

## Umweltbericht

zum Bebauungsplan „Rittweg Nord, Teil 1“

## Umweltprüfung Bebauungsplan „Rittweg Nord, Teil 1“

Mit der Novelle des Baugesetzbuches 2004 ist die Umweltprüfung in der Bauleitplanung obligatorisch eingeführt worden. Sofern es sich dabei um keinen Bebauungsplan der Innenentwicklung handelt, besteht seither die Verpflichtung, in einem Umweltbericht, der einen gesonderten Teil der Begründung bildet, die Umweltauswirkungen der Planung zu erfassen und darzustellen (vgl. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB und Anlage zum BauGB).

### 1. Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Mit dem Bebauungsplan „Rittweg Nord, Teil 1“ sollen die planungs- und bauordnungsrechtlichen Grundlagen für eine Gewerbeflächenerweiterung im Tübinger Ortsteil Hirschau geschaffen werden.

Nördlich des Rittweges sollen Gewerbeflächen für bereits bestehende Gewerbebetriebe sowie für ansiedlungswillige Betriebe aus der näheren Umgebung entwickelt werden; das Gewerbegebiet soll vorrangig hochwertigem produzierendem Gewerbe mit nur geringen Emissionen zur Verfügung stehen. Das vom Rittweg und der Industriestraße erschlossene Gewerbegebiet soll zum Hirschauer Ortskern hin locker mit Gehölzen eingegrünt werden; entlang des Rittweges ist eine straßenbegleitende Baumreihe mit öffentlichen Stellplätzen vorgesehen.

Der Bebauungsplan setzt als Art der baulichen Nutzung ein Gewerbegebiet fest (siehe Begründung und Textteil des Bebauungsplanes); das Maß der baulichen Nutzung wird durch Baugrenzen und maximale Gebäudehöhen definiert. Zur Gestaltung des geplanten Gewerbegebietes werden Pflanzgebote (u. a. eine Dachbegrünung) sowie Erhaltungsgebote getroffen. Das Niederschlagswasser soll auf den Gewerbegrundstücken über Versickerungsmulden versickert oder alternativ in Zisternen zurückgehalten werden.

### 2. Gesetzliche und planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung

Nachfolgend wird dargestellt, inwiefern die Inhalte des Bebauungsplanes die übergeordneten Ziele aus Fachplänen - insbesondere dem Landschaftsplan - und aus relevanten Fachgesetzen berücksichtigen.

Fachplan	Berücksichtigung
<b>Regionalplan 1993:</b>	
Der Regionale Grünzug grenzt östlich der Industriestraße an das Planungsgebiet an. Darüber hinaus trifft der Regionalplan keine Aussagen für das Planungsgebiet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Regionale Grünzug wird nicht berührt.</li> <li>• Der Bebauungsplan basiert auf den Aussagen des städtebaulichen Rahmenplanes für Hirschau von 2005 (s. u.) Hier wurden die Ziele und Grundsätze des Regionalplanes berücksichtigt.</li> </ul>
<b>Flächennutzungsplan 2006:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fläche für Landwirtschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der B-Plan sieht als Art der baulichen Nutzung ein Gewerbegebiet vor, daher wird der FNP 2008 im Parallelverfahren geändert.</li> <li>• Der Bebauungsplan basiert auf den Aussagen des städtebaulichen Rahmenplanes für Hirschau von 2005 (s. u.)</li> </ul>

Fachplan	Berücksichtigung
<p><b>Landschaftsplan 1997<sup>1</sup>:</b></p> <p>Aussagen im Bereich Rittweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereich mit vorzugsweise sehr guter, guter und mittlerer Nutzung als Acker,</li> <li>• regional/überregional bedeutsame Radwegeverbindung entlang von Rittweg und Industriestraße,</li> <li>• südlich an den Seen und nördlich am Hirschauer Berg: Naherholungsbereich,</li> <li>• am Hirschauer Berg außerdem: Bereich mit hoher bis sehr hoher Bedeutung hinsichtlich Landschaftsbildqualität (besonders prägend für das Landschaftsbild).</li> </ul> <p>Das Ökologische Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes schlägt die Entwicklung landschaftsge rechter Ortsränder vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzahnung von Siedlungsrand und freier Landschaft durch Einbindung mit Streuobststreifen, lockeren Hecken mit standortgerechten Gehölzarten,</li> <li>• Fassadenbegrünung bei Industriebauten.</li> </ul>	<p>Boden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Kompensationskonzept zielt vorrangig auf die Aufwertung der Bodenfunktionen.</li> </ul> <p>Erholung, Landschaftsbild:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Radwegeverbindung am Rittweg soll langfristig verlegt werden</li> <li>• Die Wegeverbindung vom Ort zum See wird erhalten</li> <li>• Neue Wegeführung entlang des Nordrandes des Planungsgebietes</li> <li>• Eingrünung des Gebietes und Vorgaben zur Dach- und Fassadenbegrünung</li> <li>• Erhaltungs- und Pflanzgebote zur Eingrünung des Gebietes, Baumreihe entlang des Rittweges</li> <li>• Vorschriften zur Dach- und Fassadenbegrünung</li> </ul>
<p><b>Städtebaulicher Rahmenplan Hirschau 2005</b></p> <p>Wesentliche Ziele des städtebaulichen Rahmenplanes, die das Planungsgebiet betreffen, sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Zäsur zwischen Gewerbe/Industrie und der Ortslage, Zweck: gestalterischer Einschnitt in der Siedlungsfläche, wichtige Funktionen für die wohnungsnaher Erholung, Vermeidung von Nutzungskonflikten, Sicherung der kleinklimatisch wichtigen Durchlüftung,</li> <li>• Eingrünungsmaßnahmen am nördlichen Rand des Gewerbestreifens,</li> <li>• Erhaltung und Ergänzung der Straßenbaumreihen sowie</li> <li>• optische Abschirmung der gewerblichen Anlagen durch Raum bildendes Grün,</li> <li>• Verlegung des baden-württembergischen Radwanderweges „Neckartalweg“ (aus Richtung Rottenburg über den Rittweg zum östlichen Ortsrand Grund: verstärkte Gewerbeansiedlung am Rittweg.</li> <li>• Umgang mit dem ruhenden Verkehr im Zusammenhang mit der Badenutzung an den Baggerseen bei weiteren Planungen,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Zäsur und Erhaltung der Wegeverbindung in diesem Bereich durch begleitende Pflanzung</li> <li>• Umsetzung durch Erhaltungs- und Pflanzgebote an den Rändern des Gewerbegebietes und durch Baumpflanzungen an der Straße</li> <li>• langfristige Verlegung auf einen neuen breiten Geh- und Radweg am Südrand der Wohnbebauung. Im Bebauungsplan „Käppelesäcker“ wurde dieser neue Weg am südlichen Ortsrand bereits dargestellt, nicht Gegenstand dieses Bebauungsplanes</li> <li>• öffentliche Parkplätze entlang des Rittweges</li> </ul>

<sup>1</sup> Für den Teilbereich Tübingen des Landschaftsplanes liegen Bestands-, Bewertungspläne, ein Entwicklungsplan und ein Erläuterungsbericht des Büros Lehnhoff & Partner vor. Diese Unterlagen ergänzen den Landschaftsplan.

