

**GRÜNORDNUNGSPLAN MIT  
UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE**

## **Stadt Sulzbach-Rosenberg**

**ERLÄUTERUNGSBERICHT**

**FETSCH, LÖSCH & PARTNER, Drahthammerstraße 24a, 92224 Amberg**



# GRÜNORDNUNGSPLAN MIT UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE SONDERGEBIET „EINKAUFSZENTRUM BIERHALSBERG“ STADT SULZBACH-ROSENBERG

---

## Inhalt

- 1. Anlaß**
- 2. Vorhandene Fachdaten / Plangrundlagen**
  - 2.1 Lage und Geltungsbereich
  - 2.2 Raumordnungsverfahren
  - 2.3 Einzelhandelsgutachten
  - 2.4 Flächennutzungs- / Landschaftsplan
  - 2.5 Biotopkartierung
  - 2.6 Arten- und Biotopschutzprogramm
  - 2.7 Derzeitige Nutzungen
  - 2.8 Die Umweltverträglichkeitsprüfung
- 3. Beschreibung und Bewertung der Umwelt (Ist-Zustand)**
  - 3.1 Schutzgut Mensch (Schadstoffe / Lärm)
  - 3.2 Tiere und Pflanzen
  - 3.3 Boden
  - 3.4 Wasser
  - 3.5 Luft / Klima
  - 3.6 Landschaftsbild / Ortsbild
  - 3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter
  - 3.8 Angrenzende Nutzungen
- 4. Umweltbezogene Analyse des Vorhabens**
  - 4.1 Beschreibung des Vorhabens
  - 4.2 Flächenversiegelung
  - 4.3 Veränderung der Grundwasserneubildung
  - 4.4 Veränderung der Bodenfunktionen
  - 4.5 Veränderung der Lebensräume für Tiere und Pflanzen
  - 4.6 Veränderung der Luftqualität / Lokalklima
  - 4.7 Veränderung des Landschafts- / Ortsbildes
  - 4.8 Verkehr und Lärm



## **5. Wirkungsprognose und Konfliktanalyse**

- 5.1 Baubedingte Auswirkungen
- 5.2 Anlagenbedingte Auswirkungen
- 5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen
- 5.4 Bewertung der Umweltveränderungen
- 5.5 Ausgleichsbilanz

## **6. Kompensation**

- 6.1 Vermeidung
- 6.2 Verminderung
- 6.3 Ausgleichsmaßnahmen
- 6.4 Städtebaulicher Vertrag
- 6.5 Schlußfolgerung zur Umweltverträglichkeit

## **7. Planung / Grünordnung**

- 7.1 Grundlagen und Ziele
- 7.2 Begründung der Festsetzungen
- 7.3 Textliche Festsetzungen
- 7.4 Literatur

Anlagen: Bestandsplan Bierhalsberg M 1:1.000  
Eingriffsplan Bierhalsberg M 1:1.000  
Bestandsplan Ausgleichsflächen M 1:2.000  
Maßnahmenplan Ausgleichsflächen M 1:2.000  
Bebauungs- / Grünordnungsplan Bierhalsberg M 1:500

# GRÜNORDNUNGSPLAN MIT UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE SONDERGEBIET „EINKAUFSZENTRUM BIERHALSBERG“ STADT SULZBACH-ROSENBERG

---

## 1. Anlaß

Um seine Stellung als Mittelzentrum zu stärken und den Umsatz je Einwohner im Einzelhandelsbereich anzuheben, beabsichtigt die Stadt Sulzbach-Rosenberg auf dem Gelände einer ehemaligen Gärtnerei ein Sondergebiet für ein Einkaufszentrum auszuweisen. Von der Regierung der Oberpfalz wurde bereits ein Raumordnungsverfahren für 2 Standorte (Luber-Grundstück / Bierhalsberg) durchgeführt, mit dem Ergebnis, daß der Standort Bierhalsberg „klar zu bevorzugen“ ist (AZ 800-8217-AS 24.10 vom 08.12.1997).

Zur Zeit läuft hierfür auch die Änderung des Flächennutzungs- / Landschaftsplanes von einem Mischgebiet in ein Sondergebiet „Einkaufszentrum“. Mit Beschluß vom 22.09.98 hat der Stadtrat die Aufstellung eines Bebauungsplanes für ein „Einkaufszentrum Bierhalsberg“ beschlossen.

Der Grünordnungsplan mit Umweltverträglichkeitsstudie wird Teil des Bebauungsplanes, für den der Billigungs- und Auslegungsbeschluß demnächst gefaßt werden soll.

## 2. Vorhandene Fachdaten

### 2.1 Lage und Geltungsbereich

Das geplante Sondergebiet „Bierhalsberg“ befindet sich in der Stadt Sulzbach-Rosenberg unmittelbar am östlichen Altstadtrand von Sulzbach.

Es grenzt im Norden, Osten und Südosten direkt an die Bundesstraße B14, eine Hauptdurchgangsstraße in der Stadt. Im Westen und Südwesten ist das Sondergebiet von einer kleinen Grünanlage mit Fußweg und großen alten Laubbäumen sowie dem städtischen Friedhof begrenzt.

Die Gesamtfläche des Sondergebietes beträgt ca. 1,97 ha und ist ein von Nordwest nach Südost abfallender Hang mit einem Höhenunterschied von ca. 18 m.

Die Grenze des Geltungsbereiches Bebauungsplan mit Grünordnungsplan Sondergebiet „Bierhalsberg“ verläuft von Süden nach Norden entlang der B14, dann im Westen entlang der Grundstücksgrenze von Fl.Nr. 599 (Kaufhaus Storg) und dann wieder nach Süden entlang der kleinen Grünanlage Fl.Nr. 600 bis zur B14. Das Kaufhaus Storg ist in den Geltungsbereich einbezogen, die kleine Grünanlage liegt ausserhalb. Der Umbau der B14 (Abbiegespur) wird in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einbezogen.

### 2.2 Raumordnungsverfahren

Die Regierung der Oberpfalz hat im Jahr 1997 ein Raumordnungsverfahren für die Errichtung eines Verbrauchermarktes mit Fachmärkten an der Bayreuther Straße (Luber-Grundstück) und die Errichtung eines Einkaufszentrums an der Rosenberger Straße (Bierhalsberg) in der Stadt Sulzbach-Rosenberg mit Ausweisung als Sondergebiete durchgeführt.



Die Landesplanerische Beurteilung vom 08.12.1997 kommt zu folgendem Ergebnis (AZ.800-8217-AS 24.10):

„Die geplanten Einzelhandelsgroßprojekte entsprechen den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung, wenn folgende Maßgaben beachtet werden:

1. Beim Vorhaben auf dem Luber-Grundstück [.....]
2. Beim Vorhaben auf dem Bierhals-Grundstück sind die Verkaufsflächen für das Sortiment Bekleidung auf 1.600 m<sup>2</sup>, für Elektro / Elektronik auf 650 m<sup>2</sup>, für Schuhe / Lederwaren auf 500 m<sup>2</sup> und für Spielwaren auf 180 m<sup>2</sup> zu begrenzen.
3. Zur Gewährleistung der verbrauchernahen Grundversorgung im Nahbereich der Stadt Sulzbach-Rosenberg und in den angrenzenden Nahbereichen ist der Lebensmittelbereich für beide Vorhaben auf zusammen maximal 2.200 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche zu begrenzen.
4. Im Non-food-Bereich können beide Vorhaben dann realisiert werden, wenn ein ausreichend großer zeitlicher Abstand bei der Verwirklichung der Vorhaben erfolgt, d. h. daß dem bestehenden Einzelhandel in der Innenstadt eine angemessene Zeit zur Anpassung eingeräumt wird.“

Unter „III. Raumordnerische Gesamtabwägung“ heißt es:

„In Anbetracht der Ziele, zum einen die Funktionsfähigkeit des innerstädtischen Geschäftszentrums zu sichern und zu stärken und zum anderen den Stadt- und Umlandbereich Amberg / Sulzbach-Rosenberg als regionalen Wirtschafts- und Versorgungsschwerpunkt zur Stärkung des ländlichen Raumes weiter zu entwickeln, insbesondere die Standortqualität zu verbessern, ist der Standort Bierhals-Grundstück klar zu bevorzugen wegen seiner Eignung als unmittelbare Erweiterung des innerstädtischen Geschäftszentrums und seine relativ problemlose Integration in dieses sowie wegen seines potentiell größeren Verkaufsflächenangebotes. Hierbei ist nämlich zu berücksichtigen, daß das Mittelzentrum Sulzbach-Rosenberg bezüglich der Kaufkraftanbindung nach der Einzelhandels- und Gaststättenzählung 1992 mit der Stadt Waldsassen am unteren Ende der Skala für die oberpfälzischen Mittelzentren lag.

Beim Bierhals-Grundstück ist allerdings die schwierige topographische Situation zu berücksichtigen. Sollte diese zufriedenstellend gemeistert werden können, wie es den Anschein hat, dann wird der Stadt Sulzbach-Rosenberg das innerstädtisch zentral gelegene Bierhals-Grundstück als der deutlich günstigere Standort empfohlen.“

### 2.3 Einzelhandelsgutachten

Wegen möglicher Auswirkungen auf die Innenstadt wurde im Jahr 1997 die Fa. CIMA-Stadtmaking GmbH, München, mit der Erstellung eines Einzelhandelsgutachtens zu beiden Standorten (Luber- / Bierhals-Grundstück) beauftragt.

Sie kommt im September 1997 in ihrer abschließenden Würdigung zu folgendem Ergebnis:

„Angesichts der schwierigen Situation des Einzelhandels generell und in der Altstadt von Sulzbach-Rosenberg speziell, sollten die Bewertungsmaßstäbe entsprechend gewählt werden.

Generell positiv zu bewerten ist die Tatsache, daß durch beide Vorhaben das verfügbare Warenangebot in Form eines für den Verbraucher attraktiven Konzeptes entscheidend verbessert wird. Dies ist aber nur die eine Seite der Medaille. Neben einer sinnvollen branchenmäßigen Belegung der Flächen zur Stärkung der Einzelhandelszentralität des Mittelzentrums Sulzbach-Rosenberg müssen bei den Lagequalitäten der diskutierten Flächen unbedingt die Synergieeffekte für die Altstadt im Vordergrund stehen. Grundsätzlich kann nämlich davon ausgegangen werden, daß von beiden Standorten spürbare Auswirkungen für den innerstädtischen Einzelhandel hinsichtlich der Wettbewerbssituation zu erwarten sind. Der Konkurrenzdruck in verschiedenen Branchen wird sich mit Sicherheit erhöhen, egal an welchem der beiden Standorte neue Flächen geschaffen werden. Aus diesem Grund sollte gelten, daß die vorgelegte Konzeption möglichst nah an der Innenstadt realisiert wird. Je näher sich die neuen Flächen an der Altstadt und dem Haupteinkaufsbereich befinden, umso höher wird die Positivausstrahlung auf die Innenstadt sein.



Da das Luber-Grundstück, wie oben benannt, in einiger Entfernung zur Innenstadt liegt, und die Erfahrungswerte aus der Praxis von eher geringen Quoten an Koppelungskäufen an solchen Standorten ausgehen, muß der Standort an sich isoliert betrachtet werden. Er wird nicht zu einer gewichtigen Stärkung der innerstädtischen Besuchsfrequenz beitragen. Zusätzliche begleitende (Bau-) Maßnahmen entlang der Fußwegeverbindung in die Innenstadt werden unserer Einschätzung nach keine Verbesserung bewirken. Ähnlich wie beim Handelshof wird der Verbrauchermarkt mit seinem Lebensmittelangebot als Magnet fungieren. Es bestehen grundsätzlich nur geringe Verbundeffekte zwischen dem Kauf von Lebensmitteln und dem Kauf von mittel- und langfristigen Gütern. Die mittel- und langfristigen Anbieter im Umfeld eines Verbrauchermarktes profitieren lediglich von der Frequenz des Lebensmittelanbieters. Die Anordnung der Flächen wird meist so gestaltet, daß die Kunden an den übrigen Branchen vorbeigeführt werden, um Mitnahmeeffekte hervorzurufen. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, daß eine Vielzahl an Kunden nach ihrem Lebensmittelkauf an einen entfernter gelegenen Standort fährt, um im Anschluß noch Güter aus den mittel- und langfristigen Branchen nachzufragen.

Das Bierhals-Areal wäre ein idealer Standort, der jedoch aufgrund der topographischen und verkehrlichen Situation (Höhenunterschied im Grundstück ca. 20 m; verkehrliche Erschließung nur zwischen der Unteren und Oberen Gartenstraße zulässig) nur schwer zu verwirklichen sein wird. Die vorgenannten Effekte auf die Einzelhandelsstruktur würden zwar grundsätzlich ähnlich sein, aber auf Grund der kleinteiligeren Ausgestaltung schwächer ausfallen. Die Innenstadt könnte jedoch die Frequenz des neuen Standortes nutzen, da das Bierhals-Areal unmittelbar an den Haupteinkaufsbereich angrenzt.“

## **2.4 Flächennutzungs- / Landschaftsplan**

Im rechtskräftigen Flächennutzungs- / Landschaftsplan der Stadt Sulzbach-Rosenberg ist das Gelände einer ehemaligen Erwerbsgärtnerei und ein bestehendes Kaufhaus als Mischgebiet ausgewiesen (rechtsgültig seit 15.10.1993).

Der Stadtrat hat in seiner Sitzung vom 28.07.1998 die 7. Änderung des Flächennutzungs- / Landschaftsplanes beschlossen. Der Änderungsbeschuß wurde am 21.09.1998 ortsüblich bekannt gemacht.

Die bisher dargestellte Mischfläche wird nunmehr in ein sonstiges Sondergebiet (SO) „Einkaufszentrum Bierhalsberg“ gemäß § 11 BauNVO geändert.

Im Erläuterungsbericht hierzu heißt es:

„Neben dem bestehenden Kaufhaus soll ein mehrgeschossiges Einkaufszentrum mit Gastronomie und etwa 350 Stellplätzen, die überwiegend in den Untergeschossen sowie im Freien, der örtlichen Topografie angepaßt, höhenversetzt vorgesehen sind, entstehen. Nachdem auf dem Gelände noch ein Kinocenter mit Diskothek sowie ein Drive-In-Restaurant einer bekannten Fast-Food-Kette geplant sind, ist eine Doppelnutzung der Stellplätze beabsichtigt.

Die straßenmäßige Haupteinschließung ist in Absprache mit dem Straßenbauamt Sulzbach-Rosenberg im südöstlichen Bereich des Areals, von der Rosenberger Straße (B14) aus, geplant. Die übrige Erschließung ist vorhanden.

Zusammenfassend wird bemerkt, daß das Raumordnungsverfahren und das Einzelhandelsgutachten übereinstimmend das „Bierhalsgrundstück“, trotz der dort vorhandenen schwierigen topografischen Gegebenheiten, wegen seiner unmittelbaren Altstadtnähe und der zu erwartenden Synergieeffekte für die Altstadt, als günstigsten Standort empfehlen.“

Die Bürgerbeteiligung gemäß § 3 (1) BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung des Vorwurfes der 7. Änderung des Flächennutzungs- / Landschaftsplanes wurde während einer Bürgerversammlung am 06.10.1998 und in der Zeit vom 07.10.98 bis 30.10.98 durchgeführt. Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (1) BauGB läuft zur Zeit.



## 2.5 Biotopkartierung

Die Stadtbiotopkartierung der Stadt Sulzbach-Rosenberg wurde in den Jahren 1990/91 erstellt. Dabei wurde eine Teilfläche des Bierhalsberges im Biotop Nr. 15 erfaßt:

Altgrasbestand auf ehemaligem Gärtnereigelände

„In der Schleife der Rosenberger Straße (B14), auf dem Gelände einer ehemaligen Gärtnerei erstreckt sich ein Altgrasbestand zwischen der Straße und den zerfallenden Gewächshäusern. Im S-Teil hat der Altgrasbestand Anschluß an das Biotop SURO-009.06 (Park beim Friedhof). Auf den aufgelassenen Blumenbeeten hat sich eine Wiese entwickelt, die von Glatthafer dominiert wird und starke Tendenzen zur Verkräutung hat. Magere Flecken werden von Hopfenklee und Gewöhnlichem Ferkelkraut besetzt. Weißer Steinklee, Krauser Ampfer und Wiesenklee kommen an nährstoffreicheren Flecken zur Dominanz. Das Gelände weist eine potentiell interessante Sukzession innerhalb städtischer Brachflächen auf (Gebüsche auf den Trümmern verschiedener Gärtnereianlagen, Ausmagerung der ehem. Anbauflächen).

Die Böschung zur Straße, die teilweise mit Sträuchern bepflanzt wurde, ist nicht mehr Bestandteil des Biotops.“

Von diesem Biotop sind nur noch randliche Restflächen vorhanden, da auf dieser Teilfläche im Hinblick auf eine künftige Bebauung ein provisorischer Parkplatz in Schotterbauweise errichtet wurde.

Der oben erwähnte Biotopteil (SURO-009.06) „Park beim Friedhof“ wird in der Biotopkartierung wie folgt beschrieben:

„Westlich und nördlich des Friedhofs am Osthang des Schloßberges eine Parkanlage mit alten Kastanien, am Hang mächtiger Berg- und Spitzahorn und Stieleichen. Stellenweise ist der Kronenschluß dicht. Am Hang ist das Gebüsch aus Hasel, Ahorn und Holunder dicht mit nitrophiler Krautschicht bewachsen. Im eigentlichen Parkbereich Ziersträucher und Parkrasen. Im Friedhof standen früher einige Ulmen, die abstarben und entfernt wurden.“

Dieses Biotop ist und bleibt vollständig erhalten.

Weitere kartierte Biotope sind in unmittelbarer Nähe des Bierhalsberges nicht vorhanden.

