

# Bebauungsplan MAR 628 „Wohnbebauung Marbacher Höhe“ der Stadt Erfurt- Entwurf

## Grünordnungsplan

Vorhaben: Wohnbebauung Marbacher Höhe  
Gemeinde: Stadt Erfurt  
Gemarkung: Marbach  
Flur: 4  
Flurstück- Nr.: 155/4; 155/14; 156  
Planung: Ingenieurbüro Grimm, Saalstraße 11, 07318 Saalfeld  
Tel. 03671/ 521918, Fax 03671/ 521917

Saalfeld, den 17.10.2013

## **Bebauungsplan MAR 628 „Wohnbebauung Marbacher Höhe“**

### **Inhaltsverzeichnis**

- 1 Konzeptionelles
  - 1.1 Aufgabenstellung
  - 1.2 Planungs- und verfahrensrechtliche Grundlagen
  - 1.3 Übergeordnete Planungen
  - 1.4 Lage und Kurzbeschreibung des Plangebietes
- 2 Landschaftspflegerische Analyse und Wertung der natürlichen Grundlagen
  - 2.1 Analyse und Wertung der natürlichen Grundlagen
    - 2.1.1 Naturraum
    - 2.1.2 Geologie
  - 2.2 Landschaftspflegerische Beschreibung und Bewertung des Bestandes einschließlich zu erwartender Konflikte
    - 2.2.1 Boden
    - 2.2.2 Wasser
      - 2.2.2.1 Oberflächenwasser
      - 2.2.2.2 Grundwasser/ Hydrogeologie
    - 2.2.3 Lokalklima/ Luftqualität
    - 2.2.4 Vegetation
      - 2.2.4.1 Heutige potentielle natürliche Vegetation
      - 2.2.4.2 Flora und Biotypenausstattung
      - 2.2.4.3 Fauna
    - 2.2.5 Landschafts-/ Ortsbild
- 3 Planung
  - 3.1 Planungsziele und notwendige Maßnahmen zur Konfliktminderung
    - 3.1.1 Schutz des Bodens, des Grund- und Niederschlagswassers
    - 3.1.2 Schutz des Lokalklimas und Luftreinhaltung
    - 3.1.3 Arten- und Biotopschutz

- 3.1.4 Erhalt des Landschaftsbildes und der Erholungseignung
- 3.2 Bilanzierung
- 3.3 Grünordnerische Maßnahmen und deren Begründung
  - 3.3.1 Pflanzbindung/ Pflanzgebot
  - 3.3.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
    - 3.3.2.1 Artenschutzmaßnahmen
    - 3.3.2.2 Flächen für Anpflanzungen
    - 3.3.2.3 Pflanzenlisten
  - 3.3.3 Gestalterische Maßnahmen nach ThürBO
  - 3.3.4 Zuordnung der Maßnahmen zu den Eingriffsverursachern
  - 3.3.5 Kostenschätzung

Anlagen:

Quellenverzeichnis

GOP- Bestand im M 1: 500, Stand 16.10.2013

GOP- Eingriff/ Ausgleich im M 1: 500, Stand 16.10.2013

GOP- Maßnahmen im M 1: 500, Stand 16.10.2013

## **1 Konzeptionelles**

### **1.1 Aufgabenstellung**

Die Stadt Erfurt beabsichtigt die Entwicklung eines weiteren Wohngebietes im Stadtteil Marbach nördlich der Rochlitzer Straße. Mit dem Umzug des dort ansässigen Elektro- Großhandels 2011/2012 nach Erfurt- Linderbach können auf dieser Fläche 25 Einfamilien- Wohnhäuser entstehen.

Die Planung kann einen Teil des bestehenden Bedarfs an hochwertigen Baugrundstücken für Einfamilien- Wohnhäuser in der Stadt Erfurt abdecken. Die hohe Nachfrage der letzten Jahre zeigt, dass die Ansiedlungen in diesem Stadtteil sehr attraktiv geworden sind.

### **1.2 Planungs- und verfahrensrechtliche Grundlagen**

In den §§11 und 18 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind die Erfordernisse der Bearbeitung für Landschafts- und Grünordnungspläne sowie das Verhältnis zum Baurecht geregelt. Auf der Basis des Bundesnaturschutzgesetzes und dessen § 18 ist die Eingriffsregelung im Bauleitplanverfahren zu bearbeiten und fließt in die Abwägung nach § 1a Abs. 3 BauGB ein. Nach § 11 BNatSchG sind in den Grünordnungsplänen die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Planungsraum darzustellen. Insbesondere Darstellungen der Grünordnungspläne sind als Festsetzungen in die Bebauungspläne aufzunehmen.

