



**ORTSGEMEINDE
FLÖRSHEIM-DALSHEIM**

BEBAUUNGSPLAN

„AN DER WORMSER STRASSE – OST“

Textliche Festsetzungen

Begründung

Umweltbericht

Landespflegerischer Planungsbeitrag

1. Ausfertigung

Mai 2005

**LANDESPFLEGERISCHER
PLANUNGSBEITRAG**

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG UND METHODIK DER BESTANDSAUFNAHME	3
1.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	3
2	BESCHREIBUNG DES BESTANDES	4
3	BESCHREIBUNG DER NATURRAUMPOTENTIALE, DIE DEN RAUM CHARAKTERISIEREN UND LANDESPFLERISCHE ZIELSETZUNG, BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND PLANERISCHE KONSEQUENZ	7
3.1	Boden.....	7
3.1.1	Vorhandene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	7
3.1.2	Landschaftsplanerische Zielsetzung	7
3.1.3	Beeinträchtigung bei Realisierung des Bebauungsplanes / „Risikoanalyse“	8
3.1.4	Planerische Konsequenz.....	8
3.2	Wasserhaushalt	8
3.2.1	Vorhandene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	8
3.2.2	Landschaftsplanerische Zielsetzung	9
3.2.3	Beeinträchtigung bei Realisierung des Bebauungsplanes / „Risikoanalyse“	9
3.2.4	Planerische Konsequenz.....	9
3.3	Klima/Luft	10
3.3.1	Vorhandene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	10
3.3.2	Landschaftsplanerische Zielsetzung	10
3.3.3	Beeinträchtigung bei Realisierung des Bebauungsplanes / „Risikoanalyse“	10
3.3.4	Planerische Konsequenz.....	10
3.4	Arten- und Biotopotential.....	11
3.4.1	Vorhandene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	11
3.4.2	Landschaftsplanerische Zielsetzung	12
3.4.3	Beeinträchtigung bei Realisierung des Bebauungsplanes / „Risikoanalyse“	12
3.4.4	Planerische Konsequenz.....	12
3.5	Landschaftsbild und Erholungspotential	12
3.5.1	Vorhandene Beeinträchtigungen/Gefährdungen	12
3.5.2	Landschaftsplanerische Zielsetzung	13
3.5.3	Beeinträchtigung bei Realisierung des Bebauungsplanes / „Risikoanalyse“	13
3.5.4	Planerisches Erfordernis	13
4	BESCHREIBUNG DER KOMPENSATIONSMASSNAHMEN	13
4.1	Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes	14
4.1.1	Boden	14

4.1.2 Wasser	14
4.1.3 Klima / Luft.....	14
4.1.4 Arten- und Biotoppotential.....	14
4.1.5 Landschaftsbild und Erholungspotential	15
4.2 Bilanzierung Bestand	15
4.3 Bilanzierung Planung	16
4.4 Beschreibung der externen Kompensationsmaßnahme	16
5 BEURTEILUNG DER VERTRÄGLICHKEIT DES BEBAUUNGSPLANES MIT DEN ZIELEN DER LANDSCHAFTSPLANUNG.....	17

1 AUFGABENSTELLUNG UND METHODIK DER BESTANDSAUFNAHME

Die Gemeinde Flörsheim-Dalsheim beabsichtigt das südöstlich der Ortslage gelegene Gewerbegebiet „An der Wormser Straße“ nach Osten hin zu erweitern. Die Fläche befindet sich ebenfalls unmittelbar südlich der L 443 und wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Die Gesamtgröße des Gebietes umfasst derzeit ca. 8,6 ha.

Mit der Überplanung der Fläche werden verschiedene Naturraumpotentiale in Anspruch genommen.

1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Gemäß den Forderungen des § 17 Landespflegegesetz (LPfIG) Rheinland-Pfalz ist der Verursacher eines Eingriffes in Natur und Landschaft dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen. Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Ein Bebauungsplan schafft jedoch die planungsrechtlichen Grundlagen für Eingriffe und hat somit auch die planerischen Voraussetzungen zur Umsetzung der Eingriffsregelung (inkl. Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen) zu schaffen. Das Instrument zur Begutachtung der mit einem Vorhaben verbundenen Eingriffe und der Ermittlung der sich daraus ergebenden notwendigen Kompensationsmaßnahmen ist in Rheinland-Pfalz der sog. Landespflegerische Planungsbeitrag (LPB).

Am 3. August 2001 ist das „Gesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU-Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz“ in Kraft getreten, um vielschichtige Vorgaben des europäischen Umweltrechts in nationale Regelungen umzusetzen. Von diesen Neuregelungen ist auch das Recht der Bauleitplanung betroffen. Der Kreis der Bebauungspläne, für die eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen ist, wird erheblich erweitert.

Aufgabe der UVP ist es, unter Einbeziehung der Öffentlichkeit die Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kultur und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Prozess ist für UVP-pflichtige Vorhaben in einem Umweltbericht, der nach § 2a BauGB verpflichtender Bestandteil der Begründung des Bebauungsplans wird, festzuhalten.

Die Erforderlichkeit einer UVP ergibt sich aus § 3 Abs. 1 UVPG in Verbindung mit den §§ 3a-3f UVPG, wobei sich nach Maßgabe der Anlage 1 zum UVPG eine generelle UVP-Pflicht oder eine Vorprüfungspflicht ergeben kann. Unterliegt das Vorhaben einer Vorprüfungspflicht, ist zunächst gem. § 3c Abs. 1 S. 1-2 UVPG eine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Mit dem sog. Screening soll eingeschätzt werden, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen möglich sein könnten und folglich eine umfassende UVP durchgeführt werden muss. Dabei wird in der zweiten Spalte des Anhangs 1 des UVPG zwischen einer allgemeinen Prüfung und einer lediglich standortbezogenen Prüfung für Vorhaben mit geringerer Größe und Leistung unterschieden.

Für die kommunale Planungspraxis sind insbesondere die in der Anlage 1 unter Nr. 18 aufgeführten bauplanungsrechtlichen Vorhaben von Bedeutung. Hier werden zwei Schwellenwerte vorgegeben, die sich an der festgesetzten Grundflächenzahl (§ 19 Abs. 2 BauNVO) orientieren. Wird die erste Schwelle von 20.000 qm überbaubarer Grundstücksfläche erreicht bzw. über-

schritten, ist eine Vorprüfung durchzuführen. Ab der zweiten Schwelle von 100.000 qm überbaubarer Grundstücksfläche ist eine UVP zwingend erforderlich.

