Grünordungsplan

2 . FERTIGUNG

„Rheinlandkaserne; Wohn- und Gewerbepark"

Erläuterungsbericht

Stand 15.03.2000

Im Auftrag der

Stadt Ettlingen

STADT ETTLINGEN 66 PLANUNGSAMT

Dipl.-Ing. P. Jenne
Freier Garten- und Landschaftsarchitekt
Baslerstr. 9, 79189 Bad - Krozingen
Tel.: 07633/4151 Fax: 07633/150563

Bearbeitung
Dipl. Ing. (FH) Georg Kunz

Datei 99009/gop2/text/2Gop0315

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG 1
1.1 ANLASS UND VORAUSSETZUNGEN 1
1.2 KURZE VORHABENBESCHREIBUNG 2
2. DATENGRUNDLAGEN 4
3. VORGEHENSWEISE UND METHODE 4
4. BESTANDSERFASSUNG 5
5. VORHABENSBESCHREIBUNG 12
6. GESAMTABWÄGUNG DER ZU ERWARTENDEN EINGRIFFE BZW. RISIKEN 15
6.1 QUANTIFIZIERBARE RISIKOABSCHÄTZUNG 16
6.2 NICHT QUANTIFIZIERBARE RISIKOABSCHÄTZUNG FÜR DIE EINZELNEN SCHUTZGÜTER 18
6.2.1 Schutzgut Boden 19
6.2.2 Schutzgut Klima / Luft 20
6.2.3 Schutzgut Wasser / Grundwasser 21
6.2.4 Schutzgut Mensch: Erholung/ Stadt- und Landschaftsbild 21
6.2.5 Schutzgut Mensch/Wohnen 22
6.2.6 Schutzgut Flora / Fauna 22
6.2.7 Zusammenfassung nicht quantifizierbare Risikoanalyse 23
7. GESAMTABSCHÄTZUNG DER RISIKOANALYSE SOWIE EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG NACH § 8A NATSCHG 24
8. GRÜNPLANERISCHE FESTSETZUNGEN 26
8.1 ÖKOKONTO 26

Kartenteil

Karte 1 Bestandsaufnahme und ökologische Bewertung ; M 1:1.000

Karte 2 Planung und ökologische Bewertung; M 1 : 1.000

1. Einleitung

1.1 Anlass und Voraussetzungen

Anlaß der Grünordnungsplanung -GOP-

Anlaß für den Grünordungsplan - GOP - ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes für die Konversion der ehemals durch die amerikanischen Streitkräfte militärisch genutzte "Rheinlandkaserne" Ettlingen.

Nach dem Abzug der amerikanischen Streitkräfte und der dadurch erforderlichen Umnutzung des Kasernenareals ergibt sich die zwingende Notwendigkeit die städtebauliche Entwicklung in diesem Bereich nachzuholen und das Gebiet neu zu ordnen.

Dabei können in zentrumsnaher Lage Gemeinbedarfseinrichtungen untergebracht und Flächen für Wohnungsbau und nichtstörendes Gewerbe eingefügt werden. Zur Integration in das Stadtgefüge ist eine neue verkehrliche Anbindung und Vernetzung erforderlich. Außerdem sind in diesem Bereich Trassen für die weitere Entwicklung des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs zu schaffen, die sowohl der Standortverbesserung der tangierenden bestehenden Gebiete als auch der Entwicklung der geplanten Gebiete dienen.

Rechtliche Grundlagen

Durch den Wegfall der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen "Sondernutzung Bund" ist das Kasernenareal planungsrechtlich als "**Außenbereich nach § 35 BauGB"** einzustufen. Zur Sicherung der städtebaulichen Entwicklung und zur Regelung der Art und des Maßes der baulichen Nutzung ist deshalb die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Nach § 1 BauGB und § 8 NatSchG sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen, die mit Eingriffen in die Natur und Landschaft im Außenbereich verbunden sind, die Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen.

Der Grünordungsplan stellt hierbei die zu erwartenden Eingriffe für Natur- und Landschaft dar und entwickelt darüber hinaus Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz von Beeinträchtigungen. Diese können nach § 1 und § 9 BauGB im Bebauungsplan als entsprechende rechtliche Festsetzungen übernommen werden.

Desweiteren bildet der GOP die Grundlage zur Gesamtabwägung der naturschutzrechtlichen Belange gemäß § 8a bis § 8c NatSchG unter Berücksichtigung des § 1 BauGB.

Verfahrensablauf

Aufgrund der sich stark unterscheidenden Nutzungen innerhalb des Kasernenareals wird die Aufstellung des Bebauungsplanes in 2 Teilbereiche getrennt.

Für den überwiegend denkmalgeschützten **"historischen Bereich"** wurde vom Büro Jenne, Bad Krozingen Ende Juni ein Grünordnungsplan vorgelegt.

Der hier vorliegende Grünordnungsplan untersucht hingegen den nördlichen ehemals überwiegend technisch geprägten Bereich des Kasernenareals. Der entsprechende Bebauungsplan heißt *„Rheinlandkaserne, Wohn- und Gewerbepark"*.

1.2 Kurze Vorhabenbeschreibung

Städtebauliches Konzept

Die Aufstellung des Bebauungsplanes „Rheinlandkaserne, Wohn- und Gewerbepark" soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende, sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten, den ökologischen Belangen gerecht werden und die Stadt um einen unverwechselbaren Siedlungsbaustein bereichern.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfaßt die in der Begründung zum Bebauungsplan der "Rheinlandkaserne, Wohn- und Gewerbepark" aufgeführten Grundstücke. Er ist im einzelnen in den beiliegenden Plänen dargestellt.

Neben den eigentlichen Kasernengrundstücken wird der Geltungsbereich zur Neugestaltung der westlichen Hauptverkehrsachse um die westlichen gelegenen Straßengrundstücke sowie den begleitenden Grünstreifen bis an die Schumacherstraße erweitert.

Als wesentliche Grundlage für den vorliegenden GOP dient eine "ökologische Voruntersuchung" (JENNE 1994), die auf den derzeit vorhandenen Baumbestand aktualisiert wurde. Dies wurde notwendig, da aus Gründen der teilweise stark beeinträchtigten Vitalität der Baumbestände, der Verkehrssicherheit sowie der Altlastensanierung Einzelbäume entfernt werden mußten.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Alle Baulichkeiten und befestigten Flächen des ehemaligen „technischen Bereiches" der „Rheinlandkaserne" werden abgebrochen bzw. entsiegelt und die im Boden vorhandenen Altlasten beseitigt.

Als wesentliche Entwicklungsziele im Geltungsbereich sind zu nennen:

- Anbinden bzw. Einfügen des Plangebietes in die umgebende Verkehrs-, Bebauungs-, Nutzungs- und Grünstrukturen

- Ausweisung von Flächen für Wohnbebauung unterschiedlicher Typologie
- Ausweisung von Flächen für nichtstörendes Gewerbe entlang der Karlsruher Straße
- Bau eines Kindergartens zur Deckung des sich aus dem Neubaugebiet ergebenden Bedarfs
- Ausweisung von Flächen für Maßnahmen der vom Land geförderten Wohnungsbauinitiative „innerstädtisches und stadtnahes Wohnen"
- Ausweisung von differenzierten Grün- und Freiflächen zur öffentlichen, halböffentlichen und privaten Nutzung
- Ausweisung von Flächen für die weitere Entwicklung des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs
- Schaffung einer Raumkante durch differenzierte mehrgeschossige Bebauung entlang der Karlsruher Straße
- Berücksichtigung der künftig möglichen Erweiterung des Baugebietes nach Norden bis zum Schleifweg durch eine entsprechende Ausformung der Bebauungs- und Erschließungsstruktur

Erschließung; Infrastruktur; Freiraumkonzept und Grünflächen

Die Erschließung erfolgt zum überwiegenden Teil über die im Westen verlaufende Karlsruher Straße. Die Hauptzufahrt erfolgt im Norden auf Höhe der gegenüberliegenden Schröderstraße. Ein Kreisverkehrsplatz soll am neuen nördlichen Ortsrand Alt und Neu vernetzen, die Verkehrsabläufe verbessern und den neuen Stadteingang ohne Signale prägen. Der südliche Bereich wird über die vorhandene Straße „Am Lindscharen" erschlossen, von der untergeordnete Straßen in das Baugebiet abzweigen.

Im Zuge der Bebauungsplanung wird die gesamte Karlsruher Straße bis zwischen dem geplanten Kreisverkehr bei der Einmündnung der Huttekreuzstraße und der Pulvergartenstraße sowie dem nördlichen Kreisverkehr neu gestaltet.

Im Bereich zwischen den Baugebieten der Planstraße A und der Hans – Sachs - Straße erfolgt, im Anschluß an den Baumplatz im historischen Bereich, die Anlage eines öffentlichen Grünzuges, der eine Verbindung zur freien Landschaft sowie als Spiel- und Erholungsraum für alle Altersgruppen dienen soll.

Die Anlage von Stellplätzen erfolgt mit wasserdurchlässigen Belägen, als Tiefgaragen oder Gemeinschafts – Carports.

