

Grünordnungsplan mit Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

zum Bebauungsplan „Mittlere Rosselen“

Stadt Esslingen

Stand: 11. Februar 2004

Auftraggeber: Stadt Esslingen
Grünflächenamt
Pulverwiesen 21
73728 Esslingen am Neckar

Auftragnehmer: StadtLandFluss
Prof. Dr. Küpfer
Grötzinger Straße 12/5
72649 Wolfschlugen

Bearbeitung: Prof. Dr. Küpfer
Dipl.-Ing. Stefan Zeller
Dipl.-Ing. Sascha Arnold

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation und Lage des Untersuchungsgebietes	3
2	Rechtliche Grundlagen und Methodik	4
3	Räumliche Vorgaben	6
3.1	Naturräumliche Gegebenheiten.....	6
3.1.1	Geologie und Boden	6
3.1.2	Klima	6
3.1.3	Naturraum und potenzielle natürliche Vegetation	6
3.1.4	Aktuelle Nutzung und Biotopstrukturen	8
3.2	Schutzgebiete.....	8
3.3	Vorgaben übergeordneter Planungsträger	8
4	Landschaftsanalyse und Bewertung Mittlere Rosselen	10
4.1	Schutzgut Boden	10
4.2	Schutzgut Wasser	11
4.3	Schutzgut Klima und Luft.....	13
4.4	Schutzgut Arten und Biotope	14
4.5	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	18
5	Flächenbilanz	20
6	Konflikte und Beeinträchtigungen	21
7	Maßnahmen und Gesamtbilanz	23
7.1	Vermeidungs- und Minimierungskonzept	23
7.2	Ausgleichsmaßnahmen	24
7.2.1	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Gebietes	24
7.2.2	Berechnung des verbleibenden Ausgleichsdefizits	24
7.2.3	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes	25
7.3	Gesamtbilanz Eingriff - Ausgleich.....	27
8	Zusammenfassung	32
9	Literatur.....	37

1 Ausgangssituation und Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet „Mittlere Rosselen“ liegt am östlichen Ortsrand des Esslinger Stadtteils Oberesslingen. Die Stadt Esslingen a. N. plant die Bebauung einer 2,24 ha großen Fläche als allgemeines Wohngebiet. Die geplante Bebauung erweitert den bestehenden Siedlungskörper nördlich des Rosselenweges entlang des Pfostenackerweges. Das Büro StadtLandFluss wurde im März 2003 mit der Erstellung des Grünordnungsplans mit Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung beauftragt.

Im Vorfeld eines städtebaulichen Realisierungswettbewerbs, den die Stadt Esslingen im Jahr 2001 durchführte, wurde vom Büro StadtLandFluss im Jahr 2000 eine Bestandserfassung und überschlägige Bewertung durchgeführt, die der vorliegenden Eingriffsbilanzierung zugrunde liegt.

2 Rechtliche Grundlagen und Methodik

Die rechtliche Grundlage zur Aufstellung eines Grünordnungsplanes bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2002), das Landesnaturschutzgesetz von Baden-Württemberg (NatSchG 1995) und das Baugesetzbuch (BauGB 2001). In §1 NatSchG sind folgende Ziele und Aufgaben festgelegt:

Schutz, Pflege und Entwicklung der freien und besiedelten Landschaft durch Naturschutz und Landespflege, so dass

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenwelt) sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

nachhaltig gesichert werden. In §2 dieses Gesetzes werden die Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und Erholungsvorsorge aufgeführt.

Nach § 9 NatSchG haben die Träger der Bauleitplanung Grünordnungspläne aufzustellen „sobald und soweit es zur Aufstellung, Ergänzung, Änderung oder Aufhebung von Bebauungsplänen erforderlich ist, um Maßnahmen zur Verwirklichung von Zielsetzungen nach §7 Abs.2 NatSchG darzustellen“. Im Baugesetzbuch ist die Verpflichtung zur Berücksichtigung der landschaftspflegerischen Belange in den § 1, 5 und 9 festgelegt. Die im Grünordnungsplan und Bebauungsplan vorgesehenen Maßnahmen werden, soweit sie als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden, mit diesem rechtsverbindlich. Für diese Festsetzungen gelten die planungsrechtlichen Anforderungen des §9 BauGB und die der Landesbauordnung (LBO).

Rechtliche Grundlage der Eingriffsregelung bildet das BnatSchG. §§ 18 - 20 definieren Eingriffe und den Umgang mit Eingriffen, § 21 regelt das Verhältnis der Eingriffsregelung zum Baurecht. § 1a BauGB enthält Vorgaben zur Umsetzung der Eingriffsregelung und Festsetzung der Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs.

Die Beurteilung des Eingriffes durch die Bebauung erfolgt auf Grundlage der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Arten/Biotope sowie Landschaftsbild und Erholung.

Die Vorgehensweise untergliedert sich wie folgt:

Landschaftsanalyse

Die Landschaftsanalyse umfasst einerseits die *Bestandsaufnahme* der naturräumlichen Gegebenheiten sowie der Erfassung der Funktionen der Flächen und ihrer anthropogenen Nutzungen. Dies geschieht anhand eigener Erhebungen (Kartierung der Nutzungen und von Biotopstrukturen) sowie Daten Dritter (Herr Hilzinger, Esslingen: Fledermäuse; Frau Baas, Esslingen: Vögel; siehe Kapitel 5).

Hierauf aufbauend wird eine 5–stufige *Bewertung* der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes sowie der vorhandenen Nutzungen durchgeführt. Bestehende Vorbelastungen, die negative Einwirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts haben, werden aufgezeigt und gehen in die Bewertung ein. Aus der Leistungsfähigkeit und den Vorbelastungen kann die *Bedeutung* der verschiedenen Schutzgüter bestimmt werden.

Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse wird ermittelt, welche Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben zu erwarten sind und welche Bedeutung diesen Beeinträchtigungen beizumessen ist.

Hierbei werden vor allem Eingriffe bzw. Beeinträchtigungen berücksichtigt, die im Sinne des Naturschutzrechts als „erheblich“ einzustufen sind. Wesentliche Kriterien zur Beurteilung von Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit einer Beeinträchtigung sind die Bedeutung der betroffenen Flächen oder Funktionen für Naturhaushalt und Landschaftsbild, deren Empfindlichkeit gegenüber den Veränderungen sowie Art, Intensität, Dauer und räumliche Ausdehnung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs stützt sich neben der Auswertung von Kartenmaterial und vorliegenden Untersuchungen im Wesentlichen auf die Erhebung der Biotoptypen. Der Bewertung des Bestandes wird die der geplanten Nutzung gegenübergestellt. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die im Bebauungsplan festgesetzt sind, werden dabei berücksichtigt.

3 Räumliche Vorgaben

3.1 Naturräumliche Gegebenheiten

3.1.1 Geologie und Boden

Das Untersuchungsgebiet liegt im Übergang zwischen dem überwiegend lössüberdeckten Stubensandstein (relativ ebene Flächen) und dem Knollenmergel (Hangbereiche). Die Lössböden weisen eine landbaulich hohe Qualität auf und werden größtenteils als Kleingärten genutzt. Die Tonböden der Knollenmergelhänge sind kaum wasserdurchlässig; sie tragen im wesentlichen Obstwiesen.

3.1.2 Klima

Die klimatischen Eckdaten für das Gebiet sind dem Klima-Atlas von Baden-Württemberg (1953) entnommen:

Jahresmittel der Lufttemperatur:	7 – 8 °C
Mittel der Lufttemperatur während der Vegetationsperiode:	15 – 16 °C
Hauptwindrichtung:	westliche Richtungen
Jahresniederschlag:	650 – 750 mm

3.1.3 Naturraum und potenzielle natürliche Vegetation

Naturräumlich ist das Gebiet der Einheit „Schurwald und Welzheimer Wald“ zuzuordnen. Als potenzielle natürliche Vegetation wäre hier auf trockeneren Standorten ein Hainsimsen-Buchenwald in kleinflächigem Wechsel mit anderen Waldgesellschaften sowie auf feuchteren Standorten ein Waldblaukraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald anzutreffen.

Unter der potentiellen natürlichen Vegetation wird die Vegetation verstanden, „die sich einstellen würde, wenn der menschliche Einfluss aufhörte. Auch die potentiell natürliche Vegetation steht im Gleichgewicht mit ihrem Standort, wozu nicht nur die von Natur aus vorhandenen Geländefaktoren gehören, sondern auch solche nicht mehr rückgängig zu machende Eigenschaften, die auf menschliche Einflüsse zurückgehen“. Es wird davon ausgegangen, daß sich die potentielle natürliche Vegetation schlagartig einstellt, hierdurch soll die Wirkung von Klima und Standortänderungen, die im Verlauf der Sukzession auftreten können, ausgeschlossen werden. Jeder Standort ist demnach Träger einer bestimmten potentiell natürlichen Vegetation, die sich dann ändert, wenn sich auch der Standort, beispielsweise infolge von Klimaänderungen oder durch menschlichen Einfluss, ändert.

Charakteristische und standorttypische Gehölzarten dieser Einheiten sind:

Hainsimsen-Buchenwald:

Bäume

<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Ulmus glabra</i>	Bergulme
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Betula pendula</i>	Hängebirke
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche

Sträucher

<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Sambucus racemosa</i>	Traubenholunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald:

Bäume

<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche

Sträucher

<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Rhamnus catharticus</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weissdorn
<i>Crataegus curvisepala</i>	Weissdorn
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose
<i>Rosa gallica</i>	Essigrose

3.1.4 Aktuelle Nutzung und Biotopstrukturen

Das Untersuchungsgebiet ist Teil eines großen zusammenhängenden Streuobstwiesengebietes, das sich über die Hangbereiche vom Neckartal bis zum Schurwald hin erstreckt. Es gibt ein größeres Kleingartengebiet, der Anteil der vergärtnerten Streuobstwiesenparzellen liegt etwa zwischen einem Drittel bis zur Hälfte. Dabei sind die Parzellen mit Hütten und anderen Freizeiteinrichtungen ausgestattet, allerdings werden Teilbereiche – insbesondere die Hangbereiche – als Streuobstwiese genutzt und weisen den charakteristischen Streuobst-Baumbestand auf. Das Interesse an der nachhaltigen Nutzung ist dort durch Nachpflanzungen von Hochstämmen dokumentiert. Ein weiterer Teil der Obstwiesen befindet sich wegen Nutzungsaufgabe in Sukzession (von jungen Brachestadien bis zur Brombeerhecke, siehe Karte 01).

Die Nutzungen verteilen sich folgendermaßen (ca.-Angaben, Gesamtfläche 2,32 ha):

Versiegelte Flächen (bestehende Bebauung, Straßen)	0,27 ha
Hohlwegböschungen	0,16 ha
Hausgärten	0,36 ha
Kleingärten	0,43 ha
Offene Wiesen	0,05 ha
Vereinzelte Streuobstwiesen (am westlichen Gebietsrand; artenarm)	0,08 ha
Streuobstwiesen im Verbund (artenarm: 0,50 ha/ artenreich: 0,41 ha)	0,91 ha
Streuobst-Sukzessionsflächen	0,07 ha

3.2 Schutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet reicht bis auf wenige Meter an das Landschaftsschutzgebiet „Esslingen“ heran, das nach § 22 des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg (LNatSchG) ausgewiesen ist. Weitere Schutzgebiete sowie Biotope nach § 24a LNatSchG sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Der Hohlweg mit seiner Gehölzvegetation hat den Charakter eines §24a-Biotops, ist aber aus juristischen Gründen nicht als solches zu betrachten (siehe Kapitel 3.3). Dennoch ist der Hohlweg im B-Plan entsprechend seiner Wertigkeit berücksichtigt (Festsetzung A 5.1 gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB im B-Plan).

3.3 Vorgaben übergeordneter Planungsträger

Im Landschaftsrahmenplan der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 1998a) ist der gesamte Siedlungsrand um Oberesslingen als Bereich sehr hoher Bedeutung für siedlungsnaher Erholung ausgewiesen. Gleichzeitig sollen diese Flächen für den Erhalt der Naturschutzfunktionen und der extensiven Erholung gesichert werden. Der Regionalplan (VERBAND REGION STUTTGART 1998b) enthält keine Angaben für das Planungsgebiet.

Der aktuelle Flächennutzungsplan weist das Untersuchungsgebiet als Wohnbauflächen aus. Der Plan wurde durch Bekanntmachung am 18. April 1984 im "Staatsanzeiger Baden-Württemberg" rechtlich wirksam. Der Bereich "Mittlere Rosselen" wurde somit bereits vor dem Stichtag 1987 im FNP als "Geplante Wohnbaufläche" dargestellt. Ein Antrag für eine Ausnahme gemäß § 24a NatSchG ist demnach nicht notwendig (schriftliche Mitteilung des Stadtplanungsamtes Esslingen vom April 2003).

3.4 Charakterisierung des Vorhabens

Allgemein

Im Planungsgebiet soll ein allgemeines Wohngebiet (WA) realisiert werden. Die Planungsfläche wurde im Vorfeld der Erstellung des Bebauungsplans sowie des vorgeschalteten Städtebaulichen Realisierungswettbewerbs im Jahr 2000 auf etwa ein Drittel der ursprünglich im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Fläche „Rosselen und Pfofenacker“ reduziert und umfasst jetzt etwa 2,24 ha.

Davon sind etwa 0,44 ha im Süden bestehende Wohnbaufläche (davon ca. 0,35 ha versiegelt, incl. Hohlweg). Dieser Bereich erhält neue baurechtliche Grenzen (Baugrenzen mit der überbaubaren Grundstücksfläche; GRZ 0,25 bzw. 0,3) und wird so städtebaulich in die nach Norden angrenzende Neuplanung integriert.