Für die vorliegende Bebauungsplanung „An der Wormser Straße – Ost“ der Gemeinde Flörsheim-Dalsheim wird eine überbaubare Fläche von 20.000 qm deutlich überschritten, woraus sich gem. § 3c UVPG eine allgemeine Vorprüfungspflicht (UVP-Pflicht im Einzelfall) ergibt.

Da der Landespflegerische Planungsbeitrag auf sich aus § 17 LPfIG RLP ergebenden Inhalten basiert, die für die UVP ebenfalls von Bedeutung sind, lässt sich bereits hier die Vorprüfung des Einzelfalls, das sog. Screening, durchführen. Ein zusätzliches Instrumentarium ist damit entbehrlich. Zudem lässt sich innerhalb des Erläuterungsberichts zum Landespflegerischen Planungsbeitrag auch in einer so genannten FFH-Vorprüfung ermitteln, ob eine Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 BNatSchG erforderlich ist.

Die Beeinträchtigungen der naturräumlichen Potentiale, die nachfolgend aufgeführt und beschrieben werden, sind nach den Prinzipien der Eingriffsregelung gem. Bundesnaturschutzgesetz und Landespflegegesetz Rheinland-Pfalz soweit wie möglich zu unterlassen bzw. so gering wie möglich zu halten (Minimierung). Unvermeidbare Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Eingriffe in Natur und Landschaft, die nicht ausgeglichen werden, d. h. deren nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt auch nach Ablauf von ca. 50 Jahren noch feststellbar sind, sind nicht zulässig.

Sollte die Abwägung mit sämtlichen übrigen einzustellenden Belangen ergeben, dass der Eingriff nicht vermieden werden kann, sind geeignete Kompensationsmaßnahmen zu treffen, mit denen mit dem Eingriff verbundene nachteilige Auswirkungen soweit wie möglich ausgeglichen werden können.

Aufbauend auf den Unterlagen zu den Potentialen (Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan für die Verbandsgemeinde Monsheim), die den Raum charakterisieren, wurde die Bestandsaufnahme durch eigene Erhebungen vor Ort ergänzt. Die Bestandsaufnahme des Plangebietes wird im folgenden durch Text und Bilder dokumentiert.

2 BESCHREIBUNG DES BESTANDES

Der Geltungsbereich des vorgesehenen Bebauungsplanes wird derzeit durch intensiv ackerbauliche Nutzung, weiter östlich auch durch Weinbergsnutzung geprägt.

Den nördlichen Gebietsabschluss bildet die Landesstraße L 443, die die Verbindung von Flörsheim-Dalsheim nach Worms-Pfeddersheim darstellt.

Die Begrenzung der Fläche im Süden erfolgt durch die nördlichen Abhänge des Trappenberges, einer Erhebung im Höhenzug Mörstadt-Niederflörsheim.

Im Westen schließt sich das bereits weitgehend bebaute und durch einen 6,00 m breiten Pflanzstreifen begrenzte Gewerbegebiet „An der Wormser Straße“ an.



Bild 1:

Blick aus dem geplanten Gewerbegebiet nach Westen über das bestehende Gewerbegebiet „An der Wormser Straße“ auf die Ortslage Flörsheim Dalsheim. In der Bildmitte verläuft ein 6,00 m breiter Pflanzstreifen, der durch das geplante Gewerbegebiet in Anspruch genommen werden soll. Das Plangebiet selbst (Bildvordergrund) stellt sich als intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche dar.



Bild 2:

Blick aus dem Plangebiet nach Norden. In der Bildmitte verläuft der Grailsbach, dessen Baumbestand als eines der wenigen strukturierenden Elemente im Planungsraum in Erscheinung tritt.



Bild 3:

Blick aus dem Plangebiet nach Süden. Die gehölzbestandenen Nordabhänge des Höhenzuges Mörstadt-Niederflörsheim stellen eine wesentliche landschaftliche Bereicherung des Planungsraumes dar und haben darüber hinaus eine hohe ökologische Wertigkeit. Das Gebiet wurde daher als „Geschützter Landschaftsbestandteil“ ausgewiesen.



Bild 4:

Blick nach Osten aus dem Plangebiet: In Richtung Worms-Pfeddersheim setzt sich die intensive landwirtschaftliche Nutzung fort. Neben Ackerflächen sind auch Rebflächen eingestreut. Am rechten Bildrand, der mehrfach erwähnte „Geschützte Landschaftsbestandteil“ unterhalb des „Trappenberges“.

3 BESCHREIBUNG DER NATURRAUMPOTENTIALE, DIE DEN RAUM CHARAKTERISIEREN UND LANDESPFLEGERISCHE ZIELSETZUNG, BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND PLANERISCHE KONSEQUENZ

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes werden die dargestellten natürlichen Lebensgrundlagen und ihr Zusammenwirken folgendermaßen beeinträchtigt:

3.1 Boden

(gem. Übersichtskarte der Bodentypengesellschaften Rhld. Pf.)

Die Fläche des Plangebietes liegt im Bereich der Lößlehmböden.

Art des Gesteins/der Ablagerung: Löß, z. T. verlehmt

Bodentypengesellschaft:

Haupttyp: brauner Tschernosem

Nebentyp: Pararendzina, Braunerde, Rigosol

Bodenarten:

Hauptart: Schluff, Lehm

Geologische Altersstellung: Pleistozän

Vorkommen: Oberrheintiefland

Die o. a. Böden des Oberrheintieflandes haben als Poren- und Kluftgrundwasserleiter nur eine geringe bis sehr geringe Bedeutung für die Grundwasserführung.

3.1.1 Vorhandene Beeinträchtigungen/Gefährdungen

Das Plangebiet weist im südlichen Teil eine mäßige Neigung (max. 6,5 %) nach Nordosten, im nördlichen Teil eine geringe Neigung (ca. 3,5%) nach Südosten auf.

