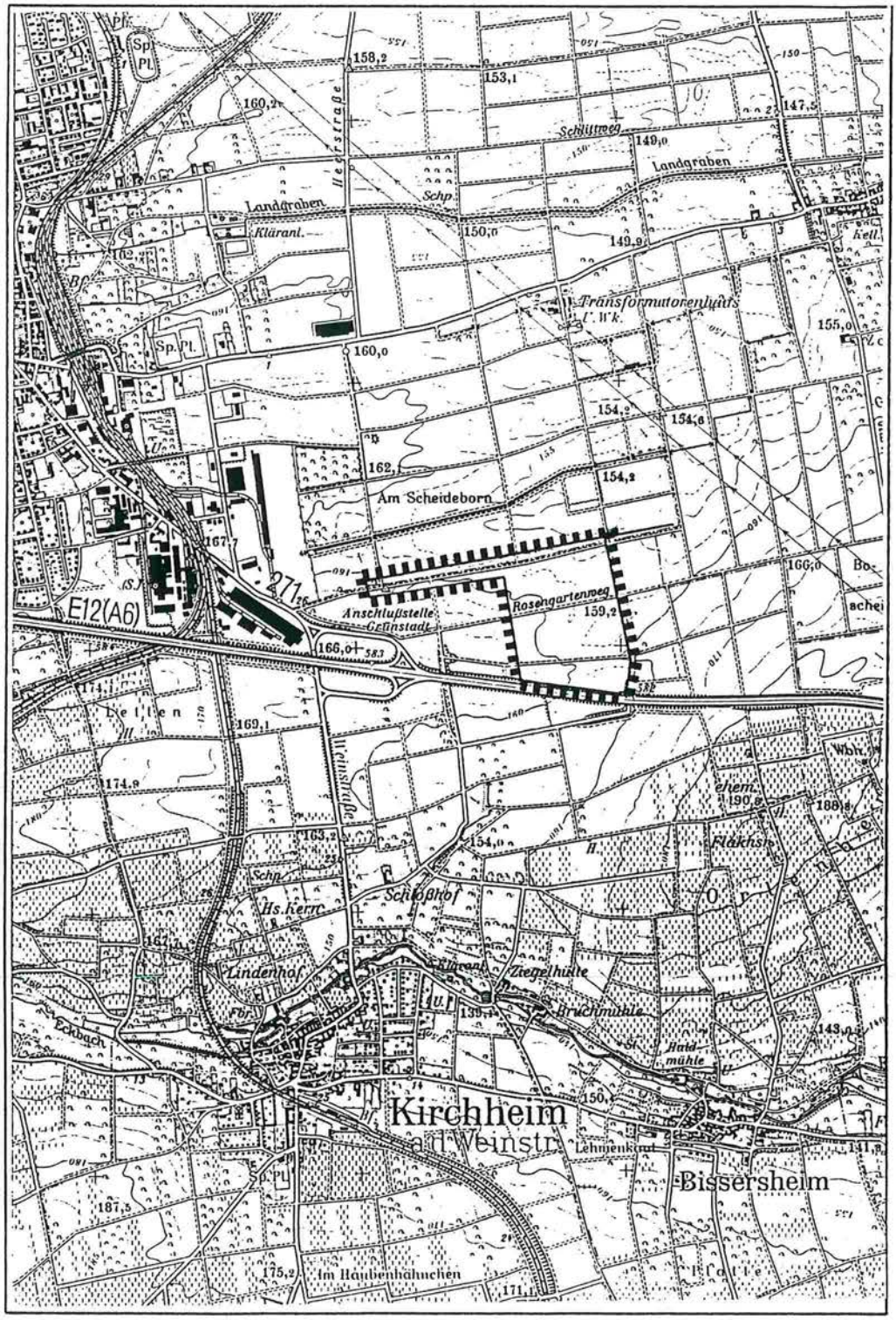
BEGRÜNDUNG ZUM

BEBAUUNGSPLAN "ROSENGARTENWEG"

DER ORTSGEMEINDE KIRCHHEIM



2. Ausfertigung

Amtsplan

BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN

"ROSENGARTENWEG"

DER ORTSGEMEINDE KIRCHHEIM

Diese Begründung ist Bestandteil des am 07.10.1996 angezeigten Bebauungsplanes.
Kreisverwaltung Bad Dürkheim
Bad Dürkheim, den 02.01.1997
Im Auftrag
(Eichner)

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

1.0 AUFSTELLUNGSBESCHLUSS UND GELTUNGSBEREICH DES BEBAUUNGSPLANES

Der Ortsgemeinderat von Kirchheim hat in seiner Sitzung am 17. September 1991 die Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" gemäß § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Rosengartenweg" wird im Norden durch die Gemarkungsgrenze zur Stadt Grünstadt und im Süden durch die Autobahn A 6 (Mannheim-Saarbrücken) begrenzt (vgl. Abbildung 1). Er umfaßt verschiedene Grundstücke der Gewanne "An der Dirmsteiner Straße", "Rosengartenweg", "Auf der Hochgewanne" und "Im Siebzig Zweitel".

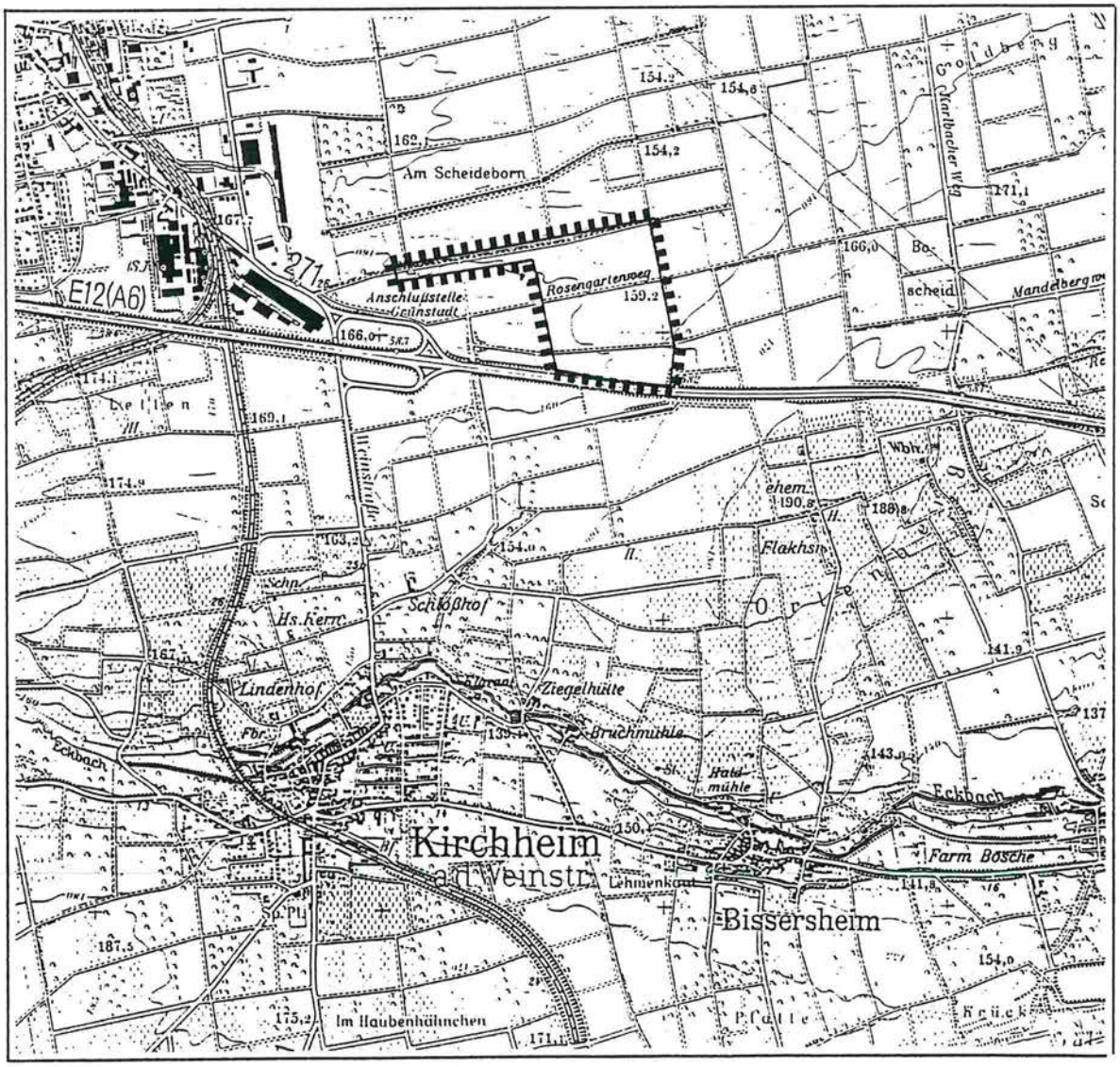


Abbildung 1: Übersichtsplan Bebauungsplan "Rosengartenweg"

2.0 EINFÜGUNG IN DIE GESAMTPLANUNG

2.1 Anpassung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Aus der Gesetzesbestimmung über "Aufgabe, Begriff und Grundzüge" der Bauleitplanung in § 1 BauGB wird deutlich, daß die Gemeinde im Rahmen ihrer Bauleitplanung eine weitgehende planerische Gestaltungsfreiheit besitzt. Allerdings hat sie dabei ihre Planungen mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abzustimmen. Demgemäß enthält § 1 Abs. 4 BauGB das Gebot, daß die Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung anzupassen sind. Derartige Ziele können insoweit von Bedeutung sein, als sie den Gemeinden verschiedene Funktionen zuweisen, damit ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Verdichtungsräumen und Erholungsräumen oder etwa zwischen Bauflächen und von Bebauung freizuhaltenden Flächen, erreicht wird.

Die für die Gemeinde Kirchheim bedeutsamen Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung sind in dem, aus dem Jahre 1989 stammenden Regionalen Raumordnungsplan "Rheinpfalz" niedergelegt. Für die Gemeinde an sich sind daraus insbesondere folgende Ausführungen von Bedeutung:

- Strukturräumlich betrachtet liegt Kirchheim innerhalb des Verdichtungsraumes, und dort im sog. Mittelbereich Grünstadt. Dieser Bereich ist insgesamt dem Raumtyp II (Gestaltungsraum mit einzelnen Strukturschwächen) zugeordnet. Durch gezielte Maßnahmen, wie z.B. durch die Schaffung von qualifizierten Arbeitsplätzen und den Ausbau des Infrastrukturangebotes, sollen diese Schwächen abgebaut und gleichzeitig die Attraktivität dieses Raumes gesteigert werden.
- Im System der zentralen Orte kommt der Gemeinde Kirchheim keine Funktion zu.
- Innerhalb des Achsensystems liegt die Gemeinde Kirchheim sowohl auf der großräumig bedeutsamen Ost-West-Achse Mannheim-Kaiserslautern-Saarbrücken-Metz als auch auf der regional bedeutsamen Achse Grünstadt-Neustadt-Landau (~Deutsche Weinstraße).
- Am Haardtrand gelegen, befindet sich die Gemeinde Kirchheim am Rande eines Bereiches für den Fremdenverkehr und die Naherholung. Ihr wird im Regionalen Raumordnungsplan daher auch die Gemeidefunktion F-"regional bedeutsamer Fremdenverkehrsort" zugewiesen.

Speziell bezogen auf das Plangebiet läßt sich dem Regionalen Raumordnungsplan folgendes entnehmen:

- Große Flächen der Gemarkung von Kirchheim, so auch der Bereich des Plangebietes, liegen innerhalb eines "Vorrangbereiches für die Landwirtschaft".
- Teilflächen des Bebauungsplangebietes liegen innerhalb eines "Vorranggebietes für die Rohstoffgewinnung".

Hinsichtlich der beiden zuletzt genannten Kriterien bedarf es noch einiger weitergehender Erläuterungen:

Dem Schriftverkehr zwischen der Stadtverwaltung Grünstadt und dem Bergamt Bad Kreuznach sowie der Planungsgemeinschaft Rheinpfalz und der Didier-Werke AG zufolge, werden die Grundstücke nördlich des Rosengartenweges im Gewann "An der Dirmsteiner Straße" künftig nicht mehr als Abgrabungsfläche beansprucht.Die für die Aufstellung des Regionalen Raumordungsplanes verantwortliche 'Planungsgemeinschaft Rheinpfalz' hat bereits bei der Verabschiedung des Regionalen Raumordnungsplanes beschlossen, ein Konzept zur Sicherung und Entwicklung großflächiger Gewerbe- und Industriestandorte zu erarbeiten und als Teilfortschreibung des Regionalen Raumordnungsplans beschleunigt vorzuziehen. Dementsprechend ist in der 12. Sitzung des 'Ständigen Ausschusses Vorderpfalz' der Planungsgemeinschaft Rheinpfalz über das Thema "Siedlungsflächen in der Region Rheinpfalz, Raum Vorderpfalz - Gewerbeflächen -" beraten worden. Dabei sind das neue Standortkonzept sowie konkrete Standortvorschläge zur "Ausweisung von Vorrangbereichen für großflächige Gewerbe- und Industriegebiete" besprochen worden. So ist von der 'Planungsgemeinschaft Rheinpfalz', aufgrund der verkehrsgünstigen Lage außerhalb der Rheinschiene aber auch zur Stärkung des Arbeitsplatzangebotes, der Bereich östlich von Grünstadt, im Anschluß an die bestehenden Gewerbegebiete der Stadt, als "Vorrangbereich für großflächige Gewerbe- und Industriegebiete" vorgeschlagen worden. Dieser Vorrangbereich umfaßt auch ca. 22 Hektar der Gemeinde Kirchheim und insoweit das Plangebiet "Rosengartenweg".

Aus alledem kann festgehalten werden, daß der Bebauungsplan "Rosengartenweg" dem Anpassungsgebot an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung nach § 1 Abs. 4 BauGB gerecht wird und einen Beitrag zur Umsetzung dieser Ziele leisten kann.

2.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Das Baugesetzbuch bestimmt in seinem § 8 Abs. 2 zum Verhältnis von Flächennutzungsplan und Bebauungsplan, daß die einzelnen Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind. Das bedeutet, daß der Bebauungsplan das Grobraster, das der Flächennutzungsplan für die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung der Gemeinde vorgibt, durch genaue parzellenscharfe Festsetzungen auszufüllen und damit die Entwicklungsabsichten der Gemeinde grundstücksbezogen festzusetzen hat.

Für die der Verbandsgemeinde Grünstadt-Land zugehörige Ortsgemeinde Kirchheim besteht ein rechtskräftiger Flächennutzungsplan. Dieser stellt für den zu bebauenden Bereich des Plangebietes eine gewerbliche Baufläche dar. Der Bebauungsplan "Rosengartenweg" setzt als Art der baulichen Nutzung ein Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO fest. Somit entspricht der Bebauungsplan "Rosengartenweg" dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB.

3.0 PLANUNGSZIELE UND GRÜNDE FÜR DIE AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES

Ziel des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" ist es, für den Planbereich eine geordnete städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung zu gewährleisten und dazu beizutragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln (§ 1 Abs. 5 BauGB).

Verschiedene Gründe haben die Gemeinde Kirchheim bewogen, zwischen der Bundesautobahn A 6 und der Gemarkungsgrenze zur Stadt Grünstadt den Bebauungsplan "Rosengartenweg" aufzustellen, durch den eine Fläche von ca. 17 Hektar für eine gewerbliche Nutzung zur Verfügung gestellt werden soll. Bevor darauf im einzelnen eingegangen wird, sollen noch einige Bemerkungen zur Entstehungsgeschichte des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" vorausgeschickt werden, da bereits seit 1991 Planungsabsichten für diesen Bereich bestehen. So sollte damals durch Bebauungsplan ein Gewerbegebiet ausgewiesen werden, um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung eines zentralen Auslieferungslagers der Firma ALDI zu schaffen. Da zu diesem Zeitpunkt ein Anschluß an die geplante Umgehungsstraße von Grünstadt (B 271-neu) nicht vor

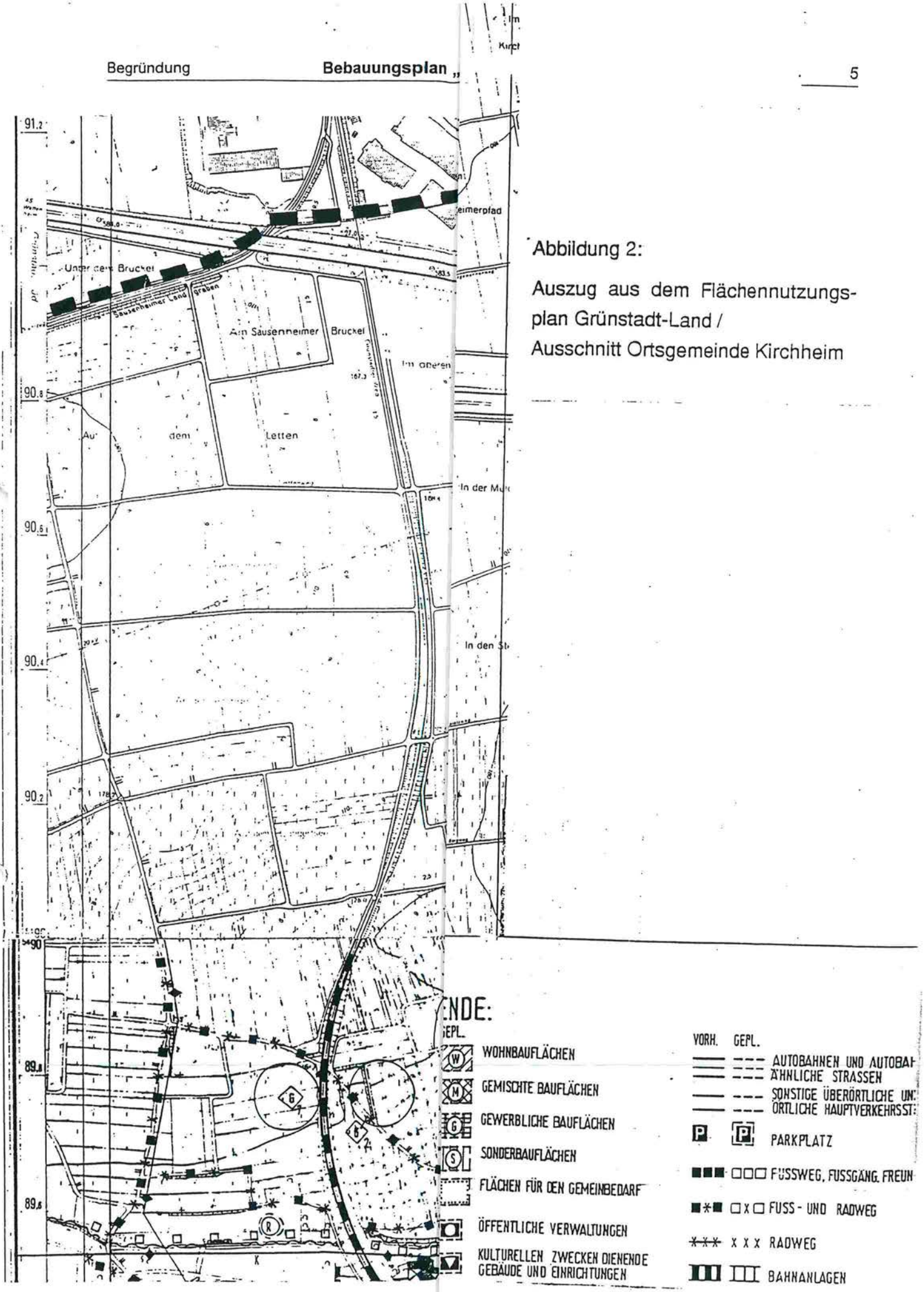


Abbildung 2:

Auszug aus dem Flächennutzungsplan Grünstadt-Land / Ausschnitt Ortsgemeinde Kirchheim

gesehen war und auch nicht möglich erschien, schließt sich das Bebauungsplangebiet nicht unmittelbar an das Grünstadter Gewerbegebiet an, sondern liegt etwas weiter östlich, da insoweit zur Erschließung des Plangebietes auf einen bereits befestigten Wirtschaftsweg zurückgegriffen werden konnte, durch den eine schnelle und einfache Anbindung an die L 453 zwischen Grünstadt und Obersülzen möglich wurde. Wirtschaftliche Gründe veranlaßten die Firma ALDI allerdings im darauf folgenden Jahr, ihr Ansiedlungsvorhaben nicht weiter zu betreiben. Es bestand jedoch weiterhin von Seiten der Firma ALDI großes Interesse die Erschließung des Plangebietes voranzutreiben. So wurden Anfang 1993 erneut Gespräche u.a. mit Vertretern der Planungsgemeinschaft Rheinpfalz und der Kreisverwaltung Bad Dürkheim als Untere Planungsbehörde geführt. Beide gaben auch für das weitere Verfahren ihre Zustimmung, allerdings unter der Voraussetzung, daß das Plangebiet "Rosengartenweg" nicht der Eigenentwicklung der Gemeinde Kirchheim, sondern der Ansiedlung großer Gewerbebetriebe dienen sollte. In diesem Zusammenhang wurde von seiten der Planungsgemeinschaft angeregt, statt eines Gewerbegebietes ein Industriegebiet auszuweisen. Dieser Vorschlag wurde zunächst von der Ortsgemeinde Kirchheim sowie von der Verbandsgemeinde für gut befunden, insbesondere im Hinblick die günstige räumliche Lage des Plangebietes, da insoweit keine Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Nutzungen zu erwarten war. Die besondere Fremdenverkehrsfunktion der Gemeinde Kirchheim selbst sowie der gesamten Gegend entlang der Deutschen Weinstraße und die Einwände von Seiten der Stadt Grünstadt haben letztenendes allerdings doch dazu geführt, im Bereich des Rosengartenweges doch ein Gewerbegebietes auszuweisen.

Was nun das Gewerbegebiet selbst angeht, so ist zunächst grundsätzlich festzustellen, daß es nur durch einen qualifizierten Bebauungsplan möglich ist, eine bauliche Erschließung des Plangebietes entsprechend den Entwicklungsabsichten der Gemeinde herbeizuführen. Betrachtet man die räumliche Umgebung des Plangebietes, so lassen sich neben den eben dargelegten Gründen auch noch einige weitere Beweggründe finden, die die Gemeindeväter zur Ausweisung des Gewerbegebietes veranlaßten:

- Die Ausweisung des Gewerbegebietes ist im Zusammenhang mit dem bereits bestehenden Gewerbegebiet der Stadt Grünstadt zu sehen. Unmittelbar westlich des Bebauungsplangebietes "Rosengartenweg" der Gemeinde Kirchheim besteht nämlich schon ein größeres Gewerbegebiet. Der Bebauungsplan "Rosengartenweg" ergänzt somit das bestehende Gewerbegebiet allerdings auf der Gemarkung der Nachbargemeinde Kirchheim.

- Südlich wird das Plangebiet von der Bundesautobahn A 6 (Mannheim - Saarbrücken) begrenzt. Ein Autobahnanschluß besteht bereits. Im Zuge des Ausbaus der Umgehungsstraße B 271-neu von Grünstadt ist inzwischen ein Anschlußpunkt für das Gewerbegebiet "Rosengartenweg" vorgesehen. Durch diese gute Verkehrsanbindung verfügt das Plangebiet über einen besonderen Standortvorteil.
- Empfindliche Nutzungen, wie zum Beispiel die Wohnnutzung werden durch die Ausweisung des Gewerbegebietes nicht beeinträchtigt. Eine bestehende Wohnbebauung liegt so weit vom Plangebiet entfernt, daß Beeinträchtigungen der Wohnnutzung durch die Ausweisung des Gewerbegebietes nicht zu erwarten sind. Die nördlich sowie östlich an das Plangebiet angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen sind auch in der Zukunft nicht für eine wohnbauliche Nutzung vorgesehen.
- Die günstigen topographischen Gegebenheiten sowie die bestehende Vorbelastung des Plangebietes durch die Autobahn (Immissionen) stehen ebenfalls der Ausweisung eines Gewerbegebietes nicht entgegen.
- Mit der Schaffung und Bereitstellung von Flächen für die gewerbliche Nutzung leistet die Gemeinde außerdem einen Beitrag zur Schaffung von Arbeitsplätzen und zwar nicht nur für qualifizierte sondern auch für ungelernte Arbeitskräfte.

Alles in allem verwirklicht die Gemeinde Kirchheim mit der Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" nicht nur die gemeindlichen Entwicklungsabsichten, sie trägt zudem in vollem Umfange zur Verwirklichung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung bei (vgl. Kap. 2.1). So ist an dieser Stelle noch zu bemerken, daß in Kirchheim bereits ein Gemeinderatsbeschluß vorliegt, der die Umsetzung des "Vorrangbereiches für großflächige Gewerbe- und Industriebetriebe" entsprechend den Zielen des Regionalen Raumordnungsplanes, beinhaltet. In diesem Sinne soll über kurz oder lang auch die Fläche zwischen der geplanten Umgehungsstraße und dem Bebauungsplangebiet "Rosengartenweg" für die gewerbliche Nutzung zur Verfügung gestellt werden.

4.0 ZUR BEWÄLTIGUNG DER EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSPROBLEMATIK

Mit dem Inkrafttreten des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetzes sind durch Art. 5 dieses Gesetzes unter der Überschrift "Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes" wichtige Neuregelungen über das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen zu den Bestimmungen über die Bauleitplanung eingeführt worden, die natürlich auch im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" von Bedeutung sind und daher nachstehend kurz erläutert werden sollen.

Der Sinn und der Zweck dieser, in den §§ 8 a bis c BNatSchG geregelten neuen Vorschriften liegt auf der einen Seite in einer Verfahrensvereinfachung und auf der anderen Seite soll durch diese Vorschriften zu einer Harmonisierung im Bereich des Bau- und Naturschutzrechts beigetragen werden.

Dies soll zum einem dadurch erreicht werden, daß die Berücksichtigung und Bewältigung der Eingriffs- und Ausgleichsproblematik allein auf der Ebene der Bauleitplanung und zwar im Rahmen der Abwägung und damit nach den Vorschriften des Baugesetzbuches stattzufinden hat (§ 8 a Abs. 1 BNatSchG). Auf der Stufe der Zulassungsentscheidung ist keine Eingriffs- und Ausgleichsprüfung mehr durchzuführen (§ 8 a Abs. 2 BNatSchG). Dies bedeutet, daß nunmehr bereits auf der Stufe der Flächennutzungs- und Bebauungsplanung eine größtmögliche Kompensation der durch die Planung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft zu gewährleisten sind. Dementsprechend bestimmt § 8 a Abs. 1 BNatschG: "Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Bauleitplan unter entsprechender Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG und der Vorschriften über die Ersatzmaßnahmen im Sinne des § 8 Abs. 9 BNatSchG nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs in der Abwägung nach § 1 des Baugesetzbuchs zu entscheiden". Hiermit stellt der Gesetzgeber klar, daß nunmehr im Rahmen der Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen die durch sie vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft durch Maßnahmen der Bauleitplanung soweit wie möglich zu bewältigen sind. Ebenso läßt sich aus § 8 a Abs. 1 BNatSchG entnehmen, daß nicht immer mit der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bauleitplanes auch Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet werden, die eine Berücksichtigung erfordern. Allein maßgeblich ist die Legaldefinition in § 8 Abs. 1 BNatSchG, wonach Eingriffe in

Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sind, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können. So werden beispielsweise Bebauungspläne, die lediglich den vorhandenen Bestand an baulichen Anlagen planungsrechtlich festschreiben, regelmäßig nicht von § 8 a Abs. 1 BNatSchG erfaßt, da bei ihrer Realisierung Eingriffe in Natur und Landschaft nicht zu erwarten sind.

Sind bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Beeinträchtigungen zu erwarten, ist in der bauleitplanerischen Abwägung gemäß § 1 Abs. 6 BauGB über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu entscheiden. Dabei ist zunächst zu überprüfen, inwieweit die durch die Darstellungen in einem Flächennutzungsplan bzw. durch Festsetzungen im Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft tatsächlich zur Verwirklichung der gemeindlichen Planungsabsichten erforderlich sind (Vermeidungsgebot). Nach § 8 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG sind nämlich vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Ist die Beeinträchtigung nicht zu vermeiden, so muß als nächster Schritt von der Gemeinde geprüft werden, ob das mit der Bauleitplanung verfolgte Ziel nach Verhältnismäßigkeitsgrundsätzen nicht durch geringere Beeinträchtigungen zu erreichen ist (Minimierungsgebot). Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen an Natur und Landschaft sind dann gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 und § 8 Abs. 9 BNatSchG durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren (Ausgleichs- und Ersatzpflicht).

Um die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern verlangt § 8 a Abs. 1 Satz 2 BNatSchG von der Gemeinde, im Rahmen der Abwägung darüber zu entscheiden, welche Darstellungen und Festsetzungen an welchem Ort zu treffen sind. Dabei stellt der Gesetzgeber klar, daß die Darstellungen und Festsetzungen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die dazugehörigen Flächen auf das Plangebiet zu beschränken sind. Genauer gesagt besteht sogar, an erster Stelle die Verpflichtung zum Ausgleich, zum Ersatz oder Minderung "auf den Grundstücken", bevor für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf den "sonstigen Geltungsbereich" ausgewichen werden kann. Die Aussagen über die Art und den Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die Angaben darüber, auf welchen Flächen diese Maßnahmen durchzuführen sind, hat die Landschaftsplanung zu erarbeiten.

Aus dem soeben Dargelegten kann für die Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" folgendes festgehalten werden:

- Im Rahmen der Untersuchung der Auswirkungen des Bebauungsplanes (vgl. Kap. 7) ist unter anderem zu prüfen, ob Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten sind.
- Sind Beeinträchtigungen zu erwarten, ist zu prüfen, ob diese vermeidbar sind. Wenn ja, sind sie zu unterlassen. Sind diese allerdings zur Realisierung der Planungsabsichten der Gemeinde erforderlich, sind die Beeinträchtigungen zu minimieren, auszugleichen und zu ersetzen. In der Abwägung (vgl. Kap. 8.0) ist dann zu überprüfen und darüber zu entscheiden, welche Kompensationsmaßnahmen im Bebauungsplan zu treffen sind, um die durch sie vorbereiteten Eingriffe ausgleichen zu können.

5.0 PLANUNGSGRUNDSÄTZE

Das Bebauungsplangebiet "Rosengartenweg" umfaßt insgesamt eine Fläche von ca. 23 Hektar, wovon etwa17 Hektar für eine gewerbliche Nutzung zur Verfügung gestellt werden. Die übrigen Flächen dienen zum einen für die Herstellung der erforderlichen öffentlichen Erschließungsanlagen (ca. 2,5 Hektar) und zum anderen zur Durchführung von Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich der durch die bauliche Inanspruchnahme zu erwartenden Beeinträchtigungen an Natur und Landschaft (ca. 3,5 Hektar).

Im einzelnen werden im Bebauungsplan "Rosengartenweg" folgende Festsetzungen getroffe:

Als **Art der baulichen Nutzung** wird im Plangebiet ein Gewerbegebiet festgesetzt. Gewerbegebiete gemäß § 8 BauNVO dienen der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben.

Mit der Ausweisung des Gewerbegebietes durch den Bebauungsplan "Rosengartenweg" schafft die Gemeinde die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ansiedlung von Gewerbebetrieben. Die im Bebauungsplan für die gewerbliche Nutzung ausgewiesene Fläche wird durch die Planstraße in zwei Teilflächen gegliedert. Diese sind wiederum in verschiedene Parzellen aufgeteilt und zwar die westlich der Planstraße gelegene Teilfläche in vier und die östlich gelegene

Teilfläche in zwei Parzellen. Natürlich sind diese Parzellen bzw. Grundstücksgrenzen nur als Vorschlag zu verstehen. Um unterschiedlichen Nutzungsansprüchen von Gewerbebetrieben Rechnung tragen zu können, variieren die Parzellengrößen zwischen 1,5 und 4,9 Hektar. Da es sich bei der vorliegenden Planung um eine reine Angebotsplanung handelt, und noch keine konkreten Vorstellungen darüber bestehen, welche Betriebe sich ansiedeln werden, kann es bei einer späteren Inanspruchnahme durchaus zu Verschiebungen der vorgeschlagenen Grundstücksgrenzen kommen. So ist es unter Umständen auch denkbar, daß das Plangebiet von nur zwei großen Gewerbebetrieben beansprucht wird.

Bei der Festsetzung des Gewerbegebietes „Rosengartenweg" ist weiterhin von den Gliederungs- und Modifizierungsmöglichkeiten des § 1 Abs. 4 bis 10 BauNVO Gebrauch gemacht worden. So sind die nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO allgemein zulässigen Einzelhandelsbetriebe unter Anwendung des § 1 Abs. 5 und 9 BauNVO ausgeschlossen worden. Damit soll einmal verhindert werden, daß in diesem Gebiet ein Nebenzentrum entsteht. Vor allem aber soll mit dieser Festetzung zur Verwirklichung der künftigen Ziele der Raumordnung und Landesplanung beigetragen werden.

Werden in einem Bebauungsplan Baugebiete festgesetzt, so ist eine eindeutige Bestimmung des zulässigen **Maßes der baulichen Nutzung** innerhalb dieser Baugebiete unerläßlich. Dazu ist stets eine dreidimensionale Maßfestsetzung erforderlich, d.h. es müssen der Baukörper bzw. der umbaute Raum durch die Fläche und die Höhe festgelegt werden.

Um diesen Anforderungen zu entsprechen wird im Bebauungsplan "Rosengartenweg" das Maß der baulichen Nutzung durch die Angabe der Grundflächenzahl und der Höhe der baulichen Anlagen bestimmt. Entsprechend den Vorschiften der Baunutzungsverordnung ist im Gewerbegebiet als Grundflächenzahl 0,8 festgesetzt. Als Höhe baulicher Anlagen ist eine Höhe von maximal 14,0 m über der Oberkante der geplanten Erschließungsstraße festgelegt worden.

Die **überbaubaren und** damit auch die **nicht überbaubaren Grundstücksflächen** werden im Plangebiet durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Durch die Festlegung der überbaubaren Grundstücksfläche wird der räumliche Teil einer Grundstücksfläche abgegrenzt, innerhalb dessen bauliche Anlagen errichtet werden dürfen. In diesem Zusammenhang ist allerdings darauf hinzuweisen, daß

die in der Planzeichnung festgelegte überbaubare Grundstücksfläche nicht zwangsläufig identisch mit der zulässigen Grundfläche sein muß. In der Regel wird die überbaubare Grundstücksfläche etwas größer gewählt, um dem zukünftigen Grundstückseingentümer einen gewissen Spielraum für die Bebauung seines Grundstückes einzuräumen.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß textliche Festsetzungen, vor allem hinsichtlich der Begrünung, sowie Vorschriften aufgrund anderer Gesetze, wie z.B. der Landesbauordnung und des Nachbarrechts, die Überbaubarkeit der Grundstücksflächen eingeschränken können.

An dieser Stelle ist außerdem anzumerken, daß die **Errichtung von Nebenanlagen** im Sinne von § 14 BauNVO nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksgrenzen zulässig ist, um die Versiegelung der Grundstücke auf einen Teilbereich zu beschränken und insoweit die Grundlage für eine größtmögliche Begrünung zu schaffen.

Was die **Erschließung** des Bebauungsplangebietes angeht, soll hier unterschieden werden zwischen der gebietsinternen Erschließung einerseits und der Anbindung des Gebietes an das überörtliche Verkehrsnetz anderseits.

Die gebietsinterne Erschließung erfolgt über eine etwa 1030,0 m lange Stichstraße ("Planstraße"), die zunächst parallel zu der Gemarkungsgrenze verläuft (in der Planzeichnung als "Teil A" gekennzeichnet) und dann etwa nach 680,0 m in das eigentliche Baugebiet hineinführt (in der Planzeichnung als "Teil B" gekennzeichnet). Der im Plangebiet liegende Endpunkt soll als Wendehammer mit einem Durchmesser von 30,0 m ausgebaut werden. Da im Bebauungsplan nur die öffentliche Straßenverkehrsfläche insgesamt festgesetzt werden kann, d.h. keine Differenzierungsmöglichkeit beispielsweise zwischen Fußweg, Radweg sowie Fahrbahntrasse und Wirtschaftweg getroffen werden kann, ist zur Verdeutlichung in der nachstehenden Abbildung ein typischer Querschnitt für eine solche Erschießungsstraße abgebildet, welcher auch für die Dimensionierung der "Planstraße" in Frage kommt:

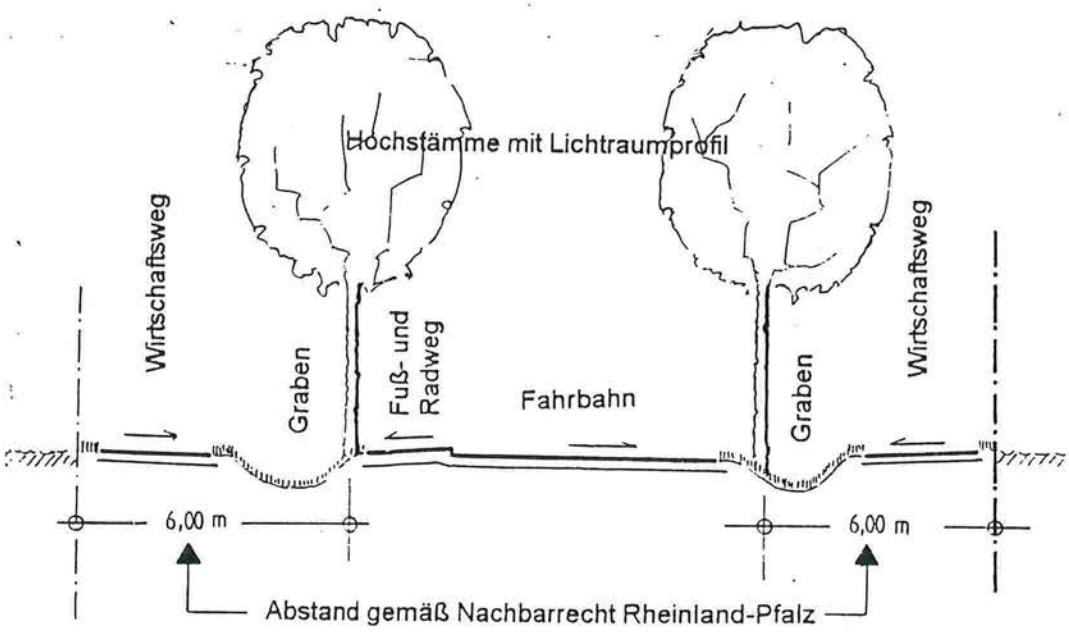


Abbildung 3: Mögliche Ausgestaltung der Planstraße

Um auch weiterhin die Andienung der noch landwirtschaftlich genutzten Flächen sicherzustellen, sind die erforderlichen Wirtschaftswege als sog. **Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung** im Bebauungsplan festgesetzt worden.

Die Anbindung des Plangebietes an das überörtliche Verkehrsnetz erfolgt über einen Anschlußpunkt an die Umgehungsstraße B 271-neu, die derzeit im Bau ist (vgl. Abbildung 4). Durch diesen Anschluß ist das Plangebiet in kürzester Zeit von der Bundesautobahn A 6 erreichbar, wodurch die Attraktivität des Standortes Gewerbegebiet "Rosengartenweg" nicht unwesentlich gesteigert wird.

Aufgund der Autobahn, die das Plangebiet im Süden begrenzt, ist dieses Gebiet bereits heute einer nicht zu vernachlässigenden Lärmbelastung ausgesetzt. Nach Aussagen der Autobahnamtes Montabaur ist zwischen dem Autobahnkreuz Frankenthal und der Autobahnanschlußstelle Grünstadt im Jahre 1993 immerhin eine durchschnittliche Verkehrsbelastung von 52.800 Kraftfahrzeugen pro Tag erfaßt worden.

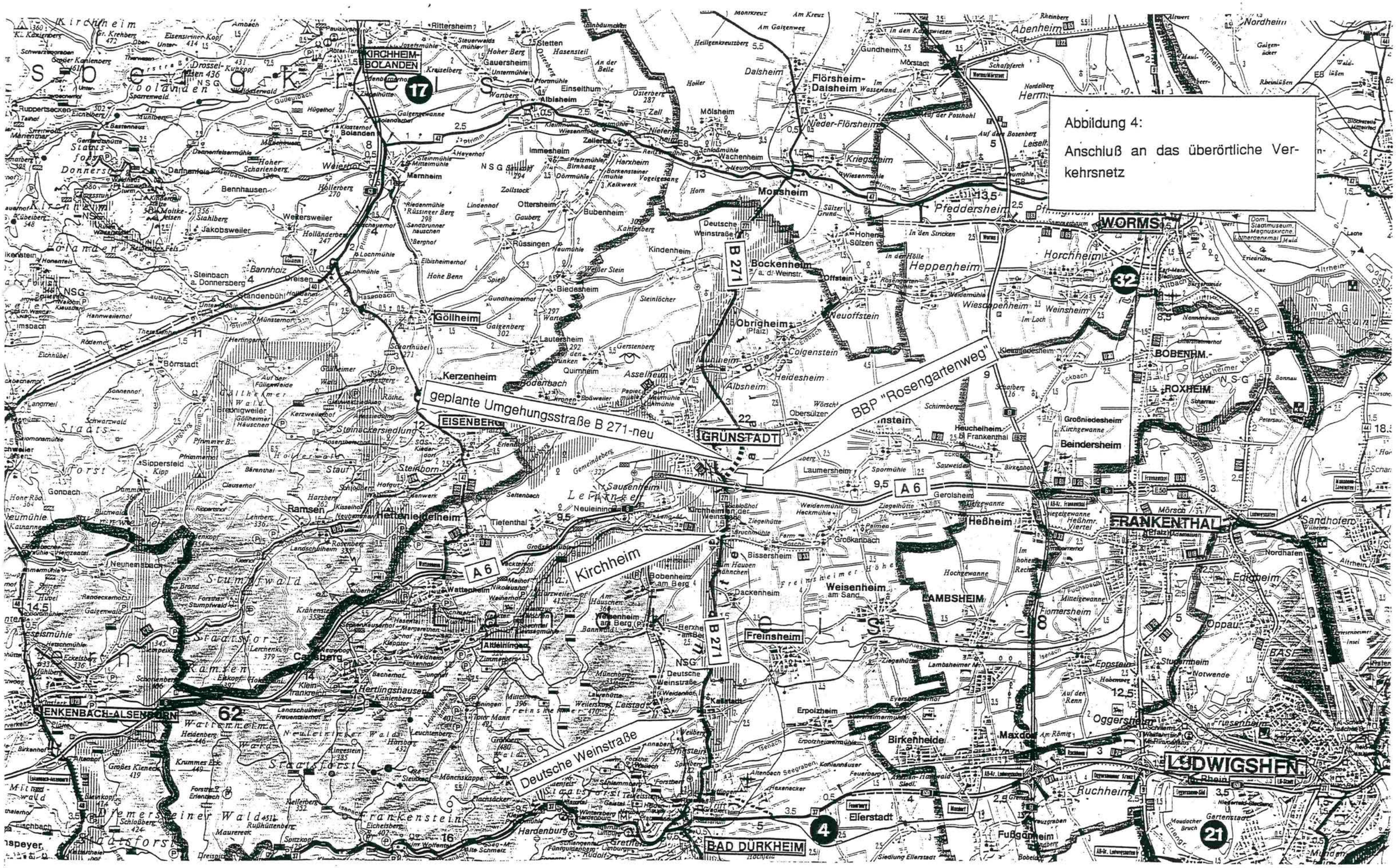


Abbildung 4:

Anschluß an das überörtliche Verkehrsnetz

Um im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplanes den Belangen des Immissionsschutzes, im Hinblick auf die bestehende Verkehrslärmbelastung durch die Autobahn, entsprechend Rechnung tragen zu können, ist eine überschlägige Lärmberechnung durchgeführt worden (vgl. Anhang 3). Aufgrund der Ergebnisse der Lärmberechnung ist es erforderlich, Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (hier: Verkehrslärm) zu treffen. Insoweit ist im Bebauungsplan festgesetzt worden, daß Aufenthaltsräume und vergleichbar genutzte Räume auf der dem Verkehr zugewandten Gebäudeseite unzulässig sind. Außerdem ist für derartige Räume durch technische Vorkehrungen (z.B. Schallschutzfenster) sicherzustellen, daß bei geschlossenen Türen und Fenstern am Tage ein Pegelwert von 35 dB(A) und bei Nacht ein solcher von 30 dB(A) nicht überschritten wird. Lediglich bei Büroräumen dürfen diese Pegelwerte um 5 dB(A) überschritten werden.