Mit dem GOP kann die Gemeinde ihre Ziele zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Erholungsvorsorge auf bestimmten Flächen effizient planen und umsetzen. So kann dieses allgemeinverbindliche Planungsinstrument dazu eingesetzt werden, eine ausgewogene Siedlungsentwicklung zu unterstützen.

### **1.3 Übergeordnete Planungen**

Die Landeshauptstadt Erfurt verfügt über einen gültigen Landschaftsplan von 1997. Er formuliert für das Plangebiet folgende Kernziele:

- Sicherung und Weiterentwicklung der Funktionsfähigkeit bislang unverbauter und unzerschnittener Räume aufgrund der hohen ökologischen Bedeutung für die Bürger der Stadt und als Lebensräume wildlebender Pflanzen und Tiere
- Entwicklung eines Modells der differenzierten Raumnutzung für die Stadt Erfurt durch großflächige Ausweisung von stadttökologischen und naturschutzfachlichen Schwerpunktbereichen des Naturschutzes und von Landschaftsparken
- Erhalt und Entwicklung von Grünschnitten und Grünachsen hoher ökologischer Wirksamkeit
- Erhalt und Weiterentwicklung des Naherholungspotentials der unverbauten Räume des Stadtumlandes

- Sicherung der Fließgewässer als unverbaute Biotopleitlinien
- Definition von praktisch umsetzbaren Zielen des Naturschutzes auf Flächen, deren vorrangige Raumnutzung mit Industrie/Gewerbe, Verkehr, Siedlungsentwicklung, Ver- und Entsorgung oder Rohstoffgewinnung planfestgestellt sind. Entwicklung von Zielen und Maßnahmen, wie trotz dieser Prioritäten naturschutzfachliche und stadtoökologische Anforderungen umsetzbar sind.

Mit dem „Masterplan Grün Erfurt“ im Februar 2012 wird der Landschaftsplan als Fachplan des Naturschutzes und der Landschaftspflege fortgeschrieben. Er umfasst neben der Aktualisierung bestimmter Grundlagen die Überarbeitung des landschaftsplanerischen Leitbildes und die sukzessive räumliche und thematische Teilfortschreibung der Zielaussagen. In den Planungsprozessen sind die drei Handlungsfelder „Erfurt aktiv gestalten“, „Vorgaben einhalten und umsetzen“ sowie „Nutzungen bewerten und steuern“ einzubeziehen. Für das an der westlichen Hangkante liegende Marbach gelten die folgenden Zielstellungen dörflicher Siedlungsräume:

- Schutz der Freiflächen vor Bebauung oder weiterer Versiegelung
- Erhaltung von Großgrün
- Entwicklung von Grünverbindungen an Gewässern
- Erhalt und Entwicklung intakter Ortsränder
- Schutz und Entwicklung der Schutzgebiete
- Schutz vor weiterer Zersiedelung bzw. Ausfransung der Siedlungsränder
- Entwicklung von Biotopverbund- (Streuobst und Gehölze) sowie Erholungsachsen
- Entwicklung von Erholungsachsen zwischen Stadt und oberer Hangkante

#### **1.4 Lage und Kurzbeschreibung des Plangebietes**

Räumlich lokalisiert sich das Plangebiet im Westen der Stadt Erfurt. Westlich von Marbach liegt auf einer Anhöhe der Stadtteil Salomonsborn. Im Süden erstreckt sich eines der größten Kleingartengebiete der Stadt Erfurt. Östlich und nördlich der Ortslage dominieren Ackerflächen und verläuft die Bundesstraße 4. Die Nähe zur Innenstadt mit schneller Verkehrsanbindung über die Schwarzburger Straße sowie der Einsatz von zwei Stadtbuslinien der Erfurter Verkehrsbetriebe fördern die Entwicklung von Marbach als beliebten Wohnstandort. Die vorgesehene Bebauung stellt nunmehr eine Weiterführung der etwa um 2004 begonnenen Erschließungen dar, welche sich bisher hauptsächlich im Gebiet der Stendaler Straße zeigen. Auch weiter nördlich fortsetzend sind bereits einzelne Wohnbauten vorhanden.