Die Neubaufläche umfasst etwa 1,7 ha. Es handelt sich um 28 Einzelhäuser mit einer Grundfläche von 70 m², 4 Doppelhäuser mit einer Grundfläche von 2x85 m², 3 resp. 6 Reihenhäuser mit einer GRZ von 0,4 resp. 0,5 und ein Blockgebäude mit einer GRZ von 0,3. Alle Neubauten sind mit Flachdächern zu versehen. Die Erschließung erfolgt über die Verlängerung des Pfofenackerwegs nach Norden, wobei die Böschung des Hohlwegs z.T. beseitigt wird. Im Gebiet sind als öffentliche Grünflächen zwei Parkanlagen (eine davon mit der Zusatzfunktion „Retention und gedrosselte Ableitung von nicht verschmutztem Oberflächenwasser“) sowie ein Kinderspielplatz und als private Grünfläche vier Flächen als Gartenland vorgesehen (siehe auch Kapitel 5.2). Eine Rasenmulde am östlichen Gebietsrand fasst das Außengebietswasser.

An künftigen Nutzungen ergeben sich im einzelnen:

	GRZ	Fläche
Verkehrsfläche		4.000 m ²
Verkehrsgrünfläche (Hohlweg)		1.593 m ²
Öffentliche Grünfläche		554 m ²
Private Grünfläche		717 m ²
Versorgungsfläche		793 m ²
Neue Wohnbaufläche (Gesamt 10949 m ²)		
28 Häuser mit GR 70 m ² / 8 Häuser mit GR 85 m ²	–	8.803 m ²
	0,3	769 m ²
	0,4	557 m ²
	0,5	820 m ²
Bestehende Wohnbaufläche (Gesamt 4.584 m ²)		
	0,25	2.629 m ²
	0,3	1.955 m ²
Gesamte Planfläche		23.190 m²

4 Landschaftsanalyse und Bewertung Mittlere Rosselen

4.1 Schutzgut Boden

Nach dem Bodenschutzgesetz von Baden-Württemberg (BodSchG 1991) sind folgende schützenswerte Funktionen der Böden zu berücksichtigen:

- Lebensraum für Bodenorganismen
- Standort für natürliche Vegetation
- Standort für Kulturpflanzen
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Landschaftsgeschichtliche Urkunde

Jedoch liegen nur für die mittleren vier Funktionen Daten und Verfahren vor, die eine Bewertung der Böden hinsichtlich ihrer Bedeutung für diese Funktion erlauben. Die Bewertung wird nach dem Verfahren des UMWELTMINISTERIUMS BADEN-WÜRTTEMBERG (1995) durchgeführt.

Die Acker- und Grünlandzahlen der Reichsbodenschätzung werden in einem kleineren, westlichen Teilbereich mit 54/53 (Klassenzeichen T II a 2), auf dem größten Teil des Untersuchungsgebietes mit 70/71 (Klassenzeichen L3LÖD) angegeben. Aus landwirtschaftlicher Sicht beste Böden werden allgemein mit 100 Punkten bewertet. In der Flurbilanz ist der überwiegende Teil des Planungsgebietes als Vorrangfläche ausgewiesen. Als Standort für natürliche Vegetation besitzen die Böden hingegen eine **geringe bis sehr geringe** Eignung. Die Wertigkeit als Standort für Kulturpflanzen wird überwiegend als **hoch**, im westlichen Teilbereich (Knollenmergel-Böden) als **mittel** eingestuft. Die Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist überwiegend **hoch**, im kleineren Teilbereich **gering**. Die Filter- und Pufferkapazität ist im gesamten Untersuchungsbereich als **hoch** einzustufen.

Tabelle 1: Bewertung des Schutzguts Boden (UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 1995)

Bodenfunktionen nach BodSchG BW	Einstufung im Planungsgebiet
Boden als Standort für natürliche Vegetation	1,86 ha Stufe 1 (sehr gering) 0,46 ha Stufe 2 (gering)
Boden als Standort für Kulturpflanzen	0,27 ha Stufe 1 (sehr gering) 0,46 ha Stufe 3 (mittel) 1,59 ha Stufe 4 (hoch),
Boden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	0,27 ha Stufe 1 (sehr gering) 0,46 ha Stufe 2 (gering) 1,59 ha Stufe 4 (hoch),
Boden als Filter und Puffer für Schadstoffe	0,27 ha Stufe 1 (sehr gering) 2,05 ha Stufe 4 (hoch),

Der Bilanzierung des Eingriffs werden für den Boden die Funktionen mit höchster Bedeutung zugrunde gelegt. Im vorliegenden Fall werden drei Bodenfunktionen auf einer Fläche von 1,59 ha bzw. bei der Funktion „Filter/Puffer“ 2,05 ha als **hoch** eingestuft; sie haben dort somit eine **besondere Bedeutung** für den Naturhaushalt. Andererseits ist im Planungsgebiet die Funktion „Standort für die natürliche Vegetation“ von nachrangiger Bedeutung.

Bereits überbaute und versiegelte Flächen wurden bei allen vier Funktionen mit sehr gering eingestuft, da hier die Bodenfunktionen vollständig unterbunden sind. Bodenentlastungen (Entsiegelung, Extensivierung etc.) können über obiges Schema nicht bewertet werden. Nach VEIT-MEYA et al. (2003) können – sofern durch die Maßnahmen nicht Konflikte mit anderen Schutzgütern auftreten – folgende Wertklassenzugewinne für Minimierungs- (M) und Kompensationsmaßnahmen (K) angesetzt werden (Tabelle 1a):

Maßnahme	Betroffene Bodenfunktion(en)	Wertklassenzugewinn
Dachbegrünung (10 cm) (M)	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, natürliche Vegetation	1
Vollwertige Entsiegelung (K)	alle	bis 100%, i.d.R. 3
Altablagerung überdecken (K)	eine bis alle (je nach Betroffenheit)	i.d.R. 1 bis 2
Oberbodenauftrag (20cm; K)	alle (sofern Ausgangswert gering)	1
Nutzungsintensivierung (K)	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf; ggf. Filter/Puffer u. natürl. Veg.	1
Aufgabe nicht standortgerechter Nutzungen (K)	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf Filter/Puffer, natürliche Vegetation	1 bis 2

4.2 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Das Niederschlagswasser wird in südwestliche Richtung zum Neckar hin entwässert.

Die Beurteilung der Grundwasserschutzwürdigkeit stützt sich sowohl auf die Eigenschaften des Ausgangsgesteins als auch auf den Einfluss der Bodenfunktionen. Die Grundwasserschutzwürdigkeit ergibt sich aus folgenden Kriterien:

- die Ergiebigkeit und Qualität des Grundwasserkörpers für das Trinkwasser
- die Empfindlichkeit des Grundwasserkörpers gegenüber Verunreinigungen, die im wesentlichen von der Mächtigkeit sowie Filter- und Pufferfähigkeit der Deckschichten oder des Gesteins selbst abhängen
- Entlastungen des Wasserhaushalts (Extensivierung empfindlicher Böden etc.) werden pauschal mit einer Verbesserung um 1 Wertstufe bewertet.

Geologisch bedingt ist im Untersuchungsgebiet keine nennenswerte Grundwasserführung gegeben. Im Bereich des **Knollenmergels** kann die Bedeutung für das Grundwasser mit **sehr gering** eingestuft werden. Der anstehende **Stubensandstein** zeichnet sich hingegen durch eine gute Filterung des Wasser aus, so dass von einer relativ geringen Grundwasserneubildung bei gleichzeitig hoher Qualität ausgegangen werden muss. Daraus ergibt sich eine **mittlere Bedeutung** für das Grundwasser.

Tabelle 2: Bewertungsschema für das Grundwasser aufgrund der geologischen Formation (eigene Aufstellung in Anlehnung an die „Halder-Karten“ des Landratsamts Esslingen)

Einstufung	Teilgebiet / Geologische Formation (Beispiele)	Kriterienerfüllung
sehr hoch	Wasserschutzgebiet I, II schottergefüllte Auen	besonderes Grundwasservorkommen, sehr kurze Fließzeiten, geringe Filterwirkung im Untergrund
hoch	Wasserschutzgebiet III Basaltuff (Bt), Lias $\alpha 3$	besonderes Grundwasservorkommen, kurze Fließzeiten
mittel	Lehm/Lösslehm (dl) Stubensandstein	Grundwasserleiter ist mit Deckschichten, z.B. Lösslehm überlagert, gute Filterwirkung
gering	Lias $\beta, \gamma, \delta, \epsilon$ und ξ at, Braunjura γ	geringe Grundwasserführung, verzögertes Durchsickern des Gesteins
sehr gering	Braunjura α, δ, ϵ und ζ Knollenmergel	sehr geringe Grundwasserführung, stark verzögertes Durchsickern des Gesteins; versiegelte oder stark belastende Flächen

Die für das Grundwasser relevanten Bewertungen aus der Bodenschätzung ergeben eine überwiegend hohe Bedeutung für die Retention von Niederschlagswasser aufgrund der Einstufung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und eine durchweg hohe Bedeutung durch die Filter- und Pufferfähigkeit der Deckschichten (vgl. Kap. 4.1).

Tabelle 2a: Bewertung des Schutzguts Wasser

Kriterien für die Grundwasserschutzwürdigkeit	Einstufung im Planungsgebiet
Geologische Formation Geologisch bedingt ist im Untersuchungsgebiet keine nennenswerte Grundwasserführung gegeben. Im Bereich des Knollenmergels kann die Bedeutung für das Grundwasser mit sehr gering eingestuft werden. Der anstehende Stubensandstein zeichnet sich hingegen durch eine gute Filterung des Wasser aus, so dass von einer relativ geringen Grundwasserneubildung bei gleichzeitig hoher Qualität ausgegangen werden muss. Daraus ergibt sich eine mittlere Bedeutung für das Grundwasser	0,27 ha versiegelt (sehr gering) 0,46 ha Stufe 1 (sehr gering) 1,59 ha Stufe 3 (mittel),
Retention von Niederschlagswasser/Boden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	0,27 ha versiegelt (sehr gering) 0,46 ha Stufe 2 (gering) 1,59 ha Stufe 4 (hoch),

Für die Beurteilung des Eingriffs ist vor allem die Retention von Niederschlagswasser von Bedeutung, ebenso die gute Filterwirkung des Stubensandsteins und der Lössauflage im größeren, ebenen Bereich des Untersuchungsgebietes. Die Bedeutung des Schutzguts **Wasser** wird somit in diesem Teilbereich (1,59 ha) mit **hoch** bewertet. Ausgenommen hiervon sind bereits versiegelte Bereiche, die mit **sehr gering** bewertet werden. Wegen des geringeren Retentionsvermögens wird der Hangbereich (0,46 ha) **gering** eingestuft.

Die Aufforstung mit standortgerechten Arten oder die Nutzungsaufgabe auf grundwasserrelevanten Standorten zur Eingriffskompensation wird mit 1 (bei Umwandlung von Fichtenforsten bzw. Aufgabe von Fettwiese) bzw. 2 Stufen Aufwertung (bei Acker) angesetzt.

4.3 Schutzgut Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet ist Teil eines großen Kaltluft-Entstehungsgebiets, welches sich vom Siedlungsrand Oberesslingen nach Norden und Osten bis zum Waldgebiet Braunhalde/Saisleshau hinzieht. Die großen zusammenhängenden Wiesen- und Streuobstwiesenflächen sind bedeutsam für die Kalt- und Frischluftzufuhr nach Oberesslingen und ins Neckartal. Der Graben nördlich des Untersuchungsgebiets spielt für die Bündelung lokaler Kaltluftströme eine wichtige Rolle. Planerisch besitzen die Klimagrößen Kaltluft und Lufthygiene eine herausragende Rolle; sie sind durch Art und Umfang der Bebauung sowie durch die Begrünung des Baugebietes beeinflussbar.

Kaltluft: Die freien Flächen mit überwiegend gärtnerischer Nutzung sind als Kaltluftproduktionsgebiet einzustufen und aufgrund der starken Hangneigung ist von einem Fließen dieser Kaltluft in Strahlungsnächten auszugehen. Aufgrund der Fließrichtung zur Ortschaft sowie der starken Hangneigung ist eine hohe Siedlungsrelevanz gegeben.

Lufthygiene: Die mit Obstbäumen bestandenen Flächen haben eine Bedeutung für die Luftfilterung und Frischluftproduktion. Die Streuobstbäume sind in der Lage aufgrund ihrer großen aktiven Oberfläche (Blätter) Luftschadstoffe durch Anlagerung auszufiltern. Darüber hinaus produzieren sie Sauerstoff und binden dabei Kohlendioxid.

Tabelle 3: Bewertungsschema für das Schutzgut Klima und Luft

Einstufung	Bewertungskriterien
sehr hoch	siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° Neigung) Lufthygienisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald) Frischluftentstehungsgebiete im Verbund
hoch	siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2°-5°, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet) alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz), isolierte oder kleinflächige Frischluftentstehungsgebiete, größere öffentl. Grünflächen
mittel	Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete); begrünte Dächer Weder nennenswerte Frischluftentstehung noch Belastung
gering	klimatisch und lufthygienisch belastete Gebiete, z.B. Wohngebiete oder durchgrünte, die Luft nicht stofflich belastende Gewerbegebiete
sehr gering	klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete, von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

Bewertung des Schutzguts Klima

Somit ist die lokalklimatische Ausgleichsleistung des zusammenhängenden Streuobstbereiches (0,97 ha) aufgrund der Frischluftproduktion als **sehr hoch** einzustufen. Die Bedeutung der Freiflächen (Kleingärten, Grünland mit geringem bzw. ohne Baumbestand, 0,72 ha) als Kaltluftentstehungsgebiet wird mit **hoch** und der bereits bebaute Bereich als **gering** (0,36 ha Hausgärten und 0,27 ha versiegelte Fläche) eingestuft.

