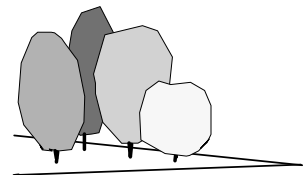


# **Grünordnungsplan zum Bebauungsplan „Spitalwald“**

18. November 2003

Auftraggeber: Stadtverwaltung Esslingen a.N.  
Grünflächenamt  
Pulverwiesen 21  
73728 Esslingen

Auftragnehmer:



Planungsgruppe Ökologie und Information  
Nürtinger Straße 32  
72669 Unterensingen  
Tel. 07022 - 261157 Fax: 67573  
Mail: [oekoinfo@t-online.de](mailto:oekoinfo@t-online.de)

Bearbeitung: Margit Riedinger Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

**Inhaltsverzeichnis**

1.	Aufgabenstellung	2
1.1.	Gesetzliche Grundlagen der Grünordnungsplanung	2
1.2.	Abgrenzung des Planungsgebiets	2
2.	Planerische Vorgaben und Schutzgebiete	4
3.	Landschaftliche Gegebenheiten	5
3.1.	Naturräumliche Lage	5
3.2.	Arten und Lebensräume	5
3.3.	Nutzung	7
3.4.	Topografie, Geologie	7
3.5.	Boden und Wasserhaushalt	7
3.6.	Klima und Luft	8
3.7.	Landschaftsbild und Erholung	9
4.	Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild	10
4.1.	Methode	10
4.2.	Eingriffsrelevante Flächen	10
4.3.	Die eingriffsrelevanten Potenziale	11
4.3.1.	Arten- und Lebensgemeinschaften	11
4.3.2.	Boden	11
4.3.3.	Wasser	13
4.3.4.	Klima und Luft	14
4.3.5.	Landschaftsbild	14
5.	Planung	15
5.1.	Allgemeine Beschreibung	15
5.2.	Straßenraum und Straßenbegleitgrün	15
5.3.	Erschließungskonzept Fußwege	15
5.4.	Entwässerungskonzeption für das Niederschlagswasser	15
5.5.	Öffentliche Grünfläche	15
5.6.	Privates Grün	16
6.	Vermeidung, Minderung, Ausgleich	17
6.1.	Arten- und Lebensgemeinschaften	17
6.2.	Boden	18
6.3.	Wasser	19
6.4.	Luft	19
6.5.	Landschaftsbild und Erholung	20
6.6.	Planexterne Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen	21
6.7.	Gegenüberstellung in Tabellen	22
7.	Festsetzungen durch Planzeichen und Text	26
7.1.	Öffentliche und private Grünflächen	26
7.2.	Flächen für Maßnahmen von Natur und Landschaft	26
7.3.	Pflanzgebote und Pflanzbindungen, Pflanzenlisten 1 bis 3	26
7.4.	Weitere Festsetzungen	27
7.5.	Pflanzenlisten	28
7.6.	Esslinger Standards - Esslinger Vorgaben	31
7.7.	Prioritäten	31
8.	Zusammenfassung und Fazit Bebauungsplan „Spitalwald“	32
9.	Gesetze und Literatur	34
10.	Anhang	35

## **1. Aufgabenstellung**

Die Stadt Esslingen am Neckar beabsichtigt, in Rüdern am südlichen Ortsrand ein Baugebiet im Gewann „Spitalwald“ auszuweisen. Die Planungsgruppe Ökologie und Information wurde beauftragt, für das geplante Bebauungsgebiet einen Grünordnungsplan mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu erstellen.

### **1.1. Gesetzliche Grundlagen der Grünordnungsplanung**

Laut Baugesetzbuch § 1 a Umweltschützende Belange in der Abwägung gilt:

(1) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

(2) In der Abwägung sind nach § 1 Abs. 6 auch zu berücksichtigen

2. die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)

(3) Der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt durch geeignete Darstellung nach § 5 als Flächen zum Ausgleich und Festsetzungen nach § 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich.

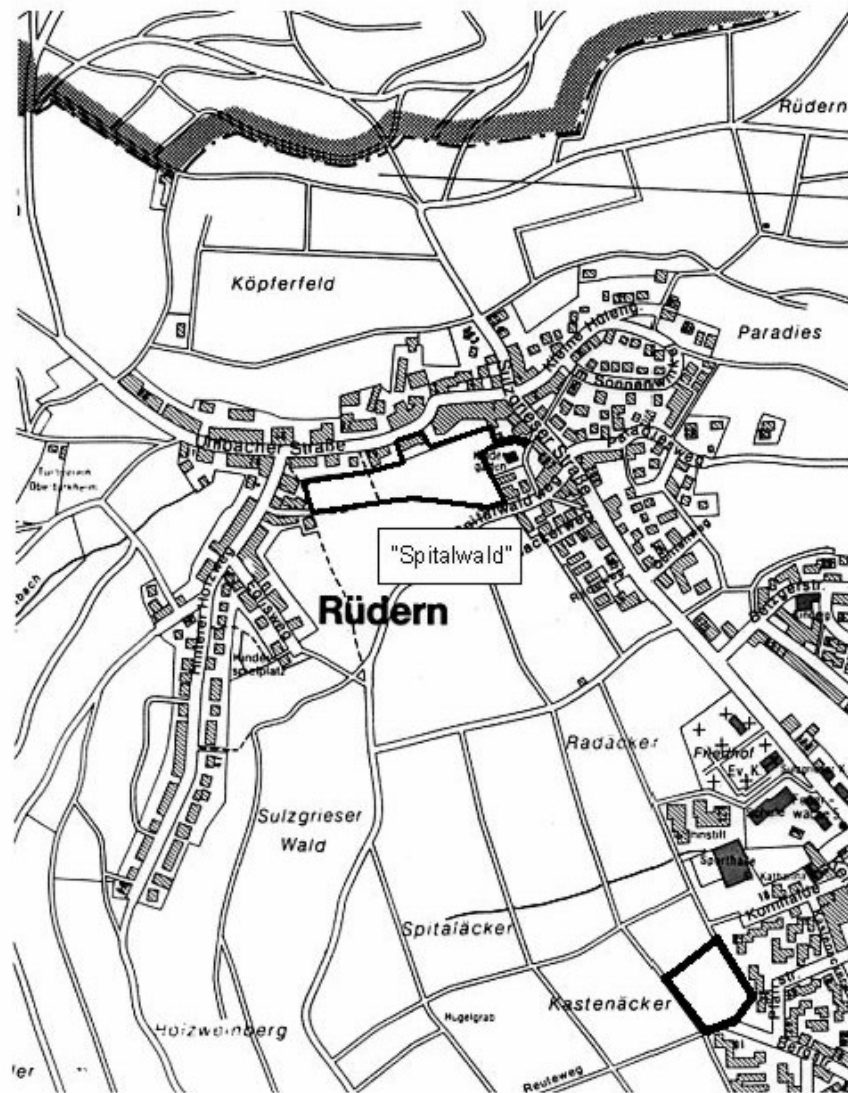
### **1.2. Abgrenzung des Planungsgebiets**

Das Planungsgebiet befindet sich am südlichen Ortsrand von Esslingen-Rüdern. Das Gebiet wird im Norden von Gebäuden Uhlbacher Straße und ihren Gärten begrenzt. Nach Osten schließen sich 2 Wohnhäuser und ein Kindergarten an. Im Westen bildet eine Obstbaumparzelle namens „Glockengarten“ den Übergang zur Wohnbebauung. Die südliche Grenze wird durch einen Fußweg gebildet an den sich Ackerflächen und Erwerbstobstbau anschließen.

An der südöstlichen Ecke grenzt das „Landschaftsschutzgebiet Esslingen“ an.

Das Areal der „Spitalwalds“ umfaßt 2,02 Hektar, liegt auf einer Höhe von 385 Meter üNN und weist ein Gefälle von etwa 2,5 % auf.

## Lage des Planungsgebietes



(Quelle: Stadtkarte Esslingen, M.1:12.500)

## **2. Planerische Vorgaben und Schutzgebiete**

### **2.1 Planerische Vorgaben**

#### **Landschaftsrahmenplan**

Der Landschaftsrahmenplan (VRS 1999) schreibt dem Gewann „Spitalwald“ und dem hier angrenzenden Landschaftsschutzgebiet Bedeutung bei der Sicherung von Naturschutzfunktionen und extensiver Erholung zu. Weiterhin weist er die Freiflächen als Gebiete mit weniger bedeutender Klimaaktivität aus.

#### **Flächennutzungsplan**

Das Gebiet „Spitalwald“ ist im Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart (1984) als „geplante Wohnbaufläche“ mit der Bezeichnung 23.16 dargestellt.

#### **Landschaftsplan**

Laut Landschaftsplan ist das Areal für die Tageserholung wertvoll. Valentien&Valentien (1981) beschreibt dies wie folgt: „reizvolle, weitgehend ungestörte Freiflächen (..), die in einem Einzugsbereich von ca. 800 m (entspricht 10 Minuten Fußweg) zu den Siedlungsgrenzen liegen“. Zur Aufwertung werden Bepflanzungen vorgeschlagen, die die Baukörper und Siedlungsränder in die Umgebung einbinden.

### **2.2 Schutzgebiete und geschützte Arten**

#### **Landschaftsschutzgebiet**

Das zu beplanende Gebiet grenzt an der südöstlichen Ecke des „Landschaftsschutzgebiets Esslingen“. Der Abgrenzungsverlauf ist aus den Plänen ersichtlich. Naturdenkmale und Naturschutzgebiete sind nicht betroffen.

#### **Nach § 24 a geschützte Biotope**

Im Geltungsbereich des Grünordnungsplanes „Spitalwald“ befinden keine geschützten Biotope nach § 24 a Naturschutzgesetz Baden-Württemberg.

#### **Geschützte Arten nach dem Bundesnaturschutzgesetz**

Es liegen keine speziellen faunistischen und floristischen Untersuchungen für das Bebauungsplangebiet vor. Es kann davon ausgegangen werden, dass keine streng geschützten Arten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 11 und § 42 Abs. 1 Nr. 3 und 4 betroffen sind.

#### **FFH- und Vogelschutzrichtlinie (NATURA 2000-Gebiete)**

Das zu beplanende Areal ist nicht von FFH- und Vogelschutzgebieten tangiert.

## 2.3 Weitere Untersuchungen

Im Vorfeld wurde das Gebiet und seine weitere Umgebung von verschiedenen Seiten untersucht und bewertet.

- Landschaftsanalyse „Rüdern-Süd/Sulzgries“ mit den Teilgebieten "Totenanger" („Spitalwald“) und „Kastenäcker“; Planungsgruppe Ökologie und Information (Oktober 2000).

Hier lautet das Fazit: Das Untersuchungsgebiet ist Teil der Schurwaldfelder und unterliegt auf Grund seines fruchtbaren Lößlehm Bodens und der geringen Neigung einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Folglich ist die Arten- und Biotopausstattung auf Ackerflächen (z.T. Sonderkulturen) beeinträchtigt. Entlang der Ortsränder von Rüdern ziehen sich zusammenhängende und strukturreiche Obstwiesengürtel, durchmischt von Erwerbsobstparzellen und gärtnerisch genutzten Arealen. Ihnen kommt eine wichtige Funktion als Refugium für bedrohte Tierarten zu und das Gebiet wird als Biotopverbundelement mit hoher Qualität eingestuft. Streuobstwiesen bilden den regional typischen Übergang von Siedlung zu freier Landschaft. Die Ortschaften sind optisch als auch räumlich in die Landschaft eingebettet, das Landschaftsbild vermittelt einen gewachsenen Gesamteindruck. Seine Bedeutung für die Tageserholung hingegen ist als hoch einzustufen. Klimatisch betrachtet handelt es sich um ein Kaltlufteinzugsgebiet mit hoher nächtlicher Kalt- und Frischluftproduktion.

- Eingriffs-/Ausgleichsbewertung des geplanten Baugebietes „Spitalwald“ nach dem „Niedersächsischen Modell“ (November 2000)

Anhand der Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden, Topographie, Wasserhaushalt, Klima und Luft, Landschaftsbild und Erholung wurde der derzeitige Zustand des Gebietes bewertet und dem städtebaulichen Vorentwurf gegenübergestellt. Aus dem städtebaulichen Entwurf wurde in der Zwischenzeit der Bebauungsplan-Entwurf entwickelt.

## 3. Landschaftliche Gegebenheiten

### 3.1. Naturräumliche Lage

Das Bearbeitungsgebiet wird als naturräumliche Einheit Nr. 105 „Fildern am Keuperstufenrand des Neckarbeckens“ geführt.

### 3.2. Arten und Lebensräume (siehe auch Bestandsplan)

Das Biotopentwicklungskonzept Esslingen a.N. (1999) stuft die „Schurwaldfelder“ mit ihren Ackerflächen als Mangelgebiet ein, speziell das Gewann „Spitalwald“ als Streuobstgebiet mit hohem Gartenanteil (25-100%). Im Planungsgebiet „Spitalwald“ befinden sich keine Biotope, die nach § 24a geschützt sind. Es grenzt das „Landschaftsschutzgebiet Esslingen“ an, dem der Landschaftsrahmenplan (VRS 1999) Bedeutung bei der Sicherung von Naturschutzfunktionen und extensiver Erholung zuschreibt. Der Landschaftsplan schlägt die Neuanlage und Förderung von Gehölzstrukturen am Siedlungsrand vor.

Im Rahmen der Landschaftsanalyse Rüdern-Süd/Sulzgries (2000) wurden Erhebungen mit den Schwerpunkten Nutzungen und Biotopstrukturen durchgeführt. Für das Planungsgebiet sind folgende Ergebnisse relevant:

Charakteristisch für das Gewann „Spitalwald“ ist die Kleinteiligkeit der Nutzungen, Parzellen und Landschaftselemente. Diese Biotope fügen sich wie ein Mosaik zu einem durchgehenden Band am südlichen Ortsrand Rüderns. Obstwiesen reihen sich an Grabeland und Ackerparzellen. Von Ost nach West durchzieht ein kleiner Graben, teils verrohrt, teils offen geführt, das Areal. Hier finden sich mittelalte und jüngere Kopfweiden. Vernässungszeigende Pflanzen sind an einigen wenigen Stellen anzutreffen. Als besondere Kleinode sind der sogenannte „Glockengarten“ mit wertvollem Obstbestand sowie eine Walnuß beim Kindergarten mit beinahe 20 m Kronendurchmesser hervorzuheben. Das Gebiet kann als Biotopverbundelement hoher Qualität eingestuft werden.

Als potentiell natürliche Vegetation - also diejenige Vegetation, die sich ohne menschlichen Einfluß einstellen würde, ist ein Hainsimsen-Buchenwald anzunehmen (Müller, Oberdorfer 1974).

### **„Glockengarten“**

Das 14 Ar große Streuobstareal erhielt seinen Namen vor einigen Jahrzehnten, als er mangels eines Kirchturms eine Kirchenglocke erhielt. Alte Dorfbewohner erinnern sich noch an diese Glocke, insofern besitzt er neben der Funktion als Biotop eine kulturhistorische Bedeutung. Sein Baumbestand wurde im Rahmen der Eingriffsbilanz bewertet und weiterführend im November 2003 in einem separaten Baumgutachten nach einer visuellen Methode hinsichtlich Vitalität begutachtet. Die zusammengefassten Ergebnisse sind: Der Obstwiese kommt prinzipiell eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz zu. Ausschlaggebend sind die Alterstruktur und die prägenden Hochstämme. Für den Generationwechsel ist durch Nachpflanzungen gesorgt. Allerdings ist der Pflegezustand der Bäume eher befriedigend, insbesondere die großen alten Bäume erfuhren seit vielen Jahren keinen Pflegeschnitt. Zwei große Birnbäume sind abgehend und in großen Teilen hohl. Für die Einschätzung der ökologischen Wertigkeit wird dies als hochwertig eingestuft. Hinsichtlich der Vitalität sieht die Einstufung völlig anders aus, abgehende und beeinträchtigte Bäume erhalten hier die geringe Bedeutung.

Das Baumgutachten zur Vitalität der Bäume im „Glockengarten“ ergibt hinsichtlich deren Lebenserwartungen ein gemischtes Bild. 3 Bäume sind abgehend, davon betroffen sind 2 große und prägende Birnbäume. Hohe Vitalität weisen die jungen Bäume auf, die restlichen unterliegen geringen Vitalitätsbeeinträchtigungen.

### **Fauna**

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine eigenständigen faunistischen Untersuchungen vor. In der Umgebung des Areals wurden von H. Lillich, Grünflächenamt ES, Raupen des Schwalbenschwanzes (*Papilio machaon*) über mehrere Jahre hinweg auf Möhrenfeldern festgestellt. Der Schwalbenschwanz wird nach der Rote Liste Baden-Württemberg in die Vorwarnstufe V eingestuft. Zur Zeit der Geländeerhebung (2000 und einer Nachprüfung 2001) waren im Baugebiet „Spitalwald“ keine Möhrenfelder anzufinden. Dennoch besitzt das Gebiet das Potenzial eines Habitats dieser Tagfalterart. Diese Aussagen wurden von Frau Sabine Geißler-Strobel bestätigt.

### 3.3 Nutzung

Mehr als ein Drittel des Plangebiets wird von Streuobst eingenommen. Hier bietet sich ein abwechslungsreiches Bild an Altersklassen, Vitalität, Artenzusammensetzung, und Pflegezustand. Von jungen Hochstämmen hin zu alten und prägenden Bäumen (z.B. Walnuß im Nordosten) bis hin zu abgehenden Birnen im „Glockengarten“ (westliches Plangebiet) reicht die Varianz. Nennenswerte Arten sind Apfel, Birne, Kirsche, Zwetschge und Walnuß. Der Pflegezustand des Glockengartenbestandes ist als eher mäßig einzustufen. Die meisten seiner Bäume sind seit Jahren nicht mehr gepflegt worden. Einige Obstparzellen sind durch ihren direkten Bezug zu Wohnhaus und Garten stark vergärtnert und verändert. Hier wurden die traditionellen Hochstämmen teils durch Halb- oder Niederstämmen ersetzt, die Pflege der „Wiese“ erfolgt oft genug mit dem Rasenmäher. Dazwischen finden sich Kleintiergehege. Auf dem Grabeland wird Obst und Gemüse für den Privatbedarf angebaut. Eine Parzelle ist mit Erwerbsobst (Zwetschgen) bestanden, der Unterwuchs grasdominiert. Als asphaltierte Fläche findet sich ein Fußweg, der einerseits die direkte Verbindung zwischen dem östlichen und westlichen Teil Rüderns bildet und andererseits die Grabeland- und Obstparzellen erschließt.

### 3.4. Topografie, Geologie

Das Planungsgebiet weist ein Gefälle von ca. 2,5-3 % abfallend in westlicher Richtung auf.

Das Untersuchungsgebiet „Spitalwald“ liegt inmitten einer schmale Verebnung am Südhang des Schurwaldes, die als "Schurwaldfelder" bezeichnet wird. Gebildet aus einem schmalen Lias-Randstreifen, gehört sie tektonisch zu den Fildern, ist jedoch durch das Neckartal von ihnen getrennt. Von der Anhöhe im Norden Rüderns aus betrachtet, zeigt sich diese Verebnung sanft nach oben gewölbt, ähnlich einem Uhrglas.

Den geologischen Untergrund für die wertvollen Löß-Lehmböden, bilden die Filderlehme. Diese Lehmschicht besitzt eine gewisse Schutzfunktion für das Grundwasser, da sie schädliche Stoffeinträge abzu puffern vermag. Das Gebiet selbst weist eine Grabenstruktur auf.

### 3.5. Boden und Wasserhaushalt

Die Böden sind aus Löß-Lehmen gebildet, die teilweise eine Mächtigkeit von bis zu vier Metern besitzen. Da sie sehr fruchtbar sind, werden sie vorwiegend ackerbaulich, insbesondere für den Gemüseanbau, genutzt. Sie sind Böden höchster Qualität und daher als landwirtschaftliche Vorrangfläche eingeordnet. Ihre Ackerzahl wird mit L3LöD 70/71 angegeben, d.h. es handelt sich um Lehmböden, die Bodenbildung resultiert aus glazigenen und glazifluvialen Sedimenten und tertiären Ablagerungen. Erste Anzeichen von Auswaschung und Versauerung können auftreten, seltener Staunässe. Die Bodenschätzzahl ist mit 70/71 recht hoch.

Erläuterung des Klassenzeichens für Acker: L3LöD 70/71

Bodenart: L:	Lehm
Zustandsstufe 3:	Krume weniger humos, Unterboden oft Fahlflecken, erste Anzeichen von Auswaschung und Versauerung, selten Staunässe, Diluvial- und Lößböden bis Solumtiefe kalkfrei;
Entstehungsart:	LÖ: Böden aus Löss und Lösslehm D: Diluvialboden: Bodenbildung aus glazigenen und glazifluvialen Sedimenten und tertiären Ablagerungen;
Bodenschätzzahl:	70/71



Stehen Lias-alpa-Schichten an, sind die Böden meist vernässt und als Obstbaumwiesen genutzt (z.B. „Glockengarten“). Hier gibt die Bodenbewertung die Grünlandzahl L1a2 68 an, sandige lehmige Böden mit Fahlflecken und ersten Anzeichen von Auswaschung und Versauerung. Die HALDER-Karten des Landratsamtes Esslingen weisen hier eine Fläche von ca. 3.500 m<sup>2</sup> als besonders empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag aus, da es sich um einen Kluftgrundwasserleiter handelt

Erläuterung des Klassenzeichens für Grünland: L1a2 68

Bodenart: L: Lehm

Zustandsstufe I: Krume weniger humos, Unterboden oft Fahlflecken, erste Anzeichen von Auswaschung und Versauerung, selten Staunässe, Diluvial- und Lößböden bis Solumtiefe kalkfrei;

Wärmestufe a: Jahresdurchschnittstemperatur > 8°C

Wasserstufe 2: zwischen 1 und 3: feuchte Lagen, keine stauende Nässe, weniger gute Gräser

Bodenschätzzahl: 68

Die lokale Verteilung der jeweiligen Bodenarten lässt sich dem Bestandsplan entnehmen.

Ein im Juni 2001 durchgeführtes Bodengutachten (Regioplus, Stuttgart) für das ca. 750 m entfernt liegende Gewann „Kastenäcker“ ergab folgende Erkenntnisse, die sich auf den „Spitalwald“ übertragen lassen: „Löß ist das bodenbildende Substrat und überlagert ein mächtiges Paket aus periglazial entstandenen Filderlehm. Die Sondierungsbohrungen ergaben eine relativ einheitliche Substratabfolge, dabei steht der Filderlehm in Tiefen zwischen 85 cm und 250 cm an. Die dichte Lagerung des Filderlehms im Unterboden schränkt die Tiefenversickerung und den Retentionsraum ein.“ Auffällig ist weiterhin ein verdichteter Horizont in ca. 30 cm Tiefe, die sogenannte Pflugsohle.