Der Neubau der Wasserversorgung, der Abwasserentsorgung sowie des Strom und Telefonnetzes erfolgt im Zuge der Straßenneubauten. Das Abwassernetz ist als Trennsystem konzipiert und wird an den vorhandenen Hauptsammler Neuwiesen angebunden. Das Regenwasser der Dachflächen und anderer unbelasteter Flächen sowie das gefilterte Regenwasser der Straßenflächen umweltfreundlich verdunstet bzw. versickert werden.

Die einzelnen Baubereiche sind als in sich abgeschlossene Felder für Bürobauten, Geschoßwohnbau, Reihenhäuser, Stadthäuser usw. geplant.

2. Datengrundlagen

Datengrundlagen

- Büro für Landschaftsplanung B. Mies und M. Mies (1991): Biotopvernetzung Ettlingen;
- Landschafts- und Gartenarchitekt BDLA Siegfried Olschewski (1992): Landschaftsplan Nachbarschaftsverband Karlsruhe, Teilbereich Ettlingen
- Ökologische Voruntersuchung von 1994 (JENNE 1994)
- Dr. J. Vogt, Universität Tübingen (1988): Klimatologische Grundlagen der Stadtplanung für die Stadt Ettlingen;
- Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (1990) Orthophoto, M. 1:1000
- Bebauungsplan 17.06.199; Stadtplanungsamt; Textliche Festsetzungen und Begründung
- Städtebaulicher Entwurf; M 1 : 1.000; Freiflächenkonzept; Büro Bauer Karlsruhe Juni 1999
- Bestandsaufnahme Bäume, Stadtplanungsamt 29.10.1998

3. Vorgehensweise und Methode

Zur Ermittlung der zu erwartenden Eingriffe und der erforderlichen ökologischen Ausgleichsmaßnahmen wurden die Landschaftselemente des Bestands und der Planung mittels eines einheitlichen Verfahrens bewertet und gegenübergestellt. Die erfaßten Biotop- und Nutzungstypen wurden anhand einer fünfstufigen Skala verschiedenen ökologischen Wertstufen zugeordnet. Das Verfahren lehnt sich dabei an einen im Handbuch zur Umweltverträglichkeitsprüfung (BUNGE UND STORM 1988; HdUVP) beschriebenen Bewertungsrahmen an. Im Unterschied zu anderen Verfahren wird außer dem Wert des Elements für Arten und Lebensgemeinschaften auch dessen ökologische Bedeutung für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Erholung und Landschaftsbild in der Wertgruppe ausgedrückt.

Die Gesamtabwägung der zu erwartenden Eingriffe bzw. Risiken erfordert zwei Untersuchungsebenen:

- **Quantifizierbare Risikoabschätzung** durch Status Quo / Zielplanungs - Flächen- und Einzelelement- Vergleich. Schwerpunkt des Vergleichs beider Zustände sind Bestand- und Zielplan mit bewerteten Flächen bzw. Einzelelementen sowie beschreibende Tabellen. Bei der prognostizierten Bewertung der Zielplanungsflächen werden planerische Annahmen bezüglich der Ausstattung der Flächen mit ökologisch- und gestalterischen Qualitätsmerkmalen getroffen.
- Verbal- argumentative Darstellung **nicht quantifizierbarer Risiken** wie z.B. Altlasten, Baumaßnahmen und Folgewirkungen

Beide Ebenen tragen inhaltlich zu einer argumentativ begründeten Gesamtabschätzung (Risikoabschätzung) der zu erwartenden Eingriffe und der erforderlichen ökologischen Ausgleichsmaßnahmen bei.

4. Bestandserfassung

Naturraum und Lage

Das Untersuchungsgebiet gehört zu der naturräumlichen Einheit "Hardtebene", einer ca. 10-20 km breiten und ca. 80 km langen Ebene des nördlichen Oberrheintales. Sie ist von West nach Ost in drei rheinparallele Teileinheiten untergliedert, dem Hardtbereich, der Schwarzwald-Randniederung und dem Randhügelgebiet. Das Planungsgebiet liegt in der bruchparallel verlaufenden Vorbergzone „Ettlinger Randhügel", am nördlichen Stadtrand von Ettlingen zwischen Durlacher- und Karlsruher Straße.
Nach Süden, Westen und Osten geht der Geltungsbereich in den besiedelten Bereich, nach Norden in die freie Landschaft über.

Die potentielle natürliche Vegetation der Ettlinger Randhügel ist der Haimsimsen-Buchenwald mit Maiglöckchen im Wechsel mit Waldmeister- bzw. Perlgras-Buchenwald.

Die reale Vegetation der Vorbergzone ist geprägt durch ein Nutzungsmosaik von Ackerflächen, Obstwiesen, Wiesen und Kleingärten. Als größeres Fließgewässer ist die Alb zu nennen. Daneben wird das Gebiet, von kleineren Bächen und Gräben entwässert.

Geltungsbereich

Rheinlandkaserne technischer Bereich

Der südliche „historische Bereich" der Rheinlandkaserne ist geprägt durch ein Ensemble von unter Denkmalschutz stehenden Willheminischen Gebäuden, PKW Stellplätzen und Zufahrtstraßen, umgeben von wertvollen alten Parkanlagen, Alleen, zahlreichen Einzelbäumen, Baumgruppen und Grünanlagen. Dieser Bereich wurde bereits im 1. GOP zum „historischen Teil" der Rheinlandkaserne untersucht und dargestellt.

Der hier als Geltungsbereich des 2. GOP's dargestellte ehemalige „technische Bereich" wird vor allem durch großflächig versiegelte Flächen sowie technisch geprägte Hallen und Gebäude geprägt. Nur vereinzelt und sehr kleinflächig sind Einzelbäume oder Baumgruppen anzutreffen.

Im Südwesten und Südosten entlang der Erschließungsstraße „Am Lindscharren" sind 3 er Gruppen von vorhandenen Gebäuden mit anschließenden Gartenstrukturen anzutreffen.

Westlich der Karlsruher Straße ist eine durchgehende Gehölzhecke vorhanden, die sich aus älteren und teilweise sehr hochwertigen Einzelbäumen sowie strukturreichen Strauchgruppen zusammensetzt.

Im nördlichen Bereich der Karlsruher Straße sind im Randbereich zwischen Straße und der freien Feldflur Streuobstbäume vorhanden.

Geologie / Boden

Im Untersuchungsraum stehen eiszeitliche und nacheiszeitliche Sedimente an. Im einzelnen handelt es sich um Löß und Lößlehm über Schotter. Das Relief ist geprägt durch die relativ ebene "Alb - Pfinz- Saalbach-Niederung (ca. 110-120m), den Albschuttkegel und die nach Osten hin ansteigende Vorbergzone (120-220m).

Die Böden des Untersuchungsgebietes, meist Parabraunerden oder Braunerden verfügen über ein hohes Wasser- Filter- und Puffervermögen. Da die Böden im zu untersuchenden technischen Bereich überwiegen versiegelt und überbaut sind, ist die ökologische Funktionsfähigkeit der Boden als Lebensraum, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf usw. derzeit nicht mehr vorhanden. (ca. 76,07 % der Fläche im Geltungsbereich sind versiegelt oder überbaut)

Klima

Das Gebiet ist mit einer durchschnittlichen Jahrestemperatur von 9°C und einem durchschnittlichen Jahresniederschlag von 800 – 900 mm klimatisch begünstigt.
Neben großklimatischen Verhältnissen wird Ettlingen durch den nächtlichen Albtalwind beeinflußt. Die von den Hochebenen über die Täler und Senken abfließenden Luftmassen bewegen sich, den größeren Talzügen wie der Alb folgend, der Rheinebene zu.

Nach der synthetischen Klimafunktionskarte von Ettlingen herrscht im technischen Bereich des Kasernengeländes "Siedlungsklima" mit einer starken Überwärmung in Einstrahlungszeiten vor.

Eine positive Bedeutung des Untersuchungsgebietes für lokalklimatische Verhältnisse ist nicht gegeben, es ist sogar aufgrund der großflächig versiegelten Bereiche als Belastungsraum einzustufen. Eine Siedlungsflächenerweiterung ist in diesem Bereich, bei Berücksichtigung der klimatischen Situation durch städtebauliche und grünplanerische Maßnahmen, als unbedenklich einzustufen. Bei einer entsprechenden Durchgrünung der Siedlungsbereiche sind sogar erhebliche Verbesserungen gegenüber der bestehenden Situation erreichbar.

Wasser

Zur Sicherstellung der Wasserversorgung aus den Tiefbrunnen der Rheinebene sind grundsätzlich alle unversiegelten Flächen von Bedeutung. Genauere Daten u.a. zur Grundwasserhöhe, -flurabstand und -neubildung im engeren Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

Oberflächengewässer sind im engeren Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Erholung / Stadt- und Landschaftsbild

Der „technische Bereich" der Rheinlandkaserne bietet keine positiven Aspekte bezüglich der Erholungsfunktion sowie des Orts- und Landschaftsbildes. Nur entlang der Straße „Am Lindscharren" prägen die kleineren Gebäude mit nördlich anschließenden Gärten sowie dem vorhandenen Baumbestand im Straßenseitenraum das Stadtbild positiv.