Die Erosionsgefährdung der Böden ist als gering bis mittel, (d. h. Bodenabtrag unter 15 t/ha/Jahr) einzustufen (vgl. Landschaftsplanung Monsheim, Karte Nr. 6 „Bodenpotential“). Die Erosionsgefährdung unter dem Einfluss von Niederschlägen ist im Plangebiet höher einzustufen als durch Windangriff, da die Fläche kaum zur Hauptwindrichtung exponiert liegt.

Weitere nachteilige Auswirkungen auf den Boden ergeben sich im Plangebiet insbesondere aus der Bewirtschaftungsform (landwirtschaftliche Flächen / Düngung bzw. Biozideintrag) sowie durch die Verdichtung des Bodens mit landwirtschaftlichen Geräten.

3.1.2 Landschaftsplanerische Zielsetzung

Da gewachsener Boden als Ressource nur begrenzt zur Verfügung steht und nicht vermehrbar bzw. ersetzbar ist, ist gewachsener Boden grundsätzlich schutzbedürftig.

Das Naturraumpotential „Boden“ bietet neben der Funktion als Lebensraum und Wasserspeicher/-puffer vor allem die Grundlage zur Nahrungsmittelproduktion.

Es muss darauf geachtet werden, dass die Funktionsfähigkeit der natürlichen Wirkungsgefüge in biotischer und abiotischer Hinsicht gewährleistet bleibt.

Dazu ist im vorliegenden Planungsraum grundsätzlich

- die Belastung des Bodens durch Düngemittel und Biozideinsatz zu reduzieren;

- die Erosionsgefährdung sowohl durch geeignete Bewirtschaftungsformen als auch durch die Anlage von Windschutzpflanzungen zu vermindern.

3.1.3 Beeinträchtigung bei Realisierung des Bebauungsplanes / „Risikoanalyse“

Bei einer Maximalausnutzung der im Bebauungsplan vorgesehenen Grundflächenzahl (GRZ) wird eine Versiegelung von 70 % der Fläche möglich sein. Zusätzliche Versiegelungen ergeben sich aus der Anlage der erforderlichen Erschließungsstraße(n). Damit ist von einem Verlust an gewachsenem Boden auf privaten Gewerbegrundstücken von ca. 5,25 ha auszugehen. Durch die Anlage von Straßen werden weitere ca. 0,45 ha versiegelt.

Bei dem zur Überplanung anstehenden Gelände handelt es sich um gut zu bewirtschaftende landwirtschaftliche Flächen für Ackerbau. Eine Flächenstilllegung ist nicht zu erwarten. Bei der „Status Quo“ Prognose ist daher zu berücksichtigen, dass bei einer Nichtinanspruchnahme dieser Fläche die bereits vorhandenen Beeinträchtigungen weiter bestehen würden.

Aufschüttungen und Abgrabungen werden aufgrund des mäßig ausgeprägten Reliefs im Süden des Plangebietes unter Umständen erforderlich, um die in der Regel notwendigen größeren ebenen Flächen für gewerbliche Nutzung herzustellen. Durch diese Böschungen wird die belebte Bodenschicht ebenfalls beeinträchtigt. Darüber hinaus resultieren aus der Veränderung des Reliefs Eingriffe in das Landschaftsbild.

3.1.4 Planerische Konsequenz

Durch **Vermeidungsmaßnahmen** ist die Beeinträchtigung von Grund und Boden so gering wie möglich zu halten. Dazu sind im Bebauungsplan folgende Maßnahmen zu regeln:

- schonende Behandlung des Bodens in der Bauphase (Abschieben, Zwischenlagerung, sinnvolle Weiterverwendung, Vermeidung unnötiger Verdichtung durch Baufahrzeuge);
- Begrenzung der Versiegelung/Überbauung auf das absolut notwendige Maß, z. B. durch Reduzierung der GRZ, Anlage von Stellplätzen mit wasserdurchlässigem Belag, sparsame Erschließung;
- Vermeidung von unnötigen Geländemodulationen durch sinnvolle Erschließung des Baugebietes;
- sinnvolle Zonierung und abschnittsweise Realisierung des Gebietes (z. B. Ausweisung von weniger flächenintensivem Gewerbe im südlichen Teil);
- umgehende Sicherung entstandener Böschungen durch natürlichen Verbau.

Ein **Ausgleich** für durch Bebauung entfallende Bodenflächen ist funktional nur durch entsiegelnde Maßnahmen herzustellen. Die Möglichkeiten, auch für Teilentsiegelungen, sind innerhalb des Gemeindegebiets zu prüfen!

3.2 Wasserhaushalt

Das Plangebiet liegt in einem Bereich mit mittleren jährlichen Niederschlagssummen von 550-600 mm pro Jahr. Aufgrund der anstehenden relativ bindigen Böden kann nur ein Teil der Niederschlagsmengen im Plangebiet versickern. Die Grundwasserneubildungsrate ist als gering zu bezeichnen. Ein Teil der anfallenden Niederschlagsmengen fließt oberirdisch ab.

3.2.1 Vorhandene Beeinträchtigungen/Gefährdungen

Beeinträchtigungen der Wasserqualität innerhalb des Plangebietes erfolgen in erheblichem Umfang durch Dünger- und Biozideintrag. Das nachfolgende Fließgewässer (Grailsbach) ist

aufgrund der hohen Abschwemmungsraten als übermäßig verschmutzt, entsprechend Gewässergüteklasse IV zu bezeichnen (vgl. Gewässergütekarte Rhld.-Pf. 1993).

Eine weitere Beeinträchtigung im nachfolgenden Gewässer ergibt sich durch die z. T. hohen oberirdischen Abflussspitzen, die den Bau von Regenrückhaltebecken und/oder Renaturierungsmaßnahmen zur Entlastung der nachgeschalteten Kläranlagen und zur Entschärfung der Hochwasserwelle erforderlich machen.

3.2.2 Landschaftsplanerische Zielsetzung

Ziel ist es, funktionsfähige Wasserkreisläufe sowohl als Grund- wie auch als natürliche Oberflächengewässersysteme zu sichern bzw. wiederherzustellen.