Die grünordnerischen Festsetzungsvorschläge sollen den Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auf das notwendigste Maß begrenzen und nachhaltige Störungen ausschließen. Auf das vorhandene Ortsbild bezogen liegt der Planbereich im Übergangsbereich der Ortslage zum freien Landschaftsraum. Eine besondere Bedeutung besitzt dabei die über die Rochlitzer Straße verlaufende Frischluftschneise für die Stadt Erfurt.

## **2 Landschaftspflegerische Analyse und Bewertung**

### **2.1 Analyse und Wertung der natürlichen Grundlagen**

#### **2.1.1 Naturraum**

Bei der Fläche selbst handelt es sich um über Jahrzehnte betrieblich verwertetes Land. Nach einer Geflügelzucht wechselte die Nutzung und die Arbeitsgemeinschaft der Produktionsgenossenschaften des Elektrohandwerks zog bis 1990 ein. In Folge wurden die Flächen an einen Elektrogroßhändler verkauft. Die umfangreich vorhandenen Gebäude und mit Betondecken belegten Zufahrten sowie Park- und Abstellflächen zeugen von der alten Struktur aus DDR- Zeiten. Die vorhandenen Gehölzbestände stammen überwiegend noch aus den ersten Anpflanzungen von Obst-, Laub- und Strauchgehölzen in reihenweiser und gruppierter Anordnung. Zwischenzeitlich konnte sich über ca. 20 Jahre auf den ungenutzten Randflächen eine ausgeprägte Sukzessionsvegetation entwickeln.

Den wichtigsten Bestandteil des Areals bildet die nach § 30 BNatSchG und § 18 ThürNatSchG einzustufende und zu erhaltende Fläche der vorhandenen Streuobstwiese. Hier dominieren Kirsch- und Apfelbäume. Im Weiteren werden alle vorhandenen Flächen nach ihren Biotoptypen noch ausführlicher betrachtet.

#### **2.1.2 Geologie**

Nach der geologischen Karte beinhaltet das Planungsgebiet Gestein des unteren Keupers. Vorwiegend sind unter 0,10- 0,40 m starkem Mutterboden und lokaler Auffüllung Ton- und Schluffgesteine mit wechselnden Ton-, Sand- und Kiesanteilen abgelagert. In Oberflächennähe können diese verwittert sein. Tone (Hanglehm) und Lehmlöß sind ebenfalls an der Oberfläche zu finden.

### **2.2 Landschaftspflegerische Beschreibung und Bewertung des Bestandes einschließlich zu erwartender Konflikte**

Im Folgenden werden die einzelnen Schutzgüter beschrieben und auftretende Konflikte benannt. Im Rahmen der Bilanzierung und des Ausgleichskonzeptes erfolgt ab Punkt 3.2 und folgend deren Wertung. Umfangreiche Gutachten der einzelnen faunistischen Untersuchungen liegen im Original durch benannte Fachgutachter bei, ebenso der Umweltbericht als Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

#### **2.2.1 Boden**

Humose Oberböden sind mit max. 0,40 m durchgehend von geringerer Stärke. Seltene Böden sind nicht bekannt. Es ist überwiegend mit Böden der Klassen 4- 6 gemäß DIN 18300 zu rechnen. Dabei weisen die bindigen Lockergesteine sowie das oberflächennahe Verwitterungsmaterial der Festgesteine eine hohe Frostveränderlichkeit auf.

Das Ingenieurbüro für Baugrund und Umwelt Pabst aus 01723 Kesselsdorf erstellte im Februar 2012 nach Baugrunduntersuchungen einen detaillierten geotechnischen Bericht, dieser liegt bei. Veränderungen im Bodengefüge entstehen durch die Baumaßnahmen nicht. Die geplanten Bauungen bedeuten keine höhere Versiegelung im Bestand sondern führen nur zu einer räumlichen Verschiebung.

Informationen zu Rohstoffsicherungsinteressen bestehen im Planungsbereich nicht.

## **2.2.2 Wasser**

### **2.2.2.1 Oberflächenwasser**

Im betrachteten Bereich existieren keine frei fließenden Oberflächengewässer.