In der Stadtbiotopkartierung wurden auch Zoologische Untersuchungen durchgeführt. Das in diesem Bereich dem Bierhalsberg nächstgelegene Biotop (Z 540 V) liegt im Bereich der Renner-Seitz-Straße und wird wie folgt beschrieben:

„Meist eingeschossige (Einfamilien-)häuser in der Renner-Seitz-Straße in Sulzbach mit Gärten. Wohn- und andere Gebäude, Nutz- und Ziergärten mit Einzelbäumen und Sträuchern. Versiegelte Verkehrs- und Parkflächen.

Untersuchte Vogelprobestfläche mit typischem Artenbestand von Wohngebieten mit Grünflächen (Gärten).

Vorkommende Arten: Amsel, Buntspecht, Elster, Girlitz, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Rotkehlchen, Türkentaube, Zilpzalp.

## 2.6 Arten- und Biotopschutzprogramm

Sowohl in der Artenschutzkartierung als auch im Arten- und Biotopschutzprogramm sind zum Gelände Bierhalsberg oder seiner näheren Umgebung keine Aussagen gemacht.



## 2.7 Derzeitige Nutzungen

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungs- / Grünordnungsplanes „Bierhalsberg“ befinden sich zur Zeit folgende Nutzungen:

- Kaufhaus (Storg)
- Zweifamilienwohnhaus (Fam. Bierhals)
- Fleischverkauf (Fleisch- + Wurstmarkt)
- Sonnenstudio (Sun-City)
- Gastronomiebetrieb (Aladdin)
- Ehemalige Gärtnerei (Glashäuser + Ruderalflächen)
- Baudenkmal (leerstehendes Sichtziegelgebäude)
- Provisorischer Parkplatz (Schotterfläche)
- Verschiedene asphaltierte und gepflasterte Zufahrten
- Bundesstraße B14, teilweise
- Teilfläche Friedhofsweg

## 2.8 Die Umweltverträglichkeitsprüfung

Nach den Vorschriften des UVP-Gesetzes (§ 17, § 2 Abs. 3 Nr. 3 und § 3 Anlage Nr. 18) ist für ein Einkaufszentrum ab einer Geschoßfläche von 5.000 m<sup>2</sup>, für das ein Bebauungsplan aufgestellt wird, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Nach § 17 ist die Umweltverträglichkeitsprüfung im Bauleitplanverfahren nach den Vorschriften des Baugesetzbuches durchzuführen. Der Umfang der Prüfung bestimmt sich dabei nach den für die Aufstellung des Bauleitplanes anzuwendenden Vorschriften.

§ 2 des UVP-Gesetzes bestimmt:

„Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen. Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfaßt die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf

1. Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen,
2. Kultur und sonstige Sachgüter.

Sie wird unter Einbeziehung der Öffentlichkeit durchgeführt.“

Die UVP dient somit der wirksamen Umweltvorsorge und hat zu diesem Zweck die Umweltauswirkungen frühzeitig so kenntlich zu machen, daß sie in entscheidungsreifer Form bei der späteren Abwägung mit Nicht-Umweltbelangen berücksichtigt werden können.

Sie ist somit ein Instrument der Entscheidungsvorbereitung aus Umweltsicht über das Vorhaben. Dabei ist sie nicht selbständig, sondern in diesem Fall in das Bebauungsplanverfahren eingebunden.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung hat die Umweltverträglichkeitsstudie UVS als Kernstück der UVP die Aufgabe, alle Sachzusammenhänge aufzubereiten und einer plausiblen Bewertung zuzuführen. Die synoptische Einstufung der Umweltauswirkungen soll dann zu einer Aussage über die Umweltverträglichkeit des Vorhabens führen. Dabei kann der UVP-Gutachter seine wertenden Aussagen nur vorläufig treffen, weil die endgültige Bewertung oder auch Abwägung bei den zuständigen Fachbehörden und politischen Gremien liegt.

Folgende Arbeitsschritte wurden für die UVS angewendet:

- Ist-Situation des Standortes mit Bewertung
- Beschreibung und Analyse des Vorhabens
- Wirkungsprognose, Konfliktanalyse und Bewertung
- Kompensationsmaßnahmen



### 3. Beschreibung und Bewertung der Umwelt (Ist-Zustand)

#### 3.1 Schutzgut Mensch (Schadstoffe / Lärm)

Beim Schutzgut Mensch ist zunächst auf seine Gesundheit und damit auf sein Wohlbefinden abzustellen.

Der Gesundheitsbegriff der WHO beinhaltet sowohl den Schutz der körperlichen Unversehrtheit in biologisch-physiologischer Hinsicht als auch das psychische Wohlbefinden. Luftqualitätsstandards auf der Basis dieser Definition können als vorsorgeorientiert oder als Ziel aus der Sicht der Luftreinhaltung angesehen werden. Das WHO-Regionalbüro legte 1987 „Air Quality Guidelines for Europe“ (Leitlinien für die Luftqualität in Europa) vor. Diese beinhalten Leit- bzw. Risikowerte für insgesamt 28 luftverunreinigende Stoffe.

Bei Wirkungen von Luftschadstoffen auf den Menschen unterscheidet man bisher zwischen toxischen und solchen mit kanzerogenen Wirkungen. Bei letzteren sind keine wissenschaftlich gesicherten Schwellenwerte anzugeben, sondern nur Risikoabschätzungen.

Die Wirkungen von Luftschadstoffen nehmen beim einzelnen Menschen im allgemeinen mit zunehmender Immissionsbelastung monoton zu. Dabei ist die Dosis-Wirkungs-Beziehung, d. h. die Beziehung zwischen Schadstoffkonzentration, der Einwirkungszeit und der Auswirkung auf den Menschen von grundlegender Bedeutung. Ausserdem müssen unterschiedliche Empfindlichkeiten berücksichtigt werden. Aufbauend auf epidemiologischen Untersuchungen, Experimenten an Versuchspersonen sowie Tierversuche werden im allgemeinen Immissionswerte gesetzt, die ein bestimmtes Kollektiv mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit schützen. Ein absolut gültiges Individualrisiko kann nicht bestimmt werden, es ist für einzelne Individuen unter Umständen wesentlich höher und für andere niedriger anzusetzen.

Die Dosis für krebserzeugende Stoffe, die lebenslang zugeführt werden kann, ohne die Krebshäufigkeit zu steigern, muß mit Null beantwortet werden. Bei eindeutig kanzerogenen Stoffen muß daher grundsätzlich jede Emission so weit wie möglich gesenkt werden, wie es auch Nr. 2.3 der TA Luft zur Emissionsbegrenzung krebserzeugender Stoffe bestimmt (Minimierungsgebot).

Für negative Auswirkungen auf das psychische Wohlbefinden des Menschen sind vorwiegend Lärm und Geruchsemissionen verantwortlich. So gibt es von der WHO festgesetzte Leitwerte für geruchsintensive Luftverunreinigungen und sog. Geruchsschwellenwerte im Land Nordrhein-Westfalen.

Zum Lärm gibt es bereits verschiedenste Richtwerte bzw. Richtlinien, so z. B. DIN 18005, RLS 81 (Richtlinie zum Lärmschutz an Straßen) oder die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BimSchV), sowie die TA Lärm.

Beim „Bierhalsberg“ ist im Hinblick auf das Schutzgut Mensch und dem jetzigen Ist-Zustand von folgenden vorhandenen Wirkungen oder Beeinträchtigungen auszugehen:

- Geruchsemissionen durch vorhandene Gastronomie (Aladdin)
- Abluft-Schadstoffe durch Heizung Kaufhaus, Sonnen-Studio, Fleischverkauf, Wohnhaus
- Luftschadstoffe und Lärmbelastung durch vorhandene ca. 40 Stellplätze für Pkw durch An- und Abfahrten

Da davon ausgegangen werden muß, daß durch regelmäßige Kontrollen dieser Nutzer alle Richtwerte eingehalten werden, kann die Vorbelastung auf die Gesundheit des Menschen als gering bewertet werden.

Eine erhebliche Belastung jedoch wird von außen auf das Bierhalsgrundstück durch den Verkehr der B14 (ca. 14.000 KFZ pro Tag) sowohl über Luftschadstoffe als auch über den Lärm eingetragen (siehe auch aktuelles Lärmgutachten des Ingenieurbüros Harbauer).

Ein weiterer Beeinträchtigungsfaktor, der von außen bereits jetzt das Grundstück in geringem Umfang belastet, sind die Luftschadstoffe der nahen Stahlindustrie (s. Pkt. 3.5).



### 3.2 Tiere und Pflanzen

Als Lebensraum für Tiere und Pflanzen stellt der Bierhalsberg mit seinen relativ jungen Sukzessionsflächen auf dem ehemaligen Gärtnerareal ein typisch innerstädtisches Biotop dar.

Zu typischen Siedlungsbiotopen führt KAULE aus:

„Es mag auf den ersten Blick absurd erscheinen den „Wert“ z. B. eines Friedhofs über seine Artenzusammensetzung bestimmen zu wollen. Innerstädtische Biotope haben in erster Linie direkte Bedeutung als Erholungsflächen oder für das Stadtbild, und sie sind entscheidend für die Klimaverbesserung in der Stadt (Luftfeuchtigkeit, Abkühlung, Luftbewegung, Luftfilterung). Diese innerstädtischen Flächen müssen vorrangig nach diesen Gesichtspunkten bewertet werden. Dies ist jedoch kein Grund, ihre Bedeutung für Tiere und Pflanzen unberücksichtigt zu lassen.“

Für den Arten- und Biotopschutz innerhalb der Stadt fanden AUHAGEN UND SUKOPP folgende Argumente:

- **Stabilität von Ökosystemen**

„Ökosysteme unterliegen im Innenbereich meist einem raschen Nutzungswandel. Entsprechend der räumlichen, zeitlichen und funktionalen Vielfalt der Standorte und Nutzungen benötigen die Ökosysteme des Innenbereichs insgesamt eine große Artenvielfalt, um darauf ausgleichend reagieren zu können.“

- **Erhalt des evolutiven Anpassungspotentials von Arten und Ökosystemen**

„Städtische Lebensbedingungen können zu Ansiedlung südländischer Arten führen, die aus klimatischen Gründen in Mitteleuropa nur im Stadttinnern gedeihen können (z. B. *Chenopodium botrys*, Klebriger Gänsefuß).

Mit neuen Arten und Arten in bisher unbekanntem Kombinationen entstehen aber auch neue Ökosystemtypen (z. B. neue Sippen wie *Oenothera coronifera*, Kronen-Nachtkerze, Stadtpopulation von Amseln, Industriemelanismus bei Schmetterlingen).“

- **Bioindikationspotential**

„Schon lange werden Farn- und Blütenpflanzen als Zeiger für bestimmte Standortverhältnisse herangezogen (z. B. ELLENBERG sen. 1979). In letzter Zeit ist die Fähigkeit von biologischen Objekten, anthropogene Umweltveränderungen anzuzeigen, von großem Interesse geworden. Populationen, Lebensgemeinschaften der Ökosysteme können zur Umweltüberwachung eingesetzt werden.

Das Bioindikationspotential kann aus zwei Gründen zurückgehen:

1. Die Arten gehen unter zunehmenden Belastungen ein. Dann haben sie ihre Aufgabe als Bioindikator erfüllt und sind erloschen.
2. Den Arten wird der Lebensraum entzogen, bevor sie überhaupt als Indikator wirken können. Nur diesem Trend kann durch Flächensicherung für den Artenschutz begegnet werden.“

- **Bedeutung für biologisch-ökologische Grundlagenforschung**

„Mit der Zunahme von urban-industriellen Verdichtungsräumen treten Fragestellungen über Stoffkreisläufe und Energieflüsse in städtischen Ökosystemen, die Wechselwirkungen zwischen Freiräumen und bebauten Gebieten im Innenbereich sowie die Belastung und Belastbarkeit von Arten und Lebensgemeinschaften immer mehr in den Vordergrund.

Deshalb ist es erforderlich, über lange Zeiträume möglichst intakte, artenreiche Ökosysteme im Innenbereich für Untersuchungszwecke und für die Lehre zu erhalten.“

- **Erholung und Heimatschutz**

„Die Vielfalt beobachtbarer Naturvorgänge, Farben, Formen und Bewegungsmuster, die Vielfalt der Raumgestaltung, die Vielfalt ertastbaren, hörbaren, riechbaren und sonstwie wahrnehmbaren Lebens trägt wesentlich zur kontemplativen Erholung und damit zum psychischen Wohlbefinden der Stadtbewohner bei, sofern sich Gebiete mit hoher Artenvielfalt im Innenbereich befinden. Auch die Charakteristik des Landschaftsbildes, die für die Entstehung eines Heimatgefühls und daraus folgenden verantwortungsbewußten Sozialverhaltens wichtig ist, hängt von der Artenvielfalt ab.“



**Bewertung typischer Lebensräume der Städte (ohne land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen) nach KAULE 1991**

Flächentypen (Nutzungen)	Für den Artenschutz bedeutsame Einzelelemente	Bewertungskriterien a) Artenschutz b) Sonstige
Parks, Grünanlagen, parkartige oder extensiv genutzte Gartengebiete	Ältere Baumbestände, alte Einzelbäume, Totholz, Höhlen, größere Gehölzbestände mit Saum, extensiv genutzte Rasen, Teiche, (ephemere) Kleingewässer, unverputzte Mauern, Trockenmauern, Laub- und Steinhäufen, Gebäude mit Teillebensräumen wie zugänglichen Dachböden oder Kellern, Mauernischen	a) - Artenzahl, Anteil bedrohter Arten - Anteil „naturraumspezifischer“ Arten der Wiesen und Wälder - Vorkommen von Arten, die für bestimmte zeitliche Phasen der Parkgestaltung typisch sind - Anteil für Artenschutz wichtiger Einzelelemente - Größe (20ha und mehr Voraussetzung für Park-Vogelbiozöosen) b) - Klimaverbesserung - Erholung - Raumgestalt und Landschaftsbild - Pflegezustand des Baumbestandes
Brachflächen, Sukzessionsflächen, Trümmergrundstücke, aufgelassene Baustellen, kaum genutzte Lagerplätze	Offene, oligotrophe, belichtete Flächen mit Initialökosystemen, Gebüsche, Vorwälder, Ruderalfluren, Magerrasen, Steinhäufen mit Nischen und Höhlen, ephemere Kleingewässer, nährstoffreiche Haufen (Holz, Kompost usw.), unverputzte Mauerreste	a) - Artenzahl, Anteil bedrohter Arten - Anteil oligotropher Arten - Spontanität der Flächen - Anteil „junger“ Arten (Neueinwanderer und neue Rassen, evolutives Anpassungspotential) <sup>1</sup> - Größe - Diversität (Vielzahl der Sukzessionsstadien) <sup>2</sup> - Anteil für den Artenschutz wichtiger Einzelelemente b) - Erholung, Kinderspielmöglichkeiten - Klimaverbesserung (ältere Sukzessionsstadien)
Abstandsflächen, Restflächen an Straßen, Bahnanlagen, Kanäle, Schutzpflanzungen um Industrieanlagen an Verkehrsflächen und an Böschungen	Größere Gehölzbestände, Gebüchsukzessionsflächen, oft speziell Brombeergebüsche, Vorwälder, Wildrasen, Ruderalfluren, unverputzte Mauern, Haufen	a) - Artenzahl, Anteil bedrohter Arten - Anteil naturraumspezifischer Arten b) - Größe - Klimaverbesserung
Gebäude	Für Tiere zugängliche, sonst weitgehend ungenutzte Keller und Dachböden, Höhlen unter Treppen usw., Nischen, Mauervorsprünge als Nistplätze, unverputzte Mauern und Ritzen	Vorkommen stadtypischer Arten: - Mauersegler, Turmfalke - Fledermäuse - Steinmarder - Erdkröte, Knoblauchkröte (feuchte Unterschlupfmöglichkeiten) - Vegetation von Mauerfugen - Hummeln, Wildbienen
Nutz- und Zieranlagen	Gehölze, Bäume, Trockenmauern, Kleingewässer, Kompost-, Erd-, Steinhäufen, Restflächen mit Fallaub, Magerrasenfragmente	- Bewirtschaftungsintensität - Alter von Gehölzen - Gehölzarten typischer Gartenepochen - Vorkommen naturraumspezifischer Arten - Wichtige Indikatoren sind Singvögel, Schmetterlinge, Hummeln und Wildbienen, Käfer

<sup>1</sup> darf nicht absolut verwandt werden

<sup>2</sup> mit Einschränkung, siehe Erläuterung im Text

In Anlehnung an vorstehende Tabelle ist der Standort Bierhalsberg im Hinblick auf Flora und Fauna wie folgt zu bewerten:

Flächentyp:	Brachfläche, Sukzessionsfläche, Trümmergrundstück, kaum genutzter Lagerplatz
Für den Artenschutz bedeutsame Einzelelemente:	offene, z. T. magere Initialsukzession, Glatthafer dominierte Sukzession, Gebüsche (v. a. Ahornjungwuchs), unverputzte Mauerreste, großer Einzelbaum (Buche)
Artenzahl:	28 Arten der Flora (Biotopkartierung) davon keine gefährdeten Arten keine kartierten Tierarten aus den Gruppen (Vögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, Tagfalter) aufgrund der Vegetation sind dennoch auf der Fläche ubiquitäre Arten der Gruppen Vögel, Tagfalter, Heuschrecken und Kleinsäuger zu erwarten, insbesondere für Vögel dürfte das Grundstück mit seinen Gebüsch und Altgrasbeständen auch im Hinblick auf den Anschluß an den Laubbaumbestand am Friedhof einen wichtigen Brut- und / oder Nahrungslebensraum darstellen.
Anteil „junger Arten“:	Von 28 Arten können als eingebürgerte Neophyten nur 2 Arten bezeichnet werden: <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Conyza canadensis</i> (Kanadischer Katzenschweif)</li><li>• <i>Solidago canadensis</i> (Kanadische Goldrute)</li></ul>
Größe:	Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereichs: <u>20.146 m<sup>2</sup></u> davon offene Grünflächen: 9.314 m <sup>2</sup> davon offener Schotterparkplatz: <u>2.344 m<sup>2</sup></u> Gesamt offen: 11.658 m <sup>2</sup>  bereits versiegelte Flächen: 8.488 m <sup>2</sup> (Gebäude / Beläge)
Strukturvielfalt / Diversität:	an unterschiedlichen Einzelstrukturen, die verschiedenen Arten einen Lebensraum bieten, kommen vor: <ul style="list-style-type: none"><li>• Große Einzelbäume</li><li>• Junge Gebüsche (vorwiegend Ahorn)</li><li>• Gräser dominierte Sukzessionsflächen</li><li>• Unverputzte Mauerreste</li></ul> Alter der Sukzession ca. 15 Jahre



#### Erholung / Kinderspielmöglichkeiten:

Als Erholungsfläche besitzt das Bierhalsgrundstück sehr geringe Wertigkeit, da die Lärmbelastung durch die vorbeiführende Straße sehr hoch und die Zugänglichkeit sehr eingeschränkt ist. Durch die verfallenden Gärtnereigebäude macht die Fläche auch keinen sehr einladenden Eindruck. Ganz im Gegensatz hierzu dürfte das Grundstück für spielende Kinder eher interessant und anziehend wirken (Gebüsche, Mauerreste, verfallende Gebäude, offenes Grasland).