Fachplan	Berücksichtigung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele der Landschaftsentwicklung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücksichtnahme auf die wenigen noch erhaltenen Biotope und Strukturelemente,</li> <li>• Verlust und Beeinträchtigung von Böden gering halten, funktionsgerechter Ausgleich,</li> </ul> </li> <li>• Grundwasserschutz und Erhaltung der Grundwasserneubildung/Regenwasserrückhaltung,</li> <li>• Vermeidung von Barrieren für den Luftaustausch,</li> <li>• Minimierung von Verschlechterungen für das Landschaftsbild, vor allem im Hinblick auf die besondere Bedeutung von Kapellenberg und Hirschauer Berg für die Naherholung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der prägenden Baumreihe entlang des Grabens, Pflanzgebote zur Neuschaffung von Gehölzbiotopen</li> <li>• Vermeidung und Verminderung durch Regenwasserversickerung im Plangebiet (Funktion des Bodens für den Landschaftswasserhaushalt)</li> <li>• Vermeidung durch Begrenzung von Abgrabungen (Funktion des Bodens zum Schutz des Grundwassers)</li> <li>• Externe, multifunktionale Ausgleichsmaßnahmen auch zur Verbesserung der Bodenfunktionen: Einrichten einer dauerhaften Buntbrache und extensiv gepflegter Wiesenstreifen mit neuer Baumreihe</li> <li>• Vorschriften zur Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Regenwasser im Planungsgebiet</li> <li>• Ausschluss von gefährdenden Eingriffen ins Grundwasser</li> <li>• Anordnung der Fläche mit Versickerungsmulden (Ansaatfläche) entlang des Abschlaggrabens und nur sehr lockere Bepflanzung; dadurch verbleibt eine schmale Schneise zw. der Bebauung und dem nördlich angrenzenden Baumstreifen</li> <li>• Eingrünung des Gebietes und Vorgaben zur Dach- und Fassadenbegrünung</li> <li>• Aufwertung durch externe Baumpflanzungen entlang der Industriestraße</li> </ul>
<b>sonstige Fachpläne (insbes. des Wasser- und Abfallrechts sowie des Immissionsschutzes)</b> nicht vorhanden	-
fachgesetzliche Ziele, geschützte Flächen	Berücksichtigung
<b>Bodenschutz, gesetzliche Vorgaben</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• § 1 BBodSchG: Funktionen des Bodens sichern und wiederherstellen, Altlasten sanieren</li> <li>• § 1a (2) BauGB: sparsamer Umgang mit Grund und Boden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• multifunktionale, externe Ausgleichsmaßnahmen auch zur Verbesserung von Bodenfunktionen</li> <li>• Festsetzungen zur Versickerung von Regenwasser</li> <li>• Beschränkung von Aufschüttungen und Abgrabungen</li> <li>• Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für Stellplätze</li> </ul>
<b>Immissionsschutz, gesetzliche Vorgaben</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• § 1 BImSchG: Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Immissionen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festsetzung einer Geräuschkontingentierung zum Schutz angrenzender Bebauung (insbes. Wohnbebauung) vor Lärmimmissionen. Die Einhaltung der festgesetzten Grenzwerte ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.</li> <li>• Durch die neue Bebauung entsprechend der Vorgaben für Gewerbegebiete sind keine wesentlichen Luftemissionen zu erwarten. Vergnügungsstätten und damit evtl. verbundene Störungen sind ausgeschlossen</li> </ul>

fachgesetzliche Ziele, geschützte Flächen	Berücksichtigung
<b>Wasserschutz, gesetzliche Vorgaben</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ 33a (1) WHG: Grundwasserschutz, Erhalt bzw. Verbesserung von Grundwasserqualität und –quantität, Erhalt der Grundwasserneubildung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Festsetzungen zur Versickerung von Regenwasser, und zur wasserdurchlässiger Oberflächenbefestigung von Stellplätzen</li> </ul>
<b>Natur-/ Landschaftsschutz, gesetzliche Vorgaben</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>§ 2 (1) Nr. 9 BNatSchG: Artenschutz, Schutz und Erhalt von Lebensräumen</li> <li>§ 2 (1) Nr. 11, 12 BNatSchG: Sicherung der Erholungsfunktion</li> <li>§ 2 (1) Nr. 13 BNatSchG: Sicherung des Landschaftsbildes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorgabe zur ausschließlichen Verwendung heimischer und standortgerechter Arten, empfehlende Pflanzenlisten.</li> <li>Erhaltungs- und Pflanzgebote, vor allem zur Eingrünung des Gewerbegebietes.</li> </ul>
<b>Schutzgebiete, geschützte Objekte</b> Es befinden sich keine geschützten Flächen oder Objekte im Planungsgebiet.	-
<b>Natura 2000, FFH-Verträglichkeit</b> Östlich anschließend an das Plangebiet des Bebauungsplanes „Rittweg Nord, Teil 1“ verläuft die Grenze des FFH-Gebietes Nr. 7419-341 „Spitzberg, Pfaffenberg, Kochhartgraben und Neckar“, in diesem Bereich gekennzeichnet durch eine weitgehend strukturarme Ackerlandschaft.	Eine überschlägige Betrachtung nach der VwV Natura 2000 Nr. 5.1.4, vorgenommen durch die Untere Naturschutzbehörde (Landratsamt Tübingen), hat ergeben, dass mögliche erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

### 3. Beschreibung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

#### 3.1 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt

##### Lärm

Begleitend zur städtebaulichen Planung wurde eine Untersuchung zum Schallschutz beim Planungsbüro Horstmann & Berger, Altensteig in Auftrag gegeben.

Aus der Zusammenfassung der Untersuchung

*„Auch unter Berücksichtigung des bestehenden Gewerbelärms werden nach wie vor die schalltechnischen Orientierungswerte tagsüber und nachts im Wesentlichen eingehalten. Lediglich in einem kleinen Bereich des WR Grabenstraße werden die schalltechnischen Orientierungswerte um bis zu 1 dB überschritten. (Pegeländerungen von weniger als 3 dB werden üblicherweise nicht wahrgenommen bzw. als „unwesentlich“ eingestuft, so dass entsprechend geringe Überschreitungen von schalltechnischen Orientierungswerten oder Immissionsrichtwerten, welche keine Grenzwerte darstellen, abgewogen werden können.)*

*Im Rahmen des Bebauungsplans (zunächst zur Gewerbe-Teilfläche 1 im Bereich Rittweg-Nord) wird vorgeschlagen, eine Geräuschkontingentierung (...) vorzusehen.“*

Der Bebauungsplan folgt diesen Empfehlungen: Es wurden Festsetzungen zu einer Geräuschkontingentierung in den Bebauungsplan aufgenommen, die dem Schutz der angrenzenden Bebauung und hier insbes. Wohnbebauung vor Lärmimmissionen dienen sollen. Die Einhaltung der festgesetzten Grenzwerte ist durch den Bauherren im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

### sonstige Auswirkungen

Durch die neue Bebauung entsprechend der Vorgaben für Gewerbegebiete sind keine wesentlichen Luftemissionen zu erwarten. Vergnügungsstätten und damit evtl. verbundene Störungen sind ausgeschlossen.

Die momentane Verkehrsbelastung auf Rittweg und Industriestraße entsteht vor allem durch den Lieferverkehr von und zu den dort ansässigen Betrieben. Hieraus resultieren neben den Lärm- auch Stoffemissionen (Luftschadstoffe, Feinstaubbelastung). Durch die Ansiedlung von Gewerbebetrieben (Neuansiedlungen und Erweiterungen bereits bestehender Betriebe am Rittweg) können sich die Verkehrsmengen und damit auch die Emissionen erhöhen. Allerdings wird dies vor dem Hintergrund der Vorbelastung als nicht erheblich eingestuft.

Weitere Faktoren der Umwelt, die sich auf den Menschen, seine Gesundheit oder auf die Bevölkerung insgesamt auswirken könnten (z. B. Lichtemissionen, Erschütterung, Strahlung, Gerüche), sind nicht relevant und wurden nicht untersucht.

Die Aspekte Freiraumqualität und Erholung werden beim Schutzgut Landschaftsbild und Erholung betrachtet.

## **3.2 Boden**

Im Untersuchungsgebiet werden Braune Auenböden vorherrschend aus Auelehm mit einer Mächtigkeit von mehr als 8 dm angetroffen, in kleiner Teilfläche auch aus Auekies (MELUF 1981). Die Böden haben überwiegend hohe Bedeutung als Filter und Puffer, als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und als Standort für Kulturpflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit). Die Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation (Biotopentwicklungspotential) ist sehr gering.

Im Rahmen der Planungen für den Bebauungsplan Käppelesäcker wurden die Versickerungsmöglichkeiten von Niederschlagswasser untersucht und die Böden hierfür als gut geeignet eingeschätzt. Die Gegebenheiten im Plangebiet „Rittweg Nord, Teil 1“ können als vergleichbar gelten.

Bodenverunreinigungen sind nicht vorhanden. Es sind keine Bodendenkmale bekannt – keine Relevanz als geschichtliche Urkunde.

### Auswirkungen durch die Planung

Es wird – mit Ausnahme der Erschließung – fast ausschließlich bislang unversiegelte Fläche überplant. Durch die Überbauung gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren. Insgesamt ist mit einer Zunahme der vollständig versiegelten Fläche um ca. 17.200 m<sup>2</sup> zu rechnen. Hinzu kommen neu wasserdurchlässig befestigte Flächen, die als teilweise versiegelte aufgeführt sind, im Umfang von ca. 1.200 m<sup>2</sup>.

### Versiegelungsbilanz

	<b>Bestand</b>		<b>Planung</b>		<b>Bilanz</b> in m <sup>2</sup>
	in m <sup>2</sup>	Anteil*	in m <sup>2</sup>	Anteil*	
Geltungsbereich	30.377	100%	30.377	100%	-
vollversiegelt	4.601	15%	21.765	72%	17.164
teilversiegelt	244	1%	1.468	5%	1.224
unversiegelt	25.533	84%	7.144	24%	-18.388

\* Flächenanteile an der Gesamtfläche des Geltungsbereichs

### Vermeidung, Verringerung und Kompensation im Plangebiet

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu vermeiden bzw. zu verringern werden folgende Festsetzungen getroffen

- Vorschriften zur Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Regenwasser, entweder in Zisternen mit Überlauf in Rigolen, oder durch Versickerung in Mulden,
- Begrünung von flachen und flach geneigten Dächern in einem Anteil von 70 % zur Rückhaltung von Regenwasser und zur Verlangsamung des Regenwasserabflusses,
- Begrenzung von Abgrabungen, Verbot des Eingriffs in das Grundwasser,
- Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für öffentliche und private Stellplätze.

