

Große Kreisstadt Horb am Neckar

Bebauungsplan "Veigelesgärten" in Horb a.N. - Betra

Landespflegerischer Planungsbeitrag

Stand: 30.11.1995

NACHTRIEB & WEIGEL

Mechthildstraße 68
Bahnhofstraße 44

72108 Rottenburg a.N.
67346 Speyer

Städtebau . Umweltplanung

Telefon/Telefax 07472-26452
Telefon 06232-77320 Telefax 620583

Anlage 3

1. Aufgabenstellung

Für den Bereich zwischen Neckarhauser Straße, Haigerlocherstraße und der K 4762 in Horb-Betra liegen mehrere Bauanfragen vor, die auf eine Erstellung von Wohn- und Gewerbegebäuden abzielen. Mit einem Bebauungsplan sollen die Nutzungsmöglichkeiten für diesen Bereich untersucht und planungs- und bauordnungsrechtlich festgelegt werden. Dabei werden vorhandene Wohn- und Gewerbebauten einbezogen.

Für die Aufstellung eines Bebauungsplanes sind neben erschließungstechnischen Fachplanungen insbesondere landschaftsplanerische Überlegungen oder ein Grünordnungsplan erforderlich. Aufgabe und Gegenstand dieser landschaftsplanerischen Überlegungen ist die landschaftliche Analyse und Bewertung der vorhandenen Situation, das Aufzeigen von Folgen für den Naturhaushalt und die Landschaft sowie Vorschläge zu ausgleichenden Maßnahmen und deren Bewertung.

2. Rechtliche Grundlagen

Die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landespflege sind in den § 1 und 2 des BNatSchG verankert.

§ 1 lautet:

"Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
2. die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
3. die Pflanzen- und Tierwelt sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert ist.

Im **§ 2** des BNatSchG heißt es u.a. weiterhin:

"Ziele des Naturschutzes ... sind:

1. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten und zu verbessern; Beeinträchtigungen sind zu unterlassen oder auszugleichen.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach **§ 8 des BNatSchG**:

"(1) Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

(2) Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen.... Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Seit Inkrafttreten des **Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz** (01.05.1993) ist die Eingriffsregelung Bestandteil der Bauleitplanung. **Das Verhältnis zum Baurecht ist in § 8a dieses Gesetzes geregelt:**

"(1) Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Bauleitplan ... in der Abwägung nach § 1 des Baugesetzbuches zu entscheiden. Dazu gehören auch Entscheidungen über Darstellungen und Festsetzungen, die dazu dienen, die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes auf den Grundstücksflächen.... auszugleichen, zu ersetzen oder zu minimieren. Die Festsetzungen ... können ergänzend zu § 9 des Baugesetzbuches den Grundstücksflächen, auf denen Eingriffe auf Grund sonstiger Festsetzungen zu erwarten sind, für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen ganz oder teilweise zugeordnet werden."

Diese gesetzlichen Regelung mit ihren Ausgleichs- und Ersatzbestimmungen stellt einen planungsrechtlichen Vorschlag dar. In Wirklichkeit dürfte es nur in den seltensten Fällen möglich sein, den durch eine Maßnahme entstandenen Schaden an Natur und Landschaft tatsächlich auszugleichen, so daß bei den Baumaßnahmen im Vollzug eines Bebauungsplanes immer ein mehr oder weniger großer nicht zu behebender Schaden an den Natur- oder Landschaftsfaktor zurückbleiben wird. Die Eingriffsregelung im Gesetz ist daher im Sinne einer Wiedergutmachung zu verstehen, um die Beeinträchtigungen der Natur in Grenzen zu halten.

3. Beschreibung des geplanten Vorhabens und seiner zu erwartenden Projektwirkung im Untersuchungsgebiet

Um die mittelbaren und unmittelbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch die Erschließung des Baugebietes abschätzen zu können, werden vor der eigentlichen Bestandsdarstellung die zu erwartenden Wirkungen aufgezeigt (Tab.1).

Nach der Bestandsdarstellung werden diese Wirkungen unter Berücksichtigung des IST- Zustands in ihrer Qualität und Quantität diskutiert.

Art der Projektwirkung	baubedingt	anlagebedingt
Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen		
* Bodenbewegungen	X	
* Bauwerke		X
* Beanspruchung von Vegetationsfläche	X	X
* Nutzungsansprüche	X	X
* Versiegelung		X
Immissionen		
* Lärm	X	X
* Abgase/ Stäube	X	
Funktionale Veränderung des Natur- und Landschaftshaushaltes		
* Rodung von Vegetation	X	
* Beanspruchung von Vegetationsfläche		X
* Veränderung des Bodengefüges	X	X
* Änderung des Wasserhaushaltes		X
* Änderung der Phänologie des Planungsraumes		X
* kleinklimatische Veränderungen		X

Tabelle 1: Übersicht der zu erwartenden Projektwirkung

4. Ermittlung und Beschreibung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

4.1 Naturräumliche Gliederung

Die Gemeinde Betra liegt in der naturräumlichen Haupteinheit "Obere Gäue". Die Gäulandschaft ist weithin durch verhältnismäßig flach gegewellte, aufgrund der Verkarstung wasserarme Hochflächen charakterisiert, in denen sich der Neckar und seine größeren Tributäre tiefe, steilhängige Kastentäler geschaffen haben. An deren Unterhängen entspringen häufig starke Karstquellen. Kurze, steile und tief eingeschnittene Seitentäler greifen rückwärts in Muschelkalkhochflächen ein und gliedern sie in kleinere Landschaftseinheiten. Am Ansatz eines solchen Tälchens liegt Betra, im sogenannten Betraer Tal.