Die dominanten, großenflächig versiegelten Bereiche stellen hingegen aufgrund ihres Zustandes und Erscheinungsbildes belastende Faktoren in Hinblick auf Erholung oder das Stadtbild dar.

Arten- und Biotope

Auf Anregung des Stadtplanungsamtes Ettlingen wurde eine "Bestandsaufnahme Ökologie" (JENNE 1994), aus der die wesentlichen Bestandteile der Bestandsbewertung entnommenen sind, auf der Grundlage der *"Hessischen Richtlinien zur Bemessung der Abgabe bei Eingriff in Natur und Landschaft"* durchgeführt. Eine Einteilung in Raumtypen bzw. Kategorien, welche wertmäßig nach Schutzwürdigkeit und Wiederherstellbarkeit eingestuft sind, ist mit dieser Methode jedoch nicht möglich. Auch werden Biotoptypen unterschiedlicher Altersstufen nicht differenziert.

Deshalb wurde analog zum oben beschriebenen Verfahren die Flächen angelehnt an die Landschaftselementebewertung im Handbuch zur Umweltverträglichkeitsprüfung (BUNGE UND STORM 1988; HdUVP) in Biotoptypen eingeordnet und nach einem 5- stufigen Verfahren bewertet. Diese wurde für den vorliegenden GOP überarbeitet und aktualisiert.

Als Wertkriterien werden Schutzwürdigkeit, Wiederherstellbarkeit und Bedeutung des Elements für die ökologischen Schutzgüter herangezogen. Die Bewertung nach HdUVP ist dabei für die Ausarbeitung eines städtebaulichen Leitbildes geeignet und bietet darüber hinaus die Möglichkeit zu überschlägigen grünordnerischen Planungsempfehlungen im Sinne der Erhaltungswürdigkeit und des Entwicklungsbedarfs zu gelangen.

Bei der Bewertung wurden keine Abschläge für fremdländische Gehölze vorgenommen, da die dort z.T. vorkommenden Bäume in den mitteleuropäischen "Stadtlandschaften" schon länger als "Parkbäume" eingebürgert sind.

Im Unterschied zu anderen Verfahren wird außer dem Wert des Elements für Arten- und Lebensgemeinschaften auch dessen ökologische Bedeutung für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Erholung und Landschaftsbild in der Bewertung ausgedrückt.

Die bewerteten Biotope, Landschaftselemente und Nutzungstypen etc. sind detailliert der Karte 1 "Bestandsaufnahme und ökologische Bewertung" zu entnehmen.

Bewertungsstufen

- **Sehr hochwertige Flächen (Vorrangbereiche)**

Diese als Vorrangbereiche eingestuften Biotoptypen sind ökologisch so hochwertig, daß sie einem Bestandschutz und Entwicklungsschutz unterliegen.

- **Hochwertige Flächen : (Disponible Flächen)**

Dies sind solche naturnahen Bereiche, in denen zwar die Erhaltung (Naturschutz) Vorrang vor anderen Flächenansprüchen genießt, jedoch von solchen tangiert oder in geringem Maße in Anspruch genommen werden kann.
Sie sind bei Verlust oder Entwertung zumeist mittelfristig nicht ersetzbar. Vermeidung bzw. Verminderung von Eingriffen hat Priorität vor Ausgleich oder Ersatz. In ihnen sind nach Möglichkeit keine baulichen Anlagen zu errichten

Bei unvermeidbaren Flächeninanspruchnahmen sind ökologische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorzunehmen.

- **Mittelwertige Flächen : (Disponible Flächen)**

Naturschutzbelange genießen hier keinen Vorrang, sondern sind im Rahmen der allgemein geltenden Rücksichtnahme auf ökologisch und ästhetisch erhaltenswerte Landschaftsqualitäten abzuwägen, gegen Flächenansprüche, die auch in massiver Weise (z.B. in Form bauliche Anlagen) auftreten können.

Sie sind bei Verlust oder Entwertung mittelfristig an anderer Stelle ersetzbar.

- **Geringwertige Flächen : (Disponible Flächen / Defizitbereiche)**

Dies sind stark gestörte, denaturierte, stark kulturbetonte Landschaftsbereiche, die ökologisch zur Wertstufe II oder III aufgewertet werden können.

Flächeninanspruchnahme sind hier in aller Regel mit geringeren Konflikten für den Arten- und Biotopschutz verbunden, als bei den vorgenannten Bereichen.

- **Belastungsbereiche: (Versiegelte Flächen:)**

Bebaute und versiegelte Flächen gelten aus ökologischer Sicht als Belastung des Naturhaushaltes, da sie, selbst jeglicher ökologischer Funktionen beraubt sind und natürliche Funktionen, wie z.B. den Boden als Lebensraum, Funktionen zur Grundwasserneubildung, Wasserspeicherung, darüber hinaus beeinträchtigen.

In nachfolgender Aufstellung sind die im Gebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen, sowie einzelne Landschaftselemente angelehnt an o.g. Bewertungsverfahren erfaßt und bewertet worden:

I sehr hochwertig
II hochwertig
III mittelwertig
IV geringwertig
V Belastungsbereich

Diese Biotope, Landschaftselemente und Nutzungstypen etc. bewertet nach HdUVP sind detailliert der Karte 1. "Bestandsbewertung" M. 1: 1000 zu entnehmen.

In der folgenden Tabelle sind die relevante Landschaftselemente erfaßt, ihre Bedeutung für Orts- und Landschaftsbild sowie ökologische Funktionen, Schutzstatus und Vegetation dargestellt und bewertet.

Erläuterungen zur nachfolgenden Tabelle

** Aufwertung des Biotop/Nutzungstyp im Bereiche der Baumkronentraufen

ϕ = Stammdurchmesser

K ϕ = Kronendurchmesser

h = Höhe der Bäume

Tabelle 1: Bestandserfassung und Bewertung der vorhandenen Landschaftselemente und Biotoptypen (Übernahme der Ergebnisse "Bestandsaufnahme Ökologie" (JENNE 1994))

	Beurteilung nach HdUVP		
Nr. im Plan	**Biotoptyp**	**Beschreibung/Bemerkungen**	**Wert-stufe**
6	Versiegelte und überbaute Flächen	Straßen, Plätze, bebaute Bereiche, vollständig versiegelt;	V
7	Intensiv gepflegte Grünanlage	Grünflächen (Rasenflächen) zwischen Häusern, entlang Straßen und in der Peripherie intensiv gepflegt, z.T. leicht ruderalisiert, vereinzelt mit Ziergehölzen sowie Neupflanzungen von Bäumen;	IV
42	Einzelbäume (relativ jung)	2 Hängebuchen, ϕ = 0,45m, h~8m, K ϕ ~7m,vital;	II
43	Alter Einzelbaum	Pyramiden-Schwarzpappel, ϕ = 1,50m, h~30m, mäßig vital, leicht überaltert;	I
44	Baumgruppe (relativ jung)	2 Birken, Kiefer, ϕ = 0,45m, h~12-15m, vital;	II
45	Alter Baumbestand	Pyramiden-Schwarzpappel, ϕ > 1,00m, h~30m, mäßig vital, überaltert;	II
46	Einzelbaum (relativ jung)	Mirabelle, mehrstämmig, breitkronig, h~8m, vital;	II
47	Befestigte Fläche	-zum Rand hin ruderalisiert	V
48	Böschung	mit Altgras und Arten der Ruderalpflanzengesellschaft und Baumreihe (vgl.49);	III
49	Alter Baumbestand	5 Trauerweiden, ϕ > 1,00m, h>15m, weit ausladene Krone, Vitalität: mäßig bis gut; dazwischen Kirsche, Nußbaum (geschädigt), 2 Zwetschgen, ϕ = 0,35-0,40m, vital;	I
50	Böschung	mit Hochstaudenflur und Altgras, einzelnen Strauchgruppen, Einzelbäumen (vgl. 51-53) z.T. regelmäßig gemäht;	III
52	Älterer Einzelbaum	Feldahorn, ϕ = 0,60m, h~10m, mit weit ausladender Krone, vital;	I
53	Älterer Einzelbaum	Feldahorn zweistämmig verwachsen, ϕ =1,00m,h~12m, mit weit ausladender Krone, vital;	I
54	Baumgruppe (relativ jung)	2 Birken, ϕ = 0,45m, h~12m, vital;	II
55	Baumgruppe (relativ jung)	2 Kiefern, ϕ = 0,45m, h~12m, weit ausladende Krone, mäßig vital,;	II
56	Alter Einzelbaum	Pyramiden-Schwarzpappel, ϕ = 1,30m, h~30m, mäßig vital, überaltert;	II