Gemäß Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde kann die Ableitung des Regenwassers in den vorgelagerten Bachmanngraben erfolgen. Dieser stößt aber bereits an seine Leistungsgrenzen. Eine Rückhaltung des Niederschlagswassers aus dem Wohngebiet wird somit notwendig. Diese erfolgt sowohl auf privaten Flächen als auch im öffentlichen Raum durch grundstücksweise einzulegende Zisternen und den Bau eines Stauraumkanals, siehe Pkt. 3.1.1.

### **2.2.2.2 Grundwasser/ Hydrogeologie**

Der freie Grundwasserhorizont ist erst in größeren Tiefen zu erwarten, bis - 4,00 m unter OK Gelände trat bei den Untersuchungen des Ingenieurbüros Pabst kein Wasser in die Bohrungen ein. Dennoch ist jahreszeitlich schwankend das Auftreten von Schicht- und Stauwasser aufgrund der vorgefundenen Bodenverhältnisse nicht auszuschließen (siehe auch deren geotechnischer Bericht). Das Durchdringen des Wassers ist wegen der anstehenden feinen Schluffe und Sande nur sehr eingeschränkt möglich. Das daraus resultierende niedrige Wasserdargebotspotential bedingt für den Wasserhaushalt nur eine geringe Wertigkeit.

Aus hydrogeologischer Sicht ist eine gezielte Versickerung von Niederschlags- und Oberflächenwässern auf dem Grundstück nicht möglich.

## **2.2.3 Lokalklima/ Luftqualität**

Der Geltungsbereich liegt im klimatischen Übergangsbereich zwischen dem atlantisch getönten Klima Westeuropas und dem kontinentalen Klima Osteuropas.

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei ca. 7,9 °C, die mittleren Jahresniederschläge betragen ca. 500 mm. Damit zählt Erfurt neben Halle und Magdeburg zu den trockensten Großstädten Deutschlands und liegt im untersten Zwanzigstel der im Land erfassten Werte.

Die Hauptwindrichtung ist Südwest. Das Klimagutachten für die Gesamtstadt Erfurt (Taraxacum 6/1993, mit Klima- Detailuntersuchung in 8/1994) misst dem Bereich Rochlitzer Straße als Ventilationsbahn für die thermische und lufthygienische Entlastung der Erfurter Innenstadt eine große Bedeutung zu. Diesem wichtigen Aspekt Rechnung tragend, wird der vorhandene Grünstreifen über die gesamte Längsachse parallel zur Rochlitzer Straße in einer Breite von 15 m erhalten. Bauungen erfolgen in diesem Streifen nicht. Die Struktur der Bepflanzung ist auf die klimatischen Anforderungen an diesen Bereich abgestimmt.

## **2.2.4 Vegetation**

### **2.2.4.1 Heutige potentiell- natürliche Vegetation**

Ohne den Eingriff des Menschen würde sich als potentiell- natürliche Vegetation vor Ort

die Waldgesellschaft Waldgersten- Buchenwald entwickeln.

#### 2.2.4.2 Flora und Biotoypenausstattung

Im Bearbeitungsgebiet waren zum Zeitpunkt der Aufnahme August 2012- Mai 2013 aufgrund der unterschiedlichen vorherigen Nutzung sehr unterschiedliche Teilflächen erkennbar.

Neben Laubbäumen und alten Obstbäumen finden sich Hecken- und Strauchstrukturen. Ebenso sind Sukzessionsflächen von Gehölzen, Säume und Weideland vorhanden. Im folgenden Absatz werden die einzelnen Biotoypen näher beschreiben. Sie bilden einen Lebensraum für Singvögel und Kleinlebewesen, der in seiner mittleren Artenvielfalt durch gezielte und übergreifende Gehölzpflege und Neupflanzungen zu sichern ist.

Von den gefundenen Pflanzenarten sind keine Arten der Roten Liste Thüringens sowie nach der BArtSchV besonders- und streng geschützten Arten vorhanden.

Das Konfliktpotential liegt im Eingriff in die vorhandene Streuobstwiese, hier ist der Erhalt nach § 18 ThürNatSchG vorrangig, sowie im Verlust von Laubgehölzstrukturen und Laub- und Obstbäumen.