### Fazit

Die Beeinträchtigungen der Funktionen des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt sowie als Filter und Puffer für Schadstoffe können mit den dargestellten Maßnahmen vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß verringert werden.

Die Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation (Biotopentwicklungspotential) ist gering. Die nachteiligen Auswirkungen sind daher nicht erheblich.

Es verbleiben Beeinträchtigungen für den Boden als Standort für Kulturpflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit). Diese sind erheblich und können nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ausgeglichen werden.

## **3.3 Wasser**

### Grundwasser

Der Grundwasservorrat im Neckarkies wird auf 400.000 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup> geschätzt. Bei Überbauung einer Auenfläche von 1 ha ist mit einer Abnahme der Grundwasserneubildung um ca. 2.000 m<sup>3</sup> / Jahr (= Wasserbedarf von 55 Einwohnern) zu rechnen und möglicherweise mit der Zunahme der Verunreinigungsgefahr infolge verstärkter Uferfiltration des Neckars (MELUF 1981).

Die Vorkommen zeichnen sich durch eine gute Qualität aus, bedingt durch die schützenden Deckschichten mit sehr hohem Filtrations- und Puffervermögen. Die nutzbare Trinkwassermenge reicht jedoch meist kaum für die Eigenversorgung der Gemeinden aus (vgl. HEDDER 2006). Die Grundwasserneubildung aus Niederschlag beträgt ca. 100-200 mm/a und ist als „mittel“ einzuschätzen. Insgesamt weist das Planungsgebiet eine sehr hohe Eignung und Empfindlichkeit für das Wasserdargebotspotenzial – Grundwasser auf. Kein Wasserschutzgebiet.



Graben am nördlichen Rand des Gebietes

Der Grundwasserflurabstand wird – ausgehend von Untersuchungen im Bereich Käppelesäcker – bei 2 m angenommen.

### Oberflächenwasser

Der nördlich angrenzende Graben dient als Überlauf aus dem Regenüberlaufbecken und ist kein natürlicher Wasserlauf. Er führt nur temporär Wasser. Es besteht keine Relevanz bzgl. Gewässergüte und der Funktion als Lebensraum.

Das Planungsgebiet hat hohe abflussdämpfende Wirkung (Verzögerung des Oberflächenabflus-

ses) bei Starkregen. Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Neckars liegt südlich außerhalb des Gebietes und erstreckt sich vor allem über die Flächen südlich des Flusses.

#### Auswirkungen durch die Planung auf das Schutzgut Wasser

Durch die Versiegelung von bislang unversiegelten Bodens gehen Flächen für die Grundwasserneubildung verloren - voraussichtlich 17.200 m<sup>2</sup> vollständig, ca. 1.200 m<sup>2</sup> teilweise. Außerdem kann sich dadurch der Abfluss von Regenwasser erhöhen und beschleunigen. Dies wurde bereits beim Schutzgut Boden – Ausgleichskörper im Wasserhaushalt – dargestellt.

Die Grundwasserqualität kann durch die verringerte Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung oder durch direkte Eingriffe gefährdet werden.

#### Vermeidung, Verringerung und Kompensation für das Schutzgut Wasser (s. Schutzgut Boden)

- Vorschriften zur Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Regenwasser, entweder in Zisternen mit Überlauf in Rigolen, oder durch Versickerung in Mulden,
- Versickerung über die belebte Bodenschicht zur Filterung von Regenwasser,
- Filtervorrichtungen in den Zisternen,
- Begrünung von flachen und flach geneigten Dächern in einem Anteil von 70 % zur Rückhaltung von Regenwasser und zur Verlangsamung des Regenwasserabflusses,
- Begrenzung von Abgrabungen,
- Verbot des Eingriffs in das Grundwasser,
- Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für öffentliche und private Stellplätze.

#### Fazit

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können durch die dargestellten Maßnahmen vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß verringert werden.

### **3.4 Klima/Luft**

Das Plangebiet gehört zum System des Neckartales, das der Sammlung und dem Abfluss von Kaltluft dient und eine bedeutsame Durchlüftungsachse für das Tübinger Stadtgebiet darstellt. Die Hauptströmung (Volumen und Geschwindigkeit) wird allerdings für den Bereich südlich des Neckars, zwischen Neckar und Bahnlinie angenommen. Wichtige Zuströmungen zu diesem System kommen von den Hängen des Rammert und des Spitzberges/Hirschauer Berges.

Hirschau erhält seine Kalt- und Frischluftzufuhr ebenfalls mit der Hauptwindrichtung von Westen her, aber auch durch die Kaltluftabflüsse vom Hirschauer Berg und durch den nächtlichen lokalen Luftaustausch mit den umgebenden offenen Flächen.

Die Grünzäsur zwischen Industriegebiet und der Siedlung von Hirschau besitzt ausgleichende Funktion im kleinräumigen Luftaustausch mit den direkt angrenzenden bebauten Flächen: Durch die hohe nächtliche Kaltluftproduktion der offenen Flächen entsteht eine lokale Luftströmung, die der Siedlungsfläche kühlere Luft zuführt. Die vorhandene Vegetation wirkt darüber hinaus filternd für Stäube und Luftschadstoffe und reichert die Luft mit Feuchtigkeit an. Es ist eine Luftströmung von West nach Ost anzunehmen, die allerdings schon jetzt durch die Bäume am Graben gebremst wird, da diese quer zur Durchlüftungsachse stehen. Mit den Emissionen aus dem Industriegebiet (Luftschadstoffe, Stäube) ist eine Vorbelastung gegeben.

Das Untersuchungsgebiet selbst ist Teil im System des ausgleichenden Grünzuges. Es wird aber aufgrund seiner von der Siedlung abgerückten Lage und wegen seiner geringen Größe lediglich als mittel bis gering bedeutsam für Luft und Klima eingeschätzt.



Im Planungsgebiet herrschen keine besonderen Bedingungen bzgl. der Luftqualität im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 7. h) BauGB.

#### Auswirkungen durch die Planung

Durch die Überbauung werden Flächen, die bislang ausgleichend wirkten, dem Austauschsystem entzogen. Stattdessen werden diese Bereiche in Zukunft die charakteristischen Merkmale eines Siedlungsklimatops aufweisen: Aufheizung, geringe Feuchte, behinderter Luftaustausch, verminderte



Filterung von Stäuben. Die Durchlüftbarkeit des Grünzuges in West-Ost-Richtung wird durch das Heranrücken der Bebauung von Süden her weiter eingeschränkt werden.

Insgesamt sind aufgrund der mittleren bis geringen Bedeutung des Planungsgebietes für Luft und Klima keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

#### Vermeidung, Verringerung und Kompensation

- Anlage von Versickerungsmulden zwischen Bebauung und dem nördlich angrenzenden Graben, als offene Wiesenflächen ausgebildet und zur Eingrünung des Gebietes nur mit einzelnen Bäumen bepflanzt, um keine zusätzliche Barrierewirkung hervorzurufen,
- Erhaltungsgebote für die Bäume entlang des Grabens zur Erhaltung von deren günstigen klimatischen und lufthygienischen Wirkungen,
- Pflanzgebote zur Eingrünung an den Rändern des Gebietes zur Verbesserung von Luft und Klima,
- Begrünung von flachen und flach geneigten Dächern in einem Anteil von 70 % und von großen fensterlosen Fassaden zur Filterung von Stäuben, Verminderung der Aufheizung und Anreicherung der Luft mit Feuchtigkeit. In der Praxis zeigen sich hier oftmals Umsetzungsdefizite. Daher finden Dach- und Fassadenbegrünung keinen Eingang in die Eingriffsbilanzierung.

Aufgrund der Vorgaben für Gewerbegebiete sind keine Gewerbeansiedlungen mit belastenden Luftemissionen zu erwarten.

#### Fazit

Wegen der von der Siedlung abgerückten Lage und wegen der geringen Größe des Gebietes werden die verbleibenden negativen Auswirkungen als unerheblich eingeschätzt.