	Beurteilung nach HdUVP		
Nr. im Plan	**Biotoptyp**	**Beschreibung/Bemerkungen**	**Wert-stufe**
57	Ältere Einzelbäume	2 Winterlinden, ϕ = 0,50m, h~15m, K ϕ~8m; vital;	I
58	Ältere Baumgruppe	2 Birken, Linde, ϕ = 0,55m, h~15m,vital;	I
59	Älterer Baumbestand	4 Pyramiden-Schwarzpappel, ϕ = 0,50-1,00m, h~30m, Vitalität: mäßig bis gut;	I
60	Ältere Baumgruppe	2 Pyramiden-Schwarzpappeln, ϕ = 0,50-1,00m, h~30m, vital; -2 Birken, ϕ = 0,45, h~15m, vital	I
70.1 70.2	Einzelbaum (älter) Einzelbaum (alt)	Birnbaum ϕ =0,50m,mäßig vital, leicht überaltert; 2 Kirschen ϕ =0,50m, vital;	I I
72	Baumbestand (Reihe)	ältere Obstbaumreihe aus meist kleinkronigen Apfelbäumen, ϕ =0,25-0,35m, viele überaltert;	II
83	Straßenbegleitende Böschung (bei stärkerem Verkehr)	exponierte 8-10m breite Böschung in angrenzende Acker und Wiesenfläche übergehend mit dichter Gras-Staudenflur, einzelnen Strauchgruppen und Obstbaumreihe (vgl.Nr.72);	III
85	Ackerland	Nutzfläche durch Düngung weitgehend nivelliert, nur noch die widerstandsfähigsten Ackerunkräuter kommen vor;	IV
87	Feldrain/Grasweg	ca. 5m breiter gemähter Grasrain zwischen Kasernengelände und landwirtschaftlicher Nutzfläche mit Altgras und Hochstauden (bereichsweise Arten der Ackerunkraut- und Ruderalpflanzengesellschaft);	IV
88	Straßenbegleitgrün (bei stärkerem Verkehr)	niedrige artenarme Ziergehölzhecke (2-3m hoch), Cotoneaster dominante Art;	IV
89	Straßenbegleitgrün (bei stärkerem Verkehr) Hecke relativ jung	dichte 6-8m hohe Hecke entlang Kasernengelände/ Karlsruher Straße mit Feld- und Ziersträucher, sowie ein- und mehrstämmige Ahornbäume Arten: Pfaffenhütchen, Wildrosen, Schneeball, Liguster, div Ziersträucher, Feld- und Spitz - Ahorn ;	III
90	Ältere Einzelbäume	2 Birnbäume in straßenbegleitender Hecke, ϕ =0,50-0,60m, h~12m, leicht überaltert;	I
91	Gärten (intensiv gepflegt)	typische Vorgärten mit Ziersträuchern, Blumenrabatten, kleine Rasenflächen usw.;	IV
92	Vielfältige Gartenanlage	Hausgarten mit Obstwiese (Hochstämme) Sträucher, und kleiner Gemüsegarten;	II
93	Gärten (intensiv genutzt)	alte Hausgärten mit überwiegend Nutzgartenanteil (Grabeland), Beerenobst und einzelnen Obstbäume;	III
94	Gärten (sehr intensiv gepflegt)	siehe Nr. 91	IV
95	Gärten (intensiv genutzt)	Hausgärten mit überwiegendem Nutzgartenanteil, Gemüse, Beerenobst und Obstbäumen (Kleinbäume und Hochstämme);	III
97	Gehölzhecke mit Bäumen westlich der Karlsruher Straße (bei stärkerem Verkehr)	dichte Hecke entlang Karlsruher Straße mit Feld- und Ziersträucher, sowie ein- und mehrstämmigen großkronigen Bäumen Arten: Pfaffenhütchen, Wildrosen, Schneeball, Liguster, div Ziersträucher, Feld- und Spitz - Ahorn ;	II

5. Vorhabensbeschreibung

Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept für den ehemaligen technischen Bereich der Rheinlandkaserne sieht im wesentlichen den vollständigen Abriss der vorhandenen Gebäude, mit Ausnahme der Gebäudegruppen im Bereich der Erschließungsstraße „Am Lindscharren" sowie eine vollständigen Rückbau der vorhandenen versiegelten Flächen vor. Nach dem Abräumen der Fläche wie die Strom- und Wasserversorgung sowie die Abwasserentsorgung völlig neu hergestellt. Die anschließende Bebauung erfolgt nach den im Bebauungsplan sowie hier unter Kap. „1.2 Kurze Vorhabenbeschreibung" dargestellten Zielsetzungen und Vorgaben.

Infrastruktur

Freiflächenkonzept

Durch die Neustrukturierung der Freiflächen sowie der Verkehrserschließung sind jedoch neben dem Rückbau von Verkehrsflächen und deren Umwandlung zu Grünflächen kleinflächig auch Eingriffe in vorhandenen Grünstrukturen und Baumbestände vorgesehen.

Grundzüge des Konzeptes, die wesentliche Auswirkungen auf die Beurteilung der Planung hinsichtlich des § 8a NatSchG bzw. § 1 BauGB haben sind:

- Weitgehende Erhaltung der hochwertigen Gehölzstrukturen entlang der Westseite der Karlsruher Straße. Die Eingriffe sollten auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt bleiben.
- Aufbau einer 1und 2 reihigen Baumallee entlang der Karlsruher Straße
- Anlage eines großflächigen und durchgehenden Grünzuges mit Anbindung an die freie Landschaft mit Pflanzung von Bäumen und Strauchgruppen
- Anlage eines Grünzuges im nördlichen Randbereich mit Pflanzung von Bäumen und Strauchgruppen
- Pflanzung von neuen Baumreihen und Einzelbäumen im Straßenseiten- und Stellplatzbereichen der Erschließungsstraßen
- Gestaltung von Grünflächen im Bereich des Nova – Data – Gebäudes auf min. 25 % der Gesamtfläche (aufgrund derzeit noch nicht vorliegenden Entwurfspläne für die Außenanlagen werden in der Karte 2 die Flächen nur schematisch als zusammenhängende Flächen dargestellt)
- Anlage von privaten Grünflächen mit Zuordnung zu den geplanten Gebäuden (Hausgärten, Vorgärten usw.)
- Begrünung der geplanten Tiefgaragen mit einer Erdüberdeckung von min. 30 cm
- Rückbau von nicht mehr benötigten Verkehrsflächen

Die Erhaltung des Großteils der vorhandenen Bäume im technischen Bereich des ehemaligen Kasernenareals war aufgrund der erforderlichen Maßnahmen zur Bodensanierung und Altlastenbeseitigung nicht möglich

Planungs-beurteilung

Die Beurteilung der geplanten Grünflächen hinsichtlich ihrer ökologischen Funktionen beschränkt sich nicht nur auf die Betrachtung der Eignung als Lebensraum freilebender Tiere und Pflanzen. Auf Grund der Siedlungsinnenlage sowie der teilweise störenden Einflüsse eignen sich die Gartenflächen in der Regel zwar nur für siedlungsfolgende Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum, sind jedoch nach einer gewissen Entwicklungszeit, insbesondere bei größeren zusammenhängenden Grünflächen mit entsprechender Gestaltung, in Hinblick auf ihre Lebensraumfunktionen sowie weitere ökologische Funktionen positiv zu bewerten, denn die Garten- und Freiflächen übernehmen auch bedeutende Funktionen im Hinblick auf das Kleinklima (Beschattung, Frischluftbildung, und Luftfilterung durch Bäume, Vermeidung bzw. Ausgleichsflächen für überhitzte versiegelte Bereiche usw.), die Grundwasserneubildung (Versickerung von Niederschlagen auf der Fläche selbst sowie von Dach oder unbelasteten Verkehrsflächen) sowie die Bodenfunktionen. Ebenso übernehmen die größeren Grünflächen sowie die Gartenbereiche bedeutende Funktionen für die Naherholung sowie das Stadtbild.

Im konkreten Bezug zum geplanten Vorhaben kommt über die Bewertung auch die „entlastende Wirkung" durch die Entsiegelung von bislang befestigten Verkehrsflächen zum Ausdruck.

Tabelle 2: Beurteilung der geplanten Freiflächen

	Beurteilung angelehnt an HdUVP		
Nr.	Landschaftselement / Biotoptyp	Beschreibung/Bemerkungen	Wert-stufe
1	Bestehende Baumbestände mit sehr hoher Wertigkeit	Die Erhaltung der bestehenden und sehr hochwertigen Baum- und Gehölzbestände ist ein wesentlicher Teil der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Die Bewertung erfolgt analog zur Bestandsbewertung	I
2	Bestehende Baumbestände im Straßenseitenbereich und Gehölz- und Heckenstrukturen westlich der Karlsruher Straße mit hoher Wertigkeit	Siehe vor.	II