Dazu sind insbesondere die Belastungen der nachfolgenden Fließgewässer durch Verringern (Begrenzung der Versiegelung) und Abpuffern (Förderung der Oberflächenwasserversickerung im Gebiet) der Abflussspitzen aus bebauten Bereichen zu reduzieren. Im vorliegenden Planungsraum sind zur Verbesserung der Wasserqualität vor allem die Dünger- und Biozideinträge von den landwirtschaftlichen Flächen zu reduzieren.

3.2.3 Beeinträchtigung bei Realisierung des Bebauungsplanes / „Risikoanalyse“

Durch die zu erwartende Versiegelung bisher offen liegender Flächen wird mehr Niederschlagswasser konzentriert anfallen, welches letztlich zum Grailsbach abfließt. Die geplante Nutzung als Gewerbegebiet wird den Wasserbedarf eventuell deutlich erhöhen. Die Abschätzung des erhöhten Wasserbedarfs ist derzeit jedoch noch nicht möglich.

Bei der Beurteilung des Eingriffs in den Wasserhaushalt, der durch die Versiegelung bisher offen liegender Bodenflächen hervorgerufen wird, ist allerdings auch zu berücksichtigen, dass mit dem Entzug dieser Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung ein erheblicher Anteil von Düngemittel- und Biozideinträgen in das Grund- und Oberflächenwasser entfällt.

3.2.4 Planerische Konsequenz

Um die Belastung des Vorfluters und der nachfolgenden Gewässer möglichst gering zu halten, sind unbelastete Oberflächenwässer, z. B. von den Dachflächen und Drainagewässer, soweit wie möglich auf den Grundstücken zu versickern, zu verdunsten bzw. zurückzuhalten (Brauchwassernutzung). Dazu ist

- die Anlage von Versickerungs-/Verdunstungsflächen (Tümpel);
- die Anlage von Sickerschächten oder
- die Rückhaltung unbelasteter Oberflächenwässer in Zisternen für die Brauchwassernutzung vorzusehen.

Der zu erwartende zusätzliche Wasserverbrauch im geplanten Gewerbegebiet soll soweit wie möglich durch die Errichtung von Zisternen zur Brauchwassernutzung verringert werden.

Über die Versickerungsmöglichkeiten, insbesondere im nordwestlichen Bereich des Plangebietes, ist im Rahmen einer hydrogeologischen Untersuchung Klarheit zu schaffen.

Die Versiegelung von Flächen ist so gering wie möglich zu halten. Als Anreiz dazu sollte im Rahmen der im Bebauungsplan festzusetzenden Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in den Naturhaushalt die Möglichkeit vorgesehen werden, dass mit dem weitgehenden Verzicht auf Versiegelungen der Beitrag zu Kompensationsmaßnahmen außerhalb des jeweiligen Grundstücks verringert werden kann.

3.3 Klima/Luft

Der Bereich des Plangebiets zählt zu den wärmebegünstigten Randbereichen des Oberrheingrabens. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 10 °C. Die mittlere Zahl der „Sommertage“ beträgt zwischen 45 und 50. Im Bereich des Plangebietes herrschen mit 25 % Winde aus Südwesten und zu jeweils 17 % Winde aus Norden und Süden vor.

Bedingt durch die Leelage zum Nordpfälzer Bergland betragen die mittleren jährlichen Niederschlagssummen nur 550-600 mm. Damit ist der Bereich des Plangebietes zu den niederschlagsarmen Bereichen zu zählen (vgl. Klimaatlas Rheinland Pfalz).

Für das überörtliche Klima ist die Fläche des Plangebietes von geringer Bedeutung. Jahreszeitlich bedingt tragen die ackerbaulich genutzten Flächen nur jeweils kurzzeitig zur Entstehung von Kaltluft bei. Die eigentliche Hauptluftabflussbahn verläuft nördlich der L 443 in Richtung Osten.

3.3.1 Vorhandene Beeinträchtigungen/Gefährdungen

Beeinträchtigungen für das lokale Klima ergeben sich innerhalb des Plangebietes durch das Fehlen von Dauergrün bzw. auch Laubbäumen, welche infolge von gleichmäßiger Verdunstung und Verschattung zu einer stabilen Erhöhung der lokalen Luftfeuchtigkeit beitragen könnten.

3.3.2 Landschaftsplanerische Zielsetzung

In erster Linie sind aus übergeordneter Sicht der Landschaftsplanung Vorkehrungen zu treffen, die der Austrocknung des Bodens durch Windangriff entgegenwirken und dadurch Erosion verhindern. Das generelle Erfordernis der Freihaltung von Kaltluftzu- und -abflussbahnen ist innerhalb des Plangebietes nicht berührt.

3.3.3 Beeinträchtigung bei Realisierung des Bebauungsplanes / „Risikoanalyse“

Mit der Realisierung des Gewerbegebietes sind nachteilige klimatische Auswirkungen in geringem Umfang zu erwarten. Durch die Versiegelung von bisher unbebauten Flächen kommt es infolge höherer Reflexion zu einer lokalen Erhöhung der Lufttemperatur in Verbindung mit einer Senkung der Luftfeuchtigkeit. Demgegenüber besteht die Möglichkeit, durch planerische Vorgaben das großflächige Anlegen von klimawirksamen Baumbeständen vorzusehen, die die aus der zusätzlichen Versiegelung resultierenden nachteiligen Auswirkungen kompensieren können (Verschattung, Erhöhung des Verdunstungspotentials).

Dem Eingriff in das Klimapotential, der durch Versiegelung von Bodenflächen hervorgerufen wird, ist bei einer Beibehaltung des „Status Quo“ die nachteilige Auswirkung auf das Klima insbesondere aus der Stickstoffdüngung gegenüberzustellen.

3.3.4 Planerische Konsequenz

Bei Realisierung des Bebauungsplanes ist generell darauf zu achten, dass die aufgrund der unterschiedlichen Erwärmung der Flächen (bebaute Flächen, Grünflächen usw.) entstehenden lokalen Winde ungehindert abfließen können.

Flächen, die nicht unbedingt zur Abwicklung eines geordneten Betriebsablaufes befestigt werden müssen, sollten mit Vegetation bedeckt sein. Für Bedarfsparkflächen bietet sich zum Beispiel Schotterrasen an. Damit soll einer Erhöhung der Lufttemperatur und Abnahme der Luftfeuchtigkeit zumindest teilweise entgegengewirkt werden.

