

B) GRÜNORDNUNG

STADT SCHWANDORF
GRÜNORDNUNGSPAN ZUM BEBAUUNGSPLAN GLEISDREIECK
BEGRÜNDUNG



- Werkgemeinschaft Freiraum Landschaftsarchitekten Nürnberg

Bearbeiter Peter Gillich / Sigrid Ziesel

Projekt-Nr. L01-18

Datum Oktober 2005

■
WGF
Werkgemeinschaft
Freiraum

Vordere Cramergasse 11
90478 Nürnberg

■
Telefon 0911 – 94 60 30
Telefax 0911 – 94 60 310
ISDN 0911 – 94 60 320
e-mail wgf@wgf-nuernberg.de
Internet
<http://www.wgf-nuernberg.de>

■
Landschaftsarchitekten
Prof. Gerd Aufmkolk BDLA · DASL
Franz Hirschmann BDLA

■
Rainer Sinke



- Werkgemeinschaft Freiraum Landschaftsarchitekten Nürnberg



INHALT

1	ANLASS UND PLANUNGSZIEL	1
2	GELTUNGSBEREICH	1
3	BESTAND	1
3.1	Lage im Raum.....	1
3.2	Realnutzung	1
3.3	Naturraum / Topographie	1
3.4	Geologie / Boden.....	2
3.5	Wasser / Hydrologie.....	2
3.6	Klima	2
3.7	Arten- und Biotope	2
3.8	Landschaftsbild	2
4	PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION	3
4.1	Regionalplanung	3
4.2	Flächennutzungs-/Landschaftsplan	3
4.3	Schutzgebiete.....	3
5	BEGRÜNDUNG DER GRÜN-ORDNERI-SCHEN FESTSETZUNGEN.....	3
5.1	Leitbilder und übergeordnete Ziele.....	3
5.2	Freiraumplanerisches Konzept	3
5.3	Auswirkungen auf Natur und Land-schaft.....	4
5.4	Maßnahmen	5
5.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	5
5.4.2	Grünordnung	5
6	EINGRIFFE IN NATUR UND LAND-SCHAFT NACH § 1A BAUGB.....	7
6.1	Methode / Vorgehensweise.....	7
6.1.1	Prüfen der vereinfachten Vorgehensweise (Checkliste)	8
6.1.2	Eingriffsermittlung nach dem Regel-verfahren.....	10
6.1.3	Einstufung des Zustandes des Planungsgebietes zur Festlegung der Kompensationsfaktoren	10
6.1.4	Einstufung der Planung nach Eingriffs-schwere	10
6.1.5	Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen	11
6.1.6	Ausgleich innerhalb des Geltungsbe-reichs.....	12
6.1.7	Ausgleich außerhalb des Geltungsbe-reichs	12
6.2	Flächenbilanz	13
7	KOSTENSCHÄTZUNG ÖFFENTLICHE GRÜNORDNERISCHER MAßNAHMEN.....	13

Anlage 1: Bestandsplan

Anlage 2: Eingriffsschwere

Anlage 3: Pflanzschema für Lärmschutzwand

1 ANLASS UND PLANUNGSZIEL

Siehe Angaben in der Begründung zum Bebauungsplan Gleisdreieck.

2 GELTUNGSBEREICH

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Gleisdreieck umfasst folgende Flächen und Teilflächen:

Nr.	Gemarkung	Flur	Flurstück
1	4760 Schwandorf	1429	
2	4760 Schwandorf	1431	7
3	4760 Schwandorf	1434	
4	4760 Schwandorf	1434	9
5	4760 Schwandorf	1435	3
6	4760 Schwandorf	1435	4
7	4760 Schwandorf	1436	
8	4760 Schwandorf	1437	
9	4760 Schwandorf	1437	1
10	4760 Schwandorf	1437	2
11	4760 Schwandorf	1437	3
12	4760 Schwandorf	1443	
13	4760 Schwandorf	1446	
14	4760 Schwandorf	1446	1
15	4760 Schwandorf	1446	2
16	4760 Schwandorf	1458	
17	4760 Schwandorf	1459	4
18	4760 Schwandorf	1464	
19	4760 Schwandorf	1464	2
20	4760 Schwandorf	1342	
21	4760 Schwandorf	1342	2
22	4760 Schwandorf	1342	6

Das Planungsgebiet umfasst eine Fläche von rund 12,6 ha.

3 BESTAND

3.1 Lage im Raum

Das Planungsgebiet liegt im Südosten der Stadt Schwandorf zwischen der Bahnlinie Schwandorf-Furth im Wald im Norden, der Hoher-Bogen-Straße im Osten und einer durch den Güterverkehr genutzten Bahnlinie sowie der Steinberger Straße im Süden.

An seinem östlichen Ende grenzt das Planungsgebiet unmittelbar und ohne gliedernde Gehölzstrukturen an bestehende Gewerbeflächen mit u.a. einem Tierzuchtzentrum an.

Im Norden und Süden des Planungsgebiets befinden sich jeweils jenseits der Bahnlinien Wohngebiete.

3.2 Realnutzung

Der Großteil des Planungsgebiets stellt sich als eine intensiv ackerbaulich genutzte Fläche ohne gliedernde Heckenstrukturen oder Feldgehölze dar.

Am westlichen Ende des Geltungsbereichs befindet sich ein mit Birken bewachsenes Regenrückhaltebecken.

