L 3415 ist ohne Hochborde vorgesehen, das Oberflächenwasser fließt breitflächig über die Böschungen ab, auf den Kanal kann im Ausbaubereich verzichtet werden; die BW-Entwässerung erfolgt über die L 3415.

8 Schutzmaßnahmen

8.1 Lärmschutzmaßnahmen

In Abschnitt 8.1 ist nur von Lärmschutzmaßnahmen die Rede, die aufgrund einer gesetzlichen Verpflichtung vorzusehen sind. Andere Maßnahmen von denen lärmindernde Wirkungen ausgehen, z.B. Sichtschutzbauwerke und Aufschüttungen, werden nicht behandelt. Für letztere werden auch keine Berechnungen vorgelegt, da ihre Ausführung vorrangig an anderen Belangen ausgerichtet ist, die sich im weiteren Verfahren verändern können.

Der Belang der Lärminderung geht jedoch in die Abwägung über die entsprechenden Maßnahmen qualitativ ein und ist gegebenenfalls bei den Begründungen zu diesen Maßnahmen aufgeführt.

8.1.1 Rechtliche Grundlagen

Die Rechtsbasis des Lärmschutzes bildet das Bundesimmissionsschutzgesetz vom 01.04.1974 in der Neufassung vom 14.05.1990 (BImSchG) und die dazu ergangene 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12.06.1990 (16. BImSchV).

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer Straße (eine Änderung ist nach der 16. BImSchV unter anderem dann wesentlich, wenn eine Straße um einen oder mehrere Fahrstreifen baulich erweitert wird) sicherzustellen, daß durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind ("Lärmvorsorge"). Gemäß Verkehrslärmschutzverordnung ist dies erreicht, wenn dort festgelegte Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Lärm wird von den sich bewegenden Fahrzeugen hauptsächlich durch deren Motoren und durch das Abrollen der Reifen auf der Fahrbahn erzeugt. Der von der Straße ausgehende Lärm ist deshalb in erster Linie abhängig von der Verkehrsbelastung der Straße und dem Anteil an Schwerfahrzeugen.

Alle Lärmuntersuchungen werden deshalb auf die Verkehrsbelastung einerseits und normierte Lärmwerte der Fahrzeuge andererseits abgestellt, so daß objektive Ergebnisse ohne zufällige Einflüsse zugrundegelegt werden.

Da die Lärmvorsorgepflicht im Gesetz ausdrücklich an den Bau der Straße und somit an die Neuschaffung eines Lärmkonfliktes gebunden ist, dürfen schon bestehende Lärmbelastungen bei der Ermittlung der Lärmvorsorgepflicht nicht betrachtet werden.

Obwohl vom Verkehr auf der parallellaufenden hochbelasteten A 5 eine deutlich höhere Lärmbelastung ausgeht, kann hier nur die aus dem Planungsfall "Entlastungsstraße" bezogene Immission untersucht werden.

Die 16. BImSchV gibt sowohl Grenzwerte zumutbarer Belastung als auch das Verfahren zur Errechnung der Belastung vor. Nur solcherart errechnete Werte dürfen den Grenzwerten gegenübergestellt werden. Die Grenzwerte zumutbarer Belastung sind nach der Art der baulichen Nutzung gemäß Baunutzungsverordnung differenziert und betragen:

	bei Tag	bei Nacht
- an Krankenhäusern, Schulen Kurheimen und Altenheimen	57 dB (A)	47 dB (A)
- in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB (A)	49 dB (A)
- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB (A)	54 dB (A)
- in Gewerbegebieten und Industriegebieten	69 dB (A)	59 dB (A)

Die Klassifizierung der schutzwürdigen Bebauung erfolgt nach den Bebauungsplänen und Angaben der Kommunen.

Die schalltechnische Berechnung erfolgt gemäß 16. BImSchV nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90).

8.1.2 Schalltechnische Untersuchung

Die straßenseitigen Kennzeichen in der schalltechnischen Untersuchung sind Asphalt mit dem akustischen Kennwert von -2 dB (A) gemäß RLS-90. Steigungen von über 5% sind nicht vorhanden.

In die Berechnung eingeführt werden die Verkehrsbelastungen des Prognosefalles der Verkehrsuntersuchung, also die künftig erwarteten Verkehrsmengen.

Die Geschwindigkeit für die L 3057 neu wird mit 100 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw angesetzt, für die Knotenpunktsbereiche mit 80 / 60 km/h.

Die schalltechnische Untersuchung stützt sich auf die Berechnung folgender Immissionspunkte (IP), mit denen die Gesamtsituation gut beschrieben wird:

Für den Bereich Burgholzhausen

- **IP 1** **Hintergärtenweg 10** **(Allgemeines Wohngebiet)**
- **IP 2** **Bebauung am Ringelsberg** **(Reines Wohngebiet)**
- **IP3** **Dickmühle** **(Mischgebiet)**

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind als Unterlage 11.2. beigefügt.

- **IP 1** **Hintergärtenweg 10** **(Allgemeines Wohngebiet)**

Die Beurteilungspegel für die von der L 3057 neu ausgehenden Immissionen betragen 47 dB(A) am Tag und 39 dB(A) in der Nacht.

Anspruchsvoraussetzungen für Lärmschutzmaßnahmen sind demnach für den IP 1 nicht gegeben.

Die geplante Anlage eines 2,0 m hohen Erdwalles östlich der L 3057 neu wird nicht aus Lärmschutz-Gründen vorgesehen.

- **IP 2** **Bebauung am Ringelsberg** **(Reines Wohngebiet)**

Die Beurteilungspegel für die von der L 3057 neu ausgehenden Immissionen betragen 50 dB(A) am Tag und 41 dB(A) in der Nacht.

Anspruchsvoraussetzungen für Lärmschutzmaßnahmen sind demnach für den IP 2 nicht gegeben.

- **IP3** **Dickmühle** **(Mischgebiet)**

Die Beurteilungspegel für die von der L 3057 neu ausgehenden Immissionen betragen 58 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht.

Anspruchsvoraussetzungen für Lärmschutzmaßnahmen sind demnach für den IP 3 nicht gegeben.

8.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Die Neubaumaßnahme i. Z. der L 3057n verläuft überwiegend im Wassergewinnungsgebiet der Schutzzone III.

Die Beachtung der RiStWag und bauliche Maßnahmen hierzu sind in den vorhergehenden Kapiteln, insbesondere unter Pkt. 7.6 aufgeführt.

9 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

9.1 Konfliktanalyse

9.1.1 Direkte Eingriffe

9.1.1.1 Flächenbeanspruchung durch Überbauung

◆ Anlagenbedingte Flächenbeanspruchung

Durch den Bau der Entlastungsstraße werden Flächen für den Straßenkörper mit Damm- und Einschnittsböschungen und für Nebenanlagen, wie Sichtschutzwälle, Absetz- und Regenrückhaltebecken, dauerhafte Erdmassenablagerungen und für Wirtschaftswege in einem Umfang von insgesamt 13,5 ha dauerhaft beansprucht:

Tabelle 7 Anlagenbedingte Flächenbeanspruchung

Straßenkörper mit Damm- und Einschnittsböschungen	69.773 m ²
Nebenanlagen:	
Sichtschutzwälle	12.948 m ²
Absetz- und Regenrückhaltebecken	5.104 m ²
dauerhafte Erdmassenlagerflächen	37.043 m ²
Wirtschaftswege	9.188 m ²
Grabenlauf	1.573 m ²
Summe:	135.629 m ²

◆ Baubedingte Flächenbeanspruchung

Durch den Bau der Trasse überwiegend im Einschnitt beschränkt sich der Baubetrieb auf diese Anlagenflächen, zusätzliche Baustreifen werden nicht erforderlich. Im Bereich des Straßendamms wird der neu anzulegende Wirtschaftsweg genutzt. Baustraßen sind nicht erforderlich. Bei Brücken und Durchlässen wird von einer zusätzlichen Arbeitsbreite von mindestens 10 m um die Bauwerke ausgegangen:

Tabelle 8 Baubedingte Flächenbeanspruchung

Durchlass Schäferborngraben (Bau-km 6+680)	250 m ²
Überführung der Landstraße L 3415 (Bau-km 1+770)	200 m ²
Überführung der Bahnlinie (Bau-km 2+100)	400 m ²
Unterführung des Erlenbachs (Bau-km 2+759)	325 m ²
Durchlass Mühlengraben (Bau-km 2+971)	320 m ²
Summe:	1.495 m ²

Die von neuen und alten Fahrbahnflächen umschlossenen Bereiche werden für die Zwischenlagerung von Baumaterialien genutzt:

Tabelle 9 Flächen für die Zwischenlagerung von Baumaterialien

Bereich zwischen zurückzubauender K 765 und Straßenneubau (Bau-km 0+925 bis 0+980)	746 m ²
Bereich zwischen zurückzubauender L 3204 und Straßenneubau (Bau-km 3+620 bis 3+670)	833 m ²
Bereich zwischen Wirtschaftsweg östlich des Alten Heegwaldes und Straßenneubau (Bau-km 3+530 bis 3+595)	2.903 m ²
Summe:	4.482 m ²

Es ergibt sich somit eine baubedingte Flächenbeanspruchung von 5.977 m². Die bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung beträgt insgesamt 141.606 m².

9.1.1.2 Auswirkungen der Flächenbeanspruchung

◆ Tier und Pflanzenwelt

Auf der gesamten bau- und anlagenbedingten Vorhabensfläche kommt es durch Überbauung und Versiegelung zu einer Entfernung der Vegetationsdecke und Inanspruchnahme der bestehenden Lebensraumstrukturen. Die Eingriffserheblichkeit richtet sich nach den Eingriffsempfindlichkeiten der einzelnen Biotoptypen (vgl. Kap. 6.5.5) und wird in der folgenden Tabelle mit Angaben zum Eingriffsumfang aufgeführt. Die räumliche Zuordnung wird aus den Darstellungen in der Bestands- und Konfliktkarte ersichtlich (Unterlage 12.1, Plan 1-3).

Tabelle 10: Direkter Eingriff in die Pflanzen und Tierwelt

Biotop /Lebensraum	Konflikt/Lage	Eingriffserheblichkeit	Umfang		
			km 0+800 bis 1+930	km1+930 bis 3+868	gesamt
• Traubeneichenwald (Alter Heegwald) - 01.121	K52 (Bau-km 3+440 bis 3+485)	hoch		95,00 m ²	95,00 m ²
• Ufergehölze des Schäferborngrabens - 04.40	K11 (Bau-km 1+540 bis 1+586)	hoch	119,00 m ²		119,00 m ²
• Ufergehölze des Hainbachgrabens - 04.40	K13 (Bau-km 1+641 bis 1+700) K34 (Bau-km 2+555 bis 2+585)		487,00 m ²	166,00 m ²	487,00 m ² 166,00 m ²
• Stieleichen-Mischwaldbestände der südlichen Erlenbachaue und Ufergehölze des Erlenbachs - 04.40	K41 (Bau-km 2+713 bis 2+780)			1.134,00 m ²	1.134,00 m ²
• Ufergehölze des Mühlgrabens - 04.40	K44 (Bau-km 2+959 bis 2+978)			195,00 m ²	195,00 m ²
	Zwischensumme		606,00 m ²	1.495,00 m ²	2.101,00 m ²
• alte Eiche südlich des Erlenbaches zwischen Lagerplatz und Autobahn -04.11	K38 (Bau-km 2+660 bis 2+708)	hoch		1 Stk.	1 Stk.
• Streuobstwiesen und Streuobstwiesenbrachen - 03.13	K14 (Bau-km 1+687 bis 1+770)	hoch	2.792,00 m ²		2.792,00 m ²
- 09.25	K20 (Bau-km 1+833 bis 1+923)		1.293,00 m ²		1.293,00 m ²

- 03.13	K29 (Bau-km 2+443 bis 2+481)			490,00 m ²	490,00 m ²	
- 03.13	K59 (Bau-km 3+658 bis 3+680)			344,00 m ²	344,00 m ²	
- 03.13	K62 (Bau-km 3+722 bis 3+790)			932,00 m ²	932,00 m ²	
	Zwischensumme			4.085,00 m ²	1.766,00 m ²	5.851,00 m ²
Summe hoch:	1 Stk.	und	4.691,00 m²	3.356,00 m²	8.047,00 m²	
• Wiese zwischen Altem Heegwald und L 3204	K60 (Bau-km 3+673 bis 3+723)	mittel bis hoch		593,00 m ²	593,00 m ²	
• Summe mittel bis hoch:	0 Stk.	und	0,00 m²	593,00 m²	593,00 m²	
• strauchartige Gehölzbestände im Planungsraum	K1 (Bau-km 0+799 bis 0+855)	mittel	618,00 m ²		618,00 m ²	
- 02.60	K15 (Bau-km 0+014* bis 1+783)		1.310,00 m ²		1.310,00 m ²	
- 02.60	K18 (Bau-km 1+803 bis 1+833)		64,00 m ²		64,00 m ²	
- 02.60	K24 (Bau-km 1+927 bis 2+093)			1.227,00 m ²	1.227,00 m ²	
- 02.40	K26 (Bau-km 2+106 bis 2+430)			2.298,00 m ²	2.298,00 m ²	
- 02.40	K31 (Bau-km 2+512 bis 2+555)			80,00 m ²	80,00 m ²	
- 02.60	K33 (Bau-km 2+561 bis 2+574)			75,00 m ²	75,00 m ²	
- 02.40	K36 (Bau-km 2+583 bis 2+703)			263,00 m ²	263,00 m ²	
- 02.60	K51 (Bau-km 3+422 bis 3+500)			146,00 m ²	146,00 m ²	
- 02.60	K56 (Bau-km 0+090* bis 0+098*)			61,00 m ²	61,00 m ²	
- 02.60	K58 (Bau-km 0+118* bis 0+142*)			199,00 m ²	199,00 m ²	
- 02.60	K63 (Bau-km 3+755 bis 3+773)			23,00 m ²	23,00 m ²	
- 02.60	K65 (Bau-km 3+796 bis 3+868)			497,00 m ²	497,00 m ²	
	Zwischensumme		1.992,00 m ²	4.869,00 m ²	6.861,00 m ²	
• junge Einzelgehölze im Planungsraum	K2 (Bau-km 0+847 bis 0+879)	mittel	1 Stk.		1 Stk.	
- 04.11	K38 (Bau-km 2+660 bis 2+708)			3 Stk.	3 Stk.	
	K49 (Bau-km 3+427 bis 3+437)			4 Stk.	4 Stk.	
	Zwischensumme		1 Stk.	7 Stk.	8 Stk.	
• Hochstaudenflur im Komplex mit Mühlgraben	K43 (Bau-km 2+964 bis 2+976)	mittel		150,00 m ²	150,00 m ²	
- 09.21						
Summe mittel:	8 Stk.	und	1.992,00 m²	5.019,00 m²	7.011,00 m²	
• Mähwiesen im Planungsraum	K7 (Bau-km 0-010* bis 0+075*)	gering bis mittel	604,00 m ²		604,00 m ²	
- 06.320	K17 (Bau-km 1+798 bis 1+919)		2.773,00 m ²		2.773,00 m ²	
	K25 (Bau-km 2+096 bis 2+530)			8.452,00 m ²	8.452,00 m ²	
	K35 (Bau-km 2+570 bis 2+642)			1.445,00 m ²	1.445,00 m ²	
	K37 (Bau-km 2+634 bis 2+670)			477,00 m ²	477,00 m ²	
	K40 (Bau-km 2+700 bis 2+713)			70,00 m ²	70,00 m ²	
	K55 (Bau-km 3+560 bis 3+569)			726,00 m ²	726,00 m ²	
	Zwischensumme		3.377,00 m ²	11.170,00 m ²	14.547,00 m ²	
• Ruderalfluren im Planungsraum	K2 (Bau-km 0+847 bis 0+879)	gering bis mittel	202,00 m ²		202,00 m ²	
- 09.21	K19 (Bau-km 1+827 bis 1+856)		131,00 m ²		131,00 m ²	