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf das Klimapotential im Bebauungsplan zu regeln:

- Süd-, west- und südwestexponierte Fassaden und Fassadenteile sind mit geeigneten Rankpflanzen zu begrünen;

- Stell-/Parkplätze sowie Flachdächer sind zu begrünen bzw. durch großkronige Laubbäume zu verschatten;
- Im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen anzupflanzende Gehölzstreifen dürfen den Luftzu- und -abfluss nicht behindern.

3.4 Arten- und Biotoppotential

Die heutige potentielle natürliche Vegetation (HPNV) im überwiegenden Teil des Plangebietes liegt im Bereich des Flattergras-Traubeneichen-Buchenwaldes in mäßig frischer bis frischer Variante. Im Bereich unmittelbar angrenzend an die L 443 ist die HPNV dem Perlgras-Buchenwald zuzuordnen. Die reale Vegetation des Plangebietes ist in der Bestandsaufnahme dokumentiert.

Bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung nahezu des gesamten Planungsraumes ist von der HPNV jedoch nichts zu erkennen. Ackerrandstreifen sowie eine natürliche Ackerbegleitflora fehlen innerhalb des Plangebietes völlig.

Biotope oder förmlich festgesetzte Schutzgebiete sind innerhalb des vorgesehenen Plangebietes nicht vorhanden.

Als ökologisch sehr wichtiges Element sind die im Süden in West-Ostrichtung verlaufenden Nordabhänge des Höhenrückens Mörsstadt-Niederflörsheim zu bezeichnen. Sie sind gem. § 20 LPflG als „Geschützter Landschaftsbestandteil“ ausgewiesen. Die Vegetation in diesem Bereich wird überwiegend durch Kiefern, Robinien und Birken mit Unterwuchs von Holunder, Schlehe, Ginster sowie Brombeere geprägt (vgl. Fotodokumentation).

Im Rahmen der Kompensation für Eingriffe in Natur und Landschaft, die mit dem westlich anschließenden Gewerbegebiet verbunden sind, wurde als östliche Begrenzung dieses Gebietes ein 6,00 m breiter dichter Pflanzstreifen angelegt. Dieser Streifen wird durch die vorgesehene Erweiterung des Gewerbegebietes in Anspruch genommen und nur teilweise, z. B. durch die randliche Eingrünung der zukünftigen Gewerbegrundstücke, ersetzt.

Bedingt durch das Fehlen einer natürlichen Ackerbegleitflora fehlt auch die Zootopstruktur der Äcker. Zu Zeiten vorhandener Feldfrucht sind überwiegend Insektenarten wie Springschwänze, Mücken, Dung-, Fenster- und Buckelfliegen, Blattläuse, Blattkäfer, Laufkäfer, Marienkäfer, Florflügler, das große grüne Heupferd sowie Bodenspinnen anzutreffen.

Die vorhandene Fläche wird zeitweise von der Feldlerche und dem Feldhasen frequentiert.

Als Durchzugsraum zur Nahrungssuche hat die Fläche für die in den südlich angrenzenden Gehölzbereichen lebenden Tierarten wie Mäusebussard, Reh und Fuchs eine hohe Bedeutung.

3.4.1 Vorhandene Beeinträchtigungen/Gefährdungen

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung wird die oben beschriebene Biotopstruktur insbesondere durch Eintrag und Abwehen von Dünger, Insektiziden und Herbiziden beeinträchtigt.

Im Umfeld des zu überplanenden Geländes werden Flora und Fauna vor allem durch die Bewirtschaftungsformen (intensiv genutzte Acker- und Rebflächen) beeinträchtigt. Durch die Entfernung von Gehölz- und Heckenbeständen werden einer Reihe bodenständiger Tierarten, vor allem aber Vögeln, der natürliche Lebensraum entzogen. Da den natürlichen Feinden von Schadinsekten (im Hinblick auf die landwirtschaftliche Nutzung) die Lebensgrundlage entzogen wird, kommt es zu vermehrtem Einsatz von Bioziden, die ihrerseits für weitere Tier- und Pflanzenarten unzutraglich und z. T. für das Aussterben einiger Arten verantwortlich sind.

3.4.2 Landschaftsplanerische Zielsetzung

Das Überdauern einer für den Planungsraum spezifischen Tier- und Pflanzenwelt muss durch Erhalt, Schaffung und Entwicklung von Biotopsystemen (insbesondere Ackerrandstreifen und Feldhecken bzw. Feldgehölzinseln) gewährleistet werden. Diese für den Planungsraum charakteristischen Biotopsysteme haben neben der Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine hohe Bedeutung für die erd- und naturgeschichtliche Wissenschaft und Forschung. Hier kommt vor allem den linienhaften Strukturen wie Feldhecken, Gehölzstreifen, wenigstens aber natürlichen Feldrainen als Elemente zur Biotopvernetzung besondere Bedeutung zu.

3.4.3 Beeinträchtigung bei Realisierung des Bebauungsplanes / „Risikoanalyse“

Mit der Realisierung des geplanten Gewerbegebietes ist mit einer deutlichen Beeinträchtigung des vorhandenen Arten und Biotopotentials nicht zu rechnen.

Der erwähnte 6,00 m breite Pflanzstreifen, der derzeit die östliche Abgrenzung und Eingrünung des bestehenden Gewerbegebietes darstellt, wird im wesentlichen entfallen. Aufgrund der erst vor kurzem erfolgten Anpflanzung der Bäume und Sträucher hat sich eine wertvolle Biotopstruktur noch nicht entwickeln können. Ein Ersatz am Ostrand der Erweiterungsfläche im Verhältnis 1 : 1 stellt daher eine gleichwertige Kompensation für diesen Streifen dar.

Mit dem weitgehenden Entfall dieses Grünstreifens wird allerdings auch eine potentielle innergebietliche Durchgrünung eines erweiterten Gewerbegebietes eingeschränkt.