4.2 Boden:

Der Festgesteinsuntergrund im Plangebiet besteht aus dickbandigem Trigonodus- Dolomit des Oberen Muschelkalks, der zur Verkarstung neigt.

Daher sind Erdfälle und Bodensenkungen nicht auszuschließen. Eine Überlagerung mit steinig - bindigen Deckschichten ist gering bis mächtig.

4.3 Hydrologie

Als bedeutenster Grundwasserträger gilt der Buntsandstein, der weitgehend von einer geschlossenen und vollständigen Muschelkalkfolge bedeckt ist. Tiefbrunnen auf der Hochfläche, die aus dem Grundwasserkörper des Oberen Muschelkalks schöpfen, sind gegen Verunreinigungen gefährdet, aber in ihrer Ergiebigkeit ausgeglichener.

Bei der Neubearbeitung der Wasserschutzgebiete für die Wasserfassung der Stadt Horb im Neckartal wird möglicherweise das Plangebiet in die Wasserschutzzone III eingestuft.

4.4 Klima

Betra liegt im Klimabezirk "Oberes Neckarland". Klimatisch wird der Raum durch seine relative Tieflage zwischen Schwarzwald und Schwäbische Alb geprägt. Vor allem die Leelage zum Schwarzwald hat unmittelbaren Einfluß auf das Regionalklima, insbesondere auf die Niederschlagsverhältnisse und Kontinentalität. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7-8 C. Aufgrund der Hanglage ist auf einen eventuellen Kaltluftabfluß im Bebauungsgebiet zu achten.

4.5 Biotoppotential

Als potentiell natürliche Vegetation ergibt sich für das Plangebiet ein Beerstrauch - Tannenwald mit Eiche. Die Tätigkeit des Menschen macht sich in der gesamten Vegetationsdecke bemerkbar, so daß diese mehr oder weniger stark von der potentiellen natürlichen Vegetation abweicht. Neben Acker- und Gartenland sind intensiv oder extensiv genutztes Grünland, Streuobstbestände, Hecken und Feldgehölze vom Menschen geprägte bzw. geschaffene Vegetationstypen.

4.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird geprägt durch die bewaldeten Hänge im Norden, Westen und Süden. Im Westen und Nordwesten herrschen derzeit Gartennutzungen vor. Im Norden schließt sich der Altort an. Östlich der Haigerlocher Straße befinden sich Acker- und Wiesenflächen sowie ein Ausweichsportplatz. Nach Süden öffnet sich das Baugebiet zur freien Landschaft hin. Das Plangebiet ist insgesamt mäßig in südliche Richtung zur Kreisstraße hin geneigt.

5. Planungsvorgaben

Im Flächennutzungsplan wurde das Plangebiet im westlichen Bereich zwischen Neckarhauser Straße und Veigelesgärten als "Gewerbliche Baufläche" dargestellt. Im östlichen Bereich zwischen Veigelesgärten und Haigerlocher Straße wird eine kleinere Fläche als "Geplante gewerbliche Baufläche" dargestellt; der unmittelbar an die Haigerlocher Straße angrenzende Bereich ist als "Fläche für die Landwirtschaft" dargestellt. Im Norden wurde die verbleibende Fläche zwischen Neckarhauser Straße und Veigelesgärten als "Mischfläche" ausgewiesen.

6. Beschreibung und Bewertung des Bestandes im Plangebiet

Der landschaftliche Charakter von Teilen des Plangebietes und insbesondere seiner näheren Umgebung wird gekennzeichnet durch die vorhandene Bebauung mit überwiegend gewerblich genutzten Gebäuden, durch Grünlandnutzung und Streuobstwiesen.

6.1 Bestandsituation

Die **Fläche des Planungsgebietes** umfaßt ca. 45.968 m² = 100,0%

Folgende **Flächennutzungen** sind vorhanden:

Bebauung	4.408 m ² =	9,5%
Private Grünflächen (überwiegend Gartenland)	15.246 m ² =	33,0%
Wirtschaftsgrünland	15.487 m ² =	34,0%
Streuobstwiesen	3.990 m ² =	9,0%
Erwerbsmäßiger Obstanbau	3.280 m ² =	7,0%
Straßenbegleitgrün	1.022 m ² =	2,2%
Gehölzstreifen	1.600 m ² =	3,5%
Straßenverkehrsflächen	935 m ² =	2,0%

Wirtschaftsgrünland

Für die Grünlandnutzung stehen nährstoffreiche Wiesen zur Verfügung. Empfindliche Arten werden durch Düngung und mehrschürige Mahd weitgehend zurückgedrängt. Aufgrund dieser Nutzungsart ist die ökologische Wertigkeit des Grünlandes als gering zu erachten.

Streuobstbestände

Die Streuobstwiesen kennzeichnen im besonderen Maße das Landschaftsbild. Sie dienen der Abgrenzung der Ortslage von der freien Landschaft und sind Teil eines ehemaligen Streuobstgürtels um das ganze Dorf. Neben ihrer hohen ökologischen Bedeutung sind Streuobstwiesen auch aus landschaftsästhetischer Sicht von hoher Wertigkeit.