Im Süden werden die Ackerflächen durch einen wasser gebundenen Weg begrenzt. Dieser schließt wiederum an Bahngleise an, die von intensiv genutzten Gras-Krautfluren gesäumt werden.

3.3 Naturraum / Topographie

Das Gebiet des künftigen Gewerbegebiets gehört zur naturräumlichen Haupteinheit des 'Oberpfälzer Bruchschollenlandes' und wird der Untereinheit 'Schwandorfer Bucht' (070 B), der Ausräumungszone von Naab und Regen, zugeordnet. Im Norden angrenzend befindet sich als weitere Untereinheit die 'Freihöls-Bodenwöhrer Senke / Schwandorfer Höhenzug'.

Die Höhenunterschiede im Planungsgebiet sind sehr gering. Sie liegen zwischen rund 358,50 und 363,00 m über NN im natürlichen Gelände. Die natürliche Geländeneigung verläuft von Nord nach Süd.



3.4 Geologie / Boden

Die Bodenarten des Untersuchungsgebiets sind gekennzeichnet vom Typus der Braunerden und weisen ungünstige Erzeugungsbedingungen auf.

Sie sind aus den Meeresablagerungen der Jura- und Kreidezeit entstanden, die am nördlichen Rand des Planungsgebiets teilweise durch Decksande aus dem Quartär überlagert wurden.

3.5 Wasser / Hydrologie

Im Bereich des Planungsgebiets liegen keine Fließ- oder Stillgewässer sowie keine für den Naturschutz bedeutsamen Feucht- oder Trockenstandorte.

Das Grundwasservorkommen im Bereich des Planungsgebiets ist ohne Bedeutung für die Trinkwasserversorgung der Stadt Schwandorf.

Wasserschutzgebiete werden von dem geplanten Baugebiet weder in Anspruch genommen, noch beeinträchtigt.

3.6 Klima

Im Bereich der Stadt Schwandorf herrscht grundsätzlich leicht kontinentales, mäßig feuchtes Klima mit einer durchschnittlichen Jahresmitteltemperatur von 7-8°C vor.

Die Vegetationszeit erstreckt sich auf 210-220 Tage.

Die Niederschlagsmenge liegt bei 550-750 mm im Jahr, wobei in den Monaten Juli und Dezember die meisten Niederschläge fallen.

Im Planungsgebiet herrschen, wie im mitteleuropäischen Raum üblich, Winde aus westlichen Richtungen bei relativ gleichmäßiger Verteilung der Windstärken auf alle Richtungen, vor.

Die über den Ackerflächen entstehende Kaltluft wird aufgrund der geringen Reliefenergie nicht in die Nachbarräume abgeleitet, wodurch Kaltluftfluss nicht zustande kommen kann.

3.7 Arten- und Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope und lokal bis landesweit bedeutsame Lebensräume, sowie

sonstige naturnahe Kleinstrukturen sind von der Planung nicht betroffen oder beeinträchtigt.

In Vegetation und Tierwelt wurden im Bereich des Planungsgebiets keine seltenen und gefährdeten Arten nachgewiesen

3.8 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Planungsgebiet und seiner Umgebung wird bestimmt durch ein unstrukturiertes Nebeneinander von Wohnbauflächen, Ansätzen von Gewerbeflächen und von Infrastruktur. Auf den Flächen des Planungsgebiets hat sich zwischen den scheinbaren Grenzen der beiden Bahnlinien im Norden und Süden trotz der geringen Wertigkeit der Böden ein landwirtschaftlich genutztes Gebiet erhalten, welches keilförmig in das südöstliche Stadtgebiet hineinragt, jedoch aufgrund seiner intensiven Nutzung den Eindruck der ‚Naturferne‘ verstärkt. Das Landschaftsbild gliedernde Vegetationsstrukturen finden sich in diesem Bereich kaum.

4 PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

4.1 Regionalplanung

Für das Entwicklungsgebiet sind im Themenbereich Landschaft und Erholung keine regionalplanerischen Vorgaben vorhanden.

4.2 Flächennutzungs-/Landschaftsplan

Im derzeit im Verfahren befindlichen Flächennutzungsplan / Landschaftsplan der Stadt Schwandorf werden die Flächen des Planungsgebiets als gewerbliche Bauflächen ausgewiesen. Eine Ausnahme bilden die Flächen mit den Flurnummern 1458, 1459/4 sowie Teile der Flurnummern 1443, 1437/3 und 1437/2, die als Flächen für den Gemeinbedarf vorgesehen sind, im vorliegenden Bebauungsplan jedoch in eine als Sport- und Spielanlage genutzte öffentliche Grünfläche umgewidmet wurden.

Die vorhandenen Gleisanlagen sind ehemalige Industriegleise. Sie werden künftig der Betriebsstätte Regentalbahn zugeordnet. Dementsprechend wird diese Fläche im Flächennutzungsplan als Gewerbefläche dargestellt. Die gesamte Betriebsstätte der Regentalbahn wird im Bebauungsplan lediglich nachrichtlich dargestellt, entsprechend des eisenbahnrechtlichen Planfeststellungsbeschlusses vom 01.02.2005 der Regierung der Oberpfalz.

4.3 Schutzgebiete

Landschafts- oder Naturschutzgebiete sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Wasserschutzgebiete sind von der Planung nicht berührt.