##### Biotoyp 4711: Grasreiche ruderales Säume

Im Halbschatten der Gehölze (Säume) sind die Große Brennnessel und Giersch (*Aegopodium podagraria*) zu finden. Im Übergang zu den Zufahrten und Parkflächen befinden sich auf den bis 2011 noch gemähten Flächen überwiegend Glatthaferwiesen in artenärmerer Ausführung. Die Wiesengesellschaft wird durch die Charakterverbandsarten Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*), Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*), vereinzelt auch Wiesenglockenblume (*Campanula patula*) und Weiße Margerite (*Leucanthemum vulgare*) bestimmt. Der wegnahere Bereich geht nördlich dann zu artenarmen Trittrassen über.

Im Bereich der Obstbäume und des mittleren Gehölzstreifens weideten periodisch Schafe und Ziegen. Hier war eine reduzierte Artenvielfalt zu finden.

##### Wiesengesellschaften

Tab. 1: Artenspektrum der Wiesengesellschaften (Artmächtigkeit nach Braun- Blaquet- Skala)



<i>Arrhenatherium elatior</i>	++	<i>Leucanthemum vulgare</i>	+
<i>Festuca rubra</i>	++	<i>Trifolium pratense</i>	++
<i>Dactylis glomerata</i>	++	<i>Heracleum spondylium</i>	+
<i>Poa pratensis</i>	+++	<i>Achillea millefolium</i>	+
<i>Agropyrum repens</i>	++	<i>Aegopodium podagraria</i>	+
<i>Festuca pratensis</i>	++	<i>Vicia sepium</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i>	++	<i>Rumex acetosa</i>	+
<i>Trifolium repens</i>	++	<i>Leontodon hispidum</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	++	<i>Campanula patula</i>	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	<i>Lathyrus pratensis</i>	+
<i>Galium mollugo</i>	+		
<i>Stellaria graminea</i>	+		

#### Biotoptyp 6110: Feldhecke, überwiegend Büsche

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes wächst eine artenarme Hecke. Diese bildete vermutlich ursprünglich einen Sichtschutz zu den darüber liegenden Wohnhäusern, verwilderte aber in den letzten Jahren. Zu finden sind hier Liguster (*Ligustrum vulgare*), Heckenrose (*Rosa rugosa*) und Holunder (*Sambucus nigra*). Letzterer hat sich vermutlich selbst eingestreut.

#### Biotoptyp 6120 strukturreich: Feldhecke, überwiegend Bäume

Die zugehörigen Gebüsche und Feldhecken sind überwiegend in der Ost- West- Richtung im unteren und mittleren Teil des Grundstücks zu finden.

Parallel zur Rochlitzer Straße in einem Block bilden sich Gebüschgesellschaften aus Nitratzeigern wie Holunder (*Sambucus nigra*) und Wildrosen (*Rosa canina*, *Rosa dumalis*), weiterhin Liguster (*Ligustrum vulgare*), Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) und Weissdorn (*Crataegus laeviagata*). In Reihe stehen darin dominant als Großbäume überwiegend Birnen (*Pyrus communis*) und Kirsche (*Prunus avium*), auch Pappel (*Populus- Hybr.*), Weide (*Salix*) und Weißdorn sowie vereinzelt Walnuss (*Juglans regia*).

Im zweiten mittleren Block-Teil der Fläche finden sich zusätzlich auch noch Haselnuss (*Corylus avellana*) und zahlreiche Sämlinge von Kirsche und Weißdorn. Ebenfalls erkennbar als ehemalige Reihenpflanzung stehen dort Kirsche (*Prunus avium*) und einzeln Weide (*Salix*) und Walnuss (*Juglans*).

Weitere Gebüsche und Feldhecken sind in Nachbarschaft zum Flurstück 155/15 zu finden mit den aufgeführten Arten sowie als Fragmente entlang der westlichen Begrenzung.

Tab. 2: Artenspektrum der Heckengesellschaften

Pyrus communis	++	Corylus avellana	+
Prunus avium	+++	Sambucus nigra	+
Crataegus laevigata	++	Rosa canina	++
Populus- Hybr.	+	Poa nemoralis	+
Salix caprea	+	Aegopodium podagraria	++
Betula pendula	+	Lamium galeobdolon	+
Juglans regia	+	Urtica dioica	+++
		Galium aparince	+
		Aegopodium podagraria	+
		Galium agarince	+

Biotoptyp 6120 strukturarm: Feldhecke, überwiegend Bäume (Sukzession)

Im Nordwesten, hinter den Lagerhallen, überwiegen aufgegangene Birken (*Betula pendula*) und Pappelsämlinge (*Populus*-Hybriden).