Im südlichen Plangebiet, d.h. im Grenzbereich zur Bundesautobahn A 6 ist eine **Fläche** festgesetzt, **die von Bebauung freizuhalten ist**. Die Notwendigkeit der Festsetzung eines solchen "Schutzstreifens" ergibt sich aus § 9 Abs. 1 Nr. 1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG), wonach längs von Bundesautobahnen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 m, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, nicht errichtet werden dürfen.

Die Planstraße - Teil A wird in Höhe der Parzelle 1852 von einer **20-kv-Freileitung** der Pfalzwerke AG überquert. Diese ist gemäß § 9 Abs. 6 in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB nachrichtlich in dem Bebauungsplan aufgenommen worden. Weiterhin ist rechts und links der Leitungstrasse ein Schutzstreifen von je 15,0 m festgesetzt worden. Innerhalb dieses Schutzstreifens ist das Anpflanzen von hochstämmigen Bäumen unzulässig.

Zur Versorgung des Plangebietes mit Strom ist die Errichtung einer Trafostation erforderlich. Die darfür benötigte Fläche ist im Bebauungsplan als **Fläche für Versorgungsanlagen** gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB festgesetzt worden.

Hinsichtlich der Ver- und Entsorgung des Plangebietes kann weiterhin bemerkt werden, daß diese allein über Kirchheimer Gemarkung erfolgen wird.

Der Berücksichtigung der **Belange von Natur und Landschaft** kommt im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" eine wichtige Bedeutung zu. Zwar befinden sich im Plangebiet, wegen der bis heute intensiv und nach

konventioneller Art betriebenen Ackernutzung, keine besonders seltenen oder geschützten Tierarten oder wertvolle Biotop- und Vegetationsstrukturen, die durch eine künftige bauliche Nutzung des Gebietes zerstört werden, doch können insgesamt Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden, da das Plangebiet bislang noch unbebaut und somit unversiegelt ist, nunmehr aber einer baulichen Nutzung zugeführt werden soll.

Um den Belangen von Natur und Landschaft in ausreichendem Maße Rechnung zu tragen, sind im Bebauungsplan zahlreiche zeichnerische und textliche Festsetzungen, sog. "Stadtökologische Festsetzungen" getroffen worden, die dazu beitragen sollen, die zu erwartenden Beeinträchtigungen an Natur und Landschaft soweit wie möglich zu vermeiden, auszugleichen, mindestens aber zu minimieren. Zu unterscheiden sind dabei Festsetzungen, die sich allein auf die "privaten Eingriffsgrundstücke" beziehen, für deren Umsetzung auch allein der jeweilige Grundstückseigentümer verantwortlich ist und solche Festsetzungen, die sich auf Flächen beziehen, auf denen keine Eingriffe vorgesehen sind, d.h. auf "unbeteiligte Grundstücke" im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Diese zuletzt genannten Festsetzungen, die sich auf den "sonstigen Geltungsbereich" beziehen, werden gemäß § 8 a Abs. 1 Satz 4 BNatSchG den Grundstücken, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, zugeordnet.

- **Festsetzungen auf den "privaten Eingriffsgrundstücken"**

Entsprechend den Forderungen des § 8 a Abs. 1 BNatSchG sind im Bebauungsplan "Rosengartenweg" zahlreiche Festsetzungen getroffen worden, die dazu dienen sollen, die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes zunächst auf den "Eingriffsgrundstücken" auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern. Um welche Festsetzungen es sich dabei im einzelnen handelt und welche Ziele damit verfolgt werden, soll im folgenden näher dargelegt werden:

- Um die auf einem Grundstück möglichen Versiegelungsflächen auf einen bestimmten Teilbereich des Grundstücks zu beschränken und somit auch eine größtmögliche Begrünung zu erzielen, ist im Bebauungsplan festgesetzt, daß Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden dürfen.
- Um ein möglichst geringes Maß an biologisch verödeten Flächen entstehen zu lassen und die nachteiligen Auswirkungen von Versiegelungen zu begrenzen, insbesondere im Hinblick auf die Grundwasserneubildung und die Ver-

dunstungsleistung, ist im Bebauungsplan festgesetzt, daß alle dem fußläufigen Verkehr dienenden Flächen, alle sonstigen privaten Verkehrsflächen sowie Lager-, Abstell- und Kfz-Stellplätze, sofern auf diesen keine starke mechanische Beanspruchung durch ständigen Schwerlastverkehr zu erwarten ist, mit Belägen zu versehen sind, die sich günstig auf den Wasserhaushalt auswirken. Dabei handelt es sich um teildurchlässige Beläge, wie zum Beispiel Fugenbeläge, Schotterrasen, wassergebundene Deckschichten und Rasenlochsteine.

- Aus stadtgestalterischen Gründen, aber auch aus klimatischen Gründen sollen im Plangebiet großkronige Bäume (in einer bestimmten Mindestqualität) angepflanzt und instandgehalten werden und zwar einerseits auf den privaten Kfz-Stellplatzflächen sowie andererseits entlang der "Planstraße". Dazu ist im einzelnen festgesetzt, daß je vier Stellplätze ein großkroniger Laubbaum anzupflanzen ist. Entlang der Planstraße ist festgesetzt, daß auf dem in der Planzeichnung mit "Teil A" gekennzeichneten Straßenabschnitt je 10 lfm Straßenlänge auf straßenbegleitenden Grünstreifen und im Straßenabschnitt "Teil B" je 10 lfm Straßenfront im Abstand von max. 3 m zu Gehwegkante, ein großkroniger Laubbaum anzupflanzen ist, mit dem Ziel eine weitgehend geschlossene straßenbegleitende Allee enstehen zu lassen.

  In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß die Festsetzung von Großbaumpflanzungen absichtlich in beschreibender und nicht in zeichnerischer Form getroffen worden ist, da es sich bei der vorliegenden Planung um eine reine Angebotsplanung handelt. Gegenwärtig liegt insoweit weder die genaue Planung der Erschließungsstraße vor noch der damit verbundene Verlauf der unterirdischen Leitungsstrassen oder die Standorte der Straßenbeleuchtung. Auch die künftigen Grundstückszufahrten sind noch nicht bekannt. Eine zeichnerische, genau fixierte Festsetzung der Baumstandorte könnte daher bei einer späteren Verwirklichung des Bebauungsplanes zu nicht unerheblichen Beeinträchtigungen führen, da die Bäume genau an den im Bebauungsplan festgesetzten Standorten anzupflanzen sind

- Um das Gewerbegebiet optisch und ökologisch wirksam zu gliedern und zu gestalten, wird im Bebauungsplan weiterhin bestimmt, daß zwischen den Gewerbeparzellen entlang der seitlichen Grundstücksgrenzen intensiv begrünte Gehölzriegel in einer Mindestbreite von 10 m (beiderseits der Grundstücksgrenzen 5 m) anzulegen und instandzuhalten sind. Ein Pflanzschema, das den Aufbau der Gehölzriegel verdeutlichen soll, ist der Textfestsetzung beigefügt. Auch sind diesbezüglich genaue Angaben hinsichtlich des Mischungs-

verhältnisses sowie der Größe und Qualität der anzupflanzenden Gehölze beigefügt.

- Aus stadtgestalterischen Gründen und nicht zuletzt auch zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation im Plangebiet ist für Wände und Fassaden ab einer Größe von 40 qm ein Fassadenbegrünung festgesetzt, soweit die zulässige Nutzung dies ermöglicht.
- Ebenfalls aus gestalterischen, aber auch aus ökologischen Gründen ist im Bebauungsplan festgesetzt, daß horizontal bzw. gering geneigte Dächer extensiv zu begünen sind, sofern dies ohne aufwendige Schubsicherungssysteme möglich ist.

- **Festsetzungen, auf "unbeteiligten Grundstücken" im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

Im Plangebiet sind auf "unbeteiligten Grundstücken" im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes in großem Umfange Flächen festgesetzt, auf denen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft durchzuführen sind, um einen Ausgleich, zumindest aber eine Minderung der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu gewährleisten. Diese durch Textfestsetzungen bestimmten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden durch Textfestsetzungen bezüglich ihrer Bepflanzung ergänzt. Der Inhalt und der Zweck der verschiedenen Festsetzungen soll nachstehend dargelegt werden. Zuvor soll jedoch nochmals darauf hingewiesen werden, daß alle Maßnahmen, die durch diese Festsetzungen auf den "unbeteiligten Grundstücken" erforderlich werden, gemäß § 8 a Abs. 1 Satz 4 BNatSchG den Eingriffsgrundstücken als Sammelausgleichsmaßnahme zugeordnet werden.

- Der parallel zur Autobahn festgesetzte Schutzstreifen mit einer Breite von 40 m soll eine extensive und naturnahe Gestaltung erfahren. Eine umfangreiche Bepflanzung dieses Schutzstreifens soll dazu beitragen, Beeinträchtigungen des Naturschutzpotentials, des Lanschaftsbildes sowie des Boden- und Wassserpotentials durch die künftige bauliche Inanspruchnahme des Plangebietes auszugleichen.

  So ist für einen Teilbereich dieses Schutzstreifens festgesetzt, daß er in einer bestimmten Dichte und in einem bestimmten Mischungsverhältnis zu bepflanzen ist. Auch die Qualität und die Größe der anzupflanzenden Gehölze

ist in den Textfestsetzungen genau bestimmt. Nach einer über vier Jahre dauernden Pflege der Bepflanzung soll diese sich selbst überlassen bleiben, so daß eine natürliche Sukzession einsetzen kann.

- Um einen harmonischen Übergang des schon von weiten einsehbaren Gewerbegebietes "Rosengartenweg" in die freie Landschaft zu gewährleisten, soll eine sorgfältige und umfangreiche Eingrünung der zukünftigen Bauflächen zur freien Landschaft hin vorgenommen werden. Diesen in der Planzeichnung mit RG1 und RG2 gekennzeichneten Randgehölzstreifen kommt neben ihrer stadtgestalterischen, nicht zuletzt auch eine wichtige tierökologische Funktion zu. Sie werden nämlich Rückzugsbereich für verschiedene Tierarten sein und diesen Schutz und Nahrung bieten. In den Textfestsetzungen sind für diese Randgehölzstreifen neben einem Pflanzschema, das den Aufbau der Gehölzstreifen vorgibt, auch die Qualität und die Größe der anzupflanzenden Gehölze genau bestimmt.
- Im Bereich der südlichen, östlichen und nördlichen Plangebietsgrenze werden weiterhin Retentionsflächen (RF) festgesetzt. Auf diesen Flächen, die im übrigen mit den ebenfalls festgesetzten Randgehölzen RG1 und RG2 sowie mit der Sukzessionsfläche S überlagert sind, soll die Möglichkeit bestehen, das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser zur Verdunstung und zur Verickerung zu bringen. Allerdings kann das Niederschlagswasser, wie sich aus dem Bodengutachten ergibt, aufgrund der Untergrundverhältnisse nicht uneingeschränkt versickert werden. Eine Bewältigung dieser Problematik kann jedoch der konkreten Erschließungsplanung für die Oberflächenwasserentsorgung überlassen bleiben.

Als Hinweis, welche Pflanzenarten sich für das Anpflanzen im Plangebiet besonders eignen, ist im Anhang zu dieser Begründung, wie auch den Textfestsetzungen eine Auswahlliste von einheimischen Pflanzenarten beigefügt.

6.0 AUSWERTUNG DER BETEILIGUNG DER BÜRGER UND DER TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE

Die frühzeitige Bürgerbeteiligung (§ 3 Abs. 1 BauGB), als erste Stufe der Bürgerbeteiligung, ist durch öffentliche Auslegung des Bebauungsplanes vom 4. September 1995 bis 29. September 1995 durchgeführt worden.

Im Zeitraum vom 9. August 1995 bis 20. Oktober 1995 ist den Trägern öffentlicher Belange die Möglichkeit eingeräumt worden, frühzeitig zum Bebauungsplan "Rosengartenweg" Stellung zu nehmen.

Die Offenlage des Bebauungsplanes mit Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB hat vom 3. Juni 1996 bis 5. Juli 1996 stattgefunden.

Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 1 BauGB ist ebenfalls im Zeitraum vom 3. Juni 1996 bis 5. Juli 1996 durchgeführt worden.

Die im Rahmen des Beteiligungsverfahrens vorgebrachten Anregungen und Bedenken sowie ihre Behandlung können dem Anhang 4 zum Bebauungsplan entnommen werden.

7.0 AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES

Entsprechend den Vorschriften des Baugesetzbuches sind allle Auswirkungen des Bebauungsplanes darzulegen, die im Rahmen der anschließenden Abwägung berücksichtigt werden müssen. Im vorliegenen Fall handelt es sich um folgende Aspekte, die einander grundsätzlich gleichwertig gegenüber stehen:

- Arbeitsplätze
- Verkehr
- Immissionsschutz
- Orts- und Landschaftsbild
- Naturhaushalt

7.1 Arbeitsplätze

Für die Arbeitsplatzsituation in der Ortsgemeinde Kircheim selbst, aber auch im Landkreis insgesamt, dürfte sich die Ausweisung des Gewerbegebietes auf jeden Fall positiv auswirken. Durch das Aufschließen neuer Bauflächen für die gewerbliche Nutzung können in absehbarer Zeit Arbeitsplätze sowohl für Fachpersonal als auch für ungelernte Arbeitskräfte geschaffen werden.

Zwar gehen durch die Ausweisung des Gewerbegebietes derzeit noch landwirtschaftlich genutzte Flächen verloren, doch darf in diesem Zusammenhang nicht vergessen werden, daß immer mehr landwirtschaftliche Flächen brach fallen und die Zahl der Arbeitsplätze in diesem Wirtschaftszweig insgesamt rückläufig ist. Ebenfalls darf nicht unbeachtet bleiben, daß landwirtschaftlich genutzte Flächen in unmittelbarer Nachbarschaft zu Autobahnen (hier A 6) infolge der langjährigen Immissionsbelastung eine nicht geringe Belastung an Schwermetallen aufweisen. Unter diesen Gesichtspunkten erscheint es durchaus sinnvoll, frühzeitig neue Arbeitsplätze in neuen Wirtschaftszweigen zu schaffen; dies strebt die Ortsgemeinde Kirchheim mit der Ausweisung des Gewerbegebiets an. Vor allem auch unter Einbeziehung der besonders günstigen strukturräumlichen Lage des Plangebietes läßt sich das Interesse der Gemeinde, gerade an dieser Stelle ein Gewerbegebiet auszuweisen, rechtfertigen. Zudem darf nicht vergessen werden, daß die Fläche des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" Bestandteil eines künftigen "Vorrangbereiches für großflächige Gewerbe- und Industriebetriebe" ist.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß sich durch das "Seßhaftwerden" der Arbeitnehmer, die innerhalb des Gewerbegebietes "Rosengartenweg" eine Beschäftigung finden, eine Stärkung der Bauwirtschaft in der Gemeinde bewirkt und gleichzeitig auch die Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken erhöht werden könnte.

7.2 Verkehr

Durch die Ausweisung eines Gewerbegebietes ist mit einem bestimmten Verkehrsaufkommen in Form von Arbeits-, Kunden- und Zulieferverkehr zu rechnen. Der weitaus größte Anteil des Verkehrsaufkommens wird allerdings über die Autobahn und über die Umgehungsstraße (B 271-neu) zum Gewerbegebiet "Rosengartenweg" fließen, so daß weder in der Ortsgemeinde Kirchheim noch in Grünstadt mit negativen Auswirkungen durch Verkehrslärm und Abgase zu rechnen ist. Der gute Verkehrsanschluß des Plangebietes stellt einen besonderen Standortvorteil dar.

Mit der Erhaltung der Wirtschaftswege ist im übrigen die Andienung der ackerbaulich genutzten Flächen auch künftig gewährleistet.

7.3 Immissionsschutz

Eine Belastung schutzwürdiger Nutzungen durch Immissionen ist infolge der Ausweisung des Gewerbegebietes „Rosengartenweg" nicht zu erwarten, da derartige Nutzungen weder in der Nachbarschaft des Plangebietes bestehen noch dort künftig vorgesehen sind.

Dafür ist eine nicht unerhebliche Immissionsbelastung, in Form von durch Verkehrslärm hervorgerufenen Beeinträchtigungen im Bebauungsplangebiet durch die im Süden des Plangebiets verlaufende Bundesautobahn A 6 bereits gegenwärtig vorhanden. Um diese Lärmbelastung beurteilen zu können und sie gegebenenfalls im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes berücksichtigen zu können, ist eine überschlägige Lärmberechnung durchgeführt worden (vgl. Anhang 3). Bei der Gegenüberstellung der im Rahmen des Berechnungsverfahrens ermittelten maßgeblichen Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036), wird deutlich, daß die Immissionsgrenzwerte noch bis zu einer Entfernung von 200 m von der Autobahn überschritten sind (vgl. Anhang 3, Kap. II).

Durch textliche Festsetzungen hinsichtlich der künftigen Grundrißgestaltung der Gebäude sowie technischer Vorkehrungen an den Gebäuden wird insoweit sichergestellt, daß in Aufenthaltsräumen und vergleichbar geschützten Räumen keine schädlichen Umwelteinwirkungen, in Form von Verkehrslärmbeeinträchtigungen, zu erwarten sind.

7.4 Orts- und Landschaftsbild

Mit der baulichen Inanspruchnahme des Plangebietes gehen sicherlich Änderungen hinsichtlich des Orts- und Landschaftsbildes einher. Hierbei stellt sich allerdings die Frage, ob sich diese positiv oder negativ auswirken werden. Ausschlaggebend für die Beurteilung der Auswirkungen ist die bestehende Situation im Plangebiet selbst, sowie die Situation in seiner näheren Umgebung. Was das Plangebiet angeht, so handelt es sich hier, bis auf die Wirtschaftswege und die Autobahnböschung, um eine rein landwirtschaftlich genutzte Fläche ohne besondere Vegetationsbestände oder sonstige orts- bzw. landschaftsbildprägende Elemente. Betrachtet man die nähere Umgebung des Bebauungsplangebietes "Rosengartenweg" so ist festzustellen, daß verschiedene Elemente den Bereich prägen. Dabei handelt es sich vor allem um das Gewerbegebiet von Günstadt, um

die Autobahn A 6 samt der Autobahnanschlußstelle Grünstadt, um verschiedene Hochspannungsfreileitungen und schließlich um die sich nördlich und östlich sowie jenseits der Autobahn anschließenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Zukünftig wird noch die geplante Umgehungsstraße B 371-neu um Grünstadt die Umgebung des Plangebietes mitprägen.

Durch die bauliche Inanspruchnahme wird sich das Orts- und Landschaftsbild zwar ändern, doch wird dies gerade im Hinblick auf das Vorgesagte nicht negativ zu beurteilen sein. Dies ist vor allem auf die verschiedenen Festsetzungen bezüglich der Begrünung (Randgehölzstreifen, Gehölzstreifen zwischen den Gewerbeparzellen, Großbaumpflanzungen, Fassadenbegrünung, ...) zurückzuführen. Durch diese Bepflanzung erfährt das Gewerbegebiet "Rosengartenweg" zum einen eine aus stadtgestaltersicher Sicht attraktive Gliederung. Zum anderen ist durch die intensive Begrünung ein harmonischer Übergang vom bebauten zum unbebauten Bereich gewährleistet.

7.5 Naturhaushalt

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" und damit der Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Inanspruchnahme der Flächen für eine gewerbliche Nutzung, sind Auswirkungen auf den Naturhaushalt und zwar auf Boden, Wasser, Klima und Luft sowie auf Tier- und Pflanzenwelt nicht zu vermeiden. Diese stellen sich folgendermaßen dar:

Boden

Mit der künftigen Überbauung des Plangebietes bleiben, vor allem durch das Abschieben von Oberboden, Abgrabungen, Aufschüttungen, Verdichtungen und Versiegelungen Auswirkungen auf den Boden nicht aus. So werden durch die Baumaßnahmen in erster Linie das natürliche Bodenprofil zerstört, die Versickerungsrate verringert sowie die Rückhaltung von Niederschlagswasser beeinflußt.

Da durch eine fachgerechte Anlage von innergebietlichen Grünflächen insbesondere die strukturellen und stofflichen Verluste der Bodenqualität kompensiert werden können, sind insoweit im Bebauungsplan umfangreiche Bepflanzungsfestsetzungen getroffen worden. Die durch die Flächenversiegelung hervorgerufenen negativen Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen können dennoch im Plangebiet nicht im vollem Umfange kompensiert werden. Um diesen

als nachhaltig zu bezeichnenden Eingriff auf ein Mindestmaß zu reduzieren, ist im Bebauungsplan beispielsweise festgesetzt worden, daß die versiegelten Flächen auf bestimmte Teilbereiche des Plangebietes beschränkt, und daß bestimmte Verkehrsflächen nur mit teildurchlässigen Bodenbelägen herzustellen sind.

Wasser

Durch die geplanten Baumaßnahmen sind Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt und damit einhergehend auf den gesamten Wasserkreislauf zu erwarten. So wird die durch die Bebauung hervorgerufene Versiegelung zu einem erhöhten Oberflächenabfluß sowie zu einer gewissen Minimierung der Grundwasserneubildungsrate und der Verdunstungsleistung führen. In diesem Zusammenhang ist allerdings darauf hinzuweisen, daß das Plangebiet bereits heute nur einen kleinen Beitrag zur Grundwasserneubildung leistet. Auch was die Oberflächenwasserrückhaltung angeht, so hat das Gebiet derzeit eine nur mittlere Bedeutung. Ein inzwischen erarbeitetes Bodengutachten hat insoweit auch bestätigt, daß die Untergrundverältnisse im Plangebiet nur eine Versickerung von Niederschlagswasser nur in begrenztem Maße möglich ist.

Daurch verschiedene Einzelmaßnahmen, insbesondere durch die Ausweisung von Retentionsflächen, die Anlage von extensiver Dachbegrünung und die Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen können nachteilige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt weitgehend vermieden werden. Somit findet eine Einschränkung der Auswirkungen auf den Wasserhaushalt auf das unbedingt erforderliche Maß statt.

Klima und Luft

Die Realisierung des Gewerbegebietes hat die Errichtung von Gebäuden sowie die Herstellung von öffentlichen und privaten Verkehrsflächen zur Folge. Diese Baumaßnahmen werden Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse im Plangebiet mit sich bringen. So ist durch die zukünftige Versiegelung mit Temperaturveränderungen, d.h. mit einer gewissen Erhöhung der Lufttemperatur zu rechnen. Dabei wirken sich insbesondere dunkel eingefärbte Flächen, seien es Bodenbeläge oder Gebäudefassaden nachteilig aus, da diese durch ihr hohes Wärmeaufnahme- und Wärmeabstrahlungsvermögen zur Aufheizung und Wärmeabstrahlung neigen. Weiterhin ist mit einem verändertem Turbulenzenverhalten der örtlichen Windströme im Plangebiet zu rechnen, da mit der Bebauung eine Änderung der Gelände-Oberflächen einhergeht.

Tier- und Pflanzenwelt

Die Bebauung des Plangebietes bringt Veränderungen für die Tier- und Pflanzenwelt mit sich. Das aktuelle Biotoppotential, d.h. die Fähigkeit des Standortes Pflanzen und Tieren einen Lebensraum zu bieten, wird als sehr gering eingestuft.

Da durch die zukünftige Bebauung des Gewerbegebietes "Rosengartenweg" insoweit nur geringwertige Biotoptypen zerstört werden, kann davon ausgegangen werden, daß durch entsprechende grünorderisch-landespflegerische Maßnahmen dieser Eingriff in Natur und Landschaft insgesamt ausgeglichen werden kann. Nur am Rande des Plangebietes, d.h. vor allem im Bereich der Autobahnböschung liegen höherwertige Flächen, die durch die Planung jedoch nicht beeinträchtigt werden sondern vielmehr durch verschiedene Festsetzungen aufgewertet werden und als neue hochwertige Lebensräume für die Tierwelt anzusehen sind.

8.0 ABWÄGUNG

Für das Plangebiet "Rosengartenweg" ist die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplanes mit Festsetzungen hinsichtlich der baulichen und sonstigen Nutzung, entsprechend den Bestimmungen des Baugesetzbuches und der Baunutzungsverordnung erforderlich, um eine geordnete städtebauliche Entwicklung in diesem Gebiet sicherzustellen.

Was bei der Planerstellung vor allem Berücksichtigung findet, soll nachstehend erläutert werden:

Zunächst ist in diesem Zusammenhang auf den grundsätzlichen Beschluß der Gemeinde Kirchheim einzugehen, in ihrem nördlichen Gemeindegebiet einen Bebauungsplan aufzustellen, um gewerbliche Bauflächen zu schaffen. Diese Entscheidung liegt im wesentlichen in der Standortgunst des Plangebiets begründet, wobei diese in erster Linie in der günstigen Anbindung des Gebietes an das überörtliche Verkehrsnetz zu sehen ist. Durch die geplante Umgehungsstraße (B 271-neu) findet diesbezüglich eine zusätzliche Aufwertung statt (vgl. Abbildung 4). In kürzester Zeit gelangt man, ohne durch eine bebaute Ortslage fahren zu müssen, auf die Bundesautobahn A 6 - die großräumig bedeutsame Ost-West-Achse Mannheim-Kaiserslautern-Saarbrücken-Metz. Ebenso besteht ein unmittelbarer Anschluß an die regional bedeutsame Nord-Süd-Achse Grünstadt-Neustadt-Landau, die "Deutsche Weinstraße". Dieser Gesichtspunkt, d.h. die günstige Verkehrsanbindung, war im übrigen auch ausschlaggebend für die künftige

Ausweisung eines "Vorrangbereiches für großflächige Gewerbe- und Industriegebiete" im Bereich östlich von Grünstadt, durch die Planungsgemeinschaft Rheinpfalz, wovon auch die Fläche des Bebauungsplangebietes "Rosengartenweg" erfaßt wird. Weiterhin spricht für diesen Standort die räumliche Lage in bezug auf benachbarte Nutzungen. So schließt sich im Westen das Gewerbegebiet der Stadt Grünstadt an. Die nördlich und östlich angrenzenden Flächen werden ackerbaulich genutzt. Im Süden erfährt das Gebiet durch die Bundesautobahn A 6 seine Begrenzung. Dadurch wird deutlich, daß durch die Ausweisung des Gewerbegebietes "Rosengartenweg" keine störungsempflindlichen Nutzungen, wie etwa die Wohnnutzung, betroffen werden. Schließlich haben aber auch die günstigen topographischen Gegebenheiten sowie die doch recht geringe ökologische Wertigkeit des Plangebietes die Gemeinde in ihrer Entscheidung ein Gewerbegebiet an diesem Standort auszuweisen, bekräftigt.

Ein weiterer wesentlicher Gesichtspunkt, der die Ortsgemeinde Kirchheim zur Aufstellung des Bebauungsplanes bewegt hat, ist die Schaffung von Arbeitsplätzen und zwar sowohl für Fachpersonal als auch für ungelernte Arbeitskräfte.

Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von Gewerbebetrieben zu schaffen sind im Bebauungsplan Festsetzungen hinsichtlich der Art und des Maßes der baulichen Nutzung, der überbaubaren und der nicht überbaubaren Grundstücksflächen getroffen worden. So wird als Art der baulichen Nutzung ein Gewerbegebiet zur Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben gem. § 8 BauNVO festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung wird entsprechend den Regelungen der Baunutzungsverordnung und zwar durch die Angabe der Grundflächenzahl und der maximalen Höhe baulicher Anlagen bestimmt. Insoweit wird als Grundflächenzahl 0,8 festgesetzt. Die zulässige Höhe baulicher Anlagen ist auf 14,0 m über der Oberkante der geplanten Erschließungsstraße festgelegt. Der räumliche Teil der Grundstücksflächen, auf dem bauliche Anlagen errichtet werden dürfen, d.h. die überbaubare Grundstücksfläche, ist durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Um die Versiegelung der Grundstücksflächen auf einen Teilbereich zu beschränken sind Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO nur innerhalb der in der Planzeichnung festgelegten überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Zur Sicherung der inneren Erschließung und zur Anbindung des Plangebietes an das öffentliche Verkehrsnetz dient eine im Bebauungsplan festgesetzte Erschließungsstraße in Form einer Stichstraße. Der Anschlußpunkt an die geplante Umgehungsstraße (B-271-neu), der bereits im Rahmen der Straßenplanung berück-

sichtigt ist, erfolgt auf Grünstadter Gemarkung. Um auch weiterhin die Andienung der an das Plangebiet angrezenden ackerbaulich genutzten Flächen sicherzustellen, sind im Bebauungsplan die dazu erforderlichen Wirtschaftswege festgesetzt. Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes erfolgt über Kirchheimer Gemarkung. Die Stromversorgung wird durch die Pfalzwerke AG sichergestellt.

Nach den neuen Vorschriften in den §§ 8 a bis c BNatSchG ist, sofern aufgrund der Aufstellung eines Bebauungsplanes Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB auch über Eingriffe in Natur und Landschaft und ihren Ausgleich zu entscheiden. Sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erwarten, so sind zunächst auf den "Eingriffsgrundstücken" selbst und dann, sofern erforderlich, im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Festsetzungen zu treffen, die dazu geeinget sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern. Durch den Bebauungsplan "Rosengartenweg", d.h. konkret durch seine ausgewiesenen überbaubaren Flächen und die dafür erforderliche Erschließung, werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. In der Folge werden sich Beeinträchtigungen hinsichtlich des Landschaftsbildes sowie einiger Naturfaktoren des Naturhaushalts ergeben. Welchen Umfang diese Beeinträchtigungen im einzelnen haben werden und welche Maßnahmen erforderlich sind, um diese so gering wie möglich zu halten kann dem zum Bebauungsplan "Rosengartenweg" erarbeiteten landespflegerischen Planungsbeitrag entnommen werden. Dieser beinhaltet neben der Erfassung und Bewertung der bestehenden Naturschutzpotentiale, der vorhandenen Nutzungen und Belastungen auch die ortsbezogenen landespflegerischen Zielvorstellungen, insbesondere Aussagen über den durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriffsumfang. Weiterhin nennt der landespflegerische Planungsbeitrag die Maßnahmen, die dazu beitragen können, die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Plangebiet zu vermeiden und unvermeidbare Beeinträchtigungen zu kompensieren. Soweit die Bestimmungen des Baugesetzbuches Möglichkeiten zur Umsetzung dieser Maßnahmen anbieten, sind diese als zeichnerische oder textliche Festsetzungen den Bebauungsplan eingeflossen, wobei es hier zwischen Festsetzungen zu unterscheiden gilt, die sich allein auf die "privaten Eingriffsgrundstücke" und solche, die sich auf "unbeteiligte Grundstücke" im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" beziehen (vgl. dazu die Ausführungen in Kap. 5.0). Für die Umsetzung der auf den "privaten Eingriffsgrundstücken" festgesetzten Maßnahmen ist grundsätzlich nur der jeweilige Grundstückseigentümer verantwortlich. Die

Durchführung der Maßnahmen auf den "unbeteiligten Grundstücken" fällt gem. § 8 a Abs. 3 S. 2 BNatSchG dagegen in den Aufgabenbereich der Gemeinde, es sei denn, die Durchführung ist auf andere Weise gesichert. Da diese Maßnahmen durch eine textliche Festsetzung gem. § 8 a Abs. 1 S. 4 BNatSchG den Grundstücken, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, als Sammelausgleichsmaßnahme zugeordnet sind, können die im Hinblick auf die Durchführung bzw. Herstellung der Maßnahmen anfallenden Kosten auf die Eigentümer und Nutzungsberechtigten der "Eingriffsgrundstücke" umgelegt werden.

Was nun die Vermeidung des Eingriffs in Natur und Landschaft angeht, so ist zunächt zu bemerken, daß mit der Entscheidung der Gemeinde gewerbliche Bauflächen auszuweisen und diese Planungsabsicht auch bereits in dem Flächennutzungsplan der Gemeinde festgehalten ist, Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes nicht mehr völlig zu vermeiden sind. Durch bauliche Vorhaben wird schließlich in den meisten Fällen Grund und Boden beansprucht. Gezielte Festsetzungen können jedoch dazu beitragen, daß zumindest teilweise Beeinträchtigungen vermieden werden. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auf die im Bebauungsplan getroffene Festsetzung zur Beschränkung der Zulässigkeit von Nebenanlagen auf die überbaubaren Grundstücksflächen hinzuweisen.

Was den Ausgleich von unvermeidbaren Beinträchtigungen an Natur und Landschaft angeht, ist zwischen Kompensationsmaßnahmen für das Landschaftsbild und für den Naturhaushalt zu unterscheiden. Das schließt nicht aus, daß sich Überschneidungen im Hinblick auf den Kompensationszweck ergeben können.

In diesem Sinne soll zunächst auf das Orts- und Landschaftsbild eingegangen werden. Vorwegzustellen ist dabei, daß man bei der Beurteilung der Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbilds von der bestehenden Situation im Plangebiet und seiner Umgebung auszugehen hat. Wie bereits in Kapitel 7.4 dargelegt, ist der weitaus größte Teil der Fläche rein ackerbaulich genutzt. Einige Wirtschaftswege führen unmittelbar durch das Plangebiet, andere verlaufen parallel der Gebietsgrenze. Im Süden befindet sich eine kleinere Autobahnböschung. Insgesamt sind keine besonderen Vegetationsbestände oder sonstige orts- bzw. landschaftsbildprägende Elemente im Plangebiet festzustellen. Die nähere Umgebung des Bebauungsplangebietes "Rosengartenweg" wird vor allem durch das Gewerbegebiet von Günstadt, die Autobahn A 6 mit samt der Autobahnanschlußstelle Grünstadt, durch verschiedene Hochspannungsfreileitungen und schließlich durch nördlich und östlich sowie jenseits der Autobahn anschließende landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. In Zukunft kommt noch die

geplante Umgehungsstraße (B 371-neu) als orts-und landschaftsbildprägendes Element hinzu. Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" wird zwar und unter Ausschöpfung seiner Festsetzungmöglichkeiten auch in das Landschaftsbild eingegriffen, doch kann gerade im Hinblick auf das soeben Dargelegte und unter Berücksichtigung der getroffenen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen davon ausgegangen werden, daß insoweit ein Ausgleich stattfindet. Ohne noch einmal auf die dazu im einzelnen getroffenen Festsetzungen (vgl. Kapitel 5.0) eingehen zu wollen, bedarf es an dieser Stelle des grundsätzlichen Hinweises, daß im Zusammenhang mit dem Orts- und Landschaftsbild der Begriff "Ausgleich" in einem rechtlichen und nicht in einem naturwissenschaftlichen Sinne verstanden werden muß. Das bedeutet, daß das Vorliegen eines Ausgleichs bereits dann zu bejahen ist, wenn durch irgendwelche Maßnahmen ein Zustand geschaffen wird, der in gleicher Art mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des ökologischen und optischen Beziehungsgefüges den früheren Zustand fortführt. Demnach ist der Ausgleich eines Eingriffs in das Landschaftsbild nicht notwendigerweise deshalb zu verneinen, weil eine Veränderung optisch wahrnehmbar bleibt; viemehr kommt es darauf an, daß in dem betroffenen Landschaftsraum ein Zustand geschaffen wird, der den vorher bestehenden Zustand in weitestgehender Annäherung fortführt (vgl. BVerwG, Urteil vom 27.9.1990 - 4 C 44.87 -, DVBl. 1991, S. 209). Insoweit ist es nicht erforderlich, daß bestimmte vorhandene optische Eindrücke von der Landschaft unverändert erhalten bleiben. Für die Wahrnehmung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege entscheidend ist vielmehr, unvermeidbare Eingriffe in das Landschaftsbild in einer landschaftsgerechten Weise aufzufangen, auch wenn von dem früheren Zustand inhaltliche Abweichungen vorgenommen werden. Dieser Sichtweise wird durch die in dem Bebauungsplan "Rosengartenweg" getroffenen Festsetzungen hinsichtlich des Anpflanzens von Bäumen und Sträuchern zur Wiederherstellung der durch die vorgesehene Bebauung hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vollends entsprochen, wodurch der erforderliche Ausgleich als gewährleistet zu betrachten ist.

Anders verhält es sich mit den Beeinträchtigungen des Naturhaushalts. Hier ist mit größeren Auswirkungen auf die Naturfaktoren Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Biotoppotential (Tier- und Pflanzenwelt) zu rechnen, wobei gerade für die Tier- und Pflanzenwelt durchweg positive Auswirkungen zu verzeichnen sind. Nach den Ausführungen des landespflegerischen Planungsbeitrages ist für die Tier- und Pflanzenwelt sogar von einer deutlichen Überkompensation auszu-

gehen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß nach der Realisierung der Planung neue naturnahe extensiv genutzte und teilweise umfangreich bepflanzte Flächen entstehen, die hochwertige Lebensräume für die Tierwelt bieten.

Negative Auswirkungen auf den Naturfaktor Wasser, genauer gesagt, auf die Grundwasserneubildungsrate und auf die Verdunstungsleistung, können durch gezielte Festsetzungen minimiert bzw. ausgeglichen werden. Ohne auch hier nochmals detailliert auf die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen einzugehen, sollen an dieser Stelle trotzdem die maßgeblichen Maßnahmen aufgeführt werden. Es handelt sich dabei um die Ausweisung von Retentionsflächen, die Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen für Lager-, Abstell- und Stellplatzflächen sowie sonstigen privaten Verkehrsflächen, die keiner starken mechanischen Beanspruchung durch Schwerlastverkehr ausgesetzt sind und schließlich noch um die Schaffung von Fassaden- und Dachbegrünungen.

Auch was die Auswirkungen auf Klima und Luft angehen, ist davon auszugehen, daß keine nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben. So tragen die umfangreichen Begrünungsfestsetzungen, seien es die Bepflanzungen am Rande oder zwischen den Gewerbeparzellen, die Großbaumpflanzungen entlang der Straße bzw. auf den Stellplatzflächen oder auch die Fassaden- und Dachbegrünung, zum Eingriffsausgleich bei. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß auf eine Festsetzung hinsichtlich der Farbgestaltung von Gebäudefassaden, wie es im landespflegerischen Planungsbeitrag empfohlen wird, verzichtet worden ist. Dies ist damit zu begründen, daß für zahlreiche Unternehmen gerade die Farbgestaltung ihrer Gebäude ein wichtiges Werbe- und Erkennungsmerkmal darstellt, auf das sie nicht verzichten können. So würde sich durch eine derartige Festsetzung der Interessentenkreis für das Gewerbegebiet "Rosengartenweg" in nicht unbeachtlichem Maße verringern. Da eine solche Einschränkung von der Gemeinde nicht für sinnvoll betrachtet wird, sondern im Gegenteil ein möglichst breites Branchensprektrum von dem attraktiven Standort angesprochen werden soll, ist auf diese Festsetzung verzichtet worden.

Die Beeinträchtigungen im Bereich des Naturfaktors Boden, die in erster Linie auf die Versiegelung zurückzuführen sind, können zwar durch verschiedene Festsetzungen im Bebauungsplan vermindert werden, jedoch nicht im vollen Umfange kompensiert werden. Hier verbleibt somit ein Defizit.

Nach dem soeben Dargelegten kann im Ergebnis folgendes festgehalten werden:

Durch die Umsetzung der im landespflegerischen Planungsbeitrag vorgeschlagenen Maßnahmen in den Bebauungsplan "Rosengartenweg" ist es möglich, den überwiegenden Teil der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen bzw. zu minimieren. Insoweit verbleiben für die Funktionen Kleinklima und Regionalklima, Landschaftsbild und Biotoppotential keine nachhaltigen Beeinträchtigungen. Auch die Beeinträchtigungen hinsichtlich der Bodenpotentiale werden ausgeglichen bzw. minimiert. Es verbleibt lediglich ein Defizit bei den verschiedenen Bodenfunktionen. Diesem Defizit steht allerdings eine Überkompensation im Bereich des Biotoppotentials gegenüber, dem eine hohe Bedeutung beigemessen wird.

Neben den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind aber auch noch andere Belange zu berücksichtigen. So wird im vorliegenden Fall der Schaffung von Arbeitsplätzen durch die Ausweisung eines neuen Gewerbegebietes eine große Bedeutung beigemessen. Gestärkt wird dieser Belang noch durch die Standortgunst des Plangebietes und durch die künftige raumordnerische Zielvorgabe "Vorrangbereich für großflächige Gewerbe- und Industriebetriebe".

Das soeben Dargelegte führt dazu, das verbleibende Defizit im Bereich der Bodenfunktionen gegenüber der Überkompensation im Bereich des Biotoppotentials, der Schaffung von Arbeitsplätzen und der Umsetzung der künftigen Ziele der Raumordnung und Landesplanung, in den Hintergrund treten zu lassen und den Bebauungsplan "Rosengartenweg" als Ausdruck der geordneten städtebaulichen Entwicklung zur Umsetzung der planerischen Entwicklungsabsichten der Gemeinde Kirchheim zu verwirklichen.

9.0 BODENORDNUNG

Zur Durchführung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" ist ein Umlegungsverfahren nach den §§ 45 ff. BauGB erforderlich.

10.0 HINWEISE

Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sind folgende Hinweise vorgebracht worden, die im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplanes „Rosengartenweg" beachtet werden sollen:

- **Deutsche Telekom AG - Direktion, Karlsruhe**

  Um einen rechtzeitigen Ausbau des Fernmeldenetzes sowie die Koordination mit den Staßenbaumaßnahmen und den Baumaßnahmen anderer Leitungsträger sicherzustellen, ist es notwendig, daß Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahme so früh wie möglich, mindestens aber 6 Monate vor Baubeginn, der Deutschen Telekom AG, Niederlassung Neustadt, P 100261 in Neustadt, Dienststelle PIL, schriftlich angezeigt wird.

- **Pfalzwerke AG, Ludwigshafen**

  Bei ausreichend großem Interesse der Bauherren im Plangebiet ist eine Versorgung mit Erdgas möglich.

- **Geologisches Landesamt, Mainz**

  Die Anforderungen der DIN 1054 sind zu beachten. Bei langgestreckten Baukörpern empfiehlt sich eine ist eine Baugrunduntersuchung.