5 BEGRÜNDUNG DER GRÜN-
ORDNERI-SCHEN FESTSETZUNGEN

5.1 Leitbilder und übergeordnete Ziele

Das neue Gewerbegebiet inklusive der öffentlichen Grünflächen nimmt in seiner Endgröße eine Fläche von ca. 12,6 ha ein und umfasst somit einen großen Teilraum des südöstlichen Stadtteils von Schwandorf.

Als Fortführung und Abschluss der schon bestehenden Gewerbeflächen östlich des Planungsgebiets zur Innenstadt hin soll mit diesem neuen Baugebiet einer Zersiedlung der Landschaft und einem Ausufernden der Siedlungsbereiche in kleinere Ortsteile entgegengewirkt werden.

Zudem sollen Konflikte mit landschaftlichen und naturschutzfachlichen Belangen vermieden werden.

Eine starke Ein- und Durchgrünung des Baugebiets einschließlich geeigneter Ausgleichsmaßnahmen soll die Einbindung in die Landschaft gewährleisten. Des Weiteren dienen diese Grünstrukturen der Entwicklung einer geeigneten Grünvernetzung zur Gliederung der Bauflächen innerhalb des Planungsgebiets.

Die Bereiche unterschiedlicher Nutzungen sowohl innerhalb als auch an den Rändern des Planungsgebiets werden durch diese grünordnerischen Maßnahmen klar getrennt und Nutzungskonflikte (z.B. durch Immissionen) vermieden.

5.2 Freiraumplanerisches Konzept

Das Hauptgliederungselement bildet die ost-west verlaufende Birkenlohstraße, die das Gewerbegebiet wesentlich prägt. Sie wird rechts und links von einem je 5m² breiten, mit Platanen bestandenen Grünstreifen begleitet. Die mächtigen Bäume in einem Abstand von 15 m bilden die einheitliche Kulisse, die die unterschiedlichen gewerblichen Entwicklungen zusammenbindet. Hieraus begründet sich auch die Verwendung einer Baumart.

Weitere Unterteilungen erfolgen in Nord-Süd-Richtung durch eine weitere alleebestandene Erschließungsstraße und durch drei 10m² breite Gehölzstreifen. Diese Gehölzstreifen dienen

gleichzeitig der Trennung der Sportfläche von den Gewerbeflächen, und schaffen eine Zäsur zum bestehenden Tierzuchtzentrum im Osten. Der nördlich das Gebiet abschließende ebenfalls 10m² breite Gehölzstreifen, schirmt das Gewerbegebiet gegenüber dem nördlich gelegenen Wohngebiet ab.

An dem bereits vorhandenen und mit Jungbirken bestandenen Regenrückhaltebecken beginnend, zieht sich von Westen eine breite Grünzäsur in das Gewerbegebiet hinein. In dem äußeren Bereich ist die Zäsur noch sehr naturnah gestaltet, mit einer extensiv genutzten Wiese, die mit lockeren Baumgruppen überstellt ist. Die Baumartenwahl und die hainartige Gruppierung setzt sich dann nach Osten auch innerhalb der gestalteten Freiflächen des GemE 3 (Betriebsstätte Regentalbahn) fort, und vermittelt damit zwischen 'innen' und 'außen'.

Nach Süden wird das GEmE 3 durch eine Schallschutzwand mit bis zu 7m Höhe abgeschirmt. Durch die Bepflanzung der Lärmschutzwand mit 'Strauchpaketen' und Wildem Wein im Wechsel, wird die großflächige Lärmschutzwand rhythmisch gegliedert.

Die grünordnerischen Maßnahmen dienen in ihrer Gesamtheit der Gestaltung der Freiräume, der Vermeidung von Eingriffen und dem ökologischen Ausgleichsbedarf.

5.3 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Für das Schutzgut **Boden** hat die Verwirklichung des Bebauungsplans den Verlust von Flächen durch Überbauung/Versiegelung zur Folge.

Dem steht als ausgleichender Effekt jedoch eine geringere Belastung durch Schadstoffeinträge (Pestizide, Düngemittel) gegenüber, die aus dem Wegfall der intensiven Landwirtschaftlichen Nutzung resultiert.

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut **Wasser** stammen ebenfalls im Wesentlichen aus der Versiegelung von Flächen und dem damit einhergehenden Verlust von Versickerungsmöglichkeiten und einer Verringerung der Grundwasser-Neubildungsrate. Andererseits wirkt sich auch hier die deutlich verringerte Schadstoffbelastung positiv auf die Wasserqualität aus. Dieser Effekt wird durch die ganzjährig

geschlossene Vegetationsdecke mit ihrer zusätzlichen Filterfunktion auf den im Bebauungsplan festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen noch verstärkt.

Die Rückhaltung bzw. Vermeidung von abzuführendem Regenwasser wird durch die Begrenzung der Versiegelung der Grundstücke auf das absolut notwendige Maß unterstützt.

Dazu wird empfohlen auf allen überbaubaren Grundstücksflächen befestigte Flächen in versickerungsfähiger Weise auszuführen (befestigte Rasenflächen wie Schotterrassen, Rasengittersteine, Rasenpflaster, wassergebundene Decken, Splitdecken oder Beläge mit offener Fuge). Für die Befestigung von nicht überdachten Stellplätzen ist darüber hinaus eine Ausführung in versickerungsfähiger Weise festgesetzt.

Bei Überschreitung der zulässigen Grundfläche wird einer übermäßigen Versiegelung entgegengewirkt, indem begrünte Dachflächen auf die für den Ausgleich erforderliche Begrünung anrechenbar sind, jedoch im doppelten Flächenumfang der Überschreitung auszuführen sind.