4.4 Schutzgut Arten und Biotope

4.4.1 Nutzungen und Biotopstrukturen

Das Planungsgebiet weist verschiedene Nutzungen auf (Siedlung, Kleingarten, Streuobst, Hohlweg). Innerhalb einer Nutzung sind die Biotopstrukturen jedoch teilweise sehr differenziert (zur jeweiligen örtlichen Lage siehe Karte 02):

a) Besiedelter Bereich

Der südliche Rand des Planungsgebiets ist bebaut; er umfasst ca. ein Viertel der Gesamtfläche und besteht aus 11 Wohnhäusern mit typischen Hausgärten.

b) Kleingärten

Knapp ein Drittel des Planungsgebiets sind Kleingärten. Der Bereich ist aufgrund der kleinteiligen Nutzung (Gärten, Grabeland, Rasenflächen, Einzelbäume, Ziergehölze) recht strukturreich. Westlich schließen sich kleinflächig eine Streuobstparzelle sowie offenes Grünland (artenarme Glatthaferwiese) an.

c) Streuobstwiesen

Der östliche Teil des Planungsgebiets wird von Streuobstwiesen eingenommen; sie machen ca. ein weiteres Drittel der Gesamtfläche aus. Durch das Nebeneinander von vielfältigen Standortbedingungen (mäßig frisch und mager bis feucht und nitrophil) sowie unterschiedlichster Pflege und Nutzungsintensitäten konnte sich hier eine hohe Strukturvielfalt entwickeln. Wertgebend für das Teilgebiet ist vor allem der Baumbestand, der überwiegend aus Obsthochstämmen besteht und eine unterschiedliche Altersstruktur aufweist. Es besteht eine starke Durchmischung genutzter und brachgefallener Einzelparzellen; genutzte Bereiche wechseln sich mit Brachflächen und verwilderten Obstwiesen ab:

Nachpflanzungen von Hochstämmen dokumentieren einerseits ein gewisses Interesse an der nachhaltigen Nutzung von Streuobstwiesenparzellen. Die Obstbestände bestehen vorwiegend aus Apfel und Birne, vereinzelt auch Zwetschge sowie einige wenige Walnuss. Auf den Wiesen haben sich in den wenigsten Fällen artenreiche Bestände ausgebildet. Häufiger Schnitt und das Liegenlassen des Mähgutes mindern die Qualität der Wiesen im Hinblick auf Blüten- und Artenreichtum. Auch vergärtnerte Obstwiesengrundstücke (z.T. mit Hütten) kommen vor. Allerdings konnten am Ostrand des Planungsgebietes kleinere noch relativ artenreiche Glatthaferwiesen nachgewiesen werden; dort finden sich Arten wie Wiesenschaumkraut (*cardamine pratensis*), Herbstzeitlose (*colchicum autumnale*), Bärlauch (*allium ursinum*) oder Kriechender Günsel (*ajuga reptans*).

Andererseits werden Teilbereiche im Gebiet nur sehr extensiv gepflegt (z.T. unter Liegenlassen des Mähguts). Dort findet man Arten wie z.B. Scharfer Hahnenfuß (*ranunculus acris*), Löwenzahn (*taraxacum officinalis*) oder auch Brennessel (*urtica dioica*). Andere Bereiche liegen brach oder sind bereits völlig verwildert; z.T. sind Bäume zusammengebro-

chen, so dass keine Wiesennutzung mehr möglich ist. Krautige Pflanzen sind dort kaum zu finden; manche Parzellen sind sogar bereits von Brombeeren überwuchert.

An den Hangbereichen und auf einer kleinen Fläche am Ostrand des Planungsgebiets besitzen diese verwilderten Obstwiesen bereits Feldgehölzcharakter. Dort ist auch ein hoher Anteil an alten Höhlenbäumen und Totholz gegeben.

d) Hohlweg

Auf der südostexponierten mageren und trockenen Böschung des Hohlweges hat sich ein artenreicher Saum mit typischen Mager- und Trockenheitszeigern ausgebildet (vorkommende Arten: z.B. Buschwindröschen (*anemone nemorosa*), Weinbergs-Traubenhyazinthe (*muscaria neglectum*), Weiße Taubnessel (*lamium album*), Weinbergs-Lauch (*allium vineale*)). Auf der Schattseite besteht ein großer Dominanzbestand aus Gewöhnlichem Giersch (*aegopodium podagraria*), auch Bärlauch findet sich in nennenswerten Beständen. Auch einzelne Gehölzbestände finden sich dort; es handelt sich um Gruppen u.a. aus Hartriegel (*cornus mas*), Haselnuss (*corylus avellana*), Vogelkirsche (*prunus avium*), Schlehe (*prunus spinosa*) und Roter Heckenkirsche (*lonicera xylosteum*).

4.4.2 Fauna

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes und seiner Umgebung für vielfältige Lebensgemeinschaften wird auch durch das Vorkommen biotoptypischer wertgebender Tierarten dokumentiert: Im Biotopentwicklungskonzept Esslingen am Neckar (1999) zählt das Gebiet „Rosselen und Pfostenacker“ zu einem größeren Streuobstwiesengebiet (Nr. 16 Gauchhalden), das als Entwicklungsgebiet 1. Priorität eingestuft wurde. Entwicklungsgebiete 1. Priorität haben besondere Bedeutung für den Arten und Biotopschutz in Esslingen. Ihre Entwicklung soll zur Verbesserung der Bestandssituation der biotoptypischen Zielarten beitragen. Für das Planungsgebiet selbst liegen keine konkreten Daten vor; nachfolgende Aussagen beziehen sich auf das Streuobstgebiet „Rosselen und Pfostenacker“ sowie dessen Umgebung.

Drei Fledermausarten (alle auf der Roten Liste) wurden hier nachgewiesen: Der Große Abendsegler, die Zwergfledermaus und die Rauhaufledermaus nutzen die Streuobstwiesen als Nahrungshabitat, haben hier im Herbst ihre Hochzeitsquartiere oder beziehen ganzjährig Quartier in Baumhöhlen und Rindenspalten. Die Feldwege und der Hohlweg spielen für die Zwergfledermaus eine wichtige Rolle. Diese Vorkommen liegen aber unter den Erwartungen von HILZINGER, der aufgrund des hohen Anteils an Streuobstwiesen eine reichhaltigere Fledermausfauna erwartet hätte (mündliche Mitteilungen vom 9.11.2000 und 4.6.2003). Alle Fledermausarten fallen unter Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Im genannten Gebiet gibt es nach BAAS (mündliche Mitteilung vom 4.6.2003) und STADT ESSLINGEN (1994 und 2000) noch zahlreiche wertgebende Vogelarten. Zu den gefährdeten Arten zählen der Grünspecht und der Gartenrotschwanz, die ihren Siedlungsschwerpunkt in den Streuobstwiesen haben und dort brüten. Der Wendehals ist als Nahrungs-

gast, er zählt als stark gefährdete Landesart zu den Zielarten in Esslingen. Er benötigt lückige extensiv genutzte Wiesen als Nahrungshabitat.

4.4.3 Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Arten und Biotope wurde in Anlehnung an KAULE (1991) durchgeführt. Für die Einstufung der Bedeutung wurde das 9-stufige Verfahren auf 5 Stufen zusammengefasst (siehe auch Karte 02).

Zieht man zusätzlich die vorliegenden Aussagen über die Tierwelt zur Bewertung hinzu, so lassen sich generell drei Gebietstypen festlegen (siehe Karte 02):

- der Streuobstwiesen-Bereich (östliches Drittel des Planungsgebietes) und der Hohlweg (an der westlichen Gebietsgrenze) mit einer **hohen bis sehr hohen** Bedeutung
- der Kleingartenbereich mit den kleinflächigen offenen und streuobstbestandenen Glatthaferwiesen (westliches Drittel des Planungsgebietes) mit einer **geringen bis mittleren** Bedeutung sowie
- der besiedelte Bereich mit seinen Hausgärten (südliches Drittel) mit einer **sehr geringen bis geringen** Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Entsprechend nachfolgender Wertungstabelle sind die Bereiche bestehender Bebauung bzw. Versiegelung (0,27 ha) im Untersuchungsraum mit **sehr gering** zu bewerten. Die gärtnerisch genutzten Flächen (Haus- und Kleingärten: 0,79 ha) sind für den Arten- und Biotopschutz von **geringer** Bedeutung, während die artenarmen, offenen und baumbestandenen Glatthaferwiesen westlich der Kleingärten (0,05 und 0,08 ha) von **mittlerer** Bedeutung sind. Ebenfalls als **mittel** werden die Bereiche mit Brombeersukzession (0,07 ha) eingestuft.

Die artenarmen Streuobstbestände incl. der artenarmen Streuobst-Brachen im Wechsel mit kleinflächig intensiver Nutzung (0,50 ha) sowie die Säume entlang der Hohlwegböschungen (0,16 ha) werden mit **hoher** Bedeutung klassifiziert (insgesamt 0,66 ha).

Die artenreichen Streuobst-Glatthaferwiesen und die aus Streuobstbeständen entstandenen Feldgehölze weisen die höchste Bedeutung für den Arten und Biotopschutz im Planungsgebiet auf (**sehr hoch**, insgesamt 0,41 ha).

Die FFH-Relevanz dieser Sachverhalte ist hier nicht berücksichtigt. Insofern stehen die getroffenen Aussagen unter dem Vorbehalt möglicher artenschutzbedingter Ergänzungen.

Tabelle 4: Einstufung von Biotoptypen für den Arten- und Biotopschutz (allgemeiner Bewertungsrahmen in Anlehnung an Kaule 1991)

Bewertung / Stufe	Biotoptyp, Beispiel	Kriterienerfüllung
sehr hoch (KAULE Stufen 7-8, 8 und 9) Tabuflächen Vorrangflächen	<ul style="list-style-type: none"> - Feldgehölze, Gebüsche, Hecken - Magerrasen, Hohlwege, Steinriegel und Trockenmauern - Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte einschl. ihrer Staudensäume - Auwälder, Röhrichtbestände und Riede - Verlandungsbereiche stehender Gewässer - Naturnahe überwiegend standorttypische zusammenhängende Streuobstkomplexe und Wälder > 100 ha (incl. Waldränder) 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebiete von landesweiter Bedeutung (FFH-Meldegebiete) - besonderer Schutzstatus: § 24a- Biotope (NatSchG) Naturschutzgebiete (§21 NatSchG) Waldbiotope (§ 30a LWaldG) Geschützte Waldgebiete (§32 LWaldG) - Vorkommen v. Rote Liste Arten
hoch (KAULE Stufe 7, z.T. auch 6) Vorrangflächen	<ul style="list-style-type: none"> - Feldgehölze, Gebüsche, Hecken - kleinflächige Magerrasen - Salbei-Glatthaferwiesen - Streuobstwiesen (im Verbund > 5 ha, gut strukturiert mit altem Baumbestand) - Naturnahe Wälder mit hohem Anteil standorttypischer Arten - Waldränder mit ausgeprägtem Mantel und Saum 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebiete von lokaler bis regionaler Bedeutung LSG, GG - gebietstyp. Nutz. und Biotoptypen - Biotoptypen seltener Standorte - stark im Rückgang begriffene, extensive Nutzungen - gute Ausprägung / naturnah - Reste der Stufe „sehr hoch“ - Vorkommen v. Rote Liste Arten
mittel (KAULE Stufe 6-5) Durchschnittsflächen	<ul style="list-style-type: none"> - Grünland und Acker mit Vorkommen noch standortspezifischer Arten - isolierte, weniger strukturierte oder verbuschte Streuobstwiesen - kleinflächige Staudenfluren - Gräben mit typischer Begleitflora - Wälder mit größeren Anteilen standortfremder Arten - Waldränder mit degrad. Gebüschmantel 	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklungsfähige Gebiete - noch lokale Bedeutung - Vernetzungselemente und Trittsteinbiotope vorhanden - noch standort- und gebiets-spezifische Vegetation - im Rückgang begriffene oder -weniger häufige Standorte und Nutzungstypen
gering (KAULE-Stufen 4-3) Mangelflächen	<ul style="list-style-type: none"> - Ackerflächen und Fettwiesen/Fettweiden mit wenigen spezifische Arten - Gräben ohne typische Begleitflora - intensive Klein- und Obstgärten - Rasen, Zierpflanzenbestände, Hausgärten - nitrophytische Standorte bedingt durch hohe Bewirtschaftungsintensität 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebiete mit Strukturdefiziten - Nutzflächen, wenig standort- und gebietsspezifische Vegetation - verbreitete Nutzungen und Standorte - wenige standortspezifische Arten, meist Ubiquisten
sehr gering (KAULE-Stufen 2-1) Negativflächen	<ul style="list-style-type: none"> - Intensiv-Ackerflächen und –Grünland ohne spezifische Arten - Gärtnerei, Baumschulen - Intensivobstanl., Fichten-Aufforstungen - Gräben mit Sohlschalen - Straßenrandbereiche - versiegelte Flächen (Bauwerke, Straßen,...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nutzflächen mit starken Strukturdefiziten - Trennwirkung - z.T. negative Auswirkungen auf benachbarte Gebiete

Werden hochwertige Biotope z.B. im Rahmen von Kompensationsplanungen neu angelegt, erhalten sie wegen des zeitlichen Entwicklungsverzugs grundsätzlich einen Abschlag von ½ bis 1 Wertstufe (je nach potenzieller Entwicklungsdauer; z.B. Auwälder: 1 Stufe, Grünland-Extensivierung: ½ Stufe).