Dominierend sind Apfel- und Birnensorten vorzufinden.

Vor allem im östlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine schöne Streuobstwiese, die die Ortslage von der freien Landschaft abgrenzt und den Ortseingang markiert.

Die Streuobstwiese war im Sommer 1994 in einem befriedigendem Pflegezustand. Auf der Streuobstwiese findet man durch die extensive Bewirtschaftung eine artenreiche Wiese vor. Alte Obstbäume bieten mit ihren Astlöchern und Stammhöhlen Nistbiotope für Höhlenbrüter.

Erwerbsmäßiger Obstanbau

Die Fläche liegt im nordöstlichen Teil des Plangebietes und ist erst in den letzten Jahren bepflanzt worden.

Gehölze

Es handelt sich insbesondere um einen größeren, auf privatem Grundstück befindlichen Gehölzstreifen aus Laubgehölzen am Ortseingang Neckarhauser Straße.

6.2 Bewertung des Bestandes

Die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Einheiten werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Sicherung der Funktionsfähigkeit und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bewertet. Dabei ist ihre besondere Stellung im Umfeld einer Siedlung, aber auch in der freien Landschaft zu berücksichtigen.

Als Bewertungskriterien werden hierzu einerseits gesetzliche Regelungen als Ausdruck der gesellschaftlichen Werthaltung herangezogen (BNatSchG, NatSchG Baden-Württemberg), andererseits werden fachliche ökologisch - planerische Kriterien angewandt.

In Anlehnung an KAULE 1991 werden Flächen gleicher Wertigkeit, d.h. mit entsprechender Relevanz für den Arten- und Biotopschutz innerhalb einer fünfstufigen Skala zusammengefaßt.

Stufe I (KAULE 7-8)

Biotoptypen mit sehr hoher Wertigkeit.

Sie stellen Vorrangbereiche für den Arten- und Biotopschutz dar. Sie sind meist bereits als schutzwürdige Bereiche ausgewiesen oder durch die Biotopkartierung erfaßt.

- Im Planungsgebiet liegen keine Flächen, denen aufgrund ihrer Ausprägung, ihres potentiellen und tatsächlichen Artenvorkommens sowie bezüglich ihrer Stellung in einem Biotoptypenkatalog eine sehr

hohe Bedeutung für den Natur- und Landschaftshaushalt zugesprochen werden kann.

Stufe II (KAULE 7)

Biotoptypen mit hoher Wertigkeit

Sie stellen ebenfalls Vorrangbereiche für den Arten- und Biotopschutz dar und sind in der Regel ebenfalls durch die Biotopkartierung erfaßt.

- Zu diesem Biotoptyp sind die Streuobstwiesen zu zählen. Die positiven Indikatoren sind:
 - * Wuchsort einer potentiell artenreichen Vegetation
 - * Brut- und Nahrungsraum für zahlreiche Vogelarten
 - * extensiv genutzte Ökosysteme
 - * Vernetzungselement
 - * Wind- und Erosionsschutz
 - * Altholz mit Stamm- und Asthöhlen vorhanden
 - * Verbesserung des Kleinklimas
 - * landschaftsgliederndes Element

Die negativen Indikatoren sind:

- * potentieller Nutzungskonflikt mit den Nutzungsansprüchen benachbarter Flächen

Stufe III

Biotoptypen mit mittlerer Wertigkeit für den Arten und Biotopschutz

Sie sind als Entwicklungsbereiche für die Belange des Arten- und Biotopschutzes anzusehen.

- Zu diesem Biotoptyp sind die privaten Gartenanlagen zu zählen. Die positiven Indikatoren sind:
 - * Wuchsort einer potentiell artenreichen Vegetation
 - * Brut- und Nahrungsraum für zahlreiche Vogelarten
 - * Rückzugs- und Ausweichraum für Tiere durch Siedlungsnahbereiche
 - * Wind- und Erosionsschutz
 - * kurz- bis mittelfristige Ersetzbarkeit
 - * Verbesserung des Mikroklimas

Die negativen Indikatoren sind:

- * anthropogene Nutzungseinflüsse

Stufe IV

Flächen mit geringer Wertigkeit für die Belange des Arten- und Biotopschutzes

Sie gelten als nur bedingt entwicklungsfähig, da Struktur- und Vernetzungselemente fehlen.

- Hierzu gehört das Wirtschaftsgrünland. Die positiven Indikatoren sind:
 - * potentieller Wuchsort z.T. artenreicher Pflanzengesellschaften
 - * Nahrungsraum für Tiere

- * Rückzugs- und Ausweichraum für Tiere der Siedlungsnahbereiche
- * kurzfristige Ersetzbarkeit

Die negativen Indikatoren:

- * eingeschränkte Biotopfunktion durch Nutzungsansprüche des Menschen

Stufe V

Flächen mit sehr geringer Bedeutung

Sie stellen Mangelflächen für den Arten- und Biotopschutz dar. Fehlende Strukturelemente führen zu Trennwirkungen.

- Im Plangebiet sind solche Flächen nicht vorhanden.

7. Beurteilung des Vorhabens hinsichtlich der zu erwartenden Beeinträchtigung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

Die vom Vollzug des Bebauungsplanes ausgehenden Auswirkungen sind als Eingriff in die Natur- und Landschaftshaushalt gemäß BNatSchG u. NatSchG Baden-Württemberg aufzufassen.