Biotoptyp 6400: Einzelbaum

Zwischen der alten Zufahrt und vor dem östlichen Grenzzaun stehen fünf Laubgehölze der Arten Kirsche (*Prunus avium*) und Kastanie (*Aesculus hippocastanum*) die aufgrund ihrer Gruppierung im Freiland gebietsprägend sind.

Biotoptyp 6510: Streuobstbestand auf Grünland

Unterhalb des Wohnhauses Stendaler Straße 15 liegt im Plangebiet eine Streuobstwiese. Hier stehen in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang mehr als 10, auch teilweise abgestorbene oder überalterte, hochstämmige Obstbäume mit Grünland als Unterwuchs. Letzterer wurde als Weiderasen genutzt. Damit sind die Kriterien nach §30 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit §18 ThürNatSchG zur Einstufung als gesetzlich geschütztes Biotop erfüllt. Der Schutz dieser Fläche besitzt nach §30 Abs.2 BNatSchG Vorrang und steht daher im Konflikt zur ursprünglich geplanten baulichen Nutzung in diesem Teilbereich.

### 2.2.4.3 Fauna

Durch die geplante Bebauung erfolgen Eingriffe in die Lebensraumangebote von verschiedenen Tierarten des gewachsenen dörflichen Siedlungsrandes sowie der freien Landschaft.

Aufgrund der vorgefundenen Strukturen war das Vorkommen von geschützten Vogelarten, Fledermausarten, Zauneidechsen und holzbewohnenden Käferarten zu erwarten. Die Untersuchung der Lebensräume durch Fachgutachter erfolgte im Zeitraum Oktober 2012-September 2013. Um nachteilige Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Arten zu vermeiden und ggfs. Lebensräume zu sichern, gehen deren Empfehlungen als

Maßnahmen in die Planung ein und werden im Weiteren noch ausführlich betrachtet. Grundlage der Maßnahmekonzeption bilden dabei die Zwischenergebnisse des Jahres 2012 sowie der im September 2013 erstellte gutachterliche Abschlussbericht zur artenschutzrechtlichen Beurteilung der Fläche.

### Fledermausarten

Im bearbeiteten Raum wurde für den Gebäudebereich und 35% des alten Obstbaumbestandes das Vorkommen spaltenbewohnender Fledermausarten prognostiziert: Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Breitflügel-Fledermaus, Mopsfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Braunes und Graues Langohr (alle streng geschützt nach Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG). In vier von sechs abzureißenden Gebäuden sind potenzielle Sommerquartiere vorzufinden welche ggfs. auch als Wochenstube genutzt werden könnten. Diese liegen überwiegend unter abgelöster Dachpappe im Dachbereich und an Dachüberständen. Kotspuren als direkte Hinweise auf Fledermausvorkommen waren jedoch in keinem der vier möglichen Gebäude zu sehen. Zusätzlich weist das Plangebiet einen umfangreichen Gehölzbestand auf. Dazu zählen auch alte Obstbäume, überwiegend Kirschen und Äpfel sowie Birnen. Deren Unterschlupfmöglichkeiten als Sommerquartiere durch abgelöste Rinde und Asthöhlungen wurden mit 35% gewertet. Winterquartiere für Fledermäuse sind nicht vorhanden. Der Erhalt des Birnenbestandes an der Rochlitzer Straße und der Streuobstwiese bietet mögliche Quartiere in Gehölzen, die Definition von Ersatzquartieren, die Sicherung der sommerlichen Jagdgebiete und Nahrungsquellen erfüllen die explizit zugewiesenen Maßnahmen. Rodungs- und Beräumungsmaßnahmen erfolgen bei Vorhandensein von Baumhöhlen oder für Fledermäuse geeigneten Spalten und Rindenabrissen nur außerhalb der Reproduktions- und Winterruhezeiten (01. September bis 31. Oktober).