	Beurteilung angelehnt an HdUVP		
Nr.	Landschaftselement / Biotoptyp	Beschreibung/Bemerkungen	Wert-stufe
3	Geplanter Grünzug mit Einzelbäumen, Baumreihen und Gehölzgruppen	Aufgrund seiner Größe, der Anbindung an die freie Landschaft, der entstehenden Grünstruktur mit Nutzung als Naherholungsraum sowie der voraussichtlich eher extensiven Nutzung auf der Fläche selbst wird die Fläche mit hoher Wertigkeit eingestuft. Dies berücksichtigt sowohl entsprechende Lebensraumfunktionen für Kleinlebewesen und Insekten sowie weitere ökologische Funktionen hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasser und Klima / Luft. Desweiteren ist sie als ausgedehnte Grünfläche wesentlicher Bestandteil des Freiraumkonzeptes und des Stadtbildes	II
4	Grünfläche mit Einzelbäumen und Gehölzgruppen im nördlichen Randbereich	Siehe vor	II
5	Geplante Einzelbäume und Baumreihen im Straßenseitenbereich der Karlsruher Straße sowie im Bereich der Erschließungsstraßen	Da die geplanten Baumpflanzungen erst im Laufe der Zeit ihre volle Wirksamkeit hinsichtlich ökologischer Funktionen wie Lebensraum, Trittsteinfunktionen, bioklimatische Funktionen usw. sowie ihrer Funktion als gestalterisches Element im Stadtbild entwickeln, werden die Neupflanzungen als Einzelelemente mittlerer Wertigkeit eingestuft.	III
6	Verkehrsbegleitgrün, stark belastete Abstandsflächen entlang von Verkehrswegen kleinflächige Grünflächen im Bereich der Stellplätze, gärtnerische Anlagen usw.	Die ökologische Wertigkeit und –funktion dieser Flächen ist aufgrund ihrer Flächengröße sowie der starken Beeinträchtigungen aus den benachbarten Verkehrsflächen als gering einzustufen, wenngleich sie bei entsprechender Gestaltung einen wesentlichen Anteil an der Grüngestaltung und dem Stadtbild aufweisen können.	IV
7	Freiflächen des Kindergartens	Aufgrund der voraussichtlich intensiveren Nutzung und Gestaltung als Spielbereich wird diese Fläche trotz der Anbindung an den geplanten Grünzug nur als mittel eingestuft	III
8	Gärten	Analog zur Bestandsbewertung werden die vorhandenen Hausgärten der bestehenden Gebäude „Am Lindscharren" mit einer mittleren Wertigkeit eingestuft. Es wird hierbei davon ausgegangen, daß sich sehr intensive, strukturarme und extensiv , strukturreiche Gartennutzungen ausgleichen.	III
9	Freiflächen im Bereich des Nova – Data Geländes ohne konkrete Aufteilung in versiegelte bzw. teilversiegelte Stellplatzflächen, Fußwege, Tiefgarageneinfahrten usw.	Gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan sind min. 25% der Gesamtfläche als Grünfläche zu gestalten, die wie die Hausgärten mit einer mittleren Wertigkeit eingestuft wurden. Symbolisch wurden für den ungünstigsten Fall in der Karte 2 ca. 0,36 ha = 25% als Grünfläche und alle anderen Flächen als überbaut oder versiegelt dargestellt In die Festsetzungen zum Bebauungsplan können und sollen für diese Fläche keine konkreten Pflanzgebote festgelegt werden. Im Rahmen der Freiflächengestaltung sollten jedoch im Verhältnis zur nicht überbauten Freiflächen sowie der geplanten Stellplätzen die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt werden.	III

	Beurteilung angelehnt an HdUVP		
Nr.	Landschaftselement / Biotoptyp	Beschreibung/Bemerkungen	Wert-stufe
10	Grünflächen zwischen der Karlsruher Straße und dem Nova – Data Gelände	Die Grünflächen werden hinsichtlich ihrer bioklimatischen Funktionen sowie ihrer Bodenfunktionen als Flächen mittlerer Wertigkeit eingestuft auch wenn ihre Funktionen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen eher als gering anzusetzen sind.	III
11	Grünflächen im Bereich der Baumallee entlang der Karlsruher	Siehe vor	III
12	Geplante Grünflächen über Tiefgaragen	Aufgrund der relativ geringen Erdüberdeckung von min. 30 cm können die Flächen zwar begrünt und gestaltet werden, die Bodenfunktionen (Wasserspeicherung, Wasserfilterung usw.) sind jedoch deutlich eingeschränkt, so daß die Flächen nur als gering bewertet werden.	IV
13	Versiegelte und überbaute Flächen	Analog zur Bestandsbewerung werden diese Flächen als Defizitbereiche mit belastenden Wirkungen eingestuft	V

6. Gesamtabwägung der zu erwartenden Eingriffe bzw. Risiken

Methode

Bei der vergleichenden Untersuchung des Bestandes mit der Planung können bestimmte Eingriffe und Risiken über quantifizierbare Einheiten wie Flächen oder Stückzahlen gegenübergestellt und dadurch Verbesserungen oder Verschlechterungen ermittelt werden. Diese *quantifizierbare Risikoabschätzung* ist jedoch nicht für alle Untersuchungsebenen innerhalb der einzelnen Schutzgutsbetrachtung möglich und sinnvoll.

Aus diesem Grund wird auch eine Risikoabschätzung für die nicht *quantifizierbaren Sachverhalte* durchgeführt. Dies erfolgt z.B. in Hinblick auf das Stadt- und Landschaftsbild.

6.1 Quantifizierbare Risikoabschätzung

Methode

Hier werden die quantifizierbaren Eingriffe sowie die geplanten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt und über die Ergebnisse eine Risikoabschätzung durchgeführt.

Die Betrachtung beschränkt sich im wesentlichen auf Untersuchungen der Flächenanteile der unterschiedlichen ökologischen Wertstufen, die sowohl den für das Schutzgut Flora / Fauna wichtigen Biotopwert darstellen, aber auch Bewertungen hinsichtlich der Funktionen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Stadt- und Landschaftsbild beinhalten.

Tabelle 3: Vergleich der ökologischen Wertigkeit von flächigen Landschaftsbestandteilen zwischen Bestand und Planungskonzept

	Wertgruppe	Bestand		in %		Planung		in %		Bilanz	
I	sehr hochwertige Flächen (Tabuflächen)	0,00	ha	0,00	%	0,00	ha	0,00	%	0,00	ha
II	disponible Flächen hoher ökologischer Wertigkeit	1,12	ha	11,12	%	1,75	ha	17,38	%	0,63	ha
III	disponible Flächen mittlerer ökologischer Wertigkeit	0,48	ha	4,77	%	1,85	ha	18,37	%	1,37	ha
IV	disponible Flächen geringer Wertigkeit	0,81	ha	8,04	%	0,78	ha	7,75	%	-0,03	ha
V	versiegelte Flächen	7,66	ha	76,07	%	5,69	ha	56,50	%	-1,97	ha
		10,07	**ha**	**100,00**	**%**	**10,07**	**ha**	**100,00**	**%**		**ha**

Tabelle 4: Vergleich ökologisch relevanter Einzelelemente von Bestand und Planungskonzept

	Wertgruppe	Bestand		%	Planung		%		Differenz	
I	sehr hochwertige Einzelelemente (Tabuflächen)	39,00	Stk	44,83	12,00	Stk	2,14	%	-27,00	Stk
II	disponible Einzelelemente Elemente hoher ökologischer Wertigkeit	48,00	Stk	55,17	22,00	Stk	3,91	%	-26,00	Stk
III	disponible Elemente mittlerer ökologischer Wertigkeit	0,00	Stk	0,00	528,00	Stk	93,95	%	528,00	Stk
IV	disponible Elemente geringer Wertigkeit	0,00	Stk	0,00	0,00	Stk	0,00	%	0,00	Stk
		87,00	Stk	100,00	562,00	Stk	100,00	%		Stk

Eingriffe / Verbesserungen

Über den flächenhaften Vergleich der ökologischen Wertstufen des Bestandes und der Planung läßt sich kein Eingriff sondern eine deutliche Verbesserungen hinsichtlich der ökologischen Gesamtsituation feststellen, da sich der Flächenanteil an hoch- und mittelwertigen Flächen in Bezug zur Gesamtfläche des Geltungsbereiches deutlich erhöht. Der Flächenanteil an versiegelten Flächen wird um ca. 1,97 ha und der Anteil an geringwertigen Flächen um ca. 0,03 ha zugunsten von 0,63 ha ökologisch hochwertigen bzw. ca. 1,37 ha ökologisch mittelwertigen Flächen verringert.

Insgesamt sinkt somit der Anteil an versiegelten Flächen von 76,07 % auf 56,50 %. Der Anteil an hoch- bzw. mittelwertigen Flächen nimmt insgesamt von 15,89 auf 35,75 % zu.

Über den reinen Vergleich der Flächenanteile unterschiedlicher ökologischer Wertigkeit läßt sich rechnerisch eine deutliche Überkompensation durch die Zunahme der ökologisch hoch- und mittelwertigen Flächen von ca. 2,0 ha ableiten, die fast ausschließlich über den Rückbau bestehender versiegelter Flächen erreicht wird.

Dem Verlust von insgesamt ca. 53 Bäumen mit hoher oder sehr hoher Wertigkeit (wurde im wesentlichen durch die erforderlichen Maßnahmen zu Bodensanierung erforderlich) steht die Pflanzung von insgesamt 562 Bäumen mittlerer Wertigkeit gegenüber. Für die Kompensation wird in der Regel ein Verhältnis der zu pflanzenden Bäume gegenüber den Verlusten von 4:1 angesetzt (Anrechnung von 212 Bäumen zur Kompensation erforderlich). Unter dieser Voraussetzung ergibt sich in Bezug auf die Einzelelemente ebenfalls eine Überkompensation von ca. 350 Bäumen.

Kompensation

Als flächenhafte Eingriffe in ökologisch wertvolle Strukturen sind innerhalb des Geltungsbereiches durch eine Überbauung bzw. Versiegelung festzustellen.