Die Erweiterung der bisher bebauten Fläche versiegelt Bodenoberfläche, die nicht mehr der Versickerung von Regenwasser zur Verfügung steht. Eingriffe durch Überbauung besitzen i.d.R. dauerhafte Wirkung.

Neben den physikalischen Eingriffen (Baukörper, Zuwegungen u.ä.) sind auch Eingriffe in das Wirkungsgefüge bestehender Tier- und Pflanzengesellschaften zu erkennen. Die geplante Nebebauung mindert durch die Reduktion des Lebensraumes und die zu erwartenden Störungen (vgl. Tab. 1) die Möglichkeit für Tiere und Pflanzen, sich im Siedlungsraum oder dessen Nähe anzusiedeln. Dadurch müssen zwangsläufig bestehende Populationen schrumpfen, was die Aufrechterhaltung gesunder Populationen einschränkt.

7.1 Darstellung der entstehenden Eingriffe

Eingriffe, die zu Konflikten (K) mit den Zielsetzungen des Naturschutzes und der Landpflege führen, werden im folgenden aufgeführt. Dabei bleiben zunächst unberücksichtigt, inwieweit sie durch geeignete Maßnahmen vermieden, minimiert oder kompensiert werden können.

Durch die Baumaßnahmen sind folgende Flächennutzungen betroffen. Es ist vom Verlust der aufgeführten Flächenanteile auszugehen:

Streuobstwiese	2.170 m ² = 54%
Grünland	6.814 m ² = 44%
erwerbsmäßiger Obstbau	3.280 m ² = 100%
Gartenland	Fläche nicht zu ermitteln
Gehölzstreifen	Fläche nicht zu ermitteln

Eingriffe in das Bodengefüge und den Bodenwasserhaushalt

K1 Versiegelung biotisch aktiver Bodenoberfläche.

Die Versiegelung entsteht durch die Wohngebäude, deren Hof- und Nebenflächen, sowie über die Herstellung der Zuwegungen und Erschließungsstraßen, Fuß- und Wirtschaftswegen. Damit wird die für die Bodenlebewelt wichtige Grenzschicht Boden- Luft zerstört. Gleichzeitig werden ertragsfähige Bodenflächen dauerhaft vernichtet.

K2 Veränderung des Bodenwasserhaushaltes.

Durch die Versiegelung wird der oberflächige Abfluß von Niederschlagswasser deutlich erhöht. Dieses Wasser steht in der Regel nicht mehr der Grundwasserneubildung zur Verfügung. Damit können sich auch die Wuchsbedingungen vor allem tiefer wurzelnder Gewächse negativ verändern.

Gleichzeitig verändern die oberflächlich rasch abfließenden Niederschläge auch das Wasserregime der Fließgewässer, in deren Einzugsgebiet das Planungsgebiet liegt.

K3 Bodenabtrag

Die veränderten oberflächigen Abflußverhältnisse können zu einem erhöhten Bodenabtrag führen. Verstärkte Erosion ist auch vom veränderten Wasserregime der Fließgewässer zu erwarten.

K4 Bodenveränderungen.

Im Bereich der Baustellen wird der Boden verdichtet. Aushebungen und Lagerungen verändern die Schichtung des Oberbodens.

Eingriffe in die Vegetation/ Gefährdung von Vegetation

K5 Durch die Freiräumung der Bauflächen kommt es zur Entfernung der Vegetation in der Feldschicht und zur Rodung von Gehölzen

Betroffen von diesem Eingriff sind in erster Linie die Flächen mit Gehölzhecken und die Streuobstbeständen. Damit entfallen für die Aufrechterhaltung einer Biotopfunktion wichtige Strukturen.

K6 Gefährdung der Vitalität von Gehölzen

Nicht von Rodung betroffene Gehölze, vor allem Obstbäume können im Zuge der Bauarbeiten wie auch durch die veränderten Standortbedingungen nach Ende der Bauarbeiten in ihrer Vitalität gefährdet werden.

K7 Störung von Vegetation

Die Lagerung von Aushubmaterialien und Baustoffen führt zur temporären Störung der vorhandenen Vegetation.

K8 Verlust von vegetationsfähiger Bodenfläche durch Versiegelung

Neben dem dauerhaften Verlust von vegetationsfähiger Fläche ist ebenfalls zu bedenken, daß einmal überbauter Boden (sei es durch Gebäude oder Straßen) selbst nach einer etwaigen späteren Öffnung kaum mehr oder erst nach vielen Jahren von der ursprünglichen Vegetation besiedelt werden kann. Auch die Rückführung in Ertragsböden ist erschwert, da es sehr lange dauert, bis sich wieder balancierte Bodenbedingungen einstellen.

Durch die Baumaßnahmen kann sich eine Nettobaufläche von bis zu ca. 32.385 m² ergeben. Bei einer GRZ von 0,8 (nach BauNVO im Gewerbegebiet zulässig) ergibt sich ein versiegelter Flächenanteil von 25.908 m². Dies entspricht einer Versiegelung von 56 % der Gesamtfläche.