	K27 (Bau-km 2+200 bis 2+217)			122,00 m ²	122,00 m ²
	K32 (Bau-km 2+519 bis 2+575)			1.121,00 m ²	1.121,00 m ²
	K39 (Bau-km 2+647 bis 2+747)			1.237,00 m ²	1.237,00 m ²
	Zwischensumme		333,00 m ²	2.480,00 m ²	2.813,00 m ²
Summe gering bis mittel:	0 Stk.	und	3.710,00 m²	13.650,00 m²	17.360,00 m²
<ul style="list-style-type: none"> Grünlandansaaten im Planungsraum - 06.92 	K10 (Bau-km 1+492 bis 1+733)	gering	7.440,00 m ²		7.440,00 m ²
	K42 (Bau-km 2+763 bis 2+967)			5.879,00 m ²	5.879,00 m ²
	K45 (Bau-km 2+964 bis 3+117)			5.294,00 m ²	5.294,00 m ²
	K46 (Bau-km 3+105 bis 3+339)			6.219,00 m ²	6.219,00 m ²
	K54 (Bau-km 3+482 bis 3+665)			9.042,00 m ²	9.042,00 m ²
	Zwischensumme		7.440,00 m ²	26.434,00 m ²	33.874,00 m ²
<ul style="list-style-type: none"> Rasenfläche des Wohnhausgrundstückes östlich des Alten Heegwaldes - 11.22 	K50 (Bau-km 3+418 bis 3+468)	gering		822,00 m ²	822,00 m ²
<ul style="list-style-type: none"> Straßenbegleitgrün im Planungsraum - 09.16 	K4 (Bau-km 0+860 bis 0+922)	gering	203,00 m ²		203,00 m ²
	K6 (Bau-km 0+000* bis 0+085*)		644,00 m ²		644,00 m ²
	K16 (Bau-km 1+794 bis 1+803)		1.328,00 m ²		1.328,00 m ²
	K57 (Bau-km 0-020* bis 0+112*)		1.088,00 m ²		1.088,00 m ²
	K61 (Bau-km 3+701 bis 3+795)			544,00 m ²	544,00 m ²
	K64 (Bau-km 3+792 bis 3+868)			310,00 m ²	310,00 m ²
	Zwischensumme		3.263,00 m ²	854,00 m ²	4.117,00 m ²
<ul style="list-style-type: none"> Ackerflächen im Planungsraum - 11.19 	K3 (Bau-km 0+822 bis 0+900)	gering	304,00 m ²		304,00 m ²
	K8 (Bau-km 0+882 bis 1+493)		53.340,00 m ²		53.340,00 m ²
	K21 (Bau-km 1+780 bis 1+918)		8.762,00 m ²		8.762,00 m ²
	K23 (Bau-km 1+920 bis 2+080)			4.367,00 m ²	4.367,00 m ²
	K30 (Bau-km 2+502 bis 2+537)			322,00 m ²	322,00 m ²
	K47 (Bau-km 3+328 bis 3+427)			2.268,00 m ²	2.268,00 m ²
	Zwischensumme		62.406,00 m ²	6.957,00 m ²	69.363,00 m ²
Summe gering:	0 Stk.	und	73.109,00 m²	35.067,00 m²	108.176,00 m²
Eingriffsfläche gesamt:					141.187,00 m²
nicht als Eingriff gewertete vegetationslose / versiegelte Flächen					419,00 m ²
Summe Flächenbeanspruchung gesamt :					141.606,00 m ²

73 % der Eingriffsfläche betreffen Acker- und Grünlandansaaten, deren Eingriffserheblichkeit als gering eingestuft wird. Nicht gewertet wurden vorhandene vegetationslose und versiegelte Flächen und Gebäude (419 m²).

Im Bereich der Bodenversiegelung handelt es sich um nachhaltige Eingriffe, d. h. diese Flächen von insgesamt etwa 3,4 ha stehen dauerhaft nicht mehr als Vegetationsstandort zur Verfügung. Im Bereich von Bodenab- und -aufträgen sowie der baubedingten Flächenbeanspruchung können nach sorgfältiger Bodenanddeckung, den veränderten Standortverhältnis-

sen entsprechend (Böschungsneigungen, Exposition) neue Vegetationsbestände entwickelt werden.

Gemäß der Einstufung der Wiederherstellbarkeit (vgl. Kap. 6.5.5) lassen sich Biotop mit geringer Eingriffserheblichkeit in einem Zeitraum bis zu 5 Jahren und Biotop mit einer mittleren und mittleren bis hohen Eingriffserheblichkeit in einem Zeitraum bis zu 20 Jahren wieder herstellen. Die betroffenen Biotop sind daher als kurz bis mittelfristig ausgleichbar einzustufen. Biotop mit einer langen Regenerationszeit von > 20 Jahren (hohe Eingriffsempfindlichkeit) sind als nicht ausgleichbar einzustufen. Für diese müssen Ersatzmaßnahmen vorgesehen werden.

◆ **Boden**

Die Art der Flächenbeanspruchung wirkt sich unterschiedlich auf den Boden und dessen Funktionen aus. In der folgenden Tabelle sind die beschriebenen Beeinträchtigungen des Bodens und deren Umfang zusammengestellt. Bereits versiegelte Flächen und Straßenböschungen werden als Voreingriff aufgeführt und nicht als Eingriff gewertet.

Tabelle 11: Direkte Eingriffe in den Boden

Art der Beeinträchtigung:	Eingriff:	Voreingriff:
Versiegelung	34.232 m ²	419 m ²
Teilversiegelung		
Bodenauf- und -abtrag	93.382 m ²	2.866 m ²
anlagenbedingte Verdichtung	1.244 m ²	
baubedingte Verdichtung	4.344 m ²	1.633 m ²
Summe:	136.688 m ²	4.918 m ²
Summe Flächenbeanspruchung gesamt:	141.606 m ²	

– **Flächenbeanspruchung durch Versiegelung**

Die Versiegelung des Bodens durch Asphaltdecken führt zu einem Totalverlust des Bodens und seiner Funktionen. Der Eingriff ist allgemein bei allen Böden von hoher Erheblichkeit und nachhaltig.

Der Eingriffsumfang beträgt ca. 3,4 ha. Durch Entsiegelungen kann der Eingriff ausgeglichen werden (vgl. Maßnahme A 1 und A 11).

– **Flächenbeanspruchung durch wassergebundene Wegedecken einschließlich Bankette**

Die Befestigung von Wegen durch wassergebundene Decke führt zu einer Teilversiegelung des Bodens. Standorteigenschaften und Funktionen werden beeinträchtigt. Die Funktion als Vegetationsstandort geht verloren. Der Eingriffsumfang beträgt ca. 3.486 m².

Die Eingriffserheblichkeit wird als mittel bis hoch eingestuft und ist nachhaltig. Ein Ausgleich kann nur durch Rückbau- oder Rekultivierungsmaßnahmen erfolgen.

– **Flächenbeanspruchung durch Bodenauf- und -abtrag**

Durch Bodenauftrag, Bodenabtrag, Flächenbefestigungen der Bankette, Mulden und Schotterrasenwege werden die Bodenfunktionen, wie Filterung, Wasserhaltevermögen und -leitfähigkeit, Sorptionskraft und Puffervermögen beeinträchtigt. In diesen Bereichen können neue Vegetationsstandorte entstehen. Im Bereich der Schäferbornaue und der Erlenbachaue gehen besondere Standorteigenschaften (feuchte Extrem- und Sonderstandorte) verloren. Der Eingriffsumfang beträgt insgesamt ca. 9,67 ha, davon sind 419 m² bereits versiegelt oder teilversiegelt und 2.866 m² anthropogen überformt (bestehende Straßenböschungen).

Die Eingriffserheblichkeit in die landwirtschaftlich geprägten Böden ist nachhaltig und wird als mittel eingestuft, die in feuchte Extrem- und Sonderstandorte als mittel bis hoch. Die Flächenbeanspruchung des als Altlast einzustufenden Bodens der südlichen Erlenbachaue und

die Beanspruchung bestehender Straßenböschungen werden aufgrund der Vorbelastung nicht als Eingriffe gewertet. Durch schonenden Umgang bei den Erdarbeiten mit dem Boden (Abschieben des Oberbodens, fachgerechter Lagerung und Aufbringung auf den neuen Erdkörpern) läßt sich der Eingriff minimieren. Durch Gestaltungsmaßnahmen und besondere Geländemodellierungen kann ein Ausgleich geschaffen werden.

– ***Flächenbeanspruchung durch anlagen- und baubedingte Verdichtung***

Im Bereich der Regenrückhaltebecken kommt es zu einer anlagenbedingten Verdichtung des Bodens. Standorteigenschaften und Funktionen werden beeinträchtigt. Die Funktion als Vegetationsstandort geht verloren. Der Eingriffsumfang beträgt ca. 706 m² (Becken 1) und 538 m² (Becken 2). Die Eingriffserheblichkeit wird als mittel bis hoch eingestuft und ist nachhaltig.

Durch Zwischenlagerung von Baumaterialien wird Boden verdichtet und es kommt zu einer Veränderung des Bodenluft- und Wasserhaushaltes, Eigenschaften wie Filter-, Puffer-, Wasserhaltevermögen und –leitfähigkeit werden beeinträchtigt.

Die Eingriffserheblichkeit wird als mittel und nachhaltig eingestuft. Der Eingriffsumfang beträgt 4.482 m², davon sind 138 m² aktuell bereits anthropogen verändert (bestehende Straßenböschungen) sowie 1.495 m² im direkten Eingriffsbereich um die Ingenieurbauwerke. Bei schonendem Umgang mit dem Boden und Maßnahmen zur Wiederherstellung der Verhältnisse (Abschieben des Oberbodens, fachgerechter Lagerung, nach Beendigung der Flächenbeanspruchung Unterbodenlockerung und Verzahnung mit dem sorgfältig wieder anzudeckenden Oberboden, Begrünung) verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

◆ **Grundwasser**

– ***Flächenbeanspruchung durch Versiegelung und Bodenauftrag***

Durch anlagenbedingte Versiegelungen gehen Flächen für die Versickerung von Wasser verloren. Die Grundwasserneubildung ist in diesen Bereichen nicht mehr möglich. Bei Überschüttungen mit Boden kommt es nicht zu einem Totalverlust dieser Funktion, sondern sie wird durch die Verdichtung der Bodenstruktur eingeschränkt.

Der Eingriff ist aufgrund der geringen Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsgebiet von geringer Erheblichkeit jedoch als dauerhaft bzw. nachhaltig einzustufen.

◆ **Landschaftsbild**

– ***Verlust landschaftsbildprägender Strukturen***

Durch das Bauvorhaben gehen Randbereiche landschaftsbildprägender Gehölzbestände am Schäferborngraben, entlang der Bahnlinie und dem Erlenbach verloren. Der Eingriffsumfang umfaßt jeweils etwa 50 lfm und ist in der Bestands- und Konfliktkarte räumlich zugeordnet (K 24, K41).

Durch den relativ geringen Eingriffsumfang und Vorbelastung durch die Autobahn (Zerschneidungswirkung) wird die Erheblichkeit als mittel, jedoch nachhaltig eingestuft. Durch die Neugestaltung des Landschaftsbildes ist der Eingriff ausgleichbar.

– ***Überformung der Landschaftsgestalt***

Durch die enge Bündelung des Straßenneubaus mit der vorhandenen, das Landschaftsbild prägenden und vorbelastenden Autobahn wirken sich Erdaufschüttungen, Absetz- und Regenrückhaltebecken als wertmindernde Überformung der Landschaftsgestalt kaum aus.

Die Eingriffserheblichkeit wird als gering eingestuft.

Durch geeignete Gestaltung bzw. Modellierung und Bepflanzung unter Wahrung des Offenlandcharakters ist der Eingriff nicht nachhaltig und kann ausgeglichen werden.

Für die Dauer der Bauphase von 2 Jahren gehen durch Erdbewegungen, Zwischenlagerungen von Baumaterialien und technisch konstruktive Baustelleneinrichtungen Sichtwirkungen aus, die das Landschaftsbild in einem größeren Umfeld negativ beeinflussen können.

Durch die Vorbelastung der Autobahn, die räumliche und die zeitliche Begrenzung wird der Eingriff auch in Bereichen mit hohem Erholungspotential als gering bis mittel und nicht nachhaltig eingestuft.

9.1.2 Weitere Auswirkungen auf die Umwelt

9.1.2.1 Tier- und Pflanzenwelt

◆ Isolation

Zwischen Autobahn und geplanter Straße werden Habitatbereiche isoliert und verlieren so nachhaltig an Wert. Die Isolation führt zu einer Einschränkung der Ausbreitungsmöglichkeiten für Pflanzen und Austauschprozesse der Tiere. Es kann zur Verarmung einzelner Populationen sowie des Artenspektrums kommen.

Durch die enge Bündelung mit der BAB A 5 sind diese Flächen überwiegend von geringer Größe. Folgende Bereiche von größerem Umfang und Bedeutung werden von Straßen umschlossen:

- Bereich nördlich der K 765
Betroffen ist überwiegend Acker, der von Erdmassen überschüttet wird, ein neu anzulegendes Absetz- und Regenrückhaltbecken sowie die erhaltenden Lebensraumstrukturen trockenwarmer Standorte einer alten Asphaltfläche.
- Bereich südlich der L 3204
Betroffen sind überwiegend Lebensraumstrukturen des Alten Heegwaldes sowie angrenzende Grünlandansaaten, Wiesen und Streuobstwiesen. Durch die Autobahn ist der Alte Heegwald bereits von den westlichen Waldbeständen getrennt. Durch den Straßenneubau kommt es zu einer kompletten Isolation dieser Flächen, da Austauschbeziehungen landlebender Tiere zu den angrenzenden Bereichen durch die allseits anschließenden stark befahrenen Straßen praktisch ausgeschlossen sind.

◆ Fallenwirkung

Durch die bauliche Anlage in Verbindung mit dem Betrieb stellt die Straße eine Barriere für Tiere dar. Während die Fahrbahn für viele Kleinlebewesen ein unüberwindliches Hindernis darstellt, versuchen andere, größere Tiere diese Barriere zu überqueren und können dabei mit Kraftfahrzeugen kollidieren (Fallenwirkung). Besondere Nahrungs-, Mikroklima- und Lichtverhältnisse locken Tiere an. Durch die fast durchgehend enge Bündelung mit der BAB A 5 kommt es nicht zu einer erheblichen Neuzerschneidung. Zwischen der Ackerflur und dem Alten Heegwald als Tageseinstand für Rehe ist über die neue Straße hinweg mit Wildwechsel zu rechnen.

Durch die geringen Abstände zur Straße erhöht sich das Kollisionsrisiko der entlang des Waldrandes im Norden (Alter Heegwald) fliegende Tierarten mit dem Verkehr.

Durch Einhaltung eines Abstandes zwischen Straße und Wald läßt sich die Beeinträchtigung minimieren (vgl. Kap. 9.1.3).

◆ Beeinträchtigung der Passierbarkeit der Durchlässe

Die erforderlichen Durchlassbauwerke beim Mühlgraben und die Brücke über den Erlenbach wirken durch relativ kurze Verdunkelungsstrecken, ausreichende Spannweite und Erhalt durchgängiger Uferstreifen nicht als erhebliche Wanderbarriere.

Durch die bestehende Verrohrung des Schäferborngrabens im Bereich der Autobahn ist eine Wanderung von Tieren entlang des Grabens bereits unmöglich. Der geplante Absturz innerhalb der Verrohrungsstrecke macht diese auch für wasserbewohnende Tiere unpassierbar.