Bei der folgenden Bewertung bleibt der als Schotterfläche gebaute provisorische Parkplatz außer Betracht, da er bereits im Hinblick auf eine künftige Bebauung geschaffen wurde. Der Ist-Zustand geht daher vom kartierten Biotop aus.

#### Gesamtbewertung:

1	=	Kein Wert
2	=	Geringer Wert
3	=	Mittlerer Wert
4	=	Hoher Wert
5	=	Sehr hoher Wert

Artenreichtum	:	4
Anteil „junger“ Arten	:	2
Größe	:	3
Strukturvielfalt/Diversität	:	3
Erholung/Kinderspiel	:	2

---

$$14 : 5 = 2,8$$

**Die Fläche ist somit als typisches innerstädtisches Biotop mit mittlerer Wertigkeit einzustufen.**



### 3.3 Boden

Das neue Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG vom 17.03.1998) tritt erst am 01.03.1999 in Kraft. Die Bewertung des Bodens (als Teil des Naturhaushalts) richtet sich nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz, das den Schwerpunkt auf den Schutz der „natürlichen Funktionen des Bodens und der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte legt“ (§§ 1 Satz 3 und 2 Abs. 2 Nr.1u.2 BBodSchG).

Die Zweckbestimmung des Bundes-Bodenschutzgesetzes weist auf den besonderen Schutz der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Archivfunktion hin. Der Boden erfüllt natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen als Bestandteil des Naturhaushalts und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen. Dennoch stellt das BBodSchG keinen „aktiv gestaltenden Ansatz“ dar, „der eine nachhaltig umweltgerechte Bodennutzung und die ökologische Optimierung der Flächennutzung zum Ziel“ hat oder diese gar umsetzt (Stellungnahme des Umweltbundesamtes 1997).

#### Regelungsansatz und Inhalte des Bundes-Bodenschutzgesetzes nach GABANYI 1997

Regelungsansatz des Bundes-Bodenschutzgesetzes		
<b>Schutzgut</b>	Natürliche Bodenfunktionen und Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	§§ 1 und 2
<b>Eingriffsschwelle</b>	Zu besorgende/drohende/eingetretene schädliche Bodenveränderungen	§§ 2, 4 und 7
<b>Anwendungsbereich</b>	Schädliche Bodenveränderung und Altlasten, Verwertung auf Böden; Vorhabenzulassung oder Planung über Schutzgut Boden	§ 3
<b>Pflichten</b>	Vorsorge Gefahrenabwehr (schutzgut- und nutzungsbezogen)	§§ 7 und 4
<b>Aufgaben</b>	Überwachung und Beratung d. Pflichtigen; Boden in Zulassungs-/Planungsverfahren; Informationsgrundlagen und Bodenschutzplanung (Landsrecht)	§§ 10, 11, 22 Abs. 2 u. 3
<b>Instrument</b>	Anordnung (incl. Sanierungsplan); Beteiligung (TÖB, Fachbehörde)	§§ 10, 11



Wesentlich für die Funktion der Böden im Naturhaushalt ist, daß die Böden durch Stoffflüsse (z. B. Nährstoffe, Wasser) und durch Energieflüsse (z. B. Erwärmung bei Sonneneinstrahlung und Wärmeabgabe über Nacht) eng untereinander und mit anderen Bereichen der Natur verknüpft sind.

Zur Verknüpfung der Böden schreibt AUERSWALD (1997):

„Böden bilden die sogenannte Pedosphäre; diese ist eng mit den anderen Sphären verknüpft, wird von ihnen beeinflusst und beeinflusst selbst die anderen Sphären: Die Böden enthalten luftgefüllte Poren, die mit der Atmosphäre in Verbindung stehen ebenso wie wassergefüllte Poren, die mit der Hydrosphäre kommunizieren. So gelangt Sickerwasser ins Grundwasser, und Grundwasser kann andererseits in die Böden und Kapillarkräfte aufsteigen. Die Böden entstehen durch Verwitterung aus den Gesteinen der Lithosphäre. Die Biosphäre steuert mit der abgestorbenen Biomasse ebenfalls zu den Böden bei. Gleichzeitig stellen die Böden einen wichtigen Lebensraum für die Biosphäre dar, da sie mehr Organismen hinsichtlich Menge (Gewicht) und Artenvielfalt beherbergen, als alle oberirdischen biologischen Systeme zusammen.“

Als wesentliche Bodenfunktionen nennt AUERSWALD:

- **Transformationsfunktion**  
z. B. Sonnenwärme resorbieren, Wasser verdunsten, abiotische Umwandlungsprozesse, biotische Umwandlungsprozesse, Boden als „Bioreaktor“ Entsorger von Industrieorganika
- **Speicherfunktion**  
Fähigkeit der reversiblen Speicherung (= Pufferung), Einfluß auf Energiehaushalt, Wasser- und Nährstoffhaushalt von Ökosystemen  
„Sie gleichen damit Extreme aus und führen dazu, daß die Stoffe (z. B. Wasser oder Nährstoffe) in den Zeiten des Bedarfs zur Verfügung stehen, weil sie in Zeiten des Überflusses (z. B. bei Regenfällen oder wenn die Nährstoffe durch Mineralisation der organischen Substanz im Herbst freigesetzt werden) nicht verlorengehen.  
Energiespeicherung thermisch oder chemisch  
Speicherfähigkeit für Wasser, da Böden zu ca. 50 % aus Poren bestehen  
Speicherung von Schadstoffen, dadurch Schutz des Grundwassers  
Gefahr der Anreicherung → Nahrungskette
- **Lebensraumfunktion**  
Wurzelraum für Pflanzen  
Lebensraum für Bodentiere  
Mikroflora aus Bakterien, Strahlenpilzen, Pilzen und Algen (für biotische Umsetzung im Boden bedeutsam)
- **Archivfunktion**  
Wichtige Genreserve von Bakterien, Actinomyceten und Pilzen  
Informationsträger der Entwicklung über 10.-15.000 Jahre (z. B. Eiszeiten)  
Spuren menschlicher Nutzung
- **Funktionen für den Menschen** (oft Konkurrenz zum Naturhaushalt)  
Produktionsfunktion für Nahrungsmittel und nachwachsende Rohstoffe  
Rohstofffunktion (Lehm, Torf, Sand, u. a.)  
Standortfunktion für Siedlung, Industrie und Infrastruktur

Betrachtet man den Bierhalsberg im Hinblick auf die Bewertung des Schutzgutes Boden, so ist festzuhalten, daß bereits 8.488 m<sup>2</sup> mit Gebäuden überbaut oder mit Belägen versiegelt sind. Offene Bodenfläche, die die o. g. Funktionen noch ausüben kann, ist in einer Größenordnung von 11.658 m<sup>2</sup> vorhanden.



Eine Baugrunduntersuchung an 4 Stellen innerhalb des Vorhabensgebietes (Dezember 1998) hat gezeigt, daß bereits durch frühere Auffüllungen das natürlich vorhandene Bodengefüge gestört wurde (Sandiger Schluff, Ziegelreste, Wurzelreste, Betonreste). Bis in 6m Tiefe wurde kein Grundwasser angetroffen. Nach Oberboden (30 – 40 cm) und Auffüllungen bis 70 cm folgen in den unteren Schichten stark sandiger Schluff, Fels, Kalksandstein und schwach schluffiger Mittelsand.

Bei der Bewertung bleibt der als Schotterfläche gebaute provisorische Parkplatz außer Betracht, da er bereits im Hinblick auf eine künftige Bebauung geschaffen wurde.

Auch dürfte der Schadstoffeintrag durch den Verkehr der vorbeiführenden Bundesstraße enorm sein und eine große Vorbelastung bedeuten.

Gesamtbewertung:

- 1 = sehr geringe Leistungsfähigkeit des Bodens (zur Erfüllung der Bodenfunktion)
- 2 = geringe dto.
- 3 = mittlere dto.
- 4 = hohe dto.
- 5 = sehr hohe dto.

Bodenfunktion:	Wert
Standort für natürliche Vegetation	4
Standort für Kulturpflanzen	3
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	3
Filter und Puffer für Schadstoffe	3
Archivfunktion	2
<hr/>	
	15 : 5 = 3,0

Bewertungsaussage:

Aufgrund seiner Vorbelastungen (Überbauung, Versiegelung, Auffüllung, Schadstoffeintrag) und seiner innerstädtischen Lage mit anthropogener Überprägung ist der Standort im Hinblick auf das Schutzgut Boden mit **mittlerer Bedeutung** zu bewerten.



### 3.4 Wasser

Am Standort Bierhalsberg sind keine oberirdischen Still- oder Fließgewässer vorhanden. Hangquellen sind bisher nicht bekannt. Nach Auskunft des Wasserwirtschaftsamtes ist der Hauptgrundwasserstock im Malm bei einer Höhe von ca. 400 üNN anzutreffen. Dies bedeutet, daß der Flurabstand zum Grundwasser auf dem Bierhalsgrundstück bei einer Höhenlage von 407 bis 424 üNN ausreichend groß ist. Damit ist für den Bierhalsberg beim Schutzgut Wasser insbesondere die Grundwasserneubildung zu betrachten. Auch hier ist auf dem Grundstück Bierhalsberg die Vorbelastung durch bereits überbaute und versiegelte Flächen festzuhalten. Für die Grundwasserneubildung kommen daher nur noch die versickerungsfähigen offenen Bodenflächen (11.658 m<sup>2</sup>) in Betracht. Auf eine Berechnung der Grundwasserneubildungsrate aufgrund von Niederschlagsmenge, Verdunstungsrate und Oberflächenabfluß wird hier verzichtet, da die künftige Überbauung des Standortes kaum noch offene Flächen beläßt und die Grundwasserneubildungsrate dann gegen Null gehen wird.

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser ist der Standort Bierhalsberg in der Gesamtbewertung (Stillgewässer, Fließgewässer, Quellen und Grundwasser) als Standort mit geringer Bedeutung einzustufen.

### 3.5 Luft / Klima

#### Luft:

Zur Beurteilung der Luftqualität am Standort Bierhalsberg siehe auch 3.1 (Schadstoffe). Die gegebene lufthygienische Situation ist mit vorhandenen Meßdaten nur sehr eingeschränkt zu beschreiben, da nur eine Meßstation des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern am Dultplatz regelmäßige Daten liefert. Diese sind jedoch auf die Parameter Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S) und Schwebstaub beschränkt (Maxhütte!). Die enorme Vorbelastung des Bierhalsgrundstücks durch den Kraftfahrtverkehr der vorbeiführenden Bundesstraße wurde noch nicht gemessen.



Von der LÜB-Station am Dultplatz liegen folgende Werte vor:

Jahr	Parameter	Dimension	MW	98 %	HTMW	HW
1997:	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.007	0.046	-	0.144
1997:	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.004	-	0.021
1997:	Staub	µg/m <sup>3</sup>	42	104	-	186
1998:	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.006	0.024	0.022	0.043
1998:	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	0.001	0.003	0.002	0.007
1998:	Staub	µg/m <sup>3</sup>	39	91	88	157

Abkürzungen: MW = Monatsmittelwert  
 98 % = 98 %-Wert der Summenhäufigkeit  
 HTMW = höchster Tagesmittelwert  
 HW = höchster Halbstundenmittelwert  
 (höchster Dreistundenmittelwert bei Staub)

Für die untersuchten Parameter gibt es verschiedene Grenzwerte:

TA Luft:	SO <sub>2</sub>	0,14 mg/m <sup>3</sup>	IW1 (= Langzeitwirkung)
		0,40 mg/m <sup>3</sup>	IW2 (= Kurzzeitwirkung)
	H <sub>2</sub> S	-	-
	Schwebstaub	0,15 mg/m <sup>3</sup>	IW1
		0,30 mg/m <sup>3</sup>	IW2

Leitlinie WHO: (1987)	SO <sub>2</sub>	0,05 mg/m <sup>3</sup> (Jahresmittel)
	H <sub>2</sub> S	-
	Schwebstaub	0,07 mg/m <sup>3</sup> (24h-Mittel)

Zielniveau: (nach Kühling/Peters)	H <sub>2</sub> S	0,0025 mg/m <sup>3</sup> (99,5 % Wert, 1h-Mittel)
--------------------------------------	------------------	--

Maximale Immissionswerte für klimatherapeutische Anwendungen und Freiluftaufenthalt in Kurorten (Deutscher Bäderverband 1987):

SO <sub>2</sub> :	0,015 mg/m <sup>3</sup>	Jahresmittel	klimatherapeutische Anwendungen
	0,1 mg/m <sup>3</sup>	95 % Wert der wöchentl. Immission	
	0,025 mg/m <sup>3</sup>	Jahresmittel	Freiluftaufenthalt
	0,1 mg/m <sup>3</sup>	95 % Wert der wöchentl. Immission	



Vergleicht man die gemessenen Werte am Dultplatz mit den Grenzwerten, so ergibt sich größtenteils eine Unterschreitung der Grenzwerte. Lediglich die höchsten Halbstundenwerte liegen über den Grenzwerten bzw. bei Staub der höchste Tagesmittelwert und der 98 %-Wert der Summenhäufigkeit.

Im Hinblick auf den noch größeren Abstand zum Dultplatz (Meßstation) gegenüber dem Hauptemittenten Maxhütte ist die Vorbelastung des Bierhalsgrundstücks für diesen Bereich als gering zu bezeichnen.

Schwerwiegender dürfte die Luftschadstoff-Belastung durch den Verkehr der B14 wiegen, die jedoch noch nicht gemessen wurde.

#### Klima:

Bedeutung von „Stadtbiotopen“ für den Klimahaushalt (nach KAULE 1991)

Faktor	Ökosystemtyp und Bewertung		
	sehr wirksam		Weniger wirksam
Lärmverminderung	Die Lärmverringerung ist vom Abstand abhängig; Bewuchs trägt nur untergeordnet zur Lärmverminderung bei; bedeutend sind feste Hindernisse.		
Staubfilterung	Parkartiger Bewuchs mit Einzelbäumen	Wald	Offene Flächen, Wiesen Initialstadien
	(durchströmbar, jedoch luftberuhigt)	(geringere Durchströmung)	(kaum Windbremsung, wenig Ablagerungsfläche)
Kaltluftbildung in Strahlungsnächten	Grasbewuchs (niedriger Bewuchs)	Obstwiesen und vergleichbare Strukturen, Äcker	Wälder und dichte Gehölzbestände
Kaltluftherhaltung an sonnigen Tagen	Wälder, Parks mit hohen alten Bäumen	Licht bewachsene Flächen, Wiesen	Vegetationsfreie und fast unbewachsene Flächen
	Der Transport der Luft ist von dem Gefälle und den Temperaturunterschieden abhängig (Bildung lokaler Windsysteme)		
Luftbefeuchtung (Abkühlung und Bildung eines behaglicheren Klimas)	Wälder; alte, hohe Gehölzbestände	Wiesen, lichte Gehölzbestände	Unbewachsene Flächen
	(hohe Verdunstung)		(geringe Verdunstung)

Oben stehende Tabelle zeigt, daß die offenen Sukzessionsbereiche und die licht bewachsenen Gebüschanteile für die Kaltluftbildung sehr wirksam bis mittel wirksam sind. Ebenso leistet das Bierhalsgrundstück einen gewissen Anteil zur Luftbefeuchtung über eine mittlere Verdunstungsleistung. Es trägt damit zur Abkühlung der Luft im innerstädtischen Bereich bei. Die Staubfilterung beschränkt sich auf die durchströmbar Bereiche der lichten Ahorngebüsche. Die offenen Sukzessionsflächen sind dagegen für die Staubfilterung weniger wirksam.

#### Bewertung:

Für die klimatischen Gesichtspunkte existieren bisher keine rechtsverbindlichen Bewertungskriterien für die Wirkung des Klimas auf den Menschen. Innerhalb der Wärmeinsel Stadt stellt das Bierhalsgrundstück eine kleine Kaltluftinsel dar, die zur Verbesserung des Stadtklimas und damit zum Wohlbefinden des Menschen beiträgt. Auch können die Niederschläge auf den offenen Flächen großflächig versickern und belasten damit nicht die Kanalisation.

Der Wert dieser Freifläche für das Klima wird aber wieder durch die Vorbelastung des starken Verkehrs der B14 eingeschränkt, da die entstehenden talwärts fließenden Talwinde auch die Schadstoffe der Luft verfrachten.



### 3.6 Landschaftsbild / Ortsbild

Da es sich bei der Fläche Bierhalsberg um eine am Altstadtrand gelegene innerstädtische Nutzfläche handelt, wird im folgenden nicht auf das Landschaftsbild als Teil einer größeren Landschaft, sondern mehr auf das Ortsbild als Teil einer Stadtlandschaft eingegangen.