- Eingriffe in die westlich der Karlsruher Straße vorhandene Heckenstruktur durch den Neubau der Kreisverkehrsflächen und die Verschiebung der Karlsruher Straße nach Westen
- sowie den Verlust an Einzelbäumen im ehemaligen Kasernengelände.

Diese Eingriffe werden jedoch insgesamt durch die Anlage neuer Grünflächen mit entsprechender Wertigkeit bzw. die Neupflanzung von Bäumen vollständig kompensiert.

Insgesamt läßt sich eine deutliche „Überkompensation" durch die Zunahme der ökologisch hoch- und mittelwertigen Flächen von ca. 2,0 ha feststellen, die fast ausschließlich über den Rückbau bestehender versiegelter Flächen erreicht wird. Ebenso kann der Verlust von ca. 53 hoch- bis sehr hochwertigen Bäumen durch die Pflanzung von 212 mittelwertigen Bäumen vollständig kompensiert werden.

Durch die vorgesehenen umfangreichen Baumpflanzungen ist auch bei der Betrachtung der Einzelbäume mit einer „Überkompensation" von ca. 350 Bäumen auszugehen.

Bemerkenswert erscheint hierbei die Tatsache, dass der Anteil an versiegelten Flächen um ca. 1,97 ha deutlich reduziert werden kann. Insbesondere in Hinblick auf das Schutzgut Boden, aber auch für die Grundwasserneubildung und die bioklimatischen Verhältnisse, stellt dieser Sachverhalt eine deutliche Verbesserung gegenüber der bestehenden Situation dar, zumal im Vorfeld der geplanten Bebauung auch bestehende Altlasten mit latenten Gefährdungen des Grundwassers beseitigt wurden.

6.2 Nicht quantifizierbare Risikoabschätzung für die einzelnen Schutzgüter

Vorbemerkung

Der relativ klar abgrenzbare Vergleich durch die Flächengegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten von Bestand und Planungsziel wird hier durch eine Abschätzung der nicht quantifizierbaren ökologischen Risiken für die einzelnen Schutzgüter ergänzt.

Nicht quantifizierbaren Eingriffe und Störungen der Ökologie treten in der Regel befristet während der Bauphase durch Lärm- und Schadstoffemissionen, sowie bereichsweise durch Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Anlage von Baulagern, Erdab- und Auftrag usw. auf.

Desweiteren entstehen langfristige Folgewirkungen durch Schadstoffemissionen, Lärmemissionen bzw. Verkehrsbelastungen durch die Anwohner bzw. die Gewerbebetriebe.

Die Darstellung dieser Sachverhalte erfolgt deshalb über verbal-argumentative Darstellungen und Begründungen.

Eingriffe

Während der Bauphase treten durch die anstehenden Bauarbeiten wie

- Bodensanierung und Beseitigung von Altlasten
- Abriß der bestehenden Gebäude
- Aufbrechen und Abtransport der bestehenden Oberflächenbeläge (Beton, Asphalt usw.)
- Herstellung des Rohr- und Leitungsnetzes für Wasser, Abwasser, Strom, Fernwärme, Telefon usw.
- Herstellung der neuen Erschließungsstraßen -
- Bau der neuen Gebäude und Nebenanlagen

wenn auch zeitlich begrenzt verstärkt Lärm- und Schadstoffemissionen in Erscheinung.

Durch die neuen Erschließungsstraßen sowie die geplanten Gebäude sind des weiteren Versiegelung und Überbauung von bislang nicht versiegelten Bodenflächen zu erwarten.

Langfristige Folgewirkungen sind durch den Verkehr der Anwohner und die dadurch bedingten Schadstoffemissionen sowie die Schadstoffemissionen der Heizanlagen der Privatversorger zu erwarten. Lärmemissionen spielen in dieser Hinsicht nur eine untergeordnete Rolle, da lärmempfindliche Tierarten bereits im Bestand nicht vorhanden sind, sowie eine Beeinträchtigung der Wohnnutzung durch die Siedlungsnutzung selbst hingenommen werden muss.

6.2.1 Schutzgut Boden

Eingriffe

Die Böden im Geltungsbereich sind derzeit zu ca. 76,07 % versiegelt oder überbaut. Im Bereich dieser Flächen sind somit keine Bodenfunktionen mehr vorhanden.

Die bislang nicht versiegelten oder überbauten Flächen sind hinsichtlich der Bodenfunktionen noch intakt, wenngleich auch hier Störungen durch ehemalige Umschichtungen, Erdablagerungen, bereichsweise Altlasten usw. nicht ausgeschlossen werden können. Im Straßenseitenbereich der Karlsruher Straße ist zudem mit einer Anreicherung von verkehrsbedingten Schadstoffen zu rechnen.

Während der Bauphase entstehen Umlagerungen von Böden, die jedoch aufgrund der bestehenden Versiegelung für den Großteil der Flächen nicht als zusätzliche Belastungen bewertet werden können.

Nach Abschluss der Arbeiten ist der Flächenanteil an versiegelten Fläche mit 56,50 % deutlich geringer als vorher mit ca. 76.07 %. Die Bereiche der geplanten Grünflächen, mit Ausnahme der begrünten Tiefgaragen, können die Bodenfunktionen mit kleineren Einschränkungen (ggf. Beeinträchtigungen durch Umlagerung, Verdichtung usw.) vollständig wieder übernehmen.

Ergebnis

Insgesamt ist somit aufgrund der zurückgehenden Flächenversiegelung eine Verbesserung in Hinblick auf das Schutzgut Boden und die Bodenfunktionen zu erwarten. Die vollständige flächige Entfernung der Altlasten und die Herstellung des „A-Status" führt zu einer weiteren Verbesserung. Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Es ist vielmehr eine deutliche „Überkompensation" durch die Entsiegelung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen auf einer Fläche von ca. 1,97 ha zu verzeichnen. Nicht berücksichtigt bzw. flächenhaft ausgedrückt sind hierbei die Verbesserungen für das Schutzgut Boden durch die Altlastenbeseitigung.

6.2.2 Schutzgut Klima / Luft

Lokal- und Bioklima

Wie in der Bestandsbeschreibung bereits dargestellt herrscht nach den Angaben der Klimafunktionenkarte von Ettlingen im Geltungsbereich "Siedlungsklima" mit einer starken Überwärmung in Einstrahlungszeiten.

Eingriffe

Beeinträchtigungen des Lokal- und Bioklimas wären allenfalls durch den Verlust von Einzelbäumen und Gehölzflächen, die hier jedoch nur in relativ geringem Umfang erfolgen und zudem durch die Pflanzung von neuen Bäumen und Gehölzflächen vollständig kompensiert werden, zu erwarten.

Darüber hinaus ist durch die Reduzierung der versiegelten Flächen und die Neuanlage von ausgedehnten Grünflächen sowie die Pflanzung von 562 Einzelbäumen und Gehölzgruppen in diesen Bereichen eine deutliche Verbesserung auch in Hinblick auf das Lokal- und Bioklima zu erwarten.

Auch hier ist eine „Überkompensation" in der Größenordnung von ca. 1,97 ha Rückbau von belastend wirkenden versiegelten Flächen und Anlage von Grünflächen zu verzeichnen.

Schadstoff emissionen

Die zusätzliche Schadstoffemissionen durch Beheizung der Gebäude und den Verkehr können allenfalls als gering eingestuft werden, da im Rahmen der ehemaligen militärischen Nutzung ebenfalls von Schadstoffemissionen in ähnlicher Größenordnung ausgegangen werden muß.

Die zeitweise auftretenden Staub- und Schadstoffemissonen durch den Baubetrieb führen zu Beeinträchtigungen, die jedoch aufgrund des zeitlich begrenzten Auftretens als gering einzustufen sind.

Ergebnis

In Hinblick auf das Schutzgut Klima/Luft sind keine anhaltenden Beeinträchtigungen durch Verlust von bioklimatisch wirksamen Flächen oder Schadstoffemissionen zu erwarten, so daß diesbezüglich weitere Kompensationsmaßnahmen nicht erforderlich sind.

In Bezug auf die während der Bauphase verstärkt auftretenden Stäub- und Schadstoffemissionen können die ca. 350 Einzelbaumpflanzungen die nicht für den Verlust an 52 Einzelbäumen angerechnet werden müssen als Kompensationsmaßnahme eingestellt werden.

Insgesamt ist aber auch für das Schutzgut Klima/Luft eine „Überkompensation" hinsichtlich der Entsiegelung von 1,97 ha und Schaffung von bioklimatisch wirksamen Grünflächen festzustellen.

6.2.3 Schutzgut Wasser / Grundwasser

Eingriffe

Im Gebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Eine Grundwassernutzung zur Trinkwasserversorgung besteht ebenfalls nicht.

Da ein Eingriff in das Grundwasser durch bauliche Maßnahmen nicht vorgesehen ist, ist auch diesbezüglich nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen.

Hinsichtlich der Grundwasserneubildung sind hingegen aufgrund der Reduzierung der versiegelten Flächen zu Gunsten von Grünflächen sowie durch die Anlage von Stellplätzen mit wasserdurchlässigem Belag Verbesserungen zu erwarten, da die Niederschläge auf diesen Flächen nicht mehr direkt in den Vorfluter eingeleitet werden, sondern auf der Fläche über belebten Oberboden versickern können.