Eingriffe in die Phänologie des Planungsraumes

K9 Veränderung des Kleinklimas

Die veränderten Strahlungsbedingungen der Baukörper und eine veränderte Führung von Windbewegungen bewirken eine Veränderung des Mikroklimas sowohl im Außenbereich, wie auch in den angrenzenden Bereichen der schon bestehenden Siedlungslage. Spürbare Effekte werden leichte Temperaturerhöhung und geringe Durchlüftung angrenzender Siedlungskörper sein.

K10 Störung der Sukzessionsdynamik und Funktionalität des Lebensraumes

Kleinklimatische Veränderung und die Beeinflussung des Bodenwasserhaushaltes führen zu einer veränderten Sukzessionsdynamik in der Pflanzenwelt im Umfeld des Planungsgebietes.

K11 Nachhaltige Veränderungen des Landschaftsbildes durch Bebauung

K12 Veränderung der Emissions- und Immissionssituation durch die bei der gewerblichen Nutzung entstehenden Emissionen
(insbesondere Lärm und Luftschadstoffe sowie Gefährdungen des Bodens und des Grundwassers)

7.2 Bewertung der entstehenden Eingriffe

Unter Einbeziehung der örtlichen Situation und allgemeiner ökologischer Parameter werden die bestehenden Konflikte hinsichtlich ihrer Erheblichkeit und Nachhaltigkeit bewertet. Dabei ist zu beachten, daß ein Teil der Fläche bereits bebaut ist.

Als **erheblich und nachhaltig** muß die weitere **Versiegelung** angesehen werden. Die damit verlorengegangenen Wuchsflächen für standortgerechte Vegetation können kaum mehr ersetzt werden. Gleiches gilt für den Flächenverlust des biotischen Ertragspotentials. Hochwertige landwirtschaftliche Flächen werden versiegelt und damit einhergehend ist der Verlust des Bodens.

Desweiteren wirkt sich die Versiegelung auf die **Grundwasserneubildung** negativ aus. Das Verhältnis von Versickerung zu **Oberflächenabfluß** verschiebt sich zu Ungunsten der Versickerung, so daß sich der Hochwasserabfluß der Vorfluter erhöht.

Die bebaute und versiegelte Fläche geht als **Kaltluftproduzent** verloren, so daß sich das Kleinklima im Umfeld der Bebauung verändern wird. Die Wärmeentwicklung nimmt zu. Durch eine unterbrochene, gegliederte Bauweise in Verbindung mit einer Fassaden- und Dachbegrünung können die Auswirkungen auf die klimatische Funktion (Aufheizeffekt) gemindert werden. Zur Minderung des "Aufheizeffekts" und zur Verbesserung der lufthygienischen Situation ist die Durchgrünung des Planungsgebietes mit Großgrün vorzusehen. Art und Ausmaß der Bepflanzung beeinflussen zwar die kleinklimatischen Bedingungen, die negativen Folgen sind jedoch nicht völlig vermeidbar.

Bei Umsetzung dieser Maßnahmen könnte der Verlust an kaltluftproduzierender Fläche als mindernachhaltig und -erheblich angesehen werden.

Der Verlust von Obstbäumen und damit der **Verlust der Biotopfunktion "Streuobstwiese"** muß als **erheblich und nachhaltig** gewertet werden. Die Wiederherstellung solcher Strukturen ist nur sehr langfristig und unter Gewährleistung einer adäquaten Pflege möglich. Die grünordnerische Planung berücksichtigt den Ersatz der Streuobstbestände. Im vorliegenden Fall ist zu berücksichtigen, daß die tatsächlichen Verluste im Randbereich der heutigen Bebauung verhältnismäßig gering ist und in größerem Umfang Ersatzflächen geschaffen werden. Es muß jedoch durch die veränderte Altersstruktur durch die Neuanpflanzungen mit einem minder nachhaltigen Eingriff gerechnet werden.

Der Verlust an Acker-, Grünland- und Erwerbsobstbauflächen ist aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes als nicht erheblich einzustufen. I.d.R. können

deren Lebensraumangebote durch reicher strukturierte Formationen ersetzt werden. Unberührt davon bleibt aber die Einschätzung des Eingriffs bezüglich des Bodenverlustes und des klimatischen Regenerationspotentials.

Die Beeinträchtigung durch eine Veränderung der Emissionssituation durch weitere Gewerbebetriebe kann hier nicht abgeschätzt werden.

8. Maßnahmen

8.1 Allgemeine Planungsgrundsätze

Die Grünordnungsplanung verfolgt das Ziel, Eingriffe des Planungsvorhabens in den Natur- und Landschaftshaushalt zu minimieren. Reichen die zu Gebote stehenden Maßnahmen nicht aus, ist über eine Eingriffsbilanzierung der Flächenbedarf für weitere landschaftspflegerische Maßnahmen zu ermitteln, die eine Kompensation der verbleibenden Beeinträchtigungen gestatten. Nach NatSchG Baden- Württemberg muß dies in angemessener Zeit geschehen.

Aus der Bewertung des Bestandes und der zu erwartenden Eingriffe ergeben sich allgemeine grünordnerische Leitlinien für die Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Planungsgebietes. Diese können stichpunktartig wie folgt formuliert werden.