Da innerhalb des Geltungsbereichs aufgrund der geringen Reliefenergie kein Kaltluftfluss zustande kommen kann (vgl. auch Kap. 3.6.), wirkt sich die Bebauung des Planungsgebiets aus Sicht des **Klimas** nicht negativ auf die umliegenden Stadtteile aus.

Aufheizungseffekten an den Fassaden wird durch die Festsetzung einer Fassadenbegrünung für Fassadenabschnitte ohne Fensteröffnungen ab 10 m Länge mit Kletter- oder Rankpflanzen entgegengewirkt.

Bei den in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einem geringen Anteil an ökologisch höherwertigen Flächen. Seltene **Pflanzenarten** oder Pflanzengesellschaften konnten nicht festgestellt werden.

Die Bedeutung der Flächen für die **Tierwelt** ist ebenfalls als gering einzustufen.

Die Auswirkungen der Planung auf die Tier- und Pflanzenwelt sind insgesamt als gering einzustufen und können durch die geplanten Maßnahmen ausgeglichen werden.

Das Gebiet ist auf zwei Seiten von Bahnanlagen eingeschlossen, auf der dritten Seite schließt ein lückiges Gewerbegebiet an. Das Gebiet liegt somit in einem landschaftlich wenig attraktiven Raum, der auch nicht der Naherholung dient. Die Baumaßnahmen wird den derzeit noch offenen

5

Raum schließen, in das Landschaftsbild aber aufgrund der Vorbelastung nicht erheblich eingreifen.

5.4 Maßnahmen

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt gliedern sich in Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffsschwere und in Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Eingriffe.

5.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Der durch den Eingriff entstehende Kompensationsbedarf kann durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen minimiert werden, so dass eine Reduktion der Eingriffsschwere und somit des Ausgleichsfaktors nach 'Bayerischem Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung' gerechtfertigt ist.

Der Planungsraum wurde aus dem gültigen Flächennutzungsplan entwickelt. Dem Vermeidungsgebot wurde somit durch eine geeignete Standortwahl Rechnung getragen.

Zur Schaffung und Förderung zusammenhängender Grünflächen innerhalb des Planungsgebiets, die Lebens- und Nahrungsraum für heimische Tier- und Pflanzenarten bieten und klimatisch wirksam sind, werden Festsetzungen zur Begrenzung der Flächenversiegelung auf privaten, nicht überbauten Grundstücksflächen getroffen.

Maßnahmen zur Durchgrünung auf privaten Flächen

- Die Erschließungsstraßen und teilweise auch die Bebauungsränder werden eingegrünt.
- Die nicht bebauten Freiflächen auf den überbaubaren Grundstücksflächen sind gärtnerisch zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.
- Für die nicht überbauten Teile überbaubarer Grundstücksflächen (innerhalb der Baugrenzen bzw. Baulinien) wird die Pflanzung eines großkronigen Laubbaumes je 200 m² Fläche festgesetzt.
- Pflanzung eines großkronigen Laubbaumes für je 5 Stellplätze

- Von öffentlichen Verkehrswegen einsehbare Abfallsammelstellen sind abzuschirmen und einzugrünen.
- Die den Privatgrundstücken zugeordneten, ca. 5 m breiten Grünstreifen entlang der Erschließungsstraßen werden zur besonderen Markierung mit jeweils einer Platanenreihe in 15 m-Abständen bepflanzt.

Maßnahmen Schutzgüter Boden / Wasser

- Begrenzung der Versiegelung der Grundstücke auf das absolut notwendige Maß.
- Ausführung befestigter Flächen möglichst in versickerungsfähiger Weise.
- Befestigung nicht überdachter Stellplätze in versickerungsfähiger Weise.
- Der als „Fläche für Sport- und Spielanlagen“ ausgewiesene Bereich im Nordwesten des Planungsgebiets trägt als Teil der öffentlichen Grünflächen zu einer Minimierung der Versiegelung bei.
- Der große im Baugebiet liegende Ausgleichsflächenanteil trägt als Grünfläche zu einer Minimierung der Versiegelung bei.
- Die Anlage eines großer Baumhains verbessert die Regenwasserrückhaltung und schützt den Boden.

Maßnahmen Schutzgut Luft / Klima

- Fassadenbegrünung für Fassadenabschnitte ohne Fensteröffnungen ab 10 m Länge
- Dachbegrünung als Ausgleich für eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche im gleichen Umfang der Überschreitung.

Durch die Bebauung werden bestehenden Frischluftschneisen bzw. deren zuliefernde Kaltluftentstehungsgebiete weder nachhaltig noch erheblich beeinträchtigt

Maßnahmen Schutzgut Landschaftsbild

- landschaftstypische Einbindung mit standortheimischen Gehölzen

5.4.2 Grünordnung

Zur inneren, grünordnerischen Gliederung, zur Einbindung der Bauränder und Erschließungs-

straßen werden Festsetzungen und Hinweise zur Gestaltung und Bepflanzung getroffen.

Die vorgesehenen Grünordnungsmaßnahmen dienen dem Ressourcenschutz und dem Erhalt und der Stärkung der speziellen Standortbedingungen. Insbesondere sind sie geeignet, negative Auswirkungen in den Schutzgütern Boden, Wasser sowie Landschaftsbild zu kompensieren.