### **3.5 Pflanzen und Tiere**

Es liegt die Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen vor (Stadtplanungsamt, Mai 2007), s. Anhang zu diesem Umweltbericht: Das Gebiet ist gekennzeichnet durch Ackerflächen, zum Rittweg hin abgegrenzt mit Feldhecken mittlerer Standorte aus heimischen Straucharten, zum Teil auch mit eingewachsenen Bäumen. Im westlichen Drittel liegen entlang des Rittweges versiegelte Parkierungsflächen, gegliedert durch einzelne Baumpflanzungen mit Linde. Die dahinter liegende Hecke ist überwiegend aus Ziergehölzen zusammengesetzt. Die Äcker werden durch Gras- oder Schotterwege erschlossen. Nur der Weg, der die westliche Grenze des Planungsgebietes bildet, ist versiegelt.



Die offene Ackerfläche ist prägend. Links ist der Graben, am hinteren Bildrand die Feldhecke zu erkennen.

Der Graben an der nördlichen Grenze des Planungsgebietes dient als Abschlager für das Regenüberlaufbecken und führt daher nur temporär Wasser. Er ist trapezförmig hergestellt und war zum Aufnahmezeitpunkt gemäht. Auf seiner nördlichen Böschungsoberkante stockt eine mehrere Jahrzehnte alte Baumreihe aus verschiedenen Arten, die sehr prägend wirkt.

	Bedeutung	Größe bzw. Anzahl
Acker	gering	ca. 21.360 m <sup>2</sup>
Feldhecke mittlerer Standorte, Abwertung durch Lage an Straße	mittel	ca. 590 m <sup>2</sup>
Hecke mit Ziergehölzen	gering	ca. 170 m <sup>2</sup>
Gebüsch am südöstlichen Rand des Gebietes	mittel	ca. 90 m <sup>2</sup>
Grassäume entlang des Ackers, gemähte Flächen am Graben, Grünfläche, Grasweg	mittel bis gering	ca. 3.320 m <sup>2</sup>
Graben	gering	
Einzelbäume und Baumgruppen	mittel bis hoch	53 Stck.
teilversiegelte und versiegelte Flächen	gering bis belastend	ca. 4.850 m <sup>2</sup>

Bezüglich der Fauna wurde auf der Grundlage einer Habitatanalyse und mit Hilfe von Analogschlüssen die Einschätzung getroffen, dass im Untersuchungsgebiet vor allem mit Kulturfolgern zu rechnen ist, die – angesichts der derzeitigen Nutzung – zumindest eine hohe Störungstoleranz aufweisen. Es werden keine Vorkommen besonders seltener Arten erwartet. Eine faunistische Kartierung erschien nicht verhältnismäßig und wurde nicht durchgeführt.

Insgesamt wird dem Planungsgebiet eine geringe, im Bereich der Feldhecke und der Bäume mittlere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zugemessen. Hinsichtlich besonders oder streng geschützter Arten wird das Plangebiet als unbedeutend eingestuft.

#### Auswirkungen durch die Planung

Durch die Planung werden vor allem Ackerflächen und die bestehende Vegetation entlang von Rittweg und Industriestraße überbaut. Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere relevante Auswirkungen entstehen durch den Verlust von 8 Linden und den Verlust der Feldhecke (591 m<sup>2</sup>).

Es ist nicht zu erwarten, dass durch die Planungen besonders oder streng geschützte Arten in ihrem lokalen Bestand (günstiger Erhaltungszustand) gefährdet werden.



Feldhecke am Rittweg

### Vermeidung, Verringerung und Kompensation

- Erhaltungsgebote für die bestehenden Bäume entlang des Grabens
- Erhaltungsgebot für die Bäume und das Gebüsch im Südwesten des Planungsgebietes
- Pflanzgebote zur Einbindung des Gewerbegebietes nach Norden und Westen mit Gehölzpflanzungen (auf 1/3 der Flächen von M2 und PFG 4) ca. 430 m<sup>2</sup>
- Baumpflanzungen in den Flächen M1 und M2 ca. 13 Stck.
- Pflanzgebote zur Ansaat randlicher Flächen mit kräuterreichen Saatgutmischungen, Vorgaben zur extensiven Pflege (auf 2/3 der Flächen von M2 und PFG 4, PFG 1, PFG 3) ca. 3.200 m<sup>2</sup>
- Neupflanzung von ca. 20 Straßenbäumen entlang der Straße (PFG 1 und 2) ca. 20 Stck.
- Vorschriften zur Dachbegrünung auf 70 % der Dachflächen, bei max. Bebauung und Begrünung (PFG 5)<sup>2</sup> ca. 12.000 m<sup>2</sup>
- Vorschriften zur zumindest teilweisen Fassadenbegrünung (PFG 6)<sup>2</sup>
- Vorschrift zur Verwendung insektenschonender Leuchtmittel (geringer UV-Anteil)

### Fazit

Der Verlust von 8 Linden und ca. 590 m<sup>2</sup> Feldhecke von mittlerer Bedeutung kann durch die oben dargestellten Maßnahmen ausgeglichen werden. Dadurch und aufgrund der ansonsten eher geringen Bedeutung des Gebietes und seiner Strukturen verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.

## **3.6 Biologische Vielfalt**

Durch die Überplanung des Gebietes und den damit verbundenen Verlust der aufgezeigten Biotopstrukturen ist kein Einfluss auf die Vielfalt innerhalb der Arten, zwischen den Arten und auf die Vielfalt der Ökosysteme zu erwarten. Keine Auswirkungen durch die Planung.

## **3.7 Landschaftsbild**

Das Planungsgebiet liegt gut einsehbar im Neckartal. Die Hänge des Hirschauer Berges mit ihren ausgedehnten kleinteiligen Strukturen aus Weinanbau und Magerwiesen, Trockenmauern und Obstwiesen besitzen hohe bis sehr hohe Bedeutung für Landschaftsbild und Erholung. Sie sind wichtiger Naherholungsraum und daher empfindlich vor allem gegen optische Störung und Verlärmung. Vorbelastend wirkt diesbezüglich der Verkehrslärm von der L 371 und das bestehende Industriegebiet Rittweg.

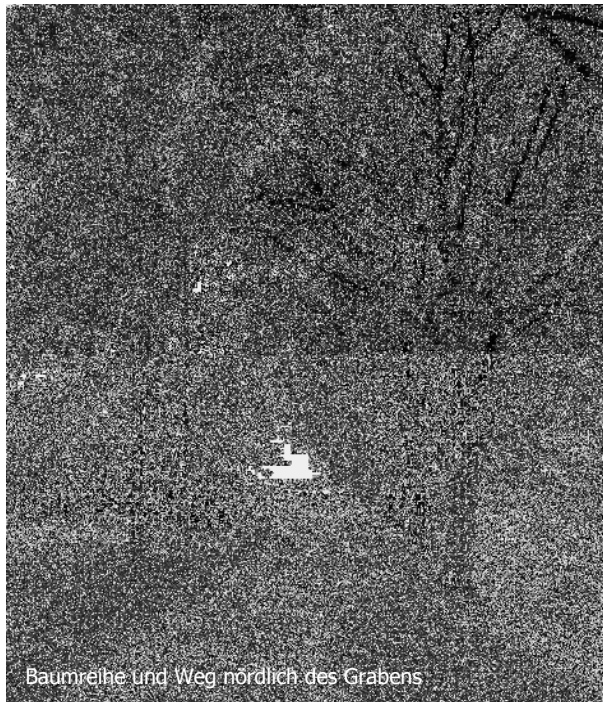
Die Hirschauer Baggerseen werden für die Naherholung genutzt.

Das Planungsgebiet liegt innerhalb des Grünzuges zwischen Siedlungsfläche und Industriegebiet. Es ist Teil des unmittelbaren Siedlungsumfeldes von Hirschau und als solches bedeutsam für das Erscheinungsbild des Ortes und als Erholungsfläche für die Feierabenderholung. Von hier aus kann der Ort in seiner Gesamtheit vor dem Hintergrund von Hirschauer Berg und Kapellenberg wahrgenommen werden. Letzteres gilt auch für den Blick vom Rittweg aus. Das Planungsgebiet selbst weist bis auf die Hecken entlang des Rittweges und die Baumreihe auf der nördlichen Grabenseite keine Strukturen

<sup>2</sup> In der Praxis zeigen sich oftmals Umsetzungsdefizite bei der Begrünung von Dachflächen und Fassaden. Diese findet daher keinen Eingang in die Eingriffsbilanzierung.

auf, die für das Landschaftsbild wirksam wären. Die Baumreihe am Graben wirkt allerdings prägend in diesem Bereich. Ein überregional bedeutsamer Fahrradweg verläuft auf dem Rittweg.

Vor allem aufgrund der Blickbeziehungen, die in Richtung Ortslage und Hirschauer Berg/Kapellenberg bestehen, wird dem Planungsgebiet insgesamt eine wichtige Funktion für das Landschaftserleben zugemessen.