4.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Bestand

Am nördlichen Stadtrand von Esslingen prägen Streuobstwiesen das Landschaftsbild bis zum Schurwald hin. Im Zielartenkonzept Baden-Württemberg werden die Streuobstwiesen als landschaftliche Besonderheit des Bezugsraums Albvorland herausgestellt.

Zwar wurde auf vielen Parzellen durch intensivere Nutzungsformen der Charakter der Streuobstwiese verändert, aber gerade der kleinräumige Wechsel verschiedenster Nutzungsformen und die Vielfalt an unterschiedlichen landschaftsbildprägenden Vegetationsstrukturen (intensiv/extensiv genutztes Grünland, kleinparzelliertes Grabeland, Gehölze) verleihen dem Gebiet eine **besondere Eigenart und Vielfalt**. Für die stadtnahe Erholung hat dieser Teilbereich eine **besondere Bedeutung**.

Ein großer Anteil der Fläche wird als Kleingärten genutzt. Sie ist unter vielen Bewirtschaftern aufgeteilt, die bei schönem Wetter einen Großteil ihrer Freizeit auf der Fläche verbringen. Der Bereich ist jedoch nur für die Gartennutzer zugänglich und bietet deshalb der Allgemeinheit keine besonderen Erholungsmöglichkeiten. Selbiges gilt für den bestehenden Siedlungsbereich.

Auch etwa die Hälfte der Streuobstwiesen wurde mit Hütten, Zäunen, Sitzplätzen und Spielgeräten ausgestattet, um so besser den Ansprüchen einer Freizeitnutzung zu entsprechen. Diese Bereiche sind aber dennoch im wesentlichen zugänglich und von der Allgemeinheit nutzbar.

Das Wegenetz um das Gebiet Rosselen ist stark frequentiert (viele Hundespaziergänger). Optimal ist hier die Anbindung von Stadtvierteln mit Geschosswohnungsbauten (Breslauer Straße) an die freie Landschaft. Der Pfostenackerweg und der Rosselenweg sind als Esslinger Höhenweg ausgeschildert.

Bewertung

Das Landschaftsbild lässt sich nur in Zusammenhängen und nicht parzellenscharf etwa anhand der Einzelnutzungen beschreiben. Entsprechend ist das Bewertungsraster gröber als bei den anderen Schutzgütern.

Der mit **Streuobst** bestandene Bereich (0,97 ha) mit seiner „für den Naturraum charakteristischen Eigenart“ in guter Ausprägung hat insgesamt eine **sehr hohe Bedeutung** für das Landschaftsbild und die Naherholung, während der **Kleingarten- und Grünlandbereich** incl. der dort befindlichen kleinen Streuobstwiese sowie der Siedlungsbestand (insgesamt 1,03 ha) mit **mittel** bewertet wird. Der Hohlweg (ca. 0,3 ha Weg mit Böschungen) hat eine **hohe** Bedeutung insbesondere für die Naherholung.

Die Einstufung und die räumliche Abgrenzung erfolgte anhand nachfolgender Tabelle:

Tabelle 5: Bewertungsschema für das Schutzgut Landschaftsbild (nach LEITL 1997)

Einstufung	Bewertungskriterien
sehr hoch (Stufe 5)	<p>Landschaftlich besonders reizvolle Flächen mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung.</p> <p>Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z.B. in großem, zusammenhängendem Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kulturbedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprägende, historische Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschüsse oder Vulkanschlote; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen)</p> <p>Störungen sehr gering bis fehlend</p> <p>Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG</p>
hoch (Stufe 4)	<p>Landschaftlich reizvolle Flächen mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung</p> <p>Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe 5, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände)</p> <p>geringe Störungen vorhanden</p> <p>erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen, Erholungswald Stufe 2 (, LSG)</p>
mittel (Stufe 3)	<p>Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, sind jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört;</p> <p>Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z.B. Restflächen von Stufe 4, durchschnittliche Kulturlandschaften, stark verbrachte oder verbuschte Nutzungen; Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- u. regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation)</p>
gering (Stufe 2)	<p>Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden;</p> <p>Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z.B. untypisch-ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete,</p> <p>Restflächen von Stufe 2 und 3 mit starken Störungen (z.B. Autobahn etc.);</p> <p>Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)</p>
sehr gering (Stufe 1)	<p>Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen;</p> <p>Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z.B. untypisch-ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad; Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)</p>

5 Flächenbilanz

Nachfolgend wird die Bestandsbewertung der geplanten Nutzung gegenübergestellt. Die untersuchte Fläche beträgt entsprechend den Vorgaben des Bebauungsplans ca. 2,32 ha.

Aus der Landschaftsanalyse (siehe Kapitel 4) ergibt sich die Einstufung der einzelnen Schutzgüter in die 5 Wertstufen zwischen **sehr gering** und **sehr hoch**.

Tabelle 6: Wertstufen der einzelnen Schutzgüter des Planungsgebietes vor dem Eingriff

Schutzgut	Wertigkeiten				
	Boden	Wasser	Klima / Luft	Arten / Biotope	La.bild / Erholung
sehr hoch	-	-	0,97 ha	0,41 ha	0,97 ha
hoch	1,59 ha	1,59 ha	0,72 ha	0,66 ha	0,30 ha
mittel	0,46 ha	-	-	0,20 ha	1,05 ha
gering	-	0,46 ha	0,63 ha	0,79 ha	-
sehr gering	0,27 ha	0,27 ha	-	0,27 ha	-

Somit haben alle Schutzgüter im Untersuchungsgebiet besondere Bedeutung, d.h. einen erheblichen Flächenanteil mit der Bewertung hoch oder sehr hoch (beim Schutzgut Boden sowie Wasser: Lössbereich, beim Schutzgut Arten und Biotope sowie Landschaftsbild: Streuobstwiesen-Bereich; beim Schutzgut Klima: gesamte Freifläche). Deshalb ist im vorliegenden Fall eine behutsame Planung und die Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur Minimierung des Eingriffs erforderlich.

Für die Planung ergibt sich analog (siehe auch Tabellen 1 bis 5):

Tabelle 7: Flächenanteile der geplanten Nutzungen

(h. = hoch, m. = mittel, g. = gering, s.g. = sehr gering, kV = keine Wertveränderung)

Geplante Nutzung	Flächenanteil	Prognostizierte Wertstufen („Planung“)				
		Boden	Wasser	Klima	Biotope	Ld.bild
Wohnbaulandfläche	1,55 ha					
davon überbaubar (GRZ = 0,3 bis 0,5 + 80 %) ¹	0,79 ha	s.g.	s.g.	g.	s.g.	m.
davon nicht überbaubar	0,69 ha	kV	kV		g.	
davon mit Gebäuden bebaut	0,12 ha	s.g.	s.g.		s.g.	
Verkehrsfläche	0,40 ha	s.g.	s.g.		s.g.	
Sonderfall: Dachbegrünung	(0,35 ha)	(g.)	(m.)	(m.)	(g.)	
Verkehrsgrün (Hohlweg)	0,16 ha	m.	kV	h.	h.	h.
Öffentliche Grünflächen	0,06 ha	m.	m.	g.	h.	m.
Private Grünflächen	0,07 ha	m.	m.		g.	
Versorgungsflächen ²	0,08 ha	g.	m.		m.	
Summe (Gelt.bereich B-Plan)	2,32 ha					

¹ Die Bilanzierung erfolgte gemäß B-Plan-Festsetzung Nr. 2.1. Danach darf die zulässige Grundfläche durch die Grundflächen der in § 19 (4) Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen bis zu 80 % überschritten werden.

² Fläche für die Rückhaltung, Verdunstung und verzögerte Ableitung von Niederschlagswasser; Öffentliche Grünfläche nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 und 14 BauGB i. V. mit § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB (siehe Kapitel 5.1 im Bebauungsplan)

6 Konflikte und Beeinträchtigungen

Boden

Durch die zu erwartende Versiegelung gehen ca. 0,99 ha Boden und somit dessen natürliche Funktionen fast vollständig verloren. Aufgrund der mittleren bis überwiegend hohen Bedeutung des Schutzguts muss von einer **hohen Beeinträchtigung** und damit einem erheblichen und nachhaltigen Eingriff ausgegangen werden. Besondere Erwähnung muss dabei die erschließungsbedingte Beseitigung eines Teils des Hohlweges finden. In die vorhandene Böschung wird, ausgehend vom Pfostenackerweg, auf einer Länge von ca. 20 bis 30 Metern eingegriffen. Die Böschungshöhe beträgt auf der westlichen Seite etwa 0 bis 2 Meter, auf der östlichen bis etwa 3,50 Meter. Diese Veränderungen auf einer Gesamtfläche von ca. 100 bis 150 m² stellen insbesondere auf der östlichen Seite einen gravierenden Eingriff in das Schutzgut Boden dar.

Wasser

Das Schutzgut Wasser hat im Planungsgebiet teilweise eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt (va. Retention von Oberflächenwasser der Lössauflagen im Kleingartenbereich). Aufgrund des moderaten Versiegelungsgrades (Wohngebiet) und weil umfangreiche Maßnahmen zur Retention des Oberflächenwassers ergriffen werden (siehe Kapitel 7.1 und Textteil des Bebauungsplans (Nr. 5.1) kann die **Beeinträchtigung** als **mittel** eingestuft werden. Der Zimmerbach erhält durch die Bebauung keine zusätzlichen Belastungsmengen an Oberflächenwasser. Andernfalls wäre die Beeinträchtigung **hoch**.

Klima und Luft

Der Eingriff in das Schutzgut Klima/Luft muss wegen dessen hoher Bedeutung bei gleichzeitig gegebener Siedlungsrelevanz als **hoch** eingestuft werden. Eingriffsminimierend wirken insbesondere Kaltluftabfluss-erhaltende Leitbahnen und Dachbegrünungen. Dennoch handelt es sich um einen erheblichen und nachhaltigen Eingriff.

Arten und Biotope

Ohne Berücksichtigung der FFH-Problematik kann folgendes festgehalten werden:

Der Eingriff in den Hohlweg betrifft auch das Schutzgut Arten und Biotope. Der Hohlweg ist im juristischen Sinn kein §24a-Biotop. Er wird auf einer Fläche von bis zu 150 m² zerstört (siehe Schutzgut Boden). Besonders hohen naturschutzfachlichen Wert hat das kleine Feldgehölz, welches durch die Erschließungsmaßnahmen im Bereich der bestehenden Bebauung wegfällt (ca. 25 m²).

Für die Teilbereiche mit hoher bis sehr hoher Bedeutung (insbesondere die artenreichen Streuobstbereiche sowie Feldgehölze) ergibt sich eine hohe Beeinträchtigung durch die

Überbauung und damit zu einem erheblichen und nachhaltigen Eingriff. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die geplante Bebauung auch Störungen wie z.B. Verlärmung in den bisher relativ störungsarmen rückwärtigen Bereichen des Streuobstgebietes Rosselen, die sich östlich an das Planungsgebiet anschließen, hervorrufen wird. Dies sollte bei der Wahl von Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt werden. Für die restlichen Teilbereiche des Untersuchungsgebietes kann von einer mittleren bis geringen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Landschaftsbild

Für das Landschaftsbild ergibt sich eine hohe Eingriffserheblichkeit, die nur durch Einbindung mit entsprechender Ausgestaltung des Baugebietes und Ortsrandbepflanzung gemindert werden kann. Eine besondere Bedeutung kommt dem Erhalt des restlichen Hohlwegs sowie der Gehölze am seinem nordwestlichen Rand entlang zu. Auch die Gestaltung der mittigen Grünzone (siehe Bebauungsplan) ist landschaftsbild-relevant.

Fazit: Wirkungen des Vorhabens

Das Vorhaben verursacht zugelassene Neuversiegelungen von etwa 0,99 ha (incl. der möglichen zusätzlichen Flächenversiegelung gemäß §19 Abs. 4 BauNVO, siehe auch Kapitel 5.2) auf den Privatflächen. Dabei handelt es sich auf einer Fläche von 0,35 ha um begrünte Dächer (siehe Festsetzung im Bebauungsplan).

Die vorhandenen Lebensräume für Pflanzen und Tiere innerhalb des Baugebietes gehen damit verloren. Weiterhin ist mit Störungen (v.a. Lärm) der rückwärtigen Bereiche (v.a. Streuobstwiesen: Erholungsdruck von mehr Menschen auf kleinerer Fläche) zu rechnen.

Alle Schutzgüter sind auf Teilflächen von besonderer Bedeutung und sind unmittelbar vom Eingriff betroffen. Insofern kann keinem Schutzgut bei der Wahl von Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen Priorität eingeräumt werden. Maßnahmen, die positiv auf mehrere Schutzgüter wirken, sind hier deshalb von besonderem Interesse.

Die Eingriffsvermeidung und -minimierung (z.B. Erhalt prägender Strukturen, Oberflächenwasserrückhalt, Dachbegrünung, siehe Kapitel 7.1)) ist besonders bedeutend. Teile des Eingriffs können planintern über Pflanzungen (insbesondere die größeren öffentlichen Grünflächen und an der Hohlwegböschung) ausgeglichen werden, reichen jedoch für die vollständige Eingriffskompensation nicht aus (siehe Kapitel 7.2.1). Hierfür sind planexterne Maßnahmen notwendig, deren Umfang in den Kapiteln 7.2.2 und 7.2.3. dargestellt ist.