ANHANG ZUR BEGRÜNDUNG

Anhang 1: Auswahlliste von Pflanzenarten, deren Anpflanzung empfohlen wird

Anhang 2: Landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan „Rosengartenweg"

Anhang 3: Überschlägige Ermittlung der derzeitigen Lärmbelastung durch die Bundesautobahn A 6 im Bebauungsplangebiet „Rosengartenweg" der Gemeinde Kirchheim

Anhang 4: Behandlung der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und der Bürger

Anhang 5: Kanal- und Straßenbautechnisches Baugrundgutachten mit Stellungnahme zur Versickerung von Oberflächenwasser

Anhang 1:

Auswahlliste von Pflanzenarten, deren Anpflanzung empfohlen wird

Liste A: Solitärbäume (einheimische großkronige Laubhochbäume)

Spitzahorn	Acer platanoides
Hainbuche	Carpinus betulus
Walnuß	Juglans regia
Süßkirsche	Prunus avium
Traubeneiche	Quercus petraea
Stieleiche	Quercus robur
Winterlinde	Tilia cordata
Feldulme	Ulmus campestris

Liste B: Landschaftsgehölze (Hochstämme, Heister und Sträucher)

- **Bäume 1. Ordnung (Hochstämme und Heister)**

Spitzahorn	Acer platanoides
Rotbuche	Fagus sylvatica
Esche	Fraxinus excelsior
Walnuß	Juglans regia
Espe	Populus tremula
Süßkirsche	Prunus avium
Birnen i.S.	Pyrus spec.
Stieleiche	Quercus robur
Traubeneiche	Quercus petraea
Winterlinde	Tilia cordata

- **Bäume 2. Ordnung (Heister)**

Feldahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus
Wildapfel	Malus sylvestris
Speierling	Sorbus domestica
Eberesche	Sorbus aucuparia
Zwetschge	Prunus domestica

- **Sträucher**

Kornelkirsche	Cornus mas
Hartriegel	Cornus sanguinea
Haselnuß	Corylus avellana
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
Liguster	Ligustrum vulgare
Heckenkirsche	Lonicera xylosteum
Schlehe	Prunus spinosa
Zaunrose	Rosa rubiginosa
Hundsrose	Rosa canina
Brombeere	Rubus fruticosus agg.
Salweide	Salix caprea
Holunder	Sambucus nigra
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana

Liste C: Geeignete Kletter und Rankpflanzen

Efeu	Hedera helix
Knöterich	Polygonum aubertii
Wilder Wein	Parthenocissus tricuspidata
Wilder Wein	Parthenocissus quinquefolia
Pfeiffenwinde	Aristolochia durior
Geißblattarten	Lonicera spec.
Glycine	Wisteria sinensis
Weinrebe	Vitis vinifera
Berg-Waldrebe	Clematis montana
Trompetenblume	Campsis radicans
Zierrebe	Vitis coignetia

Liste D: Mindestartenspektrum für Ansaatmischungen für Wiesenansaat

Schafgarbe	Achillea millefolium
Wiesenkerbel	Anthriscus sylvestris
Glatthafer	Arrhenatherum elatius
Wiesen-Flockenblume	Centaurea jacea
Berg-Kronwicke	Coronilla varia
Knaulgras	Dactylis glomerata
Wilde Möhre	Daucus carota
Wiesenschingel	Festuca pratensis
Wiesen-Labkraut	Galium mollugo
Wiesen-Bärenklau	Heracleum sphondylium

Hornschotenklee	Lotus corniculatus
Luzerne	Medicago sativa
Pastinak	Pastinaca sativa
Wiesenlieschgras	Phleum pratense
Spitzwegerich	Plantago lanceolata
Wiesen-Rispengras	Poa pratensis
Wiesen-Bocksbart	Tragopogon pratensis
Rotklee	Trifolium pratense

Anhang 2:

Landespflegerischer Planungsbeitrag

zum

Bebauungsplan "Rosengartenweg"

Landespflegerischer Planungsbeitrag
zum
Bebauungsplan

"Gewerbegebiet Rosengartenweg"

der Ortsgemeinde Kirchheim a.d.W.

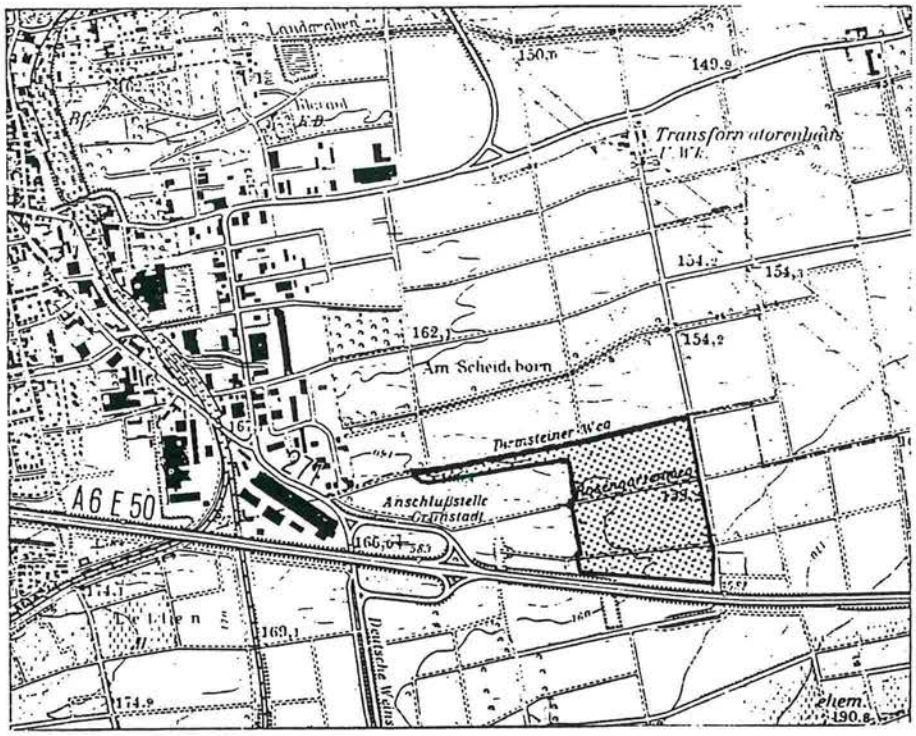


Abb.1: Auszug aus der topographischen Karte M. 1:25000, Blatt Grünstadt-Ost

Endfassung / April 1996

Arbeitsgemeinschaft:

PLANUNGSBÜRO VALENTIN

LANDSCHAFTS- UND FREIRAUM PLANUNG

Dipl.-Ing. Andreas Valentin
Landschaftsarchitekt BDLA
Eduard-Mann-Straße 1-7
67280 Ebertsheim / Pfalz
Tel:06359/85620 Fax:/86793

Ingenieurbüro Geiges
Freiraum- und Landschaftsplanung
Landschaftsarchitekt (BDLA) Hanspeter Geiges
67229 Laumersheim - Großkarlbacherstraße 8
Tel. 06238 / 2083 - Fax. 06238 / 2083

Gliederung:

Teil 1: Grundlagen

Teil 2: Eingriff-Ausgleich-Ermittlung

Teil 1: Grundlagen

1. Einleitung

1.1 Darstellung des Vorhabens

Die Ortsgemeinde Kirchheim beabsichtigt, ein Gewerbegebiet nördlich der A6 einzurichten. Anlaß war die Absicht der Firma ALDI, an dieser Stelle ein Auslieferungslager zu bauen. Nachdem von Seiten der Firma ALDI dieses Vorhaben aufgegeben wurde, hat sich die Gemeinde Kirchheim entschlossen, die beabsichtigte B-Plan Aufstellung gemeinsam mit ALDI weiterzuverfolgen. Der angestrebte Nutzungstyp ist Gewerbe. Im Rahmen der B-Planaufstellung wurde die Erarbeitung eines Landespflegerischen Planungsbeitrages nach §17 LPflG vergeben.
Um das im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Verbandsgemeinde Grünstadt-Land für diesen Gewerbestandort benötigte Abwägungsmaterial bereitzustellen, wurden die wesentlichen Planungsgrundlagen einschließlich einer Biotoptypenkartierung des Planungsraumes und eine vorhabenbezogene Konfliktanalyse als Kurzgutachten ("Stellungnahme zur beabsichtigten Ausweisung im FNP der Verbandsgemeinde Grünstadt-Land") im Mai 1992 der Kreisverwaltung Bad Dürkheim vorgelegt.

1.2 Rechtliche Vorgaben und Aufgabenstellung des landespflegerischen Planungsbeitrages

Der gesetzliche Auftrag zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der Bauleitplanung ergibt sich aus §1 BauGB Abs.5 Satz 2 in Verbindung mit §8a-c BNatSchG sowie aus §17 LPflG Rheinland-Pfalz.
Maßstab für die Umweltbelange sind die Ziele des Naturschutzes und der Landespflege, wie sie im BNatSchG in §1 formuliert sind. Hiernach sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
3. die Pflanzen- und Tierwelt sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzungen für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind.

Soweit durch den Bebauungsplan Vorhaben ermöglicht werden, die als Eingriffe in Natur und Landschaft einzustufen sind, ist die Eingriffsregelung nach §8 BNatSchG Abs. 2 Satz 1 und Abs.9 anzuwenden. Hiernach sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftpflege erforderlich ist.

Der Landespflegerische Planungsbeitrag dient zunächst dazu, auf der Grundlage einer Erfassung und Bewertung der bestehenden Naturhaushaltspotentiale und der vorhandenen Nutzungen/Belastungen die örtlichen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu ermitteln.
Diese ortsbezogenen Landespflegerischen Zielvorstellungen und die sich aus Ihnen ergebenden Anforderungen an die Bauleitplanung sind bei der Erarbeitung des B-Planes (Entwurf) zu berücksichtigen.
In der Begründung zum Bebauungsplan ist darzulegen, aus welchen Gründen von den landespflegerischen Zielvorstellungen (nach § 17 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2) abgewichen wird (Verwaltungsvorschrift

"Landschaftsplanung in der Bauleitplanung" vom 22.3.1993).
Im Rahmen des Landespflegerischen Planungsbeitrages wird der durch das geplante Vorhaben (Bebauung, Grünanlage, Straße etc.) letztendlich zu erwartende Eingriffsumfang im einzelnen ermittelt und erläutert, durch welche Maßnahmen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden und unvermeidbare Beeinträchtigungen kompensiert werden sollen. Die Gründe für eventuelle Abweichungen von den fachlich ermittelten Anforderungen an Art und Umfang von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen werden in der Begründung zum B-Plan zur Dokumentation des Abwägungsprozesses dargelegt.
Das Landespflegerische Gutachten mit den Angaben zu den Naturhaushaltspotentialen, den Landespflegerischen Zielvorstellungen sowie Vorschlägen für Kompensationsmaßnahmen und grünordnerische Festsetzungen nach §9 Abs.1 Satz 1 Nr. 4, 5, 10, 15, 18, 20 und 25 BauGB wird Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes.

2. Ausgangslage

2.1 Räumliche Lage und Relief des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet liegt südöstlich von Grünstadt auf der Verbindungslinie zwischen Kirchheim und Obersülzen und wird im Süden durch die A6 begrenzt.
Die Entfernung von den einzelnen Ortslagen beträgt 700 m (Grünstadt, vorhandenes Gewerbegebiet), 1300 m (Obersülzen) bzw. 1100 m (Kirchheim).
Das Gelände ist leicht gewellt und fällt mit im Mittel 1-2% Gefälle nach Osten hin ab.

2.2. Naturräumliche Einordnung und Geologie

Der Planungsraum liegt im Übergangsbereich zwischen dem sich im Norden erstreckenden Rheinhessischen Tafel- und Hügelland (NE 227) und dem im Südosten liegenden Vorderpfälzer Tiefland (NE 221).
Beides sind niederschlagsarme, sanfthügelige Lößlandschaften, deren ertragreiche Böden i.d.R. intensiv landwirtschaftlich (Acker- und Weinbau) genutzt sind.
Das Planungsgebiet selbst befindet sich am Südrand der Naturräumlichen Einheit 227.51 "Unteres Pfrimmhügelland". Es handelt sich um ein niedriges, sanftwelliges Hügelland, das durch geradlinige West-Ost-Täler gegliedert wird.
Der geologische Untergrund wird hier durch die aus Kiesen, Sanden, Tonen, Mergel und Kalksteinen bestehenden Sedimente des Tertiärs gebildet. Das bodenbildende Ausgangsmaterial ist Löß, der im Unteren Pfrimmhügelland in Mächtigkeiten von bis zu 15 m ansteht.

2.3 Klima

Das Planungsgebiet gehört zu den klimatisch begünstigten Landschaften des nördlichen Oberrheintieflandes, die sich durch milde Winter, warme Sommer und eine relativ frühe Blütezeit auszeichenen. Die wichtigsten Klimadaten sind in den Erläuterungen zur Bodenkarte von Rheinland-Pfalz, Blatt 6415 Grünstadt-Ost, zusammengefasst:

Tab. 1: Klimadaten für den Planungsraum[1]

Vorherrschende Windrichtung	**W bis SW**
Langjährige Mittelwerte der Lufttemperatur	
Januar	**0,9- 1,2° C**
Juli	**19,0-19,3° C**
Jahresmittel	**9,9-10,3° C**
Mittlere jährliche Schwankung der Lufttemperatur	**18,1° C**
Mittlerer Jahres-Sonnenschein	**1627-1639 h**
Mittlere Niederschlagssumme	
Sommerhalbjahr	**308-347 mm**
Winterhalbjahr	**233-252 mm**
Jahr	**560-580 mm**
Die günstigen Temperaturverhältnisse haben eine lange Vegetationsperiode und eine entsprechende hohe Evapotranspiration (Verdunstung) zur Folge.	

2.4 Böden und HPNV

Ausgangsmaterial der Bodenbildung ist pleistozäner Löß. Der Bodentyp des Untersuchungsgebietes ist laut Bodenkarte als "Braungrauer Tschernosem, (zum größten Teil) erodiert" anzusprechen. Die spezifischen Bodeneigenschaften sind (in Klammern die nicht erodierte Form):

Tab. 2: Bodenkundliche Eckdaten der Böden im Planungsgebiet[2]

Bodenarten	**40-60 (-80) cm schluffiger Lehm über lehmigem Schluff**
Nutzbare Feldkapazität (nFKWe)	**sehr hoch**
Wasserdurchlässigkeit (kf)	**hoch (sehr hoch)**
Grundwasser	**tiefer als 300 cm unter GOF**
Stauwasser	**-**
Luftkapazität	**mittel**
Bodenreaktion	**schwach alkalisch**
Sorptionskapazität (KAKpot.)	**mittel**

[1] aus: GEOLOGIGISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (1986): Bodenkarte von Rheinland-Pfalz, Blatt 6415, Grünstadt-Ost

[2] aus: GEOLOGISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (1986): Bodenkarte von Rheinland-Pfalz, Blatt 6415, Grünstadt-Ost

Filtervermögen	pysikochemisch	gering
	für Schwermetalle	groß
aktuelle Erosionsgefährdung	gering bis mittel[3] (gering)	
Gründigkeit	tief	
Potentielle Ertragsfähigkeit	hoch	

Die den Standortbedingungen entsprechende heutige potentielle natürliche Vegetation ist der wärmeliebende Perlgras-Buchenwald (Melico Fagetum) in basenreicher Ausbildung. Die Feuchtstufe ist mäßig frisch bis frisch, der Basengehalt sehr hoch.[4]

2.5 Nutzungen

Das Planungsgebiet unterliegt heute einer intensiven Ackernutzung nach konventioneller Anbauweise. An seiner Nord- und Ostseite wird es durch Feldwege begrenzt. Zwei weitere in W-O-Richtung verlaufende, unbefestigte, z.T. grasbewachsene Feldwege zerschneiden das Planungsgebiet in drei Strei fen. Im Süden verläuft entlang der Autobahn ein Grasweg. Der an der Ostgrenze liegende Feldweg ist versiegelt und unterquert im Südosten des Planungsgebietes die A6.

Tab. 3: Flächenanteile der unterschiedlichen Nutzungen am Plangebiet

Nutzung / Biotoptyp	Fläche in qm	Anteil in %
Ackerfläche	217.282	96,5
Grasweg	1.720	0,8
Schotterwege mit Sanddecke	6.120	2,7
Gesamt:	225.122	100

2.6 Vegetation (vgl. auch Karte 2 "Bestand Biotoptypen")

Dauerhafte Vegetation findet sich im Planungsgebiet nur als Grasbewuchs eines Teils der Feldwege, an der Böschung zwischen Planungsgebiet und A6 bzw. zum diese unterquerenden Feldweg. Die Autobahnböschung ist überwiegend mit krautiger Vegetation bedeckt. Die in großen Abständen vereinzelt gepflanzten Gehölze sind sehr schwach entwickelt. Die Böschung zum Betonfeldweg hin ist dagegen überwiegend mit Gehölzen bewachsen, von denen einige allerdings abgestorben sind. Die auf beiden Böschungen dominierenden Gehölzarten sind Weißdorn (Crataegus monogyna), Schlehe (Prunus spinosa), Holunder (Sambucus nigra) und Hundsrose (Rosa canina).

[3] vom Gefälle des Einzelstandortes abhängig, im vorliegenden Falle gering

[4] LFUG 1992: Heutige potentielle natürliche Vegetation - Vegetationskundliche Standortkarte- Rheinland-Pfalz

2.7 Tierwelt

Über die Tierwelt lagen keine Daten vor. Ein Vorkommen besonders seltener oder geschützter Tierarten kann jedoch aufgrund der vorhandenen Biotop- und Vegetationsstruktur und der erheblichen Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft und die Autobahn ausgeschlossen werden.

2.8 Landschafts- und Ortsbild

Die Stadt Grünstadt liegt landschaftlich reizvoll am Fuße des Pfälzer Waldes. Ihre Lage wird charakterisiert durch den Übergang zwischen ausgeräumter und flachwelliger Agrarsteppe und der bewegten, vielgestaltigen und bewaldeten Berglandschaft der Haardt. Sowohl in geologischer und vegetationskundlicher Hinsicht als auch von den Nutzungen und dem resultierenden Landschaftsbild her ist im betreffenden Landschaftsraum eine besondere Vielfalt festzustellen.
Durch den Verlauf der A6 über den Orlenberg ergibt sich von Osten kommend bei guter Sicht ein Überblick über den Großteil der Stadt Grünstadt und seine Umgebung. Der optische Eindruck der Stadt wird hierbei ganz entscheidend von dem den Ortsrand bildenden Gewerbegebiet bestimmt. Eine Einbindung des Ortes in die Landschaft durch Gehölze ist in diesem Bereich nicht vorhanden. Das Fehlen von gliedernden Gehölzstrukturen in dieser Sichtachse betont den Kontrast zwischen Stadtgebiet und freier Landschaft.

2.9 Planungsvorgaben und Schutzstatus

Der Regionale Raumordnungsplan Rheinpfalz (RROP) weist der Fläche des Planungsgebietes südlich des Rosengartenweges die Funktion **"Vorrangfläche für die Landwirtschaft"** zu. Der Bereich nördlich des Weges ist Teil einer im NW liegenden **"Vorrangfläche für die Rohstoffgewinnung"** (Quarzsand). Desweiteren ist der Planungsraum gekennzeichnet als **"Bereich für Fremdenverkehr und Naherholung"**.
Der Entwurf des FNP der Stadt Grünstadt reduziert die Vorrangfläche für Rohstoffgewinnung auf die nördlich des Dirmsteiner Weges liegenden Flächen.
Im Landespflegerischen Beitrag zum RROP ist der Planungsraum mit folgenden Darstellungen belegt:

- "Schutzbedürftiger Bereich mit besonderer Bedeutung für das Klima, Stufe 2 und 3"
- "Bereich für eine stärkere Durchgrünung der Feldflur"

Letztere Zielsetzung wurde in den Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Grünstadt-Land übernommen. Der Entwurf des FNP der Stadt Grünstadt sieht eine mittelfristige Erweiterung des Gewerbegebietes bis zur geplanten Trasse der B 271 vor, welche von der Autobahnanschlußstelle Grünstadt aus in einem Bogen verlaufend nördlich des Schnittpunktes mit der Obersülzer Straße (Überbrückung bereits fertiggestellt) an die bestehende Ortsumgehung B 271 anschließt (vgl. Karte 1).

3. Bewertung der Landschaftspotentiale

Um den Zustand von Natur und Landschaft und deren voraussichtliche Entwicklung zu bewerten, ist zunächst eine Analyse der vorhandenen Landschaftsfunktionen (in Bezug auf die Ziele nach Abschnitt 1.2.) erforderlich. Diese können von den vorhandenen Landschaftsfaktoren abgeleitet werden. Eine direkte Zuordnung der einzelnen Funktionen zu einem bestimmten Landschaftsfaktor ist jedoch nicht

möglich, da die meisten Landschaftsfunktionen von mehreren Landschaftsfaktoren abhängen. Gleichzeitig können auch einzelne Landschaftsfaktoren mehrere Landschaftsfunktionen zugleich beeinflussen. Einen Einblick in die komplexen Zusammenhänge gibt folgende Tabelle:

Tab. 4: Einflußfaktoren für den Zustand der Landschaftsfunktionen

Landschaftsfunktion	Landschaftsfaktor
Biotoppotential	Boden, Klima, Wasser, Relief (Pflanzenbedeckung)
Wasserspeicher	Boden, Pflanzenbedeckung
Wasserfilter	Boden, geologischer Untergrund
Grundwasserneubildung	Boden, Wasser, Klima, Relief
Landwirtschaftliches Ertragspotential	Boden, Klima, Relief
Kaltluftentstehung	Geländeklima, Pflanzenbedeckung
Kaltluftabfluß	Geländeklima, Relief, Pflanzenbedeckung
Frischluftzufuhr	Klima, Siedlungsstruktur, Pflanzenbedeckung
Klimatische Ausgleichs-Wirkung	Pflanzenbedeckung, Klima
Staubbindung	Klima, Pflanzenbedeckung
Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren	Alle Standortfaktoren
Erosionsschutz	Pflanzenbedeckung, Boden
Immissionsschutz	Pflanzenbedeckung, Klima
Landschaftsästhetik, Erholungspotential	Pflanzenbedeckung, Relief,

Als weitere Einflußfaktoren sind die Raumnutzungen sowie die überörtlichen, zivilisationsbedingten Belastungen zu nennen.
Die einzelnen Landschaftsfunktionen stehen miteinander in komplexen Wechselbeziehungen und bilden entsprechend ihrer Intaktheit ein den Zielen unter 1.2 mehr oder weniger entsprechendes Ökosystem. Bei einer Bewertung müssen die planungsrelevanten Landschaftsfunktionen und ihre Wechselbeziehungen analysiert, prognostiziert und beurteilt werden.

3.1 Analyse und Bewertung des Zustands und der voraussichtlichen Entwicklung (ohne Eingriff) von Naturhaushalt und Landschaftsbild

Wissenschaftlich exakte, d.h. quantifizierbare Aussagen zu den einzelnen Landschaftsfaktoren und -funktionen sind aufgrund der schwachen Datenlage i.a. nicht möglich. Eine Zustandsbewertung ist aufgrund dieser Analyse daher nur in Form qualitativer Aussagen möglich. Ein verbindlicher bzw. allgemein anerkannter Bewertungsmaßstab fehlt ebenfalls. Insofern muß sich auch die Ermittlung des Eingriffsumfanges bzw. der notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf nur größenordnungsmäßige Angaben beschränken.
Im Folgenden werden die Landschaftsfunktionen näher untersucht, die für die Zustandsbewertung von wesentlicher Bedeutung sind.

Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren, Biotoppotential
Unter dem Biotoppotential ist die Fähigkeit eines Standortes, Pflanzen und Tieren einen Lebensraum zu bieten, zu verstehen. Bei der Bewertung fließt neben der bloßen Eignung des Bodens für Pflanzenwachstum auch ein, welche Artenvielfalt der Standort aufgrund seiner speziellen Eigenschaften zu beherbergen in der Lage ist.
Unvergiftete, unversiegelte Böden bieten immer zahlreichen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Je nach Standortbedingungen (Boden, Klima, Wasser, Relief) handelt es sich um:

a) durch die intensive Nutzung unserer Kulturlandschaft in ihrem Bestand gefährdete Lebensräume,
b) Extremstandorten, die keiner Nutzung unterliegen oder
c) um sehr häufig anzutreffende Biotope mit in der Regel auch häufig vorkommenden Tier- und Pflanzenarten.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen des Planungsgebietes sind wegen ihrer gemäßigten Standortbedingungen und der Intensität der Nutzung unter c) einzuordnen. Sie sind damit -ebenso wie die intensiv genutzten Gärten- für heute in ihrem Bestand gefährdete Arten der einheimischen Flora und Fauna von relativ geringer Bedeutung.
Der Flächenanteil der hinsichtlich des Biotoppotentiales relevanteren Strukturen wie Brachen, Hecken, Wiesen usw. ist innerhalb der Geltungsgrenzen gleich Null. Lediglich angrenzend an das Untersuchungsgebiet finden sich solche Strukturen.
Das Biotoppotential des Planungsgebietes wird daher als gering eingestuft.
Mit einer Änderung der Situation ist in absehbarer Zeit wegen der sehr guten landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Flächen nicht zu rechnen.

Wasserspeicher / Wasserfilter / Grundwasserneubildung
Die Böden im Untersuchungsraum weisen eine sehr hohe Wasserspeicherfähigkeit (nFKWe) und eine hohe Wasserdurchlässigkeit (kf) auf. Ein Oberflächenabfluß bei Niederschlägen kann auf den Ackerflächen weitgehend ausgeschlossen werden.
Durch die während der Vegetationsperiode negative Wasserbilanz der Untersuchungsfläche ist ihr Beitrag zur Grundwasserneubildung relativ klein. In den Wintermonaten kann bei starken Niederschlägen dennoch ein Teil des Niederschlagswassers in den Untergrund versickern und dann wegen des geringen physikochemischen Filtervermögens des Bodens zu einem Schadstoffeintrag in das Grundwasser (Nitrat, Pestizide) führen.
Die starke Verzögerung zwischen dem Zeitpunkt des Eintrags dieser Stoffe in den Boden und dem ihres Erscheinens im Grundwasser führt in der Regel dazu, daß selbst bei sofortiger Nutzungsaufgabe bzw. -extensivierung noch einige Jahre mit einem Anstieg des Schadstoffeintrages in das Grundwasser gerech-

net werden muß.
Inwieweit eine Grundwassergefährdung bereits vorliegt, konnte den vorhandenen Daten nicht entnommen werden. Da die Untersuchungsfläche jedoch nicht in einem Wasserschutzgebiet liegt, dürfte ihr Einfluß auf die aktuelle Trinkwassersituation gering sein.
Die Bedeutung des Planungsgebietes für die Grundwasserneubildung wird als gering eingestuft. Für die Oberflächenwasserrückhaltung (Niederschläge) hat das Gebiet eine mittlere Bedeutung.[5]
Bei weiterer Intensivierung der Ackernutzung ist mit erhöhten Bodenverdichtungen zu rechnen. Ebenso ist denkbar, daß Umweltschutzauflagen in der Zukunft eine Verringerung von Beeinträchtigungen zu Folge haben. Eine Tendenz in die eine oder andere Richtung ist noch nicht erkennbar.

Landwirtschaftliches Ertragspotential
Sowohl die im Planungsgebiet vorkommenden Böden als auch das vorhandene Relief und das milde Klima zeichnen den Untersuchungsraum als ein für die landwirtschaftliche Nut-zung sehr wertvollen Bereich aus. Die Bedeutung dieses Ertragspotentials für die Lebensmittelerzeugung wird durch die gegenwärtige Überproduktion in der europäischen Landwirtschaft und der Möglichkeit, durch Düngerzugaben auf von Natur aus schlechteren Böden noch gute Erträge herauszuholen, heute unterschätzt. Langfristig werden z.B. bei einer allgemeinen Umstellung der landwirtschaftlichen Produktion auf naturverträglichere Anbauverfahren möglicherweise gerade diese von Natur aus ertragreichen Böden wieder existen-tielle Bedeutung erlangen.
Für einen Teilbereich der Untersuchungsfläche ist dies allerdings nur eingeschränkt gültig. Infolge der langjährigen Immissionen im Bereich der Autobahn dürften Schwermetalle wie Blei und Cadmium dort zu einer Menge akkumuliert sein, die die Nutzbarkeit zumindest des angrenzenden Streifens (bis ca. 50 m) für die Erzeugung von Lebensmitteln infrage stellt. Die Schwermetallbelastung wird trotz der Einführung des bleifreien Benzins in der Zukunft noch weiter zunehmen. Der Anteil besonders belasteter Flächen an der Gesamtfläche ist allerdings gering.
Das landwirtschaftliche Ertragspotential des Planungsgebietes wird als hoch eingestuft.

Kaltluftentstehung / Kaltluftabfluß
Die Untersuchungsfläche ist gleichzeitig Kaltluftentstehungs- und Abflußgebiet. Die kühleren Luftmassen, welche nach abstrahlungsreichen Nächten, verbunden mit starker Abkühlung in den frühen Morgenstunden, in Bodennähe entstehen, folgen in langsamer Bewegung der Gefällerichtung nach Nordosten zur Mulde des Dirmsteiner Grabens bzw. später des Land- bzw. Floßgrabens und schließlich in das Rheintal. Der abfließende Kaltluftstrom trägt in derartigen Situationen nachts und frühmorgends zur sommerlichen Durchlüftung der talwärts gelegenen Ortschaften wie Obersülzen und Dirmstein bei.

Der RROP (vgl. Abb. "Landespflege" des RROP) mißt dem betreffenen Bereich eine Schutzbedürftigkeit mit besonderer Bedeutung für das Klima zu. Diese ergibt sich aus der Lage am Rande des Rheingrabens. In der Begründung zum RROP heißt es dazu:
"Nirgendwo in Deutschland ist die Anzahl der heißen Tage so groß wie im Rheingraben. Die hieraus resultierenden Effekte, ausgelöst durch mangelnden Luftaustausch in der Ebene und hohe Gegenstrahlung der in großen Teilräumen fast stets dunstgeschwängerten Atmosphäre werden durch Großstadteinflüsse weiter verstärkt. Im Sommer führen diese Gegebenheiten sehr oft zu Schwülesituationen und Überwärmung vor allem der städtischen Bereiche in der Nacht. Daher wächst insbesondere in Bereichen starker Verdichtung in der Rheinniederung die Bedeutung siedlungsnaher Freiflächen und der sie untereinander bzw. mit dem Umland verbindenden Klimaschneisen".
Da die Untersuchungsfläche lediglich am Rande des klimatisch belasteten Ballungsraumes liegt, wird die klimatische Funktion des Planungsgebietes als mittel eingestuft.

---

[5] "hohe" Bedeutung nur bei Retentionsflächen an Gewässern

Landschaftsbild / Erholung
Eine Funktion des Planungsgebietes selbst für die Erholung (Stundenerholung) ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Lärmbelastung durch die Autobahn nicht vorhanden.
Der weitere Planungsraum ist dagegen durchaus für die Erholung relevant, wie auch die Ausweisung im RROP als "Bereich für Fremdenverkehr und Naherholung" zeigt. Wesentlich für den Fremden-verkehr ist zunächst das Landschaftsbild. Dieses wird im Bereich Grünstadt/Kirchheim entscheidend mitgeprägt von dem bestehenden Grünstadter Ortsrand sowie der Fläche des Planungsgebietes.
Wie schon unter Pkt. 2.8 angedeutet, stellt der vom Gewerbegebiet dominierte bestehende Ortsrand von Grünstadt (besonders wegen der sehr guten Einsehbarkeit von der Autobahn aus) eine starke Beeinträchtigung des sonst reizvollen, abwechslungsreichen Landschaftsbildes im Planungsraum dar. Hier liegen erhebliche Mängel der Ortsrandgestaltung vor. Das Fehlen von gliedernden und abschirmenden Gehölzen, die strahlend weißen Fassaden der großen Hallen und die vorgelagerten Bauschutt- und Schrottberge lassen wenig Sensibilität für die Qualitäten des Landschaftsraumes erkennen.
Eine tendentielle Milderung der Situation ist mit dem Bau der B 271 Umgehung zu erwarten, da diese mit ihren Begleitgehölzen langfristig eine gewisse optische Abschirmung mit sich bringen wird. Von hier aus wird sich dann eine ebenfalls sehr gute Einsehbarkeit des Planungsgebietes ergeben.
Weitere Störungen des Landschaftsbildes im Bereich östlich von Grünstadt gehen von der Hochspannungstrasse sowie von der bei Grünstadt in Dammlage verlaufenden A6 aus.
Der weitere Planungsraum ist demnach geprägt durch eine große landschaftliche Eigenart und Vielfalt bei gleichzeitigem Vorhandensein von starken Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.
Das engere Planungsgebiet trägt aktuell wenig zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei. Wegen seiner sehr guten Einsehbarkeit in Ortsrandlage ist gleichzeitig die Empfindlichkeit in Bezug auf geplante Veränderungen als hoch anzusehen, da der gesamte Planungsraum hiervon potentiell betroffen ist.
Die Bedeutung des Planungsgebietes für die Erholungseignung der Landschaft wird als gering einge-stuft, da die erholungsrelevanten Bereiche nur in größerer Entfernung anzutreffen sind.

3.2 Zusammenfassende Bewertung

Wesentliche Bedeutung hat im Planungsgebiet das landwirtschaftliche Ertragspotential. Gleichzeitig stellen die intensive Ackernutzung und die Verkehrs-Emissionen der Autobahn eine Belastung des Naturhaushaltes dar. Betroffen sind vor allem die Funktionen Grundwasserneubildung und Artenreichtum von Pflanzen und Tieren bzw. das Ertragspotential des Bodens selbst.
Weitere relevante ökologische Funktionen übernimmt das Planungsgebiet in Bezug auf die Wasserrückhaltung (mittlere Bedeutung) und für das Klima (mittlere Bedeutung).
In Bezug auf das Landschaftsbild besitzt das Planungsgebiet aufgrund seiner sehr guten Einsehbarkeit und seiner Lage am Ortsrand von Grünstadt eine hohe Empfindlichkeit in Bezug auf potentielle Veränderungen. Sein aktueller Beitrag zu einem ansprechenden Landschaftsbild ist gering.
Wesentliche Veränderungstendenzen für das Planungsgebiet selbst sind derzeit nicht erkennbar. Die Situation des Landschaftsbildes im weiteren Planungsraum wird sich durch den Bau der B 271-Umgehung und die Nutzung der im FNP-Entwurf der Stadt Grünstadt vorgesehenen Gewerbeflächen verändern.

3.3 Landespflegerische Zielvorstellungen für die Entwicklung der Landschaftspotentiale und des Landschaftsbildes (ohne Eingriff)

Aus der Analyse und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft im Planungsgebiet lassen sich folgende Zielvorstellungen aus landespflegerischer Sicht ableiten:

- Nachhaltige Sicherung des hohen landwirtschaftlichen Ertragspotentiales zur Lebensmittelerzeugung
- Reduzierung der landwirtschaftsbedingten Beeinträchtigung von Böden, Grundwasser und der Pflanzen- und Tierwelt durch Umstellung der land wirtschaftlichen Nutzung auf eine naturverträgliche Form
- Erfassung und Reduzierung der straßenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens durch Schwermetalle; Umwandlung bereits stark belasteter Flächen in Feldgehölzflächen
- Strukturierung der landwirtschaftlichen Nutzfläche und Gliederung des Landschaftsbildes durch das Anlegen von weiteren Feldgehölzen und Hecken z.B. entlang der Wirtschaftswege.

4. Landespflegerische Anforderungen

In Hinblick auf eine Verwirklichung des Planungsvorhabens (vgl. Pkt. 1.1.) ergeben sich für den Geltungsbereich folgende Zielvorstellungen bezüglich Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes:

Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

- Weitestgehende Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für die zu befestigenden Flächen (soweit eine nutzungsbedingte Grundwassergefährdung auszuschließen ist) zur Minimierung des Oberflächenwasserabflusses und Erhaltung der Grundwasserneubildung

- Möglichst kompakte Bebauung (mehrgeschossige Bauweise, ggf. auch für Stellplätze), soweit dies landschaftsbildverträglich umsetzbar ist. (Minimierung des Flächenbedarfs/Landschaftsverbrauchs)

Ausgleich von Beeinträchtigungen

- Getrennte Erfassung von Schmutzwasser und Oberflächenwasser. Reduzierung der Mengen von verschmutztem Oberflächenwasser durch Überdachung von verschmutzungsgefährdeten Bereichen, wie Lade-/Entladeplätze, Materiallager, etc.

- Begrünung flach geneigter Dächer (z.B. Gewerbehallen, Garagen, etc.) zur Verlangsamung bzw. Verringerung des Wasserabflusses, zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Lokalklimas und des Landschaftsbildes

- (Private) Verwendung und Versickerung des auf Dachflächen anfallenden Niederschlagswassers

- Großflächige Rückhaltung und Versickerung des geringverschmutzten Oberflächenwassers, soweit es nicht verwendet wird

- Anpflanzung von Bäumen erster und zweiter Ordnung im Bereich der Erschließungsstraßen zur Verringerung von Beeinträchtigungen des Lokalklimas und zur Gestaltung des Landschafts- und Ortsbildes

- Verwendung von einheimischen, standortgerechten Gehölzen im Bereich der öffentlichen und privaten Grünflächen sowie Duldung von Wildkräutern und -gräsern

- Gestaltung der neu entstehenden Ortsränder mittels flächig ausgedehnter Gehölzanpflanzungen, insbesondere am östlichen und südlichen Rand des Planungsgebietes.

- Landschaftsgerechte Gestaltung der vom Außenbereich sichtbaren Fassaden (z.B. durch Fassadenbegrünung, Verwendung abgetönter Anstriche, Vermeidung von Giebelansichten u.a.).

Teil 2: Eingriff-Ausgleich-Ermittlung

5. Konfliktanalyse

5.1 Städtebaulicher Vorentwurf

Der städtebauliche Vorentwurf sieht eine weitgehende Bebauung des Plangebietes mit gewerblichen Einrichtungen vor. Lediglich im Süden ist ein 40m breiter Streifen als Schutzstreifen parallel zur Autobahn von jeglicher Bebauung freizuhalten.
Die gewerblichen Baukörper sollen eine max. zulässige Höhe von 14m (gemessen ab Niveau der geplanten Erschließungsstraße) nicht überschreiten.

Die Erschließung erfolgt durch eine Stichstraße, die an die bereits planfestgestellte Umgehungsstraße (B 271 neu) angebunden werden soll. Die Fortführung und Anbindung dieser Erschließungsstraße fällt in den Zuständigkeitsbereich der Stadt Grünstadt, da sie sich in ihrem westlichen Teil auf Grünstadter Gemarkung erstreckt.

Die aus dem städtebaulichen Entwurf ableitbaren Flächenverhältnisse innerhalb der derzeitigen Geltungsgrenzen ergeben zusammengenommen folgendes gerundetes Bild:

Tab. 5: Flächenmix des städtebaulichen Vorentwurfes

Gesamtfläche des Bebauungsplanes	22,51 ha	100 %
davon Gewerbeflächen	16,90 ha	75 %
davon maximal überbaubar (GRZ von 0,8) mit Pflanzbindungen wie Fassadenbegrünung, Flachdachbegrünung, baumüberstellten Parkplätzen	13,52 ha	60 %
private Freiflächen mit teilweisen Pflanzbindungen als 5m Randeingrünung zur jew. Nachbarparzelle	3,38 ha	15 %
öffentliche Verkehrsflächen / Erschließungsstraße	1,13 ha	5 %
öffentliche Wirtschaftswege	0,70 ha	3 %
öffentliche Grünflächen mit landespflegerischen Funktionen (Begrünung und Retention)	3,28 ha	15 %
öffentliches Verkehrsgrün (einschl. Bankette) mit Großbaumpflanzungen als Allee	0,50 ha	2 %

Da es sich bei der städtebaulichen Konzeption um eine angebotsorientierte Überplanung des Gebietes handelt, sind die städtebaulich-architektonischen Rahmenbindungen bewußt in weiten Grenzen gehalten, so daß mögliche, aber derzeit noch nicht bekannte Investoren, einen breiten Spielraum hinsichtlich Grundriß- und Höhenentwicklung ihres Bauvorhabens vorfinden.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Boden

Der Verlust von fruchtbarer Erdoberfläche durch Überbauung ist im wissenschaftlichen Sinne nicht ausgleichbar, es sei denn, es würden bereits versiegelte Flächen in gleicher Größenordnung renaturiert.
Sämtliche Baumaßnahmen wirken sich i.allg. negativ auf das Bodenpotential von zuvor unversiegelten Flächen aus.

Tab. 6: Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Bodenpotential

Art der Auswirkung/Konflikt	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Verdichtung / Bodenporenverlust	x		o
Struktur- und Lagerungszerstörungen	x		o
Schadstoffeintrag in den Boden		x	
Verlust an biologisch aktivem Oberboden		x	
Bodenentwertung durch Vermischen und Überdecken	x		
Bodenfeuchteverlust durch verminderte Niederschlags-Versickerung	o	x	
Flächenverlust für Nahrungmittelproduktion		x	
Verlust von Lebensraum f. Organismen		x	
Verlust der mech.u.chem. Filterfunktion	o	x	o
Eutrophierung des Bodens	o		x

x = Hauptverursacher
o = untergeordnete Rolle

Die Auswirkungen auf die Böden des Plangebietes sind anhand der durch das Baurecht ermöglichten und deshalb zu erwartenden Versiegelungen abschätzbar. Hierbei ist absehbar, daß der größte Teil des Plangebietes sehr stark umgestaltet werden wird. Das natürliche Bodenprofil wird dadurch in weiten Bereichen zerstört werden.
Tätigkeiten wie das Abschieben von Oberboden, Versiegelungen, Abgrabungen, Aufschüttungen, Verdichtungen und das Mischen mit sonstigen Fremdmaterialien führen zu einem strukturellen und stofflichen Verlust an Bodenqualität auf nahezu der gesamten Fläche. Solche Eingriffe können nach einiger Zeit durch die fachgerechte Anlage der innergebietlichen Grünflächen zum Teil wieder kompensiert werden.
Bei Flächenversiegelungen muß jedoch von einem **nachhaltigen Eingriff** in die natürlichen Bodenfunktionen ausgegangen werden.
Von Bedeutung für die Einschätzung der Beeinträchtigung des Bodenpotentiales sind demnach alle Arten von zu erwartenden Versiegelungen und Überbauungen.
Anhand des aufliegenden Städtebaulichen Vorentwurfes ergäbe sich eine max. zu erwartende versiegelte Fläche von rund 15 ha [6] (dies entspricht einem Anteil von **ca. 67%** des Gesamtgebietes).

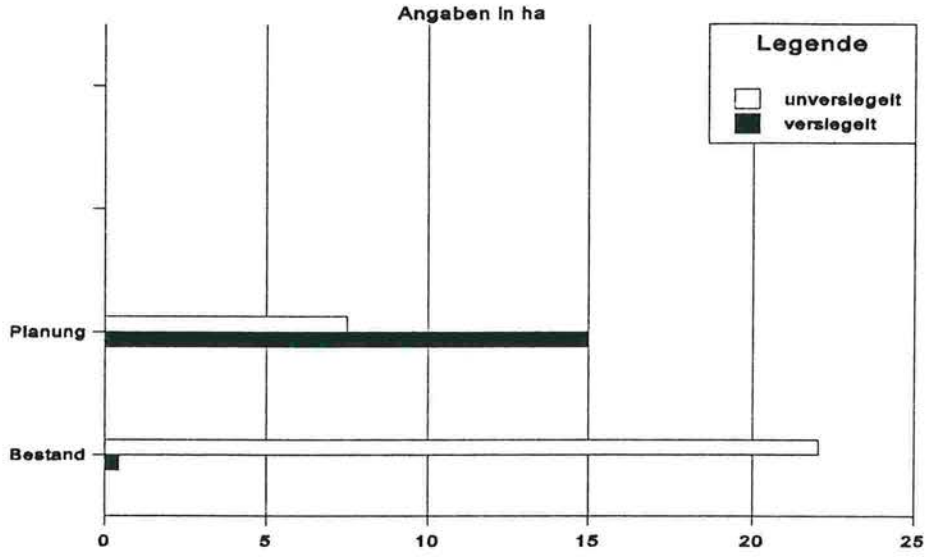
Ohne einschränkende Festsetzungen bezüglich der Zulässigkeit von Nebenanlagen würde dieser Prozentsatz noch höher ausfallen, so daß im Extremfall eine Versiegelungsrate von bis zu 75% der

[6] Diese Zahl ergibt sich aus der Ausschöpfung der max. zulässigen GRZ von 0,8 (einschl. Nebenanlagen), sowie öffentlicher Erschließungsflächen.

Gebietsflächen möglich wäre. Versiegelungswerte zwischen 60% und 90% werden für Gewerbegebiete in der Literatur als üblich angegeben (Nieders. Sozialminist. 1986).

Bei diesen Flächenansätzen handelt es sich um einen spekulativen Ansatz, dessen Eintrittswahrscheinlichkeit abhängig ist von der Art der sich im Gebiet ansiedelnden Firmen/Branchen, sowie von weiteren Randbedingungen wie z.B. gesamtwirtschaftliche Entwicklung, Prosperität der niedergelassenen Betriebe, deren Einstellung zu Umweltfragen usw.

Abb. 2: Verhältnis von zu erwartender effektiver Versiegelung und dem bisherigen Zustand.



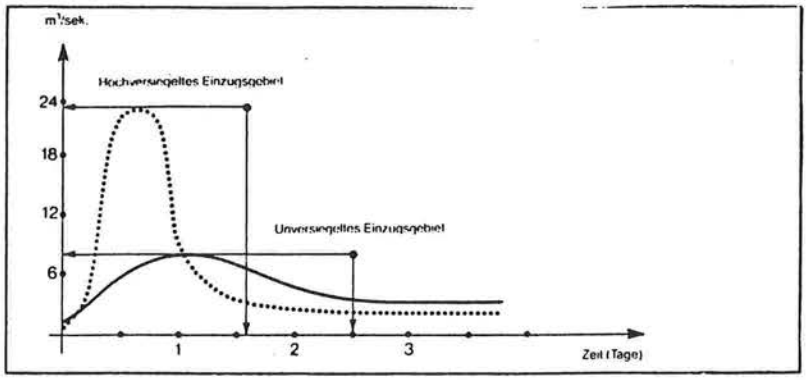
Die festgestellten Bodenarten weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtungen auf, insbesondere im feuchten Zustand. Bei den absehbaren umgreifenden Baumaßnahmen ist davon auszugehen, daß die verbleibenden unversiegelten Freiflächen nach Beendigung der Bauarbeiten starke Verdichtungen der verschiedenen Bodenhorizonte aufweisen werden.