Öffentliche Grünflächen / Ausgleichsflächen

1. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind alle als **'Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern'** gekennzeichneten Freiflächen als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Sie sind wesentlicher Bestandteil des städtebaulichen und grünordnerischen Gesamtkonzeptes. Sie dienen der inneren Gliederung, der Einbindung der Bauränder und dem ökologischen Ausgleich. Die Auswahl heimischer Bäume und Sträucher und die breite Dimensionierung von 10m² schafft neue Lebensräume für Tiere. Die zu verwendenden Baumarten sind in Pflanzliste D angeführt.

Eine Ausgleichsfläche von 6.015 m² kann durch diese Gehölzstreifen nachgewiesen werden. Hiervon wird die Fläche von 810 m² dem vom Sportplatz des Landkreises verursachten Eingriff zugeordnet. Der Landkreis hat den Ausgleich auf diese Fläche vorzunehmen. Die restliche Fläche von 5.205 m² ist von der Stadt Schwandorf für die von den Gewerbeflächen Nord verursachten Eingriff herzustellen. (Kostenweitergabe an künftige Käufer der Gewerbeflächen möglich)

2. Die **öffentlichen Grünflächen östlich des Wasserrückhaltebeckens** ist Teil einer als ganzes zu betrachtenden Ausgleichsmaßnahme, die wesentlich dazu beiträgt, die durch die Baumaßnahmen verursachten Eingriffe zu kompensieren und als gestalterisches Element das Gewerbegebiet zu gliedern.

Die Festsetzung als öffentliche Grünfläche sichert die Ausführung entsprechend den grünordnerischen Zielen sowie die dauerhafte Pflege und den Unterhalt.

Die im Plan dargestellte öffentliche Grünfläche ist in Teilen dem durch den landkreiseigenen Sportplatz verursachten Eingriff zugeordnet. Der hierfür erforderliche Ausgleich von 2.535 m² ist wie unter 1. erläutert durch die Anlage einer Gehölzpflanzung entlang des Sportplatzes zur

Einbindung desselben in die Landschaft (810 m²) und durch die Anlage der öffentlichen Grünfläche östlich des Regenrückhaltebeckens (Baumhain, 1.725 m²) auf dem Grundstück Flur-Nr. 1437/2 (im Eigentum des Landkreises) vom Verursacher (Landkreis) zu kompensieren.

Private Grünflächen / Ausgleichsflächen

Die öffentliche Grünfläche beim Regenrückhaltebecken setzen sich nach Osten als private Grünfläche fort. Beide Flächen sind in Gestaltung und Funktion identisch und ergänzen sich gegenseitig zu einer großen Ausgleichsfläche. So ist auch diese Fläche mit einer krautreichen Saatgutmischung einzusäen und mit Bäumen hainartig zu bepflanzen. Die zu verwendenden Baumarten sind in Pflanzliste B angeführt. Die Pflege ist extensiv. Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind nicht gestattet.

Die gesamte Fläche erfüllt somit einen wesentlichen Beitrag zur Förderung der heimischen Flora und Fauna.

Eine Lärmschutzwand schließt das Gewerbegebiet nach Süden ab. Hierdurch erfolgt eine eindeutige Trennung zwischen den Wohngebieten im Süden und dem Gewerbegebiet. Aus gestalterischen Gründen wird die Wall mit Kletterpflanzen berankt und mit einer Baumalle entlang der Steinberger Straße optisch aufgelockert.

Diese beiden privaten Grünflächen sind vom Verursacher des zugeordneten Eingriffs, der Regentalbahn, zu kompensieren.

Freiflächen

Um eine möglichst zusammenhängende Durchgrünung des Planungsgebietes sowie eine hohe Qualität der privaten Freiflächen zu erzielen, werden für die privaten, nicht überbauten Grundstücksflächen Festsetzungen getroffen.

Zur Verringerung des Versiegelungsgrades sind auf den privaten Grundstücken die Flächen für Gehwege, Stellplätze und Feuerwehrezufahrten mit durchlässigen Belägen herzustellen. Bei der Herstellung der Beläge ist auf einen wasserundurchlässigen Unterbau zu verzichten.

Grünflächen

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sollen gärtnerisch angelegt und dauerhaft erhalten werden. Nebengebäude sind innerhalb der Baugrenzen zu realisieren.

Innerhalb der nicht überbauten Grundstücksflächen sind entsprechend dem Versiegelungsgrad großkronige Laubbäume zu pflanzen. Die Pflanzungen binden die neuen Baukörper ein und schaffen insgesamt einen hohen Durchgrünungsgrad. Die zu verwendenden Baumarten sind in Pflanzliste B angeführt. Die Pflanzenauswahl entspricht den Arten, die auch auf den öffentlichen und privaten Grünflächen Verwendung finden. Hierdurch erhält das Gewerbegebiet einen einheitlichen Charakter.

Zur Gliederung des Straßenraumes und des gesamten Geltungsbereiches werden entlang der Birkenlohstraße und der nördlichen Erschließungsstraße auf 5 m breiten privaten Grünflächen beidseitig in einem Abstand von 15 m hochstämmige Platanen gepflanzt.

Die mächtigen, in strenger Reihe gepflanzten Platanen setzen sich als Gestaltungselement bewusst gegen die lockeren Baumgruppen aus heimischen Gehölzen im Hintergrund ab. Sie bestimmen im wesentlichen den Charakter des Straßenraums.

Um die Lärmschutzwand zur Betriebsstätte der Regetalbahn in das Stadtbild besser einzugliedern, werden entlang der Steinberger Straße grünordnerische Maßnahmen durchgeführt.