Es erscheint in diesem Zusammenhang auch nicht sinnvoll, den Standort einem der vielen aus der Literatur bekannten Bewertungsverfahren zum Landschaftsbild zu unterziehen, da ganz wesentliche Landschaftsbildelemente und –kriterien im Innenstadtbereich fehlen: z. B.

Hecken, Wald, Gewässer, Großrelief, Topografie, Artenreichtum u. a.

Vielmehr wird versucht den Standort im Kontext Stadtlandschaft einzuordnen und im Hinblick auf das Ortsbild zu erfassen.

Der Standort Bierhalsberg wird momentan vom vorhandenen mehrgeschossigen Kaufhaus (Storg), das an der höchsten Stelle im Geltungsbereich steht, dominiert. Dieses Kaufhaus ist durch seine Bauhöhe im Stadtbereich von mehreren Stellen aus deutlich sichtbar und ist so ein Orientierungspunkt in der Stadtlandschaft. Die nach Südosten abfallende größtenteils unbebaute Hangfläche ist dagegen im Ortsbild nur in unmittelbarer Umgebung wirksam, da sie im Norden, Osten und Süden von mehrgeschossigen Gebäuden und im Süden von einer mächtigen Baumkulisse eingerahmt ist. Ausnahme hiervon ist ihre Fernwirkung zum Südwestrand des Annabergeres.

Die von Altgras und jungen Gebüsch gebildeten Sukzessionsflächen, die verfallenen Glashäuser der ehemaligen Gärtnerei, sowie mehrere unverputzte Mauerreste dürften in der Wahrnehmung der Mehrheit der Bevölkerung eher negativ im Ortsbild erscheinen.

Die an exponierter Stelle stehende Sichtziegelvilla mit Eckturm und teilweiser Efeuberankung dürfte dagegen bei der Mehrheit der Bürger eher positiv aufgenommen werden. Welch enormer Nutzungsdruck auf einer so zentral im Stadtraum gelegenen Fläche liegt, zeigt der im Vorgriff auf eine spätere Bebauung bereits angelegte provisorische Parkplatz am Ostrand der Fläche.

Vor diesem Hintergrund mag zwar eine Verbesserung des Stadtbildes auf dieser Fläche durch z. B. eine Erweiterung der westlichen Grünanlage mit Bäumen (kleiner Stadtpark) wünschenswert erscheinen, jedoch auch als fast nicht realisierbar. Ohne das geplante Vorhaben Einkaufszentrum würde die Fläche weiter verbuschen und sich letztendlich zu einem geschlossenen Gehölzbestand entwickeln. Jedoch erscheint auch diese Prognose aufgrund des enormen Nutzungsdrucks auf dieser zentral gelegenen Fläche als unrealistisch.



### 3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungs- / Grünordnungsplanes „Bierhalsberg“ befinden sich als „sonstige Sachgüter“ alle noch vorhandenen Gebäude (genutzt oder ungenutzt), die im folgenden nach ihrer Beeinträchtigung durch das Vorhaben eingestuft werden:

- Kaufhaus (Storg) : bleibt erhalten
- Wohnhaus (Fam. Bierhals) : bleibt erhalten (als Wohnung für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter)
- Glashäuser (ehem. Gärtnerei) : werden abgerissen
- Sonnenstudio (Sun-City) : wird abgerissen
- Fleischverkauf : wird abgerissen
- Gastronomie (Aladdin) : wird abgerissen

Als Kulturgut ist die Villa aus dem Ende des 19. Jahrhunderts mit abgewalmtem Dach und Eck-turm sowie zweifarbigen Sichtziegelmauerwerk zu bezeichnen. Sie wird erhalten und bleibt vom Vorhaben unbeeinträchtigt.

### 3.8 Angrenzende Nutzungen

Um das künftige Sondergebiet Bierhalsberg sind folgende direkt und indirekt angrenzende Nutzungen vorhanden:

Die stark befahrene Bundesstraße B14 grenzt direkt an den Geltungsbereich an auf einer Länge von ca. 230 m; z. T. liegt sie im Geltungsbereich (Länge ca. 160 m). Jenseits dieser Straße befinden sich größere, mehrgeschossige Wohngebäude, vor allem im Südosten und Nordosten, ein Amtsgebäude mit Wohnung sowie Gewerbegebäude im Norden. Im Westen befindet sich ein kleiner öffentlicher Platz am Eingang zur Altstadt. Im Südwesten grenzt eine kleine Grünanlage mit Fuß- und Radweg sowie mächtigen Laubbäumen auf einer Länge von ca. 100 m an und liegt z. T. im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Jenseits dieser Grünanlage im Süden befindet sich der Friedhof.



## 4. Umweltbezogene Analyse des Vorhabens

### 4.1 Beschreibung des Vorhabens

Das im Nordwesten des Sondergebietes liegende Baudenkmal (Villa in Sichtziegelbauweise) bleibt erhalten. Als Nutzung ist Gastronomie geplant. Der Flachdachanbau im Westen wird abgebrochen. Erdgeschossige Anbauten sollen ermöglicht werden. Die mächtige Buche (Stammdurchmesser 70 cm, Kronendurchmesser 14 m), die ca. 7 m entfernt vom Baudenkmal steht, wird erhalten. Auch werden die mächtigen Laubbäume am Friedhofsweg erhalten. Ebenso bleiben das vorhandene Kaufhaus (Storg) und das Wohnhaus (Fam. Bierhals) unverändert erhalten.

Alle übrigen auf dem Grundstück Bierhals befindlichen Gebäude (Sonnenstudio, Fleischverkauf, Glashäuser) werden abgebrochen. Ebenso müssen die aufgewachsenen Sukzessionsgebüsche (vorwiegend Ahorn), einzelne Blaufichten und ein einzelner Eschenahorn (am Baudenkmal) entfernt werden.

Es ist geplant, dann folgende Gebäude zu errichten:

- Einkaufszentrum mit Tiefgarage (im Zentrum)
- Zwei Dienstleistungsgebäude im Osten und Süden

Im Einkaufszentrum sind folgende Branchen / Betriebsfunktionen geplant:  
(siehe auch Begründung zum Bebauungsplan)

2. UG:	- Tiefgarage (ca. 130 Stellplätze) - Lager - Müllraum
1. UG:	- Tiefgarage (ca. 165 Stellplätze) - Hausanschluß / Technik
EG Rosenberger Straße:	- Lebensmittelmarkt - Postfiliale - Bekleidung - Gastronomie - Blumen - Zeitung / Tabak
EG Platz:	- Bekleidung - Schuhmarkt - Drogerie - Optiker - Bücher - Gastronomie
1. OG:	- Fitness / Wellness - Frisör - Kosmetik - Bekleidung - Gastronomie - Veranstaltungssaal



Der Bebauungsplan Sondergebiet „Bierhalsberg“ setzt eine GRZ (Grundflächenzahl) von 0,8 und eine GFZ (Geschoßflächenzahl) von 2,4 fest.

Dies bedeutet, daß das Grundstück im Maximalfall zu 80 % überbaut werden kann.

Hiervon bleiben die Freiflächen um das Kaufhaus (Storg) und um das Wohnhaus (Fam. Bierhals) erhalten. Die neu entstehenden Grünflächen werden mit Sträuchern und Laubbäumen bepflanzt.

Die neuen Baukörper stellen sich wie folgt dar:

Dienstleistungsgebäude

mit Turm : vier- und dreigeschossig mit Gründächern

Dienstleistungsgebäude : zweigeschossig mit Gründach

Einkaufszentrum : bergseitig dreigeschossig (Höhe ca. wie Eckturm des Baudenkmals)  
talseitig viergeschossig

Dachflächen: flache Satteldächer / z. T. Gründächer

Verkehrerschließung :

Für Pkw eine Ein- und Ausfahrt im Süden. Hierfür wird in der B14 eine Linksabbieger-Spur für Fahrzeuge aus Richtung Rosenberg neu gebaut.

Für Lkw gibt es eine Einfahrt an der Nordseite, die nur aus Richtung Altstadt zu benutzen ist.

Diese Einfahrt kann auch von Pkw aus Richtung Norden benutzt werden. Die Ausfahrt der Lkw führt über die o. g. Ein- und Ausfahrt im Süden.

In der Tiefgarage werden ca. 290 Stellplätze, im Freien ca. 70 Stellplätze untergebracht.

#### **4.2 Flächenversiegelung**

Von den bisher offenen Freiflächen (11.658 m<sup>2</sup>) werden nach der vorliegenden Planung 8.528 m<sup>2</sup> überbaut oder versiegelt. Dies entspricht einem Anteil von 73 %.

Die Flächenversiegelung hat Auswirkungen auf fast alle Umweltgüter, wie die folgenden Punkte näher erläutern werden. Zur Minimierung des Eingriffs Flächenversiegelung schreibt der Grünordnungsplan für Belagsflächen versickerungsfähige Oberflächen vor. Es ist außerdem geplant, die Dachflächenwassermengen in unterirdischen Tanks aufzufangen und als Löschwasser und Brauchwasser zu verwenden. Die Auswirkungen des hohen Versiegelungsgrades auf das Mikroklima sollen durch Gründächer abgemildert werden.



### 4.3 Veränderung der Grundwasserneubildung

Für die Grundwasserneubildung steht jetzt eine offene Fläche von 11.658 m<sup>2</sup> zur Verfügung. Diese Fläche wird durch die Versiegelung um ca. 73 % vermindert. Somit ist auch davon auszugehen, daß die Grundwasserneubildungsrate um mindestens 73 % abnimmt. Die Abnahme dürfte sogar noch etwas höher liegen, da es durch die enorme Flächenversiegelung auch zu einer Temperaturerhöhung im Gelände und damit einer höheren Verdunstungsrate kommen wird. Durch die Bodenversiegelung kommt es zudem zu einem erhöhten Oberflächenabfluß, der jedoch durch Regenwassersammlung und Gründächer abgemildert werden kann.

Still- und Fließgewässer sowie Quellen sind auf dem Gelände nicht vorhanden und daher vom Vorhaben nicht direkt betroffen.

Das Schutzgut Wasser ist indirekt betroffen durch einen erhöhten Verbrauch an Trinkwasser und einen erhöhten Anfall an Abwasser. Beides (Versorgung mit Wasser und Entsorgung Abwasser) ist jedoch am Standort ordnungsgemäß gesichert.

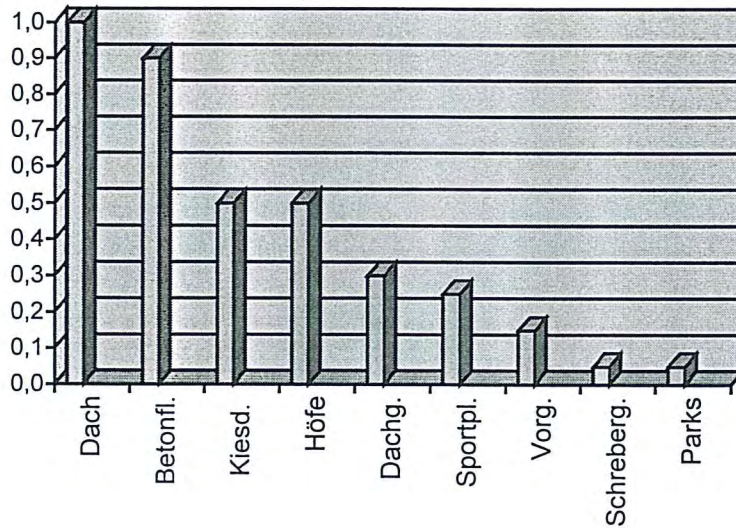
SCHEMEL UND MÜSSIG (1993) zeigen in folgender Tabelle beispielhaft die Belastungsursachen, unmittelbaren Wirkungen und Wechselwirkungen für das Schutzgut Wasser bei einem Gewerbepark:

Eingriffstypen Belastungsursachen	Wirkungspfade	Unmittelbare Wirkungen	Wechselwirkungspfade
1. Bodenversiegelung	→ A → B → D → I	A. Verminderung der Grundwasser-Neubildungsrate	→ B
		B. Absinken des Grundwasserspiegels	→ C
2. Tiefbaumaßnahmen	→ A → B → C → I	C. Änderung der Grundwasser-Fließrichtung, der Grundwasser-Fließgeschwindigkeit	→ B
		D. Erhöhter Oberflächenabfluß	→ A → B
3. Wasserbauliche Maßnahmen	→ C → D → E → I	E. Verminderte Wasserführung, geringe Abflußmengen	→ I
		F. Temperaturerhöhung	→ I
4. Brauch-, Trinkwasser-Entnahmen	→ B → E	G. Veränderung der natürlichen Nährstoffverhältnisse	→ H
5. Nähr-, Schadstoff-eintrag	→ G → H → I	H. Akkumulation von Giftstoffen	→ I
		I. Lebensraumentwertung und Artensterben	→ I
6. Abwärme	→ F → G → I		



Der Niederschlag hat für die Stadtplanung insbesondere eine große Bedeutung in bezug auf die Dimensionierung der Kanalisation bzw. von Regenrückhaltebecken. Bedingt durch die Vegetationsarmut und weitgehende Versiegelung der Oberflächen in den Städten kommt es zu einem sehr schnellen Abfluß des gefallen Niederschlages, da die natürliche Regenrückhaltung durch die Vegetation stark reduziert ist.

Abflußbeiwerte verschiedener städtischer Oberflächen:



(nach Kühling / Peters)



#### 4.4 Veränderung der Bodenfunktionen

Durch das Vorhaben werden die unter Pkt. 3.3 beschriebenen Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt bis völlig aufgehoben. Durch den hohen Grad an Bodenversiegelung bzw. Überbauung gehen sowohl die physikalischen Bodeneigenschaften (Bodenfeuchte, Porenvolumen, Wasserdurchlässigkeit, Durchwurzelbarkeit, Feldkapazität) als auch die chemischen Bodeneigenschaften (Sorptionsfähigkeit, Austauschkapazität, Filtervermögen, Nährstoffverhältnisse, Bodenfruchtbarkeit) nahezu vollständig verloren.

Ebenso sind die Bodenfunktionen nur noch auf den Restgrünflächen (und dort oft eingeschränkt) vorhanden: Transformations-, Speicher-, Lebensraum- und Archivfunktion, Produktions- und Rohstofffunktion.

Als einzige Funktion vollständig erhalten bleibt die Standortfunktion für Siedlung, Verkehr und Infrastruktur, die jedoch besser als Flächenfunktion bezeichnet werden sollte, denn als Bodenfunktion. Fläche wird auch nicht verbraucht, sondern ist immer vorhanden. Boden dagegen wird verbraucht oder zerstört. Da für die Kompensation dieser erheblichen Auswirkungen keine Flächen zur Verfügung stehen, die entsiegelt werden könnten, kann der Ausgleich nur sehr eingeschränkt über eine Aufwertung von vorhandenen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgen.

Am Beispiel eines Gewerbeparks zeigen SCHEMEL UND MÜSSIG (1993) in folgender Tabelle mögliche Belastungen und unmittelbare Wirkungen auf das Schutzgut Boden:

Eingriffstypen Belastungsursachen	Wirkungspfade	Unmittelbare Wirkungen	Wechselwirkungspfade
1. Bodenfreilegung	→ A → D → B	A. Bodenerosion (Wind, Wasser)	→ B → C → D → E
2. Bodenabtrag	→ A → B → C → E	B. Vernichtung / Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion	→ D → E
3. Bodenversiegelung	→ B → D	C. Veränderung des Bodenreliefs	
4. Bodenverdichtung	→ D → B	D. Veränderung physikalischer Bodeneigenschaften	→ B → E
5. Stoffeintrag	→ E → F → B	E. Veränderung chemischer Bodeneigenschaften	→ B → D
		F. Akkumulation von Giftstoffen	→ B → E



#### 4.5 Veränderungen der Lebensräume für Tiere und Pflanzen

Durch die dichte Bebauung und intensive Versiegelung der Flächen kommt es zu einem direkten, dauerhaften Lebensraumzug für Tiere und Pflanzen. Die auf dem Grundstück bisher siedelnden Arten (s. Pkt. 3.2) verlieren ihren Lebensraum. Arten, die nur zur Nahrungssuche kommen, verlieren Nahrungsraum. Einzig der Lebensraum „Einzelbaum“ (Buche und Laubbäume am Friedhofsweg) bleibt erhalten.

Aber es werden auch Lebensräume außerhalb des Vorhabens beeinträchtigt:

So kommt es zu einer Störung der Tierwelt in den unmittelbar angrenzenden mächtigen Laubbäumen der Grünanlage und des Friedhofs durch erhöhten Lärm, durch Licht und Fahrzeugbewegungen in der Nacht. Arten, die an stark anthropogen beeinflusste Lebensräume angepaßt und schnell reagierend mobil sind, könnten in dezimierter Zahl am Standort weiterhin überleben (z. B. Amsel, Spatzen, versch. Hautflügler).

Für eine gewisse Abmilderung dieses Eingriffs innerhalb des Standortes können die geplanten Gründächer sorgen (zumindest für einige Insektenarten, Käfer und Schmetterlinge). Die verbleibenden Restgrünflächen können hier kaum eine Ausgleichsfunktion übernehmen, da auf dem extremen Standort nur Sorten gepflanzt werden können (s. Pkt. 6.3 Ausgleichsmaßnahmen).