### 3.6. Klima und Luft

Mit weniger als 700 mm Niederschlag pro Jahr gehört Esslingen zu den niederschlagsärmeren Gebieten Baden-Württembergs. Das langjährige Mittel von 9°C Jahrestemperatur charakterisiert den Raum insgesamt als wärmebegünstigt.

Der Klimaatlas des Nachbarschaftsverbandes Stuttgart (1992) stellt in seiner Klimaanalyse-Karte das Untersuchungsgebiet als „Freiland-Klimatop“ dar. Diese Flächen sind gekennzeichnet durch „ungestört stark ausgeprägten Tagesgang der Temperatur und Feuchte, windoffen, starke Frisch-/Kaltluftproduktion“.

Die große, zusammenhängende Freifläche zwischen Sulzgries, Rüdern und Neckarhalde mit hohem Ackeranteil produziert bei Nacht Frisch- und Kaltluft. Diese Kaltluft fließt hangabwärts Richtung Esslingen-Mettingen als auch Richtung Osten nach Sulzgries. Die „Schurwaldfelder“ gilt, laut Klimaatlas, als Freifläche mit bedeutender Klimaaktivität und direktem Bezug zum innerstädtischen Siedlungsraum, eine Nutzungsänderung durch Versiegelung wird als problematisch eingestuft.

Das Gebiet des „Spitalwaldes“ ist laut Klimaatlas ein Gebiet mit „weniger bedeutender Klimaaktivität“. Die Karte „Hinweise für die Planung“ weist hier Flächen als Freiflächen mit weniger bedeutender Klimaaktivität aus. Die Empfindlichkeit gegenüber nutzungsverändernden Eingriffen ist bei guter Durchgrünung und entsprechender Anordnung der Gebäude relativ gering. Der Landschaftsrahmenplan (VRS 1999) unterstreicht diese Qualitäten.

### **3.7. Landschaftsbild und Erholung**

Der südliche Rüderner Ortsrand wird von dem regionaltypischen Element des Obstbaumgürtels geprägt. Die Kleinteiligkeit und Strukturvielfalt des „Spitalwaldes“ bieten den Mensch Lebens- und Wohnqualität, viele Möglichkeiten der Kurzzeiterholung und Freizeitbetätigung für alle Bevölkerungsschichten, Generationen und Interessengruppen. Die Anwohner sind zu jeder Tages- und Uhrzeit in diesem Gebiet anzutreffen, sei es bei gärtnerischen Tätigkeiten als auch auf dem Weg zu Einkauf, zur Schule oder einfach Spaziergehen.

Laut Landschaftsplan ist das Areal für die Tageserholung wertvoll. Valentien&Valentien (1981) beschreibt dies wie folgt: „reizvolle, weitgehend ungestörte Freiflächen (..), die in einem Einzugsbereich von ca. 800 m (entspricht 10 Minuten Fußweg) zu den Siedlungsgrenzen liegen“. Zur Aufwertung werden Bepflanzungen vorgeschlagen, die die Baukörper und Siedlungsränder in die Umgebung einbinden.

Der Verband Region Stuttgart lässt zur Zeit eine Studie „Wohnortnahe Erholung in der Region Stuttgart“ erstellen. Dem Esslinger Planungsausschuß wurde ein Zwischenbericht vorgestellt, der die Bedeutung der siedlungsnahen Erholungsbereiche für die Wohnqualität und Standortattraktivität unterstreicht. In verdichteten Bereichen sei die Nachfrage nach siedlungsnahen Erholungsbereichen besonders hoch, unabhängig von deren landschaftlichen Eignung. Die wohnraumnahe Erholungsfunktion, insbesondere der Verebnung, kann als sehr hoch eingeschätzt werden.

## 4. Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild

### 4.1. Methode

In Baden-Württemberg ist derzeit keine standardisierte Methode zur Bewertung der Eingriffe und ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter vorgeschrieben. Für das Plangebiet „Spitalwald“ wurde eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung in Anlehnung an das sogenannte „Niedersächsische Modell“ durchgeführt und in den vorliegenden Grünordnungsplan integriert.

### 4.2. Eingriffsrelevante Flächen

#### 4.2.1 Bestand/Fläche vor dem Eingriff

Acker	5.343	m <sup>2</sup>
Grünland, artenreich	1.628	m <sup>2</sup>
Grünland, artenarm	29	m <sup>2</sup>
Gehölz aus überwiegend nicht standortgerechten Arten	130	m <sup>2</sup>
strukturarmer Garten	904	m <sup>2</sup>
struktureicher Garten	2.986	m <sup>2</sup>
Grabeland	2.057	m <sup>2</sup>
Obstanlage	1.464	m <sup>2</sup>
Streuobst (inkl. Grabengehölz)	6.210	m <sup>2</sup>
Grasweg	72	m <sup>2</sup>
Gebäude Bestand	562	m <sup>2</sup>
Straßen/Feldwege/Stellplätze/Fußwege (versiegelt)	635	m <sup>2</sup>

---

<b>Gesamtfläche</b>	<b>22.020 m<sup>2</sup></b>
---------------------	-----------------------------

#### 4.2.2. Planung / Flächen nach dem Eingriff

Gebäude neu	3.440	m <sup>2</sup>
Gebäude mit Dachbegrünung	718	m <sup>2</sup>
Gebäude/Befestigte Fläche Bestand	1.195	m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen	2.240	m <sup>2</sup>
Wasserdurchlässige Beläge (Wege, Terrassen)	1.950	m <sup>2</sup>
Private Grünflächen (neu)	9.890	m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünflächen	1.350	m <sup>2</sup>
bestehende Vegetationsflächen	537	m <sup>2</sup>
Streuobst	700	m <sup>2</sup>

---

<b>Gesamtfläche</b>	<b>22.020 m<sup>2</sup></b>
---------------------	-----------------------------

### 4.3. Die eingriffsrelevanten Potenziale

#### 4.3.1. Arten- und Lebensgemeinschaften

Die Bewertungskriterien orientieren sich an den Tabellen 9 u. 10 des Niedersächsischen Modells (s. Anhang)

Betroffene Schutzgüter/Funktionen und Werte		Voraussichtliche Beeinträchtigungen
Schutzgut	Ausprägung, Größe und Wert der betr. Bereiche	
<b>Arten- und Lebensgemeinschaften (Biotoptypen/gefährdete Pflanzen- und Tierarten)</b>	6.210 m <sup>2</sup> (Stufe 1) Streuobst	Beseitigung und Umbau von  3.700 m <sup>2</sup> zu Garten mit Pflanzgebot und öffentlicher Grünfläche mit Pflanzbindung (Wertstufe 2) Abwertung um 1 Stufe erhebliche Beeinträchtigung  1.810 m <sup>2</sup> zu Verkehrsflächen und Gebäuden, (Wertstufe 3) Abwertung um 2 Stufen; erhebliche Beeinträchtigung  Erhalt von Streuobst auf einer Fläche von 700 m <sup>2</sup> (Stufe 1) keine Beeinträchtigung
	6.208 m <sup>2</sup> (Wertstufe 2) Obstanlage (Halbstämme) strukturreicher Garten, Grünland	Beseitigung und Umbau zu  2.068 m <sup>2</sup> Gebäude, Verkehrsflächen (Stufe 3) erhebliche Beeinträchtigung  4.140 m <sup>2</sup> zu strukturreichem Garten (Stufe 2); keine Beeinträchtigung
	9.602 m <sup>2</sup> (Wertstufe 3) strukturarmer Garten, Grabeland, Acker, vorhandene Gebäude und Belagsflächen	Umbau zu  3.620 m <sup>2</sup> zu strukturreichem Garten (Stufe 2); Aufwertung um 1 Stufe  Erhalt von Verkehrsflächen, Gebäuden, strukturarmem Garten auf einer Fläche von 5.982 m <sup>2</sup> (Wertstufe 2) keine Beeinträchtigung

Einen Überblick über Lage und Verteilung erlaubt der Plan „Bestand und Bewertung der Arten- und Lebensgemeinschaften“.

#### 4.3.2. Boden

Die Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgte auf der Grundlage des Heftes 31 „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ des Umweltministeriums Baden-Württemberg und wurde auf das Niedersächsische Modell übertragen. Nachfolgend eine tabellarische Übersicht der berücksichtigten Einzelparameter. (Im Gegensatz hierzu betrachtet das Niedersächsische Modell allein den Natürlichkeitsgrad des Schutzgutes Boden und nicht die weiterreichende Leistungsfähigkeit.)

## Bewertung Boden Bereiche mit Ackerzahl L3LöD 70/71

<b>Bewertung nach Heft 31</b> Parameter		Bewertungs- klasse
Standort für die natürliche Vegetation	70 - 71	1
Standort für Kulturpflanzen	70 - 71	4
Ausgleichskörper Wasserkreislauf	Lö (D)	4 3)
Filter und Puffer für Schadstoffe	L 3	4
Einstufung des Nährstoffangebotes Ausgangsgestein: Filderlehm	austauschbar gebundene Kationen 130 Mol <sub>e</sub> /m <sup>2</sup> Bewertungsstufe 3	Zusatz informationen
bodenkundliche Feuchtestufe	3	
Klimabereich	1	
Hemerobie	Acker und Grabeland, Wiesen- nutzung, Eintag > Austrag, regelmäßige Nährstoffzufuhr	1 und 2
landschaftsgeschichtliche Urkunde		2
Gesamtschau: abschließende Bewertung	Standort mit hoher Bedeutung	4
übertragen auf das Niedersächsische Modell	Wertstufe 1 Schutzgut von besonderer Bedeutung	

Bewertung Boden Bereiche mit Grünlandzahl L1a2 68

<b>Bewertung nach Heft 31</b> Parameter		Bewertungs- klasse
Standort für die natürliche Vegetation	68	1
Standort für Kulturpflanzen	68	3
Ausgleichskörper Wasserkreislauf	L I (Zustandsstufe I, Wasserstufe 2)	5
Filter und Puffer für Schadstoffe	L, Wasserstufe 2	4
Einstufung des Nährstoffangebotes Ausgangsgestein: Filderlehm	austauschbar gebundene Kationen 130 Mol <sub>e</sub> /m <sup>2</sup> Bewertungsstufe 3	Zusatz informationen
bodenkundliche Feuchtestufe	2	
Klimabereich	1	
Hemerobie	extensive Wiesenutzung, Eintag < Austrag	3
landschaftsgeschichtliche Urkunde		2
Gesamtschau: abschließende Bewertung	Standort mit hoher bis sehr hoher Bedeutung	5 und 4
übertragen auf das Niedersächsische Modell	Wertstufe 1 Schutzgut von besonderer Bedeutung	

Die Bewertungskriterien orientieren sich an Tabelle 11 des Niedersächsischen Modells (s. Anhang)

Betroffene Schutzgüter/Funktionen und Werte		Voraussichtliche Beeinträchtigungen
Schutzgut	Ausprägung, Größe und Wert der betr. Bereiche	
<b>Boden</b>	20.750 m <sup>2</sup> Boden von besonderer Bedeutung, Schwach überprägter Naturboden (Streuobst, Garten, Grünland, Acker, Grabeland, Obstanlage) (Wertstufe 1)	Umbau von 7.415 m <sup>2</sup> Boden der Stufe 1 zu versiegelter Fläche (Straße, Gebäude und Belagsflächen, Stufe 3); Abwertung um 2 Stufen erhebliche Beeinträchtigung  Erhalt von 12.575 m <sup>2</sup> Boden der Wertstufe 2, Nutzung als private und öffentliche Grünfläche (Stufe 2) keine Beeinträchtigung
	1.270 m <sup>2</sup> Boden von geringer Bedeutung, versiegelte Flächen, Gebäude, Pfad (Wertstufe 3)	Erhalt von versiegelten Flächen, Gebäuden (Wertstufe 3) auf einer Fläche von 1.185 m <sup>2</sup>  Entsiegelung von 85 m <sup>2</sup> Gebäude und Weg (Stufe 3) und Umwandlung in Vegetationsfläche (Aufwertung)

#### 4.3.3. Wasser

Die Bewertungskriterien orientieren sich an Tabelle 12 u. 13 des Niedersächsischen Modells (s. Anhang)

Betroffene Schutzgüter/Funktionen und Werte		Voraussichtliche Beeinträchtigungen
Schutzgut	Ausprägung, Größe und Wert der betr. Bereiche	
<b>Wasser</b>	<b>Oberflächenwasser</b> Relikt eines periodisch Wasser führenden Grabens, Länge ca. 150 m, Breite ca. 0,5 bis 0,7 m inkl. Böschungen	Verdolung von 100 m <sup>2</sup> Graben und Umwandlung in Gebäude, Verkehrs- und Grünfläche
	<b>Grundwasser</b> 3.500 m <sup>2</sup> Fläche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser (Wertstufe 1): Kluftgrundwasserleiter nach Halder-Karte des LRA Esslingen, besonders grundwassergefährdet	Umbau und Umgestaltung zu  455 m <sup>2</sup> Gebäude und 250 m <sup>2</sup> Verkehrsflächen (Stufe 3) Abwertung um 2 Stufen erhebliche Beeinträchtigung  405 m <sup>2</sup> wasserdurchlässige Beläge und begrünte Garagen (Stufe 2) erhebliche Beeinträchtigung  2.390 m <sup>2</sup> Erhalt von Vegetationsflächen
	17.340 m <sup>2</sup> Fläche mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2), (Drainagen) Halder-Karte LRA Esslingen: Bedeckung von Löß und Lößlehm (über verschmutzungsgefährdetem Schwarzkura)	Umbau und Umgestaltung von 5.290 m <sup>2</sup> Gebäuden und Verkehrsflächen (Stufe 3) erhebliche Beeinträchtigung  Umgestaltung von 2.355 m <sup>2</sup> zu wasserdurchlässigen Belägen und begrünten Garagen (Stufe 2) keine Beeinträchtigung  Erhalt von 8.455 m <sup>2</sup> Vegetationsflächen (Stufe 2)

#### 4.3.4. Klima und Luft

Die Bewertungskriterien orientieren sich an Tabelle 14 des Niedersächsischen Modells (s. Anhang)

Betroffene Schutzgüter/Funktionen und Werte		Voraussichtliche Beeinträchtigungen
Schutzgut	Ausprägung, Größe und Wert der betr. Bereiche	
<b>Klima/Luft</b>	18.665 m <sup>2</sup> Gebietsfläche (Wertstufe 2)	Beseitigung von 2.820 m <sup>2</sup> Gebietsfläche Stufe 2 zu Gebäuden erhebliche Beeinträchtigung
		Erhalt von Vegetationsflächen 11.697 m <sup>2</sup>
	1.355 m <sup>2</sup> Wertstufe 3 (versiegelte Flächen und Gebäude)  2.000 m <sup>2</sup> Wertstufe 3 (Ackerfläche mit Vorbelastung durch benachbarte Ertragsobstparzelle)	Beseitigung und Umbau von Vegetation durch Bodenversiegelung und Bebauung 660 m <sup>2</sup> (Wertstufe 3) keine Beeinträchtigung  1.343 m <sup>2</sup> keine Veränderung

#### 4.3.5. Landschaftsbild

Die Bewertungskriterien orientieren sich an Tabelle 15 des Niedersächsischen Modells (s. Anhang)

Betroffene Schutzgüter/Funktionen und Werte		Voraussichtliche Beeinträchtigungen
Schutzgut	Ausprägung, Größe und Wert der betr. Bereiche	
<b>Landschaftsbild und Erholung</b>	Ortsrand mit typischer Eingrünung und regionalen Elementen (Wertstufe 1)	Erheblich Beeinträchtigung
	Erholungsfunktion von allgemeiner Bedeutung	Beeinträchtigungen durch Umgestaltung der freien Landschaft

## **5. Planung**

### **5.1. Allgemeine Beschreibung**

Der Entwurf des Bebauungsplanes „Spitalwald“ sieht eine Wohnbebauung vor, die sich um eine stichartiger Erschließungsstraße gruppiert. Die Gebäude sind nach Süden orientierte Einfamilien- und Doppelhäuser. Der Entwurf legt die Dachbegrünung aller Garagendächer zu Grunde.

Der Obstbaumbestand des „Glockengartens“ wird durch die Bebauung um ca. 110 m<sup>2</sup> reduziert.

### **5.2. Straßenraum und Straßenbegleitgrün**

Die innere Erschließungsstraße wird als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen. Der Straßenraum der Anwohnerstraße soll mit regionaltypischen Obsthochstämmen alter Sorten bepflanzt werden, somit ist das Element des ortsrandbegleitenden Obstbaumgürtels fortgeführt. Die nördliche Grundstücksreihe wird von einem Pflanzgebot für Bäume und Sträucher (Pflanzgebot 1) zur Straße hin begleitet. Hier sollen neben den Obsthochstämmen auch Strauchweiden gepflanzt werden.

### **5.3. Erschließungskonzept Fußwege**

Der bestehende und zu erhaltende Fußweg an der südlichen B-Plan-Grenze gibt das System der Fußwege bereits vor. So werden kurze Verbindungswege nördlich des Kindergartens und im nördlichen Bereich des „Glockengartens“ zu den angrenzenden Quartieren geplant. Weiterhin ermöglichen zwei Fußwege die Anknüpfung in die freie Landschaft. Für alle Wege ist eine Ausführung in wasserdurchlässigem Belägen vorgesehen.

### **5.4. Entwässerungskonzeption für das Niederschlagswasser**

Um die negativen Auswirkungen von Siedlungstätigkeit mit nachfolgender Versiegelung auf das Grundwasser wird jeder Wohneinheit eine Retentionszisterne zugewiesen und die Garagendächer mit extensiver Begrünung versehen. Weiterhin werden die Beläge für Terrassen, Garagenvorplätze und Fußwege in wasserdurchlässiger Bauweise festgesetzt. In Teilabschnitten ist eine offene Regenwasserführung möglich.

### **5.5. Öffentliche Grünfläche**

Durch Übernahme in öffentlichen Besitz wird der Erhalt des „Glockengartens“ als Grünfläche gesichert. 110 m<sup>2</sup> werden einer privaten Gartenfläche zugeschlagen, wobei der hierin befindliche Obstbaum mittels Pflanzbindung gesichert wird. Die öffentliche Fläche wird ergänzt durch einen bandartigen Fortsatz nach Osten, der von Süden ankommendes Oberflächenwasser aufnehmen soll.

Wie ein eigens angefertigtes Baumgutachten zur Vitalität der Bäume aufzeigt, besitzt der „Glockengarten“ ein hohes ökologisches Potenzial. An eine öffentliche Grünfläche sind strenge Maßstäbe bezüglich der Baumsicherheit anzulegen. Diese Sicherheitsprüfung wurde bislang noch nicht durchgeführt.



Der mäßige bis schlechte Pflegezustand vieler Bäume zieht zumindest einen erhöhten Pflegeaufwand nach sich. Nicht ausgeschlossen werden kann, dass im Laufe der nächsten Jahre einige Exemplare gerodet und ersetzt werden müssen. Die Abgänge werden durch neue Obsthochstämme regionaler Sorten ersetzt.

#### **5.6. Privates Grün**

Dem Ziel der Durchgrünung des Gebietes, der Verbesserung des Kleinklimas, der Staubfilterung, des Temperatenausgleichs und der Raumgestaltung dient die Pflanzung von Laubbäumen. Sie begleiten die Fußwege und übernehmen somit zugleich die Raumgestaltung und Leitfunktion.

## **6. Vermeidung, Minderung, Ausgleich**

Vgl. Tabellen zu den jeweiligen Schutzgütern Kapitel 6.7

### **6.1. Arten- und Lebensgemeinschaften**

#### **6.1.1. Eingriffsfolgen und Beeinträchtigung**

Durch die geplante Bebauung ändert sich die bisherige Nutzung maßgeblich. Die extensive Streuobstnutzung mit der höchsten Bewertungsstufe 1 wird in Gärten umgewandelt. Straße, Beläge und Gebäude ziehen großflächige Versiegelungen nach sich, die für Tiere und Pflanzen besiedlungsfeindlich sind. Die Flächenveränderungen lassen sich der Tabelle unter 4.2.2 nachvollziehen.

Hinweis: Für jede Wohneinheit wurden 20 m<sup>2</sup> Terrassenfläche angesetzt, die zeichnerisch nicht dargestellt, jedoch in der Bilanzierung berücksichtigt wurde.

#### **6.1.2. Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen**

Durch das Bestreben flächensparend zu bauen, werden vermeidbare Eingriffe vermieden. Die Erschließungsstraße wurde so gering als möglich dimensioniert. Sämtliche Garagendächer werden mit extensiver Dachbegrünung ausgebildet. Für die privaten Gärten wird ein Pflanzgebot festgesetzt, das pro 200 m<sup>2</sup> unbebaute Freifläche einen heimischen Laubbaum vorsieht, um so eine Durchgrünung des Quartiers zu erreichen. 90% des „Glockengartens“ können als Obstwiese erhalten bleiben. Durch die Übernahme in die öffentliche Hand wird sein Erhalt gesichert. Zu erhaltende Obstbäume werden mit einer Pflanzbindung versehen, bei ihrem Abgang ist wiederum ein Obsthochstamm zu pflanzen, die Sortenauswahl orientiert sich an der Pflanzenliste unter Kapitel 7.

#### **6.1.3. Ausgleich und Ersatz**

Als Ausgleich für den Verlust von heimischen Gehölzen, Acker- und Wiesenflächen wird die Neuanlage von Biotopen angestrebt, insbesondere die Pflanzung von heimischen Laubbäumen, Obsthochstämmen und Hecken.

Im einzelnen handelt es sich um 26 Bäume im öffentlichen und privaten Bereich. Als standorttypische und standortgerechte Arten eignen sich Obsthochstämmen regionaler Sorten und Wildobstarten. Die Pflanzflächen sollen mindestens 15 m<sup>2</sup> groß sein. Für den Verlust von Kopfweiden entlang eines Grabenreliktes werden Pflanzgebote für Strauchweiden ausgewiesen. Weiterhin sind Heckenpflanzungen vorgesehen, die gleichzeitig die Funktion der Ortsrandeingrünung übernehmen.

Je nach Standort gelten folgende Pflanzgebote (Arten- und Sortenauswahl in Kapitel 7):

Pfg 1: Obsthochstämmen regionaler Sorten (inkl. Wildobst) im Rahmen des Pflanzgebotes für Vorgärten.

Pfg 2: Flächenhafte Pflanzgebote für freiwachsende Hecken

Pfg 3: Pflanzgebot für Immissionsschutzpflanzungen

Es verbleibt ein Kompensationsbedarf von 1.810 m<sup>2</sup> (Aufwertung um 2 Stufen) und 1.976 m<sup>2</sup> (um 1 Stufe). Die planexternen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind unter Kapitel 6.6 beschrieben.

## **6.2. Boden**

### **6.2.1. Eingriffsfolgen und Beeinträchtigung**

Die vorgeschlagene Bebauung führt zu einem Verlust an landwirtschaftlich genutzter Fläche hoher Wertigkeit. Durch Bautätigkeit erfolgt Verdichtung, Bodenauf- und abtrag, so dass in diesen Bereichen die Bodenhorizonte und der Bodenwasserhaushalt verändert werden. Werden Bereiche versiegelt, gehen sämtliche Bodenfunktionen unwiederbringlich verloren.