Gerade an dem Umweltmedium Boden lassen sich sehr viele positive Leistungen des Naturhaushaltes festmachen. Folglich ist es im Sinne des Optimierungsgebotes der Naturschutzgesetzgebung (§ 8(2) BNatSchG, § 5 LPflG) bzw. gemäß planerischem Leitsatz (§ 1(5) BauGB) erforderlich, ein Höchstmaß an ökologisch wirksamer Erdoberfläche zu erhalten. Wo dies nicht möglich ist, sind zumindest Teilfunktionen des Bodens zu erhalten, und die beeinträchtigten Funktionen in geeigneter Weise wiederherzustellen.

5.2.2 Wasserhaushalt

Die geplanten Baumaßnahmen wirken sich negativ auf den lokalen Wasserhaushalt und damit negativ auf den Wasserkreislauf insgesamt aus.
Bodenversiegelungen führen zu erhöhtem Oberflächenabfluß. Diese Umstand vermindert wiederum die Grundwasserneubildung und die Verdunstungsleistung der Planfläche.
Hochwasserspitzen werden verstärkt und führen damit zu unnatürlichen Verhältnissen an den Mittel- und Unterläufen der größeren Fließgewässer. Insbesondere bei Starkregenereignissen mit Niederschlagswerten über 80 l/s x ha tritt diese Problematik verstärkt auf.

Abb. 3: Hochwasserstand und Niedrigwasserstand in Abhängigkeit von der Zeit und vom Versiegelungsgrad des Einzugsgebietes (Quelle: Nieders.Sozialminist. 1986).



Zur Veranschaulichung dieser Sachverhalte sollen nachfolgende hypothetische Modellrechnungen vorgenommen werden, anhand derer tendentielle (qualitative) Veränderungen des Wasserhaushaltes grob abgeschätzt werden können.

o **<u>angenommene Abnahme der Grundwasserneubildung</u>**:
bei einer geschätzten Neubildungsrate von 30mm/a würde die Grundwasserneubildung um ca. 150.000 m^2 x 30 l/m^2 = 4.500.000 l
= **4.500 m^3/ Jahr** vermindert.

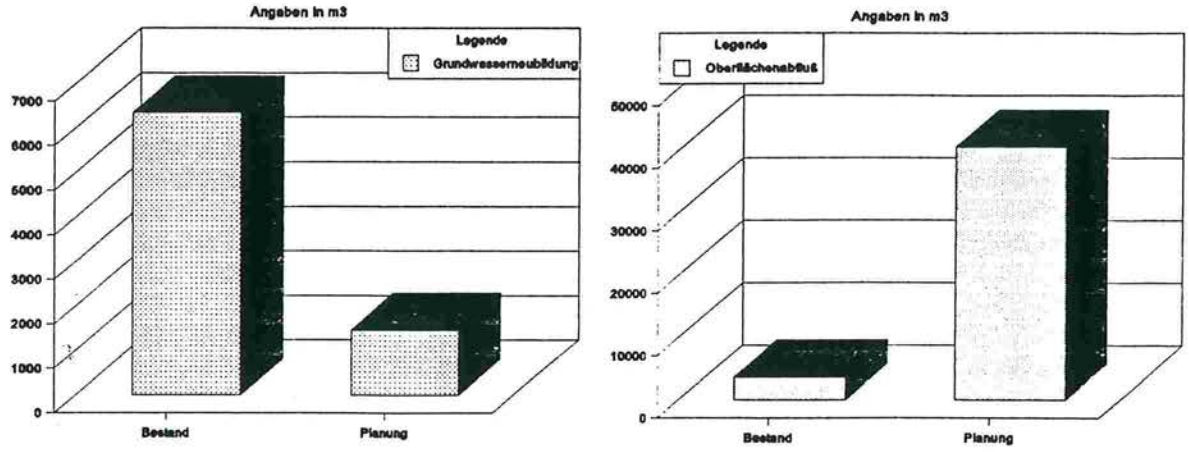
o **<u>angenommene Zunahme des Oberflächenabflußes</u>**:
bei einem gewählten mittleren Abflußbeiwert der bebauten Gewerbeflächen von 0,65 einem Verdunstungsanteil von 30% und einem mittleren jährlichen Niederschlag von ca. 500mm würde der Oberflächenabfluß und damit die Belastung der Vorflut um ca. 150.000m^2 x 500 l/m^2 x 0,65 - 30%
= **34.125 m^3/ Jahr** erhöht.

Anhand der bodenspezifischen Kenndaten (vgl. Punkt 2.4 und 3.1) und der daraus folgenden nur mäßigen Grundwasserschutzfunktion der Deckschichten kann eine Verschmutzungsgefahr des oberflächennahen Grundwassers prinzipiell nicht ausgeschlossen werden.
Entscheidend hierbei ist jedoch die Art der sich ansiedelnden Gewerbebetriebe und ggf. ein sich daraus ergebendes Grundwassergefährdungspotential.

Das tatsächliche Ausmaß nachteiliger Wasserhaushaltsveränderungen hängt in starkem Maße von den jeweils getroffenen bzw. unterlassenen Einzelmaßnahmen wie z.B. Versickerung und/oder Sammeln von Regenwasser, Dachbegrüngung, Befestigungsart der Flächen usw. ab. Hier liegt in der Regel ein relativ hohes Vermeidungspotential, das es in jedem Fall zu aktivieren gilt.

Die oben dargestellten Tendenzen und Größenordnungen der Veränderungen im Bereich des Wasserhaushaltes machen deutlich, wie dringlich eine Abkehr der Siedlungswasserwirtschaft von den Prinzipien der Vergangenheit ist. Im Hinblick auf die zusätzliche Einstufung des Gebietes mit mittlerer Bedeutung für die Niederschlagsretention (vgl. Punkt 3.1) ist ein Erfordernis wasserwirtschaftlich-landespflegerischer Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zur Stützung des natürlichen Wasserkreislaufes gegeben.

Abb. 4: Graphische Darstellung des überschlägig ermittelten Verhältnises von Grundwasserneubildung und Oberflächenwasserabfluß von derzeitigem Bestand zur zukünftigen Bebauung.

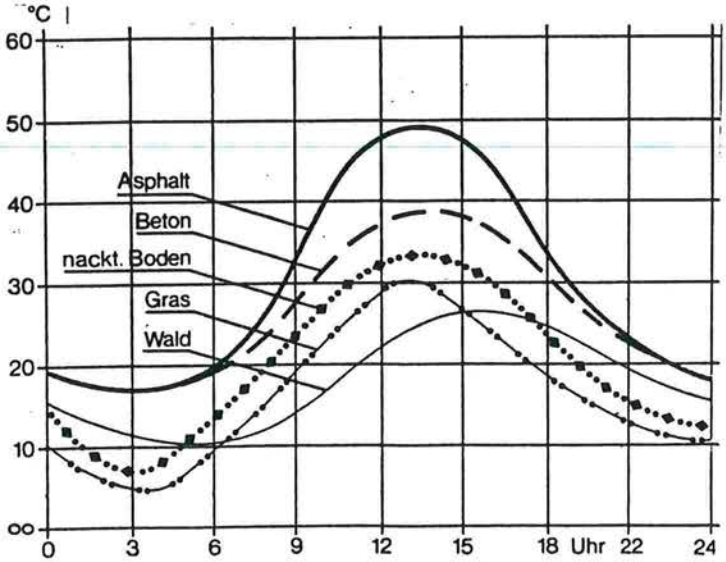


5.2.3 Klima / Luft

Der prognostizierte Versiegelungsgrad von über 60% zeigt, daß merkliche Temperaturveränderungen für das Baugebiet zu erwarten sind. Eine deutliche Erhöhung der mittleren und Spitzen-Lufttemperaturen ist ab Bebauungsdichten von ca. 60 % zu erwarten (Gertis u. Wolfseher, 1977). Besonders nachteilig wirken sich hierbei dunkel eingefärbte versiegelte Flächen aus, da diese durch ihr hohes Wärmeaufnahme- und Wärmespeichervermögen zur Aufheizung und Wärmeabstrahlung neigen. So wurden beispielweise anläßlich einer Temperaturmessung an unterschiedlichen eingefärbten Oberflächen (hell bis dunkel) bei Sonnenhöchststand Differenzen von bis zu 20° C festgestellt (Gealan Werk, 1994).
Das Kriterium der starken Aufheizung erfüllen folgende Materialien und Bauteile in besonderem Maße:

- Asphaltbelag
- dunkel eingefärbtes Betonpflaster
- dunkel eingefärbte Gebäudefassaden oder Fassadenteile mit südlicher Exposition und gleichzeitig geringer oder fehlender Beschattung

Abb. 5: Temperaturverlauf verschiedener Oberflächen und Materialien (Quelle: Krusche, et.al., 1982)



Eine Änderung der Gelände-Oberflächenstrukturen verändert das Turbulenzverhalten der örtlichen Windströmungen. Dies geschieht über zwei Wege:

- über die Änderung der Rauhigkeit (mechanische Turbulenz)
- über die Veränderung des Wärmehaushaltes (thermische Turbulenz)

Die geplante Bebauung erhöht insbesondere die Oberflächenrauhigkeit der Untersuchungsflächen. Windströmungen werden hierdurch abgebremst und die Durchmischung der bodennahen Luftschicht verstärkt.

Flächengröße, geplante Bebauungsdichte und Oberflächenstruktur des geplanten Gewerbegebietes führen zu einer zukünftigen Erhöhung der mittleren Lufttemperaturen in diesem Bereich. Dieses kann sich in Form einer lokalen Wärmeinsel an windschwachen Sommertagen über dem Gebiet bemerkbar machen. Auch in austauscharmen Sommernächten kann es zu einer Überwärmung dieser Bereiche kommen. Allerdings wird in der Fachliteratur von geringeren nächtlichen Überwärmungen der Gewerbeflächen ausgegangen, als es beispielsweise bei den geschlossenen Bebauungen der Siedlungskerne der Fall ist (VDI-Kommission, 1988).

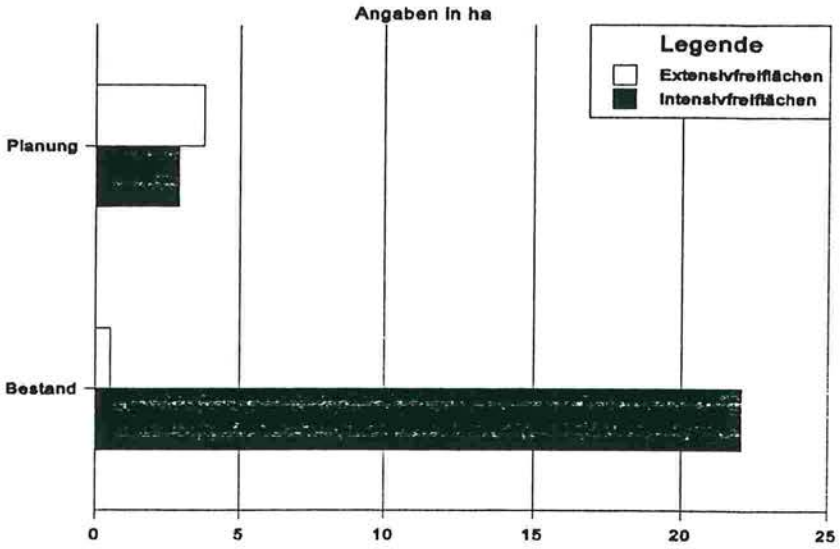
Als Fazit können deshalb folgende Aussagen getroffen werden:
Das Bioklima für die hier lebenden und arbeitenden Menschen wird ungünstiger ausfallen als in umliegenden, weniger dicht bebauten Siedlungsbereichen oder Freiräumen, sich jedoch von den Verhältnissen der dicht bebauten Siedlungskerne nicht in negativer Weise absetzen.

Klimastützende Maßnahmen sind schon aus Gründen der oben dargestellten möglichen Wärmebelastungen während sommerlicher Hitzeperioden angezeigt.
Außerdem soll durch eine möglichst klimaschonende Bebauung der Planflächen die regionalklimatische Bedeutung des Untersuchungsgebietes, wie sie bereits in Punkt 3.1 dargestellt wurde, so wenig wie möglich beeinträchtigt werden.
Klimaschützende und klimaschonende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen entsprechen damit dem Grundsatz des § 1 (5) Nrn. 1u.7 BauGB, wonach gesunde Arbeits- und Lebensverhältnisse in Siedlungsbereichen zu gewährleisten und die allgemeinen Klimaschutzbelange zu berücksichtigen sind.

5.2.4 Pflanzen- und Tierwelt

Das aktuelle Biotoppotential der Flächen ist gering. Das potentielle Biotoppotential im Sinne der HPNV ist gering bis mittel, da vergleichbare Standorte (Steppenböden) im Bereich der Vorderpfalz und des Rheinhessischen Hügellandes mit großen Flächenanteilen vorkommen.
Von den geplanten Bebauungen sind nur geringwertige Biotoptypen betroffen, so daß deren Naturschutzwert aller Voraussicht nach durch die vorgesehenen grünordnerisch-landespflegerischen Maßnahmen ausgeglichen werden wird.
Die höherwertigen Flächen im Bereich der Autobahnböschung sowie an der Wirtschaftswege-Unterführung werden, da sie außerhalb des Geltungsbereiches liegen, durch die Planungen nicht berührt. Ein Erfordernis nach umfangreichen Kompensationsmaßnahmen für Arten- und Biotopschutzzwecke ist demnach nicht erkennbar.

Abb. 6: Verhältnis von intensiv zu extensiv genutzter Vegetationsfläche



5.3 Visuelle Raumstruktur

5.3.1 Landschaftsbild

Die Auswirkungen des geplanten Gewerbegebietes hinsichtlich struktureller und inhaltlicher Veränderungen des Landschaftsbildes sind von Bedeutung für den ganzen Landschaftsraum.
Die geplante Ausdehnung (rund 20ha Gewerbefläche) sowie die Lage an einem gut einsehbaren Ort bewirken eine grundlegende Veränderung des derzeitigen Landschaftscharakters des südöstlich von Grünstadt gelegenen Raumes.

Im Zusammenhang mit den bestehenden und geplanten Gewerbeflächen der Stadt Grünstadt, den bestehenden Hochspannungstrassen und der planfestgestellten und in naher Zukunft realisierten Ortsumgehung (271 neu) ergibt sich so das Abbild einer tiefgreifenden Wandlung der bis in die Gegenwart überwiegend von Weinbau und Landwirtschaft geprägten Landschaftsgeschichte dieses Raumes.

Durch die beschriebenen Einrichtungen wird einer immer stärker in Richtung einer Industrielandschaft gerichteten Entwicklung Vorschub geleistet. In diese Tendenz fügt sich die Ausweisung des geplanten Gewerbegebietes "Rosengartenweg" nahtlos ein.
Solche Vorhaben schaffen Fakten, die auf der anderen Seite einer in der Regionalplanung erwünschten Intensivierung der regionalen Fremdenverkehrswirtschaft entgegenarbeiten können.

Die Sichtbeziehungen der Planfläche reichen von den Höhen des Orlenberges über die Hänge und Bergrücken der Unterhaardt bis hin zu den Rheinhessischen Kalkplateaus im Nordwesten.
Baukörper mit Höhen von bis zu 14m, mit großflächigen Grundrissen und in der für Gewerbezweckbauten heute üblichen Gestaltqualität, stellen einen tiefgreifenden und damit nur mit hohem Aufwand auszugleichenden Eingriff in das gewachsene Landschaftsbild dar.
Erschwerend kommt hierbei noch hinzu, daß sich dieses Gewerbegebiet aus dem räumlichen Zusammenhang zu den bereits vorhandenen Gewerbeflächen lösen wird.

Mildernd wirkt sich andererseits der Umstand aus, daß südlich anschließend die Autobahn A6 auf einem zum Teil mehrere Meter hohen Damm verläuft. Dieser zeigt somit zumindest nach Süden und Südosten eine leichte abschirmende Wirkung.

Um das geplante Gewerbegebiet möglichst landschaftsbildverträglich zu realisieren, sind ausreichend dimensionierte Pflanzungen um die Gewerbeflächen erforderlich. Die beschriebene Empfindlichkeit der Landschaft, sowie die gute Sichtbarkeit der geplanten Gewerbeflächen untermauern dieses Erfordernis nach besonders umfangreichen Grünordnungsmaßnahmen. Besonders geeignet als landschaftsbildverbessernde Maßnahmen sind Dachbegrünungen und Großbaumpflanzungen.

Ausgleich im rechtlichen Sinne für Eingriffe in das Landschaftsbild ist nur durch eine sorgfältige Neugestaltung des Baugebietes und seiner Ränder zu erreichen. Deshalb ist den gestalterischen Aspekten verstärkte Aufmerksamkeit zu schenken.

5.2.2 Ortsbild

Für das Kirchheimer Ortsbild spielt das geplante Gewerbegebiet keine Rolle, da dieses keinerlei räumlichen Zusammenhang mit der Ortslage aufweisen wird. Als eine Besonderheit des geplanten Gewerbegebietes ist zu sehen, daß dieses eine starke Bindung mit der Gemarkung Grünstadt eingeht, sowohl im technischen (Erschließung und Versorgung) als auch im visuellen Sinne.
Die derzeitige Situation im Grünstädter Osten ist geprägt durch nur mangelhaft durchgrünte Gewerbeflächen mit schlechter Einbindung in die umgebende Landschaft. Dieses wird sich in nächster Zukunft durch die planfestgestellte Ortsumgehung und in der Folge durch die Begrünungsmaßnahmen entlang dieser Straße zumindest im Randbereich etwas bessern.
Somit ist eine Tendenz zur Verbesserung und Teilsanierung des südöstlichen Ortsbildes von Grünstadt erkennbar. Auch dadurch werden die oben erläuterten gestalterischen Anforderungen an den Bebauungsplan "Gewerbegebiet Rosengartenweg" in ihrer Bedeutung untermauert. Einer beginnenden Sanierungstendenz des Grünstadter Ortsbildes soll nicht durch mangelnde Gestaltqualität und unzureichende Grünordnung von anderer Seite entgegengewirkt werden.
Hier greift durchaus auch das gesetzliche Entwicklungsgebot, wie es sowohl im Landespflegegesetz (§3 Abs.4) als auch im BauGB (§1 Abs.5 Nr.4) festgeschrieben wurde.

6. Landespflegerisch notwendige Maßnahmen

Im folgenden Kapitel werden die erforderlichen grünordnerisch-landespflegerischen Maßnahmen nach einem einheitlichen Schema dargestellt.
An erster Stelle wird die jeweilige Maßnahme beschrieben, anschließend folgt eine kurze Begründung der Erforderlichkeit und Zielsetzung. Die textlichen Erläuterungen werden zum Teil durch zugeordnete Grafiken sowie durch einen Maßnahmen-Plan im Anhang ergänzt.

6.1 Vermeidung, Minimierung und Ausgleich

Tab. 7 : Übersicht der behandelten Maßnahmen

Vermeindungs- / Kompensationsebene L= Landschaftsbild B= Bodenfunktionen W= Wasserhaushalt K= Kleinklima N= Naturschutz (biotische Landschafts-komponenten)	**Art der Maßnahme**	**Vermeidungs- /Kompensationszweck der Maßnahme**
Vermeidung (V1)	Abschieben des belebten Oberbodens vor Baubeginn, Zwischenlagerung und Wiederauftrag nach DIN 18915	Vermeidung von Verlust des belebten Oberbodens
Vermeidung (V2)	Begrenzung der Grundflächenzahl einschl. Nebenanlagen auf max. GRZ 0,8	Vermeidung von nachteiligen Auswirkungen zu starker baulicher Verdichtung und hoher Versiegelungsrate
Vermeidung (V3)	Sammeln von Oberflächenwasser aus Bereichen, wo mit grundwasser-gefährdenden Stoffen umgegangen wird	Vermeidung von Grundwasserverschmutzungen
Minimierung (V4)	Versiegelung nur mit teildurchlässigen anstatt geschlossenen Platz- und Wegebelägen	Begrenzung nachteiliger Auswirkungen von Versiegelungen wie Verringerung GW-Bildung und Verdunstung
Minimierung (V5)	Ausschluß von dunklen Farben für Gebäudeaußenflächen	Verminderung der Aufheizung von Gebäudeoberflächen
Ausgleich (A/W1)	Rückhaltung von gefasstem Niederschlagswasser und Versickerung und Verdunsstung in den öffentlichen Grünflächen	Verminderung des Abflusses über den Kanal und den Vorfluter durch Rückhaltung un Versickerung
Ausgleich (A/L1), (A/B1), (A/W2), (A/K1), (A/N1)	Extensive Flachdachbegrünung	Teilausgleich für Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Naturhaushalt allgemein
Ausgleich (A/L2), (A/B2), (A/N2)	Gehölzriegel zwischen den Gewerbeparzellen	Teilausgleich für Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Bodenpotential
Ausgleich (A/L3), (A/B3), (A/N3)	Randliche Eingrünung der Gewerbeflächen mit Gehölzriegeln	Teilausgleich für Beeinträchtigungen von Landschaftsbild und Bodenpotential
Ausgleich (A/L4), (A/K2)	Großbäume in privaten und öffentlichen Verkehrsflächen	Teilausgleich für Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Kleinklima
Ausgleich (A/L5), (A/K3)	Fassadenbegrünung	Teilausgleich für Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Kleinklima

Ausgleich (A/L6), (A/N4), (A/B4), (A/W3)	Extensivierung und naturnahe Gestaltung eines 40m breiten, derzeit landwirtschaftlich genutzen Streifens, parallel zur Autobahn sowie Umnutzung sonstiger landwirtschaftlicher Flächen in naturnahe öffentliche Grünflächen	Vollausgleich für Beeinträchtigung des Naturschutzpotentiales, Teilausgleich für Beeinträchtigung von Landschaftsbild, Boden- und Wasserpotential
Ausgleich (A/B5)	Lockern von Bodenverdichtungen nach Baubeendigung	Verbesserung des Bodengefüges und damit der Bodenfunktionen

(V) *Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von schädlichen Auswirkungen der geplanten Bebauung*

V1: Schutz des belebten Oberbodens

Maßnahmebeschreibung:
Abschieben des Oberbodens vor Beginn jeglicher Baumaßnahmen, Zwischenlagerung und Wiederverwendung gemäß DIN 18915.

Maßnahmebegründung:
Diese Maßnahme zielt auf die Erhaltung des Bodens im Sinne eines natürlich belebten und mit Huminstoffen angereicherten mineralischen Substrates, das als Leistungsträger vielfältiger Landschaftsfunktionen zu schützen und weiterzuverwenden ist.
Oberboden ist außerdem ein wertvoller Baustoff und sollte auch deshalb vor qualitativen Beeinträchtigungen wie z.B. Verunreinigung, Vermischen mit Fremdmaterialien, Verdichtungen und Humusschwund geschützt werden.

Hinweise für den Bebauungsplan:
In der heutigen Baupraxis wird in aller Regel das Bau-Normenwerk bei der Vergabe von Erdarbeiten zugrundegelegt. Bei erdbautechnischen Arbeiten wird die Norm DIN 18300 zugrundelegt. Diese stellt jedoch für den Bereich der qualifizierten Sicherung und Wiederverwendung des Oberbodens als Vegatationssubstrat eine nur unzureichende technische Regelung dar. Aus diesem Grunde soll bei sämtlichen zukünftigen Bauarbeiten im Plangebiet die Anwendug der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau -Bodenarbeiten-) gewährleistet sein. Eine Berücksichtigung dieser Forderung im Bebauungsplan dürfte in Form eines textlichen Hinweises für die Bauaufsichtsbehörde genügen, die diesen Punkt in die Auflagen zur Baugenehmigung aufnehmen kann.

V2: Begrenzung der Grundflächenzahl einschl. Nebenanlagen auf max. GRZ 0,8

Maßnahmebeschreibung:
in den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen soll die Zulässigkeit von Nebenanlagen gemäß §14 BauNVO dahingehend eingeschränkt werden, daß keine Überschreitungen nach §21a BauNVO sowie auch keine geringfügigen Überschreitungen der GRZ von 0,8 durch Nebenanlagen aller Art zulässig sind.
Weiterhin soll in den bauordnungsrechtlichen Festsetzungen die Gestaltung und Behandlung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen dahingehend geregelt werden, daß auch eine "wilde" Nutzung dieser Flächen im Sinne von unbefestigten Stell- und Lagerplätzen und damit eine Entwertung dieser Freiflächen unterbleibt.

Maßnahmebegründung:
Unversiegelte Bereiche innerhalb größerer Siedlungsareale haben eine wichtige ökologische und sozialhygienische Bedeutung (vgl. z.B. Nieders. Sozialminist. 1986).

Um die günstigen Wirkungen solcher Flächen auch im Plangebiet zu erhalten, sind entsprechende Festsetzungen notwendig.
Flächen mit einem hohen Anteil an offenem Boden zeigen z.B. ein wesentlich günstigeres Abflußverhalten bei Niederschlagssituationen als starkversiegelte Gebiete. Darüberhinaus ist belebter Oberboden in der Lage, schädliche Stoffe aufzunehmen, und durch biochemische und physikalische Prozesse abzubauen und hat damit eine Entgiftungsfunktion für die Naturkreisläufe.
Nur ausreichend dimensionierte und intensiv begrünte Freiflächen innerhalb hochverdichteter Areale können für klimatischen Ausgleich sorgen. Daneben wirken größere Grünflächen in Siedlungsgebieten wie Staubfilter, die die staub- und abgasbelastete Luft zumindest teilweise reinigen können.
Im Plangebiet soll wenigstens ein gewisses Mindestmaß dieser Landschaftsfunktionen erhalten bleiben. Darum ist es erforderlich, das absolute Versiegelungsmaß wirksam nach oben hin zu begrenzen. Diese absolute Obergrenze wird -im Hinblick auf die BauNVO- mit 80% vorgesehen.

V3: Sammeln von Oberflächenwasser aus Bereichen, wo mit grundwassergefährdenden Stoffen umgegangen wird

Um Grundwasserverschmutzungen auszuschließen, sind Bereiche, wo mit grundwassergefährdenden Stoffen aller Art umgegangen wird (z.B. Lagerung, Abfüllung, Umfüllen usw.), vollständig zu versiegeln, das hier anfallende Oberflächenwasser zu fassen, und über geeignete Reinigungs- und Revisionssysteme dem Schmutzwasserkanal zuzuführen.
Die Zuständigkeit für diesen Teilbereich des Umweltschutzes obliegt allerdings nicht den Gebietskörperschaften, sondern wird von staatlichen Aufsichtsbehörden wahrgenommen (vgl. Wassergesetzgebung), so daß kein spezieller Regelungsbedarf im Rahmen des Bebauungsplanes besteht.

V4: Unvermeidbare Versiegelungen sind mit teildurchlässigen anstatt geschlossenen Belagsmaterialien durchzuführen

Maßnahmebeschreibung:
Diese Vermeidungsmaßnahme zielt darauf ab, ein möglichst geringes Maß an biologisch verödeten Flächen entstehen zu lassen.
Hierbei sind es die alternativen Formen der Flächenbefestigung wie z.B. Fugenbeläge, Schotterrasen, wassergebundene Deckschichten oder Rasenlochsteine, deren Verwendung es im großem Maßstab durchzusetzen gilt. Immer dort, wo solche Materialien den geforderten Zweck erfüllen können und keine wasserrechtlichen und technischen Einschränkungen vorliegen, sollen deshalb auch nur diese umweltverträglicheren Formen der Flächenbefestigung Verwendung finden.

Maßnahmebegründung:
In den durch geschlossene Oberflächenbeläge vollversiegelten Bereichen finden praktisch keine Bodenfunktionen mehr statt[9]. Diese stellen damit die stärkste Form der Beeinträchtigung des

[9] In Wirklichkeit besteht auch unter vollversiegelten Flächen wie z.B. Asphaltbelägen noch ein Rest von biologischen Lebensvorgängen, so daß bei genauer Betrachtungsweise Bebauungen mit Tiefgeschossen ein noch höherer Versiegelungsgrad zukäme, da hier tatsächlich nahezu kein Bodenleben mehr unter dem Baukörper feststellbar ist (vgl. dazu Pietsch und Kamieth 1991).

Bodenpotentiales dar. Gemäß dem Vermeidungsgebot der Naturschutzgesetzgebungen sind deshalb nur im begründeten Ausnahmefall geschlossene Oberflächenbeläge zulässig.
Solche Ausnahmen können einerseits technisch-praktisch begründet sein, wie z.B. bei starker mechanischer Belastung von Fahrbahndecken, oder andererseits aus Gewässerschutzgründen notwendig werden (vgl. V3).
Wasserrechtliche Bedenken gibt es nach derzeitigem Forschungsstand nicht für gewöhnliche PKW-Stellplätze mit ausreichendem Grundwasserflurabstand und feinkörnigen Böden als Baugrund.[10] Deshalb stellen wasserdurchlässige PKW-Stellplätze bei ordnungsgemäßer Benutzung kein erhebliches Gefährdungspotential für das Grundwassers dar.

Teildurchlässige Beläge sollen deshalb mind. vorgeschrieben werden für:

- alle ausschließlich für Fußverkehr benötigten Flächen
- Lagerplatz- und Betriebshofflächen (soweit nicht V3)
- PKW-Stellplätze
- alle sonstigen privaten Verkehrsflächen

Als Ausnahme muß die Fahrbahn der Gebiets-Erschließungsstraße gelten, da hier sehr starke mechanische Beanspruchungen der Fahrbahndecke durch den ständigen Schwerverkehr zu erwarten sind, so daß eine fugenfreie Befestigungsart angezeigt ist.

V5: Ausschluß von dunklen Farben für die Fassadengestaltung:

Maßnahmebeschreibung:
Um eine allzustarke Erwärmung der Gebäudeaußenflächen zu vermeiden, sollen dunkle Farbtöne für alle Gebäudeaußenflächen ausgeschlossen werden, mit Außnahme von Schriftzügen und kleinflächigen Farbfeldern für gestalterische Zwecke.
Der pauschale Ausschluß dunkler Farbtöne muß im Bebauungsplan entsprechend präzisiert werden. Eim Einzelnen sollen insbesondere folgende RAL-Farbtöne ausgeschlossen werden:

dunkle Rottöne:	RAL-Nr. 3005, 3006, 3007
dunkle Blautöne:	RAL-Nr. 4007, 5004, 5008, 5011, 5013, 5020, 5022
dunkle Grüntöne:	RAL-Nr. 6005, 6006, 6007, 6008, 6009, 6012, 6015, 6020, 6022, 6028
dunkle Grautäne:	RAL-Nr. 7016, 7021, 7015, 7013, 7022, 7024, 7024, 7026, 7039, 7043
dunkle Brauntöne:	RAL-Nr. 8014, 8016, 8017, 8019, 8022
Schwarztöne:	RAL-Nr. 9004, 9005, 9011, 9017.

Maßnahmebegründung:
Nachteilige kleinklimatische Auswirkungen von überwärmten Gebäudeaußenflächen können zu einer Einschränkung des Wohlbefindens der später einmal hier arbeitenden Menschen führen. Überdies behindern stark erwärmte Gebäudefassaden das Wachstum von Rank- und Kletter-pflanzen sowie der sonstigen in ihrem Nahbereich wachsenden Pflanzen.
Die festgestellte mittlere Bedeutung des Plangebietes für das Regionalklima (vgl. Punkt 3.1) erfordert es, daß die geplanten Bebauungen in einer möglichst klimaschonenden Art und Weise vorgenommen werden. Nur so können nachteilige Auswirkungen auf das Regionalklima vermieden bzw. minimiert werden.

[10] Von einer günstigen Untergrundbeschaffenheit spricht man dann, wenn die Deckschichten über dem Grundwasserkörper wenigstens 2,5m Mächtigkeit bei lehmigem Sand oder Feinsand, bzw. mindestens 1m Mächtigkeit bei Schluff und Ton aufweisen (Kirchner 1986).

(A) *Maßnahmen zum Ausgleich von schädlichen Auswirkungen der geplanten Bebauung*

A/W1: Rückhaltung von gefasstem Niederschlagswasser

Maßnahmebeschreibung:
Gefasstes Niederschlagswasser aus den befestigten und überbauten Flächen der Gewerbeparzellen sowie den öffentlichen Verkehrsflächen soll entweder in Zisternen gesammelt und als Brauchwasser genutzt werden, oder, je nach der umwelthygienischen Beschaffenheit der Wässer, auf unterschiedliche Weise direkt dem Grundwasser zugeführt oder auch durch breitflächige Verteilung auf den Grünflächen zur Verdunstung gebracht werden.
Hierbei ist es zweckmäßig, folgende Entwässerungsbereiche zu unterscheiden:

A - Niederschläge (Oberflächenwasser) von Dachflächen.
B - Niederschläge (Oberflächenwasser) von Verkehrs- und Lagerflächen, für die keine wasserrechtlichen Einschränkungen vorliegen.
C - Niederschläge (Oberflächenwasser) von befestigten Flächen, in denen mit grundwassergefährdenden Stoffen hantiert wird.

Jeder dieser Teilbereiche kann in einer ihm angemessenen Weise entwässerungstechnisch behandelt werden. Die letztendlich verbindlichen Entwässerungseinrichtungen sollten im Rahmen eines fachspezifischen Entwässerungsplanes festgelegt werden.

Oberflächenwässer des Teilbereich A können bedenkenlos über geeignete Versickereinrichtungen dem Grundwasser zugeführt oder breitflächig verteilt und verdunstet werden. Das Sammeln dieser Wässer für Brauchwasserzwecke ist eine sinnvolle und in vielen Fällen sogar ökonomische attraktive gleichrangige Vermeidungsmaßnahme (vgl. dazu: Ziepke 1992, Possmann 1994). Dadurch können wertvolle Trinkwasserressourcen geschont werden.

Oberflächenwässer des Teilbereich B sollten möglichst breitflächig in den Grünflächen verteilt werden, um die Reinigungsleistung der belebten Oberbodenzone für den Abbau eventueller Verunreinigungen aus den Verkehrsbereichen auszunutzen. Eine Verwendung dieser Oberflächenwässer für einfache Brauchwasserzwecke wie z.B. Grünflächenberegnung u.ä. ist eine gleichrangige Vermeidungsmaßnahme.

Oberflächenwässer des Teilbereich C müßen in jedem Fall wirksam gereinigt werden, bevor sie in den natürlichen Wasserkreislauf zurückgelangen. Aus diesem Grunde ist ggf. eine Vorreinigung und der zwingende Anschluß dieser Flächen an den Schmutzwasserkanal zu fordern → (V3).

Durch geschickte Ausnutzung des vorhandenen Oberflächengefälles des Plangebietes können die überschüssigen Oberflächenwässer aus den versiegelten Bereichen in die randlich gelegenen Flächen eingeleitet und dort breitflächig verteilt und dadurch verdunstet bzw. auch in den Untergrund versickert werden. Eine Ausnutzung der ohnehin erforderlichen randlichen Eingrünungsstreifen für solche Entwässerungszwecke verbessert die Wachstumsbedingungen der dort anzupflanzenden Gehölze durch die reichliche Wasserzufuhr

Maßnahmebegründung:
Um den Oberflächenwasser-Abfluß aus dem zukünftigen Baugebiet möglichst gering zu halten sowie die natürliche Grundwasserneubildung so wenig wie möglich zu mindern, sollen Regelungen zur

Behandlung der unbelasteten und gering belasteten Niederschläge aus den versiegelten Bereichen getroffen werden.
Da trotz der vorgesehenen Begrenzung der Versiegelungen sowie der Vermeidung von undurchlässigen Belagsmaterialien Beeinträchtigungen des örtlichen Wasserhaushaltes und damit des Wasserkreislaufes insgesamt nicht vermeidbar sind, ist die Festsetzung obiger Maßnahme zwecks Rückhaltung der gefassten Niederschläge erforderlich.

A/L1, A/B1, A/W2, A/K1, A/N1: Extensive Flachdachbegrünung

Maßnahmebeschreibung:
Die horizontalen bzw. gering geneigten Dächer (Flachdächer) der zukünftigen gewerblichen Baukörper sollen mit extensiv begrünt werden. Als Extensivbegrünungen werden nach Lieseke et.al. (1989) sämtliche Begrünungsarten mit einer Substratdicke der Vegetationsschicht bis max. 15cm (bei fehlender Beregnung bzw. Anstaubewässerung) bezeichnet.
Als Flachdächer im oben gebrauchten Sinne werden hier Dächer bezeichnet, auf denen eine Extensivbegrünung ohne Einsatz aufwendiger Schubsicherungssysteme möglich ist. Dies trifft für alle Dächflächen mit Neigungen bis max.15° (alter Teilung) zu.

Maßnahmebegründung:
Die beschriebenen Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild erfordern eine intensive Ein- und Durchgrünung des Gebietes. Da jedoch gleichzeitig eine hohe Ausnutzung der Flächen aus ökonomischen und städtebaulichen Gründen angestrebt wird, kommt es zwangsläufig zu einem Mangel an Flächen für derartige ausgleichende Begrünungsmaßnahmen. Dieser Mangel würde sich in einer deutlichen Beeinträchtigung des visuellen Erscheinungsbildes des Plangebietes bemerkbar machen, wenn nicht wirksame Ausgleichsmaßnahmen in anderer Hinsicht vorgenommen werden. Um die Baukörper in die umgebende freie Landschaft angemessen einzubinden, und die Gestaltqualität der weithin sichtbaren Gewerbebauten zu verbessern, ist deshalb eine möglichst allseitige Eingrünung erforderlich. Dies setzt die Anlage von Dachbegrünungen voraus, die somit eine außerordentlich wichtige visuelle Ausgleichsfunktion erfüllen.
Darüberhinaus ist auch ein nicht unerheblicher funktionaler Teilausgleich für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes mit der Herstellung von Dachbegrünungen zu erreichen.
Ausführlichere Darstellungen zu dieser Thematik finden sich bei Liesecke et.al. (1989), Ohlwein (1984) u.a. Autoren.

Zur Beurteilung der ökologischen Wirksamkeit dieser Maßnahme ist es von Belang, inwieweit natürliche Bodenprofile und begrünte Dachflächen funktional vergleichbare Leistungen für den Naturhaushalt erbringen. In der täglichen Planungspraxis wird begrünten Dachflächen ein unterschiedlicher Ausgleichswert zuerkannt. Aus diesem Grunde sollen verschiedene Teilaspekte und der dafür gebräuchlichen Bewertungsansätze zur Herleitung einer Wirksamkeitsprognose herangezogen werden:

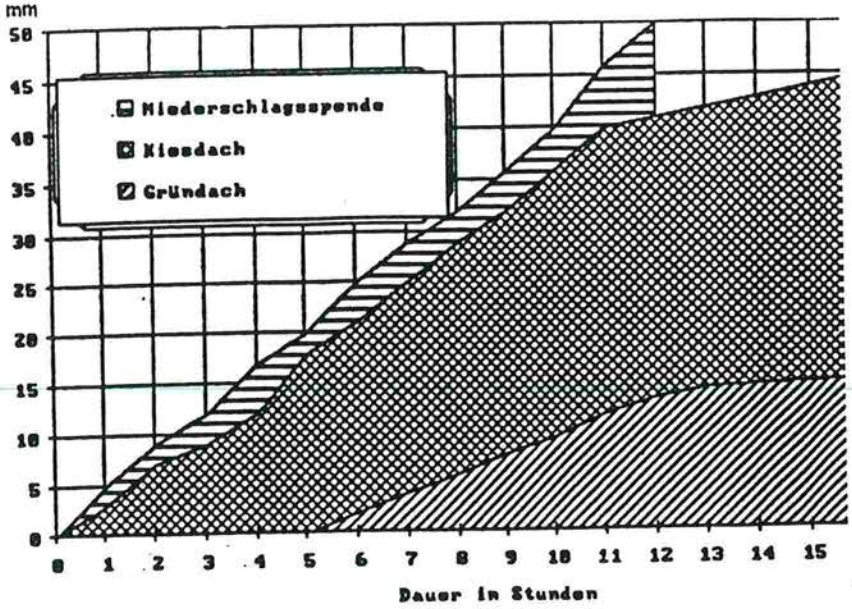
Tab. 8: Unterschiedliche Kennwerte extensiv begrünter Dachflächen im Vergleich mit anderen Oberflächen

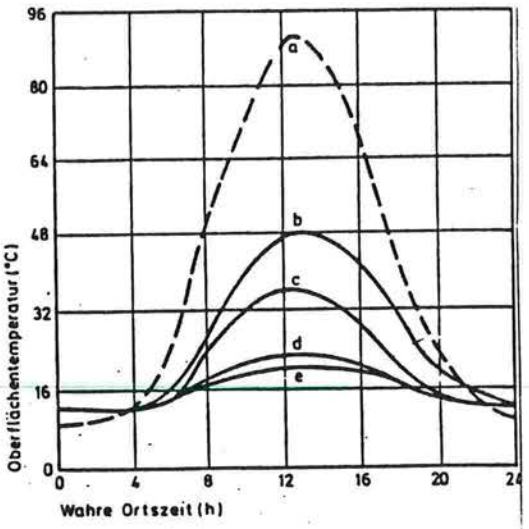
extensivbegrüntes Flachdach	sonst. Biotoptypen zum Vergleich	unbegrüntes Flachdach
Bodenkennwert nach Schulze, Pohl, Großmann 1990 0,2	Verbundpflaster 0,2 natürl. Bodenprofil 1,0	0,0

Bodenkennwert in der erweiterten Fassung nach Ridky 1992 0,4	Mosaik- und Kleinpflaster 0,4	0,0
Abflußbeiwert 0,3	Rasensteine und Schotterrasen 0,25 Rasen 0,1 wassergeb. Decke 0,5	0,5 - 0,7
Biotopwertfaktor der Bezirksregierung Neustadt 0,2	intensiv bewirtschaftete Acker/ Rebflächen 0,3 Brachflächen 0,7 Intensivgrünland 0,4	0

Erkennbar ist anhand der oben dargestellten Werte, daß für den Bereich der Bodenfunktionen mit einer 20-40%igen Wiederherstellung der ökologisch relevanten Funktionen einer ehemaligen unversiegelten Freifläche gerechnet werden kann.
Für den Bereich des Biotoppotentiales (Bewertungsschema der Bezirksregierung) wird mit dem Erhalt von mind. 2/3 des Biotopwert einer ehemals intensiv bewirtschafteten Ackerfläche gerechnet.
Begrünte Dachflächen weisen wesentlich bessere klimatische Werte auf als unbegrünte Dachflächen bzw. vollversiegelte Verkehrsflächen.
Weiterhin kann mit einer Reduzierung des Abflußes im Vergleich zu unbegrünten Flachdächern und vollversiegelten Verkehrsflächen von rund 60 -70% gerechnet werden.
Sonstige sich günstig auswirkende Aspekte, wie z.B. verlängerte Lebensdauer der Dachdichtungshaut unter Begrünungen, die Senkung der Innenraumtemperaturen im Sommer, zusätzliche Wärmedämmungseffekte im Winter usw. sind hierbei nicht berücksichtigt, da landespflegerisch nicht gefordert. Mit Dachbegrünung nicht ausgleichbar ist dagegen der Verlust des biotischen Ertragspotentiales einer ehemals unversiegelten Freifläche.

Abb. 7: Temperatur- und Abflußverhalten von unbegrünten und begrünten Flachdächern im Vergleich (Quellen: Kolb 1991, Ohlwein 1984; leicht verändert)





a) Bitumenpappe, schwarz
b) Kiesschüttung, hell
c) reflektierender heller Anstrich
d) naß, künstlich bepflanzt
e) bepflanzt

Aus den oben aufgeführten Gründen erscheint es sinnvoll eine Ausgleichsleistung extensiver Dachbegrünungen von rund 30% anzusetzen, in Bezug auf die verlorengegangenen Bodenfunktionen einer versiegelten Flächen.