SCHEMEL UND MÜSSIG (1993) zeigen anhand eines Gewerbegebietes beispielhaft die möglichen Beeinträchtigungen und Wirkungen auf Flora und Fauna:

Ursachen	Wirkungspfade	Unmittelbare Wirkungen	Wechselwirkungspfade
1. Bauliche Anlagen	→ A	A. Direkte Vernichtung der Arten	→ E
	→ B → C → D → E	B. Direkte Beeinträchtigung / Schädigung von Arten	→ E → F
2. Versiegelte Flächen und Wege	→ A	C. Lebensraumzug - temporär - dauerhaft	→ A → E → F
	→ B → C → D → E	D. Lebensraumbeeinträchtigung durch Zerschneidung, Randeinflüsse - temporär - dauerhaft	→ E → F
3. Befahren, Tritt	→ A – E		
4. Lärm, Licht, Störungen	→ B → D → E	E. Begünstigung von Arten, die an stark anthropogen beeinflusste Lebensräume angepaßt sind	→ F
5. Schadstoffe, Nährstoffe	→ A	F. Veränderung des Artenspektrums, des genetischen Potentials	
	→ B → D → E → F		
6. Änderung der räumlichen Biotopstruktur	→ D → E		
7. Gärtnerische Eingriffe	→ B → D → E		



## 4.6 Veränderungen der Luftqualität / Lokalklima

### a) Luftqualität:

Da es sich bei den Vorhaben innerhalb des Sondergebietes „Bierhalsberg“ um keine genehmigungspflichtigen Anlagen nach BImSchV handelt, beschränken sich die Auswirkungen auf die Luftqualität auf die Schadstoffe, die durch den zusätzlichen Verkehr auf dem Grundstück (Parkplätze, Lkw-Anlieferung) und die Abluft der Heizung (s. auch Pkt. 6) entstehen werden.

K. H. FIEBIG (1988) stellte hierzu fest:

Anhand der Emissionserhebungen eines Untersuchungsgebietes läßt sich beispielhaft zeigen, daß die Gruppe der genehmigungsbedürftigen Anlagen lediglich 28 % aller Anlagen ausmacht, dabei aber 85 % der Schadstoffmengen abgibt. Dagegen beträgt der Emissionsanteil der Gruppe der nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen – die 72 % aller Anlagen ausmachen – lediglich 15 % der luftverunreinigenden Stoffe.

Die Geruchsemissionen durch die geplanten Gastronomiebetriebe sind nach Auskunft der Unteren Immissionschutzbehörde durch entsprechende Filteranlagen auf ein Minimum zu beschränken. Da wie bereits erwähnt für die Schadstoffe des bestehenden Kraftfahrzeugverkehrs der B14 keine Meßdaten vorliegen, kann auch nur pauschal festgestellt werden, daß die Luftschadstoffe durch den zunehmenden Verkehr auf dem Grundstück zunehmen werden. Festzuhalten ist aber auch, daß durch die günstige innerstädtische Lage lange Autofahrten auf die „grüne Wiese“, wo ein Einkaufszentrum auch stehen könnte, unterbleiben können und der Standort Bierhalsberg gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar ist.

### b) Lokalklima:

Wie schon bei anderen Schutzgütern (Boden, Wasser, Flora und Fauna), so ist auch für die Veränderung des Lokalklimas innerhalb des Bierhalsgrundstücks der Versiegelungsgrad entscheidend. Eine hohe Flächenversiegelung (ca. 80 % der Fläche) führt zu einer höheren Temperatur, geringerer Verdunstung, verschärftem Oberflächenabfluß, geringerer Luftfeuchte, Windbremsung durch Gebäude und Verhinderung der Kaltluftentstehung.

Für das Lokalklima im Bierhalsgrundstück erheblich ist, daß seine bisherigen Wohlfahrtswirkungen (Kaltluftentstehung inmitten der Stadt, Luftbefeuchtung und ein gewisser Anteil Staubfilterung) durch die geplante Bebauung aufgehoben werden. Die Bierhalsfläche wird künftig keinen Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas mehr leisten können.

## 4.7 Veränderung des Landschafts- / Ortsbildes

Das bisherige Bild einer offenen, z. T. verbuschenden Sukzessionsfläche innerhalb der Stadt wird vollkommen verschwinden. An seine Stelle treten ein- bis viergeschossige Gebäude, Parkplatzflächen und wenige intensiv bepflanzte und mit Einzelbäumen überstellte Restgrünflächen. Die Fernwirkung der Fläche wird durch das mehrgeschossige Gebäude des Einkaufszentrums erhöht (Sichtverbindung bis zum Annaberg). Der bisherige Orientierungspunkt im Stadtgebiet Kaufhaus (Storg) wird teilweise verdeckt werden. Gleiches gilt allerdings auch für das Baudenkmal (Sichtziegelvilla), jedoch wird dessen unmittelbare Umgebung durch Freistellung aufgewertet.

Die Begehrbarkeit der Fläche und damit auch die soziale Kommunikation wird deutlich erhöht. Auf der Fläche wird menschliches Leben einziehen (Arbeiten, Versorgen, Freizeitgestaltung). Eine bisher statische, ruhige Fläche wird später von Bewegung dominiert.



#### **4.8 Verkehr / Lärm**

Zu diesen beiden Punkten wird auf das parallel zur UVS erstellte Lärmgutachten und Verkehrsgutachten des Ingenieurbüros Harbauer, Regensburg, verwiesen, die Bestandteile des Bebauungs- und Grünordnungsplanes sind.

Ohne den Ergebnissen dort vorzugreifen, wird der Verkehr auf der Fläche (ca. 360 Stellplätze / Lkw-Anlieferung) zunehmen.

Der Verkehr und die einzelnen Branchen dürften außerdem ihren Beitrag zur Lärmerhöhung leisten. Dennoch muß auch hier festgehalten werden, welche enorme Vorbelastung auf der Fläche bereits bisher durch den bestehenden Verkehr der B14 (Rosenberger Straße) liegt.



## 5. Wirkungsprognose und Konfliktanalyse

### 5.1 Baubedingte Auswirkungen

Die Erschließung und Bebauung des Sondergebietes „Bierhalsberg“ macht eine Reihe von umfangreichen Tief- und Hochbauarbeiten, Transport- und Versorgungsarbeiten erforderlich:

- Die Anlage von Materialplätzen, Lagern, Baustraßen, Stellplätzen für Maschinen, Lkw u. a. führt zur vorübergehenden Bodenverdichtung, Bodenfreilegung oder gar Bodenversiegelung.
- Die Anlage von Unterkünften, Containern, Zäunen, Verschalungen führt zur Störung und Zerstörung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.
- Die Anlage von Ver- und Entsorgungsleitungen führt zu Rohstoff-, Wasser- und Energieverbrauch und zur Erzeugung von Abfall und Abwasser.
- Verkehr und Transport zur und innerhalb der Baustelle führt zu Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen.
- Gründungs- und Fundamentarbeiten führen zu Bodenabtrag, Bodenerosion und Bodenverdichtung (evtl. zur vorübergehenden Bodenentwässerung).
- Der eigentliche Hoch- und Tiefbau führt zu Flächenversiegelung, Rohstoff- und Energieverbrauch, Zerstörung und Störung von Lebensräumen, Abfall- und Abwassererzeugung, Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen.

Die in der Bauphase zeitweilig belastete Fläche ist in der Regel größer als die auf Dauer durch die Anlage selbst belastete Fläche, jedoch zählt sie dafür zu den vorübergehenden Flächenverbrauchern und viele Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt.

### 5.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

Unter den Anlagenbedingten Auswirkungen des Vorhabens werden all diejenigen Effekte verstanden, die durch bauliche und infrastrukturelle Maßnahmen entstehen. Dabei handelt es sich in erster Linie um Auswirkungen, die durch Inanspruchnahme der Flächen auf Dauer hervorgerufen werden. Erheblich ist beim Vorhaben Bierhalsberg die Umweltauswirkung „Flächenversiegelung“:

- Durch die Anlage von Gebäuden, Verkehrsflächen, Wegen, Mauern und Zäunen kommt es zu
  - dauerhaft versiegelten Flächen
  - Verminderung der Grundwasserneubildung
  - Erhöhung des Oberflächenabflusses
  - Störung und Zerstörung der Bodenfunktionen
  - dauerhafte Störung und Zerstörung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen sowie Barriereeffekt für Tiere
  - dauerhafte Veränderung des Lokalklimas durch Erwärmung, geringerer Luftfeuchte, Windbremsung, Verhinderung von Kaltluftentstehung
  - Veränderung des Ortsbildes von einer offenen Sukzessionsfläche in eine dicht bebaute innerstädtische Fläche



### 5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Unter die betriebsbedingten Auswirkungen fallen Effekte und Veränderungen der Umwelt, die durch Aktivitäten und Prozesse im „Alltagsbetrieb“ des Sondergebietes „Bierhalsberg“ entstehen:

- Durch zusätzlich entstehenden Verkehr und Transport (außerhalb und innerhalb des Vorhabens) kommt es zu
  - steigenden Lärmemissionen
  - zusätzlichen Schadstoffausstoß
  - zusätzlicher Staubemission
  - zusätzlichem Rohstoffverbrauch(s. hierzu auch Lärm- und Verkehrsgutachten durch Ingenieurbüro Harbauer, Regensburg)
- Durch die täglichen Arbeits- und Betriebsprozesse der einzelnen, angesiedelten Branchen kommt es zu
  - Wasser-, Rohstoff- und Energieverbrauch
  - Entstehung von Müll und Abwasser
  - Emissionen in die Luft (Staub, Geruch, Schadstoffe, vor allem durch Heizung)
  - Lärmemissionen



## 5.4 Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Umweltauswirkungen wird hier verstanden als Einstufung eines Sachverhalts (hier eines Umweltzustandes) im Hinblick auf seine Wünschbarkeit bzw. Problematik. Es geht um die Übereinstimmung bzw. Diskrepanz zwischen Ist- oder Prognosesituation mit der Soll-Situation.

Diese Soll-Situation als Bezugspunkt einer Bewertung ist nicht naturwissenschaftlich ableitbar, sondern abhängig von Zielen, die Gültigkeit beanspruchen können. Die Gültigkeit von Zielen muß sich im politischen Raum erweisen bzw. bewähren. Am einfachsten ist die Definition einer Soll-Situation, wenn sie sich auf hinreichend konkrete Ziele beziehen kann, die gesetzlich verankert sind; z. B. Grenzwerte, die für bestimmte Schadstoffe oder Lärm im Hinblick auf bestimmte Umweltmedien bzw. Nutzungen (un-)zulässige Mengen festlegen.

Solche gesetzlich verbindlichen Festsetzungen bestimmter Mindestqualitäten der Umwelt zeichnen sich durch eine besonders hohe Konsensfähigkeit aus, besonders dann, wenn sie mit dem Schutz der menschlichen Gesundheit begründet sind.

Die Bewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens „Bierhalsberg“ wird sich an folgenden Bewertungsmaßstäben orientieren:

### - **Status quo**

Ein Vorhaben wird nur dann als umweltverträglich bezeichnet, wenn sich die Umweltqualität insgesamt nicht verschlechtert. Das setzt voraus, daß die unvermeidlichen Umweltbelastungen durch geeignete Aufwertungen angemessen (möglichst gleichartig oder auch gleichwertig) kompensierbar sind. Nicht alle Umweltbelastungen lassen sich im Sinne einer solchen Bilanz behandeln, z. B. Ausstoß von Schadstoffen oder Wasserverbrauch. Es sollten jedoch auch in solchen Fällen wenigstens annäherungsweise Kompensationen geschaffen werden.

### - **Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit**

Wenn irreversible Verluste an Umweltqualitäten unvermeidbar sind, kann das verursachende Vorhaben nicht umweltverträglich sein. Irreversibel sind die Folgen von Eingriffen dann, wenn bestimmte Verluste des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes weder gleichartig noch gleichwertig kompensiert werden können. Dies trifft vor allem bei bestimmten, in absehbaren Zeiträumen nicht wiederherstellbaren Biotoptypen bzw. Lebensräumen stabiler Populationen von Rote-Liste-Arten zu (in solchen Fällen handelt es sich um Tabuflächen oder Tabuqualitäten).

### - **Minimierungsgebot**

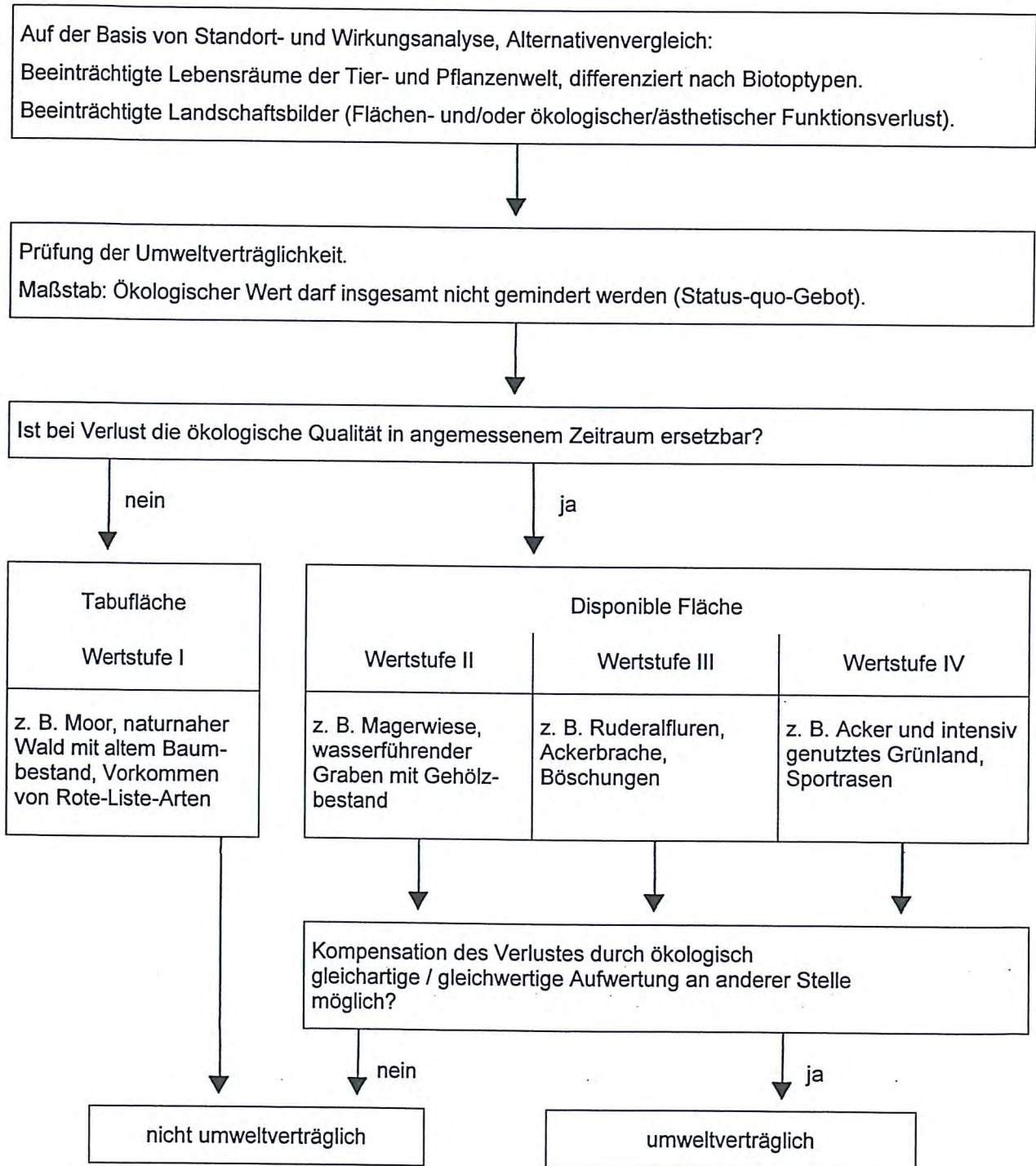
Auch dieser Maßstab hat generelle Gültigkeit. Er besagt, daß ein Vorhaben nur dann als umweltverträglich eingestuft werden kann, wenn alle vermeidbaren Umweltbeeinträchtigungen unterlassen worden sind, d. h. nach dem neuesten Stand von Wissen und Technik sowie im Rahmen der Zumutbarkeit die Belastungen minimiert sind. Dieser Maßstab eignet sich vor allem im Hinblick auf die Vermeidung von Müll, Abwasser, Schadstoffemissionen und Verkehrsbewegungen.

### - **Einhaltung von Grenzwerten**

Daß die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte durch das geprüfte Vorhaben nicht überschritten werden, ist *eine* Bedingung der Umweltverträglichkeit, jedoch keine hinreichende. Sie kann nur als „Mindestmaßstab“ definiert werden: ein Vorhaben, das Grenzwerte verletzt, kann nicht umweltverträglich sein.