◆ **Schadstoffimmissionen und Lärm durch den Straßenverkehr**

Lärm und Erschütterungen wirken sich unterschiedlich auf Lebensgemeinschaften aus. Bei den Arten, die besonders empfindlich gegenüber Störungen sind, kann es zu Ausfällen bei der Fortpflanzung oder sogar zur Vertreibung kommen. Im Folgenden sind besonders betroffene Lebensbereiche aufgeführt:

- Bereich der alten Asphaltfläche an der K 765, des Erlenbaches und der Obstwiesen
Für diesen Bereich besteht durch die direkt angrenzende BAB A 5 und die K 765 eine hohe Vorbelastung. Durch die Entlastungsstraße ist nicht mit einer maßgeblichen Neubelastung auszugehen.
- Bereich des Alten Heegwaldes und angrenzende Bereiche
Auch der Alte Heegwald ist durch die angrenzende BAB A 5 in Bezug auf Lärm und Immission bereits hoch vorbelastet. Durch den Bau der Entlastungsstraße kommt es jedoch zusätzlich zu einer Verlärmung und zu Schadstoffeintrag von Osten, was zu einer Wertminderung führt.

Für die östlich der neuen Trasse gelegenen Bereiche ist durch die Führung im Einschnitt sowie den Bau von Sichtschutzwällen mit lärmindernder Wirkung auszugehen.

9.1.2.2 Boden und Grundwasser

Schadstoffe der Kraftfahrzeuge, wie Öle, Schmierstoffe, Reifen- und Fahrbahnabrieb sowie Treibstoffe werden zum Großteil mit dem Straßenoberflächenwasser über die Bankette und Mulden der geregelten Entwässerung zugeführt.

In den Bereichen der Einschnittstrasse kommt es kleinflächig zur Belastung des Bodens. Die Grundwasserbelastung ist durch die reduzierte Eintragsmenge an Straßenoberflächenwasser und durch die überwiegend guten Filtereigenschaften des Bodens gering.

In den Bereichen der Dammlage versickert das Wasser über die Böschung und über den Böschungsfuß in die Böden der Erlenbachaue. Oberflächennahes Grundwasser kann belastet werden und die Eigenschaften des Sonderstandortes der Aue für spezialisierte Arten können beeinträchtigt werden.

9.1.2.3 Oberflächengewässer

- Brückenbau über den Erlenbach und Durchlässe des Mühlgrabens
Das Brückenbauwerk über den Erlenbach und die Durchlässe des Mühlgrabens haben den Verlust an Sohlen- und Uferstrukturen von 13 lfm am Erlenbach und insgesamt 16 lfm am Mühlgraben zur Folge. Die Lebensraumqualität wird durch den Strukturverlust reduziert. Die Eigendynamik und die Fähigkeit der morphologischen Regeneration wird unterbunden. Durch die Vorbelastung der Autobahnbrücke sowie die geringe Ausdehnung sind die Auswirkungen für den Erlenbach insgesamt nicht von entscheidender Bedeutung.
- Verrohrung des Schäferborngrabens
Funktionen des Schäferborngrabens wie die Abflussregulation durch Wasserrückhaltung und Reinigung sowie die Lebensraumfunktion gehen im geplanten Verrohrungsabschnitt von 50 lfm verloren. Die direkt anschließende Autobahnverrohrung stellt eine erhebliche Vorbelastung dar, so daß Funktionsverluste der Biotopvernetzung und der Landschaftsgestaltung durch die neue Verrohrung unerheblich sind.
- Änderungen der Abflussverhältnisse des Schäferborngrabens
Das erhaltene Grabenbett des Schäferborngrabens wird nicht vom Schäferborngraben gespeist und wird daher trocken fallen. Durch eine naturnahe Gestaltung des neuen Grabens kann die Beeinträchtigung minimiert werden.

- **Überbauung des Hainbachgrabens**
Die Überbauung des Hainbachgrabens hat den Totalverlust seiner Funktionen auf einer Länge von 30 lfm zur Folge. Durch das Fehlen eines Durchlasses unter der Autobahn hindurch ist die Durchgängigkeit und somit die Funktionsfähigkeit des Grabens bereits eingeschränkt.
- **Einträge von Straßenoberflächenwasser**
Die Belastungen durch Einträge von Straßenoberflächenwasser aus den Absetz- und Regenrückhaltebecken in den nur temporär wasserführenden Mühlgraben mit wenig Verdünnungs- und Selbstreinigungsleistung sowie in den Rehlingsbach außerhalb des Planungsgebietes wirken sich auf die Wasserqualität aus. Als Vorbelastung kommen Einträge von der Autobahn in den Mühlgraben hinzu.
- **Durch das Absetzen und Verdunsten in den Absetz- und Regenrückhaltbecken wird das Wasser vorgeklärt und die Wassermenge reduziert. Die Belastung durch Salze und lösliche organische Stoffe können nicht gemindert werden.**

9.1.2.4 Klima

Durch die vorhandene Barrierewirkung der Autobahn ist der Einfluss der neuen Straße auf Luftaustauschbahnen vernachlässigbar.

Insgesamt wird die Erhöhung der Verkehrsdichte auf der neuen Trasse parallel zur Autobahn zu einem verhältnismäßig geringeren Anstieg der Emissionen führen, als dies bei einer neuen Trasse in unbelasteten Räumen der Fall wäre. Wenn die Kapazität der Straße einen zügigen Verkehrsabfluss ermöglicht, erhöhen sich die Schadstoffemissionen zwar in ihrer Konzentration, aber nur unwesentlich in ihrer Reichweite. Als besonders schwerwiegend sind die Schwermetallemissionen einzustufen, die als extrem feine Aerosole bis zu 100 - 200 m weg von der Fahrbahn verweht werden.

Neben der räumlichen Verschiebung der Belastungszonen kommt es durch Verschwenkungen der Entlastungsstraße zu einer räumlichen Ausdehnung der Belastungszonen in bisher relativ unbelastete Gebiete, wie die Wiesen im Komplex mit dem Schäferborngraben nördlich der K 765, Streuobstwiesen, Wiesen und Acker nördlich der L 3415 sowie Acker und Grünlandansaatn östlich des Alten Heegwaldes.

Im Bereich zwischen K 765 und L 3415 kommt es zum Verlust von – in Verbindung mit südlich und östlich angrenzenden Bereichen – Flächen für die Kaltluftentstehung. Den direkt betroffenen Bereichen ist jedoch durch die Vorbelastung (BAB A 5) nur eine geringe Eingriffserheblichkeit zuzuordnen.

Landschaftsbild und Erholung

- **Barriere**
Durch die Neuanlage von Rad- und Wirtschaftswegen werden erholungsrelevante Verbindungsstrukturen – soweit betroffen - aufrechterhalten bzw. ergänzt.
- **Lärmbelastung**
Die Erholungsqualität wird durch die hohe Vorbelastung durch den Autobahnverkehr und die Hubschrauberwerkstatt bereits beeinträchtigt.
Durch die vorgesehenen Sichtschutzwälle mit lärmindernder Wirkung wird sich die Beeinträchtigung des Erholungswertes in den Bereichen, wo sich der Lärmpegel von Autobahn und Entlastungsstraße verringert, gegenüber dem heutigen Ist-Zustand vermindern.

9.1.3 Möglichkeiten der Konfliktminderung

Durch Optimierung des Straßenentwurfes sind zu erwartende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit sind solche Maßnahmen in Betracht zu ziehen, deren Aufwand in angemessener Relation zum Nutzen von Natur und Landschaft stehen.

Im Vorfeld der Planung wurden die folgenden Vorkehrungen zur Entwurfsoptimierung berücksichtigt:

- Bündelung der Entlastungsstraße mit vorhandener Autobahn
(Eingriffsbegrenzung durch Minimierung des Belastungsraumes; Eingriffsminimierung durch Überlagerung mit Voreingriffen)
- Einschnittsführung der Trasse
(Eingriffsminimierung durch beschränkte Einsehbarkeit und Reichweite der Emissionsausdehnung)
- Abstand zwischen geplanter Trasse und bestehender Waldaußenkante des Alten Heegwaldes
(Eingriffsvermeidung durch Aufrechterhaltung der Grenzlinieneffekte und Erhalt landschaftsbildprägender Strukturen)
- Neuanlage eines Grabenlaufes
(Eingriffsvermeidung in den Schäferborngaben)
- Verzicht auf Versiegelung von Sichtfeldern in Fahrbahnrandbereichen
(Eingriffsvermeidung)
- Wartungswege mit Schotterrasen um die Absetz- und Regenrückhaltebeckenanlage nördlich der K 765
(Eingriffsminimierung)
- Gebündelte Wasserabführung, Grundwasserschutzvorkehrungen
(Eingriffsminimierung)
- Ausreichende Spannweiten der Erlenbachbrücke und Grabendurchlässe und Einhaltung eines Abstandes zur Autobahn
(Eingriffsvermeidung langer Verdunkelungsstrecken durch Abstandhaltung)
- Verwendung von Spitzrinnen im Bereich des Alten Heegwaldes
(Eingriffsbegrenzung durch Reduzierung des Straßenquerschnittes)
- Standortwahl für dauerhafte Ablagerungen der durch die Baumaßnahme anfallenden Überschussmassen auf Acker zwischen Autobahn und Entlastungsstraße
(Eingriffsminimierung durch Beanspruchung von Acker mit geringer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege, der projektbedingt durch Isolation weiter an Wert verliert)

Im Folgenden werden weitere eingriffsminimierende Maßnahmen aufgeführt, die sich aus der Planung heraus ergeben.

Unterschieden wird dabei zwischen Vermeidungsmaßnahmen (V), Schutzmaßnahmen (S) und Gestaltungsmaßnahmen (G).

Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden können.

Schutzmaßnahmen sind bau- und vegetationstechnische Maßnahmen, die dazu geeignet sind, vermeidbare, meist temporäre Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Gestaltungsmaßnahmen dienen primär der landschaftsgerechten Einbindung der Straße und ihrer Nebenanlagen. Durch sie werden allerdings auch Habitatstrukturen geschaffen.

Die Darstellung der Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen erfolgt im Maßnahmenplan (Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 1-3). Die Vermeidungsmaßnahmen werden im folgenden Kapitel textlich dargestellt.

9.1.4 Eingriffsvermeidung

9.1.4.1 Verringerung der Flächeninanspruchnahme wertvoller Biotope durch Wegebau

Durch den Straßenbau werden landwirtschaftliche Flächen zerschnitten. Zur Aufrechterhaltung der Bewirtschaftungsmöglichkeit sollen Wirtschaftswege entlang der neuen Parzellengrenzen angelegt werden. In folgenden Bereichen ist die Notwendigkeit der Anlage von Wirtschaftswegen nicht mehr erforderlich:

Tabelle 12 nicht mehr erforderliche Wirtschaftswege

Gepannter Wirtschaftsweg:	Bestand:
Wassergebundener Weg südlich der L 3415 (Bau-km 1+690 und Ausbau-km der L 3415 0+010), ca. 190 m Länge	<u>869 m²</u> Streuobstwiese (K14)
Wassergebundener Weg südlich des Hainbachgrabens straßenparallel auf der Böschungskrone (Bau-km 2+410 bis 2+560), ca. 150 m Länge	308 m ² Wiese (K25) 170 m ² Ruderalflur (K32) 68 m ² Streuobstwiese (K29) 40 m ² Acker (K30) 48 m ² strauchartiges Gehölz (K31)
	<u>634 m²</u>
	Summe gesamt: 1.503 m ²

Es wird auf die Neuanlage der Wege verzichtet und der Eingriff vermieden. Somit reduziert sich die gesamte Eingriffsfläche der Teilversiegelung (3.486 m² vgl. Kap. 9.1.1.2 Tabelle 11) um 1.503 m² auf 1.983 m².

9.1.4.2 Entsiegelung

Durch die Fahrbahngleichung in den Anschlussbereichen bestehender Straßen und der geplanten Entlastungsstraße sowie der Verlegung von Wirtschaftswegen werden derzeit versiegelte Flächen nicht mehr beansprucht. Sie werden zurückgebaut und rekultiviert (Maßnahmen A 1 und A 11, Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 1 und 3).

Tabelle 13 Entsiegelung

Bau-km 0+807 bis 0+817	19 m ²
Bau-km 0+873 bis 0+880	38 m ²
Bau-km 0+900 bis Ausbau-km der K 765 0+040	239 m ²
Bau-km 3+115 bis 3+180	230 m ²
Bau-km 3+600 bis 3+700	866 m ²
Ausbau-km der L 3204 0+100 bis 0+125	138 m ²
	<u>1.530 m²</u>

Die Versiegelungsfläche des Straßenbaus (34.232 m² vgl. Kap. 9.1.1.2 Tabelle 11) wird auf eine Gesamtfläche von 32.702 m² reduziert.

9.1.4.3 Bauliche dauerhafte Schutzmaßnahmen

Zur Verminderung des Kollisionsrisikos von Tieren und Kraftfahrzeugen im Bereich des Alten Heegwaldes wird die Straße beidseitig mit Wildschutzzäunen abgegrenzt. Großwild ist von der isolierten Waldfläche im Norden fern zu halten bzw. durch eine einmalige Aktion vor der Umzäunung zu vertreiben oder abzutreiben (Maßnahme S2, Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 3).

9.1.4.4 Gestaltung

◆ Erdbauliche Modellierung der dauerhaften Erdmassenablagerungen

Zur harmonischen Einbindung in das Landschaftsbild und Schaffung von besonderen Habitatstrukturen werden die Bodenkörper nach besonderen Gesichtspunkten modelliert. Variie-

rende Schütthöhen mit und ohne Oberbodenandeckung, Böschungen unterschiedlicher Neigung und Exposition sowie Gehölzpflanzungen führen zu einer abwechslungsreichen Gestaltung. Der Charakter der offenen, gehölzarmen Landschaft ist zu wahren (Maßnahme A/G 14, A/G 16; Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 1 und 2). Die Maßnahme dient gleichzeitig als Ausgleich der durch die Erdablagerung verursachten Eingriffe und der Minderung von Lärmimmissionen in Burgholzhausen.

◆ **Naturnahe morphologische Gestaltung des Grabenlaufs**

Mit der naturnahen Gestaltung des neuen Schäferborngrabens wird ein Ersatz für den alten Graben geschaffen. Ein geschwungener Lauf, abgeflachte Ufer und die Zulassung von Ufererosion fördern die Eigendynamik des Grabens. Ufergehölzpflanzungen heben den Biotopwert und den des Landschaftsbildes (Maßnahme A/G 15; Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 1 und 2). Die Maßnahme dient gleichzeitig als Ausgleich der durch den Bau des Grabenlaufes verursachten Eingriffe.

◆ **Bepflanzung**

Flächen, deren Vegetation durch die Baumaßnahme beseitigt wird und die nicht durch eine Versiegelung dauerhaft als Pflanzenstandort verloren gehen, werden mit Bauende wieder begrünt. Die zu entwickelnden Vegetationsstrukturen sollen mindestens die Qualität des beseitigten Bestandes aufweisen. Ist dies nicht möglich, z. B. aus Gründen der Verkehrssicherheit, werden Ersatzmaßnahmen notwendig.

Das Verhalten fliegender Tierarten bei der Straßenüberquerung hängt von der Gestaltung des Umfeldes ab. Um Kollisionen mit Fahrzeugen zu vermeiden, müssen die Tiere zur Wahl von Flugbahnen oberhalb der Fahrzeughöhe animiert werden bzw. durch Sichtfelder rechtzeitig die Gefahrensituation erkennen. Die Böschungen der Einschnitte und die straßenzugewandten Seiten der vorgesehenen Wälle werden daher offengehalten (vgl. Maßnahme G 1; Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 1-3).

Zur Einbindung der Straße in den Landschaftsraum werden in ausreichendem Abstand zur Fahrbahn teilweise Bäume gepflanzt (Maßnahmen G 4, G 6, A/G 12; Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 1-3).

◆ **Regenrückhaltebeckengestaltung**

Die technische Ausstattung des Regenrückhaltebeckens bei der K 765 ermöglicht eine Bepflanzung der Überlaufschwelle und Flachwasserbereiche. Durch weitere naturnahe Uferbepflanzungen läßt sich die Anlage als Lebensraum aufwerten und harmonisch in das Landschaftsbild einbinden. Darüber hinaus wird das Becken so ausgestattet, das eine Dauerstaufläche entsteht, um die ökologische Funktion des Beckens zu verbessern (Maßnahme A/G 13; Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 1).