### **6.2.2. Vermeidung von Beeinträchtigungen**

Flächensparende Bauweisen schonen neben den abiotischen Faktoren auch das Schutzgut Boden, indem vermeidbare Eingriffe wie Erdbewegungen, Verdichtungen etc. gering gehalten werden. Die Erschließungsstraße wurde so gering als möglich dimensioniert. Für Fuß- und Radwege sind wasserdurchlässige Beläge vorgesehen. Alle Flachdachgaragen werden mit einer extensiven Dachbegrünung versehen. Notwendige Ver- und Entsorgungsleitungen werden gebündelt und möglichst unter Wegen und Straßen geführt.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen

Erdmassenausgleich: Der anfallende Erdaushub sollte innerhalb des Bebauungsplangebietes landschaftsbildverträglich verwendet werden. So werden Transporte, Aufwendungen beim Deponieren und nicht zuletzt Kosten vermieden.

Um negative Einflüsse auf den Boden zu vermeiden, sollten spätere Freiflächen (Öffentliches Grün, privates Grün) vom Baubetrieb freigehalten werden .

Prinzipielle Maßnahmen während des Baubetriebs:

Abtrag des Oberbodens, fachgerechte Zwischenlagerung und Wiederaufbringung nach dem Ende der Baumaßnahme. Beschränkung der Arbeitsräume und Arbeitsflächen auf das notwendige Maß. Zwischenlagerung getrennt nach Ober- und Unterboden, schichtweiser Wiedereinbau.

### **6.2.3. Ausgleich und Ersatz**

Bei Vollversiegelung von Bodenflächen findet eine Abwertung des Schutzgutes Boden um 2 Wertstufen statt. Im Bearbeitungsgebiet werden insgesamt 5.680 m<sup>2</sup> Boden durch Gebäude und Straßen versiegelt sowie 2.670 m<sup>2</sup> teilversiegelt (offenporige Beläge und begrünte Garagen). Für Vollversiegelung und Teilversiegelung gibt das Niedersächsische Modell verschiedene Ansätze zur Berechnung des Kompensationsbedarfs vor. Dem gegenüber stehen Aufwertungspotentiale von 85 m. Es verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 3.556 m<sup>2</sup> für 2 Stufen, das entspricht 7.112 m<sup>2</sup> bei Aufwertung um 1 Stufe. Einen genauen Überblick erlaubt die Tabelle zum Schutzgut Boden unter 6.6.

Der Eingriff in das Naturraumpotential Boden ist trotz dieser Maßnahmen nicht kompensierbar. Es müssen daher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes durchgeführt werden. Diese Maßnahmen sind unter 6.6 beschrieben.

### **6.3. Wasser**

#### **6.3.1. Eingriffsfolgen und Beeinträchtigung**

Mit der Umwandlung von Streuobst, Acker und Grünland zu Gebäuden, Garagen, Straßen und Wegen verringert sich die Grundwasserneubildungsrate bei gleichzeitiger Erhöhung des Dach- und Oberflächenabflusses. Das Schutzgut Oberflächenwasser erfährt Beeinträchtigungen durch die Entfernung eines periodisch wasserführenden Grabenreliktes samt Weidenbestand.

#### **6.3.2. Vermeidung von Beeinträchtigungen**

Das zu beplanende Gebiet besitzt auf ca. 3.500 m<sup>2</sup> besondere Bedeutung (Wertstufe 1) für das Schutzgut Wasser, da es sich hier um einen Kluftgrundwasserleiter handelt. Die Eingriffe durch Bebauung werden minimiert durch den Bau von Retentionszisternen, Dachbegrünung für Flachdächer und die Verwendung offener Beläge.

#### **6.3.3. Ausgleich und Ersatz**

Ein nicht mehr benötigter Schuppen kann entfernt und in Gartenfläche umgewandelt werden.

Der verbleibende Kompensationsbedarf von 466 m<sup>2</sup> (Aufwertung um 2 Stufen) und 2.960 m<sup>2</sup> für eine Stufe wird mit den Maßnahmen für das Schutzgut Boden erreicht.

### **6.4. Luft**

#### **6.4.1. Eingriffsfolgen und Beeinträchtigung**

Die geländeklimatische Situation wird durch Relief und Nutzung charakterisiert. Die bisherige landwirtschaftliche Nutzung des Geländes wird mit Wertstufe 2 bewertet. Vorbelastungen in Form von versiegelten Flächen sind nur in geringem Maße vorhanden. Durch eine Bebauung reduzieren sich die klimaaktiven Flächen und die Kalt- und Frischluftproduktion wird beeinträchtigt.

#### **6.4.2. Vermeidung von Beeinträchtigungen**

Die Kombination verschiedener Maßnahmen unterstützt die geforderte Eingriffsvermeidung. Flächensparendes Bauen und eine so gering als möglich dimensionierte Erschließungsstraße halten die Versiegelung auf einem möglichst niedrigen Niveau. Dachbegrünung und offene Beläge halten einen Teil des anfallenden Oberflächenwasser im Gebiet zurück, erhöhen die Verdunstung, beeinflussen so das Mikroklima positiv und reduzieren zugleich den Wärmeinseleffekt.

Durch die Installation von Solaranlagen kann die durch die neue Siedlung verursachte Schadstoff-Emission verringert und aktiver Klimaschutz betrieben werden.

### **6.4.3. Ausgleich und Ersatz**

Als Ausgleich für den Verlust von Frischluft- und Kaltluftproduktionsfläche durch die geplante Bebauung läßt sich planintern die Entsiegelung von ca. 12 m<sup>2</sup> durch Entfernung eines Nebengebäudes und Umwandlung in Vegetationsfläche reduzieren. Weiterhin erhalten nahezu alle Gärten ein flächenhaftes Pflanzgebot für Hecken- und Baumpflanzungen. In Richtung einer außenliegenden Erwerbsobstparzelle wird eine Immissionsschutzhecke (pfg 2) festgesetzt. Das wirkt sich positiv auf den bisherigen Abdriftbereich auf einer Fläche von ca. 1.000 m<sup>2</sup> aus.

Der verbleibende Bedarf liegt bei 1.808 m<sup>2</sup>, dessen Kompensation durch die Maßnahmen für das Schutzgut Boden erreicht wird.

## **6.5. Landschaftsbild und Erholung**

### **6.5.1. Eingriffsfolgen und Beeinträchtigung**

Da es sich bei der Ortsrandsituation von Rüdern um einen hochwertigen Bereich (Wertstufe 1) handelt, sind durch eine Bebauung deutliche Verschlechterungen zu erwarten.

Die Nähe zum „Landschaftsschutzgebiet Esslingen“ weist dem Gebiet „Spitalwald“ eine Bedeutung für die Naherholung zu, obwohl die landschaftliche Attraktivität nicht herausragend ist. Durch die Hanglage und die gute Wegeerschließung wird es jedoch sehr stark frequentiert. Durch eine Bebauung wird der Anteil der freien Landschaft in seiner Flächenausdehnung reduziert.

### **6.5.2. Vermeidung von Beeinträchtigungen**

Das geplante Vorhaben beansprucht ein Gebiete mit hoher Bedeutung für die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung. Ein vielfältiges Fuß- und Radwegenetz garantiert die Zugänge der bestehenden Siedlungsbereiche zur freien Landschaft. Das prägende Landschaftselement „Glockengarten“ wird von einer Bebauung weitgehend verschont und bleibt als öffentliche Grünfläche erhalten und übernimmt somit gleichzeitig eine wichtige Funktion für die Kurzzeiterholung.

### **6.5.3. Ausgleich**

Der Aufbau eines typischen Ortsrandes in Form eines Streuobstgürtels kann aufgrund der kompakten Gebietsfläche nur als punkt- und linienhafte Elemente erfolgen. Zur Durchgrünung des Quartiers und zur freien Landschaft hin werden Pflanzgebote (pfg 1 bis 3, Hecken- und Baumpflanzungen, Strauchweiden, Obstbäume) festgesetzt.

## 6.6 Planexterne Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Lage der Parzellen lassen sich aus den beigefügten Karten ersehen.

### **Naturnahe Umgestaltung eines naturfremden Grabens im Gewann „Viehgasse“ (Parzelle 6135/3)**

Auf einer Fläche von 2.000 m<sup>2</sup> kann ein z.T. verdolter und ausgebauter Graben entdolt und naturnah umgestaltet werden. Entlang der Straße kann der Graben aufgeweitet und pendelnd geführt werden. 2 bestehende Kopfweiden werden um 2 bis 3 Exemplare ergänzt. Die Nutzung soll extensiviert werden und durch Umstellung des Mährhythmus eine Hochstaudenflur entwickelt werden.

Ein umgebendes intensiv genutztes Kleingartengrundstück reicht bis unmittelbar an den Graben heran. Diese Parzelle soll zur Regenwasserrückhaltung genutzt werden. Dabei entsteht eine naturnah ausgebildete Retentionsmulde mit Flachwasserzonen.

Insgesamt bedeutet die Realisierung der vorgeschlagenen Umgestaltungsmaßnahme eine Aufwertung aller Schutzgüter. Der lokale Wasserkreislauf wird wieder ermöglicht, die Wasserrückhaltung deutlich verbessert, die Wiedervernässung gefördert, durch die Extensivierung die stoffliche Bodenbelastung reduziert, durch Entsiegelung die Bodenfunktionen wieder hergestellt, der Lebensraum für wassergebundene Pflanzen und Tiere initiiert, das Landschaft um regionaltypische Elemente ergänzt und die Klima relevanten Faktoren unterstützt. Mittelfristig wird das Schutzgut Arten und Lebensräume sowie das Landschaftsbild um 2 Stufen aufgewertet. (Prof. Küpfer, Wolfschlügen: Eignung des Gebiets „Viehgasse“ für Ausgleichsmaßnahmen, 2001).

### **Entwicklungskonzeption des Neckarvorlandes bei Esslingen-Zell**

Ikone Projekt Nr. 47 (Büro am Fluss, Plochingen, 2003)

Das Projekt sieht die Umgestaltung einer Wirtschaftswiese hinter dem Hochwasserdamm des Neckars in ein Gewässer vor, das mit dem Fluss verbunden ist. Als Leitbild dient ein natürlicher Altarm des Neckars mit einer langgestreckten und gebogenen Form, flachen Ufern im Innenbogen und steileren Abschnitten im Außenbogen. Begleitende Elemente sind die Initiierung von Röhrichten und Hochstaudenfluren, Auwaldgehölzen, Feldgehölzen und extensiver Grünlandnutzung. Die Umgestaltung geht einher mit Bodenmodellierungen.

Die vorgeschlagene Maßnahme wirkt sich positiv für folgende Schutzgüter aus:

Oberflächenwasser: Neuschaffung eines Stillgewässers

Grundwasser: Anstieg des Grundwassers

Arten und Lebensgemeinschaften: Neuschaffung eines Ersatzlebensraumes für verlorengegangene Altgewässer des Neckars mit Wasserwechselzonen, Röhrichtzonen, Weich- und Hartholzaue,

Wiederherstellung gestörter Bodenfunktionen durch Aufbau eines Bodenprofils (Überschüttung auf gestörten Standorten)

Von dem insgesamt ca. 4,5 ha großen Gebiet werden 6.710 m<sup>2</sup> als Ausgleichsfläche (Aufwertung um 1 Stufe) beansprucht. Hiervon werden 5.660 m<sup>2</sup> für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften angesetzt sowie 1.050 m<sup>2</sup> für das Schutzgut Boden.

## 6.7 Zusammenstellung aller Schutzgüter, die Gegenüberstellung von Eingriffen sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

# Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Stand 18. Nov. 2003)

Vorhabensebene und Planung: - Bebauungsplan „Spitalwald“ in Esslingen-Rüdern - Entwurf 18.11.2003					- Fläche ca. 22.020 m²
Betroffene Schutzgüter/Funktionen und Werte		Voraussichtliche Beeinträchtigungen	Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Ausgleichsmaßnahmen	Ersatzmaßnahmen
Schutzgut	Ausprägung, Größe und Wert der betr. Bereiche				
<b>Arten und Lebensgemeinschaften (Biotoptypen/gefährdete Pflanzen- und Tierarten)</b>	6.210 m² (Stufe 1) Streuobst	Beseitigung und Umbau von  3.700 m² zu Garten mit Pflanzgebot und öffentlicher Grünfläche mit Pflanzbindung (Wertstufe 2) Abwertung um 1 Stufe erhebliche Beeinträchtigung  1.810 m² zu Verkehrsflächen und Gebäuden, (Wertstufe 3) Abwertung um 2 Stufen erhebliche Beeinträchtigung	Reduzierung des Ausbaugrades bei der Verkehrserschließung  Erhalt des Glockengartens und der Walnuß im Nordosten; Erhalt von Streuobst auf einer Fläche von 700 m² (Stufe 1) keine Beeinträchtigung  flächensparende Bauweisen, Garagendächer mit extensiver Dachbegrünung  Anwendung der Esslinger Standards (Dachbegrünung, offenporige Beläge, Fassadenbegrünung, Zisternen...)	Ausgleichsbedarf:  für Abwertung um 1 Stufe: 3.700 m²  für Abwertung um 2 Stufen: 1.810 m²	planexterner Bedarf: Aufwertung um 2 Stufen: 1.810 m² Ersatzmaßnahme: Naturnahe Grabenumgestaltung und Extensivierung „Viehgasse“ Parzelle 6135/3, ca. 2.000 m² mittelfristige Aufwertung um 2 Stufen (Überkompensation 190 m²)  Ersatzmaßnahme: Umgestaltung einer Wirtschaftswiese, Neckarvorland; Ikone Projekt Nr 47: Aufwertung um 1 Stufe 5.660 m², entspricht einer Überkompensation in Höhe von 4.064 m²
	6.208 m² (Wertstufe 2) Obstanlage (Halbstämme) strukturreicher Garten, Grünland, Wassergraben	Beseitigung und Umbau zu  2.068 m² Gebäude, Verkehrsflächen (Stufe 3) erhebliche Beeinträchtigung  4.140 m² zu strukturreichem Garten (Stufe 2); keine Beeinträchtigung	s.o.	für Abwertung um 1 Stufe: 2.068 m²	
	9.602 m² (Wertstufe 3) strukturarmer Garten, Grabeland, Acker, vorhandene Gebäude und Belagsflächen	Umbau zu  3.620 m² zu strukturreichem Garten (Stufe 2); Aufwertung um 1 Stufe  Erhalt von Verkehrsflächen, Gebäuden, strukturarmem Garten auf einer Fläche von 5.982 m² (Wertstufe 2) keine Beeinträchtigung		Pflanzgebote (pfg 1 bis 3) und Vegetationsflächen, Durchgrünung mit Obstbäumen:  Aufwertung um 1 Stufe auf 3.780 m² Fläche Entsiegelung durch Rückbau eines Nebengebäudes (12 m²), Aufwertung um 1 Stufe	

Stufe 1: Bereiche mit besonderer Bedeutung

Stufe 2: Bereiche mit allgemeiner Bedeutung

Stufe 3: Bereiche mit geringer Bedeutung

# Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Stand 18. Nov. 2003)

Betroffene Schutzgüter/Funktionen und Werte		Voraussichtliche Beeinträchtigungen	Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Ausgleichsmaßnahmen	Ersatzmaßnahmen
Schutzgut	Ausprägung, Größe und Wert der betr. Bereiche				
<b>Boden</b>	20.750 m² Boden von besonderer Bedeutung, Schwach überprägter Naturboden (Streuobst, Garten, Grünland, Acker, Grabeland, Obstanlage) (Wertstufe 1)	<p>Umbau von 8.350 m² Boden der Stufe 1 zu 5.680 m² versiegelter Fläche (Straße, Gebäude), 720 m² begrünter Garagen und 1.950 m² teilversiegelter Belagsflächen (Stufe 3), Abwertung um 2 Stufen erhebliche Beeinträchtigung</p> <p>Erhalt von 12.400 m² Boden der Wertstufe 1, Nutzung als private und öffentliche Grünfläche keine Beeinträchtigung</p>	<p>Begrenzung der Bodenversiegelung durch flächensparendes Bauen und wasserdurchlässige Beläge</p> <p>Esslinger Standards (Dachbegrünung, offenporige Beläge, Fassadenbegrünung, Zisternen)</p> <p>vermeidbare Beeinträchtigungen werden vermieden, unvermeidbare Beeinträchtigungen bleiben bestehen (Ausgleichsmaßnahmen erforderlich)</p>	<p>Kompensationsbedarf: für Abwertung um 2 Stufen: Ansatz f. Vollversiegelung 1:0,5 2.840 m²</p> <p>Ansatz f. Teilversiegelung: 1:0,3 801 m²</p>	<p>planexterner Bedarf Aufwertung um 2 Stufen: 3.556m² (entspricht 7.112 m² Fläche bei Aufwertung um 1 Stufe)</p> <p>Ersatzmaßnahme: Naturnahe Grabenumgestaltung und Extensivierung „Viehgasse“ Parzelle 6135/3, ca. 2.000 m² (Aufwertung um 1 Stufe)</p> <p>Ersatzmaßnahme: Umgestaltung einer Wirtschaftswiese, Neckarvorland; Ikone Projekt Nr 47 auf einer Fläche von 1.050 m² (Aufwertung um 1 Stufe); verbleibendes Defizit von 4.062 m²</p>
	1.270 m² Boden von geringer Bedeutung, versiegelte Flächen, Gebäude, Pfad (Wertstufe 3)	Erhalt von versiegelten Flächen, Gebäuden (Wertstufe 3) auf einer Fläche von 1.185 m²		Entfernung eines Nebengebäudes und Tiefenlockerung eines Weges (Stufe 3) und Umwandlung in Vegetationsfläche (85 m²), Aufwertung um 2 Stufen	

Stufe 1: Bereiche mit besonderer Bedeutung

Stufe 2: Bereiche mit allgemeiner Bedeutung

Stufe 3: Bereiche mit geringer Bedeutung



# Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Ausgleichs-und Ersatzmaßnahmen (Stand 18 .Nov. 2003)

Betroffene Schutzgüter/Funktionen und Werte		voraussichtliche Beeinträchtigungen	Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Ausgleichsmaßnahmen	Ersatzmaßnahmen
Schutzgut	Ausprägung, Größe und Wert der betr. Bereiche				
Wasser	<b>Oberflächenwasser</b> Relikt eines periodisch Wasser führenden Grabens, Länge ca. 150 m, Breite ca. 0,5 bis 0,7 m inkl. Böschungen	Verdolung von 100 m <sup>2</sup> Graben und Umwandlung in Gebäude, Verkehrs- und Grünfläche			Kompensation in Verbindung mit Maßnahmen für das Schutzgut Boden
	<b>Grundwasser</b> 3.500 m <sup>2</sup> Fläche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser (Wertstufe 1): Kluftgrundwasserleiter nach Halder-Karte des LRA Esslingen, besonders grundwassergefährdet	Umbau und Umgestaltung zu  455 m <sup>2</sup> Gebäude und 250 m <sup>2</sup> Verkehrsflächen (Stufe 3) Abwertung um 2 Stufen erhebliche Beeinträchtigung  405 m <sup>2</sup> wasserundurchlässige Beläge und begrünte Garagen (Stufe 2) erhebliche Beeinträchtigung  2.390 m <sup>2</sup> Erhalt von Vegetationsflächen	Begrenzung der Bodenversiegelung durch flächensparendes Bauen  Festsetzung von Retentionszisternen (Abschlag 50% = 228 m <sup>2</sup> ) Dachbegrünung für Garagen Verwendung offenerporiger Beläge  Vermeidbare Beeinträchtigungen werden vermieden, unvermeidbare Beeinträchtigungen bleiben bestehen (Ausgleichsmaßnahmen erforderlich)	Ausgleichsbedarf:  für Abwertung um 2 Stufen: 466 m <sup>2</sup>  für Abwertung um 1 Stufe: 405 m <sup>2</sup>	Kompensation in Verbindung mit Maßnahmen für das Schutzgut Boden, Arten und Lebensräume
	17.340 m <sup>2</sup> Fläche mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 2), (Drainagen) Halder-Karte LRA Esslingen: Bedeckung von Löss und Lösslehm (über verschmutzungsgefährdetem Schwarzhura)	Umbau und Umgestaltung von 5.290 m <sup>2</sup> Gebäuden und Verkehrsflächen (Stufe 3) erhebliche Beeinträchtigung  Umgestaltung von 2.355 m <sup>2</sup> zu wasserundurchlässigen Belägen und begrünten Garagen (Stufe 2) keine Beeinträchtigung Erhalt von 8.455 m <sup>2</sup> Vegetationsflächen (Stufe 2)	Retentionszisternen (Abschlag 50% = 1.495 m <sup>2</sup> )    flächenhafte Pflanzgebote (pfg 1, 2 und 3) 1.240 m <sup>2</sup> , Aufwertung um 1 Stufe	für Abwertung um 1 Stufe: 2.555 m <sup>2</sup>	Kompensation in Verbindung mit Maßnahmen für das Schutzgut Boden, Arten und Lebensräume
	1.180 m <sup>2</sup> Gebietsfläche mit geringer Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser (Wertstufe 3), (Belagsflächen, Gebäude)	Erhalt von 1.168 m <sup>2</sup> befestigten Flächen Stufe 3 (Gebäude und Beläge)		12 m <sup>2</sup> Entsiegelung Aufwertung um 2 Stufen	

Stufe 1: Bereiche mit besonderer Bedeutung

Stufe 2: Bereiche mit allgemeiner Bedeutung

Stufe 3: Bereiche mit geringer Bedeutung

**Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** (Stand 18. Nov. 2003)

Betroffene Schutzgüter/Funktionen und Werte		Voraussichtliche Beeinträchtigungen	Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Ausgleichsmaßnahmen	Ersatzmaßnahmen
Schutzgut	Ausprägung, Größe und Wert der betr. Bereiche				
<b>Klima/Luft</b>	18.665 m <sup>2</sup> Gebietsfläche (Wertstufe 2)	Beseitigung von 2.820 m <sup>2</sup> Gebietsfläche Stufe 2 zu Gebäuden erhebliche Beeinträchtigung  Erhalt von Vegetationsflächen 11.697 m <sup>2</sup>	Verwendung von offenporigen Belägen 3.610 m <sup>3</sup>  Dachbegrünung von Garagen 538 m <sup>2</sup>  Erhalt des „Glockengartens“ und der Walnuß im Nordosten	Erhöhung der Vegetationsdichte (Pflanzgebote) erhöht die Staubfilterung und Beschattung  Bedarf: 2.820 m <sup>2</sup>	verbleibender Bedarf: 1.808 m <sup>2</sup> (planextern) Kompensation durch Maßnahmen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften, Boden
	1.355 m <sup>2</sup> Wertstufe 3 (versiegelte Flächen und Gebäude)  2.000 m <sup>2</sup> Wertstufe 3 (Ackerfläche mit Vorbelastung durch benachbarte Ertragsobstparzelle)	Beseitigung und Umbau von Vegetation durch Bodenversiegelung und Bebauung 660 m <sup>2</sup> (Wertstufe 3) keine Beeinträchtigung  1.343 m <sup>2</sup> keine Veränderung	Dachbegrünung auf Garagen 180 m <sup>2</sup> offenporige Beläge 160 m <sup>2</sup>	Kompensationsbedarf:  Entsiegelung von 12 m <sup>2</sup> befestigter Fläche und Umwandlung in Vegetationsfläche  Aufwertung durch Festsetzung eines Pflanzgebotes (Immissionsschutzhecke pfg 2) auf 200 m <sup>2</sup> und 800 m <sup>2</sup> Abdriftbereich	
<b>Landschaftsbild und Erholung</b>	Ortsrand mit typischer Eingrünung und regionalen Elementen (Wertstufe 1)  Erholungsfunktion von allgemeiner Bedeutung	Erhebliche Beeinträchtigung  Beeinträchtigungen durch Umgestaltung der freien Landschaft	Erhalt des „Glockengartens“ und der Walnuß im Nordosten  Ausbildung von Fußwegeverbindungen in die freie Landschaft	Arrondierung durch das neue Baugebiet durch: Pflanzgebote 1 bis 3, Obsthochstämme und heimische Laubgehölze, Heckenpflanzungen  Sicherung von öffentlichen Grünflächen für Kommunikation und Spiel  erhebliche Beeinträchtigung	Kompensation durch Maßnahmen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften, Boden

Stufe 1: Bereiche mit besonderer Bedeutung

Stufe 2: Bereiche mit allgemeiner Bedeutung

Stufe 3: Bereiche mit geringer Bedeutung

## **7. Grünordnerische Maßnahmen**

### **Festsetzungen durch Planzeichen und Text**

Die vorgeschlagenen Festsetzungen sind dem Grünordnungsplan samt Zeichenerklärungen und den textlichen Festsetzungen zu entnehmen.