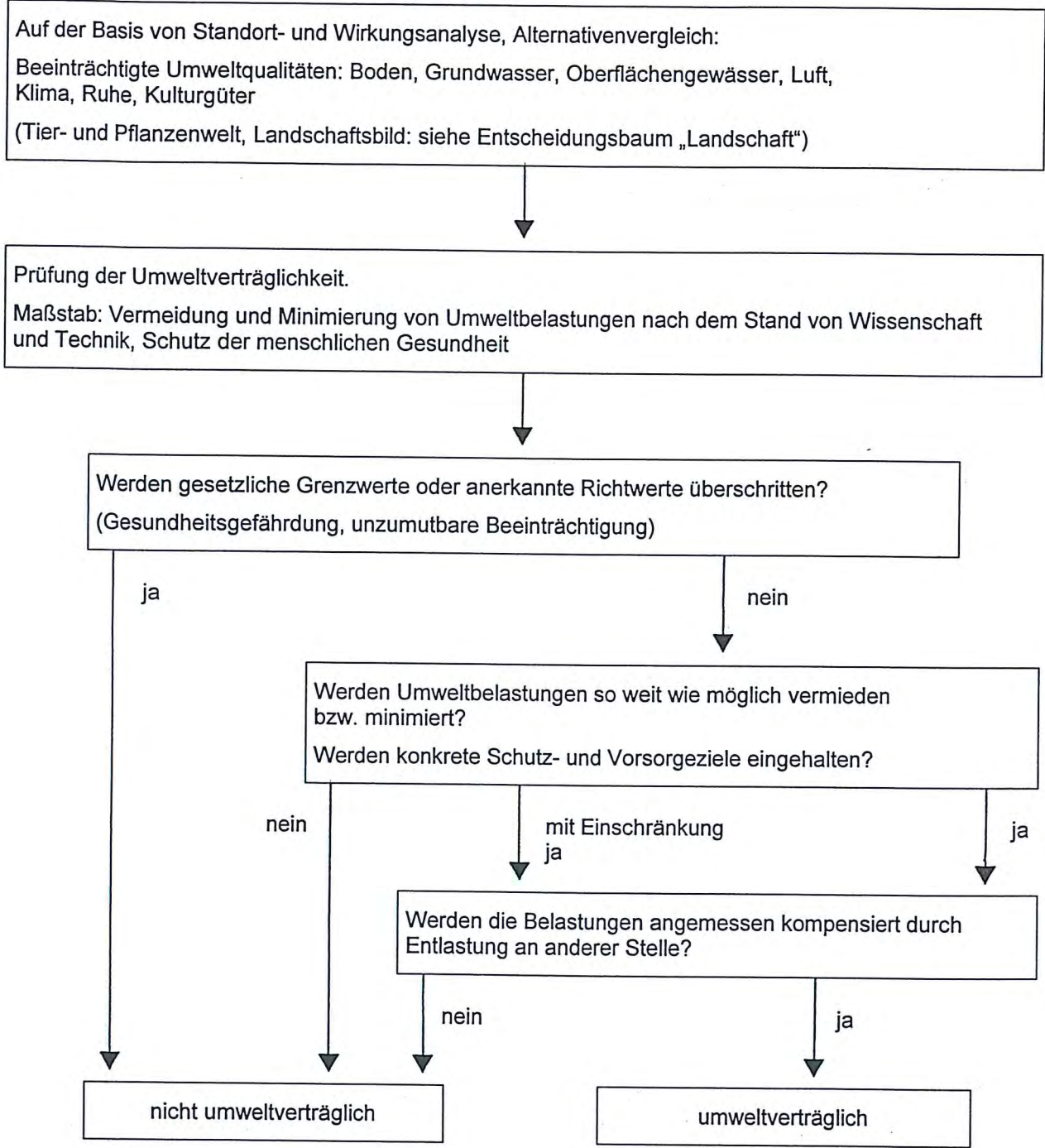


Die beiden folgenden UVS-Entscheidungsbäume nach SCHEMEL UND MÜSSIG (1993) verdeutlichen dies:



Ermittlung der Umwelt(un)verträglichkeit: UVS-Entscheidungsbaum „Landschaft“





Ermittlung der Umwelt(un)verträglichkeit: UVS-Entscheidungsbaum „Umweltmedien“

Zentraler Untersuchungsgegenstand der UVS ist der Vorher-Nachher-Vergleich der Umweltsituation auf dem vorgesehenen Standort.

**Bewertung:**

**a) Tiere und Pflanzen**

Ist-Zustand : innerstädtisches Biotop mittlerer Wertigkeit, stark gestört  
(s. auch Pkt. 3.2) durch Verkehrsfluß der B14 und Insellage in der Stadt  
(Wertstufe 2,8)

offene Fläche : 11.658 m<sup>2</sup>  
davon Biotopfläche : 3.903 m<sup>2</sup>  
versiegelte Fläche : 8.488 m<sup>2</sup>

Nach dem Vorhaben : starke Überbauung, nur noch Restgrünflächen, kaum  
noch Biotopfunktionen  
Minimierung durch Pflanzung großer Bäume und extensiver  
Dachbegrünung

offene/Grünflächen : 3.130 m<sup>2</sup>  
versiegelte Flächen : 17.016 m<sup>2</sup>

→ Zunahme Versiegelungsgrad:  
17.016 m<sup>2</sup> - 8.488 m<sup>2</sup> = 8.528 m<sup>2</sup>

→ Verlust an Biotopfläche: 3.903 m<sup>2</sup>

künftiger ökologischer Wert:

1 = kein Wert  
2 = geringer Wert  
3 = mittlerer Wert  
4 = hoher Wert  
5 = sehr hoher Wert

Artenreichtum : 2  
Anteil junger Arten : 1  
Größe : 1  
Strukturvielfalt / Diversität : 2  
Erholung / Kinderspiel : 1

---

Gesamtwert : 7 : 5 = 1,4

⇒ deutliche ökologische Abwertung der Fläche (von 2,8 auf 1,4), daher Kompensation durch ökologische Aufwertung einer Fläche außerhalb des Vorhabens erforderlich (s. Pkt. 5.5)



## b) Boden

Ist-Zustand : Aufgrund seiner Vorbelastungen (Überbauung, Versiegelung, Auffüllung, Schadstoffeintrag) und seiner innerstädtischen Lage mit anthropogener Überprägung ist der Standort im Hinblick auf das Schutzgut Boden mit mittlerer Bedeutung zu bewerten (3,0)

Nach dem Vorhaben : Zusätzliche Versiegelung von 8.528 m<sup>2</sup> (entspricht 73 % der noch offenen Fläche), damit nahezu vollständiger Verlust der Bodeneigenschaften und Bodenfunktionen

künftiger Bodenwert:

- 1 = sehr geringe Leistungsfähigkeit des Bodens
- 2 = geringe Leistungsfähigkeit des Bodens
- 3 = mittlere Leistungsfähigkeit des Bodens
- 4 = hohe Leistungsfähigkeit des Bodens
- 5 = sehr hohe Leistungsfähigkeit des Bodens

<u>Bodenfunktion</u>	<u>Wert</u>
Standort für natürliche Vegetation	2
Standort für Kulturpflanzen	2
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1
Filter und Puffer für Schadstoffe	1
Archivfunktion	1
<hr/>	
Künftiger Wert	7 : 5 = 1,4

⇒ Da eine entsprechende Fläche für die Entsiegelung nicht zur Verfügung steht, ist eine Kompensation durch ökologische Aufwertung einer Fläche außerhalb des Vorhabens erforderlich (s. Pkt. 5.5).

## c) Wasser

Ist-Zustand : der Standort ist ohne Stillgewässer, Fließgewässer und Quellen im Hinblick auf das Schutzgut Wasser mit geringer Wertigkeit einzustufen  
Durch die 11.658 m<sup>2</sup> offenen Bodenflächen hat er jedoch eine gewisse Bedeutung für die Grundwasserneubildung.

Nach dem Vorhaben : Die bereits geringe Wertigkeit des Standorts im Hinblick auf das Wasser nimmt noch weiter ab, da zusätzlich 8.528 m<sup>2</sup> versiegelt werden und nicht mehr für die Grundwasser-Neubildung zur Verfügung stehen.

⇒ Es steht keine entsprechende Entsiegelungsfläche zur Verfügung, daher wird der Eingriff durch Regenwasser-Sammeltanks und Gründächer (2.243 m<sup>2</sup>) (Pufferung des Abflusses und Verdunstung) minimiert.

#### d) Luft / Klima

Ist-Zustand : Geringe Vorbelastung des Standorts durch Schwefeldioxid und Staub der Maxhütte. Beträchtliche Vorbelastung durch Schadstoffe des Verkehrs (ca. 14.000 Kraftfahrzeuge pro 24 h mit 4% Lkw-Anteil), die jedoch noch nicht gemessen wurden.  
Innerhalb der Wärmeinsel Stadt stellt das Grundstück eine kleine Kaltluftentstehungsfläche dar. Jedoch gibt es bisher keine rechtsverbindlichen Bewertungskriterien für die Wirkungen des Klimas auf den Menschen.

Nach dem Vorhaben : Durch Zunahme des Pkw-Verkehr auf dem Grundstück (ca. 360 Stellplätze) dürfte auch die Schadstoffbelastung der Luft zunehmen (Veränderung in Zahlen nicht möglich, da keine Meßdaten vorliegen). Durch die innerstädtische Lage ist die Fläche jedoch gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar. Der Effekt der Kaltluftbildung wird durch die starke Überbauung und Versiegelung der Fläche entfallen. Eine Minimierung dieser Auswirkung wird durch die Verdunstungsleistung der Gründächer (2.243 m<sup>2</sup>) erzielt. Ebenso wird die Schadstoffbelastung der Luft dadurch minimiert, daß ein Anschluß an das Fernwärmenetz der Stadt angestrebt wird.

⇒ Bei den Einzelgenehmigungen ist die Einhaltung von Grenzwerten zu prüfen und sicherzustellen.

#### e) Ortsbild

Ist-Zustand : Bisherige Fernwirkung nur durch Kaufhaus (Storg). Fläche selbst ist nur in unmittelbarer Umgebung ortsbildprägend. Zur Zeit typische innerstädtische Sukzessionsfläche. Markanter Punkt ist auch die Sichtziegel-Villa (Baudenkmal).

Nach dem Vorhaben : Fernwirkung wird durch bis zu viergeschossige Gebäude größer. Baudenkmal wird erhalten und durch Umfeldgestaltung und Sanierung aufgewertet. Aus einer typischen innerstädtischen Sukzessionsfläche wird eine typische innerstädtische dicht bebaute Einkaufszone.

⇒ Aufwertung des Ortsbildes und Minimierung des Eingriffs durch Baumpflanzungen, Fassadenbegrünung und Gründächer.



#### **f) Kultur- und sonstige Sachgüter**

Ist-Zustand	:	Kulturgut Sichtziegel-Villa als Baudenkmal. Sachgüter: verschiedene Gebäude
Nach dem Vorhaben	:	Erhalten bleiben: Sichtziegel-Villa Kaufhaus (Storg) Wohnhaus (Fam. Bierhals) Für die abzubrechenden Gebäude ist keine Kompensation erforderlich.

⇒ Da das einzige Kulturgut Baudenkmal erhalten bleibt und keine hochwertigen sonstigen Sachgüter beseitigt oder beeinträchtigt werden, tritt in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nach der Realisierung des Vorhabens keine Verschlechterung ein.

#### **g) Verkehr und Lärm**

Hier wird auf das parallel zur UVS erstellte Verkehrs- und Lärmgutachten durch das Ingenieurbüro Harbauer, Regensburg, verwiesen, das Bestandteil des Bebauungs- und Grünordnungsplanes ist.

## 5.5 Ausgleichsbilanz

Für Umweltauswirkungen, die sich in flächenhaft erfaßbaren Effekten manifestieren (Versiegelung, Überbauung, Verlust von Biotopfläche), ist die ökologische Flächenbilanz ein geeignetes Instrument für die Kompensationsermittlung.

Nicht alle Umweltbelastungen lassen sich jedoch im Sinne einer solchen Bilanz behandeln, so z.B. Ausstoß von Schadstoffen, Verbrauch von Trinkwasser und Energie, Lärmentwicklung u.ä. In diesem Fall gilt das Minimierungsgebot, d. h. alle vermeidbaren Umweltbelastungen werden unterlassen und die unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden soweit wie möglich minimiert.

### Flächenbilanz:

Auf eine Quantifizierung des Eingriffs- bzw. des Ausgleichsumfangs mit komplexen Punkte-Bewertungsverfahren im Sinne einer rechnerischen Bilanzierung wird hier verzichtet, da der Vorher-Nachher-Vergleich (s. Pkt. 5.4) gezeigt hat, daß die vorhandenen Schutzgüter bereits eine mittlere bis niedrige Wertigkeit durch Vorbelastungen aufweisen und die Kompensation über einfache Faktorenwerte erzielt werden kann. Als zentrale Aussage ist daher die Gegenüberstellung von Eingriffs- und Ausgleichsflächen bzw. deren Bewertung zu betrachten (in Anlehnung an die „Grundsätze für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung 1998“):

<u>Eingriffsumfang:</u> Betroffene Fläche	Minimierung / Faktor	Auszugleichende Fläche
Verlust an Biotopfläche durch Überbauung 3.903 m <sup>2</sup>	Baumpflanzungen Fassaden- und Dachbegrünung (keine Biotopfunktion) 1,0	3.903 m <sup>2</sup>
Verlust an Bodenfunktionen und Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Überbauung, 73 % von 11.658 m <sup>2</sup>	Offene Restgrünflächen (3.130 m <sup>2</sup> ) durchlässige Belagsflächen 0,75	8.743 m <sup>2</sup>
Summe		12.646 m <sup>2</sup>

### Ausgleichsumfang:

(Fl.Nr. 1396 / 1397 / 1343/2, Gmk. Sulzbach)		
Maßnahme	Bemerkung	Fläche
Oberbodenabtrag Sukzession	auf Acker und intensiv genutzter Wiese / Förderung artenreicher Sukzession	8.026 m <sup>2</sup>
Benjes-Hecke Strauchpflanzung auf Wall	Lebensraumneuschaffung für Tiere + Pflanzen, Verhinderung von Dünger- und Pestizideintrag aus angrenzender Fläche	3.352 m <sup>2</sup>
Anlage von Tümpeln	Lebensraumneuschaffung für Tiere + Pflanzen	1.237 m <sup>2</sup>
Summe		12.615 m <sup>2</sup>

**Ausgleichserfordernis : Ausgleichsumfang**  
**12.646 m<sup>2</sup> : 12.615 m<sup>2</sup>**

Die Gegenüberstellung von Ausgleichserfordernis und Ausgleichsumfang macht deutlich, daß die flächenrelevanten Kompensationen ausreichend realisiert werden können.



## 6. Kompensation

### 6.1 Vermeidung

Auf folgende Maßnahmen, die der Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie in die Schutzgüter Klima, Luft und Ortsbild dienen, wird beim Vorhaben „Bierhalsberg“ geachtet:

- Schutzgut Fauna + Flora:
  - Erhalt der Buche am Baudenkmal + Erhalt der Bäume am Friedhofberg
  - Sicherung der Buche während der Bauphase
  - Realisierung des Vorhabens auf einer vorbelasteten innerstädtischen Fläche und nicht in der freien Landschaft (auf der „grünen Wiese“)
  - ausreichend Schutzabstand zu großen Laubbäumen der angrenzenden Grünanlage am Friedhof
- Schutzgut Boden:
  - Anpassung der Gebäude an den Geländeverlauf zur Vermeidung größerer Bodenbewegungen
  - verdichtete Bauweise zur Flächensparnis
  - Vermeidung von Bodenkontaminationen
  - Schutz des Mutterbodens durch fachgerechte Lagerung und Wiederverwendung
- Schutzgut Wasser:
  - kein Eingriff in Still- oder Fließgewässer sowie Quellen
  - Vermeidung von Grundwasserabsenkung, kein direkter Eingriff ins Grundwasser durch ausreichenden Flurabstand
  - geordnetes Ableiten von Abwasser in bestehende Kanalisation
- Schutzgut Klima / Luft:
  - Vermeidung von Schadstoffausstoß durch Anschluß an Fernwärmenetz der Stadt (nach Auskunft der Stadtwerke ist dies möglich und wünschenswert)
  - Einhaltung der Grenzwerte der Leitlinie WHO (1987) und der Leitwerte für geruchsintensive Luftverunreinigungen (WHO 1987) sowie der TA Lärm und TA Luft (Prüfung durch Untere Immissionsschutzbehörde bei den Einzelgenehmigungen, insbesondere Gastronomie!)
- Schutzgut Ortsbild:
  - Erhalt des Baudenkmals Sichtziegelvilla
  - Freistellen des Baudenkmals und Umfeldverbesserung
  - Begrenzung der Höhenentwicklung der Gebäude auf vier Geschosse (talseitig) und (bergseitig) drei Geschosse (Fernwirkung)
  - Nutzen einer innerstädtischen Fläche und damit Schonen der freien Landschaft

## 6.2 Verminderung

Maßnahmen, die ergriffen werden, um die Eingriffe in die einzelnen Schutzgüter der Umwelt zu minimieren:

- Schutzgut Mensch:
  - Einhaltung aller Grenzwerte im Hinblick auf Luftschadstoffe und Lärm
  - Einsatz modernster Filteranlagen (Prüfung bei Einzelgenehmigung durch Immissions-schutzbehörde)
  - Einhaltung aller Sicherheitsbestimmungen
  - Sparsamer Umgang mit Wasser, Energie und Material (Fernwärme, Regenwasser-nutzung, baubiologische Optimierung)
  - Abfallvermeidung und Wertstofftrennung (internes und externes Recycling)
- Schutzgut Flora / Fauna:
  - Fassaden- und Dachbegrünung, insbesondere als Lebensraum für Insekten, Käfer, Schmetterlinge
  - Baum- und Strauchpflanzungen
- Schutzgut Boden:
  - Reduzierung des Versiegelungsgrades soweit wie möglich
  - Verwendung versickerungsfähiger Beläge
- Schutzgut Wasser:
  - Pufferung des Oberflächenabflusses durch Gründächer
  - Regenwassersammlung der Dachwassermengen zur Löschwasser- und Brauchwasser-nutzung
  - Versickerung von Niederschlagswasser auf durchlässigen Belägen
  - Abwassertrennsystem, nur Schmutzwasser in Kanalisation
- Schutzgut Klima / Luft:
  - Dachbegrünung und Fassadenbegrünung fördern die Verdunstung und verbessern damit das Lokalklima und sie mindern das Aufheizen von Aussenflächen
  - Pflanzung von Bäumen und Sträuchern als Sauerstoffproduzenten und CO<sub>2</sub>-Verbrauchern
  - Anschluß an Fernwärmenetz (s. Pkt. 6.1)



### 6.3 Ausgleichsmaßnahmen

Die in der Ausgleichsbilanz (Pkt. 5.5) ermittelten Flächen stellt die Stadt Sulzbach-Rosenberg auf den Grundstücken Fl.Nr. 1343/2, 1396 und 1397, Gemk. Sulzbach, zur Verfügung.

Fl.Nr. 1343/2 ist bereits im Eigentum der Stadt, die Grundstücke 1396 und 1397 werden als Ausgleichsflächen vom Freistaat Bayern erworben.

Die Kaufverträge sind laut Auskunft des Grundstücksamtes bereits vorbereitet.