7 Maßnahmen und Gesamtbilanz

7.1 Vermeidungs- und Minimierungskonzept

Nachfolgende Maßnahmen sind wichtige Elemente der Reduzierung der Eingriffserheblichkeit. Ihre Wirkungen auf verschiedene Schutzgüter sind nebenstehend angegeben (AB: Arten und Biotope, LE: Landschaftsbild und Erholung, B: Boden, W: Wasser, KL: Klima und Luft; **Fettdruck starke Wirkung**, Normaldruck durchschnittliche Wirkung, *Kursivdruck untergeordnete Wirkung, ohne quantitative Auswirkung auf die Bilanz*, Tabelle 8).

Maßnahme	mit Wirkung auf
Erhalt möglichst vieler großkroniger, landschaftsprägender Obstbäume sowie Erhalt des Teils des Hohlwegs, der sich außerhalb des Erschließungsbereichs befindet (Vermeidung).	LE, AB
Offenhalten eines Geländestreifens im Zentrum des Gebiets, um die Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung unterliegender Siedlungsräume so gering wie möglich halten (keine Bebauung, nur wenige hohe und breite Gehölze). Zudem dient die Zone als visuell erlebbare, gliedernde Sichtachse vom derzeitigen Ortsrand in die freie Landschaft	LE KL AB
Dachbegrünung (Wohnhäuser und Garagen; 35 l/m ² Dachfläche)	W, KL, AB, LE, B
Offene Beläge (Höfe, Einfahrten, Seitenstreifen)	B, W, LE, AB, KL
Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung (Sammlung des im Gebiet entstehenden Oberflächenwassers; Verdunstung und verzögerte Ableitung von Niederschlagswasser, Versickerung im Gebiet über gedrosselte Abgabe an den Grundwasserkörper): Das Oberflächenwasser der begrünten Dächer (Überlauf aus Zisternen) und des Außengebietes wird an der geplanten Regenwasserkanalisation angeschlossen. Die Kanäle münden in der geplanten Sickerfläche (= als Grünfläche ausgestaltete Versorgungsfläche (Rasenmulde)), durch welche das Wasser kontrolliert nach unten sickert und dann gedrosselt dem Zimmerbach zugeführt wird. Dem Zimmerbach darf nur die Wassermenge zugeleitet werden, die im Ausgangszustand vor der Vorhabensrealisierung auch schon aus dem Baugebiet abfließt ³ .	W
Zisternen (alles auf den Dachflächen anfallendes Niederschlagswasser wird in privaten Zisternen mit einem Mindestvolumen von 35 l pro m ² Dachfläche gesammelt (Rückhaltevolumen 20 l/m ² , nutzbares Volumen für Gartenbewässerung und Grauwasserkreislauf 10 l/m ²))	W

Die Reduktion des ursprünglichen Gebiets „Rosselen und Pfostenacker“ auf das Baugebiet „Mittlere Rosselen“ (die Größe wurde im Vergleich zur Ausweisung im Flächennutzungsplan auf ca. 30% reduziert, siehe STADTLANDFLUSS 2000) ist eine übergeordnete Maßnahme, die die Eingriffserheblichkeit im Vorfeld wesentlich verringert hat.

³ siehe Entwässerungskonzept des Ingenieurbüros „geotek“ (10/2003)

7.2 Kompensationsmaßnahmen

Die nach Ausschöpfen der möglichen und vertretbaren Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe sind auszugleichen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass oft mit einer Ausgleichsmaßnahme für ein Wert- und Funktionselement auch ein Ausgleich oder Teilausgleich für andere Wert- und Funktionselemente erreicht werden kann. So trägt die Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland bzw. Feuchtlebensräume nicht nur zum Ausgleich für Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt bei, sondern kann u.U. gleichzeitig einen Beitrag zur Aufwertung des Bodens und des Wasserhaushaltes leisten. Dieser Umstand wird bei der Bilanzierung entsprechend berücksichtigt. Bei der Auswahl von Ausgleichsflächen sind daher solche zu bevorzugen, auf denen möglichst viele Funktionen wiederhergestellt werden können. Ausgleichsmaßnahmen können sowohl innerhalb als auch unter bestimmten Bedingungen (siehe §1a BauGB) außerhalb des Baugebiets durchgeführt werden. Zusammenfassend werden sie unter dem Begriff Kompensationsmaßnahmen geführt.

Zwar sind durch die Bebauung im „Mittleren Rosselen“ bei allen Schutzgütern Flächen mit besonderer Bedeutung betroffen. Im westlichen Teil besteht die höchste Eingriffserheblichkeit für die Schutzgüter **Boden** und **Wasser**. Für diese Eingriffe werden vorrangig Maßnahmen angestrebt, die sich in Art und Umfang an diesen Schutzgütern orientieren.

Im östlichen Teil sind vorrangig die Schutzgüter **Arten und Biotope, Landschaftsbild und Erholung** sowie **Klima** von der Bebauung betroffen. Entsprechend sind hierfür vorrangig Biotopentwicklungsmaßnahmen sowie optisch positiv wirksame Maßnahmen bzw. Kombinationen davon anzustreben. Echte und vorrangig auf das Klima wirkende Ausgleichsmaßnahmen sind kaum realisierbar; hier können allenfalls Nebeneffekte der Eingriffskompensation bei anderen Schutzgütern „mitgenommen“ werden, z.B. der Baumpflanzungen im Planungsgebiet (Pfg 1 und 2). Eine funktionale Vollkompensation im Schutzgut Klima wird aber damit jedoch nicht erreicht werden können. Vielmehr sollte im Rahmen der Eingriffsvermeidung und -minimierung darauf geachtet werden, klimatische Negativeffekte der Bebauung so gering wie möglich zu halten (siehe Kapitel 7.2.1).

7.2.1 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Gebietes

Als Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Gebiets werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen (Tabelle 9, siehe auch Bebauungsplan):

Maßnahme	Wirkung auf
Pflanzung einzelner großkroniger Laubbäume auf öffentlichen Grünflächen (siehe Pfg 1 im Bebauungsplan)	LE, KL AB, B
Pflanzung von schmalkronigen Laubbäumen auf privaten Grünflächen (1 Baum pro Grundstück, Pfg 2)	LE, KL AB, B
Entwicklung der Vegetation des Hohlwegs zu einer standorttypischen Vegetation (i.e. Gebüsch und Saumvegetation trockenwarmer Standorte, Feldgehölz)	AB, LE, B, W

7.2.2 Ermittlung des verbleibenden Ausgleichsdefizits

Nach der Ermittlung und Festsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und internen Ausgleichsmaßnahmen ist das eventuell verbleibende Ausgleichsdefizit zu bestimmen, welches durch Maßnahmen außerhalb des Planungsgebietes kompensiert werden muss. Dabei wurden grundsätzlich alle beeinträchtigten Schutzgüter berücksichtigt. Zur Ermittlung der notwendigen Flächenumfänge werden die Schutzgüter mit der jeweils höchsten Bedeutung im Untersuchungsgebiet herangezogen. Da sich die meisten Maßnahmen auf mehrere Schutzgüter positiv auswirken, wird somit eine Kompensation aller Schutzgüter angestrebt. Beeinträchtigungen im Schutzgut Klima und Luft durch die geplante Versiegelung und die entsprechenden Auswirkungen auf das Stadtklima können jedoch nur selten durch externe Maßnahmen ausgeglichen werden (s.o.).

Dachbegrünungen haben in obiger Zusammenstellung eine Sonderstellung: sie sind in der überbaubaren Wohnbaulandfläche (0,79 ha) enthalten, müssen also von jener abgezogen werden und gehören je nach Schutzgut in eine andere Wertstufe.

Die Ermittlung des verbleibenden Ausgleichsdefizits ergibt sich durch die Gegenüberstellung des Zustands vor und nach der Eingriffsdurchführung. Das Ausgleichsdefizit wird in einem dimensionslosen Wert ausgedrückt, der sich aus der Multiplikation des betroffenen Flächenanteils mit der Wertstufenänderung und der anschließenden Addition der Multiplikate ergibt. Daraus lässt sich die notwendige Ausgleichsfläche ermitteln. Wird z.B. 1 ha um eine Stufe aufgewertet, ergibt dies 1,0 Wertpunkte (1 ha x 1 Stufe). Bei Aufwertung um 2 Stufen sind es 2,0 Wertpunkte (1 ha x 2 Stufen). Beträgt das Ausgleichsdefizit z.B. beim Schutzgut Arten und Biotope 2,4 Wertpunkte, so sind Aufwertungsmaßnahmen auf 1,2 ha zu ergreifen, die eine Wertsteigerung um 2 Wertstufen hervorrufen. Kann nur um 1 Stufe aufgewertet werden, werden 2,4 ha für Maßnahmen benötigt.

Tabelle 10: Gegenüberstellung der Schutzgüter mit Bewertung vor und nach dem Eingriff

Schutzgut	Veränderung der Wertstufen (Bestand = Normaldruck, Planung unter Berücksichtigung von Minimierung = Fettdruck)				
	Boden	Wasser	Klima / Luft	Arten / Biotope	La.bild / Erholung
sehr hoch	-	-	0,97 ha 0,00 ha	0,41 ha 0,00 ha	0,97 ha 0,00 ha
hoch	1,59 ha 0,29 ha	1,59 ha 0,61 ha	0,72 ha 0,22 ha	0,66 ha 0,20 ha	0,30 ha 0,30 ha
mittel	0,46 ha 0,69 ha	0,00 ha 0,62 ha	0,00 ha 0,35 ha	0,20 ha 0,58 ha	1,05 ha 2,02 ha
gering	0,00 ha 0,43 ha	0,46 ha 0,14 ha	0,63 ha 1,75 ha	0,79 ha 0,28 ha	-
sehr gering	0,27 ha 0,91 ha	0,27 ha 0,91 ha	-	0,27 ha 1,26 ha	-
Ausgleichsdefizit in Punkten x ha	-3,01	-2,06	-3,56	-2,80	-1,94

Fazit

Das höchste verbleibende Defizit besteht beim Schutzgut Klima/Luft, was in der besonderen Bedeutung des Gebiets für die Kalt- und Frischluftproduktion begründet ist. Hieran zeigt sich auch die große Bedeutung der vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen im Gebiet (Kaltluftbahn, Eingrünung, Dachbegrünung), die die Eingriffserheblichkeit stark reduzieren. Planexterne Maßnahmen am Schutzgut Klima/Luft auszurichten erscheint jedoch nicht sinnvoll, weil solche Maßnahmen kaum realisierbar sind. Vielmehr richtet sich das Ausgleichskonzept nach den Schutzgütern Arten/Biotop und Boden, die ebenfalls besonders stark vom Vorhaben betroffen sind (Defizit von 3,09 resp. 2,64 Wertpunkten).

7.2.3 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes

Aus fachlicher Sicht sind solche Maßnahmen anzustreben, die eine Aufwertung auf eine möglichst hohe Wertstufe mit sich bringen. Dies erfolgt aus dem Grundsatz heraus, möglichst hohe Flächenwertigkeiten zu erreichen. So ist z.B. die Aufwertung eines Ackers (etwa Stufe „gering“) auf mittleres Grünland (etwa Stufe „mittel“) nicht vorrangiges Ziel des Arten- und Biotopschutzes, sondern kann allenfalls eine begleitende Maßnahme sein. Vielmehr soll versucht werden, naturschutzfachlich hochwertige Strukturen herzustellen.

In einer ersten „Suchschleife“ sollen Flächen ermittelt werden, auf denen sich Maßnahmen durchführen lassen, die in funktionalem Zusammenhang mit den Eingriffen stehen und zusätzlich in möglichst räumlicher Nähe zum Eingriffsort stehen. Sind die Eingriffe nicht oder nicht ausreichend kompensierbar, muss in einer zweiten Suchschleife der räumliche Bezug vernachlässigt werden. Ist die Kompensation dann immer noch nicht erreicht, wird in der dritten Schleife nach Maßnahmen gesucht, die einen einfachen Schutzgutbezug aufweisen (z.B. Eingriff in Streuobst – Kompensation über Fließgewässerrenaturierung). Letzte Suchschleife ist die schutzgutübergreifende Kompensation (z.B. Eingriff ins Schutzgut Boden – Kompensation im Schutzgut Arten und Biotop). Aus diesem Grund bieten sich prinzipiell folgende Maßnahmen an (Tabelle 11):

Suchschleife	Maßnahme	mit Wirkung auf
1	Aufwertung deutlich suboptimaler Streuobstwiesen in der Umgebung des Planungsgebiets durch Entwicklungspflege (z.B. Wiedernutzung verbuschter Parzellen in direkter Nachbarschaft des Planungsgebiets oder auch im weiteren Umfeld); danach Sicherung über Schafbeweidung und Baumpflege	AB, LE, B, W
2	Schaffung oder Aufwertung anderer Gehölzstrukturen wie z.B. Waldränder, Ufergehölze an dafür geeigneten Stellen (siehe z.B. Biotopentwicklungskonzept Esslingen, Pflege- und Entwicklungsplan Stettener Bach sowie Konzeption „Neckarvorland“)	AB, LE, z.T. B, KL

Wie bereits oben erwähnt, soll möglichst funktions- oder zumindest schutzgutbezogen ausgeglichen werden. Dies bedeutet, dass aufgrund der starken Betroffenheit der Schutzgüter Arten und Biotop, Landschaftsbild und Erholung sowie Klima im östlichen Teil und

der Schutzgüter Boden und Wasser im westlichen Teil entsprechende Maßnahmen ergriffen werden sollen. Die jeweiligen Umfänge ergeben sich aus Tabelle 10.