Baumreihe und Weg nördlich des Grabens

#### Auswirkungen durch die Planung

- Verkleinerung der Grünzäsur, verminderte räumliche Tiefe für das Landschaftserleben,
- negative Auswirkungen auf das Landschaftserleben am Hirschauer Berg durch großflächige Gewerbebauten und Lagerflächen,
- Verlust von Gehölzen,
- Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf dem Rittweg.

#### Vermeidung, Verringerung und Kompensation

- Erhaltung des Grabens als natürliche Grenze der Bebauung und der Baumreihe an seiner nördlichen Böschungsoberkante und Erhaltung des Weges (s. Foto)
- Erhaltung der sonstigen grabenbegleitenden Bäume (Erhaltungsgebot),
- zumindest teilweise Begrünung von Dachflächen und Fassaden (PFG 5 und PFG 6),
- Einbindung der Gewerbeflächen (M1, M2, PFG 1 und 4), Begrünungsvorschriften entlang des Rittweges (PFG 3 und Vorschriften zur Berankung von Einfriedungen)
- Fortsetzung der vorhandenen Baumreihe zur Gestaltung des Straßenraumes (PFG 2 und PFG 1),
- Erhaltung der Wegeverbindungen von Hirschau zum Rittweg,
- Verlegung des vorhandenen Weges an den nördlichen, eingegrünten Rand des Gewerbegebietes,
- langfristige Verlegung des Radweges (Planung des Rahmenplanes).

#### Fazit

Trotz der oben dargestellten Maßnahmen verbleiben erhebliche Auswirkungen für das Landschaftserleben, vor allem an Hirschauer Berg und Kapellenberg, deren besondere Bedeutung oben beschrieben wurde.

### **3.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Im Planungsgebiet sind keine Sachgüter (z. B. Gebäude) vorhanden. Außerdem liegen keine Hinweise auf Boden- und Kulturdenkmale vor. In den textlichen Festsetzungen wird der Hinweis aufgenommen, dass bei archäologischen Funden oder Befunden die Archäologische Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen zu benachrichtigen ist.

### 3.9 Wechselwirkungen

Über Wechselwirkungen können sich Veränderungen eines Schutzgutes auch auf ein anderes auswirken. Folgende Wechselbeziehungen sind im Planungsgebiet von Bedeutung und wurden bereits bei den o. g. Schutzgütern beschrieben:

Inanspruchnahme von Boden – Grundwasser

Inanspruchnahme von Boden – Regenwasserabfluss

Verlust von Vegetation – Siedlungsklima

Verlust von Vegetation – Landschaftsbild/Erholung

Verlust klimatisch wirksamer Flächen, Barrieren - Mensch

Über die Wechselwirkungen im Naturhaushalt sind keine Auswirkungen zu befürchten, die nicht schon bei den o. g. Schutzgütern genannt worden wären.

## 4. Externe Kompensationsmaßnahmen

Mit Ausnahme der Schutzgüter Boden und Landschaftsbild können die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild im Planungsgebiet ausgeglichen werden. Das Ökokontokonzept der Stadt Tübingen sieht für diesen Fall vor, dass über den Wiederherstellungskostenansatz der Bedarf an externen Ausgleichsmaßnahmen bemessen wird. Für das Schutzgut Landschaftsbild ist kein entsprechendes Verfahren vorgesehen, allerdings sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen auch zur Aufwertung des Landschaftsbildes geeignet.

### 4.1 Bemessung des externen Kompensationsbedarfs

Wie sich in der Betrachtung der Auswirkungen durch die Planung gezeigt hat, entsteht für den Boden in seiner hohen Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen ein Defizit. Die drei anderen Funktionen sind entweder nur von geringer Bedeutung oder können im Planungsgebiet ausgeglichen werden. Der Wertverlust wird anhand der Inanspruchnahme durch Versiegelung bemessen, wobei teilversiegelte Flächen entsprechend ihrem versiegelten Anteil mit in die Berechnung eingestellt werden (z. B. wasserdurchlässige Stellplätze mit 0,5):

Auf ca. 18.000 m<sup>2</sup> wird eine der vier maßgebenden Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt. Daher wird für ein Viertel dieser Fläche, 4.500 m<sup>2</sup>, ein Defizit festgestellt, das über den Wiederherstellungskostenansatz und hier den Versiegelungszuschlag von 6,20 €/m<sup>2</sup> zu kompensieren ist. Es ergibt sich somit ein externer Kompensationsbedarf in der Höhe von

$$4.500 \text{ m}^2 \times 6,20 \text{ €} = 27.900 \text{ €}.$$

Der Anteil der privaten Gewerbeflächen an diesem Eingriff liegt bei 95 %, der Anteil der öffentlichen Flächen bei 5 %.

#### 4.2 Ausgleichsmaßnahme: Baumpflanzungen entlang der Industriestraße



Die Industriestraße ist im nördlichen Teil einseitig (auf der östlichen Seite) mit einer Lindenreihe bepflanzt, die allerdings mit dem Weg Flst. Nr. 7171 (in Verlängerung des Dischinger Weges) endet.

Auf den Flurstücken Nr. 1657, 1661 und 1662/2 soll auf einem 5 m breiten Streifen entlang der Straße eine Baumreihe aus Linden angelegt werden. Der Pflanzabstand beträgt 10 m, so dass 11 Bäume gepflanzt werden können. Der 5 m breite Streifen wird mit einer kräuterreichen Wiesenmischung angesät und extensiv gepflegt. Die Flächen sind momentan als Acker und im kleineren Anteil als Grünland genutzt. Nur Flurstück 1661 ist in städtischem Besitz, die entsprechenden 5 m breiten Anteile an den Flurstücken Nr. 1657 und 1662/2 müssen erworben werden.

Die Kosten der Maßnahme einschließlich Flächenerwerb beträgt voraussichtlich 9.400 €.

#### 4.3 Ausgleichsmaßnahme: Buntbrache auf Flurstück 2299 in Hirschau

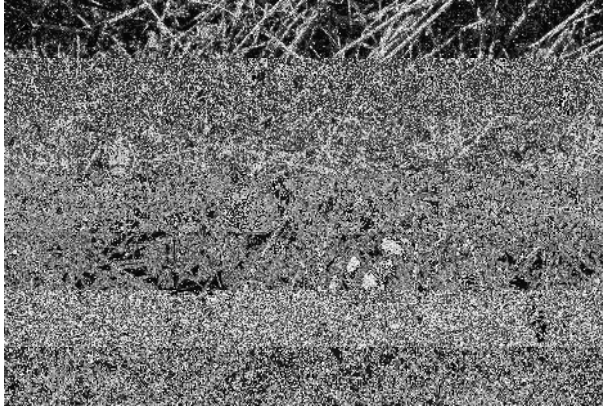


Auf Flurstück Nr. 2299 in Hirschau wird auf einem 40 m tiefen Streifen entlang des Arbaches eine Buntbrache angelegt. Die Fläche umfasst ca. 4.660 m<sup>2</sup>, ist momentan Ackerbrache (Stilllegungsfläche), wird also nicht genutzt, sondern lediglich gemulcht. Die Fläche ist in städtischem Besitz, der Pächter hat sein Einverständnis mit der Maßnahme signalisiert.

Mit der Anlage der Buntbrache sollen die Lebensbedingungen für das Rebhuhn verbessert werden, dessen Vorkommen in diesem Bereich bekannt ist. Hintergrund sind die Arbeiten von Kratzer (2008) und Geisler et al. (2006), in denen zum einen der Rückgang der Bestände festgestellt und zum anderen konkrete Maßnahmen vorgeschlagen werden. So sollte das Nahrungsangebot erhöht werden und Strukturen in der Landschaft vorhanden sein, die den Tieren auch im Winter Deckung und Schutz bieten. Um das Nahrungsangebot zu verbessern, bieten sich z. B. besondere Einsaaten, Ackerrandstreifen, Bunt-

brachen oder zumindest eine extensivere Grün- oder Ackerlandbewirtschaftung an.

Die ausgewählte Fläche soll im beschriebenen Umfang aus der Nutzung genommen und zu einer Buntbrache entwickelt werden. Dafür wird zwischen Mitte April und Mitte Mai die Einsaat mit einer speziellen Saatgutmischung vorgenommen.



Der Boden ist wenig ertragreich und sehr steinig/kiesig, so dass der dort zu erwartende Bewuchs nur schütter sein könnte. Dies ist optimal für das Rebhuhn. Spätestens alle fünf bis sechs Jahre muss abschnittsweise umgebrochen und erneut eingesät werden, da sonst die Gräser zu hohe Anteile an der Vegetation erreichen würden. Der genaue Zeitpunkt für den Umbruch muss in der Praxis erprobt werden. Es wird eine kräuterreiche Saatgutmischung zum Einsatz kommen, in Anlehnung an die Empfehlungen des Praxisratgebers „Wildtiergerechte Gestaltung von Stille-

ungsflächen“ (Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Würzburg/Veitshöchheim - Abteilung Landespflanze) oder einer entsprechenden Mischung mit hohem Anteil an Esparsetten.