- Minimierung der Versiegelung; für Parkplätze und Stellflächen reicht vielfach eine Schotterung oder Pflasterung mit Duldung einer Pflasterritzenvegetation aus
- Durchgrünung und Eingrünung des Planungsgebietes in einer dem Umfeld angepaßten Form
- Begrünung von Straßen, Wegen, Plätzen und der Fassaden
- Entsiegeln bzw. großzügiges Freihalten von Baumscheiben und Begrünen mit Stauden und Spontanvegetation
- Integration des Vegetationsbestandes in die Planung
- Duldung "wilder" Natur im Siedlungsraum; kein Festhalten an einem der Natur abträglichen Ordnungssinn
- Verzicht auf übertriebene Gartenpflege im Bereich privater Gartenanlagen, z.B. durch Pestizideinsatz
- Verzicht auf die Anpflanzung fremdländische Gehölze, dafür Gestaltung von Natur- oder Bauerngärten bzw. Anlage von Blumenwiesen bei den

Wohngebäuden bzw. von Bereichen mit Magerwiesen in gewerblichen Bereichen

- Entwicklung eines Regen- und Brauchwasserkonzepts und entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan.

8.2 Maßnahmen

Die aus der Eingriffsbewertung abzuleitenden Maßnahmen sind im folgenden als **Vermeidungs- (V), Minimierungs- (M), Ausgleichs- (A), Ersatz- (E) und Gestaltungsmaßnahmen (G)** formuliert. Da von Maßnahmen zum Schutz und zum Erhalt von Natur und Landschaft komplexe Wirkungen ausgehen, können verschiedene Maßnahmen zur Kompensation eines Eingriffs beitragen.

Vermeidungsmaßnahmen

V1 Vermeidung der Baum- Gefährdung

Zu erhaltende Bäume, in deren Nähe Bauarbeiten durchgeführt werden, sind durch geeignete Maßnahmen in ihrer Vitalität zu sichern. Aus einschlägigen Arbeitsanleitungen (z.B. RAS-LG 4, DIN 18920) sei an einige Verfahren erinnert:

- Handschachtung im Wurzelbereich
- schneidende Durchtrennung von Starkwurzeln und Wundbehandlung
- standfeste Einzäunung über den gesamten Wurzelbereich auf Baudauer
- kein Befahren des Wurzelraumes mit schweren Maschinen
- keine Niveauanhebung oder Absenkung im Wurzelbereich

Minimierungsmaßnahmen

M2 Getrennte Aufnahme und Lagerung des Oberbodens

Unter Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes im Sinne des § 1 und 4 BodSchG ist bei allen Ausschachtungen streng darauf achten, daß der durchlebte Oberboden (Mutterboden) getrennt von darunter liegenden Bodenschichten abgetragen und gelagert wird. Beim späteren Wiederaufbau des Bodens ist die ursprüngliche Schichtung wiederherzustellen.

Begründung und Ziel der Maßnahme:

Beim Einbau von Oberboden in tiefere Schichten sterben in der Regel die für die Bodengüte wichtigen Mikroorganismen ab. Tiefere Bodenschichten haben nicht in gleicher Weise das vegetationsfähige Potential des Oberbodens. Die Maßnahme minimiert den Verlust von wertvollem, gewachsenem Boden. Der

schichtengleiche Wiederaufbau garantiert eine spätere Bewachsung und fördert damit auch die Bedingungen für die Anlage von Hausgärten.

M3 Pflasterung von Parkflächen und Nebenflächen, Einschränkung der Versiegelung

Öffentliche Parkplätze, KfZ- Stellflächen, Garagenzufahrten oder sonstige Nebenflächen sollen lediglich mit einer Pflasterung abgedeckt werden, deren Unterbau das Versickern von Regenwasser erlaubt. Zur Verwendung können z.B. Rasengittersteine kommen. In Grundstückseinfahrten ist auch lediglich die Verwendung befestigter Fahrspuren vorzusehen. Zwischenräume sind mit einer Extensiv- Rasenmischung vorzusehen.

Begründung und Ziel der Maßnahme:

Der Grad der Versiegelung im Bebauungsgebiet soll damit minimiert werden. Damit wird gleichzeitig den negativen Folgen einer zu starken Versiegelung (Klima, Boden- Wasserhaushalt etc.) entgegengewirkt.

M4 Erhalt der Obstbäume und des Gehölzstreifens

Mit Erhaltungsgeboten werden die Obstbäume im östlichen Plangebiet (Fl.St.Nr. 361/0) belegt.

Begründung und Ziel der Maßnahme:

Neben der biologischen Funktion bezüglich ihres Arten- und Biotopschutzes sowie der landschaftsästhetische Funktion dienen die Bäume als Vernetzungselement für Kleinlebewesen.

Ausgleichsmaßnahmen

A1 Neuanpflanzungen von Gehölzen und Gehölzhecken

Zur Einbindung und als Puffer zum vorhandenen Gewerbebetrieb soll in der Mitte des Plangebietes eine Gehölzhecke gepflanzt werden.

Begründung und Ziel der Maßnahme:

Heckenstrukturen bieten auf engstem Raum die größte Vielfalt an Kleinstandorten, die in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft denkbar sind. Die Bedeutung von Hecken als Lebensraum liegt in den ganz unterschiedlichen Funktionen dieser Einzelelemente. Sie bieten Nistplätze für Vögel und gelten als Teillebensraum für Insekten, denen sie als Rückzugsgebiet dienen, während sie die überwiegende Zeit in den Kulturflächen leben. Desweiteren gelten Hecken als Nahrungsbiotop für

Schmetterlinge und Vögel. Durch das waldartige Innenklima sind Hecken Lebensraum für Kleinsäuger, Käfer und Insekten.