### **7.1. Öffentliche und private Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)**

#### **7.1.1. Öffentliche Grünfläche „Glockengarten“**

(1) Die öffentliche Grünfläche Parkanlage „Glockengarten“ ist als Wiese mit Obstbäumen zu erhalten und durch heimische Gehölze zu ergänzen. Abgängige Obstbäume sind nachzupflanzen (Minimierung und Ausgleich von Eingriffen).

#### **7.1.2. Private Grünflächen**

(1) Nicht überbaute Flächen der bebaubaren Grundstücke sind als Grünflächen oder gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Je angefangener 150m<sup>2</sup> Freifläche ist ein Obstbaum (Hochstamm) oder heimischer Laubbaum zu pflanzen. Die im Lageplan eingetragenen Bäume (Pflanzgebot) werden hierauf angerechnet. Die Verwendung von exotischen Nadelgehölzen ist unzulässig. Abgehende Bäume sind nachzupflanzen.

(2) Belagsflächen sind grundsätzlich offenporig herzustellen.

### **7.2. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

Die umgrenzten bzw. gekennzeichneten Flächen sind zur Kompensation der Eingriffe in folgender Weise anzulegen, zu pflegen bzw. zu bewirtschaften: Der Obstwiesen-Charakter des „Glockengartens“ mit regionaltypischen Obstsorten ist zu erhalten und bei Abgang durch Nachpflanzungen zu ergänzen (Sortenauswahl siehe 7.5.1).

### **7.3. Pflanzgebote und Pflanzbindungen (§9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)**

#### **(1) Pflanzgebot für Einzelbäume**

Die durch Pflanzgebot festgesetzten Einzelbäume sind als hochstämmige, schmalkronige Obstbäume regionaltypischer Sorten oder Wildobst (Hochstämme) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Baumstandorte können um bis zu 2 Metern vom festgesetzten Standort abweichen. Abgehende Bäume sind in den entsprechenden Arten nachzupflanzen.

**(2) Pflanzgebot für Strauchweiden**

Für die festgesetzten Strauchweiden sind heimische Arten, wie z.B. Ohrweide (*Salix aurita*), Salweide (*Salix caprea*) oder Purpurweide (*Salix purpurea*) zu verwenden. Zwergweiden sind nicht zulässig

**(3) Pfg 1: Pflanzgebot für Vorgärten**

Die mit Pflanzgebot (pfg1) belegten Vorgartenflächen sind mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen sowie mit Stauden und/oder Rasen zu bepflanzen und dauernd zu unterhalten. Erforderliche Zugänge, Zufahrten und Stellplätze dürfen maximal 30% der Vorgartenlänge und -fläche einnehmen.

**(4) Pfg 2: Flächenhaftes Pflanzgebot für freiwachsende Hecken**

Flächen, auf denen ein Pflanzgebot (pfg2) festgesetzt ist, sind flächenhaft mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen zu bepflanzen und dauernd zu unterhalten. Zulässig sind z.B. Haselnuss, schwarzer Holunder, Liguster sowie heimische Wildrosenarten.

**(5) Pfg 3: Flächenhaftes Pflanzgebot für Immissionsschutzpflanzung**

Auf einem mindestens 1 m hohen Erdwall ist eine freiwachsende Hecke, bestehend aus immergrünen sowie wintergrünen Laubgehölzen als Immissionschutz zu pflanzen und dauernd zu unterhalten. Empfohlen wird, z.B. die Pflanzung von Kirschlorbeer, Liguster, immergrünen Schneeball-Sorten, Hainbuche und Eibe.

**(6) Pflanzbindung für Einzelbäume**

Die mit Pflanzbindung festgesetzten Einzelbäume sind dauernd zu unterhalten. Abgängige Bäume sind in den entsprechenden Arten nachzupflanzen.

**7.4. Weitere Festsetzungen**

7.4.1 Garagen sind nur mit Flachdach zulässig. Das Dach ist zumindest extensiv zu begrünen.

7.4.2 Das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist in privaten Retentionszisternen zu sammeln.

## 7.5 Pflanzenlisten

### 7.5.1 Pflanzenliste Obstsorten

Apfel:	Linsenhofener Renette Klarapfel Gravensteiner Jakob Lebel Roter Boskoop Jakob Fischer Kardinal Bea Goldparmäne Brettacher Gewürzluiken Haux Apfel
Birnen:	Oberösterreichische Weinbirne Schweizer Wasserbirne Champagner Bratbirne Grüne Jagdbirne Gelbmöstler Palmischbirne Stuttgarter Geißhirtle Clapps Liebling Pastorenbirne Gute Luise Williams Christ Alexander Lukas
Sauerkirschen:	Beutelsbacher Rexelle Rheinische Schattenmorelle Ludwigs Frühe
Süßkirschen:	Hedelfinger Riesenkirsche Schneiders Späte Knorpelkirsche Große Schwarze Knorpelkirsche Dolleseppler (Brennkirsche)
Zwetschge:	Hauszwetschge Bühler Zwetschge Wangenheimer
Sonstige:	Reneklode Quitte Walnuß ( <i>Juglans regia</i> )
Wildobst:	Vogelkirsche ( <i>Prunus avium</i> ) Vogelbeere ( <i>Sorbus aucuparia</i> ) Speierling ( <i>Sorbus domestica</i> ) Eß-Kastanie ( <i>Castanea sativa</i> )

## 7.5.2 Pflanzenliste Gehölze

Deutscher Name	Lateinischer Name 'Sorte'	Höhe	Besonderheiten
<b>Klein- und mittelkronige Bäume</b>			
Elsbeere	Sorbus torminalis	8-20 m	attraktive Blüte, eßbare Früchte, Vogel- nahrung, Bienenweide, wärmeliebend
Feld-Ahorn, Maßholder	Acer campestre	5-15 m	Schnitthecke oder freiwachsend, Wind- schutz, attraktive Herbstfärbung
Feld-Ahorn, Sorte 'Elsrijk'	Acer campestre 'Elsrijk'	5-12 m	Schnitthecke oder freiwachsend, Wind- schutz, kompakter als die Art
Hainbuche, Weißbuche	Carpinus betulus	10-20 m	Schnitthecke oder freiwachsend, Wind- schutz, attraktive Herbstfärbung
Hainbuche, Sorte	Carpinus betulus 'Fas- tigata' oder Frans Fontane'	10-20 m	s.o., Wuchs säulenförmig
Mehlbeere	Sorbus aria	6-12 m	attraktive Blüte u. Früchte, Insektenweide, Vogel nahrung, langsamwüchsig
Vogelbeere (Gemeine Eberesche)	Sorbus aucuparia	6-12 m	attraktive Blüte u. Früchte, Insektenweide, Vogel nahrung, schnellwachsend
Vogelbeere, Sorte 'Edulis'	Sorbus aucuparia 'Edulis'	6-15 m	s.o., eßbare Früchte
<b>Großkronige, hochstämmige Bäume</b>			
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	20-40 m	attraktive Herbstfärbung, In sektenweide, anfangs schnell wachsend, Windschutz
Berg-Ahorn, Sorte	Acer pseudoplatanus 'Negenia' o. 'Erectum'	-20 m	s.o., kompakte Krone
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior	20-40 m	schnellwachsend
Grau-Erle	Alnus incana	8-20 m	Insektenweide, Windschutz, Ufergehölz, schnellwachsend
Roßkastanie	Aesculus hippocastanum	20-30 m	attraktive Blüte u. Früchte, Bienenweide, Wildfutter, langsamwachsend
Rotblütige Roßkastanie (Blut-K.)	Aesculus hippo- castanum x carnea	10-20 m	attraktive Blüte, kaum Früchte, langsamwachsend
Sand-Birke	Betula pendula	20-25 m	attraktive Herbstfärbung, schnellwachsend
Sommer-Linde	Tilia platyphyllos	30-40 m	attraktive Herbstfärbung, Insektenweide, langsamwachsend
Spitz-Ahorn	Acer platanoides	20-30 m	attraktive Herbstfärbung, In sektenweide, schnellwüchsig
Spitz-Ahorn, säulenför- mige Sorten	Acer platanoides 'Columnare' oder 'Olmstedt'	8-10 m	attraktive Herbstfärbung, Insektenweide, langsamer wachsend
Spitz-Ahorn, Sorte 'Schwedleri'	Acer platanoides 'Schwedleri'	15 m	schwachwüchsiger, Austrieb blutrot, olivro- tes Laub
Stiel-Eiche	Quercus robur	25-35 m	Insektengehölz, langsamwachsend, kann bis 1000 Jahre alt werden
Stiel-Eiche, Sorte 'Fastigiata'	Quercus robur 'Fastigiata'	15-20 m	Durchmesser 3-4 m, langsamwachsend
Winter-Linde	Tilia cordata	20-25 m	attraktive Herbstfärbung, Insektenweide, langsamwachsend

### 7.5.3 Pflanzenliste Sträucher und Hecken

<b>Sträucher und Hecken</b>			
Buchs	<i>Buxus sempervirens</i>	2-4 m	Schnithecke oder freiwachsend, immergrün, schwachwüchsig
Europäisches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	3-6 m	attraktive Früchte und Herbstfärbung, Insektenweide, giftig
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	4-5 m	attraktive Blüten u. Beeren, Insektenweide, Vogelnahrung, giftig
Gewöhnliche Felsenbirne	<i>Amelanchier ovalis</i>	1-3 m	attraktive Blüte u. Herbstfärbung, Insektenweide, Vogelnahrung, eßbare Früchte, langsamwachsend
Gewöhnliche Eibe	<i>Taxus baccata</i>	10-12 m	freiwachsend oder Schmithecke, immergrün, langsamwachsend, kann 1000 Jahre alt werden, giftig
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>	2-5 m	Schmithecke oder freiwachsend, Vogelnahrung, schnellwachsend, schwach giftig
Gewöhnlicher Liguster Sorte	<i>Ligustrum vulgare</i> 'Atrovirens'	3-4 m	langsamer wachsend, hält das Laub den Winter durch
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	5-7 m	attraktive Kätzchen u. Herbstfärbung, Bienenweide, eßbare Früchte
Heckenrose, Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	2-3 m	attraktive Blüten u. Beeren, Insektenweide, Vogelnahrung, schnellwachsend, eßbare Hagebutten
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	5-6 m	attraktive und frühe Blüte, eßbare Früchte, Insektenweide, Vogelnahrung, langsamwachsend
Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	-2 m	attraktive Früchte, Insektenweide, Vogelnahrung, schwach giftig
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	3-5 m	dunkelrote Zweige, attraktive Herbstfärbung, starkwüchsig, Insektenweide
Schwarzer Holunder, Holder	<i>Sambucus nigra</i>	6-8 m	attraktive Blüten u. Beeren, Insektenweide, Vogelnahrung, schnellwachsend, eßbare Blüten und Früchte
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>	2-4 m	attraktive Blüten und Beeren, Insektenweide, Vogelnahrung, giftig

## **7.6. Esslinger Standards - Esslinger Vorgaben**

Soweit nicht bereits festgesetzt gelten die allgemeinen Esslinger Standards.

Esslinger Vorgaben zur Belagsausführung:

Stellplätze, Zufahrten und Stauräume vor Garagen sind mit wasserdurchlässigen Belägen (Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster, Schotterrasen etc.) anzulegen und zu begrünen. Wasserdurchlässige Betonsteine (Porenpflaster, Aquadrainsteine) sind nur in Kombination mit begrünem Mittelstreifen (Breite 80 cm) zulässig.

Die Abstände von Garagen und Stellplätzen zu den öffentlichen Verkehrsflächen für den Fahrverkehr dürfen höchstens 15 m betragen.

Bei Stellplatzanlagen (Zufahrten und Stellplätze) ist pro 200 m<sup>2</sup> Fläche mindestens ein standortgerechter, heimischer Laubbaum zu pflanzen. D. h. für neun Stellplätze muss jeweils mindestens ein Baum gepflanzt werden, dabei gilt Pflanzbeetgröße = Stellplatzgröße = mindestens 10 m<sup>2</sup>.

## **7.7 Prioritäten**

Alle Maßnahmen sind zeitnah auszuführen.

Die Pflanzgebote für begrünte Dächer sind unmittelbar nach deren Bauphase realisierbar.

Die Pflanzgebote der öffentlichen und privaten Grünflächen sind mit Gestaltung und Ausführung der Freianlagen umsetzbar.

Die Ersatzmaßnahmen auf städtischen Parzellen sind zeitnah realisierbar, bei Vorliegen eines Pachtvertrags muß dieser entsprechend angepasst werden.



## 8.0 Zusammenfassung und Fazit Bebauungsplangebiet „Spitalwald“

Bei Betrachtung aller Schutzgüter (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden und Topografie, Wasser, Klima und Luft, Erholung und Landschaftsbild) und deren Bedeutung für den Naturhaushalt muß die geplante Bebauung innerhalb des Geltungsbereiches als nicht ausgleichbar bilanziert werden.

Der Kompensationsbedarf ergibt sich aus der Tabelle „Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen, Vermeidungsmaßnahmen:

Angewandte Vermeidungsmaßnahmen:

- flächensparende Infrastrukturen und Bauweisen
- Erhalt des „Glockengartens“ und einer großen Walnuß im Nordosten des Gebiets
- extensive Dachbegrünung
- Oberflächenwasserspeicherung und -nutzung durch Retentionszisternen
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Planinterne Ausgleichsmaßnahmen:

- Pflanzgebote (Pfg 1 bis Pfg 3) und Durchgrünung
- Entsiegelung

Nach Durchführung der planinternen Ausgleichsmaßnahmen verbleibt weiterer Kompensationsbedarf:

Schutzgut	Abwertung um	2 Stufen	1 Stufe
Arten/Lebensgemeinschaften:		1.810 m <sup>2</sup>	1.976 m <sup>2</sup>
Boden:		3.556 m <sup>2</sup>	
Oberflächenwasser:			100 m <sup>2</sup>
Grundwasser:		466 m <sup>2</sup>	2.960 m <sup>2</sup>
Klima/Luft:			1.808 m <sup>2</sup>
Landschaftsbild/Erholung:		qualitativ	

Bei Ausführung aller planinternen Ausgleichsmaßnahmen bleibt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Bodens bestehen. Zur Kompensation ist die Aufwertung einer Fläche von 3.556 m<sup>2</sup> um 2 Stufen notwendig, hierzu sind planexterne Ersatzmaßnahmen erforderlich. Da hinsichtlich des Schutzgutes Bodens keine Flächen mit Aufwertungspotenzial um 2 Stufen sondern lediglich um 1 Stufe verfügbar sind, verdoppelt sich der Flächenbedarf und addiert sich insgesamt auf 7.112 m<sup>2</sup>. Es sollen zwei Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden:

### Naturnahe Umgestaltung eines naturfremden Grabens im Gewann „Viehgasse“ (Parzelle 6135/3)

Fläche 2.000 m<sup>2</sup>

Entdolung und naturnahe Umgestaltung eines Grabens, Aufweitungen und Ausbildung von flachen Uferbereichen, Wasserwechselzonen, Aufbau von Hochstaudenfluren, Pflanzung von Kopfweiden, Schaffung von Retentionsflächen, Extensivierung eines intensiv genutzten Kleingartengrundstückes, Reduktion der stofflichen Bodenbelastung,

**Entwicklungskonzeption des Neckarvorlandes bei Esslingen-Zell** Ikone Projekt Nr. 47Fläche: 6.710 m<sup>2</sup>

Schaffung eines Stillgewässers mit Verbindung zum Fluss als Ersatzlebensraum für verlorengegangene Altarme des Neckars, Wasserwechselzonen, Initiierung von Röhricht und Hochstauden, Auwaldgehölzen, Feldgehölzen, Wiederherstellung gestörter Bodenfunktionen durch Aufbau eines Bodenprofils (Überschüttung von gestörten Standorten).

Mit Durchführung der genannten planinternen und -externen Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können die geplanten Eingriffe nicht kompensiert werden. Ein Defizit in Höhe von 4.064 m<sup>2</sup> hinsichtlich des Schutzgutes Boden steht einer Überkompensation in Höhe von 4.062 m<sup>2</sup> beim Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften gegenüber.

## 9.0 Gesetze und Literatur

### Gesetze:

Baden-Württemberg (1994): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutz-Gesetz - NatSchG)

Bundesrepublik Deutschland (2002): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)

Rat der Europäischen Gemeinschaften: Richtlinie 92/43/ETW des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (1992, 1997) (FFH-Richtlinie)

Rat der Europäischen Gemeinschaften: Richtlinie 79/409/ETW des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (1979, 1997) (Vogelschutz-Richtlinie)

### Literatur und Materialien:

Finanzamt Esslingen: Bodenschätzzahlen, Auskunft vom 14.2.2003

Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (1959): Geologische Karte von Stuttgart und Umgebung M. 1:25.000, Stuttgart

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1988): Materialien zur Grünordnungsplanung Band I und II

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1992): Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten, Untersuchungen zur Landschaftsplanungen Band 21

Landkreis Esslingen (1997): Biotopkartierung nach § 24a NatSchG, Esslingen

Landratsamt Esslingen (1990): Landschaftsschutzgebiet Esslingen

Landratsamt Esslingen: Halderkarte

Müller T, Oberdorfer, E. (1974): Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg, Beiheft 6 Hrg: Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Ludwigsburg

Nachbarschaftsverband Stuttgart (1987): Band I: Biotopverbundsystem; Band II: Vorschläge für Maßnahmen in den Städten und Gemeinden; Text und Kartenteil

Nachbarschaftsverband Stuttgart (1990): Landschaftsplan

Nachbarschaftsverband Stuttgart (1990): Flächennutzungsplan

Nachbarschaftsverband Stuttgart (1992): Klimaatlas

Nachbarschaftsverband Stuttgart (1994): Landschafts- und Umweltplan

Niedersächsisches Landesamt für Ökologie: Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (1994), Hannover

Planungsgruppe Ökologie und Information (2000): Landschaftsanalyse Rüdern-Süd / Sulzgries

Ökoplan (1999): Biotopentwicklungskonzept Teil 1

Regio plus (Gryschko, Murschel, Schneider) (2001): Bodenuntersuchungen zur Entwässerungskonzeption Bebauungsplan „Kastenäcker“ Esslingen-Sulzgries

Riedel W./Lange H. (2001): Landschaftsplanung, Spektrum-Verlag Heidelberg, Berlin

Stadt Esslingen (1989): Flächennutzungsplan

Stadt Esslingen (1981): Landschaftsplan

Stadt Esslingen (1994): Die Vögel Esslingens

Stadt Esslingen, Ökoplan, Sindelfingen (1999): Biotopentwicklungskonzept Esslingen am Neckar 1. Teil

Stadt Esslingen (2000): Sitzungsvorlage Nr 56/2000 Planungsausschuß vom 19.7.00, Zwischenbericht der Region Stuttgart zum Thema: Wohnortnahe Erholung in der Region

Valentien&Valentien (1981): Landschaftsplan, Band I: Bestandsaufnahme und Analyse der Landschaft, Band II: Planung

Verband Region Stuttgart (1998): Regionalplan Region Stuttgart

## **10.0 Anhang**

Matrizen des Niedersächsischen Modells

Bestands- und Bewertungsplan M 1: 500

Grünordnungsplan M 1:500

Grünordnungsplan - Bewertung der Schutzgüter 1:2.000

Übersichtsplan Ersatzmaßnahme „Viehgasse“

Übersichtsplan Ersatzmaßnahme „Alter Neckar - Ikone Projekt Nr. 47“

1

## Erfassung des Schutzguts »Arten und Lebensgemeinschaften«

Auf der Ebene von Flächennutzungs- und Bebauungsplanung sind Informationen erforderlich über die Vorkommen von Biotoptypen sowie von Pflanzen- und Tierarten.

### Erfassung von Biotoptypen

Erforderlich ist eine flächendeckende Biotoptypenkartierung.

Grundlage ist der »Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen« (DRACHENFELS 1992). Ggf. ist eine untersuchungsraumspezifische Ergänzung oder Differenzierung erforderlich.

Die Flächen, die die Schutzkriterien der §§ 28 a, 28 b und 33 NNatG erfüllen, sind besonders zu beschreiben und zu kennzeichnen.

Die erfaßten Biotoptypen sind mit einer Auflistung von kennzeichnenden Pflanzenarten bzw. pflanzensoziologischen Aufnahmen zu belegen. Ggf. sind weitere Angaben zur Ausprägung der Biotoptypen erforderlich (z. B. Alter, Struktur, Lage im Raum).

Soweit naturbetonte Biotoptypen erkennbar fehlen, sind als Erfassungseinheiten die Haupt- und Untertypen des Kartierschlüssels ausreichend. Die Entscheidung hierüber ist nur nach Prüfung im Gelände möglich. Naturbetont sind alle naturnahen, bedingt naturnahen und halbnatürlichen Biotoptypen (s. Tabelle 10).

### Erfassung von Pflanzen- und Tierarten

Erforderlich ist eine Auswahl problem- und zweckangemessener Arten bzw. Artengruppen:

- Zeigerarten bzw. -gruppen
- Arten mit besonderer Bedeutung als Schutzgut (z. B. gefährdete Arten).

Die Erfassung muß nach den fachlich anerkannten Methoden und Verfahren erfolgen. Es sind Angaben zur Methode erforderlich.

Die Erfassungsergebnisse sind den abgegrenzten Kartiereinheiten zuzuordnen. Wo möglich, sind darüber hinaus funktionale Beziehungen zwischen Biotoptypen aufzuzeigen.