Durch die Bepflanzung der Lärmschutzwand mit 'Strauchpaketen' und Wildem Wein im Wechsel, wird die großflächige Lärmschutzwand rhythmisch gegliedert.

Davor werden in rhythmischen Abschnitten als Vertikalstruktur Baumreihen aus hochwachsenden Säulenhainbuchen gepflanzt. Die Baumreihe dient gleichzeitig der Beschattung des vorgelagerten Parkstreifens.

Stellplätze

Die Stellplätze werden zur Verbesserung des Kleinklimas und aus gestalterischen Gründen entsprechend den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen mit Bäumen überstellt. Um eine Einheitlichkeit im Gewerbegebiet zu erreichen, wird zur Kennzeichnung von Stellplätzen dieselbe Baumart verwendet. Zur besseren Wasserrückhaltung werden die Stellplätze in versickerungsfähiger Weise ausgeführt.

Dachbegrünung

Aus stadtklimatischen Gründen und zur Wasserrückhaltung ist bei Überschreitung der zulässigen Grundfläche begrünte Dachflächen anrechenbar.

Fassadenbegrünung

Aus gestalterischen Gründen und aus stadtklimatischen Gründen sind Fassadenabschnitte ohne Fensteröffnungen ab 10 m Länge mit Kletter- oder Rankpflanzen zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

Einfriedungen

Um eine optische und ökologische Durchlässigkeit des Gesamttraumes zu gewährleisten, sind alle Einfriedungen an Grundstücksgrenzen sockellos zu errichten.

Pflege/Unterhaltung privater Grün- und Freiflächen

Zur dauerhaften Sicherung der grünordnerischen Festsetzungen und zum Erhalt der Qualität der privaten Grün- und Freiflächen ist eine konsequente Pflege der Flächen unerlässlich. Die Pflanzungen haben daher fachgerecht gemäß DIN 18320 zu erfolgen und sind in der nach Inbetriebnahme der Baumaßnahme folgenden Vegetationsperiode fertig zu stellen. Der Erhalt der Anpflanzung ist durch eine fachgerechte Pflege dauerhaft sicherzustellen. Bei deren Abgang sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Dabei sind die festgesetzten Baumarten und Mindestqualitäten zu verwenden.

Oberboden

Gemäß §1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Demzufolge ist der im Planungsraum anfallende Oberboden wieder zu verwenden. Ebenso sind die, durch Geländeneivellierungen in den Baufeldern anfallende Erdmassen innerhalb des Geltungsbereiches wieder zu verwenden.

6 EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT NACH § 1A BAUGB

6.1 Methode / Vorgehensweise

Die Ermittlung des Eingriffsvolumens und des daraus resultierenden Ausgleichsbedarfs erfolgt nach den Vorgaben und Vorgehen des bayerischen Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Anlage 2: Ermittlung der Eingriffsschwere).

6.1.1 Prüfen der vereinfachten Vorgehensweise (Checkliste)

Checkliste zur vereinfachten Vorgehensweise	
<p>0. Planungsvoraussetzungen</p> <p>Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan</p> <p>Ein Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan wird aufgestellt.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>grünordnerische Festsetzungen</p>
<p>1. Vorhabenstyp</p> <p>1.1 Art der baulichen Nutzung</p> <p>Es handelt sich beim Vorhaben um ein reines Wohngebiet (nach § 3 BauNVO) oder um ein allgemeines Wohngebiet (nach § 4 BauNVO).</p> <p>1.2 Maß der baulichen Nutzung</p> <p>Die festgesetzte GRZ wird nicht größer als 0,30 sein oder die neu überbaute / versiegelte Fläche wird weniger als 40 % des Plangebietes betragen.</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Art des Vorhabens:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ WA <p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 72 %
<p>2. Schutzgut Arten und Lebensräume</p> <p>2.1 Im Baugebiet liegen nur Flächen, die eine geringe Bedeutung für Natur und Landschaft haben (Anlage 1); Flächen höherer Bedeutung, wie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flächen nach den Listen 1b und 1c, ▪ Schutzgebiete im Sinne der Abschnitte III und IIIa BayNatSchG, ▪ Gesetzlich geschützte Biotop- bzw. Lebensstätten oder Waldflächen, werden nicht betroffen. <p>2.2 Im Bebauungsplan sind geeignete Maßnahmen zur Durchgrünung und zur Lebensraumverbesserung (vgl. z. B. Listen 2 und 3a) vorgesehen.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obstwiese = 30 Jahre <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>3. Schutzgut Boden</p> <p>Der Versiegelungsgrad wird durch geeignete Maßnahmen (vgl. z. B. Listen 2 und 3a) begrenzt.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>