Das Regenrückhaltebecken beim Mühlgraben läßt sich durch Bepflanzungen und eine weitere naturnahe Gestaltung in seiner Lebensraumqualität aufwerten und in das Landschaftsbild einbinden. Auch bei diesem Becken ist eine Dauerstaufläche vorgesehen (Maßnahme A/G 17; Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 3).

Die Maßnahmen dienen gleichzeitig als Ausgleich der durch den Bau der Becken verursachten Eingriffe.

◆ **Gestaltung der Erlenbachbrücke und Durchlässe**

Die erforderlichen Ufer- und Sohlenbefestigungen sind durch ingenieurbioökologische Bauweisen auszuführen. Durch mindestens 1 m breite Bermen im Brückenbereich des Erlenbaches und des Mühlgrabens wird die Uferdurchgängigkeit für landlebende Tiere wieder hergestellt. Zur Herstellung einer Durchgängigkeit der Bachbettsohle soll diese mit steinig-kiesigem Sediment bedeckt sein.

9.1.4.5 Baubedingte Eingriffsminimierung

◆ Verringerung der Flächeninanspruchnahme wertvoller Biotope

Für Baustelleneinrichtungsflächen und zusätzliche Lagerflächen sind Bereiche zu nutzen, deren Empfindlichkeiten gegenüber dem Baubetrieb möglichst gering sind und die sich nach der Bauphase wieder herstellen lassen. Der trockenwarme Standort nördlich der K 765, der alte Heegwald, Gewässer und Streuobstwiesen sind zu meiden (Tabuflächen). Als zusätzliche Flächen für Zwischenlagerungen sollen Bestände geringer Empfindlichkeit genutzt werden:

Tabelle 14 Flächen für Baustelleneinrichtung

Bereich zwischen zurückzubauender K 765 und Straßenneubau (Bau-km 0+925 bis 0+980)	746 m ²	Acker (K8)
Bereich zwischen zurückzubauender L 3204 und Straßenneubau (Bau-km 3+620 bis 3+670)	158 m ² 555 m ²	Straßenbegleitgrün (K61) Grünlandansaat (K54)
Bereich zwischen Wirtschaftsweg östlich des Alten Heegwaldes und Straßenneubau (Bau-km 3+530 bis 3+595)	2.308 m ² 457 m ²	Grünlandansaat (K54) Wiese (K55)
Summe	4.224 m ²	

Die Hecke (120 m², K58) entlang der L 3204 ist zu erhalten. 138 m² bestehender Wege sollen ebenfalls als Zwischenlagerfläche genutzt werden (Gesamtsumme 4.482 m² vgl. Kap. 9.1.1.2 Tabelle 11).

Als Baustelleneinrichtungsflächen werden Randbereiche der geplanten Erdmassenlagerflächen vorgeschlagen (vgl. Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 1 und 2).

◆ Baubedingte Schutzmaßnahmen wertvoller Lebensräume

Über das Maß der baulichen Anlage und baubedingten Arbeitsstreifen hinaus werden keine weiteren Flächen beansprucht. Zum Schutz angrenzender Gehölzbestände werden diese im erforderlichen Lichtraumprofil fachgerecht zurückgeschnitten und Schutzzäune um den Bereich der Kronentraufe aufgestellt (vgl. DIN 18920). Nach Bauende werden die Zäune wieder beseitigt (Maßnahme S 1; Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 1-3).

◆ Erdarbeiten

Eine Verdichtung und Erosion von Böden ist beim Bau der Entlastungsstraße möglichst gering zu halten. Insbesondere beanspruchter Oberboden ist zu schützen. Die Schichtmächtigkeit wird bei dem überwiegenden Vorkommen von Parabraunerden im Untersuchungsgebiet auf 40 cm geschätzt. Zum Schutz des Oberbodens ist dieser vor der Bautätigkeit getrennt vom Unterboden vom gesamten Baufeld abzuschieben und als begrünte Bodenmiete fachgerecht außerhalb der Bautätigkeit zu lagern. Um die durch die Entlastungsstraße beanspruchte Gesamtfläche nicht zu erhöhen, sind Bodenmieten innerhalb des Baufeldes zu lagern. In den Bereichen der dauerhaften Erdmassenablagerungen stehen dafür (ebenfalls nach Abschiebung des Oberbodens) Flächen zur Verfügung.

Ober- und Unterbodenmieten sind nicht durch Befahren oder Materiallagerung weiter zu verdichten (vgl. DIN 18300 und DIN 18915).

Der anstehende Unterboden im Bereich der Zwischenlagerungsflächen wird für die Dauer der Bauphase durch Belastungen verdichtet. Dieser wird nach der Bautätigkeit gelockert und mit Oberboden fachgerecht wieder angedeckt.

9.1.5 Verbleibende Beeinträchtigungen

Als unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bleiben die in Tabelle 15 wiedergegebenen quantifizierbaren Eingriffe bestehen.

Tabelle 15: Verbleibende Beeinträchtigungen Pflanzen und Tierwelt

Biotop /Lebensraum	Lage/Konflikt	Eingriffs- erheblichkeit	Umfang
Traubeneichenwald (Alter Heegwald)	K52 (Bau-km 3+440 bis 3+485)	hoch	95 m ²
Ufergehölze des Schäferborngrabens	K11 (Bau-km 1+540 bis 1+586)	hoch	119 m ²
	K13 (Bau-km 1+641 bis 1+700)		487 m ²
Ufergehölze des Hainbachgrabens	K34 (Bau-km 2+555 bis 2+585)		166 m ²
Stieleichen-Mischwaldbestände der südlichen Erlenbachau und Ufergehölze des Erlenbachs	K41 (Bau-km 2+713 bis 2+780)		1.134 m ²
Ufergehölze des Mühlgrabens	K44 (Bau-km 2+959 bis 2+978)		195 m ²
			2.101 m ²
alte Eiche südlich des Erlenbaches zwischen Lagerplatz und Autobahn	K38 (Bau-km 2+660 bis 2+708)	hoch	1 Stk.
Streuobstwiesen und Streuobstwiesenbrachen	K14 (Bau-km 1+687 bis 1+770)	hoch	*1.923 m ²
	K20 (Bau-km 1+833 bis 1+923)		1.293 m ²
	K29 (Bau-km 2+443 bis 2+481)		*422 m ²
	K59 (Bau-km 3+658 bis 3+680)		344 m ²
	K62 (Bau-km 3+722 bis 3+790)		932 m ²
			*4.914 m ²
		Summe:	1 Stk. und *7.110 m ²
Wiese zwischen Altem Heegwald und L 3204	K60 (Bau-km 3+673 bis 3+723)	mittel bis hoch	593 m ²
		Summe:	593 m ²
strauchartige Gehölzbestände im Planungsraum	K1 (Bau-km 0+799 bis 0+855)	mittel	618 m ²
	K15 (Bau-km 0+014* bis 1+783)		1.310 m ²
	K18 (Bau-km 1+803 bis 1+833)		64 m ²
	K24 (Bau-km 1+927 bis 2+093)		1.227 m ²
	K26 (Bau-km 2+106 bis 2+430)		2.298 m ²
	K31 (Bau-km 2+512 bis 2+555)		*32 m ²
	K33 (Bau-km 2+561 bis 2+574)		75 m ²
	K36 (Bau-km 2+583 bis 2+703)		263 m ²
	K51 (Bau-km 3+422 bis 3+500)		146 m ²
	K56 (Bau-km 0+090* bis 0+098*)		61 m ²
	K58 (Bau-km 0+118* bis 0+142*)		*79 m ²
	K63 (Bau-km 3+755 bis 3+773)		23 m ²
	K65 (Bau-km 3+796 bis 3+868)		497 m ²
			*6.693 m ²
junge Einzelgehölze im Planungsraum	K2 (Bau-km 0+847 bis 0+879)	mittel	1 Stk.
	K38 (Bau-km 2+660 bis 2+708)		3 Stk.
	K49 (Bau-km 3+427 bis 3+437)		4 Stk.
			8 Stk.
Hochstaudenflur im Komplex mit Mühlgraben	K43 (Bau-km 2+964 bis 2+976)	mittel	150 m ²
		Summe:	8 Stk. und *6.843 m ²
Mähwiesen im Planungsraum	K7 (Bau-km 0-010* bis 0+075*)	gering bis mittel	604 m ²
	K17 (Bau-km 1+798 bis 1+919)		2.773 m ²
	K25 (Bau-km 2+096 bis 2+530)		*8.144 m ²
	K35 (Bau-km 2+570 bis 2+642)		1.445 m ²
	K37 (Bau-km 2+634 bis 2+670)		477 m ²
	K40 (Bau-km 2+700 bis 2+713)		70 m ²
	K55 (Bau-km 3+560 bis 3+569)		726 m ²
			*14.239 m ²
Ruderalfluren im Planungsraum	K2 (Bau-km 0+847 bis 0+879)	gering bis mittel	202 m ²
	K19 (Bau-km 1+827 bis 1+856)		131 m ²

Biotop /Lebensraum	Lage/Konflikt	Eingriffs- erheblichkeit	Umfang
	K27 (Bau-km 2+200 bis 2+217) K32 (Bau-km 2+519 bis 2+575) K39 (Bau-km 2+647 bis 2+747)		122 m ² *951 m ² 1.237 m ² *2.643 m ²
Summe:			*16.882 m ²
Grünlandansaat im Planungsraum	K10 (Bau-km 1+492 bis 1+733) K42 (Bau-km 2+763 bis 2+967) K45 (Bau-km 2+964 bis 3+117) K46 (Bau-km 3+105 bis 3+339) K54 (Bau-km 3+482 bis 3+665)	gering	*5.122 m ² 5.879 m ² *4.491 m ² 6.219 m ² 9.042 m ² *30.753 m ²
Rasenfläche des Wohnhausgrundstückes östlich des Alten Heegwaldes	K50 (Bau-km 3+418 bis 3+468)	gering	822 m ²
Straßenbegleitgrün im Planungsraum	K4 (Bau-km 0+860 bis 0+922) K6 (Bau-km 0+000* bis 0+085*) K16 (Bau-km 1+794 bis 1+803) K57 (Bau-km 0-020* bis 0+112*) K61 (Bau-km 3+701 bis 3+795) K64 (Bau-km 3+792 bis 3+868)	gering	203 m ² 644 m ² 1.328 m ² 1.088 m ² 544 m ² 310 m ² 4.117 m ²
Ackerflächen im Planungsraum	K3 (Bau-km 0+822 bis 0+900) K8 (Bau-km 0+882 bis 1+493) K21 (Bau-km 1+780 bis 1+918) K23 (Bau-km 1+920 bis 2+080) K30 (Bau-km 2+502 bis 2+537) K47 (Bau-km 3+328 bis 3+427)	gering	304 m ² *18.213 m ² *3.777 m ² 4.367 m ² *282 m ² 2.268 m ² *29.211 m ²
Summe:			*64.903 m ²
Eingriffsfläche:			*96.331 m ²

*= vermindert

Insgesamt verbleiben 96.331 m² Eingriffsfläche in bestehende Lebensraumstrukturen, die zu kompensieren sind. Hinzu treten die Eingriffe durch Versiegelung und Bodenab- und -auftrag, die sich unter Berücksichtigung der eingriffsminimierenden Maßnahmen wie folgt zusammensetzen:

Tabelle 16: Verbleibende Beeinträchtigung Boden und Wasserhaushalt

Eingriff	Lage/Konflikt	Eingriffs- erheblichkeit	Umfang
Versiegelung	KV (Bau-km 0+799 bis 3+868)	hoch	*32.702 m ²
Teilversiegelung (Wegeneubau)	KV (Bau-km 0+799 bis 3+868)	*gering	*1.983 m ²
Bodenab- und -auftrag	KV (Bau-km 0+799 bis 3+868)	*gering	93.382 m ²
Anlagenbedingte Verdichtung	KV (Bau-km 0+799 bis 3+868)	mittel bis hoch	1.244 m ²

*= vermindert

Als weitere, nicht quantifizierbare Beeinträchtigungen, die tlw. in ihrer Auswirkung gemindert werden, bleiben bestehen:

- Beeinträchtigung von Boden, Wasser, Luft, Flora, Fauna und der Erholungsnutzung durch Schadstoffimmissionen und Stäube
- Verinselung des Alten Heegwaldes
- Verrohrung des Schäferborngrabens und Verlust eines Abschnittes des Hainbachgrabens.
- Isolierung des Schäferborngrabens auf 140 lfm

Eingriffe in Vegetationsbestände von geringer bis hin zu mittlerer bis hoher Erheblichkeit lassen sich in einem Zeitraum bis zu 20 Jahren durch geeignete Maßnahmen herstellen und

somit in Bezug auf Wert und Funktion ausgleichen. Versiegelungen werden durch Entsiegelungen ebenfalls ausgeglichen. Ein kompletter Ausgleich ist durch die begrenzte Flächenverfügbarkeit jedoch nicht möglich, so daß insgesamt 32.702 m² versiegelter Fläche als nicht ausgleichbar verbleiben.

Durch die lange Regenerationszeit der Lebensraumstrukturen mit einer hohen Eingriffserheblichkeit gelten diese als nicht vollständig ausgleichbar. Die weiter aufgeführten verbleibenden Beeinträchtigungen können nach deren Minderung ebenfalls nicht weiter ausgeglichen werden.

Für die genannten nicht ausgleichbaren Eingriffe sind Ersatzmaßnahmen vorzusehen. Die Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt im folgenden Kapitel.

9.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zum Ausgleich der verbleibenden erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durchzuführen. Diese dienen der Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Gestaltung des Landschaftsbildes. Die Darstellung der Maßnahmen erfolgt im Maßnahmenplan (Unterlage 12.2, Blatt-Nr. 1-3).

Unterschieden wird zwischen Ausgleichsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen.

Ausgleichsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die geeignet sind, die von dem Vorhaben beeinträchtigte Funktionen und Werte des Naturhaushaltes möglichst gleichartig, in einem planungsrelevanten Zeitraum (bis 20 Jahre) und in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang wiederherzustellen.

Ersatzmaßnahmen dienen der Herstellung ähnlicher und ökologisch gleichwertiger Funktionen des Naturhaushaltes innerhalb des betroffenen Landschaftsraumes.

Das Gesamtkonzept der Ausgleichsplanung berücksichtigt die folgenden Aspekte:

Beanspruchte Strukturen werden soweit möglich wieder hergestellt. Durch den Straßenbau werden überwiegend Kultur- und Nutzungsökosysteme beansprucht. Bei der Wiederherstellung bzw. Neuschaffung wird die ökologische Bedeutung, der Landschaftscharakter und die Agrarstruktur des Raumes (im Hinblick auf die Umsetzbarkeit) berücksichtigt.

- Die Neuschaffung von Biotoptypen mit geringem ökologischen Wert wie Acker und Grünlandansaat wird nicht vorgesehen.
- Grünland wird vorrangig im Bestand, trassennah durch Extensivierung der Nutzung mit dem Ziel der Artenanreicherung aufgewertet (Maßnahme A 4, A 7, A 10, E 4, E 11).
- Obstbaumwiesen machen bereits einen hohen Flächenanteil des Untersuchungsgebietes aus. Viele Bestände werden kaum noch gepflegt und fallen brach. Daher beschränkt sich die Neuanlage von Obstbaumwiesen auf die Erweiterung der erhaltenen Restareale im trassennahen Bereich (Maßnahme E 2).
- Eine große zusammenhängende Gehölzpflanzung wird zwischen L 3415 und Erlenbach vorgesehen mit der Funktion als Teillebensraum (Tageseinstände) und der Biotopvernetzung (Maßnahme A 5).
- Waldstrukturen werden als gestufter Walrand entlang des Alten Heegwaldes und westlich der Autobahn entwickelt (Maßnahme E 1, E 11)
- Bei Flächen, die der Eigenentwicklung bzw. der Sukzession überlassen werden handelt es sich um Restflächen zwischen neuen und alten Straßen und Wegen, die sich für eine Bewirtschaftung nicht mehr eignen (Maßnahme A 1, A 2, A 3, A 6).
- Ungenutzte Gewässerrandstreifen entlang des Erlenbaches und Mühlgrabens werden als Pufferflächen zu angrenzenden Nutzungen und zur Entwicklung von Hochstauden vorgesehen (Maßnahme A 8, E 3, E 9).
- Zur Aufwertung des Boden-Wasserhaushaltes und des Biotopverbundes sind wasserbauliche Renaturierungsmaßnahmen am Erlenbach westlich und östlich der Au-

tobahn geplant (Maßnahme E 5, E 6, E 7, E 8, E 10). Grundlage ist dabei der Unterhaltungsplan zum Erlenbach sowie eigene Begehungen. Die am Erlenbach durchzuführenden wasserbaulichen Maßnahmen bedürfen einer konkreten wasserbaulichen Ausführungsplanung unter Berücksichtigung der hydraulischen Verhältnisse.

Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über vorgesehene Maßnahmen. Diese werden in Maßnahmenblättern näher erläutert. (Soweit die Maßnahmen in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes fallen und Gegenstand der Festsetzung sind– fett gedruckt - sind sie der Erläuterung beigelegt)

- A 1** Rückbau versiegelter Flächen, Sukzession
- A 2** Sukzession und Pflanzung von Einzelgehölzen
- A 3** Sukzession nach Erosionsschutzbegrünung und lockere Gehölzpflanzungen
- A 4** Extensivierung der Grünlandnutzung
- A 5 Gehölzpflanzung
- A 6 Sukzession
- A 7 Entwicklung von extensiv genutztem Grünland aus Grünlandansaat und Pflanzung von Baumgruppen
- A 8 Entwicklung eines Gewässerrandstreifens durch Sukzession
- A 9 Pflanzung einer Hecke und Baumgruppe
- A 10 Entwicklung von extensiv genutztem Grünland aus Grünlandansaat
- A 11 Rückbau versiegelter Flächen, Anlage von extensiv genutztem Grünland
- A/G12** Pflanzung von Baumreihen und Landschaftsrassenansaat
- A/G13** Gestaltung des Absetz- und Regenrückhaltebeckens durch Landschaftsrassenansaat, Röhrichtansiedlung und Pflanzung von Ufergehölzen
- A/G14** Gestaltung der Erdmassenablagerung durch Geländemodellierung, Sukzession, Gehölzpflanzung, Anlage von extensiv genutztem Grünland
- A/G15** Gestaltung des neuen Grabenlaufes durch Anlage einer naturnahen Laufschwingung, Uferabflachung, Ufergehölzpflanzungen und Sukzession nach Erosionsschutzbegrünung
- A/G16** Gestaltung der Erdmassenablagerung durch Landschaftsrassenansaat, Gehölzpflanzungen
- A/G17 Gestaltung des Absetz- und Regenrückhaltebeckens durch Landschaftsrassenansaat, Pflanzung von Ufergehölzen
- E 1 Entwicklung eines Waldrandes
- E 2** Anlage einer Obstbaumwiese
- E3 Sicherung und Ausdehnung der Sukzession
- E4 Entwicklung von extensiv genutztem Grünland durch Mulchmäh
- E5 Entfernung von Uferverbau
- E6 Entfernung von Querbauwerken
- E7 Umgestaltung der Gewässerbettsohle im Zusammenhang mit der Neugestaltung des Fußgängerweges
- E8 Schließung der Furt, Gehölzpflanzung
- E9 Anlage ungenutzter Gewässerrandstreifen
- E10 Rodung nicht standortgerechter Gehölze

E11 Entwicklung eines Waldrandes durch Gehölzpflanzung, extensive Grünlandnutzung durch Mulchmahd, Pflanzung von Feldholzinseln

Weiterhin sind die im Kap. 9.1.3 entwickelten Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen in Maßnahmenblättern näher erläutert:

- S1** Schutz von Vegetationsbeständen durch Schutzzaun
- S 2** Errichtung von dauerhaften Wildschutzzäunen
- G 1** Landschaftsrasenansaat auf den Einschnitts- und Dammböschungen
- G 2** Sukzession auf Acker und Grünland
- G 3** Sukzession nach Erosionsschutzbegrünung
- G 4** Pflanzung einer Baumreihe und Landschaftsrasenansaat
- G 5** Gestaltung der Kreiselinnenfläche durch Landschaftsrasenansaat und Pflanzung eines Einzelbaumes
- G 6** Pflanzung von Gehölzen, Baumreihen und Landschaftsrasenansaat

9.3 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen

Die mit dem Vorhaben verbundenen nicht minimierbaren und unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind nach den gesetzlichen Vorgaben auszugleichen. Nach § 6a Abs. 3 HENatG gelten Eingriffe in Natur und Landschaft dann als ausgeglichen, „wenn nach ihrer Beendigung keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter des § 5 Abs. 1 zurückbleiben und wenn das Landschaftsbild so wiederhergestellt oder neu gestaltet wird, wie dies den naturräumlichen Gegebenheiten entspricht.“ Dies setzt einen engen funktionalen, zeitlichen und räumlichen Zusammenhang zwischen Ausgleichsmaßnahme und Eingriff voraus.

Bei der Gegenüberstellung von Eingriffen und Ausgleichsmaßnahmen werden im vorliegenden LBP zunächst Maßnahmen gleicher Art oder Wertigkeit oder ähnlicher ökologischer Funktion (z.B. Entsiegelung zu Versiegelung, Anpflanzung von Gehölzen zu Inanspruchnahme von Gehölzen) im Verhältnis 1:1 (Biotopverlust zu Biotopentwicklung) gegenübergestellt.

Verlusten von Biotoptypen mit geringem Wert wie z.B. Grünlandansaat (Ackerstilllegung) und Acker, deren Neuanlage im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen ökologisch nicht sinnvoll ist, werden tlw. neu zu schaffende Lebensräume höherer Wertigkeit zugeordnet. Die bilanzierende Bewertung erfolgt dann verbal-argumentativ in der Spalte „Bemerkung“ der Tabellen auf den Folgeseiten.

Die hergeleiteten nicht ausgleichbaren Eingriffe (z.B. Biotoptypen mit langer Regenerationszeit) sowie Beeinträchtigungen von Teillebensräumen verschiedener Tiere und weitere, nicht quantifizierbare Auswirkungen wie z.B. die durch den Straßenbau hervorgerufene komplette Isolierung des Alten Heegwaldes, werden Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt.

Der Schwerpunkt der Ersatzmaßnahmen konzentriert sich auf den Bereich des Erlenbachs im und um den Untersuchungsraum. Hier kann durch ein Maßnahmenpaket der ökologische Zustand des Fließgewässers und seiner Uferbereiche maßgeblich aufgewertet werden.

Die mit dem Bau der Entlastungsstraße Friedrichsdorf insgesamt verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

(Seite 58 leer)

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte und Funktionen in m²		Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung [Bau-km]	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme in m²	Bemerkungen
			Verlust	Beeinträchtigung					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KV	Versiegelung der Trasse und Nebenanlagen Verdichtung Regenrückhaltebecken Teilversiegelung Abgrabungen und Aufschüttungen	0+799 bis 3+868	34.232	1244 1983 93.382	A1 A11	0+807 bis 0+817 0+873 bis 0+880 0+900 bis 0+040* 3+115 bis 3+180 0+100* bis 0+125* 3+600 bis 3+700	Rückbau versiegelter Flächen Rückbau versiegelter Flächen	664 866	Ausgleichsdefizit von 32.702 m² (Versiegelung), Ersatz dafür sowie für verbleibende Beeinträchtigungen erforderlich
			34.232	96.609				1.530	
K1	Verlust von strauchartigen	0+799 bis 0+855	618		A3	0+040* bis 1+435	lockere Gehölzpflanzungen	574	Ausgleichsdefizit von 1.242 m², Ersatz erforderlich
K15	Gehölzen	0+014* bis 1+783	1.310		A5	2+115 bis 2+410	Gehölzpflanzung	4.677	
K18		1+803 bis 1+833	64		A9	3+425 bis 3+465	Pflanzung einer Hecke	200	
K24		1+927 bis 2+093	1.227						
K26		2+106 bis 2+430	2.298						
K31		2+512 bis 2+555	32						
K33		2+561 bis 2+574	75						
K36		2+583 bis 2+703	263						
K51		3+422 bis 3+500	146						
K56		0+090* bis 0+098*	61						
K58		0+118* bis 0+142*	79						
K63		3+755 bis 3+773	23						
K65		3+796 bis 3+868	497						
			6.693					5.451	
K2	Verlust von Einzelgehölzen	0+847 bis 0+879	1 Stk.		A2	0+890 bis 0+950	Pflanzung von Einzelbäumen	3 Stk.	ausgeglichen
K38		2+660 bis 2+708	3 Stk.		A7	2+750 bis 2+960	Pflanzung von Baumgruppen	6 Stk.	
K49		3+427 bis 3+437	4 Stk.		A9	3+425 bis 3+465	Pflanzung einer Baumgruppe	4 Stk.	
			8 Stk.					13 Stk.	

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte und Funktionen in m²		Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung [Bau-km]	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme in m²	Bemerkungen
			Verlust	Beeinträchtigung					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K60	Verlust der Wiese zwischen Altem Heegwald und L3204	3+673 bis 3+723	593		A1	0+807 bis 0+817 0+873 bis 0+880 0+900 bis 0+040* 3+115 bis 3+180 0+100* bis 0+125*	Sukzession	664	Die höhere Wertigkeit der Biotoptypen auf den Ausgleichsflächen gleicht das rechnerische Defizit aus.
Summe Eingriff mittlerer bis hoher Erheblichkeit:			593						
K43	Verlust von Hochstaudenflur	2+964 bis 2+976	150						
Summe Eingriff mittlerer Erheblichkeit:			150						
K2	Verlust von Ruderalflur Verlust von Wiesen	0+847 bis 0+879	202		A2	0+890 bis 0+950	Sukzession	2.062	
K19		1+827 bis 1+856	131		A3	0+040* bis 1+435	Sukzession nach	1.513	
K27		2+200 bis 2+217	122			1+515 bis 1+730	Erosionsschutzbegrünung		
K32		2+519 bis 2+575	951		A4	1+545 bis 1+645	Extensivierung der Grünlandnutzung	9.975	
K39		2+647 bis 2+747	1.237			2+385 bis 2+505			
K7		0-010* bis 0+075*	604		A6	2+425 bis 2+515	Sukzession	3.864	
K17		1+798 bis 1+919	2.773			3+530 bis 3+600			
K25		2+096 bis 2+530	8.144		A7	2+750 bis 2+960	Entwicklung von extensiv genutztem Grünland aus Grünlandansaat	6.863	
K35		2+570 bis 2+642	1.445						
K37		2+634 bis 2+670	477						
K40	2+700 bis 2+713	70		A8	2+920 bis 2+965	Entwicklung eines Gewässer- randstreifens durch Sukzession	300		
K55	3+560 bis 3+569	726							
Summe Eingriff geringer bis mittlerer Erheblichkeit:			16.882		A10	3+500 bis 3+645 3+610 bis 3+700	Entwicklung von extensiv genutztem Grünland aus Grünlandansaat	4.312	
K10	Verlust von Grünlandansaat Verlust von Straßenbegleitgrün, Feldrainen, Wiesenrainen Verlust von Rasen	1+492 bis 1+733	7.440						
K42		2+763 bis 2+967	5.879						
K45		2+964 bis 3+117	5.294		A11	3+600 bis 3+700	Anlage von extensiv genutztem Grünland	866	
K46		3+105 bis 3+339	6.219						
K54		3+482 bis 3+665	9.042		A/G15	1+540 bis 1+695	Gestaltung des neuen Grabenlaufes durch Anlage einer naturnahen Laufschwingung, Uferabflachung, Ufergehölzpflanzungen und Sukzession nach Erosionsschutzbegrünung	2.318	
K4		0+860 bis 0+922	203						
K6		0+000* bis 0+085*	644						
K16		1+794 bis 1+803	1.328						
K57		0-020* bis 0+112*	1.088						
K61		3+701 bis 3+795	544						
K64	3+792 bis 3+868	310							
K50	3+418 bis 3+468	822		A/G17	2+960 bis 3+040	Gestaltung des Absetz- und Regenrückhaltebeckens durch Landschaftsrasenansaat, Pflanzung von Ufergehölzen	803		
Summe Eingriff geringer Erheblichkeit:			38.813						
Summe Eingriff gesamt			56.438				Summe Ausgleich gesamt:	33.540	

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege					
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte und Funktionen in m²		Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung [Bau-km]	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme in m²	Bemerkungen	
			Verlust	Beeinträchtigung						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
K3 K8	Verlust von Acker	0+822 bis 0+900	304		A/G12	0+990 bis 1+085 1+152 bis 1+215 1+245 bis 1+315	Pflanzung einer Baumreihe und Landschaftsrassenansaat	1.325	Eingriff Regenrückhaltebecken ausgeglichen.	
		0+882 bis 1+493	53.340		A/G13	0+885 bis 0+990	Gestaltung des Absatz- und Regenrückhaltebeckens durch Landschaftsrassenansaat, Röhrichtansiedlung und Pflanzung von Ufergehölzen	1.744		
					A/G14	0+920 bis 1+325	Gestaltung der Erdmassenablagerung durch Geländemodellierung, Sukzession, Gehölzpflanzung, Anlage von extensiv genutztem Grünland	32.058		Eingriff Ablagerungen ausgeglichen.
K21		1+780 bis 1+918	8.762		A/G16	1+790 bis 1+885	Gestaltung der Erdmassenablagerung durch Landschaftsrassenansaat, Gehölzpflanzungen	4.985		Wiederherstellung von Acker ökologisch nicht erwünscht, Ausgleichsdefizit von 29.211 m², Ersatz erdorderlich
K23 K30		1+920 bis 2+080 2+502 bis 2+537	4.367 282							
K47		3+328 bis 3+427	2.268							
			69.323					40.112		

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	Bau-km; BW-Nr.	Betroffene Werte und Funktionen in m²		Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung [Bau-km]	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme in m²	Bemerkungen
			Verlust	Beeinträchtigung					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Versiegelung der Trasse und Nebenanlagen (Ausgleichsdefizit)		32.702		E1	3+500 bis 3+625	Entwicklung eines Waldrandes	1.051	
	Verlust von Acker (Ausgleichsdefizit)		29.211		E2	1+660 bis 1+750	Anlage einer Obstbaumwiese	2.100	
	Verlust von strauchartigen Gehölzen (Ausgleichsdefizit)		1.242			2+405 bis 2+475		901	
						3+650 bis 3+660		650	
K14	Verlust von Streuobstwiese	1+687 bis 1+770	1.923		E3	trassenfern: Gem.Köppern, Flur 3, Flstk. 40	Sicherung und Ausdehnung der Sukzession	3.651	Kompensation durch
K20		1+833 bis 1+923	1.293					6.492	Aufwertung der Restareale,
K29		2+443 bis 2+481	422		E4	trassenfern: Gem.Köppern, Flur 3, Flstk. 41	Entwicklung von extensiv genutztem Grünland durch Mulchmahd	4.370	Aufwertung des Boden-Wasserhaushaltes und
K59		3+658 bis 3+680	344						Biotopkomplex
K62		3+722 bis 3+790	932						Erlenbach
			4.914						
K11	Verlust von baumartigen Gehölzen	1+540 bis 1+586	119		E5	Erlenbach	Entfernung von Uferverbau	210 lfm	
K13		1+641 bis 1+700	487		E6	Erlenbach	Entfernung von Querbauwerken	7 Stk.	
K34		2+555 bis 2+585	166		E7	Erlenbach	Umgestaltung der Gewässerbettssole im Zusammenhang mit der Neugestaltung des Fußgängerweges	65 lfm	
K41		2+713 bis 2+780	1.134						
K44		2+959 bis 2+978	195						
			2.101						
K52	Verlust von Eichenwald	3+440 bis 3+485	95						
K38	Verlust alte Eiche	2+660 bis 2+708	1 Stk.		E8	Erlenbach	Schließung der Furt, Gehölzpflanzung	30	
K5	Beeinträchtigung des Teillebensraumes von: Mauerfuchs und Zauneidechse aufgrund von Isolation	0+799 bis 0+925			E9	Erlenbach	Anlage ungenutzter Gewässerrandstreifen	2400	
K39	Zauneidechse	2+647 bis 2+747			E10	Erlenbach	Rodung nicht standortgerechter Gehölze	7 Stk., 100lfm	
K42		2+763 bis 2+967			E11	trassenfern: Gem.Köppern, Flur 3, Flstk. 42 bis 47, 52	Entwicklung eines Waldrandes durch Gehölzpflanzung, extensive Grünlandnutzung durch Mulchmahd, Pflanzung von Feldholzinseln	10.168	
K13	Eisvogel und Wasserinsekten	1+641 bis 1+700							
K41		2+713 bis 2+780							
K43		2+964 bis 2+976							
K14	Steinkauz und Feldsperling	1+687 bis 1+770)							
K29	Grünspecht	2+443 bis 2+481							
K32		2+519 bis 2+575							
K17	Rebhuhn	1+798 bis 1+919							
K18		1+803 bis 1+833							
K19		1+827 bis 1+856							
K20		1+833 bis 1+923							
K27		2+200 bis 2+217							