3.4.4 Planerische Konsequenz

Die stabile Erhaltung von Tierpopulationen ist nur über vernetzende Elemente (Biotopverbundsysteme) zu sichern. Im Plangebiet ist daher

- auf eine intensive Durchgrünung des geplanten Gewerbegebietes mit standortgerechtem und optisch wirksamen Großgrün zu achten;
- die Versiegelung des Bodens soweit wie möglich zu reduzieren;
- im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen auch die Anpflanzung von standortgerechten Obstbäumen, insbesondere im östlichen und nördlichen Randbereich, vorzusehen;
- vorgesehene Anpflanzungen innerhalb und außerhalb des Gebietes sollen mit dem südlich außerhalb angrenzenden Gehölzstreifen in Verbindung stehen, um einen Austausch durch Vernetzung zu gewährleisten.

3.5 Landschaftsbild und Erholungspotential

Das Plangebiet liegt südöstlich der Ortslage Flörsheim-Dalsheim. Es wird im Norden von der L 443 und im Westen vom Gewerbegebiet „An der Wormser Straße“ begrenzt. Nach Osten schließen sich weitere intensiv acker- bzw. weinbaulich genutzte Flächen an. Daher besitzt das Gebiet einen vergleichsweise sehr geringen Wert im Bezug auf das Erholungspotential. Die das Gebiet im Süden begrenzenden Abhänge des Höhenrückens Mörstadt-Niederflörsheim stellen jedoch eine wesentliche Bereicherung der ansonsten strukturarmen Rheinhessischen Kulturlandschaft dar.

Das Relief innerhalb des Plangebietes ist sehr schwach bis mäßig ausgeprägt. Das Gelände neigt sich zwischen 6 % im Süden und 3-4 % im Norden in Richtung Osten.

3.5.1 Vorhandene Beeinträchtigungen/Gefährdungen

Neben den o. a. genannten Beeinträchtigungen, die durch das Plangebiet selbst bzw. dessen Nutzung hervorgerufen werden, weist die unmittelbare Umgebung keine Vorbelastungen auf.

3.5.2 Landschaftsplanerische Zielsetzung

Im Planungsraum muss die Erhaltung vorhandener und die Entwicklung bereits beeinträchtigter naturräumlicher Elemente vorangetrieben werden. Bezogen auf das Plangebiet bedeutet dies vor allem eine visuell und ökologisch wirksame Anreicherung von Grünstrukturen durch Streuobstwiesen oder Feldgehölzstreifen.

3.5.3 Beeinträchtigung bei Realisierung des Bebauungsplanes / „Risikoanalyse“

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes „An der Wormser Straße – Ost“ ist aufgrund der vorhandenen Situation und der exponierten Lage des Plangebietes zur Freien Landschaft hin (aus Richtung Westen) mit einer Beeinträchtigung vor allem der Ortsrandsituation zu rechnen, wenn nicht auf eine intensive Eingrünung der zukünftigen Baukörper geachtet wird. Es ist zu erwarten, dass die neuen Gebäude bis zu 14,00 m über die Geländeoberfläche ragen werden. Der Aspekt der Fernwirkung besonders aus östlicher Richtung ist daher zu beachten.

Die äußere Gestaltung der Gebäude in Gewerbegebieten birgt zudem die Gefahr, dass stark reflektierende Materialien (Glas, Stahl etc.) Verwendung finden, die ebenfalls negative Auswirkungen auf die Fernwirkung des Gebietes haben.

3.5.4 Planerisches Erfordernis

Das aufgrund der geringen Strukturvielfältigkeit der unmittelbar angrenzenden Landschaft relativ geringe Erholungspotential ist zu entwickeln. Dazu zählen vor allem die Anreicherung der Ackerlandschaft mit ökologisch und visuell wirksamen linienhaften Gehölzstrukturen, zumindest aber natürlichen Ackerrainen. Bei der Gestaltung der Baukörper soll unbedingt auf eine Höhenbegrenzung geachtet werden, um eine wirksame Eingrünung durch orts- und landschaftstypische Gehölze gewährleisten zu können. Es ist ferner darauf Wert zu legen, dass der Anteil stark reflektierender Fassadenelemente, z. B. aus Glas oder Metall, gering gehalten wird.

4 BESCHREIBUNG DER KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes „An der Wormser Straße – Ost“ handelt es sich um die Überplanung überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Die Beeinträchtigungen der naturräumlichen Potentiale resultieren überwiegend aus Neversiegelung und der Bebauung mit großvolumigen Baukörpern in landschaftlich mäßig exponierter Situation. Damit ist ein erheblicher Eingriff in das Boden- und Wasserpotential und zum Teil in das Landschaftsbild verbunden, da das Gebiet vor allem aus östlicher Richtung eingesehen werden kann.

In geringerem Umfang ist mit Beeinträchtigungen für das Arten- und Biotoppotential zu rechnen, da es sich beim vorliegenden Plangebiet um intensiv landwirtschaftliche Flächen handelt, die, wie in der Beschreibung des Bestandes erläutert, derzeit keine wesentliche Habitatfunktion aufweisen.

Nachstehend werden die das jeweilige Naturraumpotential betreffenden Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen beschrieben.

4.1 Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

4.1.1 Boden

Vermeidungsmaßnahmen:

Durch die Reduzierung der GRZ von 0,8 auf 0,6 mit der Möglichkeit, diese bis auf max. 0,7 auszudehnen, wird die eigentlich gem. BauNVO zulässige Flächenversiegelung von 80 % verringert.

Die Überschreitung des GRZ-Wertes von 0,6 ist nur mit Anlagen, die unter § 19 Abs. 4 BauNVO aufgeführt sind, zulässig.

Zum Schutz des Bodens wird in den Textfestsetzungen verankert, dass der Oberboden zu Beginn der Erdarbeiten gem. DIN 18915 zu behandeln ist.

Kompensationsmaßnahmen:

Da im Gemeindegebiet keine Flächen zur Entsiegelung zur Verfügung stehen, können im Sinne eines funktionalen Ausgleichs zur Bodenversiegelung keine Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden.

4.1.2 Wasser

Vermeidungsmaßnahmen:

Durch die Verringerung der Versiegelungsmöglichkeit und die zusätzliche Festsetzung, dass Stellplätze und Zufahrten zu Stellplätzen und Garagen in wasserdurchlässiger Bauweise (Rasenpflaster, Rasengittersteinen, Schotterrasen o. ä.) auszuführen sind, werden nachteilige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt teilweise vermieden.