Wo möglich ist auch für Fußwege oder Plätze eine Versickerungen des Niederschlagswassers über seitliche Grünflächen vorzusehen.

Des weiteren wurden über die bereits durchgeführte Boden- und Altlastensanierung latent vorhandene und gravierende Risikofaktoren durch Auswaschung von Schadstoffen in das Grundwasser beseitigt

Ergebnis

Da Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern oder des Grundwassers nicht zu erwarten sind, sind keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Insgesamt ist aufgrund der Verbesserungen für die Grundwasserneubildung durch die Reduzierung der versiegelten Flächen um ca. 1,97 ha sowie die tiefgreifende Beseitigung der Altlasten auch in Hinblick auf das Schutzgut / Wasser eine deutliche „Überkompensation" zu erwarten.

6.2.4 Schutzgut Mensch: Erholung/ Stadt- und Landschaftsbild

Eingriffe

Im Rahmen der Bauarbeiten sind zeitweise Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes durch z.B. Baulager, Erddeponien, Gerüste und Baukräne zu erwarten.

Auf den bislang großflächig versiegelten und mit technischen Bauten überstandenen Flächen ist derzeit keine Erholungsnutzung möglich. Hinsichtlich des Stadt- bzw. Landschaftsbildes sind hingegen beeinträchtigende Wirkungen vorhanden. Die zeitlich begrenzten Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten sind somit als unerheblich einzustufen.

Durch die geplanten und öffentlich nutzbaren Grünflächen und Grünzüge wird ein qualitativ hochwertiges und flächenmäßig sehr gutes Angebot für die Naherholungnutzung für die Anwohner der neu entstehenden Siedlungsflächen geschaffen.

Ebenso wird durch die umfangreichen Baumpflanzungen im Straßenseitenbereich, der Aufbau einer Baumallee im Bereich der Karlsruher Straße, die Anlage von ausgedehnten Grünflächen sowie die starke Durchgrünung des gesamten Siedlungsbereiches mit öffentlichen und privaten Grünflächen das Stadt- bzw. Landschaftsbild gegenüber der bestehenden Situation deutlich aufgewertet.

Ergebnis

Insgesamt kann durch die Neubebauung im Zusammenhang mit den geplanten Baumpflanzungen und Anlage von großen Grünflächen eine Verbesserung für das Orts- und Landschaftsbild erreicht sowie das Angebot an Grünflächen für die Naherholung gesichert werden.

Insgesamt wird in Hinblick auf die Erholungseignung bzw. das Stadt- und Landschaftsbild eine deutliche Verbesserung und somit eine „Überkompensation" erreicht.

6.2.5 Schutzgut Mensch/Wohnen

Eingriffe

Im Geltungsbereich erfolgt derzeit nur untergeordnet eine Wohnnutzung im Bereich der Gebäudegruppen am „Lindscharren". Für diese Gebäude sowie für die westlich und östlich angrenzenden Wohnnutzungen ist insbesondere während der Bauphase mit verstärkten Beeinträchtigungen durch Baulärm, Transportverkehr, Staub- und Schadstoffemissionen zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen sind zwar zeitlich begrenzt, während ihrer Auftretens aber durchaus als hoch einzustufen.

Kompensation

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind diesbezüglich nicht möglich.

Zur Kompensation werden die umfangreichen geplanten Baumpflanzungen, die nicht dem Verlust an Einzelbäumen auf der Fläche gegenüber gestellt werden, in die Bilanzierung eingestellt.

Weitere Kompensationsmaßnahmen erscheinen nicht als erforderlich.

6.2.6 Schutzgut Flora / Fauna

Eingriffe

Als nicht quantifizierbare Eingriffe in Bezug auf das Schutzgut Flora / Fauna sind in der Regel der Verlust speziellen Artenvorkommen bzw. von Tier- und Pflanzengesellschaften oder deren Beeinträchtigung durch den Baubetrieb zu nennen.

Aufgrund der bestehenden großflächigen Versiegelung innerhalb des Geltungsbereiches sowie der ehemals vorhandenen Belastungsfaktoren durch die militärische Nutzung ist nicht mit einem Vorkommen von störungsempfindlichen oder besonders geschützten bzw. gefährdeten Tier- oder Pflanzenarten zu rechnen. Somit können auch durch den Baubetrieb keine Beeinträchtigungen entstehen.

Aufgrund der weitgehenden Erhaltung der Gehölzhecke westlich der Karlsruher Straße sowie von Einzelbäumen wurden die möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschöpft.

Ergebnis

Insgesamt verbleiben nach der Konversion keine erheblichen und anhaltenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Flora / Fauna, da negative Auswirkungen auf das Artenspektrum nicht zu erwarten sind.

Insgesamt ist jedoch durch die Entsiegelung von 1,97 ha und Aufwertung von 0,03 ha geringwertiger Flächen auch hinsichtlich des Schutzgutes Flora/Fauna eine deutliche Überkompensation in der Größenordnung von 0,63 ha hochwertiger und 1,37 ha mittelwertiger Flächen festzustellen.

6.2.7 Zusammenfassung nicht quantifizierbare Risikoanalyse

Eingriffe

Als nicht quantifizierbare Eingriffe wurden die baubedingten Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen sowie Anlage von Baulagern, Baustraßen, Gerüste usw. festgestellt.

Dies betrifft insbesondere die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und Erholung / Stadt- und Landschaftsbild.

Ergebnis

Bei der Untersuchung der nicht **quantifizierbaren Risiken** sind nach Abschluss der zeitlich befristeten Bauarbeiten keine erheblichen und anhaltenden Beeinträchtigungen für die einzelnen Schutzgüter zu erwarten.

Insgesamt ist sogar von einer **Verbesserungen gegenüber der bestehenden Situation** auszugehen. Die zeitlich befristet auftretenden baubedingten Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter können vollständig ausgeglichen werden. Zusätzliche Ausgleich- bzw. Ersatzmaßnahmen sind deshalb nicht erforderlich.

Darüber hinaus ist in Hinblick auf die langfristig zu erwartenden Aspekte aufgrund der großflächigen Entsiegelung und Altlastensanierung mit positiven Auswirkungen für die Schutzgüter Flora/Fauna, Boden, Grundwasser, Klima/Luft, Mensch/Erholung und Wohnen eine Überkompensation festzustellen.

7. Gesamtabschätzung der Risikoanalyse sowie Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach § 8a NatSchG

Vermeidung- und Minimierung

Die im Vorhabenbereich möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden vollständig ausgeschöpft. Hierbei wird insbesondere auf die teilweise Erhaltung der westlich der Karlsruher Straße vorhandenen hochwertigen Gehölzhecken sowie einzelner Obstbäume hingewiesen. Die Erhaltung weiterer Einzelbäume innerhalb des Kasernengeländes war nur in wenigen Fällen möglich, da die gesamte Fläche zur Beseitigung von Altlasten sowie zur Bodensanierung abgeräumt werden musste.

Als Minimierungsmaßnahmen sind weiterhin die Befestigung der geplanten Stellplätze mit wasserdurchlässigem Material sowie die Erdabdeckung der geplanten Tiefgaragen zu nennen.

Eingriff und Kompensation

Über den flächenhaften Vergleich der ökologischen Wertstufen des Bestandes und der Planung läßt sich kein Eingriff sondern eine deutliche Verbesserungen hinsichtlich der ökologischen Gesamtsituation feststellen, da sich der Flächenanteil an hoch- und mittelwertigen Flächen in Bezug zur Gesamtfläche des Geltungsbereiches deutlich erhöht.

Der Flächenanteil an versiegelten Flächen wird um ca. 1,97 ha und der Anteil an geringwertigen Flächen um ca. 0,03 ha zugunsten von 0,63 ha ökologisch hochwertigen bzw. ca. 1,37 ha ökologisch mittelwertigen Flächen verringert.

Insgesamt sinkt somit der Anteil an versiegelten Flächen von 76,07 % auf 56,50 %. Der Anteil an hoch- bzw. mittelwertigen Flächen nimmt insgesamt von 15,89 auf 35,75 % zu.

Über den reinen Vergleich der Flächenanteile unterschiedlicher ökologischer Wertigkeit läßt sich rechnerisch eine Überkompensation durch die Zunahme der ökologisch hoch- und mittelwertigen Flächen von insgesamt ca. 2,0 ha ableiten, die zum Großteil über den Rückbau bestehender versiegelter Flächen erreicht wird.

Dem Verlust von insgesamt ca. 53 Bäumen mit hoher oder sehr hoher Wertigkeit (wurde im wesentlichen durch die erforderlichen Maßnahmen zu Bodensanierung erforderlich) steht die Pflanzung von insgesamt 562 Bäumen mittlerer Wertigkeit gegenüber. Für die Kompensation wird in der Regel ein Verhältnis der zu pflanzenden Bäume gegenüber den Verlusten von 4:1 (ca. 212 Bäume erforderlich) angesetzt. Unter dieser Voraussetzung ergibt sich in Bezug auf die Einzelelemente ebenfalls eine Überkompensation von ca. 350 Bäumen.