10 Kosten

Die Gesamtkosten der Baumaßnahme belaufen sich auf	17,479 Mio DM.
Diese Kosten setzen sich wie folgt zusammen:	
Grunderwerbskosten insgesamt	2,178 Mio DM
davon	
Grunderwerbskosten für den Straßenbau	1,508 Mio DM
Grunderwerbskosten für landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	0,670 Mio DM
Baukosten	15,301 Mio DM
Auf den im Bebauungsplan dargestellten Abschnitt entfallen (Grunderwerbskosten jeweils inklusive derjenigen für landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)	6,614 Mio DM
Freie Strecke 1+107 – 1+832	
Baukosten	3,148 Mio DM
(hierin enthalten ein Brückenbauwerk mit 626 TDM)	
Grunderwerbskosten	0,488 Mio DM
Knoten L 3057neu / K 765	
Baukosten	1,150 Mio DM
Grunderwerbskosten	0,440 Mio DM
Knoten L 305neu / L 3415	
Baukosten	1,221 Mio DM
Grunderwerbskosten	0,167 Mio DM

10.1 Kostenträger

Kostenträger für den Neubau der L 3057 neu ist das Land Hessen.

10.2 Beteiligung Dritter

Die Stadt Friedrichsdorf ist an den Baukosten des Teilabschnitts mit einer Summe von 299 TDM beteiligt. In dieser Summe ist enthalten:

Bau eines Sichtschutzwalles zur zusätzlichen visuellen Abschirmung am Bauanfang ab K 765 auf ca. 465 m Länge	148 TDM
Bau eines Radweges auf der Südseite der L 3415 ca.	20 TDM
Radweganteil an der Brückenfläche des Bauwerkes 1 (Überführung der L 3415 über die L 3057n)	104 TDM
Herstellung der Beleuchtungsanlage auf dem Geh- und Radweg auf der Nordseite der L 3415	27 TDM

11 Anlagen

11.1 Anlage 1, Maßnahmenblätter

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr 1	Maßnahmennummer S 1 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: entlang der gesamten Baustrecke		
Konflikt im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 1, 2, 3		
<u>Beschreibung:</u> Die an das Baufeld angrenzenden Gehölze, Ruderalflur, Gewässerkomplexe, Streuobstwiesen und Waldränder können durch den Baubetrieb geschädigt werden (Vegetationsverlust, mech. Stamm- und Kronenverletzungen, Verdichtung des Wurzelbereiches) <u>Eingriffsumfang:</u> 2.115 lfm Text Fortsetzung Blatt Nr.: -		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 1, 2, 3		
<p style="text-align: center;">Schutz von Vegetationsbeständen durch Schutzzaun</p> <u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Um die Vegetationsbestände werden Zäune errichtet, die eine Flächenbeanspruchung durch die Baumaßnahme über das unbedingt notwendige Maß verhindern. <u>Ziel:</u> Eingriffsminimierung gemäß Vermeidungsgrundsatz § 8 (2) BNatSchG <u>Vorwert der Fläche:</u> Gehölze, Ruderalflur, Gewässerkomplexe, Streuobstwiese, Wald <u>Durchführung:</u> Schutzzaunerrichtung um die Kronentraufe der Gehölzbestände nach DIN 18920 vor Baubeginn und Beseitigung nach Bauende Text Fortsetzung Blatt Nr.: - <u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> - Text Fortsetzung Blatt Nr.: -		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: vor Baubeginn Flächengröße: 2.115 lfm		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand/... ha <input type="checkbox"/> Flächen Dritter/... ha	Künftiger Eigentümer:/..... Künftige Unterhaltung:/.....	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb/... ha <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung/... ha		

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 5.1	Maßnahmennummer A 3 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>																														
Text Fortsetzung von Blatt Nr.: 5																																
<p><u>Pflanzenliste:</u></p> <p>Bäume:</p> <table border="0"> <tr> <td>Malus sylvestris</td> <td>Wild-Apfel</td> </tr> <tr> <td>Prunus avium</td> <td>Vogel-Kirsche</td> </tr> <tr> <td>Quercus petraea</td> <td>Trauben-Eiche</td> </tr> <tr> <td>Sorbus aucuparia</td> <td>Eberesche</td> </tr> </table> <p>Sträucher:</p> <table border="0"> <tr> <td>Cornus sanguinea</td> <td>Roter Hartriegel</td> </tr> <tr> <td>Corylus avellana</td> <td>Gemeine Hasel</td> </tr> <tr> <td>Crataegus laevigata</td> <td>Zweigrifflicher Weißdorn</td> </tr> <tr> <td>Crataegus monogyna</td> <td>Eingrifflicher Weißdorn</td> </tr> <tr> <td>Euonymus europaeus</td> <td>Pfaffenhütchen</td> </tr> <tr> <td>Ligustrum vulgare</td> <td>Liguster</td> </tr> <tr> <td>Lonicera xylosteum</td> <td>Gewöhnliche Heckenkirsche</td> </tr> <tr> <td>Prunus spinosa</td> <td>Schlehe</td> </tr> <tr> <td>Rosa canina</td> <td>Hundsrose</td> </tr> <tr> <td>Sambucus nigra</td> <td>Schwarzer Holunder</td> </tr> <tr> <td>Viburnum opulus</td> <td>Gemeiner Schneeball</td> </tr> </table> <p>Saatgut:</p> <p>RSM 7.1.2 Landschaftsrasen-Standard mit Kräutern</p>			Malus sylvestris	Wild-Apfel	Prunus avium	Vogel-Kirsche	Quercus petraea	Trauben-Eiche	Sorbus aucuparia	Eberesche	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Corylus avellana	Gemeine Hasel	Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn	Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	Ligustrum vulgare	Liguster	Lonicera xylosteum	Gewöhnliche Heckenkirsche	Prunus spinosa	Schlehe	Rosa canina	Hundsrose	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Malus sylvestris	Wild-Apfel																															
Prunus avium	Vogel-Kirsche																															
Quercus petraea	Trauben-Eiche																															
Sorbus aucuparia	Eberesche																															
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel																															
Corylus avellana	Gemeine Hasel																															
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn																															
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn																															
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen																															
Ligustrum vulgare	Liguster																															
Lonicera xylosteum	Gewöhnliche Heckenkirsche																															
Prunus spinosa	Schlehe																															
Rosa canina	Hundsrose																															
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder																															
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball																															

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 6	Maßnahmenummer A 4 <small>(S=Schutz-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme) A=Ausgleichs-</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 1+505 bis 1+645; 2+385 bis 2+505		
Konflikt Nr.: 2,4,6,7,10,16,17,19,25,27,32,35,37,39,40,42,43,45,46,50,54,55,57,60,61,64 im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 1, 2, 3		
<u>Beschreibung:</u> Durch den Straßenneubau werden Wiesen, Grünlandansaat, Rasen, Straßenbegleitgrün, Hochstaudenflur und Ruderalflur in Anspruch genommen. <u>Eingriffsumfang:</u> 55.328 m ² Text Fortsetzung Blatt Nr.: -		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 1, 2		
Extensivierung der Grünlandnutzung		
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Die Grünlandflächen werden naturschonend, extensive bewirtschaftet. <u>Ziel:</u> Kompensation des Verlustes an Wiesen, Grünlandansaat, Rasen, Straßenbegleitgrün, Hochstaudenflur und Ruderalflur durch ökologische Aufwertung von Grünflächen im Untersuchungsraum <u>Vorwert der Fläche:</u> Grünland, Weide <u>Durchführung:</u> Pflege Text Fortsetzung Blatt Nr.: - <u>Hinweise zur Unterhaltungspflege / Pflege:</u> ein- zweischürige Mahd (nach dem 15.6.), Verzicht auf Walzen, Schleppen, Düngen und Pestizideinsatz, Belassen von 2 m breiten ungemähten Streifen in Randbereichen Die Pflege soll möglichst durch ortsansässige Landwirte erfolgen. Text Fortsetzung Blatt Nr.: -		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Straßenbau Flächengröße: 9.975 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A1, A2, A3, A6, A7, A8, A10, A11, A/G15, A/G17		
Voraesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand 1,0 ha <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb 1,0 ha <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ... ha		

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 14	Maßnahmennummer A/G 12 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 0+990 bis 1+085; 1+152 bis 1+215; 1+245 bis 1+315; 1+435 bis 1+530		
Konflikt Nr.: V, 8		
<u>Beschreibung:</u> Durch die Anlage von Sichtschutzwällen werden Ackerflächen überschüttet. <u>Eingriffsumfang:</u> 53.340 m ² Text Fortsetzung Blatt Nr.: -		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 1, 3		
<p style="text-align: right;">Pflanzung von Baumreihen und Landschaftsrasenansaat</p> <p style="text-align: right;"><u>Beschreibung / Zielsetzung:</u></p> <p>Durch die Pflanzung einer Baumreihe und Ansaat von Landschaftsrasen werden die Sichtschutzwälle optisch miteinander verbunden.</p> <p><u>Ziel:</u> Einbindung der Baumaßnahme in das Landschaftsbild, Kompensation der überschütteten Ackerflächen</p> <p><u>Vorwert der Fläche:</u> Acker</p> <p><u>Durchführung:</u> Pflanzung von standortheimischen Bäumen; Ansaat von Landschaftsrasen zu verwendendes Pflanzgut: Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn); Landschaftsrasen-Standart mit Kräutern (RSM 7.1.2)</p> <p style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</p> <p><u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> 1 Jahr Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und 2 Jahre Entwicklungspflege nach DIN 18919</p> <p style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Straßenbau Flächengröße: 17 Stk.; 1.325 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A/G13, A/G14, A/G16		
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand ha <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter 0,1 ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb 0,1 ha <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ha		Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 15	Maßnahmenummer A/G 13 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 0+885 bis 0+990		
Konflikt Nr.: V, 8 im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 1		
<u>Beschreibung:</u> Für die Straßenentwässerung wird die Anlage eines Absetz- und Regenrückhaltebeckens zwischen neuer Straße und bestehender Autobahn auf Acker vorgesehen. <u>Eingriffsumfang:</u> 53.340 m ² Text Fortsetzung Blatt Nr.: -		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 1		
Gestaltung des Absetz- und Regenrückhaltebeckens durch Landschaftsrasenansaat, Röhrichtansiedlung und Pflanzung von Ufergehölzen		
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Die Anlage des Absetz- und Regenrückhaltebeckens mit Dauerstau, Überlaufschwelle und Flachwasserzonen wird naturnah mit Ufergehölzen und Röhricht bepflanzt und Landschaftsrasen angesät. <u>Ziel:</u> Einbindung des Absetz- und Regenrückhaltebeckens in das Landschaftsbild, Verbesserung der ökologischen Funktion der Regenrückhalteanlage <u>Vorwert der Fläche:</u> Acker <u>Durchführung:</u> Anlage eines Dauerstaubereiches, Bepflanzung der Uferzonen mit standortheimischen Röhricht und Gehölzen; Erosionsschutzansaat auf Böschungen (Landschaftsrasen, Ausbringung von max. 10-15 g/m ² , um eine Zuwanderung weiterer Wildkräuter zu ermöglichen) zu verwendendes Pflanzgut: vgl. Fortsetzung Text Fortsetzung Blatt Nr.: 15.1		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> 1 Jahr Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und 2 Jahre Entwicklungspflege nach DIN 18919		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Straßenbau Flächengröße: 1 Stk.; 1.744 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A/G12, A/G14, A/G16 E1 bis E10		
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter 0,2 ha		
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb 0,2 ha	Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ha		

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 15.1	Maßnahmennummer A/G 13 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>																																																									
Text Fortsetzung von Blatt Nr.: 15																																																											
<p><u>Pflanzenauswahlliste:</u></p> <table border="0"> <tr> <td colspan="3">Bäume:</td> </tr> <tr> <td>Salix fragilis</td> <td>Bruchweide</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Sträucher:</td> </tr> <tr> <td>Corylus avellana</td> <td>Haselnuß</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Salix caprea</td> <td>Salweide</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Salix purpurea</td> <td>Purpurweide</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Salix viminalis</td> <td>Korbweide</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Viburnum opulus</td> <td>Schneeball</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Stauden:</td> </tr> <tr> <td>Carex gracilis</td> <td>Schlank-Segge</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carex riparia</td> <td>Große Ufer-Segge</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Iris pseudacorus</td> <td>Wasser-Schwertlilie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lysimachia vulgaris</td> <td>Gemeiner Gilbweiderich</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lythrum salicaria</td> <td>Gemeiner Blutweiderich</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phragmites australis</td> <td>Schilfrohr</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sparganium erectum</td> <td>Ästiger Igelkolben</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Typha angustifolia</td> <td>Schmalblättriger Rohrkolben</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Saatgut:</td> </tr> <tr> <td>RSM 7.3</td> <td>Landschaftsrasen-Feuchtlagen</td> <td></td> </tr> </table>			Bäume:			Salix fragilis	Bruchweide		Sträucher:			Corylus avellana	Haselnuß		Salix caprea	Salweide		Salix purpurea	Purpurweide		Salix viminalis	Korbweide		Viburnum opulus	Schneeball		Stauden:			Carex gracilis	Schlank-Segge		Carex riparia	Große Ufer-Segge		Iris pseudacorus	Wasser-Schwertlilie		Lysimachia vulgaris	Gemeiner Gilbweiderich		Lythrum salicaria	Gemeiner Blutweiderich		Phragmites australis	Schilfrohr		Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben		Typha angustifolia	Schmalblättriger Rohrkolben		Saatgut:			RSM 7.3	Landschaftsrasen-Feuchtlagen	
Bäume:																																																											
Salix fragilis	Bruchweide																																																										
Sträucher:																																																											
Corylus avellana	Haselnuß																																																										
Salix caprea	Salweide																																																										
Salix purpurea	Purpurweide																																																										
Salix viminalis	Korbweide																																																										
Viburnum opulus	Schneeball																																																										
Stauden:																																																											
Carex gracilis	Schlank-Segge																																																										
Carex riparia	Große Ufer-Segge																																																										
Iris pseudacorus	Wasser-Schwertlilie																																																										
Lysimachia vulgaris	Gemeiner Gilbweiderich																																																										
Lythrum salicaria	Gemeiner Blutweiderich																																																										
Phragmites australis	Schilfrohr																																																										
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben																																																										
Typha angustifolia	Schmalblättriger Rohrkolben																																																										
Saatgut:																																																											
RSM 7.3	Landschaftsrasen-Feuchtlagen																																																										