Hierzu ein fiktives Beispiel:

Eine Aufwertung von 2,80 ha optimierbarer Streuobstwiesen um 1 Wertstufe (z.B. durch Zurückdrängen der Sukzession und Initiieren einer artenreichen Glatthaferwiese) würde das Defizit beim Schutzgut Arten und Biotope (2,80 Wertpunkte, siehe Tabelle 10) ausgleichen. Ebenso wären dadurch die Eingriffe ins Schutzgut Landschaftsbild und Erholung voll kompensiert, weil sich die Maßnahme auch auf dieses Schutzgut positiv auswirkt (Aufwertung um 1 Stufe bezogen auf Schutzgut Landschaftsbild/Erholung; es verbliebe sogar ein Überschuss von 0,86 Wertpunkten, da nur 1,94 Wertpunkte benötigt würden).

Eine reiner Ausgleich über Maßnahmen in Streuobstwiesen ist jedoch wenig realistisch. Insofern sollten weitere, nicht direkt funktionsbezogene Maßnahmen in Betracht gezogen werden:

- Entsiegelungsmaßnahmen wirken sich nicht nur auf das Schutzgut Boden aus, sondern auch auf die anderen Schutzgüter. Würde man etwa 0,33 ha aufwertbarer Fläche entsiegeln, wäre dies (bei einer möglichen Aufwertung um drei Stufen) eine Aufwertung um einen Wertpunkt. Dies würde wiederum den Umfang der Streuobst-Maßnahmen verringern, weil je nach Bepflanzung der entsiegelten Fläche ja auch das Schutzgut Arten und Biotope positiv betroffen wäre.
- Eine ähnliche Wirkung haben Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern (naturnahe Ufergestaltung, naturnahe Bepflanzung etc.).

Nach diesem Muster können so die Eingriffe in alle Schutzgüter kompensiert werden. Verbleibende Defizite nach Ausschöpfen der schutzgutbezogenen Möglichkeiten können dann schutzgutübergreifend kompensiert werden.

Nach Abstimmung mit der Stadtverwaltung (Grünflächenamt, Stadtplanungsamt, Liegenschaftsamt) werden folgende Maßnahmen konkret zur Kompensation der verbleibenden Defizite herangezogen:



Planexterne Maßnahme 1:
Instandsetzung von Streu-
obstwiesen

Bereich:

Gewann Schellensau
(Parzellen 1522, 1523, 1524/1
und /2); im Luftbild die vier rot
umrandeten, stark verbuschten
Flurstücke)

Maßnahmenumfang:

0,16 ha

Leitbild:

Optimierung von Habitatbedin-
gungen für die Avi- und Fleder-
mausflora (s. auch Biotopver-
bundkonzept (STADT ESSLINGEN
1999) und HILZINGER mdl.)

Maßnahmen:

a) Erstinstandsetzung, max. 5
Jahre Entwicklungspflege
(= anrechenbar als Kompensa-
tionsmaßnahme):

Entfernen der Brombeersuk-
zession, Pflegeschnitt der Bäu-
me, Belassen des Totholzes an
den größeren Bäumen, ein- bis
zweimalige Mahd des Grünlan-
daufwuchses

b) Dauermaßnahme (= nicht zur
Eingriffskompensation anre-
chenbar):

nachhaltige, regelmäßige Pfl-
ge im Sinne des Leitbildes

Aufwertungspotenzial (Tab.1-6):

Boden: -

Wasser: -

Klima: -

Arten/Biotope: Stufe 3 → 4

La.bild/Erholg: Stufe 2 → 4

Planexterne Maßnahme 2:**Schaffung von Auwald und Extensivgrünland****Bereich „Neckarvorland“ (Teilfläche aus Ikone-Projekt Nr. 47, Esslingen-Zell)****Maßnahmenumfang:**

Insges. ca. 0,75 ha (schwarz umrandete, schraffierte Fläche im Planausschnitt „Neckarvorland“) angesetzt wird der bisher noch nicht für Kompensationszwecke herangezogene östliche Sektor

Leitbild:

Schaffung und Optimierung von Auelebensräumen am Neckar; Biotopverbund

Maßnahmen:

a) kurzfristig (= Kompensationsmaßnahme)

Umwandlung von Fettwiese in Auwald, Gehölzbestände und extensives Grünland;

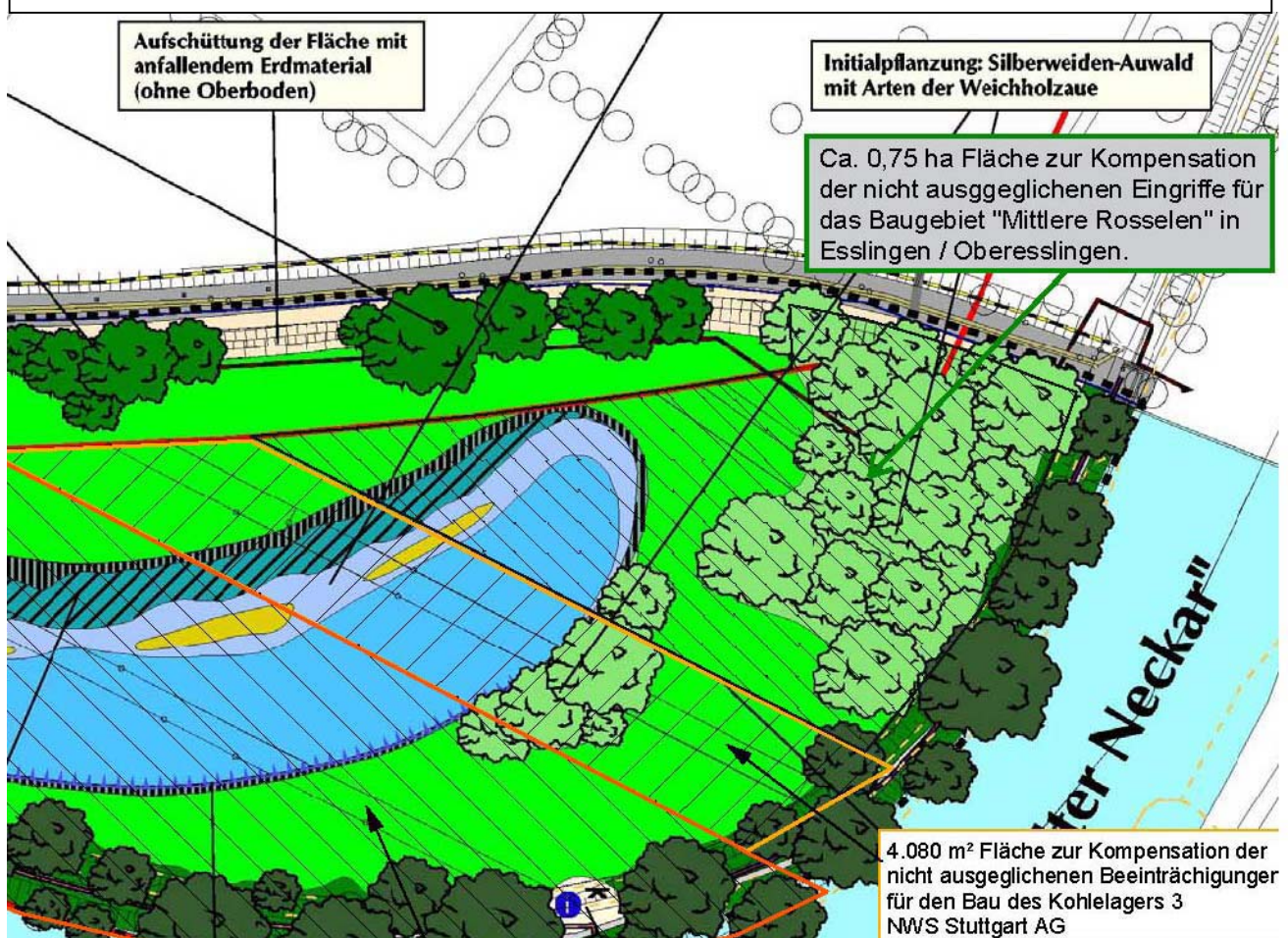
b) dauerhaft (nicht für Kompensationszwecke anrechenbar): nachhaltige, regelmäßige Pflege im Sinne des Leitbildes

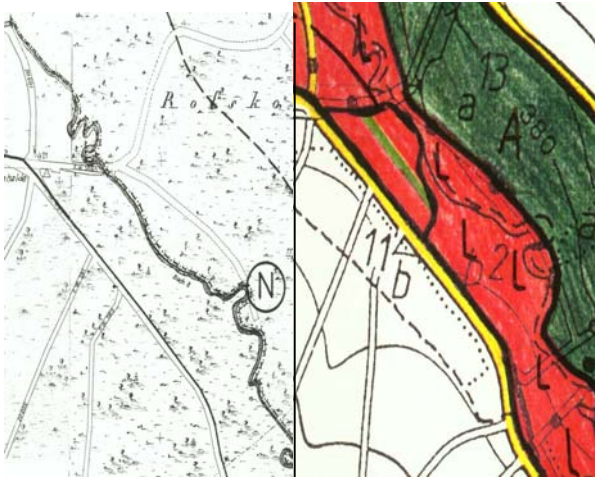
ausführliche Maßnahmenbeschreibung siehe LBP „Neckarvorland“, BÜRO AM FLUSS (2004)

Aufwertungspotenzial (Tab.1-6):

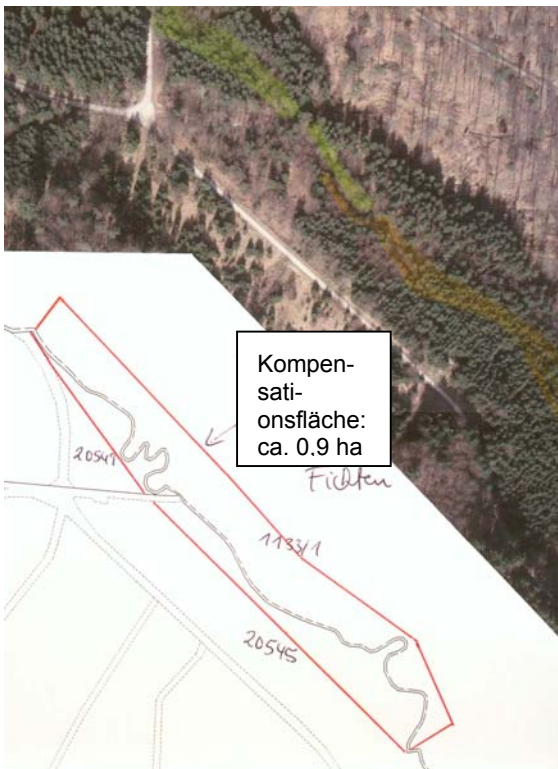
Boden:	-
Wasser:	Stufe 3 → 4
Klima:	-
Arten/Biotope:	Stufe 2,5 → 4,5
Landschaftsbild/Erholung:	Stufe 2 → 4

(M ca. 1: 1.250)





Lageplan (M ca. 1: 7.500) Bestandsplan PEPL



Abgrenzung der Maßnahmen und Luftbild (M ca. 1: 5.000)

Flächen im PEPL (Bestand):
 rot = Nadelholzbestand;
 grün schraffiert = Nadelholz, 30% Laubholz;
 flächig grün = Buchen-Trauben-Eichenwald)

Planexterne Maßnahme 3: Umwandlung eines Fichtenforstes in Auwald

Aue des Stettener Bachs

(Teile der Parzellen 1133/1, 20549 und 20545)

angerechnete Maßnahmenfläche:
 insgesamt 0,83 ha von ca. 5 ha
 (auf einer Fläche von ca. 0,9 ha ist
 die Umwandlung bereits angelaufen)

Leitbild:

Schaffung auetypischer Vegetationsstrukturen zur Optimierung von Auelebensräumen; Biotopverbund entlang des Stettener Bachs

Maßnahmen:

- a) kurzfristig (= Komp.maßnahme)
 Die Aue des Stettener Bachs weist großflächig Nadelholzbestände mit geringem Laubholzanteil auf, die nach dem Maßnahmenkonzept des Pflege- und Entwicklungsplans (BNL STUTTGART 1994) je nach Standortverhältnissen in bachbegleitenden Bach-Eschenwald (im Luftbild rot unterlegt) bzw. Schwarzerlen-Eschen-Bachauenwald mit hochansteigendem Grundwasser (Luftbild: grün) umgewandelt werden sollen.
- b) dauerhaft (nicht für Kompensation anrechenbar): nachhaltige, regelmäßige Pflege im Sinne des Leitbildes

Durch den vorzeitlichen Hieb der Fichten ist die Maßnahme als Kompensationsmaßnahme anerkennungswürdig.