Die vorangegangenen Ausführungen verdeutlichen die visuelle und ökologische Effektivität von Dachbegrünungen. Auch aus ökonomischer Sicht sind Dachbegrünungen vorteilhaft, da damit in umweltverträglicher Weise eine hohe Ausnutzung von Bauflächen ermöglicht wird (die beste und in vielen Fällen preiswerteste Art der Kompensation ist immer noch der Ausgleich vor Ort) und sich außerdem einige bauphysikalische Vorteile daraus ergeben.
Nachteile für den späteren Nutzer können sich aus den erhöhten statischen Anforderungen ergeben, wonach bei einfachen Extensivbegrünungen mit 80 bis 150 kg/qm Gewicht zu rechnen ist (in Abzug zu bringen ist hierbei jedoch die ggf. eingesparte Kiesschüttung). Weiterhin muß bei der Herstellung einer Dachbegrünung das Brandverhalten bedacht und ggf. in vorgegebenen Abständen (vgl. LBO-Rh.Pf.) Kiesbänder zwischen die Grünflächen gelegt werden, die das schnelle Überspringen eines Dachbrandes vermeiden. Durch die Verwendung von Dachsubstraten aus überwiegend mineralischen Bestandteilen kann die Bandgefährdung nach allgemeiner Auffassung jedoch erheblich gesenkt werden (Lieseke 1989). Die Verwendung solcher Materialien ist schon länger Stand der Technik.

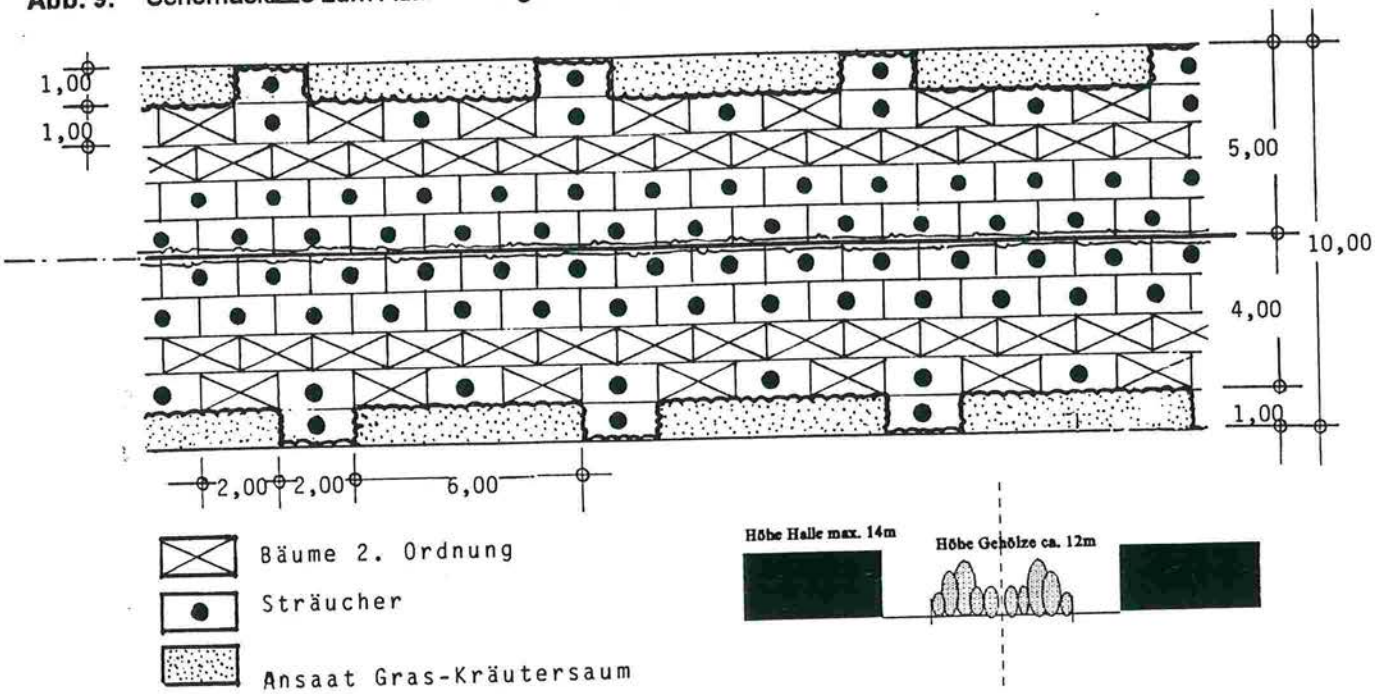
In der Summe betrachtet überwiegen deshalb die positiven Aspekte von Dachbegrünungen, wie z.B. visuelle, bodenbiologische, wasserwirtschaftliche und klimatische Wohlfahrtswirkungen solcher Flächen vor allem innerhalb dichtbebauter Areale.

A/L2, A/B2, A/N2: Gehölzriegel im Randbereich der privaten Parzellen

Maßnahmebeschreibung:
Um das Gebiet mit optisch und ökologisch wirksamen Flächen zu gliedern und zu gestalten, sollen intensiv bepflanzte Gehölzriegel mit einer Mindestbreite von jeweils 10m zwischen den einzelnen Gewerbeparzellen vorgesehen werden.
Zur Verwendung kommen sollen ausschließlich einheimische Gehölze (siehe Liste B im Anhang). Die Pflanzungen sollen stufig aufgebaut werden, so daß auch Laubbäume darin vorkommen, die in der Lage sind einen wirksamen Sichtschutz abzugeben.
Den Gehölzriegeln soll ein ca. 1m breiter Gras-Kraut-Saum vorgelagert sein, der entweder der Sukzession überlassen bleibt oder aber sporadisch gemäht werden kann. Durch die Festsetzung eines jeweils 5m breiten privaten Pflanzstreifens vor dem Nachbargrundstück, ergibt sich so ein insgesamt 10m breiter Grünstreifen zwischen den Gewerbeparzellen.

Die Bepflanzungen sollen mit Ersatzverpflichtung festgesetzt werden, um auch zukünftig die Funktionsfähigkeit dieser Flächen zu gewährleisten.
An Größe und Qualität der zu pflanzenden Gehölze sind dabei Mindestanforderungen zu stellen wie:
Heister 2 x verpflanzt, 200 - 250 cm Höhe
Sträucher 2 x verpflanzt, 60 - 100 cm Höhe.
Ansaatmischungen für Gras-Kraut-Säume sollen ein Mindestspektrum an einheimischen Pflanzenarten beinhalten (siehe Liste D im Anhang).

Abb. 9: Schemaskizze zum Aufbau der gliedernden Gehölzriegel zwischen den Gewerbeparzellen



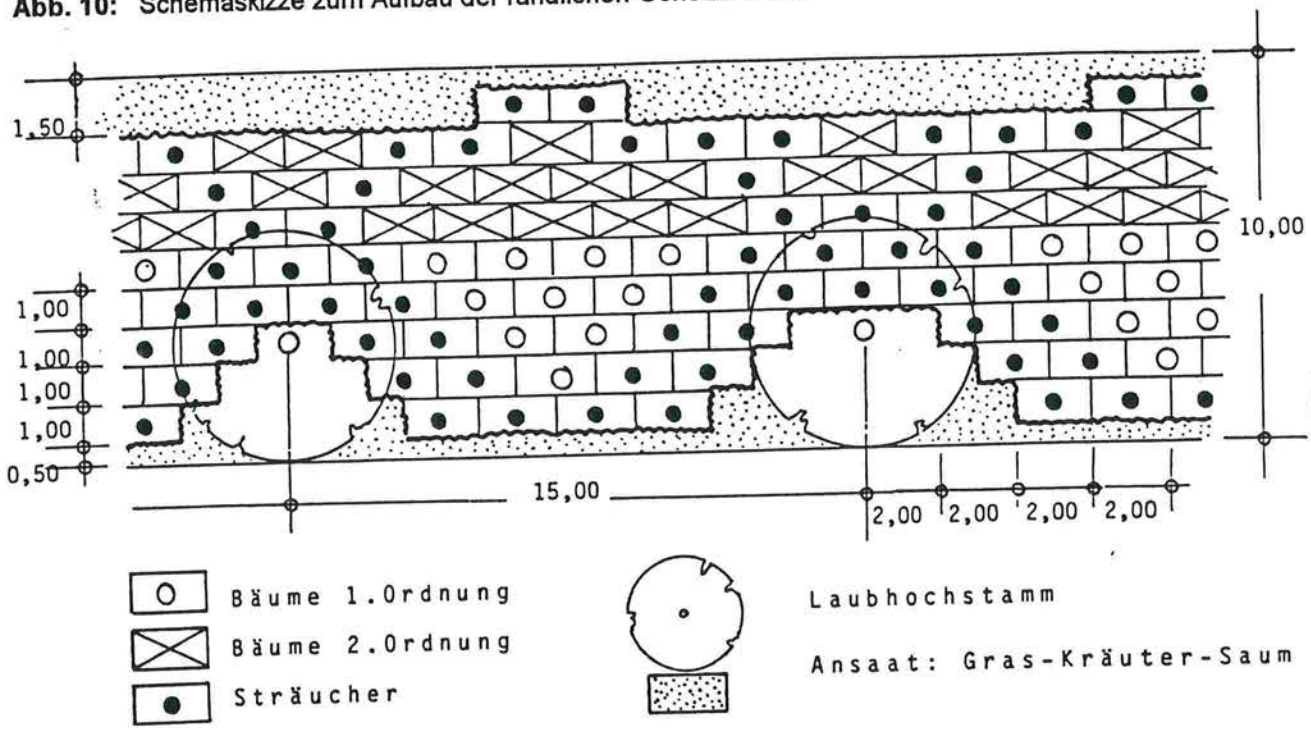
Maßnahmebegründung:
Durch den zu erwartenden großzügigen Zuschnitt einzelner Gewerbeparzellen besteht die Möglichkeit, daß später einmal sehr großvolumige Baukörper im Gebiet entstehen. Diese können nur durch Grünstrukturen mit vergleichbarer Endhöhe einigermaßen kaschiert werden. Aus gestalterischen Gründen ist es wichtig, daß der Eindruck einer zusammenhängend überbauten Fläche vermieden wird. Nur Gehölzstreifen mit großzügig bemessener Breite sind in der Lage, diesen Eindruck zu vermeiden.
Darüberhinaus sollten Teilbereiche innerhalb des zukünftigen Gewerbegebietes aber auch über ein Mindestmaß an Biotopqualität für die heimische Pflanzen- und Tierwelt verfügen. Gehölzriegel ermöglichen es den typischen Hecken- und Feldgehölzbewohnern sich hier anzusiedeln (vor allem Verteter der Avifauna). Eine weitere tierökologische Funktion dieser Hecken besteht darin, daß in solchen Gehölzflächen viele Überwinterungsmöglichkeiten für Tierarten der Gründächer bestehen. Der Bodenaufbau von Dachbegrünungen friert im Winter häufig vollständig durch. Deshalb müssen viele Tierarten diesen Lebensraum immer wieder von neuem besiedeln. Geeignete Überwinterungsstrukturen im Nahbereich der Dachflächen sind aus diesem Grunde von existentieller Bedeutung für viele Arten (vgl. Hirschfelder und Zucchi 1992, Müller 1989).
Die den Gehölzen vorgelagerten Gras-Kraut-Säume verbessern das Biotopangebot zusätzlich und bieten durch ihren vielfältigen und bunten Blütenhorizont über die Vegetationsperiode auch einen optisch ansprechenden Reiz für den Betrachter.

A/L3, A/B3, A/N3: Randliche Eingrünung der Gewerbeflächen mit Gehölzriegeln

Maßnahmebeschreibung:
Zur randlichen Eingrünung des zukünftigen Gewerbegebietes sind 10m breite Gehölzstreifen mit einem in Richtung der freien Landschaft vorgelagerten 1,5m breiten Gras-Kraut-Saum vorgesehen. Diese sollen einen hohen Anteil an großkronigen Laubbäumen aufweisen. Zur Verwendung kommen sollen ausschließlich einheimische Gehölze (siehe Liste A und B im Anhang).

Der den Gehölzen vorgelagerte Gras-Kraut-Saum soll der natürlichen Sukzession überlassen bleiben. Die Bepflanzungen sollen mit Ersatzverpflichtung festgesetzt werden, um auch zukünftig die Funktionsfähigkeit dieser Flächen zu gewährleisten.
An Größe und Qualität der zu pflanzenden Gehölze sind dabei Mindestanforderungen zu stellen wie: Hochstamm 3 x verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm , Heister 2 x verpflanzt, 200 - 250 cm Höhe, Sträucher 2 x verpflanzt, 60 - 100 cm Höhe. Ansaatmischungen für Gras-Kraut-Säume sollen ein Mindestspektrum an einheimischen Pflanzenarten beinhalten (siehe Liste D im Anhang).

Abb. 10: Schemaskizze zum Aufbau der randlichen Gehölzflächen



Maßnahmebegründung:
Die exponierte Lage des geplanten Gewerbegebietes erfordert eine besonders sorgfältige und umfangreiche Eingrünung der zukünftigen Bauflächen zur freien Landschaft hin. Darüberhinaus gelten die zu Punkt A/2 getroffenen Feststellungen sinngemäß.
Eine zusätzliche tierökologische Bedeutung kommt den randlichen Gehölzstreifen hinsichtlich ihrer Funktion als Rückzugsbereich für typische Arten der angrenzenden Kulturbiotope zu. So können beispielweise Feldhase und Rebhuhn in diesen Heckenzügen Deckung und Nahrung finden, die ihnen in der ausgeräumten Feldflur der Umgebung kaum noch zur Verfügung stehen.

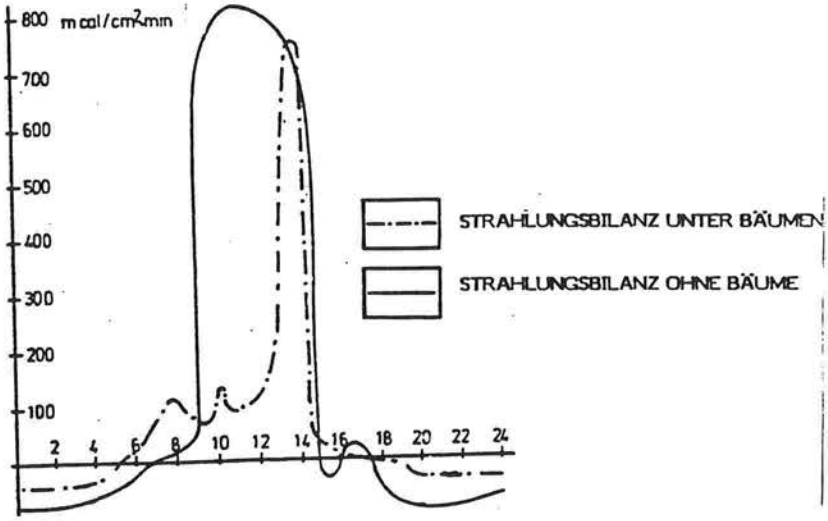
A/L4, A/K2: Großbaumpflanzungen in privaten und öffentlichen Verkehrsflächen

Maßnahmebeschreibung:
Aus gestalterischen und klimatischen Gründen sollen innerhalb des Gewerbegebietes Großbäume angepflanzt werden. Hierfür sollen überwiegend einheimische Laubbäume verwendet werden (siehe Liste A im Anhang).
Es soll eine weitgehend geschlossene, straßenbegleitende Allee entstehen, wobei pro 10 lfdm Straßenfront die Pflanzung eines großkronigen Laubbaumes, im Abstand von max. 3m zur Gehwegkante, auf den privaten Flächen vorgeschrieben werden soll. Entlang der innergebietlichen Erschließungstraße sollen auf straßenbegleitenden Grünstreifen Laubhochstämme gemäß Maßnah-

menplan angepflanzt werden.
Weiterhin soll pro vier private PKW-Stellplätze jeweils die Pflanzung eines großkroniger Laubbaum festgesetzt werden.
Die Mindestqualität dieser Einzelbäume soll mit folgender Bezeichnung festgelegt werden:
Hochstamm 3 mal verpflanzt mit Ballen, Stammumfang 16-18cm.
Wichtig ist weiterhin die Schaffung eines "baumfreundlichen" Umfeldes. Hier soll pro Baumscheibe eine Mindestfläche von 6m^2 festgesetzt werden (gemäß DIN 18916) bzw, wenn fugenreiche und versickerungsaktive Beläge im Umfeld Verwendung finden, eine Mindestfläche von 4 m^2.

Maßnahmebegründung:
Großbäume weisen neben ihrem überragenden gestalterischen Wert auch ein hohes Maß an klimatischer Ausgleichsfunktion auf. Beispielsweise verursachen mit Großbäumen großzügig überstellte PKW-Stellplätze kaum eine klimatische Beeinträchtigung im Sinne einer übermäßigen thermischen Aufheizung der Bodenoberfläche.

Abb. 11: Tagesgänge der Strahlungsbilanz unter Bäumen und ohne Bäume (aus: Mies und Mies 1987).



A/L5, A/K3: Fassadenbegrünung

Maßnahmebeschreibung:
Aus gestalterischen und klimatischen Gründen sollen alle exponierten größeren Wandflächen mit Rank- und Kletterpflanzen begrünt werden (siehe Liste C im Anhang). Die geforderten Fassadenbegrünungen sollen für alle der Erschließungsstraße zugekehrten Hauswände, alle südexponierten sowie alle außenliegenden und der freien Landschaft zugekehrten Wände mit einer Gesamtfläche von mehr als 40 qm gelten. Fenster- und Türöffnungen können hierbei in Abzug gebracht werden.

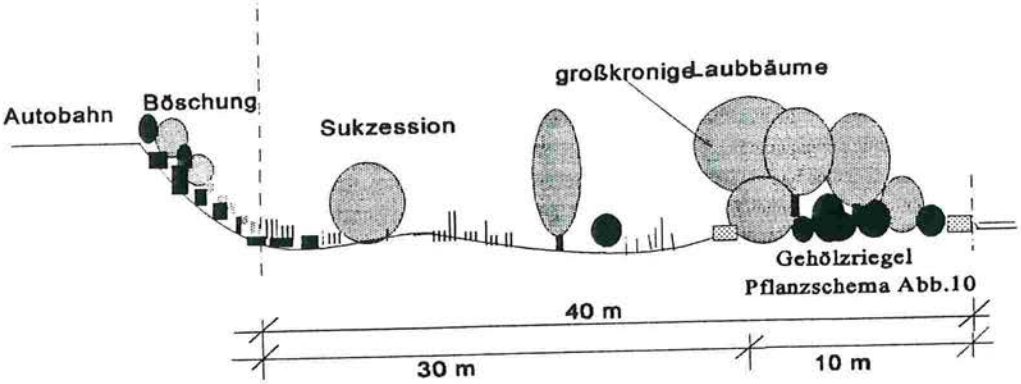
Maßnahmebegründung:
Grüne Pflanzenteile absorbieren 60-90% der einfallenden Strahlung und vermindern dadurch die Aufheizung der Baukörper deutlich. Untersuchungen des thermischen Verhaltens von begrünten Fassaden ergaben einen Luft-Temperaturunterschied vor begrünten im Verhältnis zu unbegrünten sonnenexponierten Wandflächen von bis zu 2°C. Der Temperaturunterschied wird noch deutlicher bei den Innenraumverhältnissen hinter begrünten Fassaden, die bis zu 4° C kühler sein können als vergleichbare Innenräume hinter unbegrünten Fassaden (vgl. Mies B., Mies M. 1987). Die absoluten Oberflächentemperaturen südexponierter begrünter und unbegrünter Fassaden können sogar um bis zu 15° C differieren (Krusche, et.al. 1982).
Vor allem aber tragen begrünte Fassaden in Gewerbegebieten zu einer optischen Verbesserung der Baukörper bei, so daß damit auch der notwendige Ausgleich im Sinne einer landschaftsgerechten Neugestaltung gefördert wird.
Gerade dieser Aspekt der Fassadenbegrünung ist für das geplante Gewerbegebiet "Rosengartenweg"

von erheblicher Bedeutung, da dessen exponierte Lage eine besonders qualifizierte Eingrünung erfordert.
Hieraus ergibt sich ein landespflegerisch-städtebauliches Erfordernis nach der Festsetzung von Fassadenbegrünungen im Bereich des geplanten Gewerbegebietes.

A/L6, A/N4, A/B4, A/W3: Extensivierung und naturnahe Gestaltung eines 40m breiten Streifens parallel zur Autobahn

Maßnahmebeschreibung:
Ein im Süden gelegener 40m breiter Streifen entlang der Autobahn A6 soll aus der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung genommen und durch gezielte Gestaltungsmaßnahmen für Naturschutzzwecke hergerichtet werden.

Abb. 13: Schemaskizze zur Gestaltung des 40m breiten Grünstreifens



Dieser ohnehin von Bebauung frei zu haltende Schutzstreifen entlang der Autobahn soll ausschließlich für landespflegerische Maßnahmen genutzt werden.
Zur Bebauung hin soll aus gestalterischen Gründen die bereits unter Punkt A/3 beschriebene 10m breite Gehölzpflanzung angelegt werden. Die sonstigen Flächen sollen zu 30% mit Gehölzen der anhängenden Listen bepflanzt werden. Die Flächen sollen der natürlichen Sukzession überlassen werden. Die Vegetation soll hierbei vielfältig und in naturhafter Weise entwickelt werden. Die Fläche ist in den ersten 4 Jahren mit Ersatzverpflichtung zu pflegen.
Es sollen Mindestanforderungen an die Qualität der zu pflanzenden Gehölze gestellt werden:
Hochstämme 3 x verpflanzt mit Ballen, 12-14 cm Stammumfang , Heister 2 x verpflanzt, 200 - 250 cm Höhe, Sträucher 2 x verpflanzt, 60 - 100 cm Höhe.
Die Gehölze sollen, soweit sie nicht unter das Pflanzschema A/3 fallen, in Gruppen aus mind. 50, höchstens jedoch 150 Einzelgehölzen gepflanzt werden. Die Pflanzdichte in den Pflanzbereichen soll 1 Gehölz je 2 qm Pflanzfläche betragen.
Es soll ein Mischungsverhältnis vorgegeben werden, wobei 5% Laubhochstämm als solitäre Baumpflanzungen, 10 % Bäume 1.Ordnung, 20 % Bäume 2.Ordnung und 65 % Sträucher zu verwenden sind. Nach 4 Jahren soll die Fläche der natürlichen Sukzession überlassen werden.

Maßnahmebegründung:
Untersuchungen entlang von Autobahnen ergaben, daß ein ca. 50m breiter Streifen beidseits der Autobahn stark mit Schadstoffen (insb. Schwermetallen) belastet ist (FGSV 1982). Schon allein unter diesem Gesichtspunkt ist es sinnvoll, einen mind. 50 m breiten Streifen entlang von

Autobahnen aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen.
Grünstreifen entlang von Autobahnen können in ausgeräumten Agrargebieten häufig letzte Refugien für wildlebende Pflanzen- und Tiere sein. Insbesondere die relativ extensive Pflege dieser Flächen in Verbindung mit den z.T. extremen Standortbedingungen, wie z.B. Trockenheit an Erddämmen u.ä., bilden hierbei die Grundlage für den hin und wieder beachtlichen Artenreichtum solcher Flächen. Dazu kommt noch, daß Autobahnen mit ihren mehr oder weniger naturnah ausgebildeten Seitenflächen im Verlauf ihrer Längsachse, vergleichbar einem großen Landschaftstransekt, verschiedene Naturräume durchqueren. Eine Zuwanderung von neuen Arten aus den Seitenstreifen längs der Autobahn ist demnach möglich. Solche Überlegungen lassen die geplante Ausweisung einer für Biotopentwicklungszwecken dienenden Fläche parallel zur Autobahn als durchaus sinnvoll erscheinen. Allerdings darf dies nicht darüber hinwegetäuschen, daß solch eine Maßnahme für viele sensible Arten als Lebensraum nicht geeignet sein wird.

A/B5: Lockern von Bodenverdichtungen nach Baubeendigung

Diese Ausgleichsmaßnahme wird gewährleistet durch die Verbindlichmachung der DIN 19815 und ist damit über die Aufnahme der unter V1 beschriebenen Maßnahme in die textlichen Hinweise des Bebauungsplanes realisiert.
Der Zweck dieser Maßnahme zielt ab auf die Wiederherstellung eines möglichst funktionstüchtigen Oberbodens, der mit dem darunter liegenden Unterboden in einem ständigen stofflichen Austausch steht.

6.2 Kostenschätzung der aufgeführten Maßnahmen

Unter Zugrundelegung ortsüblicher Marktpreise sind folgende Kosten für die Umsetzung der oben dargestellten Maßnahmen zu erwarten:

- pro großkronigem Laubbaum der Liste A 3 x verpflanzt m.Ballen 16-18 einschl. Pflanzung und Anwachspflege	ca.	DM 750,-
- pro 10lfdm Gehölzriegel zwischen den Gewerbeparzellen (5m Breite, einschl. 1m Saum) einschl. Pflanzung und Anwachspflege	ca.	DM 750,-
- pro 10lfdm Gehölzstreifen zur freien Land- schaft (10m Breite, einschl. 1,5m Saum) einschl. Pflanzung und Anwachspflege	ca.	DM 2.250,-
- pro m2 extensiv begrünte Dachfläche (max. 15°) einschl. Anwachspflege	ca.	DM 75,-
- pro 10m Grünstreifen parallel zur Autobahn (Breite 40m) einschl. Pflanzung und Anwachspflege	ca.	DM 3.300.-

7. Verbal vergleichende Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung

In der nachfolgenden Tabelle werden die Eingriffe und die entsprechenden Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen potentialbezogen gegenübergestellt.

Konfliktsituation		Landespflegerische Maßnahmen	
betroffene Potentiale	Art des Eingriffs / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme V= Vermeidung/ Minimierung A= Ausgleich	Kurzbegründung der Maßnahmen
Bodenpotential	Baumaßnahmen aller Art	V1: Erhaltung des belebten Oberbodens gemäß DIN 18915	Oberboden ist eine wertvolle Naturressource und deshalb zu erhalten und in seiner optimalen Strukturlagerung wiederherzustellen
		A/B5: Auflockern von Verdichtungen nach Baubeendigung	
		V2: Begrenzung des überbauten und versiegelten Grünstücksanteiles auf max. 80%	Erhaltung von mind. 20% biologisch wirksamer Freifläche zwischen den Bauflächen
		A/B1: extensive Dachbegrünung (mit einem ca. 30%igen Wiederherstellungsgrad der wichtigsten Bodenfunktionen)	Regenrückhaltung, Filterfunktion, Lebensraumfunktion für Bodenleben Stoffumsetzung, Humusbildung
		A/B2 ; A/B3; A/B4: Extensivierung ehemaliger landwirtschaftlicher Flächen in Form von Gehölz-, Sukzessions- und Wiesenflächen zwischen und um die Gewerbeflächen ca. 5 ha	Verringerung von Schadstoffeinträgen in den Boden, Aktivierung des Bodenlebens, Humusaufbau, Lebensraumfunktion für Bodenleben, Stoffumsetzung
Naturschutz-potential	Verlust von ca. 22 ha Intensiv-Ackerflächen mit einem sehr geringen Anteil an Acker- und Wegrainen Verlust von ca. 0,17 ha Graswegen mit Trittrasenvegetation	A/N1: Anlage von extensiven Dachbegrünungsflächen	Magerstandort mit xerothermophiler Vegetation und Blütenangebot
		A/N2 und A/N3: Gehölzriegel zwischen den Gewerbeparzellen	Schaffung von wertvollen Gehölzlebensräumen
		A/N4: Entwicklung einer naturnahen und vielfältigen Grünfläche entlang der Autobahn	Schaffung hochwertiger Biotopflächen mit Anschluß an vorhandene extensive Grünflächen im Bereich des Autobahndammes
Klima-Ausgleichs-potential	Überbauung von Freiflächen mit mittlerer klimatischer Bedeutung Beeinträchtigung des Kleinklimas	A/K1: Flachdachbegrünung	Dämpfung von Temperaturextremen und Wasserverdunstung
		A/K2: Großbaumpflanzungen ca. 250 Stck	Beschattung und Verdunstung
		A/K3: Fassadenbegrünung	Beschattung und Verdunstung
Wasserkreislauf / Wasserhaushalt / Grundwasser	Versiegelungen und damit zusammenhängender Verlust von Retentionsflächen, Grundwasserneubildung und Verdunstungsflächen	V3: Versiegelung von Bereichen mit grundwassergefährdendem Charakter	Schutz des Bodens und Grundwassers vor schädlichen Stoffeinträgen
		A/W1: Rückhalten von gefasstem Oberflächenwasser	Verminderung des Niederschlagsabflußes aus dem Baugebiet, Anreicherung des Grundwassers

		A/W2: Flachdachbegrünung	Rückhaltung von Niederschlägen im Gründachaufbau in Höhe von ca. 60-70 % einer Freifläche im Jahresdurchschnitt
		A/W3: Anlage von Sickermulden im Randbereich **der Bauflächen**	Rückhaltung von Niederschlägen und Anreicherung des Grundwassers
Landschafts- und Ortsbild	Überprägung des Landschaftsbildes mit großvolumigen Baukörpern mit zumeist geringer Gestaltqualität	A/L1: Flachdachbegrünung	Abmilderung der negativen Erscheinung von großvolumigen Baukörpern
		A/L2 und A/L3: Gehölzpflanzungen zwischen und um die Gewerbeflächen	Einbindung und Gliederung der Bauflächen
		A/L4: Großbaumpflanzungen	Gliederung der Verkehrs- und der Bauflächen
		A/L5: Fassadenbegrünung	optische Verbesserung des Erscheinungsbildes von großflächigen Fassaden
		städtebauliche Gestaltungsregeln	Sicherung von Mindest-Gestaltungsqualität bei Baikörpern

Mit der Umsetzung der oben angeführten Maßnahmen sind die Möglichkeiten zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen innerhalb des Planungsgebietes weitgehend ausgeschöpft.

Bezüglich der Funktionen des Klein- und Regionalklimas, des Landschaftsbildes sowie des Biotoppotenitales verbleiben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen. Das Ortsbild wird im betreffenden Bereich vollständig verändert und langfristig im Sinne des §8(2) BNatschG "landschaftsgerecht" neugestaltet.

Für das Biotoppotential ist von einer deutlichen Überkompensation auszugehen, da nach Realisierung der Planung zusätzliche naturnahe, extensiv genutzte, z.T. mit Gehölzen bestandene Flächen zu verzeichnen sind, die besonders in den Randlagen des Plangebietes hochwertige Lebensräume auch für die Tierwelt darstellen.

Hinsichtlich der Bodenpotentiale Wasserspeicher/Wasserfilter, Grundwasserneubildung werden durch die festgesetzten Maßnahmen Beeinträchtigungen weitgehend minimiert. Unvermeidbare Beeinträchtigungen werden durch gezielte Wasserversickerung ausgeglichen.

Der mit der Überbauung ertragreicher Böden einhergehender Verlust der Bodenfruchtbarkeit im Planungsgebiet ist unvermeidbar und auch nur theoretisch ausgleichbar durch Aufwertung anderer Landwirtschaftsflächen.

Dem Defizit bei den verschiedenen Bodenfunktionen steht eine Überkompensation im Bereich des Biotoppotentiales gegenüber.

bearbeitet im Zeitraum 1992 bis April 1996:

Ebertsheim / Laumersheim
den 12. April 1996

die Verfasser: .. i.A. .....

für die Gemeinde: .....
(Ortsbürgermeister)

Quellenverzeichnis

Baumann R., 1983:
Begrünte Architektur, Bauen und Gestalten mit Kletterpflanzen,
Müchen 1983

Beischl., H., 1991:
Thesen zur Wasserbewirtschaftung auf privaten und öffentlichen Grundstücken
in: Neue Landschaft 2/92 (36) S. 88-94

Berlekamp L.-R., 1987:
Bodenversiegelung als Faktor der Grundwasserneubildung. Untersuchungen am Beispiel der Stadt Hamburg
in: Landschaft und Stadt H.3/87, S. 129-136

Borgward S., 1994:
Zur Umweltfreundlichkeit von Oberflächenbefestigungen
in: Das Gartenamt H.4/94, S. 244-249

Bretschneider H. et.al.(Hrsg.), 1982:
Taschenbuch der Wasserwirtschaft
Hamburg 1982

FGSV (Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen (1982):
Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen,
Köln 1982

Gealan-Werk, 1994:
Werbebroschüre zu Fenster-Systemen
Oberkotzau 1994

Gertis K., Wolfseher V., 1977:
Veränderungen der Landschaftstemperatur durch Bebauung
in: Das Gartenamt H.3/77, S. 142-143

Götze, H., 1992:
Extensive Flachdachbegrünungen
in: DAB 6/92, S. 949-954

Heidger C., 1992:
Schotterrasen, Vorliegende Erkenntnisse und derzeitiger Stand der Technik
in: Das Gartenamt H.5/92, S.346-352

Heinrichs, G., 1986:
Großflächige Dachbegrünung bei einem Industriewerk
in: Deutscher Gartenbau 36/1986, S. 1635-1637

Hirschfelder, A., Zucchi, H., 1992:
Zur Besiedelung begrünter Gebäudedächer durch Carabiden - ein Beitrag zur Stadtökologie
in: Z.Ökologie u. Naturschutz 1/92 S. 59-66

Kirchner M., 1986:
Versiegelung von Parkplätzen
in: Garten und Landschaft 3/86, S.46-50

Kolb W., 1991:
Möglichkeiten der Landespflege zur Sicherung des Wasserhaushaltes am Beispiel
Veitshöchheimer Versuchsergebnisse
in: Neue Landschaft H.2/91

Krusche, Althaus, Gabriel, 1982:
Ökologisches Bauen (Hrsg. Umweltbundesamt Berlin)
Wiesbaden 1982

Langsdorff F.von, o.J.:
Flächen befestigen ohne zu versiegeln - das ist heute die aktuelle Forderung
Rastatt o.J.

LBO - Rh.Pf. -Landesbauordnung von Rheinland-Pfalz-

Liesecke H.J. et.al., 1989:
Grundlagen der Dachbegrünung
Hannover 1989

Mählenhoff, S., 1991:
Ökologische Folgen der Bodenversiegelung
in: NNA-Mitt. 4/91, Hannover 1991

Mies, B. Mies, M., 1987:
Materialien zur Grünordnungsplanung in Baden-Württemberg, Teil 1
Untersg. zur Landschaftsplanung Bd.10, Karlsruhe 1987

Minke G., Witter G., 1983:
Häuser mit grünem Pelz
Frankfurt 1983

Mitschang St., 1994:
Mündliche Mitteilungen zum städtebaulichen Vorentwurf "Rosengartenweg"
Kaiserlautern 1994

Müller, D.U., 1989:
Zur Fauna und Flora auf Grasdächern
in: Garten + Landschaft 1/89, S. 21-25

Mürb, R., 1981:
Städtebauliche und ökologische Aspekte von Dachgärten und begrünten Flächen ohne Bodenanschluß
in: DAB 4/81 (37), S. 529-532

Muth, W., 1990:
Sickerfähige Pflasterbeläge
in: Neue Landschaft 9/90 (35), S. 613-625

Niedersächsischer Sozialminister (Hrsg.), 1986:
Entsiegelung von Flächen
in der Reihe: Humanisierung im Städtebau, Heft 2
Hannover 1986

Ohlwein K., 1984:
Dachbegrünung ökologisch und funktionsgerecht
Wiesbaden 1984

Perraudin, L., 1990:
Landschaftsbild und Lokalklima -Ein Grünordnungsplan für ein Gewerbegebiet in Pforzheim-
in: Garten + Landschaft 6/90, S. 152-155

Pietsch, J., Kamieth, H., 1991:
Stadtböden, Entwicklungen Belastungen Bewertung und Planung,
Taunusstein 1991

Possmann V., 1994:
Apfelwein und Regenwasser (Gründach hilft Kühlwasser sparen)
in Garten + Landschaft H.10/94

Ridky R., 1991:
Handbuch Siedlungsökologische Eckwerte zum Bebauungsplan
Dortmund 1991

Schmihing J., 1994:
Telefonische Auskünfte zur vorläufigen Berechnung notwendigen Retentionsraumes für die Rückhaltung von Oberflächenwasser aus dem geplanten Gewerbegebiet "Rosengartenweg"

Schulze, H.D., Pohl, W., Grossmann, M., 1984:
Grünvolumenzahl (GVZ) und Bodenfunktionszahl (BFZ) in der Landschafts- und Bauleitplanung,
in: Schriftenreihe der Behörde f. Bezirksangelegenheiten, Naturschutz- und Umweltgestaltung, Heft 9
Hamburg 1984

VDI-Kommission Reinhaltung der Luft, 1988:
Stadtklima und Luftreinhaltung
Berlin 1988

Ziepke S., 1992:
Ein Pflanzendach zur Wasserkühlung
in: Landschaftsarchitektur H.6/92

Pflanzenauswahllisten

Liste A: Solitärbäume (einheimische großkronige Laubhochstämme):

Acer platanoides	Spitzahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Juglans regia	Walnuß
Prunus avium	Süßkirsche
Quercus petraea	Traubeneiche
Quercus robur	Stieleiche
Tilia cordata	Winterlinde
Ulmus campestris	Feldulme

Liste B: Landschaftsgehölze (Hochstämme, Heister und Sträucher):

Bäume 1.Ordnung (Hochstämme und Heister):

Acer platanoides	Spitzahorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Juglans regia	Walnuß
Populus tremula	Espe
Prunus avium	Süßkirsche
Pyrus spec.	Birnen i.S.
Quercus robur	Stieleiche
Quercus petreae	Traubeneiche
Tilia cordata	Winterlinde

Bäume 2.Ordnung (Heister):

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Malus sylvestris	Wildapfel
Sorbus domestica	Speierling
Sorbus aucuparia	Eberesche
Prunus domestica	Zwetsche

Sträucher:

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus monogyna	Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa rubiginosa	Zaunrose
Rosa canina	Hundsrose

Rubus fruticosus agg.	Brombeere
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Liste C: geeignete Kletter- und Rankpflanzen

Hedera helix	Efeu
Polygonum aubertii	Knöterich
Parthenocissus tricuspidata	Wilder Wein
Parthenocissus quinquefolia	Wilder Wein
Aristolochia durior	Pfeifenwinde
Lonicera spec.	Geißblattarten
Wisteria sinensis	Glycine
Vitis vinifera	Weinrebe
Clematis montana	Berg-Waldrebe
Campsis radicans	Trompetenblume
Vitis coignetia	Zierrebe
Actinida sinensis	Kiwi
u.a.	

Liste E: Mindestartenspektrum für Wiesenansaat

Achillea millefolium	Schafgarbe
Anthriscus sylvestris	Wiesenkerbel
Arrhenatherum elatius	Glatthafer
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume
Coronilla varia	Berg-Kronwicke
Dactylis glomerata	Knaulgras
Daucus carota	Wilde Möhre
Festuca pratensis	Wiesenschwingel
Galium mollugo	Wiesen-Labkraut
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau
Lotus corniculatus	Hornschotenklee
Medicago sativa	Luzerne
Pastinaca sativa	Pastinak
Phleum pratense	Wiesenlieschgras
Plantago lanceolata	Spitzwegerich
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras
Tragopogon pratensis	Wiesen-Bocksbart
Trifolium pratense	Rotklee

Anhang 3:

Überschlägige Ermittlung der derzeitigen Lärmbelastung durch die Bundesautobahn A 6 im Bebauungsplangebiet „Rosengartenweg“ der Gemeinde Kirchheim

Überschlägige Ermittlung der derzeitigen Lärmbelastung durch die Bundesautobahn A 6 im Bebauungsplangebiet „Rosengartenweg" der Gemeinde Kirchheim

I. ERMITTLUNG DER DERZEITIGEN LÄRMBELASTUNG

Die überschlägige Ermittlung der derzeitigen Lärmbelastung im Bebauungsplangebiet „Rosengartenweg" der Ortsgemeinde Kirchheim erfolgt nach dem Berechnungsverfahren der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - RLS ´90".

Die nahstehend aufgeführte durchschnittliche tägliche Verkehrssstärke (DTV) stammt aus dem Jahr 1993 und ist vom Autobahnamt Montabaur zur Verfügung gestellt worden.

Vorgaben: Verkehrsstärke (DTV): 53.000 Kfz/Tag (aufgerundet)

Immissionsorte: 70,0 m, 100,0 m, 200,0 m Entfernung von der Autobahn (vgl. Abbildung 1) in 2,0 m Höhe über der Geländeoberkante

Emissionsort: 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrbahnstreifens

1. Ermittlung der Maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke

Maßgebliche Verkehrsstärke M in Kfz/h:

M_{tags} = 0,06•DTV = 0,06•53.000 Kfz = **3.180 Kfz/h**

M_{nachts} = 0,014•DTV = 0,014•53.000 Kfz = **742 Kfz/h**

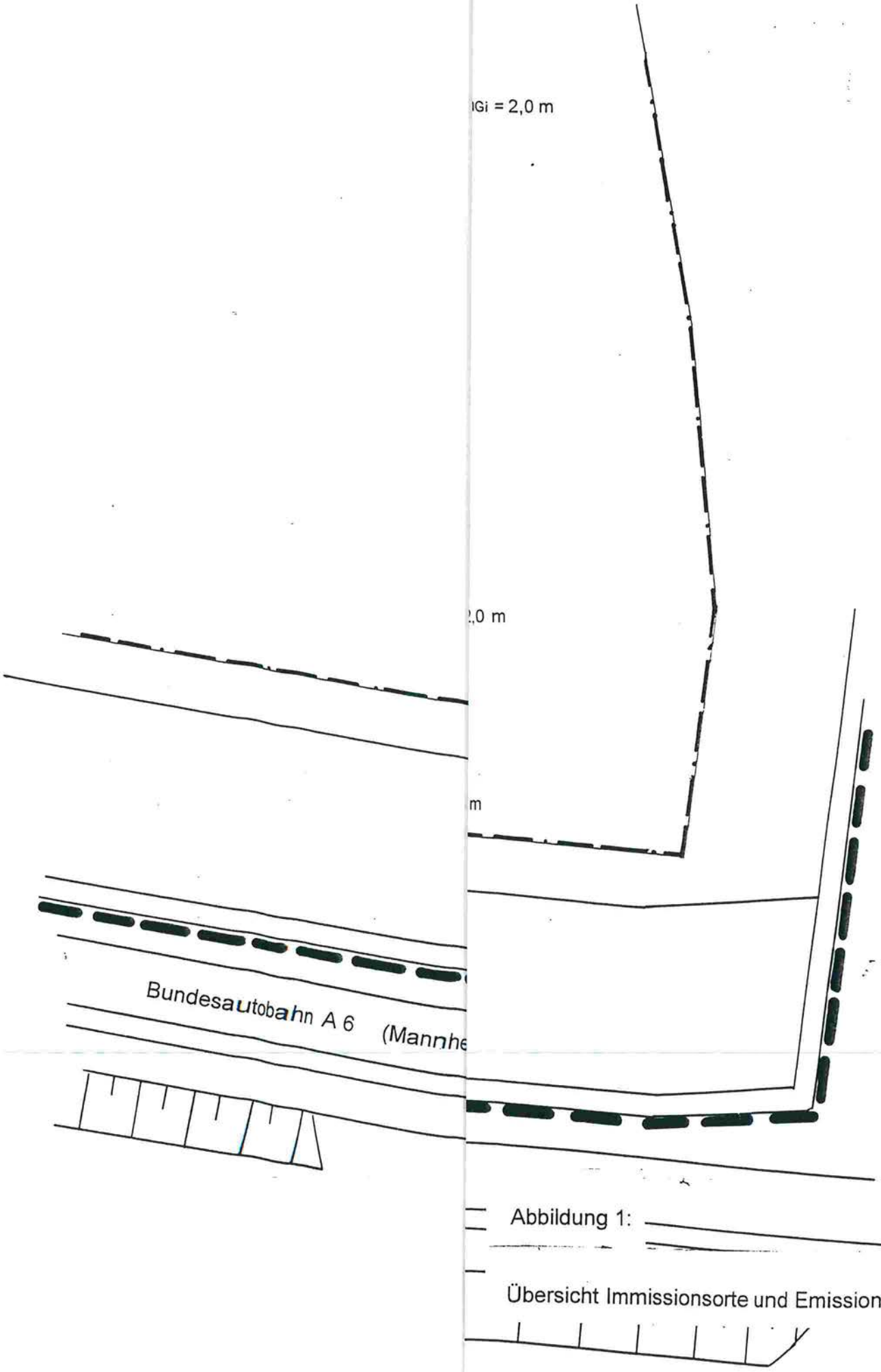


Abbildung 1:

Übersicht Immissionsorte und Emissionsorte

Maßgebende Lkw-Anteile p in %:

p_{tags} = 25 %

p_{nachts} = 45 %

2. Berechnung des Beurteilungspegels Lr

Der Beurteilungspegel einer Straße ist:

$$\boxed{Lr = Lm + K}$$

mit Lm = Mittelungspegel

K = Zuschlag für erhöhte Störwirkungen von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen

hier: Zuschlag **K = 0**

2.1 Berechnung des Mittelungspegels Lm

Zur Berechnung des Mittelungspegels von einer mehrstreifigen Straße wird je eine Schallquelle (Emissionsort) in 0,5 m Höhe über den Mitten der beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Für diese werden die Mittelungspegel getrennt berechnet und energetisch zum Mittelungspegel Lm an der Straße zusammengefaßt. Es gilt:

$$\boxed{Lm = 10 \cdot \lg \left[10^{0,1 \cdot Lm,n} + 10^{0,1 \cdot Lm,f}\right]}$$

mit Lm,n = Mittelungspegel des **nahen** äußeren Fahrstreifens

Lm,f = Mittelungspegel des **fernen** äußeren Fahrstreifens

2.1.1 Verfahren für „lange, gerade" Fahrstreifen

Der Mittelungspegel kann nach dem Verfahren für „lange, gerade" Fahrstreifen berechnet werden, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:

$$\mathbf{Iz = 48 \cdot s_{\perp} / \sqrt{100 + s_{\perp}}}$$

Voraussetzung ist erfüllt!