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 16	Maßnahmennummer A/G 14 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 0+920 bis 1+325		
Konflikt Nr.: V, 8 <div style="text-align: right;">im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 1</div>		
<u>Beschreibung:</u> Anfallende Erdmassen durch die Baumaßnahme werden zwischen neuer Straße und Autobahn auf Acker dauerhaft gelagert. <u>Eingriffsumfang:</u> 53.340 m ² Text Fortsetzung Blatt Nr.: -		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.:		
Gestaltung der Erdmassenablagerung durch Geländemodellierung, Sukzession, Gehölzpflanzung, Anlage von extensiv genutztem Grünland		
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Die Erdmassen werden in unterschiedlichen Schichtdicken, Neigungen, Expositionen, mit und ohne Oberbodenandeckung aufgebracht. Ein Teil der Flächen wird der Sukzession überlassen, auf den anderen extensiv genutzte Grünland entwickelt. Zurückhaltend werden Gehölzpflanzungen und Einzelbäume eingebracht. <u>Ziel:</u> Einbindung der Erdablagerung in das Landschaftsbild, Schaffung unterschiedlicher Standortbedingungen für die Entwicklung von Offenlandstrukturen <u>Vorwert der Fläche:</u> Acker <u>Durchführung:</u> Abschieben und seitliches Lagern des Oberbodens als zwischenzeitlich begrünte Bodenmiete; Aufbringung der Erdmassen mit Schichtdicken von 1, 2 und 3 m, Böschungen unterschiedlicher Neigung und Exposition herstellen; Teilflächen der Sukzession überlassen; Teilflächen mit Oberboden andecken und ansäen; Pflanzung von Gehölzen und Einzelbäumen; extensive Pflege der Grünlandflächen zu verwendendes Pflanzgut: vgl. Fortsetzung Text Fortsetzung Blatt Nr.: 16.1 <u>Hinweise zur Unterhaltungspflege / Pflege:</u> - 1 Jahr Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und 2 Jahre Entwicklungspflege nach DIN 18919 - ein- zweischürige Mahd (nach dem 15.6.), Verzicht auf Walzen, Schleppen, Düngen und Pestizideinsatz Die weitere Pflege soll möglichst durch ortsansässige Landwirte erfolgen. Text Fortsetzung Blatt Nr.: -		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Straßenbau Flächengröße: 3 Stk.; 32.058 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A/G12, A/G13, A/G16 E1 bis E10		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand 1,4 ha <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter 1,8 ha <input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb 3,2 ha <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger	

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 17	Maßnahmennummer A/G 15 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 1+540 bis 1+695		
Konflikt Nr.: V, 10 <div style="text-align: right;">im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 1, 2</div>		
<u>Beschreibung:</u> Durch die Querung des Straßenneubaus wird der Schäferborngraben verrohrt und ein neuer, tieferer Graben parallel zum Schäferborngraben angelegt. Dadurch wird Grünlandansaat beansprucht. <u>Eingriffsumfang:</u> 2.318 m ² Text Fortsetzung Blatt Nr.:		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 1, 2		
Gestaltung des neuen Grabenlaufes		
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Der neue Grabenverlauf wird mit einer naturnahen Laufschiwung und variierendem Querprofil mit abgeflachten Ufern ausgeführt. Nach einer vor Erosion schützenden Landschaftsrassenansaat der Ufer werden sie der Sukzession überlassen. In Abschnitten werden Ufergehölze als Initialpflanzung und als Erosionsschutz gepflanzt. <u>Ziel:</u> Einbindung des technischen Grabenlaufes in das Landschaftsbild und Kompensation der Eingriffe in die Grünlandansaat <u>Vorwert der Fläche:</u> Grünlandansaat <u>Durchführung:</u> Anlage des Grabens mit leicht geschwungenem Lauf, stark geneigten bis hin zu flachen Uferböschungen; Erosionsschutzansaat (Landschaftsrassen, Ausbringung von max. 10-15 g/m ² , um eine Zuwanderung weiterer Wildkräuter zu ermöglichen); Pflanzung standortheimischer Sträucher und Bäume; Sukzession zu verwendendes Pflanzgut: vgl. Fortsetzung Text Fortsetzung Blatt Nr.: 17.1 <u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> 1 Jahr Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und 2 Jahre Entwicklungspflege nach DIN 18919 <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</div>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während Straßenbau Flächengröße: 2.318 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand ha <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter 0,2 ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb 0,2 ha <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ha		

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 17.1	Maßnahmennummer A/G 15 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>																				
Text Fortsetzung von Blatt Nr.: 17																						
<p><u>Pflanzliste:</u></p> <p>Bäume:</p> <table data-bbox="204 548 821 660"> <tr> <td>Alnus glutinosa</td> <td>Schwarzerle</td> </tr> <tr> <td>Fraxinus excelsior</td> <td>Esche</td> </tr> <tr> <td>Salix alba</td> <td>Silberweide</td> </tr> </table> <p>Sträucher:</p> <table data-bbox="204 705 821 884"> <tr> <td>Corylus avellana</td> <td>Haselnuß</td> </tr> <tr> <td>Rhamnus frangula</td> <td>Faulbaum</td> </tr> <tr> <td>Salix purpurea</td> <td>Purpurweide</td> </tr> <tr> <td>Salix triandra</td> <td>Mandelweide</td> </tr> <tr> <td>Salix viminalis</td> <td>Korbweide</td> </tr> <tr> <td>Viburnum opulus</td> <td>Schneeball</td> </tr> </table> <p>Saatgut:</p> <table data-bbox="204 929 766 963"> <tr> <td>RSM 7.3</td> <td>Landschaftsrasen-Feuchtlagen</td> </tr> </table>			Alnus glutinosa	Schwarzerle	Fraxinus excelsior	Esche	Salix alba	Silberweide	Corylus avellana	Haselnuß	Rhamnus frangula	Faulbaum	Salix purpurea	Purpurweide	Salix triandra	Mandelweide	Salix viminalis	Korbweide	Viburnum opulus	Schneeball	RSM 7.3	Landschaftsrasen-Feuchtlagen
Alnus glutinosa	Schwarzerle																					
Fraxinus excelsior	Esche																					
Salix alba	Silberweide																					
Corylus avellana	Haselnuß																					
Rhamnus frangula	Faulbaum																					
Salix purpurea	Purpurweide																					
Salix triandra	Mandelweide																					
Salix viminalis	Korbweide																					
Viburnum opulus	Schneeball																					
RSM 7.3	Landschaftsrasen-Feuchtlagen																					

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 18	Maßnahmenummer A/G 16 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 1+790 bis 1+885		
Konflikt Nr.: V, 21 <div style="text-align: right;">im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 2</div>		
<u>Beschreibung:</u> Anfallende Erdmassen durch die Baumaßnahme werden im Anschlussbereich der L 3415 und der neuen Straße dauerhaft gelagert. <u>Eingriffsumfang:</u> 4.985 m ² Text Fortsetzung Blatt Nr.: -		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 2		
Gestaltung der Erdmassenablagerung durch Landschaftsrassenansaat, Gehölzpflanzungen		
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Die aufgebrauchten Erdmassen mit Oberbodenandeckung werden mit Landschaftsrassen angesät und vereinzelt Gehölzpflanzungen eingebracht. <u>Ziel:</u> Einbindung der Erdablagerung in das Landschaftsbild <u>Vorwert der Fläche:</u> Acker <u>Durchführung:</u> Ansaat (Landschaftsrassen, Ausbringung von max. 10-15 g/m ² , um eine Zuwanderung weiterer Wildkräuter zu ermöglichen); Pflanzung standortheimischer Gehölze zu verwendendes Pflanzgut: vgl. Fortsetzung <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: 18.1</div>		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> 1 Jahr Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und 2 Jahre Entwicklungspflege nach DIN 18919 <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</div>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Straßenbau Flächengröße: 4.985 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand ha <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter 0,5 ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb 0,5 ha <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ha		

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 18.1	Maßnahmennummer A/G 16 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>																		
Text Fortsetzung von Blatt Nr.: 18																				
<p><u>Pflanzliste:</u></p> <p>Bäume:</p> <table border="0"> <tr> <td>Acer campestre</td> <td>Feld-Ahorn</td> </tr> <tr> <td>Prunus avium</td> <td>Vogel-Kirsche</td> </tr> <tr> <td>Salix caprea</td> <td>Salweide</td> </tr> </table> <p>Sträucher:</p> <table border="0"> <tr> <td>Cornus sanguinea</td> <td>Roter Hartriegel</td> </tr> <tr> <td>Corylus avellana</td> <td>Gemeine Hasel</td> </tr> <tr> <td>Crataegus laevigata</td> <td>Zweigrifflicher Weißdorn</td> </tr> <tr> <td>Ligustrum vulgare</td> <td>Liguster</td> </tr> <tr> <td>Rosa canina</td> <td>Hundsrose</td> </tr> <tr> <td>Viburnum opulus</td> <td>Gemeiner Schneeball</td> </tr> </table> <p>Saatgut: RSM 7.1.2 Landschaftsrasen-Standard mit Kräutern</p>			Acer campestre	Feld-Ahorn	Prunus avium	Vogel-Kirsche	Salix caprea	Salweide	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Corylus avellana	Gemeine Hasel	Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn	Ligustrum vulgare	Liguster	Rosa canina	Hundsrose	Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Acer campestre	Feld-Ahorn																			
Prunus avium	Vogel-Kirsche																			
Salix caprea	Salweide																			
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel																			
Corylus avellana	Gemeine Hasel																			
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn																			
Ligustrum vulgare	Liguster																			
Rosa canina	Hundsrose																			
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball																			

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 20	Maßnahmennummer G 1 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 0+800 bis 3+868		
Konflikt im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 1, 2, 3		
<u>Beschreibung:</u> Gestaltung, Einbindung des Straßenbauwerks <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: 1, 2, 3</div>		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 1, 2, 3		
<div style="text-align: right;">Landschaftsrasenansaat auf den Einschnitts- und Dammböschungen</div> <u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Auf den Einschnitts- und Dammböschungen der neuen Straße wird Landschaftsrasen angesät. <u>Ziel:</u> Einbindung der Baukörper in das Landschaftsbild <u>Vorwert der Fläche:</u> Einschnitts- und Dammböschungen <u>Durchführung:</u> Ansaat von Landschaftsrasen zu verwendendes Saatgut: Landschaftsrasen-Standart mit Kräutern (RSM 7.1.2) <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</div> <u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> Eine Pflege erfolgt im Rahmen der Straßenunterhaltung. <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</div>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Straßenbau Flächengröße: 47.644 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand 0,8 ha <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter 4,0 ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb 4,8 ha <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ha	Künftige Unterhaltung:/.....	

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 21	Maßnahmennummer G 2 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>											
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 0+923 bis 0+990; 1+320 bis 1+740; 3+125 bis 3+240													
Konflikt im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 1, 3													
<u>Beschreibung:</u> Gestaltung, Einbindung des Straßenbauwerks <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</div>													
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 1, 3													
<div style="text-align: right;">Sukzession</div> <u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Die von Verkehrswegen umschlossenen Flächen werden der Sukzession überlassen. <u>Ziel:</u> Gestaltung der durch die Autobahn und neuen Straße umschlossenen Restflächen <u>Vorwert der Fläche:</u> Acker, Grünlandansaat <u>Durchführung:</u> Sukzession <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</div>													
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> - <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</div>													
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Straßenbau Flächengröße: 6.170 m²													
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -													
Vorgesehene Regelung													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Flächen der öffentlichen Hand</td> <td style="text-align: right;">0,1 ha</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Flächen Dritter</td> <td style="text-align: right;">0,5 ha</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Grunderwerb</td> <td style="text-align: right;">0,6 ha</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Nutzungsänderung/-beschränkung</td> <td style="text-align: right;">.... ha</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Flächen der öffentlichen Hand	0,1 ha	<input checked="" type="checkbox"/>	Flächen Dritter	0,5 ha	<input checked="" type="checkbox"/>	Grunderwerb	0,6 ha	<input type="checkbox"/>	Nutzungsänderung/-beschränkung ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger Künftige Unterhaltung:/.....
<input checked="" type="checkbox"/>	Flächen der öffentlichen Hand	0,1 ha											
<input checked="" type="checkbox"/>	Flächen Dritter	0,5 ha											
<input checked="" type="checkbox"/>	Grunderwerb	0,6 ha											
<input type="checkbox"/>	Nutzungsänderung/-beschränkung ha											

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 22	Maßnahmennummer G 3 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 1+510 bis 1+720; 2+455 bis 2+745; 2+770 bis 2+955; 2+980 bis 3+270		
Konflikt im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 1, 2, 3		
<u>Beschreibung:</u> Gestaltung, Einbindung des Straßenbauwerks <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</div>		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 1, 2, 3		
Sukzession nach Erosionsschutzbegrünung		
<u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Die Sichtschutzwälle werden nach einer Erosionsschutzbegrünung der Sukzession überlassen. <u>Ziel:</u> Einbindung der Erdkörper in das Landschaftsbild <u>Vorwert der Fläche:</u> Grünlandansaat, Wiese, Streuobstwiese, Acker, Ruderalflur <u>Durchführung:</u> Kantenausrundung der Wälle; Erosionsschutzansaat (Landschaftsrasen, Ausbringung von max. 10-15 g/m ² , um eine Zuwanderung weiterer Wildkräuter zu ermöglichen); Sukzession zu verwendendes Saatgut: Landschaftsrasen-Standart mit Kräutern (RSM 7.1.2) <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</div>		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> - <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</div>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Straßenbau Flächengröße: 4.510 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand 0,1 ha <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter 0,4 ha <input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb 0,5 ha <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger Künftige Unterhaltung:/.....	

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 23	Maßnahmennummer G 4 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 1+435 bis 1+530		
Konflikt im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 1		
<u>Beschreibung:</u> Gestaltung, Einbindung des Straßenbauwerks <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr. -</div>		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.:		
<div style="text-align: right;">Pflanzung einer Baumreihe und Landschaftsrasenansaat</div> <u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Durch die Pflanzung einer Baumreihe und Ansaat von Landschaftsrasen werden die Lärmschutzwälle optisch miteinander verbunden. <u>Ziel:</u> Einbindung der Baumaßnahme in das Landschaftsbild <u>Vorwert der Fläche:</u> Acker <u>Durchführung:</u> Pflanzung von standortheimischen Bäumen; Ansaat von Landschaftsrasen zu verwendendes Pflanzgut: Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn), Landschaftsrasen-Standart mit Kräutern (RSM 7.1.2) <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr. -</div> <u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> 1 Jahr Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und 2 Jahre Entwicklungspflege nach DIN 18919 <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr. -</div>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Straßenbau Flächengröße: 5 Stk.; 432 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand ha <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter 0,04 ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb 0,04 ha <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ha	Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger	

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 24	Maßnahmenummer G 5 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 0+077* bis 0+093*		
Konflikt im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 2		
<u>Beschreibung:</u> Gestaltung, Einbindung des Straßenbauwerks		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 2		
<p style="text-align: center;">Gestaltung der Kreiselinnenfläche durch Landschaftsrassenansaat, Pflanzung eines Einzelbaumes</p> <u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Auf die Verkehrsinsel wird ein markanter Einzelbaum gepflanzt und die Fläche mit Landschaftsrassen angesät. <u>Ziel:</u> Betonung des Kreisels <u>Vorwert der Fläche:</u> Entsiegelte Kreiselinnenfläche <u>Durchführung:</u> Pflanzung eines standortheimischen Einzelbaumes; Ansaat von Landschaftsrassen zu verwendendes Pflanzgut: Quercus robur (Stieleiche), Landschaftsrassen-Standart mit Kräutern (RSM 7.1.2)		
<p style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</p> <u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> 1 Jahr Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und 2 Jahre Entwicklungspflege nach DIN 18919		
<p style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Straßenbau Flächengröße: 1 Stk.; 200 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand 0,02 ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter ha		
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb 0,02 ha	Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ha		