#### Bestandsbeschreibung:

Die als Ausgleichsflächen vorgesehenen Grundstücke werden bzw. wurden intensiv landwirtschaftlich genutzt. So sind zum jetzigen Zeitpunkt 3.199 m<sup>2</sup> Intensiv-Wiese, 6.598 m<sup>2</sup> Ackerfläche und 2.818 m<sup>2</sup> ruderalisierte Fettwiese vorhanden.

Zwischen Intensiv-Wiese und Acker sowie an den Aussengrenzen der Fläche verlaufen Entwässerungsgräben, die nur zeitweise Wasser führen. Aus den angrenzenden Ackerflächen werden Bodenabschwemmungen in die Flächen eingetragen. Entlang des vorhandenen Feldweges im Süden stehen mächtige Laubbäume (Pappeln, Eichen und Birken). Im Südwesten grenzt ein als Biotop kartiertes Ohrweidengebüsch (Biotop Nr. 128.03) an.

#### Ausgleichsmaßnahmen:

Zur ökologischen Aufwertung der bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Anlage von Tümpeln:

Da das Grundstück Fl. Nr. 1343/2 im Taltiefsten liegt, ist es sinnvoll, hier kleine Tümpel anzulegen (bis 2 m Tiefe), die sich aus der Umgebung und bei Starkniederschlägen oder Schneeschmelze mit Wasser füllen. Sie dienen vor allem Amphibien, Libellen und aquatisch lebenden Insekten als Lebensraum. Da hier keine fischereiliche Nutzung stattfinden wird, kann sich auch eine typische Pflanzenabfolge vom Land ins Wasser entwickeln. Die Tümpel dienen als Trittsteinbiotope in der sonst ausgeräumten Landschaft und stellen einen Biotopverbund zu den im Südwesten vorhandenen Weihern dar.

- Oberbodenabtrag / Sukzession:

Auf dem überwiegenden Teil der Acker- und Wiesenflächen wird der Oberboden abgeschoben und an den Aussengrenzen (im Nordosten, Norden und Westen) als flacher Wall aufgetragen. Dies dient zum Schutz vor Dünger- und Pestizideintrag aus den angrenzenden intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen.

Der Oberboden wird außerdem abgetragen, um das Nährstoffangebot in der Fläche zu verringern und eine magere, artenreiche Sukzession entstehen zu lassen. Der Blütenreichtum dieser Sukzessionsfläche wird eine Vielzahl von Insekten, Käfern, Schmetterlingen und Heuschrecken anlocken und für diese Arten Lebens- und Nahrungsraum bieten.

- Benjeshecke und Strauchpflanzung:

Entlang der Aussengrenzen zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen hin werden abschnittsweise aus Wurzelstöcken, Baum- und Gehölzschnitt sog. „Benjeshecken“ angelegt. Dies dient als Grundlage einer naturnahen Heckenentwicklung. Als Ergänzung dazu erfolgt eine geschlossene mehrreihige Strauchpflanzung aus standortgerechten, heimischen Gehölzen. Dadurch wird vor allem Lebensraum für Vögel, Kleinsäuger, Käfer und Insekten geschaffen. Die Pflanzung stellt auch einen Biotopverbund zu den bereits im Süden und Westen angrenzenden Heckenstrukturen (Biotop 128) dar.

Der am Wegrand bestehende Graben sowie die daran angrenzenden Laubbäume werden selbstverständlich erhalten.

Die beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen werden spätestens mit Baubeginn des Vorhabens Bierhalsberg ausgeführt.

#### 6.4 Städtebaulicher Vertrag

Nach § 1a Abs. 3 Satz 3 BauGB können „anstelle von Darstellungen und Festsetzungen nach Satz 1 oder 2 (Ausgleich für Eingriffe) auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.“

§ 11 BauGB regelt hierzu Näheres zum städtebaulichen Vertrag. Die Stadt Sulzbach wird **vor** Satzungsbeschluß des Bebauungsplanes „Bierhalsberg“ zur Sicherstellung der Ausgleichsmaßnahmen einen städtebaulichen Vertrag mit dem Vorhabenträger abschließen und diesen an die Rechtskräftigkeit des Bebauungsplanes binden.



## 6.5 Schlußfolgerung zur Umweltverträglichkeit

Zieht man die Bewertung des Ist-Zustandes des Standortes „Bierhalsberg“ und den Vergleich der Auswirkungen des Vorhabens auf den Status-quo in Betracht, so kommt man zu folgenden Schlußfolgerungen im Hinblick auf die einzelnen Schutzgüter:

- **Mensch:**

Das Vorhaben ist als **umweltverträglich** einzustufen, wenn alle dargestellten Maßnahmen, die der Verminderung und Vermeidung von Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen dienen, realisiert werden.

Die anzusiedelnden Branchen und Betriebe sind keine emissionsträchtigen Produktionsstätten. Dennoch ist bei den Einzelgenehmigungen auf die Auswirkungen durch Lärm (Verkehr) und Geruchsemissionen (Gastronomie) zu achten (siehe auch Lärmgutachten Ingenieurbüro Harbauer). Ein entscheidender Schritt zur Umweltvorsorge im Hinblick auf Luft und Energieeinsparung sollte durch den Anschluß an das Fernwärmenetz der Stadt getan werden.

- **Tiere und Pflanzen:**

Das Vorhaben ist als **umweltverträglich** einzustufen, da für die verlorengehenden, nicht hochwertigen Lebensräume ausreichend neuer Lebensraum in Quantität und Qualität geschaffen wird.

- **Boden:**

Das Vorhaben ist als **umweltunverträglich** einzustufen, da nahezu alle Bodeneigenschaften und Bodenfunktionen im Standort verlorengehen. Da keine großemäßig gleichwertige Fläche zur Verfügung steht, die entsiegelt werden könnte, können die Bodenfunktionen an anderer Stelle (Ausgleichsflächen) nur sehr eingeschränkt kompensiert werden (Wegnahme der Bodenbelastung durch Düngung und Pestizideintrag).

Es wird letztendlich im Standort Bierhalsberg Boden unwiederbringlich verbraucht.

- **Wasser:**

Das Vorhaben ist als **umweltverträglich** einzustufen, da der Standort im Hinblick auf das Wasser keine direkten Eingriffe in Fließ- oder Stillgewässer, Quellen oder Grundwasser erwarten läßt und nur eine Funktion verliert (Grundwasserneubildung). Hier wird durch versickerungsfähige Beläge und Restgrünflächen eine Minderung des Eingriffs herbeigeführt. Auch die Regenwassersammlung trägt hierzu bei.

- **Luft / Klima:**

Das Vorhaben ist als **umweltverträglich** einzustufen, da die Auswirkungen auf die Luft keine Überschreitung der Grenzwerte erwarten läßt. Auch ist der Status quo des Standorts im Hinblick auf das Klima als eher gering anzusehen. Eine Minderung des Eingriffs auf das Lokalklima wird durch begrünte Fassaden und Dächer sowie Baum- und Strauchpflanzungen erreicht.

- **Landschaft (Ortsbild):**

Das Vorhaben ist als **umweltverträglich** einzustufen, da es durch seine innerstädtische Lage und gute Verkehrsanbindung prädestiniert für eine dichte Bebauung und Nutzung mit den vorgesehenen Branchen erscheint. So wird ein Eingriff in die freie Landschaft vermieden.

- **Kultur- und Sachgüter:**

Das Vorhaben ist als **umweltverträglich** einzustufen, da keine hochwertigen Sachgüter beseitigt werden und das einzige Kulturgut (Baudenkmal) erhalten bleibt und aufgewertet wird.

**Das Vorhaben ist in der Synopse aller o. g. Umweltschutzgüter als umweltverträglich einzustufen.**



## 7. Planung / Grünordnung

### 7.1 Grundlagen und Ziele

#### Grundlagen

Der im Bebauungsplan integrierte Grünordnungsplan setzt nach § 9 Abs. 1 BauGB Nrn. 14-16, 20, 22, 25 sowie § 178 die Nutzung der Grünflächen, ihre Behandlung und verbindliche Anpflanzungen in privaten und öffentlichen Bereichen fest. Gemäß Art. 3 + 6 BayNatSchG und nach § 10 BauGB werden die notwendigen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe festgesetzt.

#### Ziele

Ziel des Grünordnungsplanes ist es, unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten und der zukünftigen Nutzung des Gebietes, eine Grünordnung verbindlich festzuschreiben, die den oben genannten Grundlagen entspricht. Folgende Grundgedanken liegen dem Grünordnungsplan zugrunde:

- a) Anbindung der Freiflächen im Sondergebiet an die Grünfläche nordwestlich des Friedhofs – sogenannte Friedhofsallee – durch Einzelbaum- und Strauchpflanzungen entlang der Rosenberger Straße.
- b) Erhaltung der markanten Buche östlich der sogenannten Bierhals-Villa als städtebaulich wirksamen, markanten Einzelbaum und als Lebensraum für Insekten, Käfer, Vögel.
- c) Herstellen einer grünen Randzone als Verbindung zwischen Rosenberger Straße / Bayreuther Straße und der sogenannten Friedhofsallee sowie als abschirmende Trennung zwischen der geplanten Neubebauung und der im Sondergebiet vorhandenen Wohnbebauung.
- d) Ausgleich für die durch das Vorhaben bedingten Eingriffe in Natur und Landschaft zu schaffen. Diese Maßnahmen sind spätestens mit Baubeginn des Vorhabens auszuführen.

### 7.2 Begründung der Festsetzungen

Die Festsetzungen des Grünordnungsplanes dienen vorwiegend der Minimierung des Eingriffs in Natur und Landschaft und der Grüneinbindung des städtebaulichen Entwurfes in das Ortsbild.

Den privaten Grundstücken wird weitestgehende Gestaltungsfreiheit gelassen, Festsetzungen regeln jedoch eine Mindestbegrünung und einen möglichst verminderten Versiegelungsgrad. Zur Erreichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege sowie von gestalterischen Aspekten müssen in Freiflächengestaltungsplänen die Einhaltung und Konkretisierung der textlichen und zeichnerischen Festsetzungen des Grünordnungsplanes nachgewiesen werden.

### 7.3 Textliche Festsetzungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15, 20, 25 BauGB)

#### 7.3.1 Pflanzenqualitäten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

##### Bäume I. Wuchsordnung

Für Großbäume werden Hochstämme (4x verpflanzt, m.B., Stammumfang 20 - 25 cm) vorgeschrieben, Artenliste gem. 6.1.

##### Bäume II. und III. Wuchsordnung

Für kleinkronige Bäume werden Hochstämme (3x verpflanzt, Stammumfang 18 - 20 cm) vorgeschrieben, Artenliste gem. 6.2.

##### Sträucher

Sträucher sind in der Qualität 2x verpflanzt, 60-100 vorgeschrieben, Artenliste gem. 6.3.

Geschlossene Wandflächen über 60 m<sup>2</sup> sind mit Rank- oder Kletterpflanzen zu begrünen.



### 7.3.2 Pflanzenarten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Für die gerüstbildende und rahmende Pflanzung, d. h. Bäume I./II. Wuchsordnung, Sträucher für freiwachsende und geschnittene Hecken, auf öffentlichen und privaten Grünflächen dürfen nur folgende Gehölze und ihre Sorten verwendet werden:

#### Bäume I. Wuchsordnung (Großbäume)

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Aesculus hippocastanum	Gewöhnliche Roßkastanie
Gleditsia triacanthos	Gleditschie
Platanus x acerifolia	Platane
Quercus robur	Stiel-Eiche
Quercus rubra	Amerikanische Roteiche
Robinia pseudoacacia	Robinie
Tilia cordata	Winter-Linde

#### Bäume II. und III. Wuchsordnung (Kleinbäume)

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer ginnala	Feuer-Ahorn
Acer rufinerve	Rotnerviger Ahorn
Aesculus x carnea "Briotii"	Rotblühende Kastanie
Carpinus betulus	Hainbuche
Corylus colurna	Baumhasel
Crataegus coccinea	Scharlachdorn
Crataegus crus-galli	Hahnendorn
Crataegus laevigata "Paul's Scarlet"	Rotdorn
Crataegus x prunifolia	Pflaumendorn
Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus spec.	Zier-Kirsche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlbeere

#### Sträucher

Amelanchier lamarckii	Kupfer-Felsenbirne
Berberis vulgaris	Berberitze
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster
Lonicera xylosteum	Gewöhnliche Heckenkirsche
Prunus mahaleb	Stein-Weichsel
Ribes alpinum	Alpen-Johannisbeere
Rosa canina	Wilde Rosen + Sorten
multiflora	
rubiginosa	
Rosa spec.	
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

#### Koniferen

Juniperus communis  
Taxus baccata  
Thuja occidentalis

Gewöhnlicher Wacholder  
Gemeine Eibe  
Lebensbaum

#### Heckenpflanzen für geschnittene Hecken

Acer campestre  
Carpinus betulus  
Cornus mas  
Ligustrum vulgare  
Taxus baccata  
Thuja occidentalis

Feld-Ahorn  
Hainbuche  
Kornelkirsche  
Gewöhnlicher Liguster  
Gemeine Eibe  
Lebensbaum

Das Verhältnis von Nadel- zu Laubgehölzen darf 1:3 nicht unterschreiten.

### **7.3.3 Sonstige Festsetzungen**

#### Oberboden

Der Oberboden ist gem. § 202 BauGB zu schützen und nach DIN 18915 Abs. 6.B fachgerecht zu lagern oder der Wiederverwertung zuzuführen.

#### Einfriedungen und Abschirmungen

Die Einfriedung von Abstellflächen und sonstigen Lagerflächen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Einfriedungen dürfen eine Höhe von 2,00 m nicht überschreiten. Mit Ausnahme der oben angegebenen Nutzflächen sind die Freiflächen des geplanten Einkaufszentrums frei zugänglich zu halten.

#### Flächenversiegelung

Die Belagsflächen ausserhalb der Bauwerke sind mit wasserdurchlässigen, versickerungsfähigen Belägen zu befestigen. Der Unterbau ist versickerungsfähig auszubilden.

Regenwasser, insbesondere von Dachflächen, ist zur Verwendung als Löschwasser oder Brauchwasser in unterirdischen Zisternen zu sammeln.

#### Tausalz

Auf die Verwendung von Tausalz sollte zum Schutz des Bodens, des Wassers, der Bäume und Sträucher im öffentlichen und privaten Bereich verzichtet werden.

Sämtliche Pflanzungen sind vom jeweiligen Grundstückseigentümer im Wuchs zu fördern, zu pflegen und vor Zerstörung zu schützen. Ausgefallene Gehölze sind artgleich zu ersetzen.

#### Sichtdreiecke

Die Pflanzungen im Bereich von Sichtdreiecken sind so zu pflegen, daß durch Bäume und Sträucher keine Sichthindernisse entstehen.

#### Freiflächengestaltungsplan

Zu den Bauanträgen für alle im Geltungsbereich geplanten Baumaßnahmen sind gem. BauGB und Art. 1, 2, 6 BayNatSchG von qualifizierten Landschaftsarchitekten erstellte Freiflächengestaltungs-pläne M 1:100 beizufügen.

Für die vom Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft wird auf den Grundstücken Fl.Nr. 1397 und 1396, Gemarkung Sulzbach, durch Biotopneuschaffungsmaßnahmen Ausgleich geschaffen.