### Vögel

Durch den Ornithologen Herrn Frick und den Biologen Herrn Weipert erfolgte die Untersuchung der Fläche bezüglich der Lebensräume für Vögel im August 2012 und fortführend bis September 2013 (bes. geschützt nach §7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG). Bei der Begehung wurden insgesamt 26 Arten, darunter 20 Brutvogelarten und weitere 21 Arten als potenzielle Brutvögel, Nahrungsgäste oder Durchzügler/ Wintergäste erfasst wie z.B. Ringeltaube, Buntspecht, Elster, Rabenkrähe, Blaumeise, Kohlmeise, Fitis, Mönchsgrasmücke, Star, Amsel, Singdrossel, Hausrotschwanz, Haussperling, Feldsperling, Buchfink, Grünfink, Goldammer (vgl. Weipert Anlage 2, ab Seite 36). Als Nahrungsgast trat der nach BNatSchG streng geschützte Grünspecht auf, Mäusebussard und Rotmilan überflogen das Gebiet lediglich.

Die Nahrungshabitate der Vögel werden während einer sommerlichen Bauzeit stark beeinflusst. Laut gutachterlicher Einschätzung sind in den vorhandenen Gehölzstrukturen verschiedene Brutvögel zu erwarten, darunter auch höhlenbrütende Arten. Um hier eventuellen Verlusten vorzubeugen, werden 3 Stück Höhlenbrutkästen an Bäumen in den Gehölzstreifen entlang der Rochlitzer Straße und der Marbacher Höhe angebracht. Gefördert werden sollen die höhlenbrütenden Arten Gartenrotschwanz, Star, Wendehals, Meisen und Feldsperling. Dafür sind mardersichere Nistkästen mit Einfluglöchern von 32 bzw. 45 mm Durchmesser zu verwenden. Rodungen und Beräumungen (auch Offenlandbereiche) sind nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten vom 01. Juli bis 28. Februar

möglich.

### Xylobionte Käfer

Die vorhandenen alten Obstbäume mit ihren Holzverwitterungsprozessen innerhalb von Stämmen und Kronenansätzen lassen das Vorkommen von xylobionten Käfern der nach BNatSchG national streng geschützten Arten *Necydalis major* (Großer Wespenbock), *Gnorimus variabilis* (Veränderlicher Edelscharrkäfer) und *Meloe rugosus* (Mattschwarzer Maiwurmkäfer) zu. Neben den genannten streng geschützten Käferarten wurde das Auftreten der nach BNatSchG besonders geschützten Arten der Familien *Cerambycidae* (Bockkäfer), *Scarabaidae* (Blatthornkäfer), *Buprestidae* (Prachtkäfer), *Lucanidae* (Hirschkäfer) sowie *Carabidae* (Laufkäfer) und *Ölkäfer* (*Meloidae*) für möglich gehalten.

21 Käferarten waren nachweisbar, davon sind 12 Arten der Gruppe der xylobionten Arten zuzuordnen (vgl. Weipert, Anlage 1, S.33). Vorkommen der vorab erwähnten national streng geschützten Käferarten waren nicht zu belegen, lediglich bei *Necydalis major* kann auf Grund von Fraßspuren ein individuenschwaches Vorkommen nicht ausgeschlossen werden. Aus der Gruppe der nach BNatSchG besonders geschützten Käferarten traten die 7 Arten *Anthaxia candens*, *Anthaxia nitidulata* und *Anthaxia suzannae*, *Cetonia aurata*, *Leiopus nebulosus*, *Pseudovadonia livida* und *Glaphyra umbellatarum* aktuell nachweisbar auf. Ergänzt wurden diese durch das Vorkommen von *Trox scaber* (Entwicklung im Baummulm), *Trichius gallicus gallicus* (Larvalentwicklung im Totholz) und *Corticeus bicolor* (bundesweit gefährdet), einer für Streuobstwiesen mit Süßkirschbestand typischen Artenzönose. Das besiedelte Stammholz aus erforderlichen Fällungen verbleibt, in Abstimmung mit der UNB innerhalb der Stadt Erfurt, auf dem jeweiligen privaten Grundstück. Die Ablage erfolgt am südlichen Rand der Maßnahme A6 Hecke und wird in senkrechter bzw. pyramidal- aufrechter Form gelagert. Ggfs. anfallende kleinere Holzstücke sind am Pyramidenfuß abzulegen. Zu lagernde Holzteile sind dabei in der gleichen Himmelsrichtung auszurichten, in der sie entnommen wurden. Im Baugrundstück B20 ist dafür die Streuobstwiese zu nutzen. Der Erhalt der Stammreste ermöglicht deren weiteren Fortbestand und auch den Wechsel in umgebende lebende Obstbäume.