Die Erfassungen erfolgen zweckmäßigerweise nach den Erfassungsvorschriften des niedersächsischen Pflanzen- und Tierarterfassungsprogramms.

Soweit bei naturfernen und künstlichen Biotoptypen (Wertstufe 3) Vorkommen in Niedersachsen gefährdeter Arten aufgrund der Standortbedingungen und nach Prüfung im Gelände ausgeschlossen werden können, kann die Erfassung von Pflanzen- und Tierarten entfallen.

### Erfassung von Pflanzenarten

Zu erfassen sind flächendeckend mindestens die Arten der jeweils aktuellen Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen.

Für spezielle Fragestellungen sind weitere Artengruppen zu erfassen (z. B. Arten dörflicher Ruderalfluren, Feuchtgrünlandarten, Magerkeitszeiger). Eine Erfassung der Moose, Flechten, Armleuchteralgen und Pilze ist erforderlich, wenn im Planungsraum eine besondere Bedeutung für diese Gruppen zu erwarten ist, die vorhandenen Informationen für die Bewertungen nach der Eingriffsregelung aber noch nicht ausreichen.

### Erfassung von Tierarten

Die Festlegung von zu erfassenden Arten und Artengruppen ist für den Einzelfall vorzunehmen.

Die Festlegung erfolgt zweckmäßigerweise biotoptypbezogen entsprechend der Auswahl von Tierarten in Tabelle 2. Darin wird zwischen Standard-Artengruppen und weiteren Artengruppen unterschieden. Die Standard-Artengruppen sollten nach Möglichkeit in den als »gut geeignet« angegebenen Biotoptypen stets erfaßt werden.

Hinweise auf tiergruppen- und planungsebenenspezifische Erfassungsmethoden s. Tabelle 3.

2

## Auswahl von Tierartengruppen für die Tierarterfassung (nach BRINKMANN 1993, verändert)

Artengruppen  Biotoptypen *	Standard-Artengruppen (Regelerfassung)							Weitere Artengruppen (zusätzliche Erfassung im Einzelfall)								
	Fledermäuse 1)	Vögel	Reptilien	Amphibien 1)	Libellen	Heuschrecken	1)Tagfalter- und Widderchen	Großsäuger	Kleinsäuger	Fische	Limnische Wirbellose 2)	1)Nachtfalter	Laufkäfer	holzbewohnende Käfer	Wildbienen, Grab- und Wegwespen	Landschnecken
Wälder (1) und sonstige großflächige Gehölzanlagen (z. B. Parkanlagen 12.8 oder Friedhöfe 12.9)	●	●					○	○	○			●	●	●		●
Gebüsche, Kleingehölze und Einzelbäume (2), auch des Siedlungsbereiches (12.2 — 12.4)	●	●					○	○	○	○		●	●	●		●
Binnengewässer — Quellen (4.1 — 4.2) — Fließgewässer i. w. S. (4.3 — 4.8) — Stillgewässer (4.9 — 4.14, 4.17)					○	○			○	○		●	●			
		○	○	○	●				○	○	●	●				
		●	○	●	●				○	○	○	○				
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer (5), inkl. der Verlandungsbereiche der Gewässer (4.15 — 4.16)		●	○	●	●	●	●	○	○			●	●		○	●
Hoch- und Übergangsmoore (6)		●	●	○	●	○	●					●	●		○	
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope (7)	●	○	●			●	○					○	●		●	○
Heiden und Magerrasen (8)		●	●			●	●					●	●		●	○
Grünland (9)		●				●	○					○	●		○	
Äcker (10.1)		●						○					●			
Ruderalfluren (11)		○	○			●	○					○	●		●	
Grünanlagen d. Siedlungsbereiche (12) und Gartenbaubiotope (10.2 — 10.4), exkl. großflächige Gehölzanlagen (s. o.)		●						○				○	○			
Biotope von Gebäuden und Gebäudekomplexen (13)	●	○													●	

\* Systematik (leicht verändert) und Codierung nach DRACHENFELS (1992)

<sup>1)</sup> Erfassung weiterer Teillebensräume ggf. notwendig (Jagdlebensräume der Fledermäuse; Sommer- und Winterlebensräume der Amphibien)

<sup>2)</sup> v. a. Stein-, Eintags- und Köcherfliegen, Süßwasser-Mollusken

• gut geeignet: i. d. R. hohe Anzahl von Zeigerarten oder gefährdeten Arten

○ bedingt geeignet: i. d. R. nur einzelne Zeigerarten oder gefährdete Arten

Artengruppe	Planungs-ebene	Erfassungsmethode
<b>Fledermäuse</b>	F- und B-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suche nach Wochenstuben und Winterquartieren (z. B. durch intensive Öffentlichkeitsarbeit und Kontrolle der öffentlich zugänglichen Gebäude)</li> <li>Erfassung in den Jagdgebieten; Auswahl repräsentativer Gebiete oder Gebiete, in denen mit Vorkommen gefährdeter Arten zu rechnen ist; mehrfache Begehungen (Abschätzung im Einzelfall)</li> </ul>
<b>Vögel</b> Brutvögel	F-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>quantitative (flächendeckende) Kartierung von Zeigerarten und gefährdeten Arten (3 bis 5 Begehungen nach Auftreten; ggf. Einsatz spezieller Nachweismethoden, z. B. Klauentrappen) mit Angabe des Status (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitfeststellung)</li> <li>während dieser Kartierung qualitative, biotypenbezogene Erfassung aller Arten</li> </ul>
	potentielle Eingriffsgeb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>wie oben, ggf. jedoch quantitative Erfassung zusätzlicher Zeigerarten</li> </ul>
	B-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>wie oben, ggf. jedoch Erfassung zusätzlicher Zeigerarten</li> </ul>
Gastvögel	F- und B-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>nur bei Verdacht auf besondere Bedeutung in den entsprechenden Gebieten</li> <li>flächendeckende Erfassung ausgewählter Arten</li> </ul>
<b>Kriechtiere</b>	F- und B-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zufallsbeobachtungen während der Bestandsaufnahme sonstiger Artengruppen</li> <li>bei Verdacht auf Vorkommen von Zeigerarten oder gefährdeten Arten (v. a. Zauneidechse und Ringelnatter) gezielte Nachsuche in entsprechenden Gebieten (dort u. a. Sonnenplätze, ggf. Eiablageplätze, Verstecke und Überwinterungsquartiere)</li> </ul>
<b>Lurche</b> a) Laichgewässer	F- und B-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>flächendeckende Erfassung an allen Laichgewässern</li> </ul>
	potentielle Eingriffsgeb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>in jedem Fall flächendeckende Erfassung an allen Laichgewässern in Eingriffsgebieten oder deren unmittelbarer Umgebung</li> </ul>
	B-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>s. o.</li> <li>jeweils 5 Kontrollen zum Nachweis der Arten und von Reproduktion; bei Froschlurchen quantitative Angaben in Häufigkeitsklassen</li> </ul>
b) Wanderung und Sommerlebensräume	F- und B-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>bei Eingriffen in potentielle Wanderwege (z. B. durch Straßenbauvorhaben) mehrere Begehungen zur Hauptwanderzeit (Absuchen des Wegenetzes bzw. potentieller Wanderwege in Regennächten); ggf. spezielle Untersuchungen (z. B. Fangzäune zur Ermittlung der optimalen Lage von Querungshilfen).</li> <li>Sommerlebensräume: Zufallsbeobachtungen</li> </ul>
<b>Libellen</b>	F-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>repräsentative Auswahl von Gewässern (bzw. Uferabschnitten) und/oder von Gewässern, in denen mit Vorkommen bedeutender Arten (Zeigerarten, gefährdete Arten) zu rechnen ist</li> </ul>
	potentielle Eingriffsgeb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kartierung aller Gewässer bzw. Uferabschnitte in oder in der Nähe der potentiellen Eingriffsgebiete</li> </ul>
	B-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>s. o.</li> <li>für Fließgewässer jeweils 3, bei Stillgewässern (3) — 5 jahreszeitliche Aspekte</li> <li>Erfassung der Imagines und Einschätzung der Bodenständigkeit (stichprobenhafte Larvensuche, Exuvienuche)</li> <li>quantitative Erfassung von Zeigerarten oder gefährdeten Arten durch Einschätzung in Häufigkeitsklassen</li> </ul>
<b>Heuschrecken</b>	F-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auswahl repräsentativer Probeflächen und/oder von Gebieten, in denen mit Vorkommen bedeutender Arten (Zeigerarten, gefährdete Arten) zu rechnen ist</li> </ul>
	potentielle Eingriffsgeb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>flächendeckende Kartierung, s. u.</li> </ul>
	B-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>flächendeckende Kartierung, s. u.</li> <li>jeweils 2 — 3 Begehungen im Hoch- bzw. Spätsommer, 1 Begehung im Frühsommer zum Nachweis von Grillen und Dornschröcken, ggf. bei der Erfassung der Tagfalter mit zu bearbeiten</li> <li>Erfassung aller Arten qualitativ, bei Zeigerarten oder gefährdeten Arten Einschätzung in Häufigkeitsklassen mit Flächenbezug</li> <li>bei Verdacht auf Vorkommen nachtaktiver Arten (z. B. <i>Barbitistes serricauda</i>) Exkursionen in der Dämmerung, Einsatz von Frequenzwandlern</li> </ul>
<b>Tagfalter und Widderchen</b>	F-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auswahl repräsentativer Probeflächen und/oder von Gebieten, in denen mit bedeutenden Vorkommen (Zeigerarten, gefährdete Arten) zu rechnen ist</li> </ul>
	potentielle Eingriffsgeb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>flächendeckende Kartierung innerhalb der als »gut geeignet« angegebenen Biotypen (s. Tabelle 2).</li> </ul>
	B-Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>flächendeckende Kartierung</li> <li>jeweils 3 — 4, bei besonderem Bedarf 5 jahreszeitliche Aspekte</li> <li>Kartierung der Imagines; bei Arten, die als Imagines schwierig zu erfassen sind, ggf. auch Larven oder Eier</li> <li>qualitative Erfassung aller Arten, Zeigerarten oder gefährdete Arten quantitativ; Zuordnung zu 3 — 5 Häufigkeitsklassen</li> </ul>

Die in der Tabelle 2 als Standard-Artengruppen bezeichneten Artengruppen haben sich bei der Praxisanwendung bewährt. Die hier vorgenommene Auswahl der Standard-Artengruppen entspricht z. B. den Empfehlungen für die Biotopkartierung im besiedelten Bereich (ARBEITSGRUPPE »METHODIK DER BIOTOPKARTIERUNG IM BESIEDELTEN BEREICH« 1993). Es sollte auch möglich sein, Artengruppen mit ähnlichen Anspruchstypen anstatt der vorgeschlagenen Artengruppen zu integrieren, wenn dies aus pragmatischen Gründen vorteilhafter ist. Die Auswahl ist immer einzelfallbezogen vorzunehmen und zu begründen.

Können z. B. aus finanziellen Gründen nicht alle für die einzelnen Biotypen angegebenen Standard-Artengruppen erfaßt werden, sollte eine Einschränkung des Untersuchungsprogramms bei der Auswahl der Artengruppen, nicht jedoch bei den als Minimalprogramm anzusehenden Erfassungsmethoden vorgenommen werden. Bei der Auswahl der Artengruppen sollte dann folgende Priorität gelten: Vögel in der Regel (da sie funktionale Zusammenhänge erkennen lassen und auch großflächig gut erfassbar sind, Einschränkung bei zu kleinen Flächen), entweder Amphibien oder Libellen, entweder Heuschrecken oder Tagfalter und Widderchen (jeweils als ökologisch ähnliche Zeigerartengruppen für Gewässer und Offenland), Fledermäuse zuletzt (da sie relativ schwierig zu erfassen sind).

#### Fledermäuse

Die Erfassung von Fledermäusen, v. a. der selteneren Arten, ist relativ schwierig und nur mit großer Erfahrung möglich. Die Bearbeitung dieser Artengruppe wird jedoch durch das gut organisierte System der Regionalbeauftragten für den Fledermausschutz und die gute Aufbereitung des bereits vorhandenen Datenmaterials wesentlich erleichtert. Bei Untersuchungen von Fledermäusen im Rahmen der Eingriffsplanungen sollte in jedem Fall mit den Regionalbeauftragten zusammengearbeitet werden. Ggf. können diese selbst Untersuchungen durchführen oder wichtige Hinweise für den Untersuchungsraum geben.

#### Vögel

Als Referenzliste für Zeigerarten auf der Ebene des Landschaftsplanes (F-Plan) kann die Vorgabe des Niedersächsischen Tierartenerfassungsprogramms gelten (schwarz gekennzeichnete Arten des Erfassungsbogens, Stand 3/94). Je nach landschaftsplanerischer Fragestellung und in Abhängigkeit von Strukturreichtum und Größe des Plangebietes sollte diese Liste jedoch modifiziert werden (z. B. in kleinen, strukturalarmen Gebieten Hinzunahme von Arten wie der Dorngrasmücke, in walddichten Gebieten Schwarzspecht usw.).

Eine notwendige Detaillierung der Erfassungen in den potentiellen Eingriffsgebieten im F-Plan und in den B-Planflächen wird durch eine problemorientierte Auswahl weiterer Zeigerarten erreicht. So kann z. B. gerade im dörflichen Siedlungsrandbereich die zusätzliche Erfassung von Dorngrasmücke, Feldsperling u. a. wichtige zusätzliche Aspekte (Strukturreichtum, Angebot an Höhlen und Halbhöhlen, Insektenreichtum) liefern.

Gefährdete Arten und Zeigerarten sollten quantitativ erfaßt werden, d. h. die Reviere sind flächendeckend zu erfassen und abzugrenzen, um die Bedeutung einzelner Lebensräume oder ihrer räumlichen Bezug untereinander (Biotopkomplexe) zu erkennen. Alle anderen Arten sollten qualitativ erfaßt (Artenliste) und durch die Zuordnung zu den einzelnen Biotypen in die Planung integriert werden.

#### Reptilien

Die gezielte Erfassung von Reptilien im Gelände ist aus verschiedenen Gründen relativ schwierig. Zu nennen sind die Abhängigkeit der Aktivität von der Witterung und der Lebensphase der Individuen, bei Schlangen die insgesamt versteckte Lebensweise und ihre oftmals geringe Siedlungsdichte. Nur bei großer Erfahrung lassen sich optimale Zeiträume für Erfassungen ermitteln und ausnutzen. Viele der

Reptilienbeobachtungen bleiben jedoch mehr oder weniger Zufallsbeobachtungen.

Die Zuordnung und Einschätzung verschiedener Teillebensräume (z. B. die Suche nach Überwinterungsplätzen) oder quantitative Angaben zur Populationsgröße sind nur mit einem großen methodischen Aufwand möglich (z. B. das Ausbringen und die Kontrolle künstlicher Verstecke, zeltintensive Beobachtungsreihen oder telemetrische Verfahren). Dieser hohe Bearbeitungsaufwand ist nur bei speziellen Fragestellungen und dem Verdacht auf bedeutende Reptilienvorkommen vertretbar.

#### Amphibien

Mit der Erfassung von Zeigerarten und gefährdeten Arten ist das gesamte Artenspektrum abgedeckt, da auch die noch weiter verbreiteten und aktuell nicht gefährdeten Arten wie Grasfrosch, Teichmolch und Erdkröte als Zeigerarten z. B. für funktionale Beziehungen gelten können. Dies gilt insbesondere für strukturalarme Landschaften. Die Erfassung des gesamten Artenspektrums ist auch mit keinem wesentlichen Mehraufwand verbunden.

Die Anzahl der Kontrollen richtet sich nach dem zu erwartenden Artenspektrum. Grundsätzlich ist dabei von 5 Kontrollen auszugehen. Lediglich in Gebieten, in denen sich durch die ersten Durchgänge ein Vorkommen von weiteren, i. d. R. selteneren, Arten ausschließen läßt, kann die Anzahl der Kontrollen reduziert werden.

Bei der Anzahl der angegebenen Kontrollen wird davon ausgegangen, daß sie im Hinblick auf die angestrebten Nachweise bei optimaler Witterung durchgeführt werden. Dies gilt auch für alle anderen Artengruppen.

#### Libellen

Die Erfassung der Libellen erfolgt an den Larvalgewässern, die den Überlebensengpaß für die meisten Arten darstellen. Die Erfassung weiterer Teillebensräume (Jagd-, Ruhe- und Schlafplätze) muß aufgrund methodischer Schwierigkeiten speziellen Untersuchungen zu einzelnen Arten vorbehalten bleiben. Wichtig ist der Nachweis der Bodenständigkeit, um im Gewässer reproduzierende Arten von Gästen zu unterscheiden.

#### Heuschrecken

Für die Heuschrecken gilt insbesondere auch der bei »Tagfalter und Widderchen« (s. u.) aufgeführte Naturraumbezug. Ein bereits natürlich eingeschränktes Artenspektrum gerade in NW-Niedersachsen im Zusammenhang mit einem weitgehenden Fehlen stenöker Arten infolge Lebensraumzerstörung kann in Einzelfällen die Bearbeitung dieser Gruppe wenig sinnvoll erscheinen lassen. Im stärker kontinental geprägten mittel- und ostniedersächsischen Tiefland sowie im Berg- und Hügelland scheint eine Erfassung im überwiegenden Teil möglicher Untersuchungsgebiete sinnvoll.

#### Tagfalter und Widderchen

Als Referenz für die gefährdeten Arten kann die Rote Liste von LOBENSTEIN (1988) dienen. Die Berücksichtigung der dort in Kategorie 5 genannten Arten sowie die Auswahl zusätzlicher Zeigerarten ist im wesentlichen abhängig von der naturräumlichen Zuordnung und dem Strukturreichtum des Untersuchungsgebietes. In weiten Teilen des nordwestdeutschen Tieflandes ist die Tagfalterfauna bereits so stark verarmt, daß hier nur noch kaum gefährdete Arten vorkommen. Dies gilt z. B. auch für die sehr strukturalarmen Bördengebiete. Einzelne Arten, z. B. *Melanargia galathea* und *Coenonympha pamphilus*, können hier z. B. windgeschützte, magere Säume erkennen lassen. In weiten Teilen des Berg- und Hügellandes dagegen würden diese Arten aufgrund ihrer weiten Verbreitung wahrscheinlich nicht gesondert zu erfassen sein. Bei einer weitgehenden Verarmung der Tagfalterfauna sind die Bearbeitungsmöglichkeiten dieser Gruppe kritisch zu prüfen.

Auf der Ebene von Flächennutzungs- und Bebauungsplanung sind Informationen erforderlich über

- Bodenrelief (Oberflächenformen)
- Bodentyp (Bodenprofil/Horizontkombination)
- Bodenart
- Grundwasserflurabstände, Grundwasserschwankungen
- Bodennutzungen
- anthropogene Veränderungen.

Auf der Ebene von Bebauungsplanung sind ggf. zusätzliche Informationen erforderlich über

- Bodenwasserhaushalt (z. B. Grundwasserabstände, -fließrichtung, Feuchtestufen, ökologische Feuchtegrade)
- Wasserdurchlässigkeit, Filtervermögen, Gründigkeit, Durchwurzelbarkeit, Bodenreaktion (jeweils abgeleitet aus Bodentyp und -art).

Auf der Ebene von Flächennutzungs- und Bebauungsplanung sind Informationen erforderlich über Gewässer und Gewässerabschnitte, soweit diese nicht bereits für das Schutzgut »Arten und Lebensgemeinschaften« erhoben wurden, insbesondere

- Gewässertypen
- Gewässerbett- und Uferstruktur
- anthropogene Veränderungen (z. B. Ausbauzustand).

Auf der Ebene der Bebauungsplanung sind ggf. zusätzlich Informationen erforderlich über Gewässermorphologie und -körper, insbesondere

- Gewässermorphologie
- Abfluß
- Fließgeschwindigkeit
- Strömungsverhältnisse
- Wasserstandsamplitude
- Auenüberflutung
- Sichttiefe
- Gewässerqualität/-güte.

Auf der Ebene von Flächennutzungs- und Bebauungsplanung sind Informationen erforderlich über Grundwasservorkommen, insbesondere

- Lage und Größe des Grundwasser-Einzugsgebietes (oberirdisch, unterirdisch)
- Lage der Grundwasserstockwerke (Flurabstand des oberflächennahen Grundwassers, Lage des tieferen Grundwassers)
- Neubildungsrate
- Fließrichtung
- Erscheinungsform (z. B. frei, gespannt)
- physikalische und chemische Beschaffenheit
- anthropogene Veränderungen.

Auf der Ebene der Bebauungsplanung sind ggf. zusätzlich Informationen erforderlich über standörtliche Grundwasserverhältnisse und Grundwasserkörper, insbesondere

- Grundwasserstandsganglinien
- Grundwasserschwankungen
- Korrespondenz mit Oberflächengewässern.

Auf der Ebene von Flächennutzungs- und Bebauungsplanung sind Informationen erforderlich über Gelände- und Lokalklima, insbesondere

- Oberflächenform und Nutzung
- anthropogene Veränderungen (z. B. Schadstoffbelastung).

Auf der Ebene der Bebauungsplanung sind ggf. zusätzlich Informationen über das Kleinklima erforderlich.

Auf der Ebene von Flächennutzungs- und Bebauungsplanung sind Informationen erforderlich über die Ausprägung des Landschaftsbildes. Hierbei sind folgende Hinweise zu beachten:

Das Landschaftsbild umfaßt die sinnlich, nicht nur optisch wahrnehmbaren Ausprägungen von Natur und Landschaft. Das Erscheinungsbild des besiedelten Bereiches ist als Ortsbild Teil des Landschaftsbildes.

Landschaftsbildrelevant sind insbesondere alle naturraumtypischen Erscheinungen von Oberflächenausprägung, Vegetation, Nutzung und Bebauung.

Naturraumtypisch sind nicht nur alle natürlichen Erscheinungen des Landschaftsbildes. Vielmehr umfaßt der Naturraumbegriff sowohl die natürliche Beschaffenheit der Erdoberfläche als auch deren Veränderung durch die Kulturtätigkeit des Menschen, d. h. Naturlandschaft und ihre Überformung zur Kulturlandschaft, soweit in ihr die natürlichen Landschaftsfaktoren des Standortes noch erkennbar sind.

Kriterien für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes sind seine Vielfalt, Eigenart und Schönheit:

- Die Vielfalt des Landschaftsbildes ergibt sich aus den Erscheinungen (Strukturen, Elementen), die für den jeweiligen Ausschnitt von Natur und Landschaft nach Art und Ausprägung landschaftsbildrelevant und naturraumtypisch sind.
- Durch das Kriterium »Eigenart« wird angegeben, wie weit ein Landschaftsbild noch Naturraumtypisches wiedergibt bzw. inwieweit es schon nivelliert ist. Naturlandschaften und alte, extensiv genutzte Kulturlandschaften weisen eine hohe Eigenart auf.
- Die Schönheit des Landschaftsbildes ergibt sich vor allem aus seiner Vielfalt und Eigenart. Schönheit sollte hier nicht als eigenständige Erfassungs- und Bewertungsgröße, sondern als Ergebnis der naturraumtypischen Vielfalt und Eigenart verstanden werden. Demzufolge kann ein Landschaftsbild als schön gelten, wenn es der für den jeweiligen Naturraum typischen Vielfalt und Eigenart entspricht. Schönheit, als ein in starkem Maße von Einstellungen des Betrachters abhängiges Kriterium, ist in der Eingriffsregelung kein geeignetes Kriterium.