Checkliste zur vereinfachten Vorgehensweise	
<p>4. Schutzgut Wasser</p> <p>4.1 Es liegt ein ausreichender Flurabstand zum Grundwasser vor. <u>Erläuterung:</u> Die Baukörper werden nicht ins Grundwasser eindringen.</p> <p>4.2 Quellen und Quellfluren, wasserführende Schichten (Hangschichtwasser) und regelmäßig überschwemmte Bereiche (Auenschutz) bleiben unberührt.</p> <p>4.3 Im Baugebiet sind geeignete Maßnahmen zum Schutz des Wassers vorgesehen. <u>Erläuterung:</u> Eine möglichst flächige Versickerung, z. B. durch begrünte Flächen oder Versickerungsmulden, wird gewährleistet; private Verkehrsflächen und Stellplätze erhalten wasserdurchlässige Beläge.</p> <p>5. Schutzgut Luft / Klima</p> <p>Bei der Planung des Baugebietes wurde auf Frischluftschneisen und zugehörige Kaltluftentstehungsgebiete geachtet. <u>Erläuterung:</u> Durch die Bebauung wird weder eine Frischluftschneise noch ein zugehöriges Kaltluftentstehungsgebiet maßgeblich beeinträchtigt.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>6. Schutzgut Landschaftsbild</p> <p>6.1 Das Baugebiet grenzt an eine bestehende Bebauung an.</p> <p>6.2 Die Planung berücksichtigt exponierte und für das Landschaftsbild oder die naturgebundene Erholung bedeutsame Bereiche. <u>Erläuterung:</u> Das Baugebiet beeinträchtigt weder exponierte, weithin sichtbare Höhenrücken/Hanglagen noch kulturhistorische bzw. landschaftsprägende Elemente (z.B. Kuppe mit Kapelle o. ä.); maßgebliche Erholungsräume werden berücksichtigt.</p> <p>6.3 Einbindung in die Landschaft: Für die landschaftstypische Einbindung sind geeignete Maßnahmen vorgesehen (z. B. Ausbildung eines grünen Ortsrandes vgl. z. B. Liste 4).</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>Sind <u>alle</u> Fragen mit ‚ja‘ beantwortet, besteht kein weiterer Ausgleichsbedarf</p>	

Entsprechend dem Ergebnis der Checkliste ist die vereinfachte Vorgehensweise **nicht** anwendbar.

6.1.2 Eingriffsermittlung nach dem Regelverfahren

Bei der Eingriffsermittlung bleibt Fläche die von der Planung weder nachhaltig noch erheblich berührt werden, unberücksichtigt. Dies sind:

- vorhandenes Regenrückhaltebecken
- Fläche die durch Ausgleichsmaßnahmen aufgewertet werden
- vorhandene Gleisanlagen, die auch weiterhin als Gleisanlagen genutzt werden.
- Bereich zwischen Steinberger Straße und Lärmschutzwall der Betriebsstätte Regentalbahn. Innerhalb dieses Bereichs wird ein neuer Radweg gebaut, gleichzeitig wird ein Gleis zurückgebaut. Durch Sukzession aufgewachsene Gehölze werden gerodet, durch Neupflanzungen von Bäumen und Sträuchern wird der Ausgangszustand wieder gleichwertig hergestellt.

Das Gebiet der Regentalbahn wird nicht in die Betrachtung einbezogen, da die Eingriffsermittlung auf Ebene der Planfeststellung bereits erfolgte.

6.1.3 Einstufung des Zustandes des Planungsgebietes zur Festlegung der Kompensationsfaktoren

Bestandserhebung (Anlage 1)

Kategorie I

Gebiete mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

Ein Großteil der Flächen wird ackerbaulich genutzt. Entlang der Gleise finden sich intensiv genutzte, begleitende Gras-Krautfluren.

6.1.4 Einstufung der Planung nach Eingriffsschwere

Entsprechend der Planung mit einer GRZ von > 0,35 (hier GRZ 0,7) sind die Gewerbeflächen GemE1 und GemE2 dem **Typ A** – hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad zuzuordnen.

Die 'Öffentliche Grünfläche Sportplatz' mit nur teilweise versiegelten Flächen entspricht dem **Typ B** - niedriger bis mittlerem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad.

Der bayerische Leitfaden sieht für Gebiete geringer Bedeutung und hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Feld A I) Kompensationsfaktoren zwischen 0,3 und 0,6, und für Gebiete geringer Bedeutung und niedrigem bis hohem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Feld B I) Kompensationsfaktoren zwischen 0,2 und 0,5 vor.

Im vorliegenden Grünordnungsplan sind zahlreiche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft vorgesehen (vgl. Punkt 5.4.1), die eine Reduzierung des Kompensationsfaktors rechtfertigen.

Trotz der hohen GRZ von 0,7 ist aufgrund der grundsätzlichen Planungsvorgaben und Festsetzungen zum Grünordnungsplan bei den betroffenen Flächen vom Typ A ein mittlerer Kompensationsfaktor von 0,4 gerechtfertigt.

Für betroffene Flächen vom Typ B wird ein unterer Kompensationsfaktor von 0,2 festgesetzt.

6.1.5 Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

Durch die geplante Entwicklung des Gebietes entsteht insgesamt ein Kompensationsbedarf von **18.820 m²**.

Die Überlagerung der heutigen Situation (Bestand) mit der künftigen Nutzung (Eingriff) ergibt folgende Beeinträchtigungintensität

Der Anteil der Erschließungstrassen am Ausgleichsbedarf beträgt 2.200 m².

Teilgebiet nach Kategorie	Eingriff in m ²	Kompensationsfaktor	Ausgleichsbedarf in m ²
Fläche A I ■ Gewerbefläche GemE1+2 (incl. Erschließung 5.500m ²)	40.800	0,4	16.320
Fläche B I ■ Grünfläche, Sportplatz	12.500	0,2	2.500
Summe	53.300		18.820

6.1.6 Ausgleich innerhalb des Geltungsbereichs

Ein Großteil der Grünflächen innerhalb des Geltungsbereichs sind als „Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt.