A2 Dachbegrünung

Die Dachflächen der Nebengebäude sind dauerhaft mit einer extensiven Dachbegrünung zu begrünen.

Begründung und Ziel der Maßnahme:

Durch die Dachbegrünungsmaßnahme wird Regenwasser zeitverzögernd zurückgehalten. Somit wird der Abfluß verzögert und die Verdunstung ermöglicht. Dies führt letztendlich zu einer Verbesserung des Kleinklimas.

A3 Neuanpflanzung von Streuobstbeständen

Auf dem westlichen Teilbereich des Planungsgebietes (im Bereich Fl. St. Nr. 1414/0, 1416/0, 1417/1, 372/1) soll eine Neuanpflanzung von Streuobstbeständen erfolgen. Auf diesen Parzellen sind Obstbäume im Stil der vorhandenen Streuobstbestände zu pflanzen, ausnahmslos als Hochstämme.

Begründung und Ziel der Maßnahme:

Die Maßnahme dient hauptsächlich dem Ausgleich der weggefallenen Obstbäume. Da von der Rodung jedoch überwiegend Bäume mittleren Alters betroffen sind, erscheint der Ausgleich in angemessener Zeit nicht möglich. Um einen möglichst artenreichen Wiesenbestand zu erhalten, ist die Wiesenfläche zweimal jährlich zu mähen und das anfallende Schnittgut einer sinnvollen Verwendung zuzuführen. Die Maßnahme dient gleichzeitig der raumtypischen Eingrünung des Bebauungsgebietes. Die Streuobstwiese als landschaftsprägender Bestandteil Baden-Württembergs darf nicht unterschätzt werden.

A4 Wiederherstellung bewuchsfähigen Bodens

In der Regel werden verdichtete Böden oder umgelagerte Böden im Bereich der Wohnhäuser bei der Gartengestaltung wieder so hergerichtet, daß sie bepflanzt werden können. Der Grundstückseigentümer leistet i.d.R. diese Arbeit.

Im Bereich öffentlicher Flächen sollten verdichtete Böden, wie sie im Zuge des Baubetriebs entstehen, durch tiefe Auflockerung wieder so hergerichtet werden, daß auf ihnen die über andere Maßnahmen geforderten Pflanzungen oder die freie Sukzession und Vegetationsentwicklung möglich werden.

Begründung und Ziel der Maßnahme:

Die Maßnahme steht in sachlogischem Zusammenhang zu Maßnahme M3.

Gestaltungsmaßnahmen

Einige der hier aufgeführten Maßnahmen können über die textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht bindend vorgeschrieben werden. Sie sollten aber als Empfehlung und Anregung nicht unerwähnt bleiben.

G1 Bepflanzung öffentlicher Grünflächen (Verkehrsgrün)

Die Bepflanzung öffentlicher Grünflächen innerhalb des Planungsgebietes richtet sich nach den Nutzungszielen dieser Flächen und nach der potentiell natürlichen Vegetation des Planungsraumes.

G2 Gestaltung von Hausgärten bzw. dem Umfeld auf Gewerbegrundstücken

Bei der Anlage von privaten Hausgärten soll auf die Pflanzung exotischer Zierstauden und -gehölze weitgehend zu Gunsten einheimischer Pflanzen verzichtet werden. Lebendzäune aus Koniferen sollen generell nicht angelegt werden. Der Garten oder das Umfeld sollte Hecken und Randbereiche besitzen, die nur sporadisch einer Pflege oder Umformung unterzogen werden. Zierrasen sollten, wenn überhaupt, kleinflächig bleiben oder mit Gehölzen strukturiert werden. Im Bebauungsplan sollten entsprechende Festsetzungen getroffen werden.

G3 Fassadenbegrünung

Je nach Gebäudegestalt und Fassadenexposition sollte eine Fassadenbegrünung angestrebt werden. Fassadenbegrünung mildert die Temperaturextreme an den Gebäuden. Sie trägt somit sowohl zur Verbesserung des Außenklimas, aber auch zur Verbesserung des Gebäudeinnenklimas bei. Sachgemäß ausgewähltes und angezogenes Fassadengrün bietet Lebensraum für zahlreiche Faunaarten. Dies beinhaltet jedoch nicht, daß Beeinträchtigungen durch "Ungeziefer" zu erwarten sind.

G4 Sammlung von Regenwasser

Das auf Dächern anfallende Niederschlagswasser wird in Zisternen gesammelt. Das hieraus gewonnene Wasser kann zur Bewässerung genutzt werden, aber auch für die Brauchwassernutzung in den Gebäuden.

9. Zusammenfassung

Die Gegenüberstellung in Tabelle 2 zeigt, daß durch den Vollzug des Bebauungsplanes zwar ein erheblicher Verlust an Vegetationsfläche zu befürchten ist, gleichzeitig aber eine Aufwertung der verbleibenden Freiflächen vorgesehen ist.

Biotoptypen	Wertigkeit	Bestand	Planung	
		Fläche in m²	Fläche in m² (neu)	Fläche in m² (erh.)
N.N.	sehr hoch			
N.N.				
Streuobstwiese	hoch	3.990,00	2.505,00	7.280,00
Gehölze		1.600,00	960,00	260,00
Hausgärten	mittel	15.246,00	2.702,00	3.931,00
Straßenbegleitgrün		1.022,00		1.022,00
Erwerbsobstbau	gering	3.280,00		
Wirtschaftsgrünland		15.487,00		
N.N.	sehr gering			
N.N.				