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 25	Maßnahmennummer G 6 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 1+775 bis 2+075; 3+040 bis 3+430		
Konflikt im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.:		
<u>Beschreibung:</u> Gestaltung, Einbindung des Straßenbauwerks <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr. 2 3</div>		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 2, 3		
<div style="text-align: right;">Pflanzung von Gehölzen, Baumreihen und Landschaftsrasenansaat</div> <u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Durch die Pflanzung von Gehölzen und Baumreihen sowie der Ansaat von Landschaftsrasen wird die Straße optisch eingebunden. <u>Ziel:</u> Einbindung der Baumaßnahme in das Landschaftsbild <u>Vorwert der Fläche:</u> Acker; Grünlandansaat <u>Durchführung:</u> Pflanzung von standortheimischen Gehölzen; Pflanzung von Bäumen, darunter Ansaat von Landschaftsrasen zu verwendendes Pflanzgut: vgl. Fortsetzung <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: S. 25.1</div> <u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> 1 Jahr Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und 2 Jahre Entwicklungspflege nach DIN 18919 <div style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</div>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: nach Straßenbau Flächengröße: 32 Stk.; 3.560 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand ha <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter 0,3 ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb 0,3 ha <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ha	Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger	

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 25.1	Maßnahmennummer G 6 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>																																		
Text Fortsetzung von Blatt Nr.: 25																																				
<p><u>Pflanzenliste:</u></p> <p>Bäume:</p> <table data-bbox="130 600 798 869"> <tr><td>Acer campestre</td><td>Feld-Ahorn</td></tr> <tr><td>Acer pseudoplatanus</td><td>Berg-Ahorn</td></tr> <tr><td>Malus sylvestris</td><td>Wild-Apfel</td></tr> <tr><td>Prunus avium</td><td>Vogel-Kirsche</td></tr> <tr><td>Quercus petraea</td><td>Trauben-Eiche</td></tr> <tr><td>Sorbus aucuparia</td><td>Eberesche</td></tr> </table> <p>Sträucher:</p> <table data-bbox="130 936 949 1422"> <tr><td>Cornus sanguinea</td><td>Roter Hartriegel</td></tr> <tr><td>Corylus avellana</td><td>Gemeine Hasel</td></tr> <tr><td>Crataegus laevigata</td><td>Zweigrifflicher Weißdorn</td></tr> <tr><td>Crataegus monogyna</td><td>Eingrifflicher Weißdorn</td></tr> <tr><td>Euonymus europaeus</td><td>Pfaffenhütchen</td></tr> <tr><td>Ligustrum vulgare</td><td>Liguster</td></tr> <tr><td>Lonicera xylosteum</td><td>Gewöhnliche Heckenkirsche</td></tr> <tr><td>Prunus spinosa</td><td>Schlehe</td></tr> <tr><td>Rosa canina</td><td>Hundsrose</td></tr> <tr><td>Sambucus nigra</td><td>Schwarzer Holunder</td></tr> <tr><td>Viburnum opulus</td><td>Gemeiner Schneeball</td></tr> </table> <p>Saatgut: RSM 7.1.2 Landschaftsrasen-Standard mit Kräutern</p>			Acer campestre	Feld-Ahorn	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	Malus sylvestris	Wild-Apfel	Prunus avium	Vogel-Kirsche	Quercus petraea	Trauben-Eiche	Sorbus aucuparia	Eberesche	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Corylus avellana	Gemeine Hasel	Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn	Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	Ligustrum vulgare	Liguster	Lonicera xylosteum	Gewöhnliche Heckenkirsche	Prunus spinosa	Schlehe	Rosa canina	Hundsrose	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Acer campestre	Feld-Ahorn																																			
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn																																			
Malus sylvestris	Wild-Apfel																																			
Prunus avium	Vogel-Kirsche																																			
Quercus petraea	Trauben-Eiche																																			
Sorbus aucuparia	Eberesche																																			
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel																																			
Corylus avellana	Gemeine Hasel																																			
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn																																			
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn																																			
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen																																			
Ligustrum vulgare	Liguster																																			
Lonicera xylosteum	Gewöhnliche Heckenkirsche																																			
Prunus spinosa	Schlehe																																			
Rosa canina	Hundsrose																																			
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder																																			
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball																																			

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 27	Maßnahmennummer E 2 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bau-km 1+660 bis 1+750; 2+405 bis 2+475; 3+650 bis 3+660		
Konflikt Nr.: V,1,3,8,11,13-15,18,20,21,23,24,26,29-31,33,34,36,38,41,44,47,51,52,56,58,59,62,63,65 im Bestands- und Konfliktplan (Ziff.1.12.1 RE85), Blatt Nr.: 1, 2, 3		
<u>Beschreibung:</u> Durch den Straßenbau und seine Nebenanlagen gehen Gehölze, Acker und nicht ausgleichbare Lebensräume, wie Streuobstwiesen, Eichenwald, alte baumartige Gehölze und ein alter Einzelbaum verloren; Boden wird versiegelt. <u>Eingriffsumfang:</u> 1 Stk., 37.563 m ² [Versiegelung: 32.702 m ²] Text Fortsetzung Blatt Nr.: -		
Maßnahme zum Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Ziff.1.12.2 RE85), Blatt Nr.: 2, 3		
<p style="text-align: right;">Anlage von Obstbaumwiesen</p> <u>Beschreibung / Zielsetzung:</u> Die vorhandenen Streuobstbestände werden auf angrenzende Flächen durch Grünlandansaat und Obstbaumpflanzungen ausgedehnt. <u>Ziel:</u> Kompensation des Verlustes an Streuobstwiesen und Erweiterung des Restareals <u>Vorwert der Fläche:</u> Acker, Wiese, Grünlandansaat <u>Durchführung:</u> Grünlandansaat; Pflanzung alter regionaler Hochstamm-Obstbaumsorten in Abständen von min. 10 m; Pflege zu verwendendes Pflanzgut: einheimische Sorten Kern- bzw. Steinobstbäume (vgl. Fortsetzung), Landschaftsrasen-Standart mit Kräutern (RSM 7.1.2) <p style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: S. 27.1</p> <u>Hinweise zur Unterhaltungspflege / Pflege:</u> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Jahr Fertigstellungspflege nach DIN 18916 und 2 Jahre Entwicklungspflege nach DIN 18919 - ein- zweischürige Mahd (nach dem 15.6.), Verzicht auf Walzen, Schleppen, Düngen und Pestizideinsatz, Belassen von 2 m breiten ungemähten Streifen in Randbereichen - Erziehungsschnitte der Obstbäume in den ersten 5-10 Jahren, dann Kronenpflege in größeren Zeitabschnitten bei Erhalt eines Totholzanteils, Belassen von dickstämmigem Schnittgut als Totholzhaufen auf der Fläche Die Pflege soll möglichst durch ortsansässige Landwirte erfolgen. <p style="text-align: right;">Text Fortsetzung Blatt Nr.: -</p>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: vor Straßenbau Flächengröße: 3.651 m ²		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A1 bis A3, A5, A7, A9, A11, A/G12 bis A/G16, E1, E3 bis E10		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand 0,3 ha <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter 0,06 ha	Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb 0,36 ha <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung ha		

Bezeichnung der Baumaßnahme L 3057 n Entlastungsstraße Friedrichsdorf	Maßnahmenblatt Nr. 27.1	Maßnahmennummer E 1 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme)</small>
Text Fortsetzung von Blatt Nr.: S. 27		
<p><u>Pflanzenauswahlliste alter, lokaler Obstbaumsorten:</u></p> <p><u>Apfelsorten:</u> Friedberger Bohnapfel Winter-Goldparmäne Jacob Lebel Kanada-Renette Schafsnase Schöner von Boskop</p> <p><u>Birnensorten:</u> Gellerts Butterbirne Gute Luise</p>		

11.2 Anlage 2, Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung

Abbildung 1 ; Lage der Immissionsorte

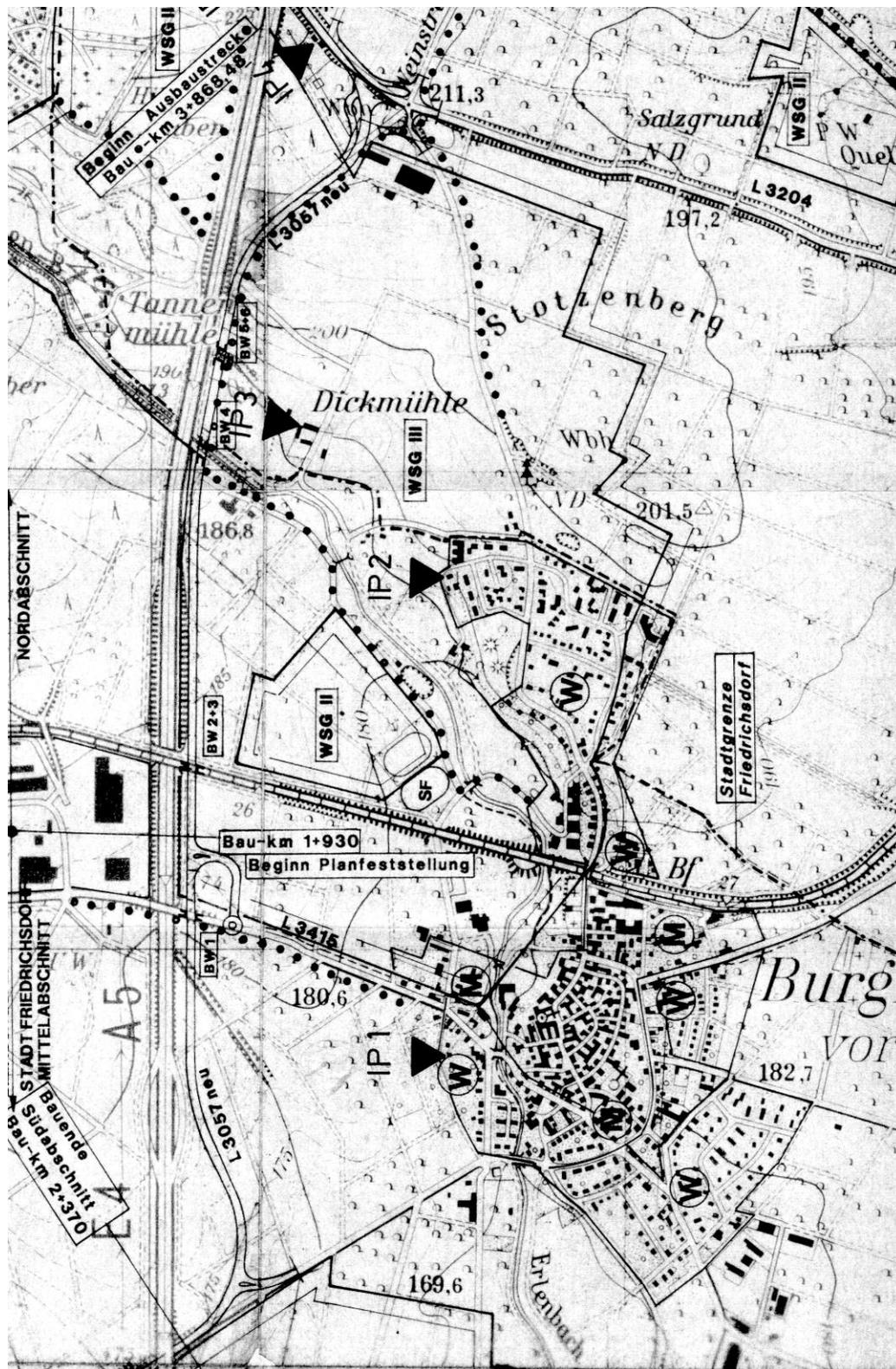


Abbildung 2 Emissionspegel der einzelnen Straßenabschnitte

L 3057 neu Entlastungsstraße Friedrichsdorf														
Emissionspegel der einzelnen Straßenabschnitte														
Name	DTV	MT	PT	MN	PN	v.Pkw	v.Lkw	D vT	D vN	D StrO	D Stg	D Refl	LmE,T	LmE,N
	Kfz/24	DTV	%	DTV	%	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
K 765	6100	0,060	6,0	0,008	6,0	80,0	60,0	-2,2	-2,2	-2,0	0,0	0,0	60,5	51,8
L 3014	10400	0,060	6,0	0,008	6,0	80,0	60,0	-2,2	-2,2	-2,0	0,0	0,0	62,8	54,1
L 3057	10100	0,060	6,0	0,008	6,0	80,0	60,0	-2,2	-2,2	-2,0	0,0	0,0	62,7	53,9
L 3057	20600	0,060	6,0	0,008	6,0	80,0	60,0	-2,2	-2,2	-2,0	0,0	0,0	65,8	57,0
L 3057 neu	10500	0,060	6,0	0,008	6,0	100,0	60,0	-0,6	-0,6	-2,0	0,0	0,0	64,5	55,7
L 3057 neu	21500	0,060	6,0	0,008	6,0	100,0	60,0	-0,6	-0,6	-2,0	0,0	0,0	67,6	58,8
L 3057 neu	17800	0,060	6,0	0,008	6,0	100,0	60,0	-0,6	-0,6	-2,0	0,0	0,0	66,7	58,0
L 3204	10900	0,060	6,0	0,008	6,0	80,0	60,0	-2,2	-2,2	-2,0	0,0	0,0	63,0	54,3
L 3415	6800	0,060	6,0	0,008	6,0	80,0	60,0	-2,2	-2,2	-2,0	0,0	0,0	61,0	52,2

 Amt für Straßen- und Verkehrswesen Frankfurt	Amt für Straßen- und Verkehrswesen 60327 Frankfurt, Gutleutstraße 114	21.07.2000 Seite: 1
--	--	------------------------

Abbildung 3 Emissionspegel der einzelnen Straßenabschnitte; Legende

L 3057 neu Entlastungsstraße Friedrichsdorf		
Emissionspegel der einzelnen Straßenabschnitte		
Legende		
Name		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
MT	DTV	Legend
PT	%	Lkw-Anteil, tags
MN	DTV	Legend
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
LmE,T	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE,N	dB(A)	Emissionspegel nachts

Abbildung 4 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen

<p style="text-align: center;">L 3057 neu Entlastungsstraße Friedrichsdorf Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen (RLS-90)</p>										
Obj. Nr.	SW	HFront	IGW T/N dB(A)	SA m	H I-A m	Lm Tag in dB(A)	Lm Nacht	GW-Überschr Tag Nacht		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Vorsorge:										
1 Burgholz. Hintergärtenweg 10 Station: 1+212 km Nutzung: WA										
1	EG	W	59 / 49	554,30	-2,22	47	39	--	--	
1	1.OG	W	59 / 49	554,30	0,58	47	39	--	--	
2 Burgholz. Am Ringelsberg Station: 2+745 km Nutzung: WR										
2	EG	W	59 / 49	593,96	2,57	50	41	--	--	
2	1.OG	W	59 / 49	593,96	5,37	50	41	--	--	
3 Burgholz. Dickmühle Station: 2+823 km Nutzung: MI										
3	EG	W	64 / 54	184,26	-1,14	58	49	--	--	
3	1.OG	W	64 / 54	184,26	1,66	58	49	--	--	
4 Rodheim, Waldstraße 44 Station: 3+784 km Nutzung: MI										
4	EG	NO	64 / 54	10,93	4,46	75	66	11	12	
4	1.OG	NO	64 / 54	10,93	7,26	75	66	11	12	

Abbildung 5 Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen; Legende

L 3057 neu Entlastungsstraße Friedrichsdorf Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen (RLS-90)		
Nummer	Spalte	Beschreibung:
1	Obj.	Immissionsort-Nummer
2	SW	Stockwerk
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
5-	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort Achse - L 3057 neu
6	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse - Straße L 3057 neu
7	Lm,PmL	Beurteilungspegel, tags
8	Lm,PmL	Beurteilungspegel, nachts
9-10	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes, tags
11	Bemerkungen	Bemerkungen

 Amt für Straßen- und Verkehrswesen Verkehrsamt Frankfurt	Amt für Straßen- und Verkehrswesen 60327 Frankfurt, Gutleutstraße 114	21.07.2000 Seite: 2
--	--	------------------------

- 11.3 Anlage 3
Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung gem. AAV**

- 11.4 Anlage 4
Landschaftspflegerischer Begleitplan, Blatt 1-3,
Maßstab 1:1.000 vom Februar 2000**

- 11.5 Anlage 5
Höhen der Erdablagerungen**