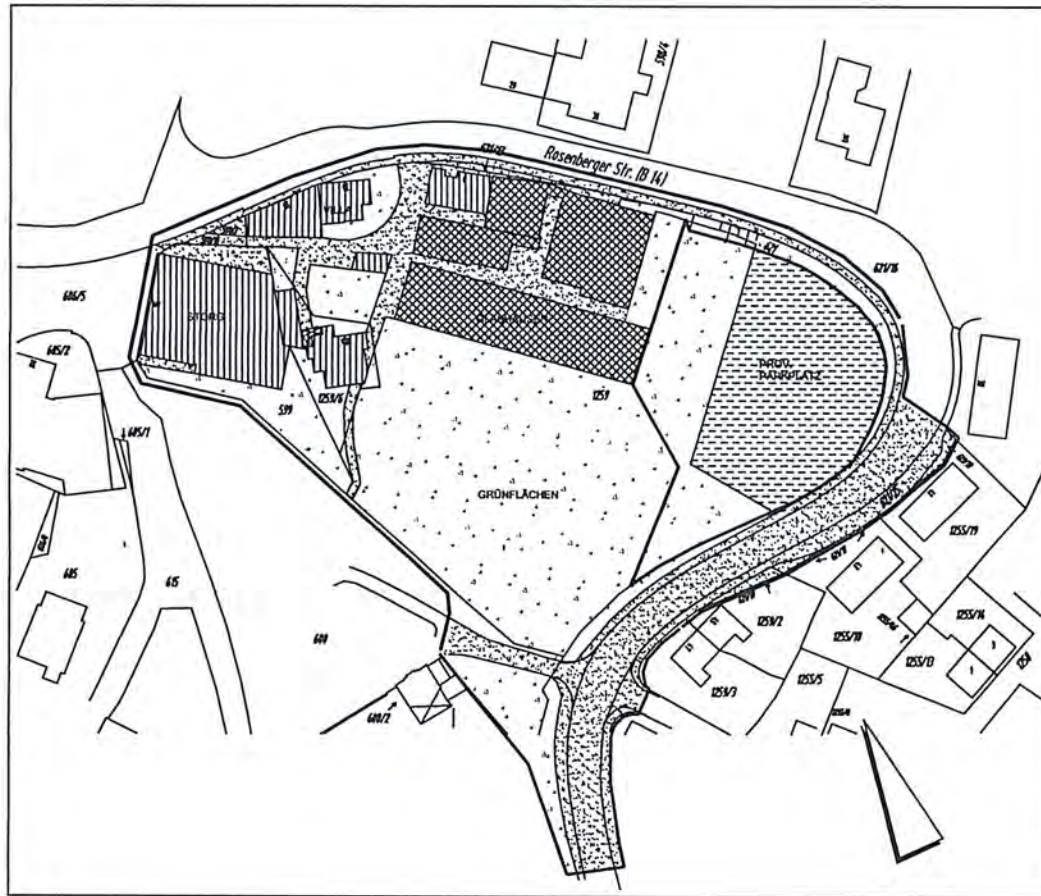
Aufgestellt : 21.01.1999

Zuletzt geändert : 24.03.1999



## 7.4 Literatur

- Arbeitsgruppe Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (1998):  
„Grundsätze für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, (unveröff.)
- Auerswald, K. (1997): „Funktionen der Böden im Landschaftshaushalt“  
Laufener Seminarbeiträge 5/1998 ANL
- Baugrundinstitut Stephan (1998): „Baugrunduntersuchung Einkaufszentrum Bierhalsberg“  
(unveröff.)
- Baumüller, J. (1994): „Klima, Inhalt und Methode der UVP“, in Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, E. Schmidt Verlag
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (1997 u. 1998): „Kenngrößen der kontinuierlichen Immissionsmessungen 1997 und Lufthygienischer Monatsbericht Nov. 1998“ (unveröff.)
- CIMA, Stadtmarketing (1997): „Beurteilung eines geplanten Einzelhandelsgroßprojektes unter Berücksichtigung eines Alternativstandortes“, Marktanalyse Sulzbach-Rosenberg, (unveröff.)
- Gabanyi, H. (1997): „Bodenschutzrechtliche Vorschriften und ihre Bedeutung für die Naturschutzpraxis“, Laufener Seminarbeiträge ANL 5/1998
- Gareis-Graham, F.-J. (1997): „Auswirkungen auf die Landschaft und das Landschaftsbild“, in Handbuch der UVP, E. Schmidt Verlag
- Fiebig, K.H. (1988): „Luftreinhaltung im Bereich der Stadtplanung“, Umweltbundesamt Berlin
- Kaule, G. (1991): „Arten- und Biotopschutz“ (2. Auflage), Ulmer Verlag Stuttgart
- Kühling, W. und Peters, H.-J. (1995): „Luftverunreinigungen“, in Handbuch der UVP, E. Schmidt Verlag
- Raumordnungsverfahren (1997): „Errichtung eines Einkaufszentrums an der Rosenberger Straße (Bierhals-Grundstück)“, Regierung der Oberpfalz, SG 800 (unveröff.)
- Reuter, U., Baumüller, J. und Hoffmann, U. (1991): „Luft und Klima als Planungsfaktor im Umweltschutz“, expert-Verlag
- Schemel, H.-J. und Müssel, B. (1993): „Gewerbeparks“ in Handbuch der UVP, E. Schmidt Verlag
- Stadt Sulzbach-Rosenberg (1998): „7. Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes „Sonstiges Sondergebiet Bierhalsberg“ (unveröff.)
- TA Luft (1986): „Auszüge“, (Schutz vor Gesundheitsgefahren und Schutz vor erheblichen Nachteilen und Belästigungen) Landratsamt Amberg-Sulzbach (unveröff.)



		Summe
	GEBÄUDE	1848.71 m <sup>2</sup>
□	GRÜNFLÄCHEN	9313.48 m <sup>2</sup>
▨	GEWÄCHSHAUS	2151.58 m <sup>2</sup>
□□□□	PROV. PARKPLATZ	2344.42 m <sup>2</sup>
□□□□	BELAGSFLÄCHEN	4487.81 m <sup>2</sup>
Gesamtsumme:		20146.00 m <sup>2</sup>

- BIOTOPFLÄCHE (NR. 15, 3902,52 M<sup>2</sup>)
- GELTUNGSBEREICH

PROJEKT: **BEBAUUNG BIERHALSBERG  
SULZBACH -ROSENBERG**

BAUHERR: **MNI - GbdR**  
 VERTR. DURCH ARCH. NIKOLAUS MEIER  
 RABENHELLERWEG 8, 93069 REGENSBURG

PLAN: **UVS-BESTANDSSPLAN  
GRÜNFLÄCHEN+VERSIEGELTE FLÄCHEN**

DATUM:	08.02.99	MASSTAB:	1:2000	PLANNR.:	02/307-98
BEARB.:	FE.A.O.	GEZ.:	FR.	PLANGROSSE:	m <sup>2</sup>

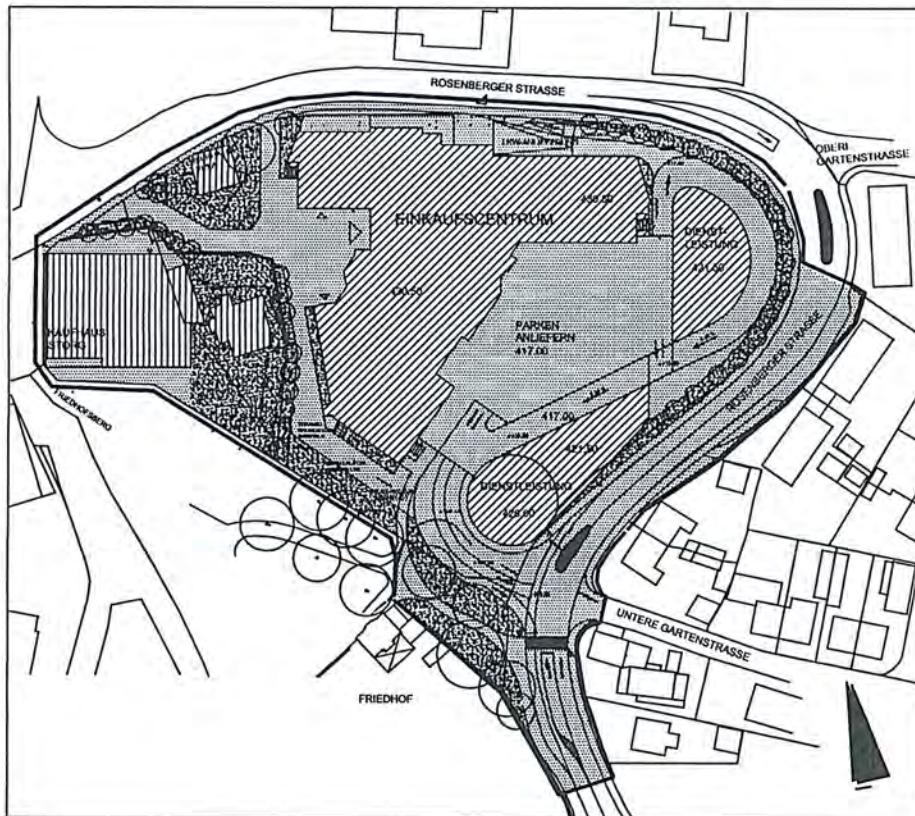
UNTERSCHRIFT:

**FETSCH, LÖSCH & PARTNER**

LANDSCHAFTSARCHITEKTEN  
 9224 AMSELHOF, DRAHTHAMMELSTRASSE 24a  
 TEL.: 09241/77140 - FAX: 74851







Themenkarte		
	GEBÄUDE (GEBÄUDE-DACHBEGRÜNUNG)	5750.97 m <sup>2</sup> (2242.97 m <sup>2</sup> )
	GEBÄUDE-BESTAND	1427.51 m <sup>2</sup>
	GRÜNFLÄCHEN	3130.11 m <sup>2</sup>
	BELAG	9837.41 m <sup>2</sup>
		20146.00 m <sup>2</sup>

— GELTUNGSBEREICH

PROJEKT: **BEBAUUNG BIERHALSBERG  
SULZBACH-ROSENBERG**

BAUHERR: **MNI - GbdR**  
VERTR. DURCH ARCH. NIKOLAUS MEIER  
RABENHELLERWEG 6, 93059 REGENSBURG

PLAN: **UVS-EINGRIFFSPLAN  
GRÜNFLÄCHEN+VERSIEGELTE FLÄCHEN**

DATUM:	MASSTAB:	PLANNR:
08.02.99	1:2000	03/307-98

BEARB.: FE.LÖ.	GEZ.: F.M.	PLANGRÖSSE: m <sup>2</sup>
----------------	------------	----------------------------

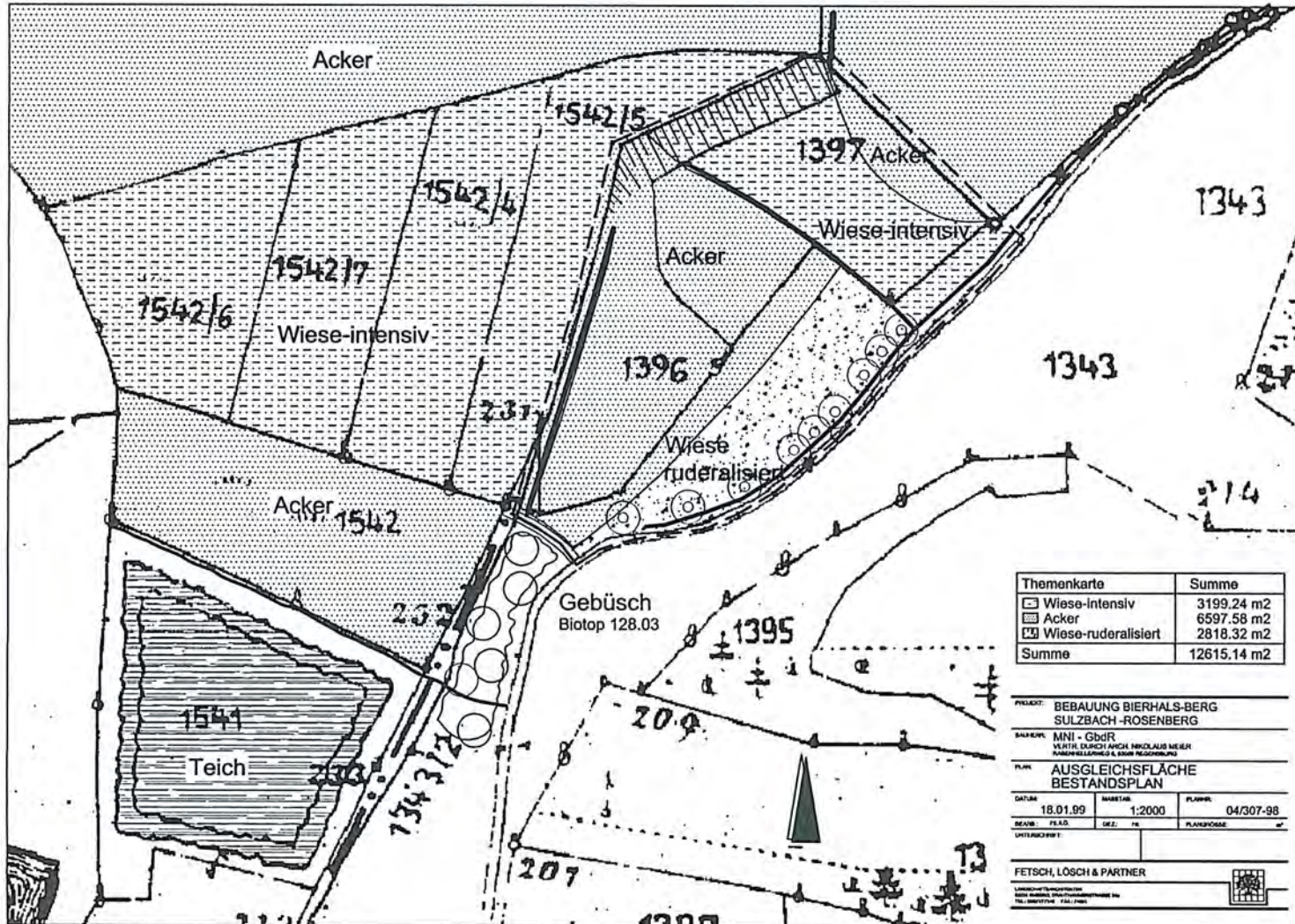
UNTERSCHRIFT:

**FETSCH, LÖSCH & PARTNER**

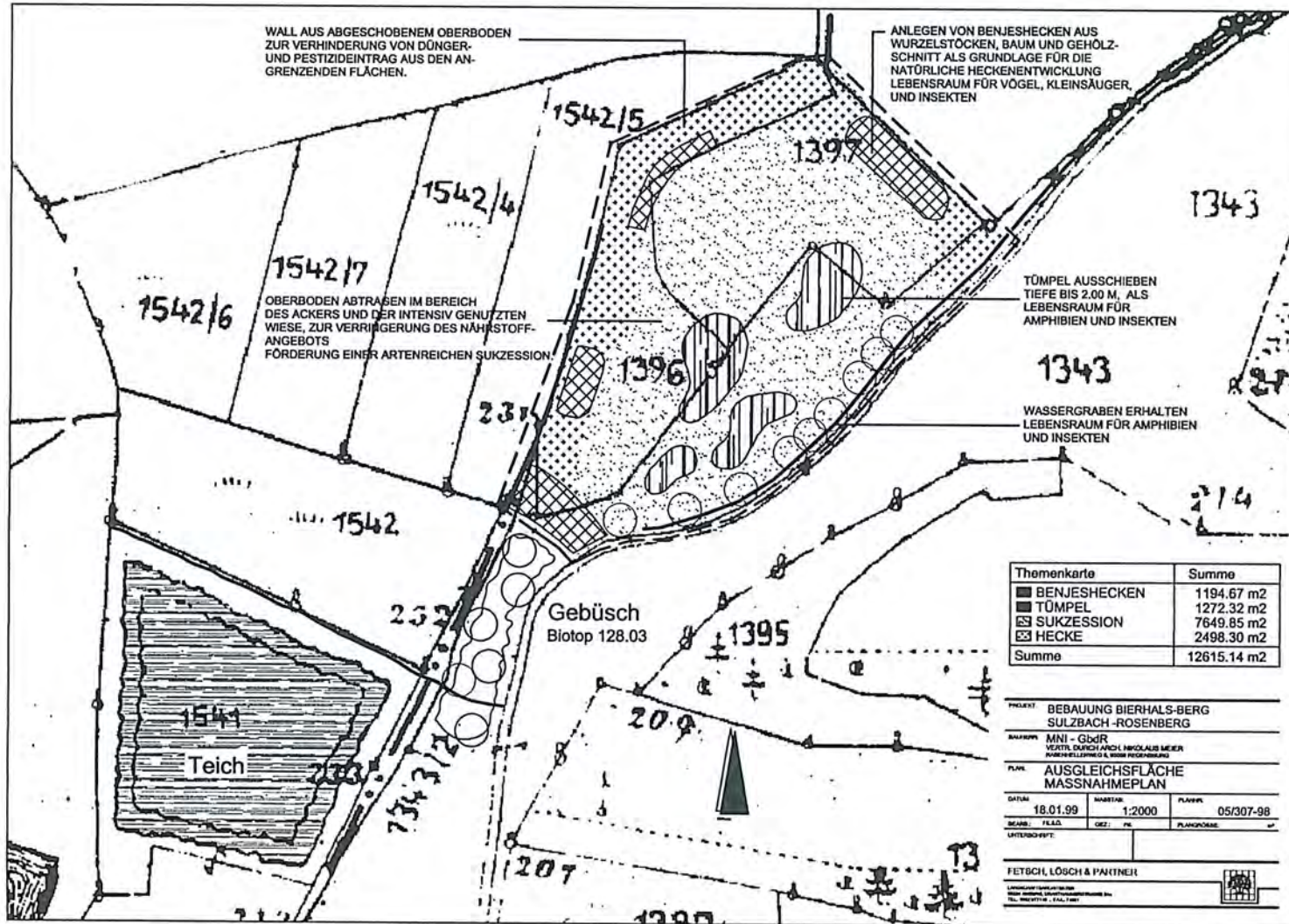
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN  
82224 AMBURGO, DRANTHANNENSTRASSE 214  
TEL.: 09921/77140 - FAX: 74831











WALL AUS ABGESCHOBENEM OBERBODEN  
ZUR VERHINDERUNG VON DÜNGER-  
UND PESTIZIDEINTRAG AUS DEN AN-  
GRENZENDEN FLÄCHEN.

ANLEGEN VON BENJESHECKEN AUS  
WURZELSTÖCKEN, BAUM UND GEHÖLZ-  
SCHNITT ALS GRUNDLAGE FÜR DIE  
NATÜRLICHE HECKENENTWICKLUNG  
LEBENSRAUM FÜR VÖGEL, KLEINSÄUGER,  
UND INSEKTEN

OBERBODEN ABTRAGEN IM BEREICH  
DES ACKERS UND DER INTENSIV GENUTZTEN  
WIESE, ZUR VERRINGERUNG DES NÄHRSTOFF-  
ANGEBOTS  
FÖRDERUNG EINER ARTENREICHEN SUKZESSION

TÜMPEL AUSSCHIEBEN  
TIEFE BIS 2.00 M, ALS  
LEBENSRAUM FÜR  
AMPHIBIEN UND INSEKTEN

WASSERGRABEN ERHALTEN  
LEBENSRAUM FÜR AMPHIBIEN  
UND INSEKTEN

Themenkarte	Summe
■ BENJESHECKEN	1194.67 m <sup>2</sup>
■ TÜMPEL	1272.32 m <sup>2</sup>
▨ SUKZESSION	7649.85 m <sup>2</sup>
▨ HECKE	2498.30 m <sup>2</sup>
Summe	12615.14 m <sup>2</sup>

PROJEKT: BEBAUUNG BIERHALS-BERG  
SULZBACH-ROSENBERG

AUSARBEITET VON: MNI - GbR  
VERFASST DURCH: ANDRÉ NIKOLAUS MEIER  
JOHANNES HELLMUTH & JOHANN ROEDERLAND

PLAN: AUSGLEICHSFLÄCHE  
MASSNAHMEPLAN

DATUM: 18.01.99 MAßSTAB: 1:2000 PLANNR.: 05/307-98

BEARBEITET VON: FEILS ORDNUNG: PLANKOMPLEX: ...

UNTERSCHRIFT:

FETSCH, LÖSCH & PARTNER

LEBENSRAUM-UND-ÖKOLOGIE-PLAN  
BREMEN, DEUTSCHLAND  
TEL. 0421 240 11 11 FAX 0421 240 11 12