Deckungsmöglichkeiten für das Rebhuhn sind im Umfeld der Fläche in ausreichendem Maße gegeben: Mit den Gebüsch im nördlichen Grundstücksteil und im weiteren Verlauf am Aarbach, sowie mit den Gehölzflächen im südlich angrenzenden Wasserschutzgebiet Zone I. Dessen Umzäunung weist einen Abstand zum Boden auf, so dass die Durchlässigkeit gegeben ist.

Eine erste Kostenschätzung überschlägt den Aufwand für die Maßnahme mit ca. 19.400 €, wobei hier der Pachtverlust für die Dauer von 20 Jahren eingerechnet wurde.

## 5. Bilanz, Eingriffsregelung

Wie in den Kapiteln 3 und 4 dargestellt, kann durch Vermeidung, Verringerung und Kompensation nachteiliger Auswirkungen im Planungsgebiet selbst ein weit reichender Ausgleich auch im Sinne der Eingriffsregelung erzielt werden. Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Landschaftsbild/Erholung und Boden, und hier vor allem für dessen Bedeutung als landwirtschaftliche Anbaufläche.

Über den Wiederherstellungskostenansatz wurde Kostenäquivalent von 27.900 € errechnet. Diese Summe steht für externe Ausgleichsmaßnahmen zur Verfügung. Vorgesehen sind die Anlage einer Buntbrache zur Verbesserung der Lebensbedingung für das Rebhuhn und zur Aufwertung von Bodenfunktionen sowie die Fortsetzung der bestehenden Baumreihe an der Industriestraße zur Verbesserung des Landschaftsbildes. Insgesamt werden für die externen Maßnahmen Kosten von **28.800 €** geschätzt. Dies entspricht in der Größenordnung dem ermittelten externen Kompensationsbedarf von **27.900 €**.

Der Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild ist somit kompensiert.

## 6. Alternativen, Nullvariante

### Standortalternativen

Im städtebaulichen Rahmenplan für Hirschau von 2005 wurden auch die Erweiterungspotenziale rund um Hirschau untersucht. Jedoch wurde aufgrund der Lage des Ortes in hochwertiger Landschaft der Fokus der Flächensuche sehr schnell auf den Bereich zwischen der Ortslage von Hirschau und dem Rittweg gelegt, da dort die vergleichsweise geringsten Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild zu erwarten waren.

### Nullvariante – Verzicht auf die Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden – gleichbleibende Nutzung vorausgesetzt – keine Änderungen eintreten. Für die Erweiterungs- und Verlagerungswünsche der Gewerbebetriebe müssten andere Flächen gefunden werden. Bei einer Inanspruchnahme anderer Flächen im Umfeld von Hirschau wäre mit schwerer wiegenden Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen.

## **7. Emissionen, Abfälle, Abwässer, Nutzung von Energie**

Im Vergleich zur bestehenden Situation werden sich die Emissionen (Luft, Lärm) nicht erheblich erhöhen. Der sachgerechte Umgang mit Abwässern und Abfällen ist durch den Anschluss an die Entsorgungssysteme von Stadt und Landkreis Tübingen gewährleistet.

Solaranlagen auf dem Dach der neuen Baumöglichkeit sind zulässig.

## **8. Sonstige Angaben**

### **8.1 Schwierigkeiten, fehlende Erkenntnisse**

#### Grundwasser

Vorsorgeorientiert wurden zum Schutz des Grundwassers die möglichen Abgrabungen begrenzt sowie der Eingriff in das Grundwasser untersagt. Diese Festsetzung basiert auf der Annahme, dass der Grundwasserflurabstand in Analogie zu Untersuchungen im Bereich Käppelesäcker bei etwa 2 m oder tiefer liegt. Dies wurde jedoch nicht durch eigene Messungen des Grundwasserstandes verifiziert.

### **8.2 Methodik**

Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen im Bereich des Bebauungsplanes „Rittweg Nord, Teil 1“ lagen folgende Informationen und Untersuchungen vor:

- Nutzungs- und Biotoptypenkartierung im Planungsgebiet, Stadtplanungsamt, 4.5.2007,
- Untersuchung zum Schallimmissionsschutz, Planungsbüro Horstmann + Berger, Bericht 07/17.214-B.04A, Altensteig, vom 17.01.2008.

Außerdem wurden die unten aufgeführten Quellen ausgewertet.

Die Analyse von Bestand und Auswirkungen sowie die Gegenüberstellung mit den Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation wurden verbal-argumentativ vorgenommen. Die Abschätzung des externen Kompensationsbedarfs erfolgte über den Versiegelungszuschlag des Ökointerkonzeptes anhand der neu versiegelten Flächen.

### **8.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)**

Erhebliche Umweltauswirkungen sind im vorliegenden Fall für die Schutzgüter Boden und Wasser sowie das Landschaftsbild zu erwarten. Einen wesentlichen Beitrag zum Ausgleich dieser Auswirkungen liefern die Vorschriften zur Versickerung von Regenwasser, die Pflanzgebote sowie die externen Ausgleichsmaßnahmen. Auswirkungen auf das Grundwasser werden durch das Vermeidungskonzept ausgeschlossen. Anliegen des Baugesetzbuchs in § 4c ist es allerdings, auch die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen zu erfassen. Es soll daher folgendes beobachtet werden:



was?	wann?	wer?	wie?
Herstellung und Funktionsfähigkeit der Versickerungsanlagen	1 Jahr nach überwiegend erfolgter Neubebauung des Gebietes	Stadtverwaltung Tübingen	Einsicht Baugenehmigung und Begehung
Herstellung / Erfolg der privaten Pflanzgebote		Stadtverwaltung Tübingen	Einsicht Baugenehmigung und Begehung
Erfolg der Ausgleichsmaßnahme „Buntbrache“	3 und 5 Jahre nach Ersherstellung der Maßnahmen	Stadtverwaltung Tübingen	Befragung örtlicher Naturschutzfachleute zur Bestandsentwicklung

## 9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan „Rittweg Nord, Teil 1“ sollen die planungs- und bauordnungsrechtlichen Grundlagen für eine Gewerbeflächenenerweiterung im Tübinger Ortsteil Hirschau geschaffen werden. Nördlich des Rittweges sollen Gewerbeflächen für bereits bestehende Gewerbebetriebe sowie für ansiedlungswillige Betriebe aus der näheren Umgebung entwickelt werden. Der Bebauungsplan setzt als Art der baulichen Nutzung ein Gewerbegebiet fest.

### 9.1 Auswirkungen der Planung, Vermeidung und Verringerung, Ausgleich

#### Mensch und Gesundheit, Bevölkerung

**Lärm:** Die Untersuchung zum Schallschutz ergibt, dass die schalltechnischen Orientierungswerte tagsüber und nachts im Wesentlichen eingehalten werden. Lediglich in einem kleinen Bereich des WR Grabenstraße werden die schalltechnischen Orientierungswerte um bis zu 1 dB überschritten, Grenzwerte werden nicht überschritten. Zum Schutz der angrenzenden Bebauung und hier insbes. Wohnbebauung vor Lärmimmissionen werden Festsetzungen zur Geräuschkontingentierung in den Bebauungsplan aufgenommen.

Sonstige erhebliche Auswirkungen (Luftschadstoffe, Feinstaubbelastung, Lichtemissionen, Erschütterung, Strahlung, Gerüche) sind nicht zu erwarten.

#### Boden

Durch die Planungen ist mit einer Zunahme der vollständig versiegelten Fläche um ca. 17.200 m<sup>2</sup> zu rechnen. Hinzu kommen teilweise versiegelte Flächen im Umfang von ca. 1.200 m<sup>2</sup>.

Die Beeinträchtigungen der Funktionen des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt sowie als Filter und Puffer für Schadstoffe können mit den Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung und -versickerung vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß verringert werden. Die Bedeutung des Bodens als Standort für natürliche Vegetation (Biotopentwicklungspotential) ist gering, die Auswirkungen daher nicht erheblich.

Es verbleiben Beeinträchtigungen des Bodens als Standort für Kulturpflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit), die nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ausgeglichen werden können.

#### Wasser

Durch die Versiegelung von bislang unversiegeltem Boden gehen voraussichtlich 17.200 m<sup>2</sup> für die Grundwasserneubildung vollständig, ca. 1.200 m<sup>2</sup> teilweise verloren. Außerdem kann sich dadurch der Abfluss von Regenwasser erhöhen und beschleunigen. Die Grundwasserqualität kann durch die verringerte Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung oder durch direkte Eingriffe gefährdet werden.