Die Vorgabe in den Hinweisen zum Bebauungsplan, das anfallende Wasser von Dach- und Hofflächen zur Brauchwassernutzung in Zisternen zu speichern, kann einen Beitrag zur Verringerung des Wasserverbrauchs und zur Abpufferung von Abflussspitzen leisten.

Das anfallende Oberflächenwasser, das nicht auf den jeweiligen Grundstücken zurückgehalten werden kann, wird in weitgehend naturnah gestalteten Gräben gesammelt und zu einem Versickerungs- bzw. Verdunstungsteich im Nordosten des Gebietes abgeleitet.

4.1.3 Klima / Luft

Vermeidungsmaßnahmen:

Der Bebauungsplan ermöglicht eine zusätzliche Versiegelung gegenüber dem Ausgangszustand von 70 % der Fläche. Durch die Festsetzungen zur Fassadenbegrünung und zur Begrünung von Stellplätzen werden Voraussetzungen zur Herstellung von Verschattungs- bzw. Verdunstungspotential geschaffen, womit nachteilige Auswirkungen, insbesondere auf das Mikroklima, vermieden werden. Diese sind jedoch nur eingeschränkt geeignet, den Gesamtverlust an Verdunstungspotential, der sich gegenüber dem Ausgangszustand ergibt, zu kompensieren.

Die aus landespflegerischer Sicht sinnvolle Begrünung von Flachdächern wurde in den Textfestsetzungen zum Bebauungsplan nicht aufgenommen. Damit entfällt eine Teilmöglichkeit zur Vermeidung von Aufheizungseffekten, die allgemein durch Dachflächen hervorgerufen werden.

4.1.4 Arten- und Biotoppotential

Vermeidungsmaßnahmen:

Im Bebauungsplan wird als Pufferstreifen zum „Geschützten Landschaftsbestandteil“ im Süden des Plangebietes eine 4,50 m breite Bepflanzung als Gehölzstreifen festgesetzt. In Verbindung

mit dem dahinter liegenden Wirtschaftsweg kann eine Beeinträchtigung der verbuschten Hangsituation dahinter weitestgehend ausgeschlossen werden. Innerhalb des Plangebietes ergeben sich aus den in der Voruntersuchung genannten Gründen keine nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Arten- und Biotoppotential. Der im Süden befindliche „Geschützte Landschaftsbestandteil“ wird infolge der Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche zukünftig in geringerem Umfang durch das Abwehen von Düngern und Bioziden beeinträchtigt.

Kompensationsmaßnahmen:

Zum Ausgleich für Beeinträchtigungen anderer Naturraumpotentiale (s. o.) werden innerhalb des Plangebietes Festsetzungen zur Gestaltung und Eingrünung der Grundstücke und des Gesamtgebietes getroffen. Dadurch kann ein Teilbeitrag zur Vernetzung von Biotopen geleistet werden.

Der im Zuge der Überplanung des Gebietes weitgehend entfallende 6,00 m breite Gehölzstreifen (vgl. Bestandsplan) wird um weitere 6,00 m ergänzt. Die randliche Eingrünung im Norden des Gebietes erfolgt durch einen 6,00 m breiten Gehölzstreifen parallel zur L 443.

Zur Sicherstellung einer dem Standort entsprechenden Vegetation bei künftigen Pflanzmaßnahmen werden dem Bebauungsplan Pflanzenlisten beigegeben.

4.1.5 Landschaftsbild und Erholungspotential

Mit der Ausweisung eines Gewerbegebietes an exponierter Stelle im Ortsrandbereich ist naturgemäß ein Eingriff in das Landschaftsbild verbunden. Gleichwohl ist jedoch auch die Vorbelastung durch die angrenzende Bebauung zu berücksichtigen.

Vermeidungsmaßnahmen:

Der Bebauungsplan regelt die gestalterischen Sachverhalte (Höhenentwicklung der Gebäude und Materialien im Dachbereich), so dass z. B. durch den Verzicht auf stark reflektierende Materialien eine weithin sichtbare Spiegelung vermieden werden kann. Die maximal mögliche Höhe der Gebäude liegt deutlich unter der Höhe, die die zur Eingrünung des Gebietes vorzusehenden Baumreihen erreichen werden.

Kompensationsmaßnahmen:

Die Hauptexposition des Gebietes nach Norden und Osten wird durch die Anpflanzung eines 6,00 bzw. 12,00 m breiten Gehölzstreifens, der auch großkronige Bäume 1. Ordnung enthält, wirksam begrünt.

4.2 Bilanzierung Bestand ¹

Biotoptyp	Fläche in m²	Bewertungsfaktor	Biotopwert
Intensiv bew. Ackerflächen	ca. 79.400	0,3	23.820
Pflanzstreifen	ca. 1.900	0,6	1.140
Straßenflächen	ca. 2.420	--	--

¹ Es wird darauf hingewiesen, dass die Bewertungen der einzelnen Biotoptypen in Bestand und Planung lediglich einen Orientierungsrahmen darstellen, der die Bedeutung der einzelnen Teilflächen zwischen "völlig versiegelt = ökologisch wertlos" und "wertvollem Biotop = geschützter Landschaftsbestandteil gem. § 24 LPflG Rhld.-Pf." beschreibt.

Die Bewertungen werden nicht direkt zur Berechnung des Umfangs von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen herangezogen, insbesondere da abiotische Faktoren nicht eingeflossen sind.

Einige Eingriffsminimierende Maßnahmen wie z. B. die Behandlung des Oberflächenwassers, die Teilbegrünung von Fassaden etc. sind in einer tabellarischen Aufstellung nur unzureichend darstellbar. Aus diesem Grund wird darauf verzichtet und auf die Beschreibung der Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verwiesen.