Das Landschaftsbild ist um so wertvoller, je mehr es der naturraumtypischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit entspricht.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind die naturraumtypischen von nicht naturraumtypischen Erscheinungen des Landschaftsbildes zu unterscheiden und entsprechend aufzunehmen. Nicht naturraumtypische Erscheinungen stellen die Vorbelastung dar. Grundlage sind die Untersuchungsergebnisse für die übrigen Schutzgüter sowie ergänzende landschaftsbildspezifische Erfassungen. Bewertungsgrundlage ist das naturschutzfachliche Leitbild.

Im Einzelfall kann es zweckmäßig sein, den Untersuchungsraum in einzelne Teilräume zu gliedern. Diese können anhand der naturräumlichen Gliederung abgeleitet werden und bilden mehr oder weniger einheitliche Landschaftsbildräume. Sie stellen die Bezugseinheiten für die Bewertung der Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes sowie der möglichen Landschaftsbildveränderungen durch den Eingriff dar.

**Bewertungskriterium: Naturnähe des Biotoptyps****Von besonderer Bedeutung = Wertstufe 1**

naturnahe, bedingt naturnahe und halbnatürliche («naturbetonte») Biotoptypen

**Von allgemeiner Bedeutung = Wertstufe 2**

bedingt naturferne Biotoptypen

**Von geringer Bedeutung = Wertstufe 3**

naturferne und künstliche Biotoptypen

**Bewertungskriterium: Vorkommen gefährdeter Arten****Von besonderer Bedeutung = Wertstufe 1**

Vorkommen vom Aussterben bedrohter, stark gefährdeter, potentiell gefährdeter oder größerer Populationen gefährdeter Arten

**Von allgemeiner Bedeutung = Wertstufe 2**

Vorkommen gefährdeter Arten (einschließlich regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten)

**Von geringer Bedeutung = Wertstufe 3**

keine Vorkommen regional oder lokal gefährdeter bzw. zurückgehender Arten

Sofern die beiden Bewertungskriterien unterschiedliche Wertstufen ergeben (z. B. Acker: naturfern, aber mit Vorkommen stark gefährdeter Arten), ist eine Gesamteinschätzung erforderlich. Hierbei gilt stets die Wertstufe mit der höheren Bedeutung. Für die Einstufung von Biotoptypen nach Naturnähe s. Tabelle 10.

Außerdem können weitere Ausprägungen der Biotoptypen wie ihre Größe, ihr Alter, ihre Lage im Raum u. a. für die Einstufung wichtig sein.

Die Gefährdungskategorien beziehen sich auf die Roter Listen der in Niedersachsen gefährdeten Pflanzen- und Tierarten.

**Wertstufe 1 (von besonderer Bedeutung)****Naturnahe Biotoptypen** (wenig von Menschen beeinflusste Flächen)

- Naturnahe und strukturreiche Wälder der hpnV auf alten Waldstandorten, höchstens extensiv genutzt
- Naturnahe ältere Gebüsche
- Naturnahe Quellbereiche
- Naturnahe Bach- und Flußabschnitte
- Naturnahe Kleingewässer
- Naturnahe Verlandungsbereiche
- Naturnahe Hochmoor- und Übergangsmoorbereiche
- Natürlich entstandene Felsen und Geröllhalden

**Bedingt naturnahe Biotoptypen** (Flächen, die stärker beeinflusst sind, aber dem naturnahen Zustand noch relativ nahekommen)

- Strukturärmere Wälder der hpnV auf alten Waldstandorten
- Artenreiche, alte Gehölzbestände
- Vor längerer Zeit begradigte Bach- und Flußabschnitte mit naturnaher Ufervegetation und strukturreichem Gewässerbett
- Bedingt naturnahe Kleingewässer
- Wollgras- bzw. Glockenheide-Degenerationsstadien von Hochmoor- und Übergangsmoorbereichen

Fortsetzung Tabelle 10:

**Halbnatürliche Biotoptypen** (Flächen mit naturnahen Elementen, die durch land- und forstwirtschaftliche sowie wasserwirtschaftliche Nutzungen geprägt sind; heimische, jedoch anthropogen stark veränderte Artenkombinationen; Standorte wenig verändert)

- Sonstige Laub- und Nadelholzwälder aus heimischen Baumarten mit typischen Waldarten in der Kraut- und Strauchschicht
- Nieder-, Mittel- und Hutewälder, die deutlich von der hpnV abweichen
- Teilentwässerte Bruchwälder
- Strukturreiche Birken-Moorwälder entwässerter Moore
- Jüngere Gebüsche als Ersatzgesellschaften auf Waldstandorten
- Extensiv genutzte Stillgewässer
- Extensiv gepflegte, artenreiche Gräben
- Wallhecken
- Alte Hecken
- Alte, extensiv genutzte Obstwiesen
- Land-Röhrichte, Hochstaudenfluren
- Pioniervegetation als Ersatzgesellschaft auf Waldstandorten
- Heiden und Magerrasen
- Artenreiche extensiv genutzte Bergwiesen
- Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Naßwiesen, ungedüngt, extensiv genutzt
- Sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland
- Alte Landschaftsparks, extensiv gepflegt
- Grünanlagen mit altem Baumbestand, extensiv gepflegt

**Wertstufe 2 (von allgemeiner Bedeutung)**

**Bedingt naturferne Biotoptypen** (Flächen mit halbnatürlichen Elementen, die durch intensive land- und forstwirtschaftliche sowie wasserwirtschaftliche Nutzungen geprägt sind; Standortverhältnisse stärker verändert)

- Stärker entwässerte Bruchwälder
- Jüngere Sukzessionsstadien von Birken-Moorwäldern entwässerter Moore
- Strukturarme Forste und Aufforstungen
- Obstwiesen, intensiv genutzt
- Mäßig ausgebaute Bach- und Flußabschnitte
- Strukturreiche, stark eutrophierte Gräben
- Artenreiches Grünland, mäßig gedüngt, z. T. entwässert
- Ruderalfluren/Brachflächen
- Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten
- Strukturreiche Klein- und Hausgärten
- Degenerationsstadien stärker entwässerter Hochmoor- und Übergangsmoorbereiche

**Wertstufe 3 (von geringer Bedeutung)**

**Naturferne Biotoptypen** (Flächen, die durch intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzungen oder gärtnerische Pflege geprägt sind; Kulturpflanzen bzw. fremdländische Arten überwiegen z. T.; Standortverhältnisse stark verändert)

- |   |  |
|---|--|
| — Forsten aus fremdländischen Arten         | — Obstplantagen  |
| — Jüngere Erstaufforstungen                 | — Landwirtschaftliche Lagerflächen                           |
| — Standortfremde Gebüsche                   | — Artenarme Rasenflächen                                     |
| — Stark ausgebaute Bach- und Flußabschnitte | — Ziergehölze/Hecken   |
| — Strukturarme Gräben                       | — Siedlungsgehölze aus überwiegend nicht einheimischen Arten |
| — Naturferne Stillgewässer                  | — Obst- und Gemüsegärten                                     |
| — Intensivgrünland, Grasacker               | — Strukturarme Klein- und Hausgärten                         |
| — Acker                                     | — Grabeland  |
| — Gartenbauflächen                          | — Sport-, Spiel- und Erholungsanlagen                        |
| — Baumschulen                               | — Grünanlagen ohne Altbäume, intensiv gepflegt               |
| — Weihnachtsbaum-Plantagen                  |  |

**Künstliche Biotoptypen** (technisch-baulich geprägte und genutzte Flächen)

- Völlig ausgebaute bzw. verrohrte Bach- und Flußabschnitte
- Siedlungsflächen
- Industrie-, Gewerbe- und Hafenflächen
- Verkehrsflächen
- Deponien, Schutzplätze



**Bewertungskriterium: Natürlichkeitsgrad****Von besonderer Bedeutung = Wertstufe 1**

Naturboden: gewachsenes Bodenprofil weitgehend unverändert sowie weitgehend unveränderte bodenphysikalische Eigenschaften (z. B. alte Waldstandorte)

Schwach überprägter Naturboden: seit langem weitgehend extensiv bewirtschaftet, brachliegend oder ungenutzt (z. B. Naßgrünland, Gebüsche, Acker- und Grünlandbrachen)

Überprägter Naturboden: durch frühere Landnutzungsformen stärker veränderte Böden mit einer vom Menschen weitgehend unbeeinflussten Sekundärentwicklung; durch frühere Übernutzung (z. B. Plaggenentnahme) degradiert (heute: Wald, Heide) oder durch nicht standortgemäße Nutzung erodiert (heute: Hutung, Wald)

**Von allgemeiner Bedeutung = Wertstufe 2**

Stark überprägter Naturboden: durch wasserbauliche, kulturtechnische oder bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen bis in den Untergrund überprägter Boden; Zerstörung des Bodenprofils und der Bodeneigenschaften (z. B. intensive Grünlandnutzung in Niederungen nach Entwässerung, Ackernutzung)

Anthropogen entwickelter Boden: weicht durch Kulturverfahren vollkommen vom natürlichen Bodenprofil ab (z. B. Deutsche Sandmischkultur, Hortisole, Rigisole)

Junger, sich entwickelnder Boden: nach Abbau mineralischer Rohstoffe (z. B. Bodenbildung auf Abraum- und Liegendgestein, Rekultivierungsröhoden)

**Von geringer Bedeutung = Wertstufe 3**

Befestigter Boden, zusammenhängend bebaute Bereiche mit höherem Anteil versiegelter Siedlungsflächen (> 50%)

Vollständig versiegelte Flächen (z. B. Verkehrsflächen)

Stark kontaminierte Flächen (z. B. Seitenstreifen von Straßen mit > 5.000 DTV Verkehrsbelastung, Deponien)

Zusätzlich können von besonderer oder allgemeiner Bedeutung sein: natur- oder kulturhistorisch bedeutsame Böden, seltene Böden sowie Böden mit besonderer Eignung für die Entwicklung von Biototypen, die für die langfristige Sicherung von Arten und Lebensgemeinschaften benötigt werden (in der Regel Extremstandorte). Die Einstufung richtet sich nach der Qualität der Ausprägung.

**Bewertungskriterium: Natürlichkeitsgrad****Von besonderer Bedeutung = Wertstufe 1**

Gewässergüte: nicht belastet bis mäßig belastet  
Wasserführung/stand: kaum verändert

**Von allgemeiner Bedeutung = Wertstufe 2**

Gewässergüte: kritisch belastet  
Wasserführung/stand: stärker verändert

**Von geringer Bedeutung = Wertstufe 3**

Gewässergüte: stark verschmutzt bis sehr stark verschmutzt  
Wasserführung/stand: völlig verändert

Für das Schutzgut »Wasser-Oberflächengewässer« wird lediglich der Natürlichkeitsgrad der Gewässergüte und der Wasserführung bewertet. Weitere relevante Merkmale sind bereits in der Bewertung der Oberflächengewässer für »Arten und Lebensgemeinschaften« berücksichtigt.

**Bewertungskriterium: Natürlichkeitsgrad****Von besonderer Bedeutung = Wertstufe 1**

sehr wenig beeinträchtigte Grundwassersituation (z. B. Wald- und Grünlandgebiete)

- sehr geringes bis geringes Stoffeintragsrisiko
- sehr geringe bis geringe Beeinträchtigungen des Grundwasserstandes

**Von allgemeiner Bedeutung = Wertstufe 2**

beeinträchtigte Grundwassersituation (z. B. Nadelholzforste mit starker Bodenversauerung, Ackergebiete, Wohn- und Mischgebiete, Gewerbe- und Industriegebiete)

- mittleres Stoffeintragsrisiko, auf Ackerflächen z. T. hohes bis sehr hohes Nitratauswaschungsrisiko
- Verringerung der Grundwasserneubildung infolge Versiegelung, Verdichtung, Aufschüttung
- stärkere Beeinträchtigungen des Grundwasserstandes

**Von geringer Bedeutung = Wertstufe 3**

stark beeinträchtigte Grundwassersituation (z. B. Siedlungsflächen mit Versiegelungsgrad > 50%, Betriebsflächen potentiell kontaminierender Branchen, Altablagerungen, Altstandorte)

- hohes Stoffeintragsrisiko, punktuell sehr hohes Nitratauswaschungsrisiko, Verminderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, Aufschüttung, Verdunstung
- hohe Wahrscheinlichkeit der Belastung mit schwer abbaubaren oder persistenten Schadstoffen
- sehr starke Beeinträchtigungen des Grundwasserstandes

**Bewertungskriterium: Natürlichkeitsgrad****Von Bedeutung = Wertstufe 2**

wenig beeinträchtigte Bereiche

Frischluftentstehungsgebiete (z. B. Waldgebiete)

Bereiche mit luftreinigender (z. B. Staubfilterung) oder klimaschützender Wirkung

Luftaustauschbahnen (z. B. zwischen unbelasteten und belasteten Gebieten)

Bereiche mit Klimaausgleichsfunktion innerhalb des besiedelten Bereichs

**Von geringer Bedeutung = Wertstufe 3**

stark beeinträchtigte Bereiche (z. B. Siedlungsbereiche, Straßenverkehr, Betriebe in Branchen, in denen u. a. nach BImSchG genehmigungspflichtige Anlagen eingesetzt werden)

- Bereiche mit hoher Schadstoffkonzentration der Luft
- großflächig versiegelte Bereiche
- Bereiche mit hohem Anteil wärmeerzeugender Oberflächen
- Bereiche mit künstlich behindertem Luftaustausch

**Bewertungskriterium: Naturraumtypische Vielfalt und Eigenart****Von besonderer Bedeutung = Wertstufe 1**

sehr wenig beeinträchtigte Landschaftsbildbereiche (Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit entsprechen), z. B.

- Bereiche mit natürlichen landschaftsbildprägenden Oberflächenformen insbesondere mit Silhouettenwirkung (z. B. Höhenrücken, Kuppen, Hänge, Talsohlenausformungen)
- Bereiche mit hohem Anteil natürlicher und naturnaher Biotope und Vegetation (z. B. Waldflächen, Baumgruppen, Heckensysteme, Alleen, Biotopabfolgen an Fließgewässern) insbesondere in Verbindung mit landschaftsbildprägenden Oberflächenformen (Komplexwirkung)
- Bereiche traditioneller Kulturlandschaften bzw. historische Landnutzungsformen (z. B. Wallheckengebiete, Obstbaumflächen um Ortschaften, Eschlagen, Grünland in Niederungsgebieten)
- Bereiche mit kulturhistorischen Siedlungs- und Bauformen (z. B. Stadt- und Dorfsichten mit Ensembleschutzwert, Kirchen, Schloß- und Klosteranlagen, Hofanlagen, Bodendenkmäler, Kulturdenkmäler mit Parkanlagen)

**Von allgemeiner Bedeutung = Wertstufe 2**

beeinträchtigte Landschaftsbildbereiche (Bereiche, deren naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit zwar vermindert oder überformt, im wesentlichen aber noch erkennbar ist)

**Von geringer Bedeutung = Wertstufe 3**

stark beeinträchtigte Landschaftsbildbereiche (Bereiche, deren naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit weitgehend zerstört, nivelliert oder überformt ist), z. B.

- Bereiche ohne oder mit sehr geringem Anteil naturbetonter Biotoptypen (z. B. ausgeräumte Ackerlandschaften mit Intensivnutzung)
- dörfliche und städtische Siedlungsbereiche ohne regional- oder ortstypische Bauformen
- unbegrünte Ortsränder je nach Baukörpergestalt
- Industrie- und Gewerbegebiete ohne Eingrünung und ohne regionaltypisches Erscheinungsbild oder charakteristische Silhouette

Hauptbeeinträchtigungsfaktoren Beeinträchtigungen baubedingt (1), anlagebedingt (2) oder betriebsbedingt (3)	Meßgrößen für Beeinträchtigung Beeinträchtigung ist zu erwarten, wenn folgende funktionsbeschreibenden Größen verändert (o), erhöht (+) oder verringert (–) werden
Beseitigung und Umbau von Vegetation (1) (2) Errichtung und Betrieb technischer Einrichtungen (z. B. Verkehrsanlagen, Freileitungen, künstliche Lichtquellen) (1) (2) (3) Frequentierung von Lebensräumen (z. B. durch Freizeit, Erholung, Sport) (1) (3)	Biotop – Habitat-/Biotopgröße o Habitat-/Biotopform o Habitat-/Biotopstruktur o Habitat-/Biotopdiversität Pflanzen- und Tierarten o Areal-/Populationsgröße einzelner Arten o Populationsdichte o Populationsdynamik – Vitalität
Bodenauftrag und -abtrag, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung (1) (2) Stoffeinträge (1) (2) (3)	Boden o Bodenaufbau o Bodengefüge/-struktur o Bodenwasserhaushalt o Nährstoffhaushalt o pH-Wert + Schadstoffkonzentration (Säurebildner, Schwermetalle usw.)
Oberflächenentwässerung (1) (2) Grundwasserentnahme (1) (2) (3) Hochwasser-Rückhaltung (2) Verfüllung, Verrohrung und Ausbau von Gewässern (2) Abwassereinträge (1) (2) (3)	Oberflächengewässer o Gewässermorphologische und -physikalische Parameter o Chemische Parameter Grundwasser o Grundwasserflurabstand o Grundwasserschwankung o Physikalische und chemische Beschaffenheit
Emissionen (1) (3)	Luft o Lufttemperatur o Luftfeuchtigkeit o Wind- und Luftströmung o Verdunstung + Konzentration von Luftbeimengungen (partikel- und gasförmige Schadstoffe)

Hauptbeeinträchtigungsfaktoren Beeinträchtigungen baubedingt (1), anlagebedingt (2) oder betriebsbedingt (3)	Meßgrößen für Beeinträchtigung Beeinträchtigung ist zu erwarten, wenn folgende funktionsbeschreibenden Größen verändert (o), erhöht (+) oder verringert (–) werden
Bodenauftrag und -abtrag (1) (2) Bodenverdichtung (1) (2) Bodenversiegelung (2) Veränderung des Bodenwasserhaushaltes (1) (3) Bodenkontamination (1) (3)	Boden o Bodenrelief/-aufbau o Bodengefüge/-struktur o Bodenwasserhaushalt o Nährstoffhaushalt o pH-Wert + Schadstoffkonzentration (Säurebildner, Schwermetalle usw.) o Bodenorganismen Oberflächengewässer o Chemische und physikalische Parameter Grundwasser o Grundwasserflurabstand o Grundwasserschwankung Luft + Konzentration von Luftbeimengungen (partikel- und gasförmige Schadstoffe)

18	Hauptbeeinträchtigungsfaktoren für das Schutzgut »Wasser«	
	Hauptbeeinträchtigungsfaktoren	Meßgrößen für Beeinträchtigung
	Beeinträchtigungen baubedingt (1), anlagebedingt (2) oder betriebsbedingt (3)	Beeinträchtigung ist zu erwarten, wenn folgende funktionsbeschreibenden Größen verändert (o), erhöht (+) oder verringert (–) werden
	Oberflächengewässer	
	Hochwasserrückhaltung (2)  Gewässerverfüllung, -verrohrung und -ausbau (2)  Schadstoffeintrag (3)  Erhöhung des Oberflächenabflusses (z. B. durch Versiegelung) (2)	Oberflächengewässer o Wassertemperatur o Wassertiefe o Sichttiefe, Trübung, Färbung o Geschmack, Geruch o Strömung o Abflußmenge, Abflußverhalten o O <sub>2</sub> - und CO <sub>2</sub> -Konzentration + Nährstoffkonzentration (Nitrate, Phosphate usw.) + Schadstoffkonzentration (schwer abbaubare Stoffe, Schwermetallverbindungen usw.) o pH-Wert o Gewässerflora/-fauna  Boden o Bodenrelief/-aufbau o Bodengefüge/-struktur + Schadstoffkonzentration (Säurebildner, Schwermetalle usw.)
	Grundwasser	
	Bodenverdichtung und -versiegelung (1) (2)  Tiefbaumaßnahmen (1) (2)  Grundwasserentnahme (1) (2)  Grundwasserkontamination (1) (3)	Grundwasser o Grundwasserflurabstand o Grundwasserschwankungen o Grundwasserneubildungsrate o Grundwasserströmung + Konzentration von Stoffen mit toxischer oder störender Wirkung (Nitrat, Schwermetalle, Phosphate, Eisen usw.)  Boden o Bodenrelief/-aufbau o Bodengefüge/-struktur o Filtervermögen + Schadstoffkonzentration (Säurebildner, Schwermetalle usw.)  Luft + Konzentration von Luftbeimengungen (partikel- und gasförmige Schadstoffe)

19	Hauptbeeinträchtigungsfaktoren für das Schutzgut »Luft«	
	Hauptbeeinträchtigungsfaktoren	Meßgrößen für Beeinträchtigung
	Beeinträchtigungen baubedingt (1), anlagebedingt (2) oder betriebsbedingt (3)	Beeinträchtigung ist zu erwarten, wenn folgende funktionsbeschreibenden Größen verändert (o), erhöht (+) oder verringert (–) werden
	Emissionen von Gasen, Stäuben, Abwärme (1) (3)  Veränderung verdunstungsrelevanter Teile von Natur und Landschaft (z. B. Beseitigung oder Umbau von Vegetation, Beseitigung von Oberflächengewässern) (2)  Bodenversiegelung (2)  Errichtung von Luftaustauschhindernissen/ Unterbrechung von Luftaustauschbahnen (2)	Luft o Luftaustauschbahnen o Verdunstungsrate o Geländebedingte Windgeschwindigkeit und -richtung o Lufttemperatur + Konzentration von partikelförmigen Schad- stoffen (toxische Spurenelemente, organische persistente Stoffe usw.) + Konzentration von gasförmigen Luftschad- stoffen  Boden o Bodenrelief  Wasser o Gewässerausformung der Oberflächengewässer  Arten und Lebensgemeinschaften o Vegetations- und Bestandsstruktur

20	Hauptbeeinträchtigungsfaktoren für das Schutzgut »Landschaftsbild«
	<p>Beseitigung und Überformung von Oberflächenformen (Relief und Oberflächengewässer) insbesondere durch Veränderung raumprägender und -gliedernder Strukturen (z. B. Anordnungsmuster, raumrichtungsgebende Strukturen und Einzelercheinungen)</p> <p>Beseitigung und Umbau von Vegetation insbesondere durch Zerstörung naturbetonter Biotope sowie Veränderung raumprägender und -gliedernder Strukturen</p> <p>Bebauung, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Errichtung nicht maßstabs- und proportionsangepaßter Bauten</li> <li>– Errichtung nicht naturraum- bzw. regionaltypischer Bauformen</li> <li>– Verwendung nicht naturraum- bzw. regionaltypischer Baumaterialien</li> <li>– Veränderung raumprägender und -gliedernder Bebauungsformen (z. B. Silhouettenüberprägung und Formzerschneidung)</li> <li>– Unterbrechung von Sichtverbindungen</li> </ul> <p>Verlärmung und Beunruhigung ungestörter Landschaftsbildbereiche insbesondere durch Bewegung, Frequentierung, Lärm, Licht</p>