Aufwertungspotenzial (Tab. 1-6):

Boden:	1 Stufe höher
Wasser:	1 Stufe höher
Klima:	-
Arten/Biotope:	1 → 4
La.bild/Erholz:	1,5 → 3,5

Somit ergibt sich folgende abschließende planexterne Maßnahmenplanung (Tabelle 12, Wertstufen siehe Tabellen 1 bis 6):

Maßnahme/ Lage	Nutzungs- änderung	Flächen- umfang [ha]	Aufwertung Schutzgüter [Wertstufen x Fläche]				
			Boden	Wasser	Klima/ Luft	Arten/ Biotope	La.bild/ Erholung
Schellen- sau	Streuobst- Instandsetzung	0,16	-	-	-	1 x 0,16 = 0,16	1 x 0,16 = 0,16
Neckar- vorland	Fettwiese in Au- wald, Gehölze, Extensivwiese	ca. 0,75	-	1 x 75 = 0,75	-	2 x 0,75 = 1,50	2 x 0,75 = 1,50
Stetten. Bach	Fichtenforst am Bach in Auwald	0,83	1 x 0,83 = 0,83	1 x 0,83 = 0,83	-	3 x 0,83 = 2,49	2 x 0,83 = 1,68
Kompensationspotenzial		(1,74)	0,83	1,58	-	4,15	3,32
Kompensationsbedarf (Übertrag aus Tabelle 10)			3,01	2,06	3,56	2,80	1,94
Überschuss (+) bzw. Defizit (-)			- 2,18	- 0,48	- 3,56	+ 1,35	+ 1,38

7.3 Gesamtbilanz Eingriff – Ausgleich

Eine quantitative Bilanzierung kann immer nur eine Näherung darstellen, zudem sind Eingriffe in die Schutzgüter Landschaftsbild/Erholung und Klima/Luft nur schwer quantifizierbar. Eine numerisch gleichwertige Kompensation von Eingriffen aller Schutzgüter gleichermaßen ist kaum möglich. Bei den Schutzgütern Boden und Wasser verbleiben Kompensationsdefizite, die nur über weitere schutzgutspezifische Maßnahmen wie z.B. Entsiegelung aufzuheben wären. Solche Maßnahmen stehen jedoch nicht zur Verfügung.

Hingegen ergeben sich bei den Schutzgütern Arten und Biotope sowie Landschaftsbild und Erholung Überkompensationen. Für das Schutzgut Klima lassen sich keine schutzgutspezifischen Maßnahmen, die über die aufgezeigten Minimierungsmaßnahmen im Planungsgebiet selbst hinaus gehen, ergreifen. Die Gesamtfläche für planexterne Maßnahmen ist mit 1,74 ha in etwa ebenso groß wie die von Umnutzungen betroffenen Fläche im Gebiet Mittlere Rosselen.

Alles in allem erscheinen obige Maßnahmen geeignet, den nach Ergreifen der planinternen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibenden Eingriff näherungsweise zu kompensieren.

8 Festsetzungen und Empfehlungen

Festsetzungen

- 8.1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
Auf den „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ (Verkehrsgrünfläche „Hohlweg“) ist der naturnahe Baum-, Strauch- und Krautbewuchs dauerhaft zu erhalten und zu fördern. Das Anpflanzen von nicht standortgerechten Gehölzen, von buntlaubigen Gehölzen und von Nadelgehölzen ist nicht zulässig.
- 8.2 Pflanzgebote und Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und 25b BauGB)
- 8.2.1 Pflanzgebot für Einzelbäume (pfg 1)
Die durch Pflanzgebot festgesetzten Einzelbäume sind als standortgerechte, heimische Laubbäume zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Zulässig sind z. B. Feldahorn oder Hainbuche, Obstbäume sind ebenfalls zulässig (siehe auch Pflanzenlisten 1 und 2). Der Standort der Baumpflanzung darf von der Planfestsetzung bis zu 2 m abweichen. Abgängige Bäume sind in den entsprechenden Arten nachzupflanzen.
- 8.2.2 Pflanzgebot für kleinkronige Einzelbäume (pfg 2)
Für die festgesetzten kleinkronigen Einzelbäume sind schmalkronige Arten (Laubbäume nach Pflanzenliste 2) zu verwenden.
- 8.2.3 Pflanzbindung für Einzelbäume
Die mit Pflanzbindung festgesetzten Einzelbäume sind dauernd zu unterhalten. Abgängige Bäume sind in den entsprechenden Arten nachzupflanzen. Der Schutz von Bäumen und Vegetationsflächen muss entsprechend DIN 18920 erfolgen.
- 8.2.4 Pflanzgebot für Dachbegrünung
Flachdächer und Dachflächen mit einer Neigung bis zu 15° sind flächendeckend mit einer Extensivbegrünung zu versehen, die dauernd zu unterhalten ist. Die Flächen sind mit einer mindestens 15 cm starken Substratschicht zu überdecken und mit Gräsern, Wildkräutern und Gehölzen zu bepflanzen, so dass dauerhaft eine geschlossene Vegetationsdecke gewährleistet wird. Die Dachbegrünung muss eine Wasseraufnahmekapazität von mindestens 35 l/m² im Gesamtaufbau aufweisen (Herstellernachweis erforderlich).
- 8.2.5 Pflanzgebot für Tiefgaragendecken
Die nicht für Erschließungszwecke in Anspruch genommenen und nicht überbauten Teile von Tiefgaragendecken sind mit einer mindestens 0,6 m starken Erdüberdeckung zu versehen, gärtnerisch anzulegen und ins Gelände zu entwässern. Mindestens 20 % der Fläche ist mit heimischen Laubgehölzen zu bepflanzen.
Zulässig sind z. B. Kornelkirsche, Gewöhnlicher Liguster, Wolliger Schneeball sowie die heimischen Wildrosenarten.
Abgängige Gehölze sind in den entsprechenden Arten nachzupflanzen.

8.3 Gestaltung von Wegen, Stellplätzen, Garagen und Zufahrten (§ 9(1) BauGB, § 73(1) LBO)

Öffentliche Fuß- und Radwege sind mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasenpflaster, wasserdurchlässiges Pflaster, wassergebundene Decke) auszuführen, soweit es die Topographie zulässt.

Parkierungsflächen sind mit einem wasserdurchlässigen Pflasterbelag zu befestigen.

Eine Einbindung und Gliederung der öffentl. Stellplätze durch Pflanzflächen mit Bäumen ist entsprechend der Plandarstellung vorzunehmen. Es sind Bäume der Pflanzenlisten 1 und 2 zu verwenden.

Auf den privaten Grundstücken sind nicht überdachte Stellplätze und Zufahrten zu Garagen mit Rasenpflaster oder Schotterrasen zu befestigen. An den Grenzflächen ist ein ca. 30 cm breiter, unbefestigter Streifen für Spontanvegetation zu belassen.

Private Stellplätze dürfen nicht durch Abschränkungen jeglicher Art gegen die öffentlichen Flächen abgegrenzt werden.

8.4 Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB)

Mutterboden der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie wesentlicher anderer Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbaren Zustand zu erhalten und wiederzuverwenden.

Er darf lediglich zu Rekultivierungs- und Bodenverbesserungszwecken verwendet werden.

Empfehlungen

Gestaltung öffentlicher und privater Grünflächen

Öffentliche Grünflächen

Die Flächen sind mit Bäumen und Sträuchern der Pflanzenlisten 1, 2 und 3 sowie extensiver Wiese nach Pflanzenliste 4 zu begrünen. Größenordnung und Standort der Bäume sind durch die in der Zeichenerklärung erläuterte Signatur festgelegt. Der Standort von Einzelpflanzgeboten kann aus begründeten anbautechnischen und gestalterischen Gründen um bis zu max. 3 Meter verschoben werden. Der Saumbereich von Gehölzgruppen, und die Streifen entlang von Straßen, Wegen, Stellplätzen Gebäuden und Grundstücksbegrenzungen sind für spontane Vegetation vorzusehen. Kleinere Flächen können auch als extensive Wiese ohne Gehölzpflanzungen nach Pflanzenliste 5 angelegt und erhalten werden.

Öffentliches Verkehrsgrün

Öffentliches Verkehrsgrün ist mit Bäumen der Pflanzenliste 1 zu begrünen, wobei der Standort durch die Plandarstellung gekennzeichnet ist. Bei kleinkronigen Bäumen hat der Stammumfang in 1 m Höhe zum Zeitpunkt der Pflanzung mindestens 0,18 m zu betragen, ein Wechsel der Baumarten in verschiedenen Straßen sollte vorgenommen werden. Großkronige Bäume sind mit einem Stammumfang von mindestens 0,18 m in 1 m Höhe zu pflanzen. Die Grünfläche sollte als Rasen oder als Wiese, wie in Pflanzenliste 4 empfohlen, gestaltet werden.

Private Grünflächen

Privatflächen sind mit Bäumen und Sträuchern aus den u.g. Pflanzlisten auf mindestens 50 % der Fläche zu bepflanzen. Der Rest ist als Rasen- oder Kräuterfläche anzulegen. Die Flächen dürfen für Zugänge bis zu einer Breite von 3,0 m unterbrochen werden.

Je Garteneinheit ist mindestens ein Baum als Hoch- oder Halbstamm zu pflanzen. Diese Flächen sollen (soweit nicht als Gehflächen, Zufahrten, Garagen oder Stellplätze erforderlich) mit Bäumen und Sträuchern nach Pflanzenliste 1,2 und 3 begrünt werden. Die restlichen Flächen sind mit Rasen, Wiese (Pflanzenliste 4) oder Stauden zu gestalten. Bei Bäumen soll der Stammumfang in 1 m Höhe zum Zeitpunkt der Pflanzung mindestens 0,14 m betragen. Einfriedigungen in Form geschnittener Hecken mit Arten der Liste 3 sind möglich.

Die nicht durch Pflanzgebote belegten Freiflächen sind mit Hinblick auf ihre Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere möglichst naturnah zu gestalten. Entlang von Grundstücksbegrenzungen und in ungenutzten Flächen sollte Spontanvegetation belassen werden. Nadelgehölze müssen insbesondere hinsichtlich des Landschaftsbildes vermieden werden. Eine Auswahl an Pflanzen bieten die Pflanzenlisten.

Zu Nachbargrundstücken sind lebende Einfriedigungen wie freiwachsende oder geschnittene Hecken, Solitärsträucher, und Heister mit Pflanzen der Liste 3 zu empfehlen. Begrünte Sichtschutzelemente aus Holz können bis zu einer maximalen Höhe von 1,50 m erstellt werden. Haus- und Garagenwände, Stützmauern sowie höhere Holzkonstruktionen (Pergolen, Carports, etc.) sollten mit Pflanzen der Liste 5 begrünt werden.

Carports mit Flachdächern sind extensiv zu begrünen. Umschließende Mauern sind mit Kletterpflanzen der Pflanzenliste 5 zu begrünen. Um ein dauerhaftes Gedeihen zu gewährleisten, sollen die Kletterpflanzen in einen mindestens 50 cm breiten, durchgängigen Pflanzstreifen gesetzt werden.

Pflanzenlisten

Pflanzenliste 1: großkronige Bäume: Höhe > 15 m):

<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Aesculus hippocastanum</i> "Baumannii"	Rosskastanie
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde
<i>Ulmus glabra</i>	Bergulme

Zusätzlich: Apfel, Birne, Kirsche, Walnuss, Zwetschge, jeweils regionaltypische Arten (als Hoch- oder Halbstämme zu pflanzen).

Pflanzenliste 2 Kleinkronige Bäume, Gehölze

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Crataegus</i>	(in Sorten)
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sorbus thuringiaca</i> ('Fastigiata')	Thüringische Eberesche
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Malus sylvestris</i>	Wildapfel

Weiterhin für Hausgärten geeignet: Apfel, Birne, Kirsche, Walnuss, Zwetschge, Speierling; jeweils regionaltypische Sorten (als Hoch- oder Halbstämme zu pflanzen).

Pflanzenliste 3 Sträucher (Feldgehölze, Gehölzgruppen)

Pflanzengröße: mind. zweimal verschult

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Amelanchier laevis</i>	Felsenbirne
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Geißblatt
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rhamnus cartharticus</i>	Kreuzdorn
<i>Ribes rubrum, uva-crispa</i>	Johannisbeere
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

Pflanzenliste 4: Extensive Wiese

Basismischung für mäßig trockene bis frische, mäßig nährstoffreiche Böden:

Gräser:

<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Avena pubescens</i>	Weichhaarige Trespe

Dactylis glomerata
Festuca pratensis
Festuca rubra
Poa pratensis
Trisetum flavescens

Knaut-Gras
Wiesen-Schwingel
Rot-Schwingel
Wiesen-Rispengras
Goldhafer

Kräuter:

Crepis biennis
Geranium pratense
Galium mollugo
Achillea millefolium
Anthriscus sylvestris
Bellis perennis
Centaurea jacea
Heracleum sphondyleum
Knautia arvensis
Leontodon hispidus
Plantago lanceolata
Prunella vulgaris
Ranunculus acris
Tragopogon pratensis
Trifolium pratense
Veronica chamaedrys
Vicia cracca
Vicia sepium

Wiesen-Pippau
Wiesen-Storchnabel
Wiesen-Labkraut
Schafgarbe
Wiesen-Kerbel
Gänseblümchen
Wiesen-Flockenblume
Bärenklau
Wiesenknautie
Rauher Löwenzahn
Schmalblättriger Wegerich
Kleine Braunelle
Scharfer Hahnenfuß
Wiesenbocksbart
Rotklee
Gamander-Ehrenpreis
Vogel-Wicke
Zaun-Wicke

Aussaat- und Pflegehinweise:

Herkunft des Saatguts aus der Region (Heublumensaat)

Einsaat im Herbst oder im zeitigen Frühjahr

Aussaatmenge: 5 - 6 g/qm

Schnitt: 2x/Jahr für Wiese und Obstbaumwiese (1. Schnitt: nach Abschluss der Gräserblüte Ende Juni/Anf. Juli, 2. Schnitt: Ende September)

Schnittgut aus den Wiesen trocknen (Selbstaussaat wird gefördert), Heuabfuhr, kein Mulchen, keine Stickstoffdüngung.