Tabelle 2: Gegenüberstellung Bestand und Planung Biotoptypen (kursiv-fett: geschätzte Werte)

Die verbleibenden und neuen Hausgartenflächen wurden vor dem Hintergrund der zulässigen Grundflächenzahlen (0,4/0,8) und der Regelungen des § 19 Abs. 4 BauNVO geschätzt; eine genauere Ermittlung ist nicht möglich, da die Bauabsichten der Grundstückseigentümer noch nicht bekannt sind. Die Steigerung der Flächen für Streuobstwiesen ist zu relativieren, da diese erst nach einer Übergangszeit von ca. 10 - 15 Jahren ihre hohe ökologische Wertigkeit entfalten.

Im **Bebauungsplan** werden auf der Grundlage dieses Landschaftspflegerischen Planungsbeitrages folgende Ausgleichsflächen bzw. -maßnahmen für die mit seinem Vollzug verbundenen Eingriffe vorgesehen:

Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ("Obstwiese"):	7.035 m²
---	----------------------------

Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern	3.030 m²
davon: Erhalt von Streuobstwiese:	2.170 m ²
Bäume und Sträucher am Ortseingang	960 m ²

Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	260 m²
---	--------------------------

Erhaltung von Bäumen	ca. 35 St.
-----------------------------	-------------------

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen, insbesondere die "Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft", befindet sich auf derzeit als Grünland genutzten Flächen. Das Grünland ist als gering hinsichtlich seiner ökologischen Wertigkeit einzustufen. Mit der Ausweisung als Fläche zur Entwicklung von Natur und Landschaft und den damit verbundenen Gestaltungsmaßnahmen (Anpflanzung einer Streuobstwiese) kann die Fläche eine Verbesserung ihrer ökologischen Wertigkeit erfahren. Weiterhin soll der landschaftliche Charakter des Plangebietes damit erhalten bzw. verbessert werden.

Ähnliches gilt für die Erhaltung der Obstbaumbestände am östlichen Ortseingang. Am westlichen Ortseingang (Neckarhauser Straße) soll die Gehölzformation ebenfalls erhalten werden. Für die Tiefe dieses Gehölzstreifens wurden 10 m festgesetzt.

10. Kostenschätzung und Hinweise zur Umsetzung

Für die Umsetzung der vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen entstehen beim Vollzug des Bebauungsplanes und für die Unterhaltung folgende Kosten:

1. Flächen zum Schutz, zur Pflege ... ("Obstwiese")

Größe:	Streuobstwiese mit einer Fläche von insgesamt 7.035 m ²	
Pflanzdichte:	1 Baum pro 100 m ² ; insgesamt 70 Stück	
Pflanzqualität:	Hochstämme	
Ausführung:	Pflanzen incl. Schrägpfahl	

Pflanzkosten:

1 Stück:	65,- DM + 30 % Pflanzkosten =	85,- DM
70 Stück	70 x 85,- DM =	6.000,- DM

Wiesenneuansaat nicht erforderlich, da derzeit als Grünland genutzt

Pflegekosten:

Fertigstellungspflege 1 Jahr nach der Pflanzung:

Wiese mähen, Mähgut abtransportieren, Baumscheiben mulchen, Bäume wässern nach Bedarf, Erziehungsschnitt

1 m ² :	1,50 DM	
7.035 m ² :	7.035 x 1,50 DM =	10.550,- DM

Entwicklungspflege 2. + 3. Jahr nach der Pflanzung:

Arbeiten wie Fertigstellungspflege

1 m ² :	2,80 DM für beide Jahre	
7.035 m ² :	7.035 x 2,80 DM =	19.698,- DM

2. Heckenpflanzung

Größe:	260 m ²
Gehölzdichte:	1 Strauch pro m ²
Pflanzqualität:	2 x verpflanzt ohne Ballen für Sträucher
	2 x verpflanzt ohne Ballen für Heister

Pflanzkosten:

1 Stück	15,- DM pro Strauch incl. Pflanzarbeiten
	45,- DM pro Heister incl. Pflanzarbeiten

Pflanzkosten mit 10 % Heister:

234 Sträucher	à 15,- DM =	3.960,- DM
26 Heister	à 45,- DM =	1.170,- DM

Pflegekosten:

Fertigstellungspflege: Mulchen, wässern

1 m ² :	6,- DM	
260 m ² :	260 x 6 DM =	1.560,- DM

Entwicklungspflege (2. + 3. Jahr)

1 m ² :	7,- DM für beide Jahre	
260 m ² :	260 x 7 DM =	1.820,- DM

Sofern erforderlich, sind zu diesen Kosten die Grunderwerbskosten zu addieren.

Hinsichtlich der Umsetzung der vorgeschlagenen Anpflanzungen wird empfohlen, die Pflanzarbeiten durch die Gemeinde durchzuführen und diese den Privateigentümern zu übertragen. Die Privateigentümer sind über geeignete

privatrechtliche Vereinbarungen zur Unterhaltung der Anpflanzungen zu verpflichten und dürfen diese nutzen (Obstbäume!).

Rottenburg, den 30.11.1995

NACHTRIEB & WEIGEL
Städtebau . Umweltplanung