<b>21</b>	<b>Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzguts »Arten und Lebensgemeinschaften« (Beispiele)</b>
<b>Flächennutzungsplanung und Bebauungsplanung</b>	
<p>Nichtinanspruchnahme von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut »Arten und Lebensgemeinschaften« einschließlich erforderlicher Pufferflächen; Entscheidung für den aus Naturschutzgründen günstigsten Standort</p> <p>Schutz von naturbetonten Biotopen und Landschaftsbestandteilen vor Beseitigung und Störung durch groß- bis kleinräumige Standortverschiebungen, z. B. Abrücken der Bebauung von Gewässern, Waldrändern, besonderen Biotopen</p> <p>Modifizierung in der Ausgestaltung des Vorhabens (z. B. Anpassung von Bauvorhaben und Bauweise zur Vermeidung von Grundwasserabsenkung)</p>	
<b>Bebauungsplanung</b>	
<p>Reduzierung des Ausbaugrades (z. B. von Erschließungsstraßen)</p> <p>Bündelung von Versorgungsleitungen; kleinräumige Verlegung von Leitungskorridoren (z. B. in Teilbereichen Abrücken von Wald- und Gewässerrändern, Gehölzen); Meidung von Gewässerquerung; Erdverkabelung</p> <p>Anlagen zur Sammlung und Klärung von Oberflächenwasser aus Baugebieten zur Vermeidung von Verschmutzungen von Oberflächengewässern</p> <p>Reduzierung von Erdmassenbewegung, möglichst »Gleichgewicht« von Bodenabtrag und -auftrag</p> <p>Auflagen zur Beschränkung von Auswirkungen des Baubetriebs (z. B. Begrenzung des Baufeldes, Sicherung von Biotopen durch Absperrungen)</p> <p>Anpflanzungen zum Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften vor Störungen (z. B. Stoffeinträge, Lärm, Beunruhigung)</p> <p>Verzicht auf für bestimmte Tiergruppen oder -arten risikoreiche Anlagen oder Bauteile (z. B. Lichtquellen mit Lockwirkung, große ungliederte oder reflektierende Glasfassaden)</p> <p>Durchführung von bestimmten Maßnahmen (z. B. Rodungen, Gewässerverfüllung) außerhalb von Vegetations-, Brut- und Laichzeiten</p>	

<b>22</b>	<b>Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzguts »Boden« (Beispiele)</b>
<b>Flächennutzungsplanung und Bebauungsplanung</b>	
<p>Nichtinanspruchnahme von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut »Boden« einschließlich erforderlicher Pufferflächen; Entscheidung für den aus Naturschutzgründen günstigsten Standort</p> <p>Schutz von natürlichen oder kulturhistorischen Boden- und Oberflächenformen durch groß- bis kleinräumige Standortverschiebungen (z. B. Abrücken von besonderen Reliefausformungen wie Terrassen, Hohlwege)</p> <p>Modifizierung in der Ausgestaltung des Vorhabens (z. B. Anpassung von Bauwerk und Bauweise zur Vermeidung von Erdmassenbewegungen)</p>	
<b>Bebauungsplanung</b>	
<p>Reduzierung des Ausbaugrades (z. B. von Erschließungsstraßen)</p> <p>Anlagen zur Sammlung und Klärung von Oberflächenwasser aus Baugebieten zur Vermeidung von Bodenkontamination</p> <p>Reduzierung von Erdmassenbewegung, möglichst »Gleichgewicht« von Bodenabtrag und -auftrag</p> <p>Weitestmöglicher Verzicht auf Bodenversiegelung; Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge</p> <p>Lagerung und Einbau von Boden getrennt nach Unter- und Oberboden zur Rekonstruktion des ursprünglichen Bodenaufbaus</p> <p>Vermeidung des Einbaus standortfremden Bodens</p> <p>Verzicht auf nicht standortgerechte »Bodenverbesserungen« (z. B. Torf, Dünger, bodenverbessernde Substrate, Drainagen)</p> <p>Beschränkung von Auswirkungen des Baubetriebs (z. B. Begrenzung des Baufeldes, Sicherung von Standorten vor Befahren, Sicherung von Bereichen mit erhöhtem Leckagerisiko)</p> <p>Sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen, Betriebsstoffen usw.</p> <p>Anpflanzungen zum Schutz vor Bodenkontamination und Erosion</p>	

<b>23</b>	<b>Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzguts »Wasser — Oberflächengewässer« (Beispiele)</b>
<b>Flächennutzungsplanung und Bebauungsplanung</b>	
<p>Nichtinanspruchnahme von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut »Wasser — Oberflächengewässer«; Entscheidung für den aus Naturschutzgründen günstigsten Standort</p> <p>Schutz von Oberflächengewässern durch groß- bis kleinräumige Standortverschiebungen (z. B. Abrücken von Gewässern, Retentionsflächen, Aue; Meidung von Gewässerquerungen bei Straßen-, Wege- und Leitungsbau)</p> <p>Rückhaltung des Niederschlagswassers in naturnah gestalteten Wasserrückhaltungen bzw. Versickerungsmulden</p>	
<b>Bebauungsplanung</b>	
<p>Bevorzugung von Ufersicherungen im Lebendbau vor »technischen« Lösungen</p> <p>Vornahme von Anpflanzungen zum Schutz vor Schadstoffeinträgen in Oberflächengewässer</p> <p>Weitgehende Verringerung der Abwassermenge und Verstärkung des Abwasserabflusses; Verbesserung der Reinigungsleistung von Kläranlagen insbesondere durch Trennkanalisation mit Ableitung des Niederschlagswassers zur Versickerung</p> <p>Ausreichende Klärung von Oberflächen- und Abwasser aus Baugebieten vor Einleitung in Oberflächengewässer</p> <p>Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen in Oberflächengewässer durch Einbau von auch bei Unfällen mit Austritt wassergefährdender Stoffe wirksamen Schutzeinrichtungen wie Leichtstoffabscheider, Löschwasserauffangbecken, flache bewachsene Sedimentationsbecken)</p> <p>Vermeidung von Abflußverschärfungen in den Oberflächengewässern des Einzugsgebietes durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— möglichst weitgehende Verminderung der zulässigen Oberflächenversiegelung</li> <li>— Sammlung von Niederschlagswasser in Betrieben und Haushalten und Verwendung als Brauchwasser für Produktion, Freiflächenbewässerung u. a.</li> <li>— Rückhaltung des Niederschlagswassers in naturnah gestalteten Wasserrückhaltungen und Versickerungsmulden</li> </ul>	

<b>24</b>	<b>Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzguts »Wasser — Grundwasser« (Beispiele)</b>
<b>Flächennutzungsplanung und Bebauungsplanung</b>	
<p>Nichtinanspruchnahme von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut »Wasser — Grundwasser«; Entscheidung für den aus Naturschutzgründen günstigsten Standort</p> <p>Rückhaltung des Niederschlagswassers in naturnah gestalteten Wasserrückhaltungen bzw. Versickerungsmulden</p>	
<b>Bebauungsplanung</b>	
<p>Modifizierung der Ausgestaltung der Vorhaben zur Vermeidung von Veränderungen des Grundwasserkörpers z. B. durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Konstruktion der Bauwerke unter Verzicht auf Grundwasseranschnitt und -absenkung</li> <li>— Ausrichtung von in den Grundwasserkörper hineinreichenden Bauwerksfundamenten entlang der Grundwasserfließrichtung zur Verminderung von Grundwasserstau</li> <li>— Sammlung von Niederschlagswasser in Betrieben und Haushalten und Verwendung als Brauchwasser für Produktion, Freiflächenbewässerung u. a.</li> </ul> <p>Bei Flächennutzungen ohne Verunreinigungsgefahr für das Grundwasser: Verringerung von Versiegelungsgrad und Oberflächenabfluß durch Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge bzw. Verzicht auf wassergebundene Decken</p> <p>Bei Flächennutzungen mit Verunreinigungsgefahr für das Grundwasser: Abdichtung von Grundflächen gegen Versickerung und Einbau von auch bei Unfällen mit Austritt wassergefährdender Stoffe wirksamen Schutzeinrichtungen wie Leichtstoffabscheider, Löschwasserauffangbecken, flache bewachsene Sedimentationsbecken</p> <p>Rückhaltung des Niederschlagswassers in naturnah gestalteten Wasserrückhaltungen und Versickerungsmulden</p>	

<b>25</b>	<b>Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzguts »Luft« (Beispiele)</b>
<b>Flächennutzungsplanung und Bebauungsplanung</b>	
Nichtinanspruchnahme von Bereichen mit Bedeutung für das Schutzgut »Luft«; Entscheidung für den aus Naturschutzgründen günstigsten Standort	
Vermeidung weiterer Schadstoffquellen in bestimmten Gebieten durch Ausschluß der Ansiedlung emittierender Betriebe	
<b>Bebauungsplanung</b>	
Optimierung von Produktionsprozessen und Maßnahmen des technischen Umweltschutzes z. B. durch Reduzierung der Immissionen in die Umgebung durch Luftreinhalte-technik	
Reduzierung des Schadstoffausstoßes durch Verringerung des Heizenergieverbrauchs mit Hilfe energiesparender Bauweisen und Windschutzpflanzungen	
Verminderung lokalklimatischer Beeinträchtigungen insbesondere in Verdichtungsräumen durch Bepflanzungen, Haus- und Dachbegrünung, Anlage von Versickerungsmulden für Niederschlagswasser, Vermeidung von Bodenversiegelung	

<b>26</b>	<b>Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzguts »Landschaftsbild« (Beispiele)</b>
<b>Flächennutzungsplanung und Bebauungsplanung</b>	
Nichtinanspruchnahme von Landschaftsbildbereichen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz einschließlich eines ausreichend großen Vorfeldes; Entscheidung für den aus Naturschutzgründen günstigsten Standort	
Schutz von naturraumtypischen Landschaftsbildbestandteilen (Oberflächen-, Vegetations-, Nutzungs- und Bebauungsformen) vor Beseitigung und Störung durch groß- bis kleinräumige Standortverschiebungen, z. B. Abrücken von Erscheinungsformen wie <ul style="list-style-type: none"> <li>— Gewässerufer</li> <li>— markante Einzelstrukturen des Reliefs (z. B. Kuppen, Hänge, Geländekanten, Talmitte)</li> <li>— Waldränder</li> <li>— hervorragende, einzelstehende Bäume</li> <li>— Baumreihen und Gehölze in Nachbarschaft zu anderen landschaftsbildprägenden und -gliedernden Landschaftsbestandteilen</li> <li>— Feldgehölze und Baumgruppen mit erkennbarem oder landschaftshistorisch bedeutsamem Anordnungsmuster</li> <li>— isolierte Gebüschgruppen, wenn diese in Sichtbeziehung zu landschaftsbildprägenden und -gliedernden Landschaftsbestandteilen stehen</li> <li>— historische Fluraufteilungen (Gewinn- und Blockfluren) in typischer Ausprägung</li> <li>— Ensemble-Situationen</li> <li>— begrünte Ortsränder mit Verbindungsfunktionen zwischen besiedeltem und unbesiedeltem Bereich</li> </ul>	
Anlagerung des Eingriffsvorhabens an <ul style="list-style-type: none"> <li>— Industrie- und Gewerbegebiete ohne Eingrünung und ohne naturraumtypische architektonische Gestaltungsqualitäten</li> <li>— dörfliche und städtische Siedlungsbereiche ohne regional- oder ortstypische Bauformen</li> <li>— unbegrünte Ortsränder je nach Baukörpergestalt (z. B. ohne regionaltypisches Erscheinungsbild und ohne charakteristische Silhouette)</li> </ul>	
<b>Bebauungsplanung</b>	
Vermeidung von Maßstabs- und Proportionsverlusten sowie untypischer Formen; Ausgestaltung des Vorhabens mit Berücksichtigung, Wiederaufnahme oder Fortführung der naturraum-, regional- oder ortstypischen Bauformen insbesondere hinsichtlich der Objektmerkmale und -eigenschaften <ul style="list-style-type: none"> <li>— Grundfläche/Grundriß</li> <li>— Bauhöhe, -breite, -länge</li> <li>— Bauform/richtung (z. B. Dachform, -neigung)</li> <li>— räumliche Anordnung (z. B. Bebauungsform, Form der Erschließung, Raumrichtung)</li> <li>— Fassadengestaltung</li> <li>— Baumaterialien/Oberflächengestaltung</li> <li>— Farbgebung der Bauteile</li> <li>— Pflanzenverwendung</li> </ul>	

<b>27</b>	<b>Ausgleichbarkeit erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzguts »Arten und Lebensgemeinschaften«</b>
Ein Ausgleich wird nur erreicht, wenn die betroffenen Biotoptypen in einem überschaubaren Zeitraum im vom Eingriff betroffenen Raum wiederhergestellt werden können. Außerdem muß die Wiederbesiedlung durch die betroffenen Arten und Lebensgemeinschaften in einem solchen Zeitraum möglich sein.	
Hinsichtlich der standörtlichen Wiederherstellbarkeit können unterschieden werden: Biotoptypen, deren Standortfaktoren <ul style="list-style-type: none"> <li>— schwer oder nicht mehr wiederhergestellt werden können</li> <li>— wiederhergestellt werden können mit durchschnittlichem Aufwand oder mit einfachen Gestaltungsmaßnahmen an geeigneten Stellen</li> <li>— leicht wiederhergestellt werden können.</li> </ul>	
Hinsichtlich des Kriteriums »Zeitliche Wiederherstellbarkeit« können unterschieden werden: Biotoptypen, <ul style="list-style-type: none"> <li>— die zeitnah nicht wiederhergestellt werden können</li> <li>— deren zeitliche Wiederherstellbarkeit von der konkreten Flächenausprägung abhängt und daher im Einzelfall geprüft werden muß</li> <li>— die zeitnah wiederhergestellt werden können.</li> </ul>	
Die Biotoptypen sind in Tabelle 28 nach ihrer zeitlichen Wiederherstellbarkeit geordnet worden. Bei den Biotoptypen, bei denen die zeitliche Wiederherstellbarkeit im Einzelfall zu prüfen ist, sind folgende Sachverhalte zu berücksichtigen (HABER 1991): <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ein und derselbe Biotoptyp kann u. U. nach Standortbedingungen, Lage im Raum und anderen Ausprägungen unterschiedlich rasch wiederherstellbar sein.</li> <li>— Für charakteristische Biotoptypenkomplexe sind meist längere Entwicklungszeiträume erforderlich. Viele Organismen sind in ihrem Lebenszyklus gerade auf solche Biotopkomplexe angewiesen.</li> <li>— Im Einzelfall sind gebietstypische Häufungen oder Seltenheiten von Biotoptypen mit besonders kurzer oder langer Entwicklungsdauer zu berücksichtigen.</li> </ul>	
Die Wiederbesiedlungsbedingungen für die betroffenen Arten und Lebensgemeinschaften müssen im Prinzip jeweils im Einzelfall ermittelt und im Zusammenhang beurteilt werden. Hierbei sind folgende Kriterien zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Größe der Kompensationsflächen</li> <li>— Minimalareale betroffener Arten und Lebensgemeinschaften</li> <li>— Spezifische Eignung der Habitate</li> <li>— Nähe und Erreichbarkeit von ausbreitungsfähigen Populationen der jeweiligen Arten</li> <li>— Etablierungsmöglichkeit der Arten</li> <li>— Gefährdungsgrad der Arten.</li> </ul>	
Das Vorkommen spezialisierter Arten in einem Biotop beruht häufig auf einer langen, traditionsreichen historischen Entwicklung. Beim Aussterben einer konkreten Population in einem bestimmten Biotop wird eine Wiederbesiedlung häufig nicht erfolgen können.	
Zumindest bei Pflanzen- und Tierarten der Gefährdungskategorien »vom Aussterben bedroht« und »stark gefährdet« kann mit einer Wiederbesiedlung in der Regel nicht gerechnet werden. Das gilt auch bei einer Häufung gefährdeter Arten.	

28	Zeitliche Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen bzw. ihrer Ausprägungen
<b>Zeitnah nicht wiederherstellbar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Naturnahe und strukturreiche Wälder der hpnV auf alten Waldstandorten, höchstens extensiv genutzt</li> <li>– Naturnahe ältere Gebüsche</li> <li>– Naturnahe Quellbereiche</li> <li>– Naturnahe Bach- und Flußabschnitte</li> <li>– Naturnahe Hochmoor- und Übergangsmoorbereiche</li> <li>– Natürlich entstandene Feisen und Geröllhalden</li> <li>– Strukturärmere Wälder der hpnV auf alten Waldstandorten *</li> <li>– Artenreiche, alte Gehölzbestände</li> <li>– Vor längerer Zeit begründete Bach- und Flußabschnitte mit naturnaher Ufervegetation und strukturreichem Gewässerbett *</li> <li>– Wollgras- bzw. Glockenheide-Degenerationsstadien von Hochmoor- und Übergangsmoorbereichen *</li> <li>– Sonstige Laub- und Nadelholzwälder aus heimischen Baumarten mit typischen Waldarten in der Kraut- und Strauchschicht</li> <li>– Nieder-, Mittel- und Hutewälder, die deutlich von der hpnV abweichen</li> <li>– Teilentwässerte Bruchwälder *</li> <li>– Strukturreiche Birken-Moorwälder entwässerter Moore *</li> <li>– Alte Hecken</li> <li>– Alte, extensiv genutzte Obstwiesen</li> <li>– Artenreiche, extensiv genutzte Bergwiesen</li> <li>– Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Naßwiesen, ungedüngt, extensiv genutzt</li> <li>– Sonstiges artenreiches Feucht- und Naßgrünland</li> <li>– Alte Landschaftsparks, extensiv gepflegt</li> <li>– Grünanlagen mit altem Baumbestand, extensiv gepflegt</li> <li>– Stärker entwässerte Bruchwälder *</li> </ul> <b>Zeitnahe Wiederherstellbarkeit ist vom Einzelfall abhängig</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Naturnahe Kleingewässer</li> <li>– Naturnahe Verlandungsbereiche</li> <li>– Bedingt naturnahe Kleingewässer *</li> <li>– Extensiv genutzte Stillgewässer</li> <li>– Extensiv gepflegte, artenreiche Gräben</li> <li>– Wallhecken</li> <li>– Land-Röhrichte, Hochstaudenfluren</li> <li>– Pioniervegetation als Ersatzgesellschaft auf Waldstandorten</li> <li>– Heiden und Magerrasen</li> <li>– Strukturarme Forste und Aufforstungen auf alten Waldstandorten *</li> <li>– Obstwiesen, intensiv genutzt *</li> <li>– Strukturreiche, stark eutrophierte Gräben *</li> <li>– Artenreiches Grünland, mäßig gedüngt, z. T. entwässert *</li> <li>– Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Arten</li> <li>– Strukturreiche Klein- und Hausgärten</li> <li>– Degenerationsstadien stärker entwässerter Hochmoor- und Übergangsmoorbereiche *</li> </ul> <b>Zeitnah wiederherstellbar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jüngere Gebüsche als Ersatzgesellschaften auf Waldstandorten *</li> <li>– Jüngere Sukzessionsstadien von Birken-Moorwäldern entwässerter Moore *</li> <li>– Mäßig ausgebauter Bach- und Flußabschnitte *</li> <li>– Ruderalfluren, Brachflächen</li> </ul>	
* Entwicklung einer naturnäheren Ausprägung erwünscht.	
<p>Die Einstufung der Biotoptypen nach ihrer Naturnähe kann im Einzelfall unter Berücksichtigung weiterer Ausprägungen, wie Größe, Alter oder Lage im Raum von dieser Einteilung abweichen. Naturferne und künstliche Biotoptypen sind hier nicht berücksichtigt, weil diese hinsichtlich des Schutzguts »Arten und Lebensgemeinschaften« nicht Gegenstand bzw. Wiederherstellungsobjekte der Eingriffsregelung sind (Wiederherstellung aus Naturschutzgründen in der Regel nicht erwünscht).</p>	

29	Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut »Arten und Lebensgemeinschaften«
Eingriffsfolgen	Kompensation
Verlust an Lebensräumen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Totalverluste (z. B. durch Beseitigung oder Umbau von Vegetation)</li> <li>– Teilverluste (z. B. durch Beseitigung einzelner Habitatstrukturen)</li> <li>– Verlust bestimmter Lebensraumfunktionen (z. B. durch Zerschneidung)</li> </ul>	Neuanlage von Biotopen  Ergänzung und Verbesserung vorhandener Biotope  populationsbezogene Biotop- und Habitatentwicklung
Individuen- und Artenverluste/Veränderungen des Artenspektrums (z. B. durch Unterbrechung von Nahrungsketten)	Neuanlage von Biotopen  Ergänzung und Verbesserung vorhandener Biotope  populationsbezogene Biotop- und Habitatentwicklung
Veränderungen abiotischer Standortfaktoren <ul style="list-style-type: none"> <li>– Boden (z. B. der Bodenoberflächenform) infolge Versiegelung</li> <li>– Wasser (z. B. des Bodenwasserhaushaltes durch Entwässerung)</li> <li>– Luft (z. B. der Luftbeschaffenheit durch Emissionen)</li> </ul>	Verbesserung der abiotischen Standortfaktoren von Biotopen z. B. durch Entseiegelung, Vernässung, Reduzierung des Schadstoffeintrages  Schaffung geeigneter Standorte

30	Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut »Boden«
Eingriffsfolgen	Kompensation
Störung der physikalischen Oberflächenstruktur (z. B. durch Versiegelung, Verdichtung, Bodenauftrag/abtrag)	Stabilisierung bzw. Verbesserung der physikalischen Oberflächenstruktur z. B. durch Entseiegelung, Lockerung (mechanisch oder durch Tiefwurzler), Extensivierung, Nutzungsaufgabe
Reliefveränderungen (z. B. durch Bodenauftrag/-abtrag, Überbauung)	Rekultivierung/Renaturierung von Bodenrelief und -aufbau
Erhöhung des Oberflächenabflusses (z. B. durch Versiegelung, Verdichtung, Entwässerung)	Verbesserung des Retentionsvermögens z. B. durch Entseiegelung, Lockerung (mechanisch oder durch Tiefwurzler), Bodenbedeckung, Extensivierung, Rückbau von Entwässerungseinrichtungen (Drainagen, Vorfluter usw.)
Störung des Bodenwasserhaushaltes	Wiedervernässung von Böden Rückbau von Entwässerungseinrichtungen (Drainagen, Vorfluter usw.)
Störung des Stoffhaushaltes von Böden (z. B. durch Schadstoffeinträge über dem Luftpfad)	Verringerung des Schadstoffeintrages/Erhöhung des Filter- und Absorptionsvermögens z. B. durch Extensivierung oder Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung Altlastensanierung
Beeinträchtigungen des Bodenlebens (z. B. durch Versiegelung, Verdichtung, Schadstoffeintrag)	Vitalisierung von Böden z. B. durch Entseiegelung, Lockerung (mechanisch oder durch Tiefwurzler), Extensivierung oder Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung