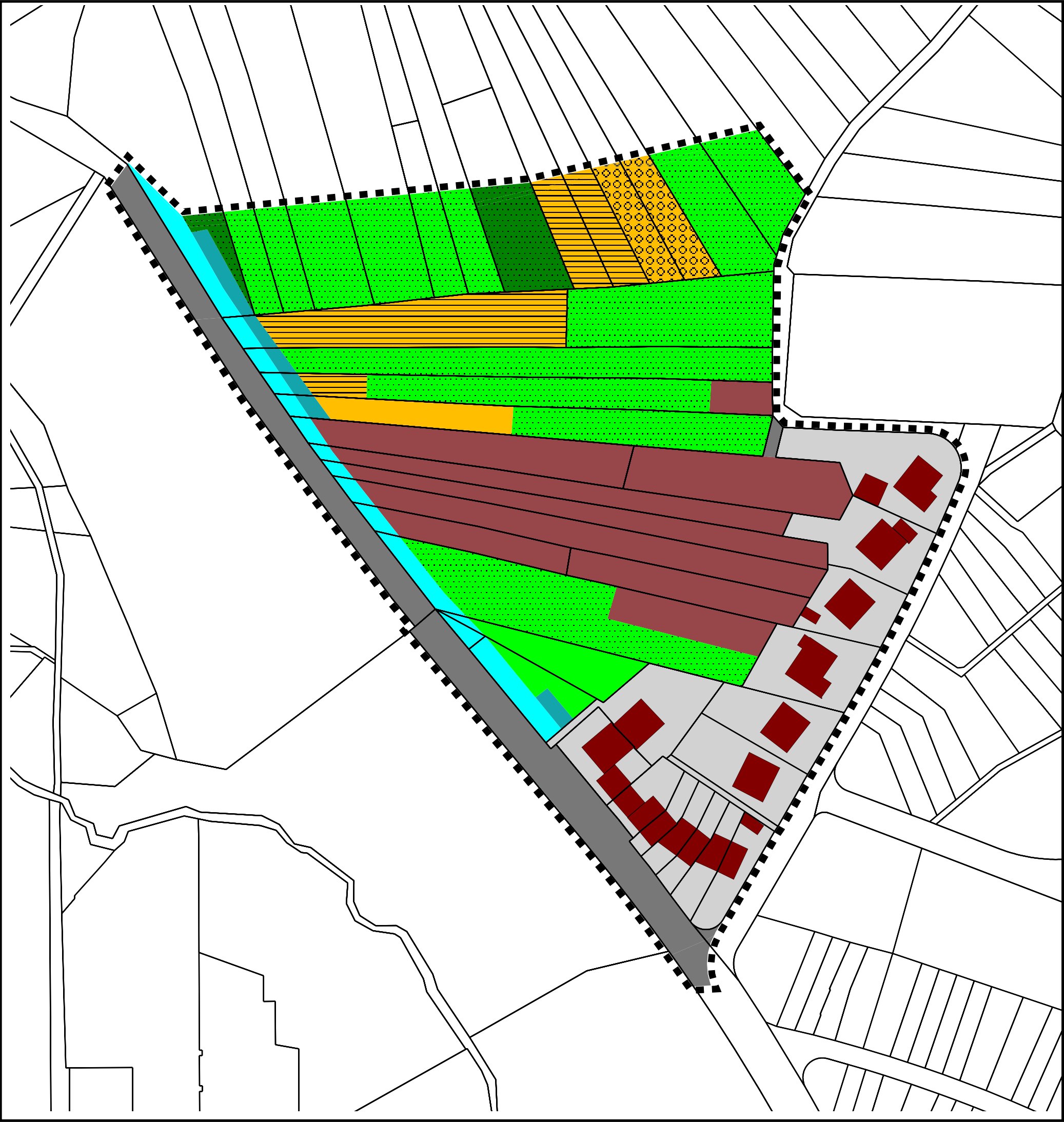
Pflanzenliste 5: Kletterpflanzen (Fassadenbegrünung)

Campsis radicans
Clematis in Sorten
Hedera helix
Lonicera in Sorten
Parthenocissus in Sorten
Polygonum aubertii
Wisteria sinensis

Klettertrompete
Waldrebe
Efeu
Geißblatt
Wilder Wein
Knöterich
Blauregen

9 Literatur

- BNL STUTTGART (1994): Pflege- und Entwicklungsplan „Stettener Bach“ (Esslingen, Aichwald)
- BÜRO AM FLUSS (2004): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Ikone-Projekt Nr. 47 „Neckarvorland“ in Esslingen-Zell
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1953): Klima-Atlas von Baden-Württemberg
- GEOLOGISCHES LANDESAMT (1965): Geologische Karte 1:25000, Blatt 7222 Plochingen
- Ingenieurbüro „geotek“ (2003): Entwässerungskonzept Baugebiet Mittlere Rosselen
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (1992): Potentielle natürliche Vegetation und naturräumliche Einheiten.
- LEITL, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und –bewertung in der Landschaftsplanung – dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitung-Wernshausen. In: Natur und Landschaft, 72.Jg. (1997) Heft 6, 282-290
- REGIOPLUS 2002: Bodenuntersuchungen zur Regenwasserbewirtschaftung im Gebiet des Bauungsplans Rosselen. Gutachten im Auftrag der Stadt Esslingen am Neckar, 19 S. (unveröff.)
- STADT ESSLINGEN (1999): Biotopentwicklungskonzept Esslingen
- STADT ESSLINGEN (Hrsg., 1994): Die Vögel Esslingens, Teil 1: Obstwiesen um Kimmichweiler. Broschüre, 21 S.
- STADT ESSLINGEN (Hrsg., 2000): Die Vögel Esslingens, Teil 2. Broschüre, 21 S.
- STADT ESSLINGEN (Hrsg., 2001): Entwicklungskonzeption Neckarvorland, Gemarkung Esslingen-Zell (Ikone-Projekt Nr. 47), bearbeitet von Büro Tier- und Landschaftsökologie und Büro am Fluss, Plochingen
- STADTLANDFLUSS (2000): Gebiet „Rosselen“. Landschaftsplanerische Bestandserfassung und –bewertung sowie Zielvorstellungen für den Städtebaulichen Wettbewerb (Gutachten, unveröff.)
- STADTLANDFLUSS (2002): Eignung des Gebiets „Viehgasse“ für Ausgleichsmaßnahmen (Teil 1); Kartierung und Eignungsfeststellung von Flächen im Gebiet „Viehgasse“ und Umgebung (Sulzgries/Neckarhalde) in Esslingen für Ausgleichsmaßnahmen (Teil 2); Gutachten im Zusammenhang mit der Erstellung des Ökokontos Esslingen a.N.
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Reihe Luft, Boden, Abfall (Heft 31), 45 S.
- VEIT-MEYA, R.; S. JAENSCH, V. SCHWEIKLE (2003): Bearbeitung des Schutzgutes Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Arbeitshilfe, Stand 28.8.2003 (unveröff.)
- VERBAND REGION STUTTGART (1998a): Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart
- VERBAND REGION STUTTGART (1998b): Regionalplan Region Stuttgart
- Landesnaturenschutzgesetz Baden-Württemberg
- Hilzinger, M.: mündliche Mitteilung
- Baas, H.: mündliche Mitteilung



■ ■ ■ ■ ■

Geltungsbereich

Aktuelle Nutzung

■

Artenarme Glatthaferwiese

■

Artenarme Glatthaferwiese mit Streuobst

■

Artenreiche Glatthaferwiese mit Streuobst

■

Verwilderte Obstwiese mit Feldgehölzcharakter

■

Verwilderte Obstwiese mit kleinflächig intensiv genutzten Bereichen

■

Brombeersukzession

■

Feldgehölz

■

Hohlwegsraum (nitratreich)

■

Kleingarten/Grabeland

■

Strassen und Wege

■

Wohngebiet

■

Bestehende Gebäude

Stadt Esslingen am Neckar

Grünordnungsplan "Mittlere Rosselen"

Aktuelle Nutzungen

0 20 40 60 Meter

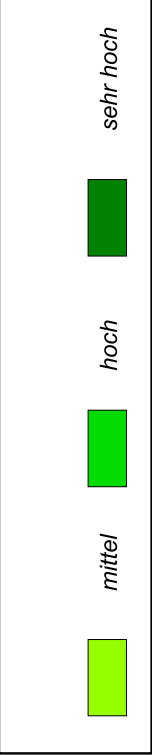
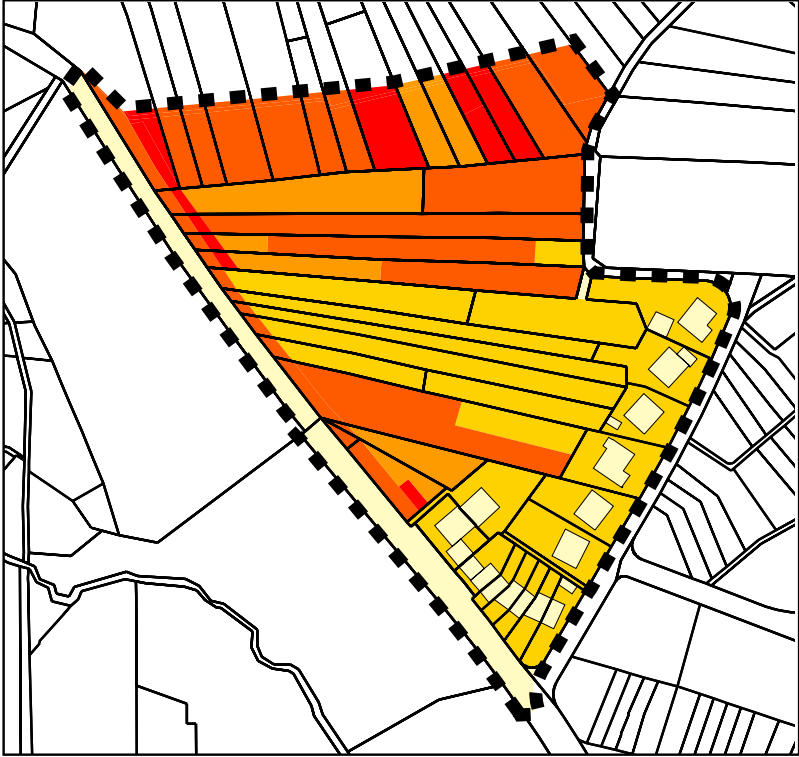
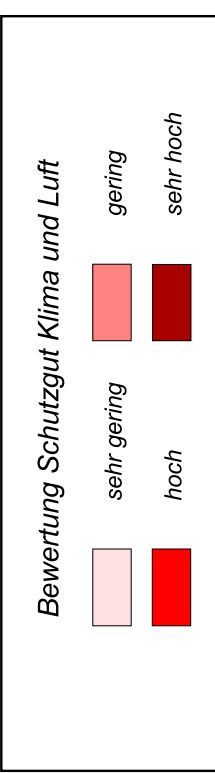
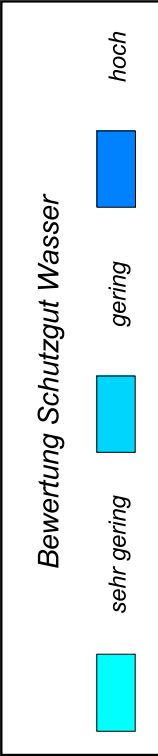
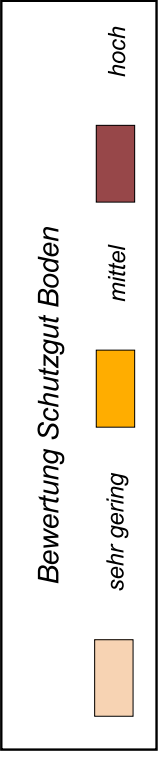
Karte Nr.: 01
Projekt-Nr.: 03-02

Maßstab 1: 1000
Datum: 02/2004
Bearbeiter: CK/SZ/SA

▲ N

StadtLandFluss

Prof. Dr. Christian Küpfer
Grötzingerstr. 12/5, 72649 Wollschlugen
Tel. 07022-251186 Fax -251187



Stadt Esslingen am Neckar

Grünordnungsplan "Mittlere Rosselen"

Bewertung der Schutzgüter (Bestand)

0

50

100

150

Meter

Karte Nr.: 02

Projekt-Nr.: 03-02

Maßstab 1: 2500

Datum: 02/2004

Bearbeiter: CK/SZ/ISA

N

StadtLandFluss

Prof. Dr. Christian Kupper

Grötzingerstr. 12/5, 72649 Wölfschlugen

Tel. 07022-251186 Fax -251187



Legende

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Pflanzbindung (Baum erhalten)

Pflanzgebot 1 großkronige Einzelbäume

Pflanzgebot 1 kleinkronige Einzelbäume

Pflanzgebot 2 Private Grünflächen

Pflanzgebot für Tiefgargenndecken

Gebäude Bestand

Gebäude Planung*

Garage / Stellplatz*

Straße

Gartenland

Versorgungsfläche Abwasser

Öffentliche Grünfläche

Verkehrsgrün

Geltungsbereich B-Plan

* Flachdächer und Dachflächen mit einer Neigung bis zu 15° sind flächendeckend mit einer Extensivbegrünung zu versehen, die dauerhaft zu unterhalten ist.

Stadt Esslingen am Neckar

Grünordnungsplan "Mittlere Rosselen"

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan

0 20 40 60 Meter

Karte Nr.: 03
Projekt-Nr.: 03-02

Maßstab 1: 1000
Datum: 2/2004

Bearbeiter: CK/SA

N

StadtLandFluss
Prof. Dr. Christian Küpfer
Grötzingerstr. 12/5, 72649 Wollschlugen
Tel. 07022-251186 Fax -251187