2.1.2 Berechnung des Mitteilungspegels von einem „langen geraden" Fahrstreifen

$$\boxed{\mathbf{Lm = Lm,_E + Ds_{\perp} + D_{BM} + D_B}}$$

mit $Lm,_E$ = Emissionspegel

$Ds_{\perp}$ = Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption

D_{BM} = Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung

D_B = Pegeländerung durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen

a. Emissionspegel

$$\mathbf{Lm,_E = Lm^{(25)} + Dv + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E}$$

mit $Lm^{(25)}$ = Mittelungspegel für folgende Randbedingungen:

- horizontaler Abstand: 25 m
- Straßenoberfläche: nicht geriffelter Gußasphalt
- zulässige Höchstgeschwindigkeit: 100 km/h
- Gradiente: Steigung oder Gefälle $\leq$ 5 %
- Schallausbreitung: freie Schallausbreitung mit hm = 2,25 m

$$\mathbf{Lm^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot lg\ [M \cdot (1 + 0,082 \cdot p]}$$

tags: $\mathbf{Lm^{(25)}_{(t)}} = 37,3 + 10 \cdot lg\ [3.180 \cdot (1 + 0,082 \cdot 25)]$

$Lm^{(25)}(t)$ = 77,2 dB(A)

nachts: **$Lm^{(25)}(n)$** = 37,3 + 10•lg [3.180•(1 + 0,082•45)]

$Lm^{(25)}(n)$ = 72,7 dB(A)

Dv = Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Dv = L_{Pkw} - 37,3 + 10•lg [100 + ($10^{0,1D}$ - 1) •p / 100 + 8,23•p]

L_{Pkw} = 27,7 + 10•lg [1 + (0,02•v_{Pkw})^3] mit v_{Pkw} = 130 km/h

L_{Pkw} = 40,4 dB(A)

L_{Lkw} = 23,1 + 12,5•lg (v_{Lkw}) mit v_{Lkw} = 80 km/h

L_{Pkw} = 46,9 dB(A)

D = L_{Lkw} - L_{Pkw}

D = 6,5 dB(A)

tags: **Dv,(t)** = 40,4 - 37,3 + 10•lg [100 + ($10^{0,65}$ - 1) •25 / 100 + 8,23•25]

Dv,(t) = 1 dB(A)

nachts: **Dv,(n)** = 40,4 - 37,3 + 10•lg [100 + ($10^{0,65}$ - 1) •45 / 100 + 8,23•45]

Dv,(n) = 0,5 dB(A)

D_{StrO} = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen

D_{StrO} = 0

D_{stg} = Zuschlag für Steigungen und Gefälle

D_{stg} = 0, da Steigung und Gefälle ≤ 5 %

D_E = Korrektur nur bei Spiegelschallquellen ⇨ entfällt hier!

D_E = 0

$$\boxed{L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E}$$

tags: $L_{m,E,(t)} = L_m^{(25)}\,t + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$

$L_{m,E,(t)} = 77{,}2 + 1 + 0 + 0 + 0$

$L_{m,E,(t)} = \mathbf{78{,}2\ dB(A)}$

nachts: $L_{m,E,(n)} = L_m^{(25)}n + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$

$L_{m,E,(n)} = 72{,}7 + 0{,}5 + 0 + 0 + 0$

$L_{m,E,(n)} = \mathbf{73{,}2\ dB(A)}$

b. Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption - $D_{s\perp}$ -

Der Einfluß des Abstandes und der Luftabsorption wird berücksichtigt durch:

$$D_{s\perp} = 15{,}8 - 10 \cdot \lg(s_\perp) - 0{,}0142 \cdot (s_\perp)^{0{,}9}$$

mit $s_\perp$ = Abstand zwischen Emissions- und Immissionsort

$s_\perp = \sqrt{a^2 + b^2}$ (vgl. Abbildung 2)

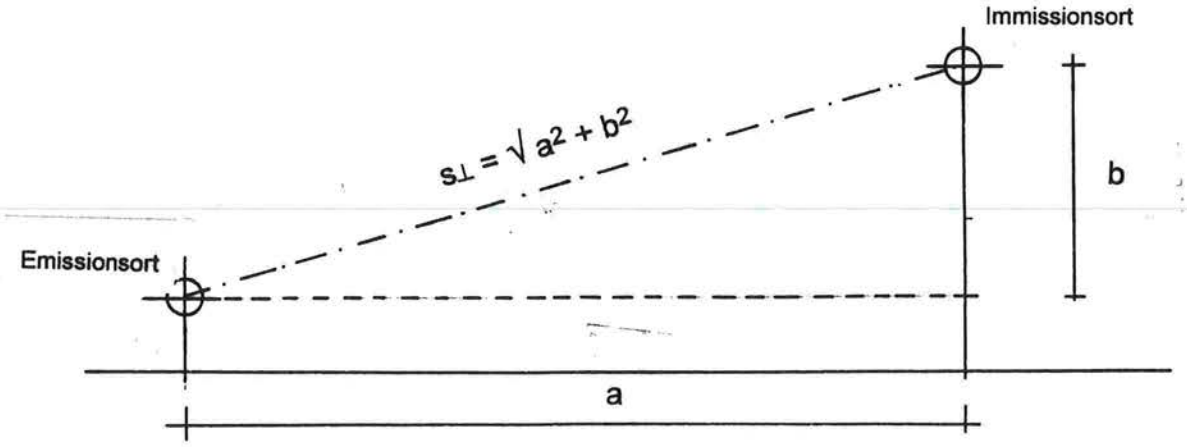


Abbildung 2: Berechnung des Abstands zwischen Emissions- und Immissionsort

Immissionsort in 70 m Entferung: nah: $s_{\perp,(n)} = \sqrt{1{,}5^2 + 70^2}$

$\mathbf{s_{\perp,(n)} = 70{,}02\ m}$

fern: $s_{\perp,(f)} = \sqrt{1{,}5^2 + 88^2}$

$\mathbf{s_{\perp,(f)} = 88{,}01\ m}$

$\mathbf{Ds_{\perp,(n)} = -3{,}3}$

$\mathbf{Ds_{\perp,(f)} = -4{,}44}$

Immissionsort in 100 m Entferung: nah: $s_{\perp,(n)} = \sqrt{1{,}5^2 + 100^2}$

$\mathbf{s_{\perp,(n)} = 100{,}01\ m}$

fern: $s_{\perp,(f)} = \sqrt{1{,}5^2 + 118^2}$

$\mathbf{s_{\perp,(f)} = 118{,}01\ m}$

$\mathbf{Ds_{\perp,(n)} = -5{,}1}$

$\mathbf{Ds_{\perp,(f)} = -5{,}96}$

Immissionsort in 200 m Entferung: nah: $s_{\perp,(n)} = \sqrt{1{,}5^2 + 200^2}$

$\mathbf{s_{\perp,(n)} = 200{,}01\ m}$

fern: $s_{\perp,(f)} = \sqrt{1{,}5^2 + 218^2}$

$\mathbf{s_{\perp,(f)} = 218{,}01\ m}$

$\mathbf{Ds_{\perp,(n)} = -8{,}88}$

$\mathbf{Ds_{\perp,(f)} = -9{,}39}$

c. Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung - D_{BM} -

Bei freier Schallausbreitung ist eine Dämpfung durch Einflüsse des Bodens und der Meteorologie wirksam. Sie wird berücksichtigt durch:

$$\mathbf{D_{BM} = -4{,}8 \cdot \exp\left[-\left(h_m / s_\perp \cdot (8{,}5 + 100/s_\perp)\right)^{1{,}3}\right]}$$

mit h_m = Mittlere Höhe bei ebenem Gelände

$$\mathbf{h_m = 0{,}5(h_{GE} + h_{GI})}$$

mit h_{GE} = Höhe des Emissionsortes über Grund, hier: h_{GE} = 0,5 m

mit h_{GI} = Höhe des Immissionsortes über Grund, hier: h_{GI} = 2,0 m

$$h_m = 0{,}5(0{,}5 + 2{,}0)$$

$$\mathbf{h_m = 1{,}25\ m}$$

mit $\mathbf{s_{\perp,n} = 70{,}02\ m}$

$$D_{BM} = -4{,}8 \cdot \exp\left[-\left(1{,}25/70{,}02 \cdot (8{,}5 + 100/70{,}02)\right)^{1{,}3}\right]\ dB(A)$$

$$\mathbf{D_{BM} = -4{,}33\ dB(A)}$$

mit $\mathbf{s_{\perp,f} = 88{,}01\ m}$

$$D_{BM} = -4{,}8 \cdot \exp\left[-\left(1{,}25/88{,}01 \cdot (8{,}5 + 100/88{,}01)\right)^{1{,}3}\right]\ dB(A)$$

$$\mathbf{D_{BM} = -4{,}45\ dB(A)}$$

mit $\mathbf{s_{\perp,n} = 100{,}01\ m}$

$$D_{BM} = -4{,}8 \cdot \exp\left[-\left(1{,}25/100{,}01 \cdot (8{,}5 + 100/100{,}01)\right)^{1{,}3}\right]\ dB(A)$$

$$\mathbf{D_{BM} = -4{,}51\ dB(A)}$$

mit $s_{\perp,f}$ = **118,01 m**

$D_{BM} = -4{,}8 \cdot \exp\left[-\left(1{,}25/118{,}01 \cdot (8{,}5 + 100/118{,}01)\right)^{1{,}3}\right]$ dB(A)

D_{BM} = -4,57 dB(A)

mit $s_{\perp,n}$ = **200,01 m**

$D_{BM} = -4{,}8 \cdot \exp\left[-\left(1{,}25/200{,}01 \cdot (8{,}5 + 100/200{,}01)\right)^{1{,}3}\right]$ dB(A)

D_{BM} = -4,69 dB(A)

mit $s_{\perp,f}$ = **218,01 m**

$D_{BM} = -4{,}8 \cdot \exp\left[-\left(1{,}25/218{,}01 \cdot (8{,}5 + 100/218{,}01)\right)^{1{,}3}\right]$ dB(A)

D_{BM} = -4,7 dB(A)

d. Pegeländerung durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen - D_B -

Eine Pegeländerung durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen erfolgt nicht, daher:

D_B = 0

e. Mittellungspegel Lm

$$\boxed{L_m = L_{m,E} + D_{s\perp} + D_{BM} + D_B}$$

Lm in 70 m Entfernung

tags / nah: $L_{m(70,t,n)}$ = 78,2 - 3,3 - 4,32

$L_{m(70,t,n)}$ = 70,58 dB(A)

nachts / nah: $Lm_{(70,n,n)}$ = 73,2 - 3,3 - 4,32

$Lm_{(70,n,n)}$ = 65,58 dB(A)

tags / fern: $Lm_{(70,t,f)}$ = 78,2 - 4,44 - 4,45

$Lm_{(70,t,f)}$ = 69,31 dB(A)

nachts / fern: $Lm_{(70,n,f)}$ = 73,2 - 4,44 - 4,45

$Lm_{(70,n,f)}$ = 64,31 dB(A)

Lm in 100 m Entfernung

tags / nah: $Lm_{(100,t,n)}$ = 78,2 - 5,1 - 4,51

$Lm_{(100,t,n)}$ = 68,59 dB(A)

nachts / nah: $Lm_{(100,n,n)}$ = 73,2 - 5,1 - 4,51

$Lm_{(100,n,n)}$ = 63,59 dB(A)

tags / fern: $Lm_{(100,t,f)}$ = 78,2 - 5,96 - 4,57

$Lm_{(100,t,f)}$ = 67,68 dB(A)

nachts / fern: $Lm_{(100,n,f)}$ = 73,2 - 5,96 - 4,57

$Lm_{(100,n,f)}$ = 62,68 dB(A)

Lm in 200 m Entfernung

tags / nah: $Lm_{(200,t,n)}$ = 78,2 - 8,88 - 4,69

$Lm_{(200,t,n)}$ = 64,63 dB(A)

nachts / nah: $Lm_{(200,n,n)}$ = 73,2 - 8,88 - 4,69

$Lm_{(200,n,n)}$ = 59,63 dB(A)

tags / fern: $Lm_{(200,t,f)}$ = 78,2 - 9,39 - 4,7

$Lm_{(200,t,f)}$ = 64,11 dB(A)

nachts / fern: $Lm_{(200,n,f)}$ = 73,2 - 9,39 - 4,7

$Lm_{(200,n,f)}$ = 59,11 dB(A)

2.2 Ermittlung des Beurteilungspegels

Der Beurteilungspegel ergibt sich aus **Lr = Lm + K** (vgl. Kap. I.2).

Da hier: **K = 0** gilt: **Lr = Lm**

mit: $Lm = 10 \cdot lg\ [10^{0,1 \cdot Lm,n} + 10^{0,1 \cdot Lm,f}]$

Demnach gilt: $\mathbf{Lr = 10 \cdot lg\ [10^{0,1 \cdot Lm,n} + 10^{0,1 \cdot Lm,f}]}$

Beurteilungspegel in 70 m Entfernung:

tags: $Lm,_{(70,t)} = 10 \cdot lg\ [10^{0,1 \cdot 70,58} + 10^{0,1 \cdot 69,31}]$

$\mathbf{Lm,_{(70,t)} = 73,0\ dB(A)}$

nachts: $Lm,_{(70,n)} = 10 \cdot lg\ [10^{0,1 \cdot 65,58} + 10^{0,1 \cdot 64,31}]$

$\mathbf{Lm,_{(70,n)} = 68\ dB(A)}$

Beurteilungspegel in 100 m Entfernung:

tags: $Lm,_{(100,t)} = 10 \cdot lg\ [10^{0,1 \cdot 68,59} + 10^{0,1 \cdot 67,68}]$

$\mathbf{Lm,_{(100,t)} = 71,17\ dB(A)}$

nachts: $Lm,_{(100,n)} = 10 \cdot lg\ [10^{0,1 \cdot 63,59} + 10^{0,1 \cdot 62,68}]$

$\mathbf{Lm,_{(100,n)} = 66,17\ dB(A)}$

Beurteilungspegel in 200 m Entfernung:

tags: $Lm,_{(200,t)} = 10 \cdot lg\ [10^{0,1 \cdot 64,63} + 10^{0,1 \cdot 64,11}]$

$\mathbf{Lm,_{(200,t)} = 67,39\ dB(A)}$

nachts: $Lm,_{(200,n)} = 10 \cdot lg\ [10^{0,1 \cdot 59,63} + 10^{0,1 \cdot 59,11}]$

$\mathbf{Lm,_{(200,n)} = 92,39\ dB(A)}$

II. VERGLEICH DER BEURTEILUNGSPEGEL MIT DEN IMMISSIONSGRENZWERTEN DER VERKEHRSLÄRMSCHUTZVERORDNUNG (16. BImSchV)

Zur Beurteilung der durch die Bundesautobahn A 6 hervorgerufenen Lärmbelastungen für das Bebauungsplangebiet „Rosengartenweg" der Gemeinde Kirchheim, wird die Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) - herangezogen, obwohl nach § 1 Abs. 1 die Verordnung für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienen) gilt. Wenngleich die Verkehrslärmschutzverordnung den Fall des Heranrückens einer neuzubebauenden oder wesentlich zu ändernden Straße an eine schutzbedürftige Nutzung regelt, so darf doch unter Berücksichtigung des Gleichheitsgrundsatzes für den umgekehrten Fall des Heranrückens einer schutzbedürftigen Nutzung an eine bestehende Straße nichts anderes gelten. Ein plausibler Grund für eine unterschiedliche Beurteilung der angeführten Tatbestände kann sachgerecht nicht angeführt werden, zumal es sich bei den in § 2 Abs. 1 der Verordnung niedergelegten Immissionsgrenzwerten um allgemeinverbindliche, in einem Gesetzgebungsverfahren entwickelte Grenzwerte handelt. Außerdem wreden die insoweit fallbezogen heranzuziehenden Beurteilungspegel nach einem ebenso normativ geregelten Berechnungsverfahren ermittelt.

Für Gewerbegebiete ist in § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung insoweit festgelegt, daß zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen 69 dB(A) am Tage und 59 dB(A) in der Nacht nicht überschritten werden dürfen.

Wie der nachstehenden Tabelle und dem vorstehend aufgeführten Berechnungsverfahren entnommen werden kann, sind an den festgelegten Immissionsorten, die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung, mit Ausnahme des Tagwertes am Immissionsort in 200 m Entfernung von der Autobahn, überschritten.

	Beurteilungspegel Lm (70)		**Beurteilungspegel Lm (100)**		**Beurteilungspegel Lm (200)**	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nacht
	73 d(BA)	68 d(BA)	71,1 dB(A)	66,17 d(BA)	67,39 d(BA)	62,39 d(BA)
Immissions -grenzwerte	69 d(BA)	59 d(BA)	69 d(BA)	59 d(BA)	69 d(BA)	59 d(BA)

Tabelle 1: Gegenüberstellung der berechneten Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung

III. ERGEBNIS

Aus der Berechnung der Lärmbelastungen für einzelne Immissionsorte im Plangebiet ergibt sich, daß die Immissionsgrenzwerte nach § 2 VLärmSchVO in den Nachtzeiten generell und in den Tagzeiten überwiegend überschritten sind. Dies gilt auch für die Lärmsanierungswerte (75/65), wenngleich dies lediglich die insoweit ermittelten Nachtwerte betrifft (vgl. Beurteilungspegel Lm(70) und Lm(100).

Im Hinblick darauf ist es erforderlich, durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Rosengartenweg" der Gemeinde Kirchheim sicherzustellen, daß schädliche Umwelteinwirkungen in Form von Lärmbeeinträchtigungen durch entsprechende lärmschutzbezogene Festsetzungen zu vermeiden. Zwar wird durch den Bebauungsplan „Rosengartenweg" ein hinsichtlich der Störgradsystematik weniger schutzbedürftiges Gewerbegebiet im Sinne von § 8 BauNVO festgesetzt, doch sind nach dem Zulässigkeitskatalog in Absatz 2 darin auch Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude allgemein und Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausnahmsweise zulässig. Um für diese Nutzungen sicherzustellen, daß Lärmbeeinträchtigungen vermieden werden, bedarf es der Ergänzung der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans um zwei Bestimmungen:

1. Aufenthaltsräume sowie vergleichbar genutzte Räume sind auf der dem Verkehr zugewandten Seite unzulässig.
2. Aufenthaltsräume sowie vergleichbar genutzte Räume sind gegen Außenlärm zu schützen, daß bei geschlossenen Türen und Fenstern am Tage ein Pegelwert von 35 dB(A) und bei Nacht ein solcher von 30 dB(A) nicht überschritten wird. Diese Innenpegel können für Büroräume um 5 dB(A) höher liegen.

Anhang 4:

Behandlung der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und der Bürger

BEHANDLUNG DER STELLUNGNAHMEN DER TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE UND DER BÜRGER

Sachverhalt:

Gemäß § 3 Abs. 1 BauGB ist im Zeitraum vom 4. bis 29. September 1995 in der Ortsgemeinde Kirchheim die vorgezogene Bürgerbeteiligung durchgeführt worden. Im Rahmen dieses Beteiligungsverfahrens sind von Seiten der Bürger keine Bedenken oder Anregungen zum Bebauungsplan "Rosengartenweg" vorgebracht worden.

Gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sind mit Schreiben vom 9. August 1995 die Träger öffentlicher Belange zur Stellungnahme zum Bebauungsplan "Rosengartenweg" aufgefordert worden. Die im Rahmen dieses Beteiligungsverfahrens vorgebrachten Bedenken und Anregungen werden nachstehend diskutiert und, soweit erforderlich, in die Planzeichnung, in die Textfestsetzungen und/oder in die Begründung zum Bebauungsplan eingearbeitet.

1. Bergamt Rheinland-Pfalz, Koblenz

1.1

➔ Art der Stellungnahme:

Es bestehen erhebliche Bedenken, da sich der nördliche Bereich des Plangebietes mit einer im Regionalen Raumordnungsplan ausgewiesenen "Vorrangfläche für die Rohstoffgewinnung" überschneidet.

⇨ Vorschlag des Planers

In dem derzeitig rechtskräftigen Regionalen Raumordnungplan erstreckt sich zwar ein "Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung" bis in den nördlichen Bereich des Bebauungsplangebietes. Wie aber aus dem Schriftverkehr zwischen der Stadtverwaltung Grünstadt und dem Bergamt Bad Kreuznach sowie aus dem Schriftverkehr zwischen der Regionalen Planungsgemeinschaft Rhein-Pfalz und

der Didier Werke AG hervorgeht, soll der Bereich nördlich des Rosengartenweges zukünftig nicht mehr als Abgrabungsfläche beansprucht werden. Im Rahmen der 1996 anstehenden Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsplans ist demgemäß auch für den Bereich östlich von Grünstadt die Aufhebung der Vorrangfunktionen "Rohstoffgewinnung" und "Landwirtschaft" zugunsten einer "Vorrangfunktion für großflächige Gewerbe- und Industriegebiete" vorgesehen.

Diese Änderungsabsichten haben im neuen Landesentwicklungsprogramm III vom 5. August 1995 bereits ihren Niederschlag gefunden. In diesem ist die Stadt Grünstadt als ein "zu entwickelnder, landesweit bedeutsamer Gewerbestandort" gekennzeichnet. Bereiche mit "Bedeutung für die Rohstoffgewinnung" befinden sich nur noch im Norden und Westen der Stadt Grünstadt, fernab des Plangebietes.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

2. Deutsche Telekom AG, Karlsruhe

2.1

➔ **Art der Stellungnahme:**

Für den rechtzeitigen Ausbau des Fernmeldenetzes sowie die Koordination mit den Straßenbaumaßnahmen und den Baumaßnahmen anderer Leitungsträger, ist es notwendig, daß Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen so früh wie möglich, mindestens aber 6 Monate vor Baubeginn, der Deutschen Telekom AG, Niederlassung Neustadt, P 10 02 61, in Neustadt, Dienststelle PIL, schriftlich anzuzeigen.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Die vorgenannte Anregung wird unter dem Gliederungspunkt "10.0 Hinweise" in die Begründung zum Bebauungsplan aufgenommen.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zur Kenntnis genommen.

3. Katasteramt Grünstadt, Grünstadt

3.1

➔ Art der Stellungnahme:

Zur Anpassung an das Liegenschaftskataster sind verschiedene Flurstücksnummern im Bebauungsplangebiet "Rosengartenweg" zu ergänzen.

⇨ Vorschlag des Planers

Die Flurstücksnummern werden entsprechend den Ausführungen des Katasteramtes in die Planzeichnung des Bebauungsplanes aufgenommen.

⇔ Stellungnahme der Verwaltung

Die Bedenken/Anregungen werden berücksichtigt.

3.2

➔ Art der Stellungnahme:

Im Einmündungsbereich der Planstraße Teil B in die Planstraße Teil A soll der Kurvenradius angegeben werden.

⇨ Vorschlag des Planers

Das für die Ausarbeitung des Entwurfs der Planstraße beauftragte Ingenieurbüro ist mit der diesbezüglichen Planungsausarbeitung noch nicht soweit fortgeschritten, daß eine Aufnahme, insbesondere hinsichtlich der Ausgestaltung des Einmündungsbereiches der Planstraße Teil A in den Teil B, möglich wäre. Um sicher zu gehen, daß die Kurvenausbildung den künftigen Anforderungen entspricht, ist diese, nach Rücksprache mit dem Ingenieurbüro, im Bebauungsplan anhand der Schleppkurve für einen Lastzug (18,0 m) ausgestaltet worden.

⇔ Stellungnahme der Verwaltung

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

3.3

➔ Art der Stellungnahme:

In der Begründung zum Bebauungsplan "Rosengartenweg" fehlt eine Aussage zur Bodenordnung.

⇨ Vorschlag des Planers

Zur Durchführung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" ist ein Umlegungsverfahren nach den §§ 45 ff. BauGB erforderlich

Unter den Gliederungspunkt "9.0 Bodenordnung" der Begründung zum Bebauungsplan wird ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

⇔ Stellungnahme der Verwaltung

Die Bedenken/Anregungen werden berücksichtigt.

4. Kreisverwaltung Bad Dürkheim, Bad Dürkheim

4.1

➔ Art der Stellungnahme:

Die textliche Festsetzung hinsichtlich der zulässigen Höhe baulicher Anlagen bedarf einer Klarstellung.

⇨ Vorschlag des Planers

Die Festsetzung hinsichtlich der zulässigen Höhen baulicher Anlagen wird wie folgt geändert:

"Die zulässige Höhe baulicher Anlagen wird auf maximal 14,0 m über der Straßenoberkante der Planstraße festgesetzt."

⇔ Stellungnahme der Verwaltung

Die Bedenken/Anregungen werden berücksichtigt.

4.2

➔ Art der Stellungnahme:

Die textliche Festsetzung hinsichtlich der überbaubaren Grundstücksfläche soll um den Hinweis ergänzt werden, daß diese durch die Bestimmungen der Landesbauordnung und die Textfestsetzung I.7.3 eingeschränkt werden kann.

⇨ Vorschlag des Planers

Festsetzungen eines Bebauungsplanes unterliegen dem Grundsatz der Planklarheit und der Planbestimmtheit; sie müssen also so konkret sein, daß sie die jeweilige Nutzung der im Plangebiet liegenden Grundstücke erkennen lassen. Unter Beachtung dieses Grundsatzes sind die Textfestsetzungen zum Bebauungsplan "Rosengartenweg" getroffen worden.

Soll ein Vorhaben innerhalb des Bebauungsplangebietes verwirklicht werden, so hat der Vorhabenträger/Bauherr stets zu prüfen, ob bzw. welche Festsetzungen sein Vorhaben betreffen. Darüber hinaus hat er auch alle anderen Vorschriften beachten, die sich beispielsweise aus der Landesbauordnung oder dem Nachbarrechtsgesetz ergeben. Diese Vorschriften gelten sowieso, auch dann, wenn sie nicht ausdrücklich im Bebauungsplan aufgeführt werden oder auf sie hingewiesen wird.

Die Aufnahme von "Hinweisen" in die Textfestsetzungen, um aufzuzeigen, welche Textfestsetzungen ggf. ineinandergreifen und welche Vorschriften neben den Regelungen des Bebauungsplanes zu beachten sind, ist nicht üblich, aber auch nicht unzulässig. Insoweit wird unter den Gliederungspunkt "5.0 Planungsgrundsätze" in die Begründung zum Zwecke der Klarstellung ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

⇔ Stellungnahme der Verwaltung

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

4.3

➔ Art der Stellungnahme:

Die textlich festgesetzten Großbaumpflanzungen entlang der Planstraße sollen auch zeichnerisch festgesetzt werden.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Anpflanzungen von Einzelbäumen können sowohl zeichnerisch als auch textlich festgesetzt werden. Zur Verwirklichung einer alleeartigen Großbaumpflanzung entlang der Planstraße ist ganz bewußt die Festsetzung in beschreibender Form gewählt worden. Dies liegt darin begründet, daß es sich bei der vorliegenden Planung um eine reine Angebotsplanung handelt und insoweit gegenwärtig weder der genaue Entwurf der Planstraße vorliegt, noch der damit verbundene Verlauf der unterirdischen Leitungstrassen oder die Standorte der Straßenbeleuchtung festliegen, noch die künftigen Grundstückszufahrten bekannt sind. Eine zeichnerische Festsetzung der Baumstandorte könnte bei der späteren Verwirklichung des Bebauungsplanes zu nicht unerheblichen Beeinträchtigungen führen, da die Bäume an genau den im Bebauungsplan festgesetzten Standorten anzupflanzen sind.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

4.4

➔ **Art der Stellungnahme:**

Die vorgesehenen Ausgleichsflächen sind unzureichend.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Nach § 8 a Abs. 1 BNatSchG ist über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege und insoweit auch über den Kompensationsumfang im Bauleitplan im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB und zwar durch die Gemeinde zu entscheiden. Ein Erfordernis der Vollkompensation aller durch die Bauleitplanung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft besteht nicht (vgl. Runkel, UPR 1993, S. 205; ders. NVwZ 1993, S. 1136 f.; Schink, UPR 1995, S. 285.; ders. ZAU 1994, S. 348 ff.; Lüers, ZfBR 1993, S. 113; Krautzberger, NVwZ 1993, S. 523; Schrödter, Nds. Städtetag Beilage H. 9/1993, S. 2; Stich, in: Schlichter/Stich, Berliner Kommentar zum BauGB, 1995, § 8 a Rn. 22; Mitschang, ZfBR 1995, S. 242; ders., in: Kormann, Naturschutz und Bauleitplanung, UPR-Spezial Bd. 8, 1995, S. 63). Vielmehr kommt den Elementen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung lediglich der Status von einfachen abwägungserheblichen Belangen zu, die in die

bauleitplanerische Abwägung einzustellen sind und den durch die Rechtsprechung an den Abwägungsprozeß gestellten Anforderungen unterliegen.

In diesem Zusammenhang sei nicht zuletzt gerade auf die Rechtsprechung hingewiesen, die sich in bislang einem Fall mit dieser Problematik zu befassen hatte. In seiner Entscheidung vom 28. Juni 1995 (- 7 a D 44/94.NE -) hat das Oberverwaltungsgericht Münster einen Bebauungsplan für nichtig erklärt und in seinem Leitsatz dazu ausgeführt: "Geht der Plangeber bei der Aufstellung eines Bebauungsplans entgegen § 8 a Abs. 1 Satz 1 BNatSchG davon aus, daß die Festlegung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzpflichten striktes Recht ist, die nach dem Plankonzept möglichen Maßnahmen mithin auch festgesetzt werden müssen, führt dies zur Nichtigkeit des Bebauungsplans". Und außerdem weist das Gericht in der Urteilsbegründung (S. 24) darauf hin, daß dieses Entscheidungsprogramm (gemeint ist die Entscheidung über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach den Vorschriften des Baugesetzbuches und des Maßnahmengesetzes zum Baugesetzbuch) festlege, daß die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zwar - durchaus gewichtige - zu berücksichtigende Belange seien. Ihnen komme jedoch kein Vorrang zu, sie seien vielmehr nur eines von zahlreichen bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigenden Belange. Deren Auflistung in § 1 BauGB sei weder abschließend, noch enthielten diese Belange in ihrer Zusammenstellung einen Vorrang in sich oder gegenüber den privaten Belangen.

Zu diesen anderen, ebenfalls abwägungserheblichen Belangen rechnet zunächst die Standortgunst, die sich vor allem durch die günstige Anbindung des Gebietes an das überörtliche Verkehrsnetz ausdrückt (vgl. dazu Begründung, Kap. 3.0). Außerdem werden durch die Ausweisung des Plangebietes als Gewerbegebiet empfindliche Nutzungen, wie z.B. die Wohnnutzung nicht berührt. Darüber hinaus tragen auch die günstigen topographischen Gegebenheiten sowie die bestehende Vorbelastung des Plangebietes durch die Autobahn zu der angesprochenen Standortgunst bei. Daneben dient der Bebauungsplan "Rosengartenweg" der Umsetzung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung, die für das Plangebiet künftig einen "Vorrangbereich für großflächige Gewerbe- und Industriegebiete" ausweisen. Schließlich sei noch auf das mit der Ausweisung des Plangebietes verbundene Ziel der Schaffung von Arbeitsplätzen hingewiesen. Diesen hier angeführten Belangen verleiht die Gemeinde Kirchheim ein besonderes Gewicht, das es rechtfertigt, die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zurückzustellen. Für die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege selbst verbleibt ein Defizit lediglich im Bereich des Naturfaktors

Boden, das in erster Linie auf die Bodenversiegelung zurückzuführen ist. Dem stehen allerdings auf der anderen Seite umfangreiche Begrünungsmaßnahmen sowie andere ökologische Maßnahmen im Plangebiet selbst sowie auf den Flächen für Ersatzmaßnahmen gegenüber. Für den Bereich des Biotoppotentials (Tier- und Pflanzenwelt) ist sogar von einer deutlichen Überkompensation auszugehen.

Alles in allem entspricht die Gemeinde Kirchheim im Hinblick auf das besondere Gewicht, das sie den Belangen der Schaffung von Arbeitsplätzen, der Standortgunst und der Umsetzung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung beimißt, dafür, diesen Belangen einen Vorrang in der gesamtplanerischen Abwägung einzuräumen und insoweit die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die in erster Linie das verbleibende Defizit im Bereich der Bodenfunktion betreffen, zurückzustellen.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

4.5 _____

➔ **Art der Stellungnahme:**

Die Planstraße Teil A soll nach Süden verlegt werden. Im Norden des Plangebietes soll eine erhebliche Erweiterung der Ersatzflächen vorgenommen werden.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Einer Verlegung der Planstraße Teil A nach Süden kann nicht zugestimmt werden, da die Planstraße Teil A der Erschließung künftiger gewerblich oder industriell genutzter Bauflächen westlich des derzeitigen Plangebietes und des nördlich an die Planstraße Teil A gelegenen Bereiches dienen soll. Die Ausweisung des Gewerbegebietes "Rosengartenweg" ist im Zusammenhang mit den bereits bestehenden Gewerbegebieten der Stadt Grünstadt zu sehen, die sich westlich und nördlich an das Plangebiet anschließen. Insoweit würde auch eine Inanspruchnahme dieser Flächen für Ersatzmaßnahmen der künftigen Entwicklung dieses Bereiches entgegenstehen. Auch ließe sich dies nicht mit den künftigen Zielen der Raumordnung und Landesplanung vereinbaren, die für diesen Bereich einen "Vorrangbereich für großflächige Gewerbe- und Industriegebiete vorsehen.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

4.6

➔ **Art der Stellungnahme:**

Die Dachbegrünung ist nur bedingt als Ausgleich geeignet.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Die im Bebauungsplan getroffene Festsetzung über die Begrünung von Dächern ist im Hinblick auf den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit (vgl. dazu: OVG Nordrhein-Westfalen, Urteil vom 5. Dezember 1990 - 10 a NE 73/90 -, BauR 1991, S. 431), der auch den bauplanerischen Festsetzungen eines Bebauungsplanes unterliegt, getroffen worden. Die Dachbegrünung entspricht darüber hinaus den Aussagen den landespflegerischen Planungsbeitrages und ist nach dessen Ausführungen auch nur mit 30 % Ausgleichsleistung in Bezug auf die verlorengegangenen Bodenfunktionen der versiegelten Flächen zur Anrechnung gebracht worden.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

4.7

➔ **Art der Stellungnahme:**

Der 40 m breite Schutzstreifen ist nicht als hochwertiger Lebensraum für die Tierwelt zu beurteilen.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Der 40 m breite Schutzstreifen nördlich der Autobahn dient als Ersatzfläche für die Durchführung von Ersatzmaßnahmen. Einerseits wird der Bereich gemäß den Textfestsetzungen bepflanzt und andererseits sollen in diesem Bereich Versickerungsflächen für das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser bereitgestellt werden. Mit diesen Maßnahmen einher geht eine Veränderung der Tierpopulation. Aufgrund der durch Immissionen (vor allem Lärmimmissionen und Luftverunreinigungen) der Autobahn bestehenden Belastung werden sich in dem

Schutzstreifen nur solche Tierarten behaupten, die im Hinblick auf die vorgenannten Immissionen weniger empfindlich sind. Ob es sich dabei um besonders wertvolle Tierarten handelt, mag dahinstehen und einer nachfolgenden Erfolgskontrolle überlassen bleiben. Für die Eignung derartiger Flächen als Ersatzflächen für die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft sprechen allerdings sowohl rechtliche als auch fachliche Gründe. Von rechtlicher Seite ist insoweit zunächst anzuführen, daß nach § 8 a Abs. 1 BNatSchG und auch entsprechend dem Sinn und Zweck der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in § 8 BNatSchG und den jeweiligen landesrechtlichen Regelungen an erster Stelle im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, und zwar so weit wie möglich, eine Kompensation der durch die Planung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgen soll. Eine Bebauung des Schutzstreifens ist ausgeschlossen und eine landwirtschaftliche Nutzung aufgrund der Immissionsbelastung nicht sinnvoll. Im Hinblick darauf kann diese Fläche aus rechtlicher Sicht uneingeschränkt für Kompensationszwecke herangezogen werden.

Von fachlicher Seite ist zunächst darauf hinzuweisen, daß sich im gesamten Plangebiet bereits gegenwärtig keine immissionempfindlichen Tierarten befinden und insoweit ein diesbezüglicher Kompensationsbedarf auch nicht besteht. Darüber hinaus ist es etwa im Bereich von Fachplanungen, wie z.B. von Straßenplanungen, durchaus üblich und auch von den insoweit angesprochenen Naturschutz- und Landespflegebehörden akzeptiert, daß erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in den Böschungsbereichen der Straßentrassen vorgesehen werden. Offenbar gibt es in diesen Fällen keine Zweifel an der Eignung diesbezüglicher Flächen für Kompensationsmaßnahmen.

Im Hinblick darauf ist an der hier vertretenen Auffassung, daß sich der Schutzstreifen durchaus für die Aufnahme von Ersatzmaßnahmen eignet, festzuhalten. Dabei ist außerdem zu berücksichtigen, daß neben der Schaffung von Lebensräumen für einzelne Tierarten, auch eine Aufwertung dieses Bereichs hinsichtlich der Pflanzenwelt vorgenommen wird.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

4.8

➔ Art der Stellungnahme:

Die Bepflanzung der Versickerungsflächen mit Bäumen und Sträuchern ist vorzunehmen.

⇨ Vorschlag des Planers

Zunächst ist anzumerken, daß Bodengutachten inzwischen ergeben haben, daß die Untergrundverhältnisse eine Versickerung des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswasser nur bedingt zulassen. Durch die am Rande des Gewerbegebietes ausgewiesenen Grünflächen kann jedoch nach Aussage der beauftragten Erschließungsplaner ein Rückhaltevolumen in der Größenordnung geschaffen werden, das eine weitestgehende Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des Bebauungsplangebietes zuläßt. Eine genaue Ausgestaltung der Oberflächenwasserentsorgung erfolgt im Rahmen der Erschließungsplanung. Durch die Festsetzung von Retentionsflächen werden im Bebauungsplan die Voraussetzungen für eine später Oberflächenwasserbeseitigung geschaffen. Die Retentionsflächen sind entsprechend den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen zu bepflanzen.

⇔ Stellungnahme der Verwaltung

Die Bedenken/Anregungen werden berücksichtigt.

4.9

➔ Art der Stellungnahme:

Um das Entstehen eines Nebenzentrums zu verhindern, sollte die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben beschränkt ggf. sogar ausgeschlossen werden.

⇨ Vorschlag des Planers

Um der Entstehung eines Nebenzentrums entgegenzuwirken und zur Verwirklichung der künftigen Ziele der Raumordnung und Landesplanung wird die Textfestsetzung bezüglich der zulässigen Art der baulichen Nutzung wie folgt ergänzt:

"I.1.1 Festsetzung nach § 1 Abs. 5 und 9 BauNVO i.V.m. § 8 Abs. 2 BauNVO

Die nach § 8 Abs. 2 Nr. 1 BauNVO unter den Begriff "Gewerbebetriebe aller Art" fallenden Einzelhandelsbetriebe sind in dem Gewerbegebiet unzulässig."

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden berücksichtigt.

5. Planungsgemeinschaft Rheinpfalz, Mannheim

5.1

➔ **Art der Stellungnahme:**

Unter dem Vorbehalt, daß das Gewerbegebiet "Rosengartenweg" entsprechend den Vorstellungen der Planungsgemeinschaft Rhein-Pfalz und den Vorgaben des Landesentwicklungsplanes III, vorrangig zur Ansiedlung flächenintensiver Betriebe von außerhalb der Region dienen soll, werden von seiten der Planungsgemeinschaft keine Bedenken geltend gemacht.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Es wird angestrebt, flächenintensive Gewerbebetriebe anzusiedeln. Nicht zuletzt auch aus diesem Grund sind auch die Einzelhandelsbetriebe aus dem Zulässigkeitskatalog des § 8 Abs. 2 BauNVO herausgenommen worden.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden berücksichtigt.

6. Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, Kaiserslautern

6.1

➔ Art der Stellungnahme:

Die Wirtschaftswege an den Rändern des Gewerbegebietes sollen außerhalb des Planbereiches verlaufen.

⇨ Vorschlag des Planers

Die an den Rändern des Plangebietes verlaufenden Wirtschaftswege sollen weiterhin Bestandteil des Bebauungsplanes bleiben, um auf Dauer die Andienung der an das Plangebiet angrenzenden noch landwirtschaftlich genutzten Flächen sicher zu stellen.

⇔ Stellungnahme der Verwaltung

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

7. Pfalzwerke AG, Ludwigshafen

7.1

➔ Art der Stellungnahme:

Über das Plangebiet verläuft eine 20-kv-Freileitung, die in den Bebauungsplan nachrichtlich aufgenommen werden soll. Links und rechts der Leitungstrasse ist zudem ein Schutzstreifen von je 15,0 m vorzusehen für den Beschränkungen hinsichtlich der Bepflanzungen zu beachten sind.

⇨ Vorschlag des Planers

Die Leitungstrasse der 20-kv-Freileitung nebst Schutzstreifen wird in den Bebauungsplan "Rosengartenweg" nachrichtlich aufgenommen. Zur Beschränkung der Bepflanzung innerhalb des Schutzstreifens wird folgende textliche Festsetzung getroffen:

"III. Nachrichtliche Übernahme

1.0 Führung von oberirdischen Versorgungsleitungen - § 9 Abs. 6 BauGB

In dem 30 m breiten Schutzstreifen, d.h. je 15 m rechts und 15 m links der vorhandenen Leitungsmittellinie der 20-kv-Freileitung ist das Anpflanzen von hochstämmigen Bäumen unzulässig. Zulässig ist das Anpflanzen von Sträuchern."

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden berücksichtigt.

7.2

➔ **Art der Stellungnahme:**

Zur Sicherung der Versorgung des geplanten Gewerbegebietes mit Strom wird die Errichtung einer Trafostation erforderlich.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Der von den Pfalzwerken AG vorgeschlagene Standort zur Errichtung einer Trafostation wird in den Bebauungsplan "Rosengartenweg" aufgenommen.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden berücksichtigt.

7.3

➔ **Art der Stellungnahme:**

Es wird darauf hingewiesen, daß bei ausreichend großem Interesse der Bauherren im Plangebiet, eine Erdgasversorgung möglich ist.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Unter den Gliederungspunkt "10.0 Hinweise" der Begründung zum Bebauungsplan wird ein entsprechender Vermerk aufgenommen.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zur Kenntnis genommen.