31	Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut »Wasser — Oberflächengewässer«	
	Eingriffsfolgen	Kompensation
	Verringerung oder Denaturierung von Oberflächen- gewässern (z. B. durch Verfüllung, Verrohrung, Ausbau)	Renaturierung von Gewässern (u. a. mit Aufhebung bestehender Verrohrungen), Profilgestaltung, Bepflanzungen  Neuanlage von Gewässern
	Erhöhung des Oberflächenabflusses (z. B. durch Versiegelung, Verdichtung, Entwässerung)	Verbesserung des Retentionsvermögens durch Entsiegelung, Lockerung (mechanisch oder durch Tiefwurzler), Bodenbedeckung, Extensivierung, Rückbau von Entwässerungseinrichtungen (Drainagen, Vorfluter usw.)
	Störung des Stoffhaushaltes von Oberflächen- gewässern durch Schadstoffeinträge	Verringerung der Stoffeinträge z. B. durch Kläranlagen, Pflanzenkläranlagen, Flächennutzungs- änderung im Einzugsgebiet bei diffusen Einträgen, Extensivierung, Anlage von Gewässerrandstreifen  Verbesserung des Selbstreinigungsvermögens z. B. durch Renaturierung von Gewässern u. a. mit Schaffung eines naturnahen Gewässerbettes, Anlage von Störsteinen zur Sauerstoff- anreicherung, Ermöglichen von Wasserpflanzen- beständen

32	Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut »Wasser — Grundwasser«	
	Eingriffsfolgen	Kompensation
	Senkung der Grundwasserstände (z. B. durch Verminderung der Grundwasserspende von Versickerungsflächen)	Verbesserung der Grundwasserneubildung von Versickerungsflächen z. B. durch Entsiegelung, Lockerung (mechanisch oder durch Tiefwurzler), Wiedervernässung, Rückbau von Entwässerungs- einrichtungen (Drainagen, Vorfluter usw.)
	Verbauung des Grundwasserstromes (z. B. durch Tiefbaumaßnahmen oder unterirdische Bauwerke)	Künstliche Versickerung/Einspeisung z. B. durch Druckeinspeisung oder Schluckbrunnen
	Stoffliche Belastungen des Grundwassers	Verbesserung der Deckschichten z. B. durch Abedecken oder Vegetationsbestände  Rücknahme grundwasserbelastender Nutzungen, z. B. Verminderung von Dünger- oder Biozideintrag

33	Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut »Luft«	
	Eingriffsfolgen	Kompensation
	Erhöhung der bodennahen Lufttemperatur (z. B. durch Verdichtung der Bebauung, Vermehrung wärmeerzeugender Oberflächen, Versiegelung, Verringerung kältluftzeugender Flächen)	Verringerung des Aufwärmpotentials z. B. durch Durchgrünung, Eingrünung, Auflockerung, Entsiegelung, Dach- und Fassadenbegrünung, günstige Belag- und Oberflächenwahl, bauliche Anordnung  Schaffung kältluftzeugender Flächen z. B. durch Entsiegelung, Umnutzung  Schaffung von Luftaustauschbahnen für Zielgebiete
	Verringerung des Luftaustausches (z. B. durch Beseitigung oder Unterbrechung von Luftaustausch- bahnen, Unterschreitung von Mindestgrößen von Kältluftentstehungsflächen)	Schaffung/Stärkung von Luftaustauschbahnen für Zielgebiete  Beseitigung von Austauschbarrieren
	Verschärfung bodennaher Windverhältnisse (z. B. durch Entstehung von Düsen- und Kanal- effekten durch Bebauung, Verringerung der Oberflächenrauigkeit durch Beseitigung oder Umbau von Vegetation)	Dämpfung von Düsen- und Kanaleffekten durch Bepflanzung, Bebauung
	Verringerung der Frischluftentstehung (z. B. durch Verringerung von Kältluftentstehungsflächen, Verringerung der Vegetationsdichte)	Schaffung/Stärkung von Kältluftentstehungsflächen (Aufforstungen, Grünland, Gewässer)  Erhöhung der Vegetationsdichte
	Erhöhung der Schadstoffbelastung der Luft (z. B. durch Erzeugung/Erhöhung der Schadstoff- emissionen durch Anlagen und Verwehungen, Verringerung des Filter- und Absorptionsvermögens von Freiflächen und Vegetation)	Verringerung von Schadstoffemissionen (Stilllegung, Sanierung von Anlagen)  Erhöhung des Filter- und Absorptionsvermögens z. B. durch Schutzpflanzungen, Anpflanzungen, Eingrünungen

Für den Ausgleich unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen können folgende Maßnahmen zur landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes erforderlich sein:

- die Einbettung des Eingriffsvorhabens in die umgebende Landschaft bzw. die Verzahnung des Eingriffsobjektes mit der Landschaft.

Dies kann erreicht werden mit der Eingrünung und Durchgrünung des Baugebietes sowie mit seiner Anbindung durch Bepflanzungen an bestehende Waldstücke, Gehölzstreifen, Baumgruppen u. ä. in der unmittelbaren Umgebung des Baugebietes insbesondere mit großkronigen Laubbäumen. Hierbei ist auch die Wirkung des Baugebietes außerhalb der Vegetationsperiode zu berücksichtigen. Dies kann je nach den Bedingungen des Einzelfalles mehrreihige Gehölzpflanzungen erfordern.

- die Aufhebung von bestehenden das Landschaftsbild beeinträchtigenden baulichen Anlagen.

Dies ist eine zusätzliche Ausgleichsmöglichkeit, wenn z. B. wegen der topographischen Verhältnisse oder der Höhe der geplanten Gebäude eine weitgehende Einfügung des Baugebietes nicht erreicht werden kann. In diesen Fällen kann der Ausgleich z. B. mit der Eingrünung von Ortsrändern und Einzelbauten, dem Rückbau von Verkehrsflächen und funktionslosen technischen Strukturen erreicht werden. Hierfür müssen aber die beseitigten Vorbelastungen in Art und Umfang den neuentstandenen Beeinträchtigungen entsprechen.

- die Wiederherstellung der durch das Eingriffsvorhaben beseitigten oder überformten wertvollen Landschaftsbildbestandteile im betroffenen Raum.

Dies kann erreicht werden mit der Neuanlage naturraumtypischer Landschaftsbildbestandteile, der Ergänzung entwicklungsfähiger Landschaftsbildbestandteile sowie der flächenhaften Aufbesserung und Entwicklung des Erscheinungsbildes vorhandener Flächennutzungen durch Extensivierung, Renaturierung, Wiedervernässung u. ä.

Ein Ausgleich wird erreicht, wenn das Landschaftsbild nach dem Eingriff ungefähr in gleichem Maße der naturraumtypischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit entspricht wie vor dem Eingriff. Dies erfordert i. d. R., außer der Eingrünung und Durchgrünung des Baugebietes, auch die Wiederherstellung der beseitigten oder überformten Landschaftsbildbestandteile im betroffenen Raum.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen zu einem Landschaftsbild führen, das zum Formenrepertoire des jeweiligen Naturraumes bzw. Landschaftsbildtypus gehört. Dies erfordert insbesondere die Verwendung standortheimischer Arten bei der Gehölzauswahl.

Bei allen Baugebietstypen ist im allgemeinen die Eingrünung auf der gesamten Länge zum unbesiedelten Bereich hin erforderlich.

Bei der Festlegung der Standorte für Kompensationsmaßnahmen sind zweckmäßigerweise Bereiche, deren naturraumtypisches Landschaftsbildinventar weitgehend zerstört oder überformt ist, mit einzubeziehen, soweit sie innerhalb des vom Eingriff betroffenen Raumes liegen.

Für den Fall, daß ein Ausgleich (z. B. wegen der Art oder Dimension der Gebäude bzw. ihrer Wirkung auf das Landschaftsbild) nicht erreicht wird, sind im betroffenen Raum Ersatzmaßnahmen durchzuführen. Diese müssen der Verbesserung der Situation des Landschaftsbildes durch die Aufhebung von Vorbelastungen dienen, ohne daß aber diese Aufhebung in Art und Weise den neuentstandenen Beeinträchtigungen entspricht. Als Ersatzmaßnahmen können geeignet sein: die Neuanlage naturraumtypischer Landschaftsbildbestandteile, die Ergänzung entwicklungsfähiger Landschaftsbildbestandteile, die flächenhafte Aufbesserung und Entwicklung des Erscheinungsbildes vorhandener Flächennutzungen durch Extensivierung, Renaturierung, Wiedervernässung u. ä.






# Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan "Spitalwald"  
Esslingen-Rüdern

## Legende


- Grenze Bebauungsplan
- Höhenlinie Bestand
- Grabeland
- Acker, Sonderkulturen
- Grünland
- Garten strukturarm
- Garten strukturreich
- Streuobst (Hochstämme)
- Obstanlage (Halbstämme)
- Grasweg/Graspfad
- prägender Baum
- Graben periodisch wasserführend mit begleitenden Gehölzreihen (Kopfweiden)
- Gebäude Bestand
- Straße, Feldweg, Fußweg, asphaltiert
- Wertstufe 1**  
Bereich von besonderer Bedeutung für das Schutzgut  
Arten u. Lebensgemeinschaften  
Biototyp naturnah, bedingt naturnah oder naturbetont
- Wertstufe 2**  
Bereich von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut  
Arten u. Lebensgemeinschaften  
Biototyp bedingt naturnah
- Wertstufe 3**  
Bereich von geringer Bedeutung für d. Schutzgut  
Arten u. Lebensgemeinschaften  
Biototyp naturnah oder künstlich



Bebauungsplan "Spitalwald"  
Esslingen-Rüdern

Bestand: Arten-/Lebensgemeinschaften (Reinutzung)  
Bewertung

Maßstab: 1:500    Datum: 18. November 2003



Planungsgruppe Ökologie und Information  
Nürtinger Straße 32 72669 Unterringen  
Tel. 07022/261157 Fax: 67573  
mail: oekoinfo@t-online.de



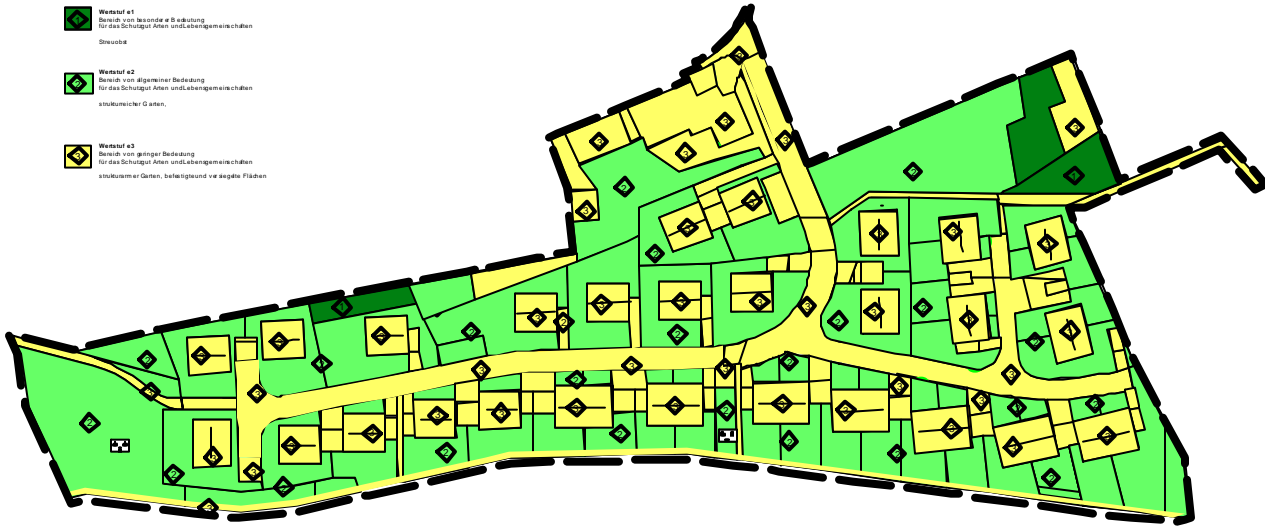
# Grünordnungsplan "Spitalwald"

## Planfall: Bewertung der Schutzgüter

Schutzgüter Landschaftsbild und Klima siehe Text

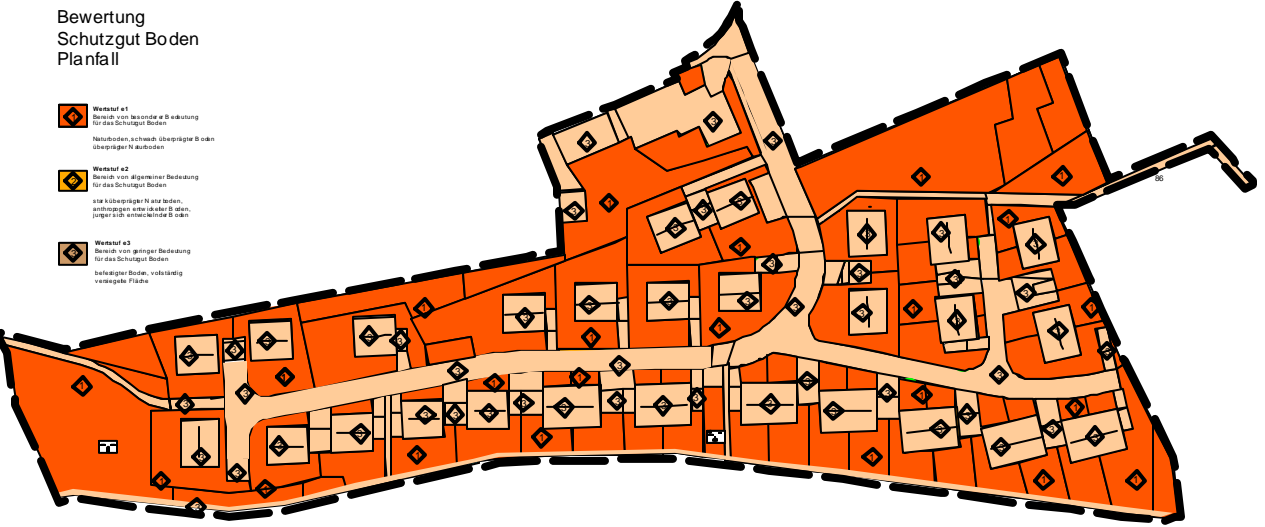
### Bewertung Schutzgut Boden Planfall

- Wertstufe e1**  
Bereich von besonderer Bedeutung  
für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften  
Steinböden
- Wertstufe e2**  
Bereich von allgemeiner Bedeutung  
für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften  
Steinböden
- Wertstufe e3**  
Bereich von geringer Bedeutung  
für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften  
Steinböden



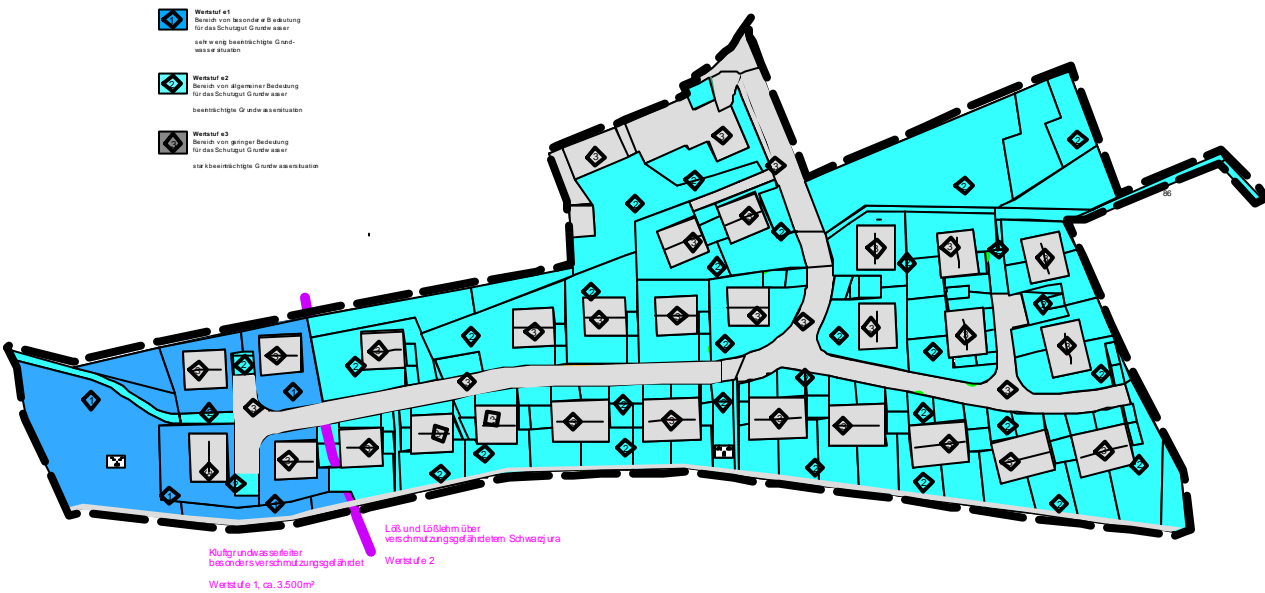
### Bewertung Schutzgut Boden Planfall

- Wertstufe e1**  
Bereich von besonderer Bedeutung  
für das Schutzgut Boden  
Steinböden, seltene Übergräser B oder  
Übergräser N ausbilden
- Wertstufe e2**  
Bereich von allgemeiner Bedeutung  
für das Schutzgut Boden  
Steinböden, seltene Übergräser B oder  
Übergräser N ausbilden
- Wertstufe e3**  
Bereich von geringer Bedeutung  
für das Schutzgut Boden  
Steinböden, seltene Übergräser B oder  
Übergräser N ausbilden



### Bewertung Schutzgut Wasser Planfall

- Grundwasser**
- Wertstufe e1**  
Bereich von besonderer Bedeutung  
für das Schutzgut Grundwasser  
sehr wichtig, besondere Grundwasser  
qualitäten
- Wertstufe e2**  
Bereich von allgemeiner Bedeutung  
für das Schutzgut Grundwasser  
bedeutungsvolle Grundwasser  
qualitäten
- Wertstufe e3**  
Bereich von geringer Bedeutung  
für das Schutzgut Grundwasser  
wenig bedeutungsvolle Grundwasser  
qualitäten

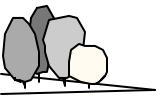


Grünordnungsplan  
Bebauungsplan "Spitalwald"  
Esslingen-Rüdern

### Grünordnungsplan: Bewertung der Schutzgüter

Maßstab: 1:2.000

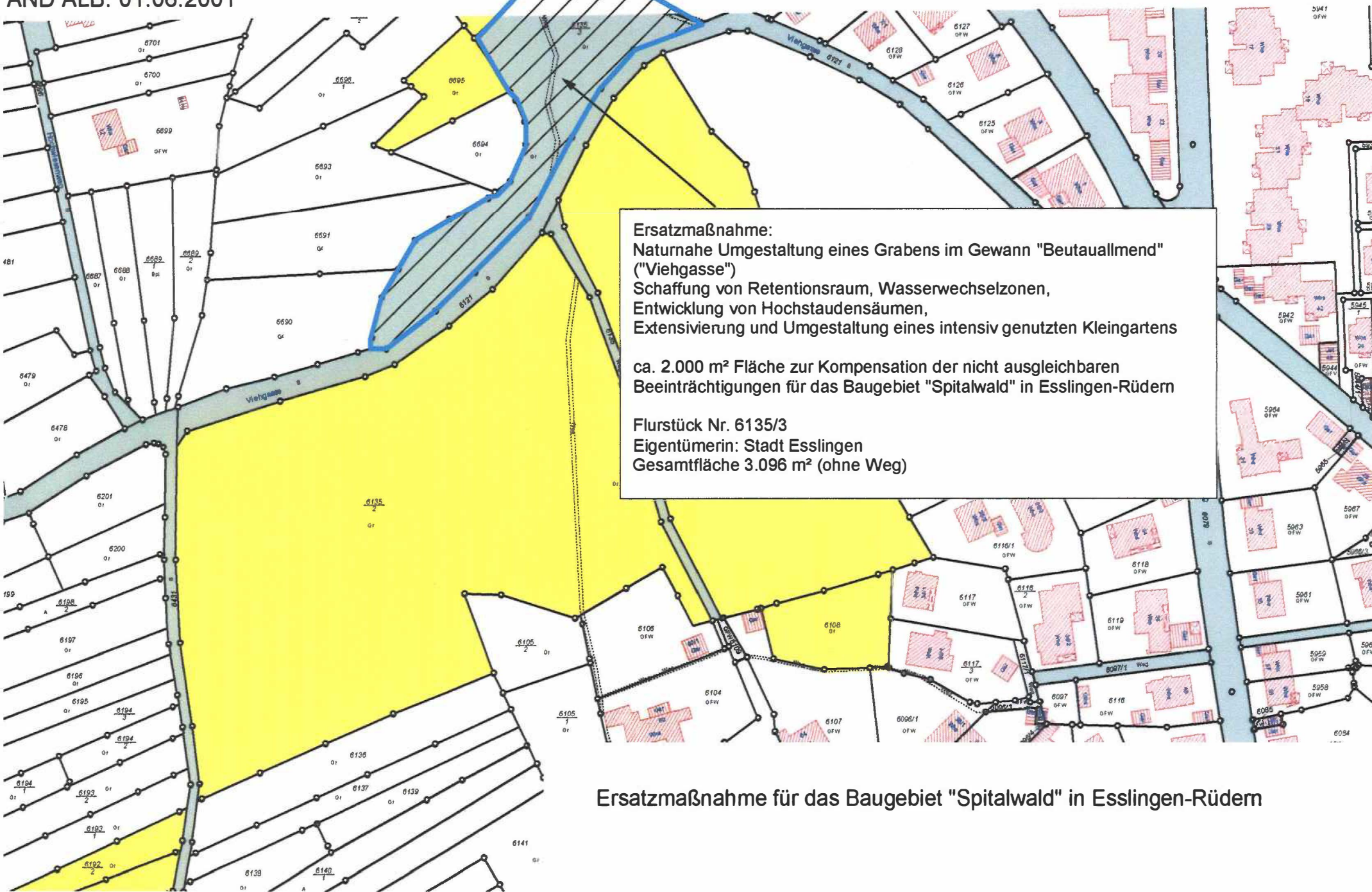
Datum: 18. November 2003



Planungsgruppe Ökologie und Information  
Nürtinger Straße 32 72669 Unterensingen  
Tel. 07022/261157 Fax: 67573  
mail: oekoinfo@t-online.de



AND ALB: 01.06.2001



Ersatzmaßnahme für das Baugebiet "Spitalwald" in Esslingen-Rüdern



# Entwicklungskonzeption des Neckarvorlandes bei Esslingen-Zell

## Ikone Projekt Nr. 47