Durch Vorschriften zur Regenwasserrückhaltung und –versickerung (s. Boden) und zum Schutz des Grundwassers können negative Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß verringert werden.

#### Klima/Luft

Durch die Überbauung werden Flächen und Strukturen in Anspruch genommen, die bisher klimatisch und lufthygienisch ausgleichend wirkten. Außerdem wird die Durchlüftbarkeit des Grünzuges in West-Ost-Richtung durch das Heranrücken der Bebauung weiter eingeschränkt werden. Durch Erhaltungsgebote werden Baumbestände geschützt, durch Neupflanzungen können die Auswirkungen verringert werden. Insgesamt werden die verbleibenden negativen Auswirkungen als unerheblich eingeschätzt.

Gewerbeansiedlungen mit belastenden Luftemissionen sind nicht zu erwarten.

#### Pflanzen, Tiere und Lebensräume, biologische Vielfalt

Durch die Planung werden vor allem Ackerflächen und die bestehende Vegetation entlang von Rittweg und Industriestraße überbaut. Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere relevante Auswirkungen entstehen durch den Verlust von 8 Linden und den Verlust der Feldhecke (591 m<sup>2</sup>). Es ist nicht zu erwarten, dass durch die Planungen besonders oder streng geschützte Arten in ihrem lokalen Bestand gefährdet werden.

Der Verlust von 8 Linden und ca. 590 m<sup>2</sup> Feldhecke von mittlerer Bedeutung kann durch Erhaltungsgebote und Neupflanzungen ausgeglichen werden. Infolgedessen und aufgrund der ansonsten eher geringen Bedeutung des Gebietes und seiner Strukturen verbleiben keine erheblichen Auswirkungen.

Es werden keine Auswirkungen auf die biologische Vielfalt erwartet.

#### Landschaftsbild und Erholung

Negative Auswirkungen sind vor allem für das Landschaftserleben am Hirschauer Berg und Kapellenberg zu erwarten, die eine besondere Bedeutung für die Erholung besitzen. Verschlechterungen ergeben sich aber auch durch die Verkleinerung der Grünzäsur und die damit verminderte räumliche Tiefe für das Landschaftserleben am Ortsrand von Hirschau. Zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich dienen vor allem die Erhaltungsgebote und die Vorschriften zur Eingrünung, außerdem die zumindest teilweise Dach- und Fassadenbegrünung. Letztere werden aber aufgrund von Umsetzungsproblemen in der Vergangenheit nicht als Ausgleich einbezogen. Insgesamt verbleiben somit erhebliche Auswirkungen für das Landschaftserleben, vor allem an Hirschauer Berg und Kapellenberg, die nicht im Plangebiet ausgeglichen werden können.

#### Kulturgüter, Sachgüter

Im Planungsgebiet sind keine Sachgüter (z. B. Gebäude) vorhanden. Außerdem liegen keine Hinweise auf Boden- und Kulturdenkmale vor.

#### Wechselwirkungen

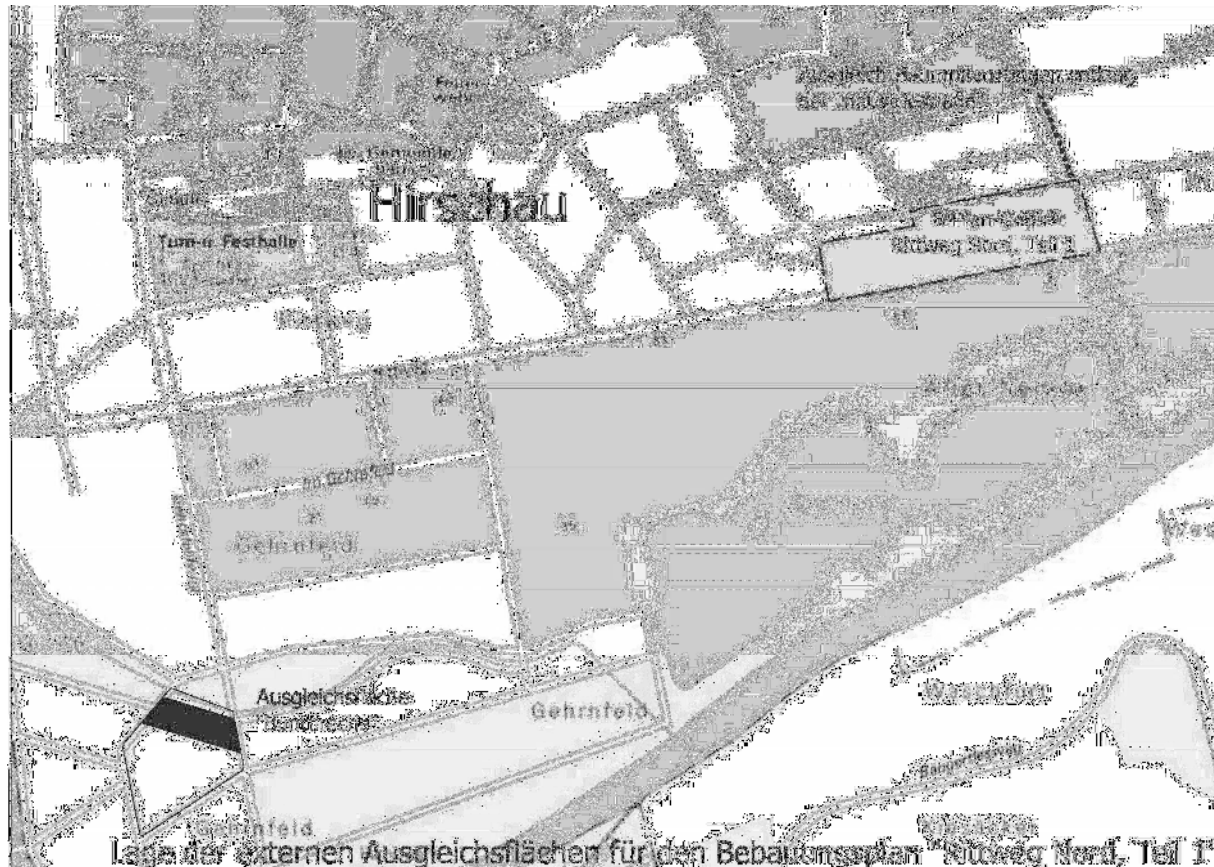
Über die Wechselwirkungen im Naturhaushalt sind keine Auswirkungen zu befürchten, die nicht schon bei den o. g. Schutzgütern genannt worden wären.

## **9.2 Externe Kompensation, Bilanz**

Mit Ausnahme der Schutzgüter Boden und Landschaftsbild können die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild im Planungsgebiet ausgeglichen werden. Das Ökokontokonzept der Stadt Tübingen sieht für diesen Fall vor, dass über den Wiederherstellungskostenansatz der Bedarf an externen Ausgleichsmaßnahmen bemessen wird. Für das Schutzgut Landschaftsbild ist kein entsprechendes Verfah-

ren vorgesehen, allerdings sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen auch zur Aufwertung des Landschaftsbildes geeignet.

Über den Wiederherstellungskostenansatz und hier den Versiegelungszuschlag ergibt sich externer Kompensationsbedarf in der Höhe von 27.900 €. Der Anteil der privaten Gewerbeflächen an diesem Eingriff liegt bei 95 %, der Anteil der öffentlichen Flächen bei 5 %.



### Maßnahmen

Vorgesehen ist die Anlage einer Buntbrache auf ca. 4.660 m<sup>2</sup> auf dem Flurstück Nr. 2299 in Hirschau zur Verbesserung der Lebensbedingungen für das Rebhuhn und zur Aufwertung von Bodenfunktionen. Die Maßnahmenfläche ist städtisch, so dass eine dauerhafte Sicherung möglich ist. Die Maßnahme ist auf 25 Jahre festgelegt, was nach den fachlichen Konventionen einer „dauerhaften“ Maßnahme entspricht. Die über diesen Zeitraum anfallenden Kosten für die Erhaltung der Buntbrache sind refinanzierbar. Außerdem soll die bestehende Baumreihe an der Industriestraße zur Aufwertung des Landschaftsbildes fortgesetzt werden. Hierfür sollen 11 heimische Linden auf einem 5 m breiten, extensiven Grünlandstreifen (Flst.-Nrn. 1657, 1661, 1662/2 in Hirschau) gepflanzt werden. Die Kosten für beide Maßnahmen werden auf 28.800 € geschätzt. Dies entspricht in der Größenordnung dem ermittelten externen Kompensationsbedarf von 27.900 € (s.o.).