8. Straßen- und Verkehrsamt Speyer, Speyer

8.1

➔ Art der Stellungnahme:

Die geplanten befestigten Wirtschaftswegeeinmündungen in die Planstraße Teil A sollen entsprechend den Vorgaben des Straßen- und Verkehrsamtes übernommen werden.

⇨ Vorschlag des Planers

Soweit die geplanten Wirtschaftswegeeinmündungen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Rosengartenweg" liegen, werden diese in der Planzeichnung berücksichtigt.

⇔ Stellungnahme der Verwaltung

Die Bedenken/Anregungen werden berücksichtigt.

8.2

➔ Art der Stellungnahme:

Folgende Auflagen bzw. Bedingungen sind bei der Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" zu berücksichtigen:

„1. Industrieansiedlung mit Rauch- oder Nebelbildung wird nicht zugelassen".

⇨ Vorschlag des Planers

Zunächst ist festzuhalten, daß durch den Bebauungsplan "Rosengartenweg" kein Industriegebiet sondern ein Gewerbegebiet festgesetzt wird. Insoweit sind gerade die nur in Industriegebieten zulässigen und schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufenden Betriebe im Sinne der 4. BImSchV, in einem Gewerbegebiet nicht zulässig.

Im übrigen ist noch auf § 9 des Bundesfernstraßengesetzes hinzuweisen, der die Errichtung von baulichen Anlagen an Bundesfernstraßen regelt. In ihm ist genau bestimmt, in welchem Bereich längs der Bundesfernstraßen keine baulichen Anlagen errichtet werden dürfen, und welche Vorhaben längs der Bundesfernstraßen der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde

benötigen. Diese Vorschrift stellt sicher, daß die oberste Landestraßenbaubehörden (hier: Autobahnamt) im Rahmen von Genehmigungsverfahren für die Ansiedlung von Betrieben mit Rauch- oder Nebelbildung beteiligt werden.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

8.3

➔ **Art der Stellungnahme:**

Folgende Auflagen bzw. Bedingungen sind bei der Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" zu berücksichtigen:

„2. Dem autobahneigenen Gebäude und den Entwässerungsanlagen darf kein Oberflächenwasser oder Abwasser zugeführt werden."

⇨ **Vorschlag des Planers**

Das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser wird innerhalb des Plangebietes zur Versickerung gebracht. Das anfallende Schmutzwasser wird von der Ortsgemeinde Kirchheim entsorgt.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

8.4

➔ **Art der Stellungnahme:**

Folgende Auflagen bzw. Bedingungen sind bei der Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" zu berücksichtigen:

„3. Werbeanlagen innerhalb der 40 m Bauverbotszone zur Autobahn hin werden nicht gestattet. Werbeanlagen innerhalb der 100 m Baubeschränkungszone hin bedürfen der vorherigen Zustimmung des Autobahnamtes."

⇨ **Vorschlag des Planers**

Zwischen der Autobahn und dem Gewerbegebiet ist gem. § 9 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetz ein Schutzstreifen festgesetzt, der von Bebauung freizuhalten ist (vgl. dazu Begründung Kap. 5.0). Alle Vorhaben, die innerhalb der

100 m Baubeschränkungszone liegen, werden dem Autobahnamt zur Zustimmung vorgelegt.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

8.5

➔ **Art der Stellungnahme:**

Folgende Auflagen bzw. Bedingungen sind bei der Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" zu berücksichtigen:

„4. Gegenüber dem Straßenbaulastträger können später keine Ansprüche, die durch Betrieb und Unterhaltung der Autobahn, geltend gemacht werden. Dies insbesondere in Bezug von Immissions- und Lärmschutz. ..."

⇨ **Vorschlag des Planers**

Aufgrund der Verkehrsbelastung von ca. 53.000 Kfz/24 h auf der Autobahn A 6 ist eine überschlägige Berechnung der durch sie hervorgerufenen Lärmbelastung im Bebauungsplangebiet "Rosengartenweg" durchgeführt worden (vgl. Anhang 3 zur Begründung). Aus der Berechnung der Lärmbelastung für einzelne Immissionsorte im Plangebiet ergibt sich, daß die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung in den Nachtzeiten generell und in den Tagzeiten überwiegend überschritten sind. Im Hinblick darauf werden im Bebauungsplan „Rosengartenweg" folgende lärmschutzbezogene Textfestsetzungen getroffen, um sicherzustellen, daß schädliche Umwelteinwirkungen in Form von Lärmbeeinträchtigungen vermieden werden:

„7.0 Bauliche und technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen - § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB

7.1 Grundrißgestaltung

Aufenthaltsräume und vergleichbar genutzte Räume sind auf der dem Verkehr zugewandten Gebäudeseite unzulässig.

7.2 Technische Vorkehrungen

Aufenthaltsräume und vergleichbar genutzte Räume sind gegen Außenlärm durch technische Vorkehrungen (z.B. Schallschutzfenster) so zu schützen, daß bei geschlossenen Türen und Fenstern am Tage ein

Pegelwert von 35 dB(A) und bei Nacht ein solcher von 30 dB(A) nicht überschritten wird. Diese Innenpegel können bei Büroräumen um 5 dB(A) höher liegen."

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden berücksichtigt.

9. Gewässerzweckverband Isenach-Eckbach, Ludwigshafen

9.1

➔ **Art der Stellungnahme:**

Ein ausreichendes Rückhaltevolumen für Niederschlagswasser muß sichergestellt sein. Im Einvernehmen mit Grünstadt/Obersülzen könnte dies über den Sausenheimer Graben erfolgen.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Das Einleiten von Niederschlagswasser, aus dem Bebauungsplangebiet "Rosengartenweg" in den Sausenheimer Graben ist nicht erforderlich. Das anfallende Niederschlagswasser wird allein innerhalb des Bebauungsplangebietes zur Versickerung gebracht. Dies ist, laut einer überschlägigen Ermittlung des beauftragten Ingenieurbüros, möglich.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

10. Geologisches Landesamt, Mainz

10.1

➔ **Art der Stellungnahme:**

Die Anforderungen der DIN 1054 sind zu beachten. Bei langgestreckten Baukörpern ist eine Baugrunduntersuchung zu empfehlen.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Unter den Gliederungspunkt "10.0 Hinweise" der Begründung zum Bebauungsplan wird ein entsprechender Vermerk aufgenommen.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen zur Kenntnis genommen.

10.2

➔ **Art der Stellungnahme:**

Das Vorhaben überschneidet sich mit einer "Vorrangfläche für die Rohstoffgewinnung" im gültigen Regionalen Raumordnungsplan. Es ist daher aus Sicht der Rohstoffgewinnung abzulehnen.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Da diese Problematik bereits im Rahmen der Behandlung der Stellungnahme des Bergamtes Rheinland-Pfalz erörtert worden ist, wird darauf verwiesen.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

11. Bundesvermögensamt Landau, Landau

11.1

➔ **Art der Stellungnahme:**

Die auf dem den US-Streikräften überlassenen Gelände zugelassene Nutzung muß weiterhin gewährleistet sein.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Eine Beeinträchtigung der Nutzung der US-Streitkräfte wird durch die Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" nicht zu erwarten sein, zum einen aufgrund der großen räumlichen Entfernung zwischen der militärisch genutzten

Fläche und dem Bebauungsplangebiet "Rosengartenweg", zum anderen weil als Art der baulichen Nutzung ein Gewerbegebiet festgesetzt wird.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

11.2

➔ **Art der Stellungnahme:**

Wegen eventuell zu berücksichtigender Belange der Bundeswehr und der NATO ist eine Verbindung mit der Wehrbereichsverwaltung in Wiesbaden aufzunehmen.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB ist auch die Wehrbereichsverwaltung in Wiesbaden beteiligt worden. Diese hat keine Bedenken oder Anregungen zum Bebauungsplan "Rosengartenweg" vorgebracht.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

12. Deutscher Wetterdienst, Trier

12.1

➔ **Art der Stellungnahme:**

Das Wetteramt Trier kann auf Anforderung zu speziellen lokalklimatischen Fragen gutachtlich Stellung nehmen.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes "Rosengartenweg" hat sich bislang kein Erfordernis zur Erstellung einer fachgutachtlichen Stellungnahme bezüglich lokalklimatischer Fragen ergeben. Sofern dies doch erforderlich werden sollte, wird sich die Gemeinde Kirchheim an das Wetteramt Trier wenden.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zur Kenntnis genommen.

13. Industrie- und Handelskammer Pfalz, Ludwigshafen

13.1

➔ **Art der Stellungnahme:**

Da auf Flächen im angrenzenden Bereich der Stadt Grünstadt die Ausweisung eines Industriegebietes vorgesehen ist, sollte die vorgeschlagene Ausweisung als Gewerbegebiet nochmals überdacht werden.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Die Ortsgemeinde Kirchheim hat, nicht zuletzt auch auf Anregung der Planungsgemeinschaft die Ausweisung eines Industriegebietes durch den Bebauungsplan "Rosengartenweg" in Betracht gezogen, insbesondere aufgrund der günstigen räumlichen Lage des Plangebietes, die keine Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Nutzungen erwarten läßt. Die besondere Fremdenverkehrsfunktion der Ortsgemeinde Kirchheim, vor allem aber Einwände von Seiten der Stadt Grünstadt haben doch zur Festsetzung eines Gewerbegebietes geführt.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

13.2

➔ **Art der Stellungnahme:**

Die Funktion "Einzelhandel" und "Wohnen" sollte für den Bereich ausgeschlossen bzw. beschränkt werden.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Durch eine ergänzende Festsetzung hinsichtlich der zulässigen Art der baulichen Nutzung wird sichergestellt, daß sich im Gewerbegebiet "Rosengartenweg" keine Einzelhandelsbetriebe ansiedeln können (vgl. dazu die Ausführungen zur Stellungnahme der Kreisverwaltung Bad Dürkheim).

Was das Wohnen im Gewerbegebiet angeht, so bedarf dies keiner zusätzlichen Regelung im Bebauungsplan, da gemäß § 8 Abs. 3 BauNVO Wohnungen ohnehin nur ausnahmsweise zulässig sind und dies zudem nur für einen bestimmten Personenkreis (Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie Betriebsinhaber und Betriebsleiter) der Fall ist.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden berücksichtigt.

13.3

➔ **Art der Stellungnahme:**

Die Überschneidungen mit dem im Regionalen Raumordnungsplan dargestellten Rohstoffvorranggebiet sind abzuklären.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Zu dieser Problematik ist bereits im Rahmen der Behandlung der Bedenken und Anregungen des Bergamtes Rheinland-Pfalz Stellung genommen worden, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

14. Stadtverwaltung Grünstadt

14.1

➔ **Art der Stellungnahme:**

Bezüglich der Ver- und Entsorgung sind im Bebauungsplan keine Aussagen getroffen.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Derzeit werden verschiedene Trassen für die Führung der Ver- und Entsorgungsleitungen geprüft. Dabei wird berücksichtigt, daß die Trasse auf jeden Fall ausschließlich über Kirchheimer Gemarkung führen soll.

Ein entsprechender Vermerk wird in die Begründung zum Bebauungsplan unter den Gliederungspunkt "5.0 Planungsgrundsätze" aufgenommen.

⇔ Stellungnahme der Verwaltung

Die Bedenken/Anregungen werden zur Kenntnis genommen.

Beschlußvorschlag:

1. Zurückweisung von Bedenken und Anregungen

Der Gemeinderat der Ortsgemeinde Kirchheim beschließt, daß die Bedenken und Anregungen

- des Bergamtes Rheinland-Pfalz - Nr. 1.1,
- des Katasteramtes Grünstadt - Nr. 3.2,
- der Kreisverwaltung Bad Dürkheim - Nrn. 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7,
- der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz- Nr. 6.1,
- des Straßen- und Verkehrsamtes Speyer - Nrn. 8.2, 8.3, 8.4,
- des Gewässerzweckverbandes Isenach-Eckbach - Nr. 9.1,
- des Geologischen Landesamtes - Nr. 10.2,
- des Bundesvermögensamtes - Nr. 11.1, 11.2,
- der Industrie- und Handelskammer - 13.1, 13.3

unter Zugrundenahme der Stellungnahme der Verwaltung zurückgewiesen werden.

2. Zurkenntnisnahme von Bedenken und Anregungen

Der Gemeinderat der Ortsgemeinde Kirchheim beschließt, daß die Bedenken und Anregungen

- der Deutschen Telekom AG - Nr. 2.1,
- der Pfalzwerke AG - Nr. 7.3,
- des Geologischen Landesamtes - Nr. 10.1,
- des Deutschen Wetterdienstes - Nr. 12.1,
- der Stadtverwaltung Grünstadt - Nr. 14.1

unter Zugrundenahme der Stellungnahme der Verwaltung zur Kenntnis genommen werden.

3. Berücksichtigung von Bedenken und Anregungen

Der Gemeinderat der Ortsgemeinde Kirchheim beschließt, daß die Bedenken und Anregungen

- des Katasteramtes Grünstadt - Nrn. 3.1, 3.3,
- der Kreisverwaltung Bad Dürkheim - Nrn. 4.1, 4.8, 4.9,
- der Planungsgemeinschaft Rheinpfalz - Nr. 5.1,
- der Pfalzwerke - Nrn. 7.1, 7.2,
- des Straßen- und Verkehrsamts Speyer - Nrn. 8.1, 8.5,
- der Industrie- und Handelskammer - Nr. 13.2

unter Zugrundenahme der Stellungnahme der Verwaltung berücksichtigt werden.

Sachverhalt:

Zwischen dem frühzeitigen Beteiligungsverfahren der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und der Offenlage des Bebauungsplanes „Rosengartenweg" der Ortsgemeinde Kirchheim gemäß § 3 Abs. 2 BauGB, ist eine Stellungnahme des Amtes für Wasser- und Abfallwirtschaft/Neustadt Wstr. eingegangen, die nachstehend behandelt und, soweit erforderlich, in die Planzeichnung, in die Textfestsetzungen und/oder in die Begründung zum Bebauungsplan eingearbeitet wird.

Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft, Neustadt

1.

➔ Art der Stellungnahme:

Das Wasserdargebot im Bereich des zuständigen Wasserversorgungsunternehmens Zweckverband Friedelsheimer Gruppe ist ausreichend, um die Trinkwasserversorgung sicherzustellen.

⇨ Klarstellung

Hinsichtlich der Wasserversorgung ist zu bemerken, daß die Gemeinde Kirchheim/Wstr. nicht zum Wasserversorgungsverband Friedelsheimer Gruppe gehört, sondern zur Verbandsgemeinde Grünstadt-Land.

2.

➔ Art der Stellungnahme:

Die Kläranlage der Ortsgemeinde Kirchheim ist derzeit überlastet. Vor der Genehmigung des Bebauungsplanes ist die ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung nachzuweisen.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Nach Ausführungen der Verbandsgemeindewerke Grünstadt-Land, ist eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung des im Plangebiet anfallenden Schmutzwassers durch die Kläranlage der Ortsgemeinde Kirchheim/Wstr. sichergestellt. Die langfristige Abwasserbeseitigungskonzeption, deren Umsetzung zeitlich parallel zur Verwirklichung des Bebauungsplangebietes „Rosengartenweg" verlaufen soll, sieht im übrigen vor, das gesamte Abwasser der Ortsgemeinde Kirchheim nach Dirmstein abzuleiten und es dort in einer größeren und neuen Kläranlage zu reinigen.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

3.

➔ **Art der Stellungnahme:**

Niederschlagswasser aus besonderer Flächennutzung mit erhöhten Anteilen an gelösten oder wassergefährdenden Stoffen ist der zentralen Abwasserreinigungsanlage zuzuleiten. Ansonsten ist das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser möglichst im Plangebiet zur Versickerung zu bringen.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Durch den Bebauungsplan „Rosengartenweg" wird als Art der baulichen Nutzung ein Gewerbegebiet festgesetzt. Da es sich bei dieser Planung um eine reine Angebotsplanung handelt, ist derzeit nicht bekannt, welche Betriebe sich in Zukunft im Gewerbegebiet „Rosengartenweg" ansiedeln werden. Aus diesem Grunde ist es auch nicht möglich im Bebauungsplan eine Festsetzung zu treffen, die für bestimmte Flächennutzungen eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf den Grundstücksflächen bzw. im Plangebiet zuläßt bzw. ausschließt. Die Beurteilung der Zulässigkeit der Versickerung von Niederschlagswasser aus besonderen Flächennutzungen erfolgt insoweit einzelfallbezogen im Rahmen des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens.

Hinsichtlich der Versickerung von Niederschlagswasser im Bebauungsplangebiet „Rosengartenweg" ist weiterhin festzuhalten, daß diese aufgrund der bestehenden Untergrundverhältnisse nur bedingt möglich ist (vgl. „Kanal- und straßen-

bautechnischen Baugrundgutachtens mit Stellungnahme zur Versickerung"). Am Rande des Plangebietes werden allerdings umfangreiche Retentionsflächen ausgewiesen, auf denen eine Oberflächenwasserbeseitigung möglich sein soll. Die genaue Ausgestaltung der Oberflächenwasserentsorgung erfolgt im Rahmen der Erschließungsplanung.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

4.

➔ **Art der Stellungnahme:**

Bei der Überprüfung auf Altablagerungsflächen anhand der uns vorliegenden Unterlagen konnten keine Altablagerungsflächen innerhalb des Plangebietes festgestellt werden. Es ist zu prüfen, inwieweit Flächen von Altstandorten innerhalb des Plangebietes vorhanden sind.

Gegenüber der A 6 besteht eine Altablagerung mit der Reg.Nr. 332 03 030-203. Das geplante Baugebiet liegt vermutlich im Zustrombereich des Grundwassers. Die Höhe des Grundwasserspiegels ist nicht bekannt. In Absprache mit dem StAWA sind Beprobungen durchzuführen, sowohl im Zustrom als „Nullparameter" als auch im Abstrombereich der ehemaligen Deponie.

⇨ **Vorschlag des Planers**

Aufgrund der gegenwärtigen Nutzung im Bebauungsplangebiet - intensive Landwirtschaft - bestehen keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Altablagerungen. Dies wird im übrigen auch durch die Probebohrungen bestätigt, die im Rahmen des „Kanal- und straßenbautechnischen Baugrundgutachtens mit Stellungnahme zur Versickerung" durchgeführt worden sind. In den untersuchten Bodenproben sind keine Belastungen festgestellt worden. Insoweit besteht kein Erfordernis weitergehende Untersuchungen durchzuführen.

Zur Altablagerung mit der Reg.Nr. 332 03 030-203 ist grundsätzlich festzuhalten, daß diese nicht innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Rosengartenweg" liegt. Soweit von dieser Altablagerung schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden, sind die im Hinblick darauf erforderlichen Sanierungsmaßnahmen am Ort der Beeinträchtigung durchzuführen. Das

Erfordernis der Durchführung von GW-Beprobungen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Rosengartenweg" besteht insoweit nicht, da durch eine Inanspruchnahme der Flächen des Plangebietes für eine gewerbliche Nutzung eventuell zu erwartende Beeinträchtigungen, die durch die Altablagerungen hervorgerufen werden können, nicht beeinflußt werden. In diesem Zusammenhang ist weiterhin zu bemerken, daß durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Rosengartenweg" keine unmittelbare Berührung mit dem Grundwasser zu erwarten ist. Wie insoweit auch dem „Kanal- und straßenbautechnischen Baugrundgutachten mit Stellungnahme zur Versickerung" entnommen werden kann, sind innerhalb des Bebauungsplangebietes insgesamt sieben Sondierungsbohrungen von je 5 m Tiefe durchgeführt worden. Der Grundwasserhorizont ist dabei nicht erreicht worden. Bei Bohrungen, die im Jahre 1978 bei der Autobahnunterführung A 82 durchgeführt worden sind, ist sogar in 12 m Tiefe Grundwasser nicht angetroffen worden.

⇔ **Stellungnahme der Verwaltung**

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

Beschlußvorschlag:

1. Zurückweisung von Bedenken und Anregungen

Der Gemeinderat der Ortsgemeinde Kirchheim beschließt, daß die Bedenken und Anregungen

- des Amtes für Wasser- und Abfallwirtschaft

unter Zugrundenahme der Stellungnahme der Verwaltung zurückgewiesen werden.

Sachverhalt:

Der Bebauungsplan „Rosengartenweg" der Ortsgemeinde Kirchheim ist gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom 3. Juni 1996 bis zum 5. Juli 1996 öffentlich ausgelegt worden. Die Träger öffentlicher Belange sind von der Auslegung des Bebauungsplanes benachrichtigt worden.

Die von seiten der Bürger sowie der Träger öffentlicher Belange während der Offenlage des Bebauungsplanes vorgebrachten Bedenken oder Anregungen werden nachstehend behandelt.

Herr Alfred Wagenländer, Schiffergasse 6, 67229 Großkarlbach

1.

➔ Art der Stellungnahme:

Von Herrn Alfred Wagenländer sind dahingehend Bedenken erhoben, daß er mit einer Mindestparzellengröße von 1,5 Hektar nicht einverstanden ist.

⇔ Stellungnahme der Verwaltung

Die Bedenken/Anregungen werden zurückgewiesen.

Im Bebauungsplan sind keine Mindestparzellengrößen festgesetzt, sondern nur vorgeschlagene Grundstücksgrenzen, so daß im Rahmen der anschließenden Baulandumlegung Herrn Wagenländer entsprechend seiner Eingabefläche Baulandfläche zur Verfügung gestellt wird.

Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, Kaiserslautern

1.

➔ Art der Stellungnahme:

Die Stellungnahme, die mit Schreiben vom 17. 10.1996 zum Bebauungsplan „Rosengartenweg" abgegeben worden ist, hat weiterhin Bestand.

⇔ Stellungnahme der Verwaltung

Durch die Landwirtschaftskammer wurde vorgetragen, daß die Wirtschaftswege an den Rändern des Gewerbegebietes außerhalb des Planbereiches verlaufen sollen.

Diese Bedenken/Anregungen waren bereits Gegenstand der Beratungen im Gemeinderat am 29. 04. 1996.

Die Bedenken/Anregungen wurden zurückgewiesen.

Begründet wurde dies damit, daß die an den Rändern des Plangebietes verlaufenden Wirtschaftswege weiterhin Bestandteil des Bebauungsplanes bleiben sollen, um auf Dauer die Anbindung der an das Plangebiet angrenzenden noch landwirtschaftlich genutzten Flächen sicherzustellen.

Da sich an dem Sachverhalt nichts geändert hat, sollen diese nunmehr wieder vorgebrachten Bedenken/Anregungen mit derselben Begründung zurückgewiesen werden.

Bergamt Rheinland-Pfalz, Koblenz

1.

➔ Art der Stellungnahme:

Zur Aufstellung des Bebauungsplanes sind mit der Stellungnahme vom 18.09.1996 -3010/95 - erhebliche Bedenken vorgetragen worden. Um eine Mitteilung der Würdigung dieser Bedenken wird gebeten.

⇨ Klarstellung

Mit dem Schreiben der Verbandsgemeindeverwaltung Grünstadt-Land vom 18. Juni 1996 ist dem Bergamt Rheinland-Pfalz der Inhalt sowie das Ergebnis der Abwägung vom 29. April 1996 mitgeteilt worden.

Beschlußvorschlag:

1. Zurückweisung von Bedenken und Anregungen

Der Gemeinderat der Ortsgemeinde Kirchheim beschließt, daß die Bedenken und Anregungen

- von Herrn Alfred Wagenländer und
- der Landwirtschaftskammer

unter Zugrundenahme der Stellungnahme der Verwaltung zurückgewiesen werden.

Anhang 5:

Kanal- und Straßenbautechnisches Baugrundgutachten mit Stellungnahme zur Versickerung von Oberflächenwasser

BES Baugrundinstitut GmbH

Beratende Ingenieure und Geologen für Bauwesen

BES GmbH • Postfach 100630 • 67406 Neustadt/Weinstr. • Telefon (06321)13081 • Telefax (06321)15853

Geführt im Verzeichnis der Institute für Erd- und Grundbau (nach DIN 1054) beim Institut für Bautechnik in Berlin
Privatrechtlich anerkannte Bodenprüfstelle

Boden- und Felsmechanik, Hydrogeologie
Erd- und Grundbau, Beweissicherungen,
Altlastenerkundung u. -sanierung,
Geotechnisches Laboratorium

Kanal- und Straßenbautechnisches Baugrundgutachten mit Stellungnahme zur Versickerung von Oberflächenwasser

Projekt:	Gewerbegebiet "Rosengartenweg" in Kirchheim/Wstr.
Bauherr:	Ortsgemeinde Kirchheim/Wstr.
Auftraggeber:	Verbandsgemeindewerke Grünstadt-Land Industriestraße 11 67269 Grünstadt Tel.: 0 63 59/8001-47
Auftrag vom:	19.05.1995 Az.: 5.1/50702-22/Gm-Mä
IBES-Projekt-Nr.:	95.065.1
Ort und Datum des Gutachtens:	Neustadt/Weinstraße, 07.07.1995 vo-le

Das Gutachten umfaßt 60 Blatt einschließlich Anlagen.

Büro Neustadt:
Fritz-Voigt-Str. 4
67433 Neustadt/W.
Tel. 06321/13081
Fax. 06321/15853

Büro Ludwigshafen:
Wilhelminenstraße 11
67065 Ludwigshafen
Tel. 0621/5297128
Fax. 0621/5297127

Büro Dresden:
09599 Freiberg
Hubertusweg 1
Tel. 03731/780122
Fax. 03731/780124

Geschäftsleitung:
Dipl.-Ing. H.-J. Rauch (Geschäftsführer)
Dr.-Ing. K. Malcharek
Dr. rer. nat. M. Kaubisch
(Büro Dresden)

Registergericht:
Ludwigshafen Nr. B 1377

Inhaltsverzeichnis

Seite

...

Anlagenverzeichnis

Vorgang

Die Ortsgemeinde Kirchheim/Wstr. plant über die Verbandsgemeindewerke Grünstadt-Land die Erschließung des Gewerbegebietes "Rosengartenweg" nördlich der Autobahn A6. Als Entwässerung für das Gewerbegebiet ist ein Schmutzwasserkanal vorgesehen. Das Oberflächenwasser soll nach Möglichkeit versickert werden. Für die Zufahrt zum Gewerbegebiet wird eine neue Erschließungsstraße gebaut.

Für eine wirtschaftliche, bautechnisch sinnvolle und sichere Planung, Ausschreibung und Bauausführung der kanal- und straßenbautechnischen Erschließung sowie zur Beurteilung der Versickerungsmöglichkeiten im Baugebiet wurde daher vom Bauherrn eine komplexe Baugrunduntersuchung vorgesehen, deren Ergebnisse in die weiteren Planungen mit einfließen sollen.

Mit Schreiben vom 19.05.95 erhielten wir von den Verbandsgemeindewerken Grünstadt-Land den Auftrag zur Durchführung der Baugrunderkundungen und zur Ausarbeitung eines kanal- und straßenbautechnischen Baugrundgutachtens mit Aussagen zur Versickerung von Oberflächenwasser. Zu den Versickerungsmöglichkeiten haben wir vorab in unserem Schreiben vom 21.06.95 Stellung genommen.

2. Unterlagen

Neben den einschlägigen Vorschriften und Richtlinien standen uns für die Bearbeitung des Gutachtens folgende Unterlagen zur Verfügung:

...

- *Lageplan, Bestand Biotoptypen, M. 1 : 2.500, Ingenieurbüro Geiges, Laumersheim; eingegangen am 15.05.95*

- *Lageplan mit gepl. Sickerflächen, M. 1 : 2.500, VBG Grünstadt-Land; Fax vom 06.06.95*

- *Lageplan mit Geländehöhen, ohne Maßstab, IPR Neustadt; Fax vom 06.06.95*

- *Bebauungsplan, M. 1 : 1.000, Blatt 1, Architekturbüro Kranz, Grünstadt; eingegangen am 07.06.95*

- *Plan Maßnahmen, M. 1:1.000, Büro Geiges, Laumersheim; eingegangen am 03.07.95*

- *Trassenbohrungen Umgehung Grünstadt (Auszug), Straßen- und Verkehrsamt Worms; eingegangen am 07.06.95*

- *Gründungsgutachten zu Bauwerken A 82 und A 83, BAB A6, Febr. 1979, Dr.-Ing H. Sommer; eingegangen am 07.06.95*

- *Ergebnisse der Baugrunderkundungen am 07.06.95*

- *Ergebnisse der Laboruntersuchungen vom 13.-19.06.95*

- *Topographische Karte 6415 Grünstadt-Ost, M. 1:25.000*

...

- *Geognostische Spezialkarte des Königreiches Bayern, Blatt XXI Donnersberg, M. 1:100.000*

- *Bodenkarte Blatt 6415 Grünstadt-Ost, M. 1 : 25.000*

- *Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum Ausgabe 1980*

- *Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Rheinpfalz, 1982*

3. Baumaßnahme und Baugelände

*Die **Baumaßnahme** umfaßt die tiefbautechnische Erschließung des Gewerbegebietes "Rosengartenweg" in der Gemeinde Kirchheim/Wstr. Das Baugebiet ist mit ca. 23 ha Fläche geplant. Für die Entwässerung der Gebäude und belasteten Verkehrsflächen ist ein Schmutzwasserkanal vorgesehen. Die Nennweite wird etwa DN 250 betragen. Die Kanaltiefen liegen voraussichtlich bei maximal 3 m.*

Das anfallende Oberflächenwasser der Dachflächen und unbelasteten Verkehrsflächen soll möglichst dezentral und/oder zentral versickert werden. Hierfür sind im Süden des Baugeländes ein 40 m breiter Geländestreifen entlang der Autobahn, desweiteren Randflächen im Osten und im Norden entlang dem Dirmsteiner Weg eingeplant. Zusätzlich sind weitere Maßnahmen zur Reduzierung des Oberflächenabflusses auf den einzelnen Gewerbeparzellen vorgesehen.

Die Zufahrt erfolgt von der Anschlußstelle der neuen B 271 über den Dirmsteiner Weg und dann nach Süden über eine Stichstraße mit Wendehammer ins Gewerbegebiet. Die Straßengradiente soll dem vorhandenen Gelände angepaßt werden. Die Zuordnung von Straßentyp und Bauklasse erfolgt gemäß RStO 86/89, Tabelle 2 (hier Tabelle 1):

Tabelle 1: Straßentyp und zugeordnete Bauklassen

Zeile	Straßentyp	Bauklasse
1	Schnellverkehrsstraße	SV, I
2	Schnellverkehrsstraße, Industriesammelstraße	I, II
3	Hauptverkehrsstraße, Industriestraße, Fußgängerzone mit schwerem Ladeverkehr	II, III
4	Sammelstraße, Fußgängerzone mit Ladeverkehr	IV
5	Anliegerstraße, Fußgängerzone	V
6	Anliegerstraße Befahrbarer Wohnweg[2])	VI

[2]) Kann auch gemäß Abschnitt 5.9 der RStO 86/89 befestigt werden.

Damit ist nach Rücksprache mit dem Planer für die Erschließungsstraße von der Bauklasse III auszugehen. Die Oberbaukonstruktion liegt noch nicht fest. Derzeit ist folgende Querschnittsgestaltung für die Anbindungsstraße geplant:

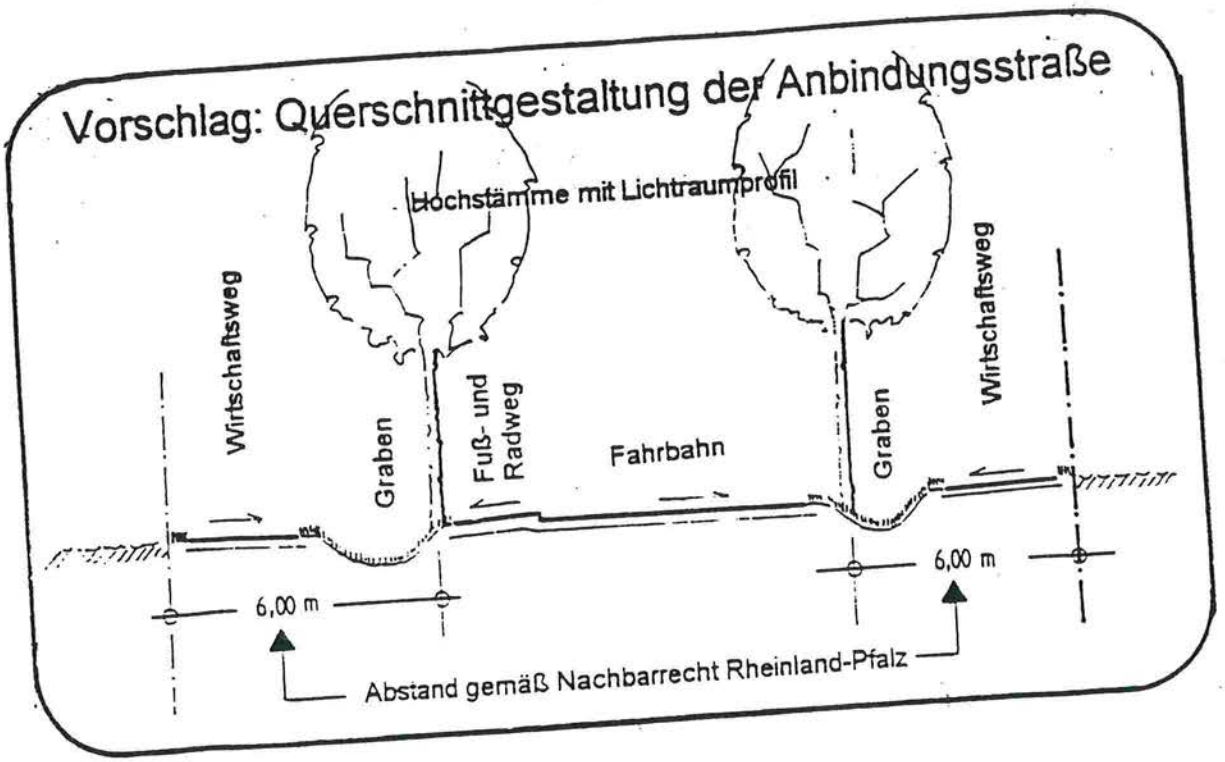


Abb. 1: Querschnittsgestaltung der Anbindungsstraße

*Das **Baugelände** liegt nördlich von Kirchheim. Begrenzt wird es im Süden von der A6, im Osten von einem Betonweg, im Norden vom Dirmsteiner Weg und im Westen von Ackergelände. Der Rosengartenweg und der Hochgewannweg queren das Gelände von West nach Ost. Das ganze Gebiet wird ackerbaulich genutzt. Die Geländehöhen liegen zwischen etwa 163 mNN im Südwesten und ca. 157 mNN im Nordosten. Insgesamt sind Geländeneigungen nach Norden und Osten vorherrschend. An der Südostecke verläuft der Betonweg im Einschnitt und unterquert die A6. Der dem Baugelände nächstgelegene Vorfluter ist der Sausenheimer Graben ca. 300 m nördlich.*

Einen Eindruck von der Geländesituation vermitteln die Bilder der Anlage 3.

4. Baugrund

4.1 Regionalgeologie

Das geplante Baugebiet liegt im südlichsten Teil des Rheinhessischen Tafel- und Hügellandes. Dieses baut sich aus einer rasch wechselnden Abfolge von Tertiärschichten (Kalke, Mergel, Tone, Sande, Kiese) auf, die im geologischen " Mainzer Becken" entstanden, dann herausgehoben und zerschnitten und weitflächig mit Löß überdeckt wurden.

Im Baugelände wird der Untergrund von den jungtertiären Pliozänschichten gebidet. Es handelt sich um eine Abfolge von hell- bzw. pastellfarbigen Tonen und Sanden, die bei geringen Tongehalten als die charakteristischen Klebsande auftreten.

Über dem Pliozän lagerte sich reliefausgleichend eine unterschiedlich mächtige Lößdecke ab.

4.2 Bodenaufschlüsse

Zur Feststellung der Untergrundverhältnisse im Bereich des geplanten Gewerbegebietes wurden am 07.06.95 von uns insgesamt 7 Sondierbohrungen von je 5 m Tiefe durchgeführt. Die Erkundungspunkte wurden bevorzugt im Bereich der geplanten Sickerflächen und der Zufahrtsstraße angesetzt. Desweiteren holten wir Informationen und Bodenaufschlüsse direkt benachbarter Baumaßnahmen ein.

...

Die Bohrschappen wurden ausgelegt, fotographiert (Anlage 4) , beprobt und nach geologisch-bodenmechanischen Gesichtspunkten und visuell-manuellen Verfahrensmerkmalen angesprochen. Aus den Sondierbohrungen wurden insgesamt 35 gestörte Bodenproben entnommen. An repräsentativen Bodenproben führten wir Laborversuche durch (Anlagen 6-8).

Die Ergebnisse der Baugrunderkundung sind in der Anlage 5 anhand von Bohrprofilen dargestellt. Die Erkundungsstellen wurden von uns nach Lage und Höhe (mNN) eingemessen (Anlage 2). Als Höhenbezug diente der Lageplan mit Geländehöhen (IPR Neustadt).

4.3 Bodenart und Schichtenfolge

Entsprechend dem geologischen Befund sind die Untergrundverhältnisse gekennzeichnet durch braune Lößdeckschichten über hellen Sanden mit einzelnen Tonhorizonten.

*Der **Oberboden** wurde in einer Stärke von 0,30 m bis 0,50 m angetroffen. Es handelt sich um einen Ackerboden, dessen mineralische Komponente überwiegend aus Schluff besteht. Glühverluste von 4,3-5,6 % (Anlage 7) kennzeichnen ihn als schwach humosen bis humosen Mineralboden.*

*Die **bindigen Deckschichten** bestehen aus mehr oder weniger feinsandigem Lößmaterial, teiweise schwach tonig. Eine Siebung kennzeichnet den Boden als leicht plastischen Ton TL nach DIN 18196*

(Anlage 8.6). Die Schluffe besitzen meist steife bis halbfeste Konsistenz. In größeren Tiefen oder am Übergang zu tonigem Pliozän tritt auch weiche Konsistenz auf. Die Mächtigkeit der Lößdeckschichten schwankt zwischen 0,90 m (BS6) und > 5,00 m (BS3, BS7). Bei den Trassenbohrungen im Westen des Dirmsteiner Weges sind die bindigen Deckschichten etwa 3,00-4,50 m mächtig.

*Die **Sande und Tone des Pliozäns** beginnen in sehr unterschiedlichen Tiefen, bei BS6 schon ab 0,90 m unter OKG und bei BS3 und BS7 wurden sie in 5 m Tiefe noch nicht erreicht. Bei den Sanden herrscht die Mittel- und Feinsandfraktion vor. Bei den Siebungen wurden Schlämmkorngehalte von 4-20 % ermittelt. Es ergeben sich die Bodengruppen SE, SU, SŪ und SI/GI bei BS1, wo der Sand stark mit Kies durchsetzt ist (Anlage 8). Häufig sind den Sanden Tonlagen eingelagert oder die Sande sind ± tonig ausgebildet (Klebsande). Bei BS2 ist unter dem Löß ein 1,10 m starker, ausgeprägt plastischer Tonhorizont vorhanden. Die Konsistenz der bindigen Sande ist meist steif bis halbfest, in einzelnen Horizonten auch weich bis breiig (BS6).*

4.4 *Hydrogeologische Verhältnisse*

*In den Sondierbohrungen wurde der Grundwasserhorizont nicht erreicht. Lediglich stärker durchfeuchtete Bodenbereiche deuten auf eine **geringe Schicht-/Stauwasserführung** hin. In den 1978 bei der Wirtschaftsweg-*

unterführung A 82 bis 12 m Tiefe niedergebrachten Bohrungen wurde kein Grundwasser angetroffen. Bei den Trassenbohrungen TB1-TB4 für die Umgehung Grünstadt lag das Grundwasser 1987 etwa 7-8 m unter Flur.

4.5 Durchlässigkeit der Böden

Für die Beurteilung der Sickerfähigkeit des Baugrundes bzw. der anstehenden Böden ist die Kenntnis der Durchlässigkeitsbeiwerte der einzelnen Schichten erforderlich. Für deren Bestimmung wurden zum einen die Kornverteilungskurven nach den Formeln von Hazen und Beyer ausgewertet. Bei den bindigen Böden sind diese nicht mehr anwendbar, so daß dann auch Literaturangaben und Erfahrungswerte herangezogen wurden (Anlage 8).

In der Tabelle 2 sind die aus den Sieblinien ermittelten und nach Literaturangaben und Erfahrungen abgeschätzten ***Durchlässigkeitsbeiwerte k*** *zusammengestellt.*

...

Tabelle 2: Ermittelte Durchlässigkeitsbeiwerte k (m/s)

ohrung-	Tiefe (m)	Bodenart	Boden-gruppe	Schicht-komplex	Durchlässigkeitsbeiwert k (m/s)			Anlage-Nr.
					n. Hazen	n. Beyer	Literatur/ Erfahrung	
S 1	1,10-1,90	S, g'	SE	PL	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	---	8.1
S 1	1,90-3,70	S ÷ G	SI/GI	PL	$(2,4 \cdot 10^{-4})$	$1,5 \cdot 10^{-4}$	---	8.2
S 2	3,20-5,00	mS, fs, u'	SU	PL	$4,2 \cdot 10^{-5}$	$3,2 \cdot 10^{-5}$	---	8.3
S 4	3,00-3,80	S, g, u'	SU	PL	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$	---	8.4
S 4	3,80-5,00	fS, ms, u	SÜ	PL	---	---	$1 \cdot 10^{-6}$	8.5
S 5	0,40-2,50	U, t', s'	TL	D	---	---	$8 \cdot 10^{-8}$	8.6

= bindige Deckschichten, PL = pliozäne Sande und Tone

5. *Bodenkennwerte*

Anhand der Ergebnisse der Bodenaufschlüsse, der durchgeführten Feld- und Laboruntersuchungen und des geologischen Befundes lassen sich die im Einflußbereich der Baumaßnahme anstehenden Erdstoffe in verschiedene Schichtkomplexe einteilen.

Die Laborergebnisse sind -nach Versuchsarten geordnet- in den Anlagen 6-8 zu finden.

...

Die im Labor ermittelten Bodenkennwerte wurden ergänzt durch Versuchsergebnisse und Erfahrungswerte, die uns für gleichen oder ähnlichen Baugrund der näheren Umgebung bzw. derselben geo-logischen Formation vorliegen. In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die wichtigsten, für erd- und grundbautechnische Zwecke notwendigen Bodenparameter angegeben. Diese Werte sind auch in erdstatischen Berechnungen zu berücksichtigen.

Tabelle 3: Zusammenstellung der Bodenkennwerte

Bodenart	Kurzzeichen nach DIN 18196	Bodenklasse nach DIN 18300	Konsistenz Lagerungsdichte	Wichte erdfeucht cal γ [kN/m³]	Reibungswinkel cal φ [°]	Kohäsion cal c' [kN/m²]	Steifemodul E_s [MN/m²]	Durchlässigkeitsbeiwert k_f m/s
1. Bindige Deckschichten:								
Schluff, feinsandig; z.T. schwach tonig	UL, TL	4	steif-halbfest weich	19-20 18-19	27,5-30 25-27,5	10-20 0-5	5-15 3-5	$1 \cdot 10^{-7}$ $-1 \cdot 10^{-8}$
2. Pliozäne Sande und Tone:								
Sand, z.T. schwach kiesig	SE	3	mitteldicht	18-19	35	0	40	$1\text{-}5 \cdot 10^{-4}$
Sand u. Kies	SI/GI	3	mitteldicht	20-21	35-37,5	0	40-80	$2\text{-}8 \cdot 10^{-4}$
Sand, schwach schluffig - schluffig, bzw. tonig	SU, SŪ, ST̄	3-4	halbfest/ mitteldicht	19-20	27,5-32,5	0-15	20-40	$10^{-4}\text{-}10^{-6}$ $10^{-8}\text{-}10^{-9}$ (ST̄)

...