Weitere Eingriffe entstehen zeitlich befristet durch die baubedingten Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter, wobei auch hier nach Abschluß der Maßnahmen keine anhaltenden Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Für die in diesem Zeitrahmen entstehenden und nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen z.B. für das Schutzgut Mensch/Wohnen werden zur Kompensation die ca. 350 geplanten Baumpflanzungen eingestellt und dadurch eine vollständige Kompensation gewährleistet.

Für die Schutzgüter Boden, Klima/Luft, Wasser, Flora/Fauna ist aber auch bei einer Betrachtung der nicht quantifizierbaren Risiken eine Verbesserungen der ökologischen Gesamtsituation und dadurch wie bereits beim flächenhaften Vergleich des Bestandes und der Planung festgestellt eine Überkompensation zu erwarten.

Als Größenordnung der Überkompensation ist die Aufwertung von insgesamt ca. 2,0 ha versiegelter und geringwertiger Flächen in ca. 0,63 ha hochwertige und 1,37 ha mittelwertige Flächen festzuhalten.

Die vollständige Dekontaminierung und gesamtflächenhafte Schaffung des „A – Status" stellt besonders für die Schutzgüter Boden und Grundwasser eine zusätzliche, zwar nicht quantifizierte, jedoch deutliche Verbesserung dar.

Ergebnis

Insgesamt können sowohl die quantifizierbaren als auch die nicht quantifizierbaren Eingriffe durch die geplante Neustrukturierung des Geländes mit Schaffung neuer Grünflächen und umfangreichen Baumpflanzungen sowie der deutlichen Reduzierung der versiegelten Flächen vollständig kompensiert werden.

Es sind nach Durchführung der geplanten Konversion sowie der geplanten Baumaßnahmen keine erheblichen und anhaltenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Stadt- und Landschaftsbildes zu erwarten.

Weitere zusätzliche Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen im Sinne des § 8a – 8c bzw. des § 1 BauGB sind somit nicht erforderlich.

Darüber hinaus ist nach Durchführung der geplanten Maßnahmen mit einer deutlichen „Überkompensation" durch die Aufwertung von insgesamt ca. 2,0 ha versiegelter und geringwertiger Flächen in ca. 0,63 ha hochwertige und 1,37 ha mittelwertige Flächen festzustellen.

Diese „quantifizierte Überkompensation" soll gemäß § 8a NatSchG Abs.3 Satz 3 als **„vorgezogene Kompensationsmaßnahme"** für die zu erwartenden Beeinträchtigungen im Rahmen künftiger Bebauungspläne der Stadt Ettlingen in Anrechnung gebracht werden.

Zusätzlich stellt die Stadt die weiterhin aufgezeigten nicht quantifizierten Überkompensationen für künftige Bebauungspläne als **„vorgezogene Kompensationsmaßnahme"** auf der ökologischen Habenseite ein.

8. Grünplanerische Festsetzungen

Grünplanerische Festsetzungen

Grünplanerische Festsetzungen werden an dieser Stelle nicht dargestellt, da die entsprechenden Festsetzungen (Pflanzbindungen, Pflanzgebote, durchlässige Stellplatzbeläge, Dachbegrünung usw.) bereits in die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan übernommen wurden und dadurch gemäß § 9 BauGB und der BauNVo festgesetzt sind.

Die Grünplanerischen Festsetzungen sind den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan in § 7 (4); § 7 (5), § 13 (1) bis (9); § 16 (4); § 15 (3); zu entnehmen.

8.1 Ökokonto

Ökokonto

Kommunales Eingriffs- und Kompensations-kataster

Im Rahmen der flächenhaften Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten vor und nach der Planung sowie nach der Abarbeitung der nicht quantifizierbaren Risikoabschätzung wurde als Ergebnis der Gesamtabschätzung des Risikos sowie in Hinblick auf die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes nach § 8a NatSchG und § 1 BauGB eine „Überkompensation" der zu erwartenden Eingriffe im Geltungsbereich in einer Größenordnung von ca. 2,0 ha festgestellt.

Die „Überkompensation" ergibt sich aus dem Rückbau bestehender versiegelter Flächen sowie der ökologischen Aufwertung von bestehenden geringwertigen Grünflächen in ökologisch mittel- bis hochwertige Grünflächen.

Gemäß den rechtlichen Bestimmungen des BauGB sowie des § 8a NatSchG sind Kompensationsmaßnahmen zeitlich und räumlich nicht zwingend an den Eingriff gebunden. Hierdurch wird es möglich Kompensationsmaßnahmen bereits im Vorfeld eines Eingriffes durchzuführen oder ggf. bereits durchgeführte Maßnahmen, die nicht zur Kompensation anderer Eingriffe bereits herangezogen wurden, für spätere Eingriffe als Kompensationsmaßnahmen einzustellen (siehe hierzu § 8a NatSchG Abs.3 Satz 3).

Im vorliegenden Fall wird die im Geltungsbereich festgestellte Überkompensation durch die Aufwertung von 1,97 ha versiegelter Fläche und 0,03 ha geringwertiger Fläche in 1,37 ha mittelwertige und 0,63 ha hochwertige Flächen als anrechenbare Kompensationsmaßnahme für die im Rahmen zukünftig geplanter Baugebietsausweisungen entstehenden Eingriffe festgesetzt. Dies trifft auch für die nicht quantifizierten, jedoch eindeutig aufgezeigten sonstigen Überkompensationen für die verschiedenen Schutzgüter zu.

Die baurechtliche Sicherung der Maßnahmen im Vorgriff zum eigentlichen Eingriff durch die später geplante Bebauung ergibt sich aus den im Bebauungsplan festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen. Eine differenzierte Zuordnung des geplanten Eingriffes zur vorgezogenen Kompensation ist hierbei aufgrund der nicht durchführbaren Zuordnung der zu erwartenden Eingriffe durch zukünftig geplante Baugebietsausweisungen zwangsläufig noch nicht möglich und im Rahmen der ganzheitlichen Betrachtungsweise auch nicht erforderlich.

Im Umkehrschluss ergibt sich hieraus die vorgezogene Kompensation von zukünftig zu erwartenden Eingriffen durch Flächenversiegelung und –überbauung in der Größenordnung von ca. 1,37 ha mittelwertiger und 0,63 ha hochwertiger Flächen.

Aufgestellt: Bad Krozingen 15.03.2000

P. JENNE



Legende

- sehr hochwertige Flächen oder Einzelelemente (Tabuflächen)
- hochwertige Flächen oder Einzelelemente hohe ökologische Wertigkeit
- disponible Flächen oder Einzelelemente mittlere ökologische Wertigkeit
- disponible Flächen oder Einzelelemente geringe ökologische Wertigkeit
- versiegelte Flächen
- 16 Nr. Landschaftselement / Biotoptyp
- vorhandene Einzelbäume außerhalb des Geltungsbereiches

0 25 50 m

Konversion Rheinlandkaserne Ettlingen

Grünordnungsplan "Rheinlandkaserne Wohn- und Gewerbepark"

Bestand und ökologische Bewertung

Karte 1 2. FERTIGUNG

N W O S

Datum: 15.03.2000	Gez. KUNZ	Gepr. KUNZ	M 1 : 1.000

Dipl. Ing. Peter Jenne
Freier Garten- und Landschaftsarchitekt
79 189 Bad Krozingen; Baslerstr. 9
Tel. 07633 / 4151 ; Fax 07633 / 15 05 63

STADT ETTLINGEN 60 PLANUNGSAMT

Schumacherstraße

Schröderstrasse

Karlsruher Strasse

Karlsruherstrasse

Pulvergartenstraße

Am Lindscharren

Alexiusstrasse

Gutleuthausstrasse

Durlacher Straße

Dämigweg

STRASSENBAHN - FREIHALTETRASSE

PLANSTRASSE A

PLANSTRASSE B

PLANSTRASSE C

Kindergarten

0 25 50 m

Prognostizierter Biotopwert für einen mittelfristigen Entwicklungszeitraum

Bestand
Bäume
Hecken

Planung
Bäume Flächen
Hecken

- sehr hochwertige Flächen oder Einzelelemente (Tabuflächen)
- hochwertige Flächen oder Einzelelemente hohe ökologische Wertigkeit
- disponible Flächen oder Einzelelemente mittlere ökologische Wertigkeit
- disponible Flächen oder Einzelelemente geringe ökologische Wertigkeit
- Belastungsbereiche
- (6) Nr. Landschaftselement / Biotoptyp
- geplanten Einzelbäume außerhalb des Geltungsbereiches
- Verlust vorhandener Einzelbäume bzw. Gehölzgruppen

Konversion Rheinlandkaserne Ettlingen

Grünordnungsplan
"Rheinlandkaserne Wohn- und Gewerbepark"

Planung und ökologische Bewertung

Karte 2 2. FERTIGUNG

N W O S

Datum: 15.03.2000	Gez. KUNZ	Gepr. KUNZ	M 1 : 1.000

Dipl. Ing. Peter Jenne
Freier Garten- und Landschaftsarchitekt
79 189 Bad Krozingen; Baslerstr. 9
Tel. 07633 / 4151 ; Fax 07633 / 15 05 63

STADT ETTLINGEN 66 PLANUNGSAMT