Wirtschaftsweg (unbefestigt)	ca. 2.500	0,1	250
Summe:			25.210

4.3 Bilanzierung Planung²

Biotoptyp	Fläche in m²	Bewertungsfaktor	Biotopwert
Straßenflächen	6.680	---	---
Fußwege, wassergebunden	620	0,1	62
Private Gartenflächen	20.600	0,5	10.300
Überbaub. Grundstücksfläche	46.980	---	---
Öffentliche Grünflächen	8.874	0,6	5.324
Private Grünflächen	1.375	0,6	825
Wirtschaftsweg (unbefestigt)	1.120	0,1	112
Summe			16.623

Aus der Gegenüberstellung von Bestand und Eingriff wird deutlich, dass durch die Realisierung der Bebauungsplanerweiterung eine deutlich geringere ökologische Wertigkeit der Fläche resultiert. Dabei wurden die im Bebauungsplan möglichen Vermeidungsmaßnahmen bereits weitgehend ausgeschöpft.

4.4 Beschreibung der externen Kompensationsmaßnahme

Trotz intensiver Anwendung der planungsrechtlichen Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung auf den Baugrundstücken verbleibt ein Ausgleichsdefizit.

Dieses Defizit ist auf außerhalb des Gebietes liegenden Flächen auszugleichen, soweit hier tatsächlich geeignete Grundstücke zur Verfügung stehen und bei sachgerechter Abwägung auch in Anspruch genommen werden können. Der Umfang der externen Kompensation sollte sich dabei im vorliegenden Planungsfall im Verhältnis an der Größenordnung orientieren, die für den unmittelbar westlich angrenzenden 1. Abschnitt des Gewerbegebietes nachgewiesen wurde. Die ökologische Ausgangssituation sowie der Eingriffstatbestand sind mit dem hier behandelten 2. Abschnitt des Gewerbegebietes identisch. Insofern wäre bei einer gleichartigen und gleichwertigen Kompensationsmaßnahme (z. B. Anlage einer Feldgehölzinsel) eine externe Kompensationsfläche von ca. 6.500 qm erforderlich.

Um den Belangen von Natur und Landschaft in ausreichendem Maße zu entsprechen, entschloss sich der Plangeber einen weiteren, extern gelegenen Bereich als Ausgleichsfläche vorzusehen.

Als Ausgleichsmaßnahme ist nun in Abstimmung mit der Unteren Landespflegebehörde die Anlage einer Baumreihe auf einem Straßenrandstreifen der Landesstrasse 442 zwischen Flörsheim-Dalsheim und Gundheim geplant. Dieses Projekt ist als Teil der Umsetzung des Projektes „Deutsche Alleenstrasse“ zu betrachten und insofern landespflegerisch als Ausgleichsmaßnahme geeignet. Die Fläche weist dabei eine Gesamtgröße von ca. 6.200 qm bei einer Länge von ca. 620 m auf. Auf dieser Fläche ist das Anpflanzen einer Baumreihe, bestehend

² Ebd.

aus ca. 56 Linden sinnvoll und wird daher entsprechend im Bebauungsplan planungsrechtlich festgesetzt. Auf den verbleibenden Restflächen ist eine geeignete Wiesenmischung einzusäen und entsprechend zu mähen.

5 BEURTEILUNG DER VERTRÄGLICHKEIT DES BEBAUUNGSPLANES MIT DEN ZIELEN DER LANDSCHAFTSPLANUNG

Die Ausweisung einer gewerblichen Fläche entspricht den Planungsvorgaben des Flächennutzungsplanes. Insofern entspricht der Bebauungsplanung der übergeordneten Planung.

Die Einschätzung der Beeinträchtigungen der Naturraumpotentiale und deren Vermeidbarkeit sowie die Ausgleichsmöglichkeit dieser Beeinträchtigungen berücksichtigt sowohl den Ist-Zustand als auch die landschaftsplanerischen Entwicklungsziele.

Die wesentlichsten Entwicklungsziele sind:

- die wirksame Eingrünung des Siedlungsrandes mittels eines mindestens dreireihigen Pflanzstreifens mit Saum;
- Einbindung in die Ackerflur;
- Berücksichtigung der Topographie.

Bei der Überplanung der bisher als Acker genutzten Flächen als Gewerbegebiet kann im wesentlichen von einer Verträglichkeit mit den grundsätzlichen Zielsetzungen der Landschaftsplanung gesprochen werden.

Als nachteilig muss aus landschaftsplanerischer Sicht der Verzicht auf die Festsetzung, dass Flachdächer zu begrünen sind, bezeichnet werden. Neben potentiellen positiven Auswirkungen auf das lokale Klima entfällt die Möglichkeit einer Teilabpufferung der anfallenden Niederschlagsmengen im Gebiet.

Eine genaue Quantifizierung dieser nachteiligen Auswirkungen ist nicht möglich, da zum augenblicklichen Zeitpunkt nicht bekannt ist, in welcher Größenordnung Flachdächer errichtet werden würden.

Im Verlauf der Planung wurde von der ursprünglich gedachten Ableitung des unverschmutzten Oberflächenwassers in offenen Gräben parallel zur Erschließungsstraße abgesehen. Die Entscheidung für eine möglichst flächensparende Erschließung mit Fahrbahnquerschnitten von 6,00 bzw. 6,50 m Fahrbahnbreite ohne Park- bzw. Ausweichmöglichkeiten für LKW birgt für eine naturnahe Grabengestaltung erhebliche Probleme.

- Die erforderlichen Grundstückszufahrten über die Gräben müssten aufgrund des schmalen Straßenquerschnittes und der zu berücksichtigenden Schleppkurven z. B. für Schwerlastverkehr sehr breit ausfallen. Eine Ableitung des Oberflächenwassers im Graben wäre in diesen Bereichen nur durch duktile Rohre möglich.
- Der geringe Fahrbahnquerschnitt mit unmittelbar daran anschließendem Graben birgt die Gefahr, dass bei Begegnungsverkehr von zwei LKW oder bei sonstigen Einschränkungen des Fahrbahnquerschnittes, z. B. durch parkende Fahrzeuge, der Fahrbahnseitenrand überfahren und entweder die Grabenkronen beschädigt werden oder eine Gefährdung für die Sicherheit des Fahrzeugs besteht. Darüber hinaus ist dafür Sorge zu tragen, dass im Graben stehendes bzw. fließendes Wasser nicht in den unmittelbar angrenzenden Straßenunterbau eindringen kann, um Beschädigungen des Fahrbahnaufbaus durch Ausspülungen oder Frost zu vermeiden.