Diese festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen dienen als Fläche für den ökologischen Ausgleich im Sinne des § 8a Bundesnaturschutzgesetz und decken zu einem Teil den Ausgleichsbedarf nach §1a BauGB. Sie werden naturnah gestaltet und dienen der Einbindung und Gliederung des Planungsgebiets. Die Flächen sind unter Punkt 5.4.2 beschrieben.

öffentliche Grünfläche, 10 m breite Gehölzpflanzung	6.015
öffentliche Grünfläche, Baumhain (ohne RRB)	1.725
Summe Ausgleich im Plangebiet	7.740

Der Gesamtumfang der Maßnahmen im Geltungsbereich beträgt **7.740 m²**.

Bei einem erforderlichen Ausgleichsbedarf von 18.820 m² verbleiben 11.080 m² Ausgleichsbedarf außerhalb des Baugebiets.

6.1.7 Ausgleich außerhalb des Geltungsbereichs

Für den noch verbleibenden Ausgleichsbedarf von 11.080 m² sind außerhalb des Baugebiets Maßnahmen durchzuführen.

Der gesamte Ausgleichsbedarf wird auf den stadteigenen Flächen Flur-Nr. 436 und 438 Gemarkung Ettmannsdorf durchgeführt.

Die Ausgleich der Betriebsstätte der Regentalbahn wurde bereits im Planfeststellungsverfahren behandelt und ist somit nicht Gegenstand des Bebauungsplans. Die Ausgleichsfläche der Regentalbahn liegt innerhalb des

Geltungsbereichs des Bebauungsplans 'Gleisdreieck' und ist nachrichtlich übernommen.

Zum Ausgleich für den Verlust an Bodenfunktionen durch Versiegelung sind als Maßnahmen die Anlage extensiv genutzten Grünlands und die Pflanzung standortgerechter Gehölze innerhalb des Überschwemmungsbereichs der Naab vorgesehen.

Fl.Nr. 436	7.808 m ²
<u>Teilfläche aus Fl.Nr. 438</u>	<u>3.272 m²</u>
Gesamt	11.080 m²

Der durch die Baumaßnahme verursachte Eingriff in Natur und Landschaft ist hiermit kompensiert. Die Lage der Kompensationsflächen ergibt sich aus dem Übersichtslageplan (Anlage 3).

Zur Entwicklung des angestrebten Zustands dieser Ausgleichsflächen sind folgende Maßnahmen vorgesehen (Anlage 4):

Im mittleren und östlichen Teil der Flurnummer 436 ist die - extensiver Grünlandflächen vorgesehen. Dafür ist über einen Zeitraum von 5 Jahren eine zweimalige Mahd pro Jahr inklusive Mähgutentfernung erforderlich. Auf dem westlichen Teil dieses Flurstücks ist die Erweiterung und der Aufbau standortgerechter Hecken vorgesehen.

Auf der Flur Nr. 438 ist die Umwandlung der bestehenden Äcker, Ackerbrachen und Grünländer in extensiv genutztes Grünland trockener bis frischer Standorte vorgesehen. Dafür kommt ebenfalls das zuvor genannte Mahdregime mit Mähgutentfernung zur Anwendung. In den schon bestehenden Gehölzen dieses Flurstücks erfolgt der Ersatz nicht standortgerechter Gehölze durch standortgerechte Aufforstung.

Die Maßnahmen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.



6.2 Flächenbilanz

Flächenbilanz der Planung:

Gewerbegebiet (GE 1 und GE2)	m ²	3,53	27,9 %
Regentalbahn (nachr. Übernahme)	ha	5,19	41,0 %
Öff. Verkehrsfläche (Bestand u. Planung)	ha	1,87	14,8 %
Sportplatz	ha	1,25	9,9 %
Öff. Grünfläche (Ausgleich)	ha	0,77	6,0 %
Regenrückhalte- becken	ha	0,05	0,4 %
Geltungsbereich	ha²	12,66	100,00%

7 KOSTENSCHÄTZUNG
ÖFFENTLICHE
GRÜNORDNERISCHER
MAßNAHMEN

Die nachfolgende Kostenschätzung bezieht sich auf die unter Punkt grünordnerischen Ausgleichsmaßnahmen auf öffentlichen Grundstücken.

Es werden hierbei die Kosten für Ansaaten, das Pflanzmaterial, das Herrichten der Pflanzflächen, die Pflanzung und die Fertigstellungspflege einschließlich aller Nebenarbeiten überschlägig ermittelt.

Maßnahme	Fläche m ²	Einheits- preis €	Gesamt- preis €
Maßnahmen im Geltungsbereich			
Anlage von Feldge- hölzpflanzungen Stadt SAD	5.205	7,--	36.435,--
Landkreis	810	7,--	5.670,--
<i>Anlage eines Baum- hains (Landkreis)</i>			
<i>Bäume</i>	12	250,--	3.000,--
<i>Anlage einer Wiese (zweimalige Mahd/Jahr im Zeitraum von 5 Jahren und Mäh- gutentfernung)</i>	1.725	3,--	5.175,--
Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs (Stadt SAD)			
Anlage einer Feld- gehölzpflanzung	2.000	7,--	14.000,--
Anlage einer Wiese (zweimalige Mahd / Jahr im Zeitraum von 5 Jahren und Mähgutentfernung)	9.080	3,--	27.240,--
Summe			91.520,--
+ 16% MWSt.			14.643,20
Gesamtkosten			106.163,20
hiervon Stadt SAD			90.103,00

Anlage 1