*Wird **Ersatzboden** für Bodenaustausch, Geländeauffüllung, Baugrubenverfüllung o.ä. benötigt, so hat dieser folgende bodenmechanischen Anforderungen zu erfüllen:*

Tabelle 4: Anforderungen an Ersatzboden

Bodengruppe nach DIN 18196:	nicht bindige bis schwach bindige, grob- und gemischtkörnige Böden GW, GI, GE, SW, SI, SE, GU, GT, SU, ST
Schlämmkornanteil ($d \leq 0{,}063$ mm):	$\leq$ 10(15) Gew.-%
Steinanteil ($d \geq 63$ mm):	$\leq$ 10 Gew.-%
Größtkorndurchmesser $d_{max.}$:	$\leq$ 100 mm
Glühverlust $V_{gl.}$:	$\leq$ 3 Gew.-%
Proctordichte ρ_{Pr}:	1,8 - 1,9 t/m³
Einbau und Verdichtung:	lagenweise
Schütthöhe je nach Verdichtungsgerät:	0,20 - 0,40 m
Wichte erdfeucht cal γ:	19 -20 kN/m³
Scherwinkel cal φ/Kohäsion cal c':	35°/0 kN/m²
Steifemodul E_s:	30(40) MN/m²

Recyclingmaterial kann, wenn es den Anforderungen entspricht und chemisch unbedenklich ist, ebenfalls verwendet werden.

Die Verdichtungsanforderung liegt bei $D_{Pr} \geq 97$ %. In dem Bereich vom Planum bis 0,5 m darunter sind $D_{Pr} \geq 100$ % zu erreichen. Für Hinterfüllungen und unter Gründungssohlen ist generell $D_{Pr} \geq 100$ % gefordert.

In der Rohrzone ist ein Größtkorn von maximal 20 mm zulässig bzw. 11 mm bei Brechsand und Splitt.

6. Kanalbau

6.1 Rohrauflager

Im Gewerbegebiet wird lediglich ein Schmutzwasserkanal ca. DN 250 (Steinzeug) verlegt. Das unbelastete Oberflächenwasser soll versickert werden. Die Kanaltiefen liegen etwa bei maximal 3,00 m.

Bei diesen Einschnittstiefen werden überwiegend die feinkörnigen Deckschichten (UL, TL) aufgeschlossen. Bereichsweise stehen aber auch die pliozänen Sande oberflächennah an (z.B. BS1, BS6), wobei die Sande bei BS6 tonig (S$\bar{T}$) und somit ebenfalls stark bindig sind. Die Konsistenz der bindigen Böden ist meist steif bis halbfest, teilweise auch weich. Bei günstigem Wassergehalt und mindestens steifer Konsistenz der bindigen Schichten können die Rohre direkt auf dem anstehenden Boden aufgelagert werden. Das Auflager ist entsprechend Bild 3a-c der DIN 4033 (hier Abb. 2) auszubilden.

...

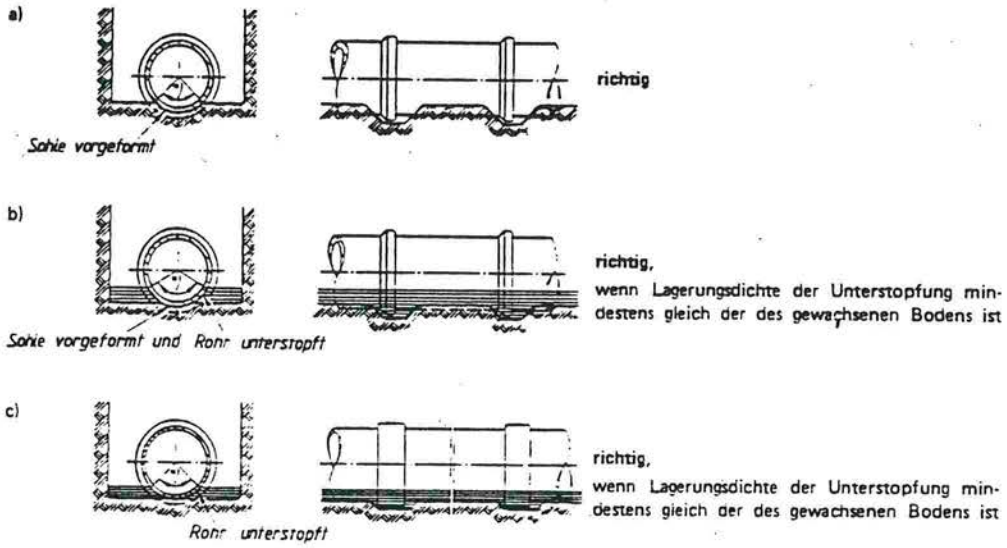


Abb. 2: Rohrauflager in gewachsenem Boden

Die Schluffe und die bindigen Sande sind sehr wasserempfindlich und weichen bei Durchfeuchtung und mechanischer Beanspruchung schnell auf. Bei weicher oder noch schlechterer Konsistenz des Bodens ist eine direkte Auflagerung der Rohre nicht mehr möglich. In diesen Bereichen empfehlen wir das Einbringen einer Stabilisierungsschicht aus Schotter. Deren Stärke ist je nach Konsistenz des Untergrundes mit etwa 10-30 cm vorzusehen. Die Schotterschicht (z. B. 16/32 mm) muß filterstabil zum Untergrund und zum Sandbett ausgebildet werden - auch in den Bereichen, die nicht vom Grund-wasser bzw. zeitweiser Schichtwasserführung beeinflußt werden. Das Schotterpaket ist daher rundum mit einem Geotextil (≥ 200 g/m²) zu umgeben.

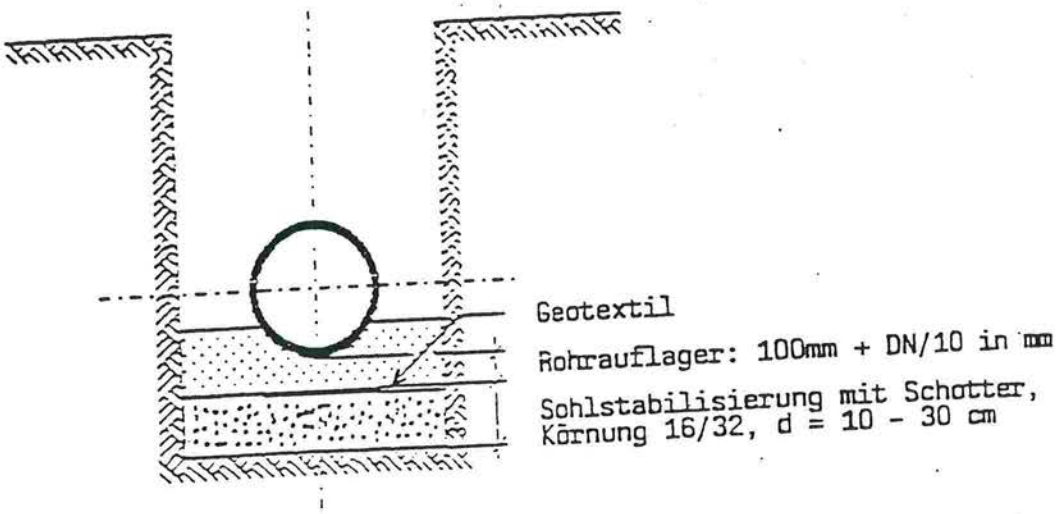


Abb. 3: Ausbildung des Rohrauflagers mit Sohlstabilisierung

Oberhalb der Stabilisierungsschicht ist das Rohrauflager entsprechend DIN 4033, Abs. 6.2.1 (Bild 4a) als Sand- und Kiessand-Auflager mit einer Mindestdicke in der Sohllinie von 100 mm + 1/10 der Nennweite der Rohre in mm auszubilden. Als Material eignen sich Sande oder stark sandige Kiese mit einem Größtkorn von 20 mm. Bei Brechsand oder Splitt ist das zulässige Größtkorn 11 mm. Bei den Kiessanden der BS1 ist ein Größtkorn über 20 mm nicht auszuschließen. Die Steinzeugrohre sollten daher im Sandbett verlegt werden oder es muß eine Überprüfung des Auflagers vor Ort stattfinden.

Eine Auflockerung des anstehenden Bodens im Auflagerbereich muß vermieden oder durch eine Nachverdichtung die ursprüngliche Lagerungsdichte wieder hergestellt werden. Für den Aushub empfiehlt sich daher der Einsatz zahnloser Baggerlöffel. Ebenso ist das

Aufweichen der Grabensohle möglichst zu verhindern (z. B. Belassen einer Schutzschicht), um unnötige Stabilisierungsmaßnahmen zu vermeiden.

Eine Dränwirkung der Stabilisierungsschicht und des Bodens in der Leitungszone kann z.B. durch Dichtriegel aus Beton oder bindigem Material unterbunden werden.

6.2 *Rohrgraben*

Die Trasse des Rohrgrabens verläuft im Bereich des Dirmsteiner Weges und in Ackergelände und damit prinzipiell in freiem Gelände. Der ***Kanalgraben*** *kann daher grundsätzlich* ***frei geböscht*** *hergestellt werden. In den bindigen Sanden und Schluffen mindestens steifer Konsistenz können die Böschungen mit ß ≤ 60° angelegt werden. Beim Anschneiden schwach bindiger Sande oder weicher Schluffe ist die Böschungsneigung auf ß ≤ 45° abzuflachen. Die Voraussetzungen und Einschränkungen der DIN 4124 sind zu beachten.*

Bei eventuell auftretendem Sicker-/Schichtenwasser sind örtliche Instabilitäten durch Abflachen der Böschungen oder durch Steinplomben zu sichern.

...

*Alternativ zur freien Böschung kann auch die Sicherung des Rohrgrabens durch **Elementschalung** erfolgen. Vorteile beim verbauten Graben sind, daß wesentlich weniger Aushubmaterial anfällt, eine geringere Fläche gestört und damit auch weniger Ersatzboden benötigt wird. Auf ein fachgerechtes, abschnittsweises Absenken und Ziehen der Elemente und die Beachtung der Herstellerangaben wird besonders hingewiesen, um keine unzulässigen Auflockerungen und Hohlräume zu erzeugen, die zu späteren Setzungen und Verformungen an der Geländeoberfläche bzw. Fahrbahn führen können.*

*Bei geplanten Kanaltiefen bis 3,00 m liegen die Grabensohlen oberhalb des Grundwassers. Örtliche Schichten- oder Stauwasserzutritte können bei entsprechender Witterung nicht ausgeschlossen werden. Für diese Fälle sind Maßnahmen für eine **offene Wasserhaltung** einzuplanen.*

6.3 Füllboden

Als Baustoff zur Verfüllung der Leitungszone ist grobkörniger Boden bis zu einem Größtkorn von 20 mm zu verwenden (ZTVE-StB 94). In der Verfüllzone soll nach Möglichkeit das Aushubmaterial verwendet werden. Die Tabelle 6 zeigt die zur Verfüllung verwendbaren Bodenarten in Abhängigkeit von ihrer Verdichtbarkeit (ZTVA-StB 89).

Tabelle 5: Verdichtbarkeitsklassen nach ZTVA-StB 89

Verdichtbarkeitsklasse	Kurzbeschreibung	Bodengruppe (DIN 18196)
V 1	nicht bindige bis schwach bindige, grobkörnige und gemischtkörnige Böden	GW, GI, GE, SW, SI, SE, GU, GT, SU, ST
V 2	bindige, gemischtkörnige Böden	GŪ, GT̄, SŪ, ST̄
V 3	bindige, feinkörnige Böden	UL, UM, TL, TM

Im Baugelände kommen lediglich im Bereich der BS1 Böden der Verdichtbarkeitsklasse V1 (SE, SI/GI) vor. In den übrigen Bereichen stehen bis zur voraussichtlichen Grabensohle bindige Bodenarten (SŪ, ST̄, UL, TL) der Verdichtbarkeitsklasse V2 und V3 an. Um Setzungen im späteren Straßenkörper zu vermeiden, soll der wiedereinzubauende Boden der Verdichtbarkeitsklasse V1 angehören (Anforderungen entsprechen dem in Tabelle 4 dieses Gutachtens beschriebenen Ersatzboden). V2- und V3-Böden sind sehr wasserempfindlich und weniger tragfähig und dürfen nur dann eingebaut werden, wenn ihr Wassergehalt etwa dem optimalen Wassergehalt beim Proctorversuch entspricht! Die Anforderungen an den Verdichtungsgrad entsprechen den Böden der Verdichtbarkeitsklasse V1 (siehe Tab. 4, Ersatzboden).

Während der Verfüllarbeiten ist besonders auf Witterungseinflüsse und den Wassergehalt der Erdstoffe zu achten.

7. Straßenbau

7.1 Vorbemerkung

Gründungen von Straßen sind nur dann möglich, wenn tragfähiger Boden ansteht bzw. gestörter Boden so verdichtet werden kann, daß er den Anforderungen der ZTVE-StB 94 entspricht.

Gründungen von Straßen auf bindigem und daher nur bedingt tragfähigem Boden sind nur dann möglich, wenn während der Bauausführung gewisse Maßnahmen ergriffen werden, da beim Eintritt von Tagwasser die Gefahr einer ungünstigen Konsistenzänderung gegeben und dadurch die Standsicherheit nur bedingt gewährleistet ist.

Auftretende Setzungen dürfen nur Größenordnungen aufweisen, die die Funktionsfähigkeit der Straße nicht gefährden und die keine Risse und unzulässigen Verformungen in der Befestigung verursachen. Die Frostsicherheit des Oberbaus hinsichtlich ZTVE-StB 94 und RStO 86/89 ist zu gewährleisten.

7.2 Untergrund, Unterbau

Zur Beurteilung des erforderlichen Straßenaufbaues sind neben der Bauklasse das Trag- und Verformungsverhalten des Untergrundes und dessen Frostempfindlichkeit zu berücksichtigen.

...

Nach Abtrag des Oberbodens stehen - ausgehend von einer dem jetzigen Geländeniveau entsprechenden Gradiente - ausschließlich bindige Böden im Erdplanumshorizont an (vorherrschend leicht plastische Schluffe und Tone UL, TL). Lediglich bei Geländeeinschnitten könnten bereichsweise nicht bis schwach bindige Sande (z.B. BS1) angetroffen werden.

Gemäß ZTVE-StB 94, Tabelle 1, werden die Bodengruppen nach ihrer Frostempfindlichkeit in die drei Klassen F1 - F3 eingeteilt.

Tabelle 6: Klassifikation der Frostempfindlichkeit von Bodenarten

	Frostempfindlichkeit	Bodenarten (DIN 18196)
F 1	nicht frostempfindlich	GW, GI, GE SW, SI, SE
F 2	gering bis mittel frostempfindlich	TA OT, OH, OK ST, GT } *) SU, GU } *)
F 3	sehr frostempfindlich	TL, TM UL, UM, UA OU ST̄, GT̄ SŪ, GŪ

*) Nur, wenn Körnungskriterien nach Abschnitt 2.3.3.2.(1) erfüllt sind, sonst zu F 1 gehörig.

*Damit sind im größten Teil des Baugeländes sehr frostempfindliche **F3-Böden im Planumshorizont** zu erwarten.*

...

Die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaus richtet sich nach der Tabelle 6 der RStO 86/89 (hier Tabelle 7).

Tabelle 7: Richtwerte für die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaus

Zeile	Frostempfindlichkeits-klasse	Dicke bei Bauklasse SV	I bis IV	V und VI
1	F 2	60 cm	50 cm	40 cm
2	F 3	70 cm	60 cm	50 cm

Bezüglich der geländegleichen Gradientenlage ergibt sich nach Tabelle 7 der RStO 86/89 eine Mehrdicke von 5 cm. Damit ergibt sich für das Gewerbegebiet und die Bauklasse III die ***Dicke des frostsicheren Straßenaufbaus mit 65 cm.***

Die in der RStO 86/89 ausgewiesenen Schichtdicken und die Anforderungen der ZTVT-StB 86 an den Verformungsmodul der Frostschutz- bzw. ungebundenen Tragschicht setzen auf dem Erdplanum einen Verformungsmodul von mindestens $E_{V2} \geq 45$ MN/m² voraus.

Aufgrund der Kornzusammensetzung und der steifen bis halbfesten Konsistenz der bindigen Böden ist der o.g. Wert nicht zu erreichen. Wir gehen von einem erreichbaren E_{V2}-Wert von ca. 10-20 MN/m² aus.

Um einen Verformungsmodul von $E_{V2} \geq 45$ MN/m² und somit eine ausreichende Tragfähig-keit für die Oberbaukonstruktion zu gewährleisten, wird in Anlehnung an den Floss-Kommentar zur ZTVE-StB 76 ein ***Bodenaustausch*** *mit Ersatzboden in einer Mächtigkeit von ca.* ***d = 20-40 cm*** *empfohlen.*

...

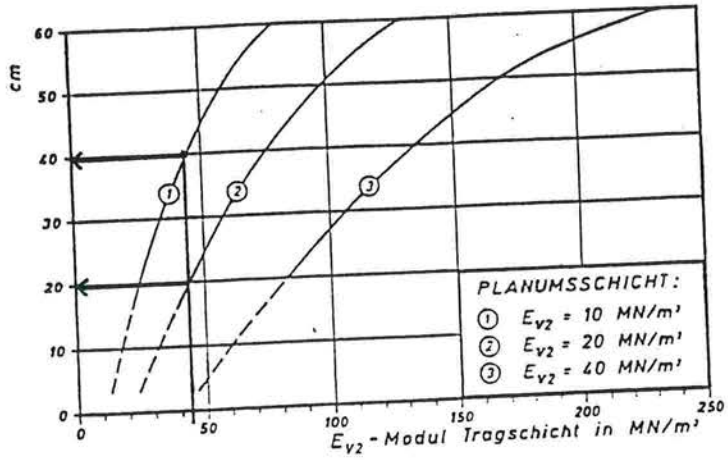


Abb. 3: Abschätzung der erforderlichen Austauschstärke

Nach Freilegen des Planums sollte durch Lastplattendruckversuche die Austauschfläche und die erforderliche Austauschstärke endgültig festgelegt werden. Ebenso sind auf dem Erdplanum der nach Tabellen 2 und 3 der ZTVE-StB 94 geforderte Verdichtungsgrad D_{Pr} von Bodenarten im Untergrund und Unterbau sowie der geforderte Verformungsmodul von $E_{V2} \geq 45$ MN/m² durch Eigenüberwachungs- bzw. Kontrollprüfungen nachzuweisen.

Als Austauschboden ist ein Material entsprechend den unter Abs. 5, Tabelle 4, des Gutachtens genannten Anforderungen zu verwenden. Ebenso wird dieses Material bei Geländeauffüllungen unter Verkehrsflächen empfohlen. Die ***Schüttung kann dann auf die Dicke des erforderlichen Bodenaustausches*** *und den frostsicheren Straßenaufbau* ***angerechnet werden.***

Werden also nach Abtrag des Oberbodens Ausgleichsschüttungen bis OK Erdplanum von mindestens der Dicke des erforderlichen Bodenaustausches notwendig oder wurde im Zuge der Kanalbaumaßnahme bereits Ersatzboden im Bereich der Verkehrsflächen eingebaut, ist dort ein zusätzlicher Bodenaustausch nicht erforderlich.

*Damit stehen im gesamten Erschließungsgebiet im Erdplanumshorizont mindestens Böden der Frostempfindlichkeitsklasse **F2** an (Grabenverfüllung, Bodenaustausch, Geländeauffüllung), für die die **Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues d = 55 cm** (Bauklasse III + 5 cm Mehrdicke).*

*Als Alternative zum Bodenaustausch ist bei den anstehenden feinkörnigen Böden auch eine **Bodenverbesserung oder Bodenverfestigung mit Kalk** möglich. Hierzu wird besonders auf das "Merkblatt für Bodenverbesserung und Bodenverfestigung mit Kalken" sowie die ZTVE-StB 94 hingewiesen.*

7.3 Oberbau

*Die Oberbaukonstruktion der **neuen Erschließungsstraße** kann gemäß RStO 86/89 ausgeführt werden. In der Anlage 9 werden die möglichen Bauweisen für die Bauklasse III aufgezeigt. Unter Berücksichtigung obiger Ausführungen ergibt sich z. B. bei der Bauweise nach Zeile 1, Spalte 1 der RStO 86/89 für die Erschließungsstraße folgende Gesamtkonstruktion der Fahrbahn:*

Deckschicht	*4 cm*
Binderschicht	*4 cm*
bit. Tragschicht	*14 cm*
Frostschutzschicht (gebr. Material)	*33 cm**
Oberbau	*55 cm*
Bodenaustausch (F2-Boden)	*20-40 cm*
Gesamtaufbau	*75-95 cm*

** Die Reduzierung der Frostschutzschicht um 10 cm ist zulässig, wenn F2-Böden als Austauschmaterial verwendet werden. Die Frostschutzschicht soll mit gebrochenem Material hergestellt werden. Bei einer Bodenverbesserung mit Kalk beträgt die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaus aber 65 cm! Bei einer Bodenverfestigung kann die verfestigte Schicht (F1) auf die Dicke der Frostschutzschicht angerechnet werden.*

Die Anforderungen der ZTVT-StB 86 hinsichtlich Baustoffgemische, Verdichtung und Tragfähigkeit sind zu erfüllen.

7.4 Hinweise zur Bauausführung

1. *Der Kanalgraben ist vor zulaufendem Oberflächenwasser zu schützen. Schicht- oder Stauwasser ist besonders nach niederschlagsreichen Witterungsperioden nicht auszuschließen, so daß eine offene Wasserhaltung vorzusehen ist.*
2. *Für erforderliche Aushubarbeiten (Oberbodenabtrag, Grabenaushub) ist ein Bagger mit Grabenlöffel ohne Reißzähne einzusetzen, um den Aushubhorizont möglichst wenig aufzulockern.*

...

3. *Der Aushub darf eine Tagesleistung nicht überschreiten, um durch Witterungseinfluß bedingte, ungünstige Wassergehaltsänderungen zu vermeiden. Zwischengelagerte, einzubauende Erdstoffe sind vor zu starker Durchfeuchtung und ungünstiger Konsistenzänderung zu schützen.*
4. *Der Aushubhorizont, bzw. jede Schüttlage ist unmittelbar zu verdichten und mit ausreichend Quergefälle herzustellen.*
5. *Die Verdichtung der Grabenverfüllung, des Bodenaustausches und die Verdichtung/Tragfähigkeit des Planums sind durch Kontrollprüfungen nachzuweisen.*
6. *Bei starken Regenfällen sollten keine Erdarbeiten durchgeführt werden, bzw. bei einsetzenden starken Regenfällen sollten Erdarbeiten abgebrochen werden.*
7. *Die Arbeitsgeräte und Baufahrzeuge sind den jeweiligen Verhältnissen anzupassen (z. T. eingeschränkte Befahrbarkeit des Aushubhorizontes).*
8. *Um bei notwendigen Gräben für Ver- und Entsorgungsleitungen spätere Setzungen im Bereich der befestigten Flächen zu vermeiden, sollten zur Verfüllung nichtbindige bis schwachbindige Böden, wie in Tabelle 4 beschrieben, verwendet werden.*
9. *Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Anforderungen der ZTVE-StB 94, ZTVT-StB 86, ZTVA-StB 89 sowie die jeweils gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien, insbesondere das "Merkblatt für Maßnahmen zum Schutz des Erdplanums" zu beachten.*

8. Versickerung von Oberflächenwasser

Entsprechend der Forderung des neuen Landeswassergesetztes wird im Erschließungsgebiet angestrebt, das anfallende Oberflächenwasser möglichst dezentral und/oder zentral zu versickern. Die Ansatzpunkte der Sondierbohrungen wurden daher bevorzugt im Bereich der geplanten Sickerflächen festgelegt.

Nach den RAS-Ew muß die wasseraufnehmende Schicht bei Versickeranlagen außer einer genügenden Mächtigkeit ein ausreichendes Schluckvermögen aufweisen. Dies ist in der Regel bei Böden mit $k \geq 10^{-4}$ m/s der Fall. Bei Werten von $k \leq 10^{-5}$ m/s sind danach Versickeranlagen kaum mehr sinnvoll. Die folgende Abbildung 1 zeigt die Durchlässigkeiten und Eignung verschiedener Böden für Sickeranlagen.

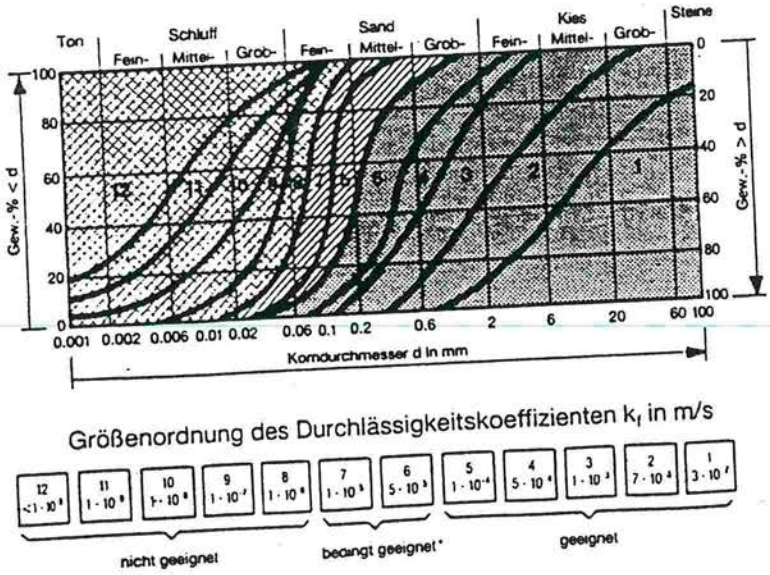


Abb. 3: Korngrößenklassen und Durchlässigkeiten der Lockergesteine

*Im ATV-Regelwerk (A 138) wird die **Untergrenze** noch niedriger **bei k ≥ 5 · 10^{-6} m/s** gesehen. Untersuchungen an bestehenden Versickerungsbecken zeigen aber, daß diese bei k-Werten < 10^{-5} m/s kaum mehr funktionsfähig sind und der überwiegende Teil der funktionsfähigen Becken an Standorten mit k-Werten > 10^{-4} m/s liegt.*

Die maßgebende Infiltrationsrate ist von vielen Faktoren abhängig, z. B. Bodenart, Wassersättigung, Vegetation, Witterung, Jahreszeit, Temperatur usw. Die Gefahr der Selbstabdichtung ist bei Becken, die über Mulden oder Gräben beschickt werden, geringer als bei Rohrzuläufen.

*Diese Tatsachen erfordern eine **Abminderung des k-Wertes** bei der Bemessung der Sickeranlage. Bezüglich der Durchsickerung der ungesättigten Bodenzone wird im ATV-Blatt (A 138) ein Abminderungsfaktor 2 genannt. Die Selbstabdichtung muß durch bau- und unterhaltungstechnische Maßnahmen verhindert bzw. verringert werden. Die ermittelten bzw. für einen Standort maßgebenden Durchlässigkeitsbeiwerte sind daher bei der Bemessung mindestens mit einem **Abminderungsfaktor 2** zu belegen!*

*Die **Untergrundverhältnisse** sind im Abschnitt 4 dieses Gutachtens eingehend beschrieben. Im Baugrund stehen bindige Deckschichten aus Lößböden in Mächtigkeiten zwischen 1 und 5 m an. Darunter folgen Pliozänschichten als Wechselfolge von mehr oder weniger bindigen Sanden mit ausgeprägt plastischen Tonen.*

Sickerfähige Schichten sind primär im Süden bei BS1 vorhanden. Ab etwa 1,10 m unter OKG stehen reine Sande und tiefer Kiessande an, deren Durchlässigkeit jeweils mit 1-2 · 10^{-4} m/s ermittelt wurde. Bei BS2 sind die Sande schwach schluffig und schon weniger durchlässig (ca. 4 · 10^{-5} m/s). Sie stehen hier ab 3,20 m unter OKG an. Weiter westlich bei BS3 sind die Lößdeckschichten mehr als 5 m mächtig.

Im Osten des Baugeländes bei BS4 ist ein sickerfähiger Horizont von 0,80 m Stärke ab 3,00 m Tiefe vorhanden (k = 1,5 · 10^{-4} m/s). Er wird unterlagert von bindigem Sand geringer Sickerleistung (≈ 1 · 10^{-6} m/s). Nach Süden in Richtung BS1 werden die Verhältnisse vermutlich günstiger.

Im Norden bei BS6 sind die tonigen Fein- bis Mittelsande unter dem geringmächtigen Löß (0,90 m) für eine Versickerung nicht geeignet. Eine nennenswerte Sickerrate ist auch bei den über 5 m mächtigen Lößschichten bei BS7 nicht gegeben.

***Günstige Verhältnisse für die Versickerung** sind daher **nur im Süden** bei den Sondierbohrungen BS1, BS2 und mit Einschränkung bei BS4 zu erwarten. Die dort geplante Sickermulde muß mit ihrer Sohle die durchlässigen Sande in 1,10 m (BS1), 3,20 m (BS2) bzw. 3,00 m (BS4) anschneiden. Bei der Mulden-/Beckenbemessung ist in diesem Bereich eine **Durchlässigkeit k = 6 · 10^{-5} m/s** anzusetzen. Bei der Planung des Beckens ist zu beachten, daß je nach Stauhöhe Sickerwasseraustritte im Bereich der östlichen Feldwegunterführung nicht ganz auszuschließen sind.*

In den übrigen Bereichen mit mächtigen bindigen Deckschichten ist die Sickerfähigkeit des Bodens stark eingeschränkt. Die den Lößböden in der Bodenkunde zugeschriebene "hohe" Durchlässigkeit (≈ 5-10 · 10^{-6} m/s) beruht fast ausschließlich auf den durch Würmer und Wurzeln gebildeten biogenen Grobporen. Diese können durch den Baubetrieb (Verdichtung, Baumaschinen, Verschlämmung u. ä.) verlorengehen. Da die Sohlen der ***Sickeranlagen im nördlichen Bereich*** *in den bindigen Deckschichten liegen, ist hier höchstens ein* ***Bemessungswert*** *$k = 5 \cdot 10^{-7}$ m/s anzunehmen.*

Grundsätzlich ist bei der Bemessung des Abflusses von den ***Dachflächen*** *zu berücksichtigen, daß kleinere Regenereignisse von der Vegetationsschicht (je nach deren Dicke) und deren Bewuchs aufgenommen werden, ohne daß es dadurch gleich zu einem Oberflächenabfluß kommt ("Schwammeffekt"). Studien zeigen, daß diese Wasserrückhaltung auch im Winterhalbjahr noch etwa 40-50% der durchschnittlichen Niederschlagsmenge des Winterhalbjahres beträgt (Liesecke, 1989).*

Im ATV-Arbeitsblatt A 138 wird für dezentrale Versickerungsanlagen eine jährliche ***Überschreitungshäufigkeit*** *des Bemessungsregens mit* ***n = 0,2*** *(in 5 Jahren einmal erreicht oder überschritten) empfohlen. Der neue ATV-Arbeitsbericht "Hinweise zur Versickerung von Niederschlagsabflüssen" empfiehlt, bei Becken ein 10-jähriges Regenereignis zugrunde zu legen.*

Im Norden des Baugeländes ist die Sickerrate gering. Dennoch ist es hier aus ökologischen und landschaftsgestalterischen Gesichtspunkten und im Hinblick auf eine verzögerte und gedrosselte Wasserzufuhr zum

Vorfluter (Sausenheimer Graben) - falls diese überhaupt erforderlich wird - sinnvoll, Rückhalteraum in Form von Mulden und Becken zu schaffen, in denen dann auch noch ein gewisser Anteil des Wassers versickern und verdunsten kann.

Im aktuellen Bebauungsplan wird - auch aufgrund unserer Vorab-Stellungnahme zu den Versickerungsmöglichkeiten - den gegebenen Randbedingungen Rechnung getragen. Neben den Gräben auf beiden Seiten der Erschließungsstraße und den im Randbereich geplanten Sickermulden/-becken sind auch ***Maßnahmen auf den einzelnen Gewerbeparzellen*** *vorgesehen:*

1. *Teildurchlässige Pflasterung der Verkehrsflächen zur Reduzierung der Versiegelung*
2. *Zisterne zur Regenwassersammlung und Verwendung für Betriebszwecke oder Grünflächenbewässerung*
3. *Extensive Flachdachbegrünung als Wasserspeicher und -puffer*
4. *Offene Entwässerungsgräben im Randbereich für nicht schädlich verunreinigtes Wasser und Anschluß der Gräben an die zentralen Versickerungsmulden*

Bei sämtlichen Versickeranlagen ist zu beachten, daß sie einer regelmäßigen ***Kontrolle, Instandhaltung und Wartung*** *bedürfen, um ihre langfristige Funktionsfähigkeit zu gewährleisten. Außerdem sind sie für ein bestimmtes Regenereignis ausgelegt, das durch ein stärkeres übertroffen werden kann. Insofern sind die Auswirkungen der Überlastung der Sickeranlagen abzuschätzen und gegebenenfalls ein Notüberlauf einzuplanen.*

...

9. Schlußbemerkung

Für die Erschließung des Gewerbegebietes "Rosengartenweg" in Kirchheim/Wstr. wurden von unserem Institut Baugrunderkundungen sowie Feld- und Laboruntersuchungen durchgeführt.

Anhand der Untersuchungsergebnisse, der Geländeaufnahme und der zur Verfügung stehenden Unterlagen wurde dieses kanal- und straßenbautechnische Baugrundgutachten ausgearbeitet und Angaben zur Bauausführung und zur Versickerung von Oberflächenwasser gemacht.

Während der Erdarbeiten ist besonders auf Witterungseinflüsse und dadurch bedingte Wassergehaltsänderungen der Erdstoffe zu achten.

Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Anforderungen der ZTVE-StB 94, ZTVA-StB 89, ZTVT-StB 86, sowie der jeweils gültigen Normen (DIN 4033, 4124 etc.), Vorschriften und Richtlinien, insbesondere das "Merkblatt für Maßnahmen zum Schutz des Erdplanums", zu beachten. Bezüglich der Versickerung weisen wir besonders auf das ATV-Arbeitsblatt A 138 und den aktuellen Arbeitsbericht der ATV "Hinweise zur Versickerung von Niederschlagsabflüssen" hin.

Während der Erdarbeiten wird eine weitere Überwachung des Projekts, insbesondere zum Nachweis einer ausreichenden Verdichtung und Tragfähigkeit, erforderlich sein.

Sollten beim großflächigen Aufschluß während der Bauarbeiten andere Untergrundverhältnisse als dem Gutachten zugrunde liegende festgestellt werden, ist unser Institut sofort zu verständigen, um die Ursache und die Auswirkung auf die genannten Empfehlungen überprüfen und gegebenenfalls ergänzen zu können.

Bei neu auftretenden Fragen bitten wir um rechtzeitige Benachrichtigung.

Das Gutachten besitzt nur in seiner Gesamtheit Verbindlichkeit.

Neustadt/Weinstraße, 07.07.95 *vo-le*

Fritz-Voigt-Straße 4
Tel.: 0 63 21/1 30 81
Fax.: 0 63 21/1 58 53

IBES Baugrundinstitut GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen für Bauwesen

Kammer der Beratenden Ingenieure des Landes Rheinland-Pfalz - Mitglied - 233

Dipl.-Ing. Rauch
(Geschäftsführer)

Dipl. Geol. Vogt
(Sachbearbeiter)

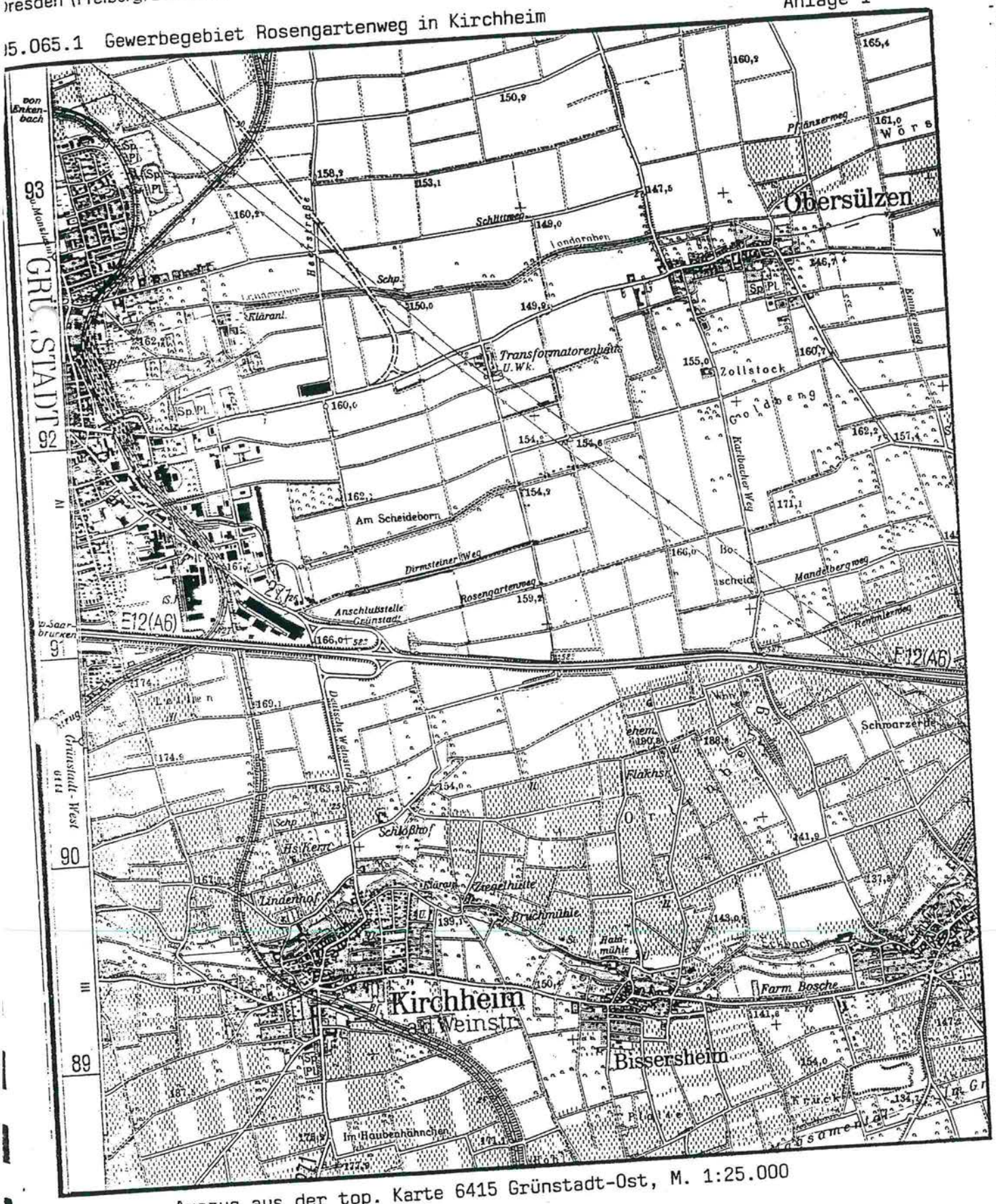
BES Baugrundinstitut GmbH

Beratende Ingenieure und Geologen für Bauwesen

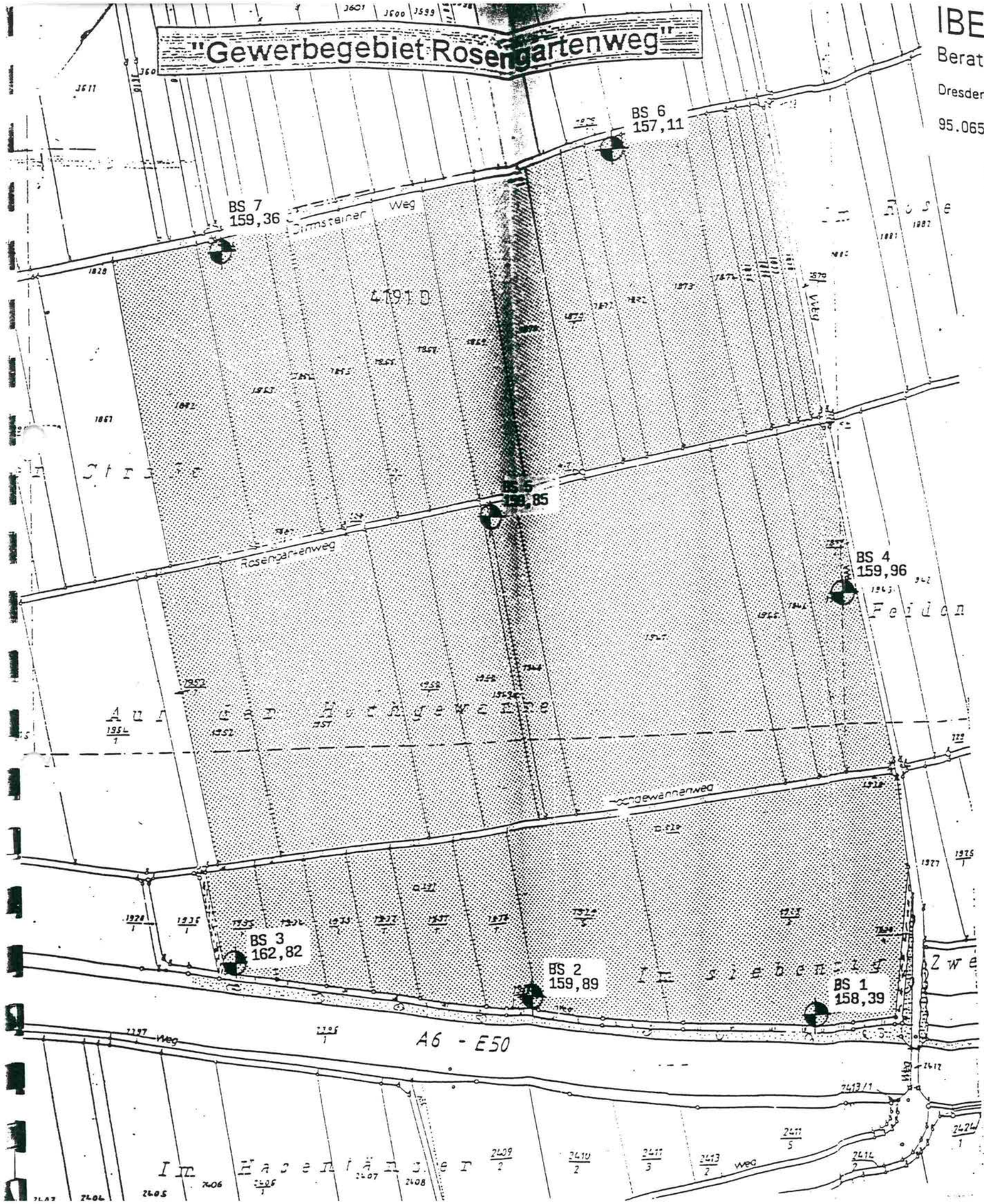
Dresden (Freiberg/Sachsen) Ludwigshafen/Rhein Neustadt/Weinstraße

Anlage 1

95.065.1 Gewerbegebiet Rosengartenweg in Kirchheim



Auszug aus der top. Karte 6415 Grünstadt-Ost, M. 1:25.000



IBES Baugrundinstitut GmbH

Beratende Ingenieure und Geologen für Bauwesen

Dresden (Freiberg/Sachsen) Ludwigshafen/Rhein Neustadt/Weinstraße

95.065.1 **Gewerbegebiet** Rosengartenweg in Kirchheim

Anlage 2.1

Grasweg

Sandweg

Betonweg

Bewachsene Böschung, z.T. mit Gehölzen

Acker

Dipl.-Ing. Andreas Valentin
Landschaftsarchitekt BDLA
Eduard-Mann-Straße 1-7
67280 Ebertsheim/Pfalz
Tel. 06359/85820 Fax: 85793

Ingenieurbüro Geiges
Freiraum- und Landschaftsplanung
Landschaftsarchitekt (BDLA) Hanspeter Geiges
67229 Laumersheim - Großkarlbacherstraße 8
Tel. 06238 / 2053 - Fax. 06238 / 2053

PROJEKT: LANDESPFLEGERISCHER PLANUNGSBEITRAG ZUM BEBAUUNGSPLAN GEWERBEGEBIET ROSENGARTENWEG

ORTSGEMEINDE KIRCHHEIM A.D.W.

BESTAND BIOTOPTYPEN

MASSTAB: 1:2500

DATUM:

BEARBEITET: GEZEICHNET: VALENTIN

GENEHMIGT:

IBES Baugrundinstitut GmbH
Beratende Ingenieure und Geologen für Bauwesen
Dresden (Freiberg/Sachsen) Ludwigshafen/Rhein Neustadt/Weinstraße

95.065.1 Gewerbegebiet Rosengartenweg in Kirchheim

Anlage 2.2