### Bilanz, Eingriffsregelung

Im Planungsgebiet selbst kann durch Vermeidung, Verringerung und Kompensation nachteiliger Auswirkungen ein weit reichender Ausgleich auch im Sinne der Eingriffsregelung erzielt werden. Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Landschaftsbild/Erholung und Boden, werden extern kompensiert. Der Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild ist somit kompensiert.

### **9.3 Sonstige Angaben**

#### Alternativen, Nullvariante

Standortalternativen wurden bereits im städtebaulichen Rahmenplan für Hirschau von 2005 untersucht und aufgrund der hochwertigen Landschaft um Hirschau verworfen. Bei Verzicht auf die Planung würden zunächst keine Änderungen eintreten. Für die Erweiterungs- und Verlagerungswünsche der Gewerbebetriebe müssten dann jedoch u. U. andere Flächen gefunden werden, was zumindest im Umfeld von Hirschau mit schwerer wiegenden Auswirkungen auf die Umwelt verbunden wäre.

#### Monitoring

Zur Überwachung auch von unvorhergesehenen Umweltauswirkungen ist vorgesehen, die Herstellung der Versickerungsanlagen und privaten Planzungen zu beobachten. Außerdem soll der Erfolg der externen Ausgleichsmaßnahme „Buntbrache“ evaluiert werden, um ggf. nachjustieren zu können.

## 10. Quellen, vorliegende Gutachten

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau - Abteilung Landespflege (o. J.): Wildtiergerechte Gestaltung von Stilllegungsflächen, Würzburg/Veitshöchheim.

Flächennutzungsplan (2006): FNP für den Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen, Stand 100. Änderung, 2006

Geisler, M. ; Seyboldt, H.; Spitz, S. ; Strütt, A. (2006): Das Rebhuhnprojekt, Habitatanalyse der Rebhuhnvorkommen bei Tübingen, Entwicklung eines Managementplanes zum Aufbau einer Metapopulation.

Hedder, D. (2006): Umweltbericht zum Bebauungsplan "Käppelesäcker" in Tübingen Ortsteil Hirschau, unveröff.

Horstmann + Berger (2008): Untersuchung zum Schallimmissionsschutz, Planungsbüro Horstmann + Berger, Bericht 07/17.214-B.04A, Altensteig, vom 17.01.2008.

Kratzer, R. (2007): Bestandssituation des Rebhuhns (*Perdix perdix*) im Neckartal zwischen Rottenburg und Hirschau. (Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 23, 29-37)

Kratzer, R. mdl. (2008): Gespräch am 5.2.2008 über die Eignung möglicher Flächen für den Rebhuhnschutz und die erforderlichen Maßnahmen.

Landschaftsplan (1997) = Landschaftsplan für den Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen, einschl. Änderungen nach Beteiligung der Träger öffentlicher Belang und der Verbandsgemeinden, gem. Beschluss vom 17.9.1998.

LGRB (2006) = Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau: Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB, Stand: Februar 2006

MELUF (1981) = Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten Baden-Württemberg (Hrsg.) (1981): Freiräume in Stadtlandschaften Reutlingen-Tübingen, o.O.

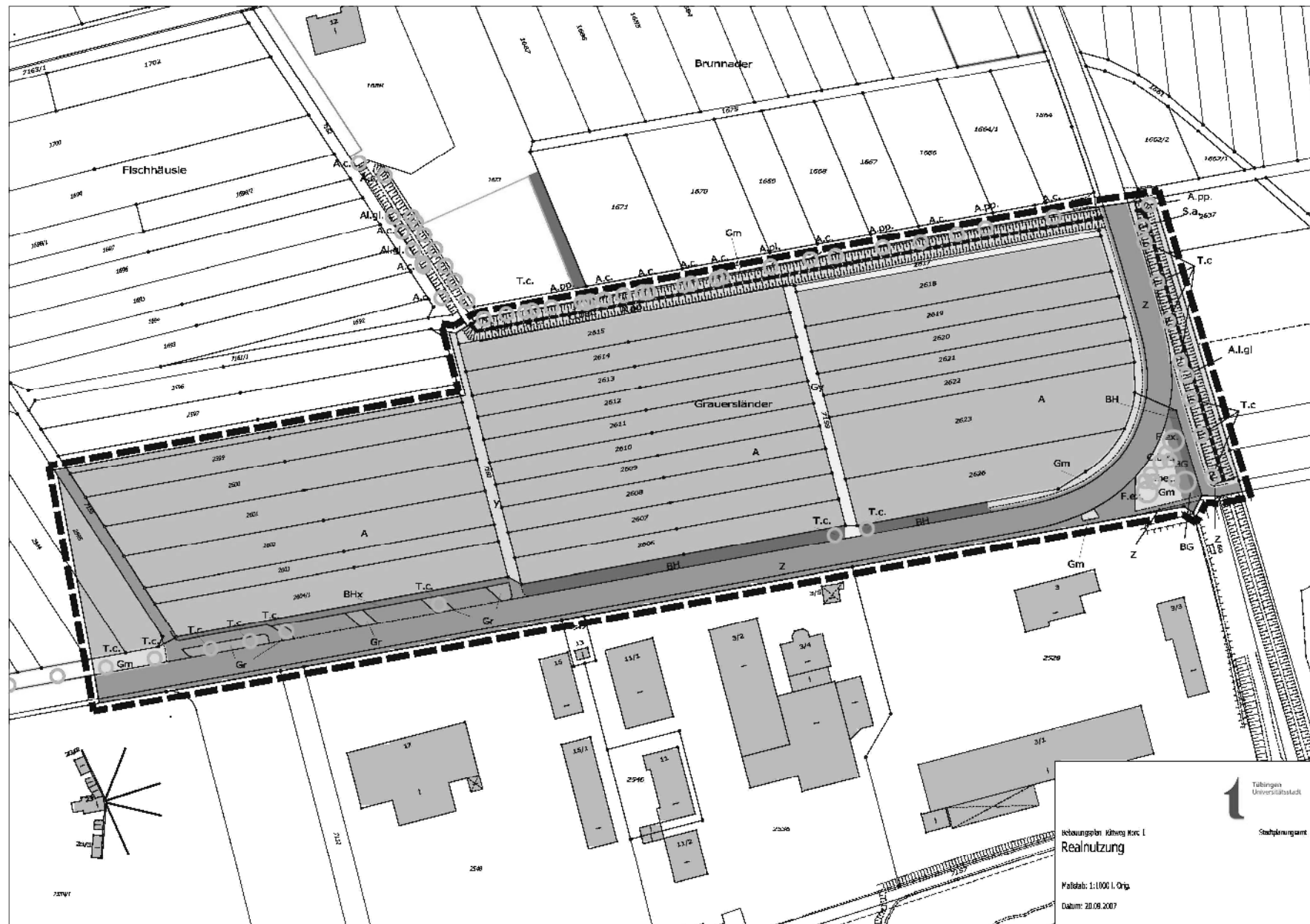
pro plan (1997): Landschaftsplan - Teilbereich Tübingen, Stuttgart.

Regionalverband Neckar-Alb (1993): Regionalplan für die Region Neckar-Alb, zuletzt geändert 1995









Umweltministerium Baden-Württemberg [Hrsg.] (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (Reihe: Luft, Boden, Abfall, Heft 31, 34 S.) Stuttgart.

Universitätsstadt Tübingen (2005): Städtebaulicher Rahmenplan Hirschau (Bausteine zur Stadtentwicklung Hirschau, 18), Tübingen.

Universitätsstadt Tübingen, Stadtplanungsamt (2007): Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen im Maßstab 1:500, unveröff.



## Zeichenerklärung

	<b>A</b>	Acker
		Grünland
	<b>Gm</b>	Wiese mittlerer Standorte
	<b>Gr</b>	Rasen, häufige Mahd
	<b>Gy</b>	Grasweg
	<b>BG</b>	Gebüsch
	<b>BH</b>	Feldhecke, heimische Arten
	<b>BHx</b>	standortfremde Hecke
		Laubbaum
	Arten:	
	A.c.:	Acer campestre - Feld-Ahorn
	A.pl.:	Acer platanoides - Spitz-Ahorn
	A.pp.:	Acer pseudoplatanus - Berg-Ahorn
	Al.gl.:	Alnus glutinosa - Schwarz-Erle
	C.bet.:	Carpinus betulus - Hainbuche
	F.ex.:	Fraxinus excelsior - Gemeine Esche
	R.sp.:	Rosa spec. - Wild-Rose
	S.a.:	Salix alba - Silber-Weide
	T.c.:	Tilia cordata - Winter-Linde
		Abschlag aus dem Regenüberlaufbecken
		befestigte Flächen versiegelt
		wasserdurchlässige Beläge