### Zauneidechse

Im Plangebiet wurden Vorkommen der nach Anhang IV RL 92/43/ EWG geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vermutet, die intensive Suche in 2013 durch Einsatz beköderter Fangeimer erbrachte jedoch keinen Nachweis. Dies gilt auch für andere Reptilienarten. Vor dem Hintergrund der weiten Verbreitung der Zauneidechse im Stadtgebiet Erfurt und der potentiellen Eignung der Fläche als Lebensraum erfolgt die Anlage eines Ersatz- Reproduktionslebensraumes innerhalb der Fläche des Baugrundstücks B21 durch Auftrag von Kies (Rundkorn Körnung 0- 32 mm, Menge ca. 10 m<sup>3</sup>). Der Kiesauftrag erfolgt auf einer in der erforderlichen Größe (ca. 10 m<sup>2</sup>) zuvor von Vegetation befreiten Fläche etwa 1- 1,5 m hoch (länglich, Längsseite nach Südwesten ausgerichtet). Diese Fläche liegt direkt benachbart zur Streuobstwiese, in ihrer Lage ähnlich exponiert und mit der UNB abgestimmt. Der Bereich der Kiesschüttung ist von sukzessiv aufkommendem Bewuchs frei zu halten. Jegliche Rodungen/ Beräumungen sind nur außerhalb der Reproduktionszeit und Winterruhe im Zeitraum 01. Juli bis 31. Oktober möglich.

Die Gutachten liegen den Planverfahren bei.

### Wildbienen, Hummeln und Wegwespen

Während der Artenkontrollen im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 31 Arten der nach BNatSchG besonders geschützten Wildbienen und Hummeln festgestellt, darunter die in Thüringen gefährdeten Wildbienenarten *Lasioglossum zonulum* sowie 4 Arten Wegwespen aktuell belegt (Weipert, Artenschutzrechtliche Beurteilung Anlage 1, S. 35) und *Melitta leporina*. Einige Arten reproduzieren auf der Fläche (z.T. wurde Brutpflege an Brutröhren am Boden beobachtet). Die vielseitige Vegetation mit dem reichen Blütenangebot durch Obstbäume, der vorhandene Gehölzstreifen am Südrand sowie Ruderalflure bieten für diese Arten ein sehr gutes Nahrungsangebot. Durch den Erhalt der Gehölze am Südrand, den Schutz des Kernbereichs der Streuobstwiese und die spätere Begrünung bleiben diese Strukturen mittel- und langfristig erhalten.

### **2.2.5 Landschafts-/ Ortsbild**

Laut Rahmenplan der Landeshauptstadt Erfurt bildet die westliche Hangkante den Übergang zwischen Geraue/ Erfurter Becken und der Hochfläche im Westen unter Einschluss der Ausläufer der Fahnerschen Höhen. Typisch für diesen Bereich ist der kleinräumige Wechsel zwischen landwirtschaftlicher Nutzung (Ackerland, Blumenanbau, Grünland, Obstbau, (Klein-) Gartenanlagen und Wohnnutzung. Marbach liegt als dörfliche Siedlung eingebettet in dieser westlichen Hangkante. Das landschaftlich wertvolle Kerbtal wird erhalten.

## **3 Planung**

### **3.1 Planungsziele und notwendige Maßnahmen zur Konfliktminderung**

Unter Bezug auf den Landschaftsplan der Stadt Erfurt und den darin formulierten allgemeinen Zielen der Siedlungsentwicklung sollen die Grundsätze des ökologischen Bauens stärker berücksichtigt werden. Dazu gehören u.a. Begrünungsmaßnahmen, Energiesparkonzepte und Wasserrückhaltung auf dem Gelände. Durch Empfehlungen zu Wandbegrünungen, umfangreichen Festsetzungen zur Begrünung der Baugrundstücke und des öffentlichen Raumes, zu Erhalt und Neupflanzungen von Laubgehölzen und Fassadendämmung wird dies erfüllt.

Die Festsetzung einer geringen baulichen Dichte mit der GRZ 0,4 sichert den hohen Anteil an unversiegelten Flächen im Plangebiet und ermöglicht die gewünschte Grundwasserneubildung.

Der Bebauungsplan nimmt die die genannten Zielstellungen des FNP und des Landschaftsplanes der Landeshauptstadt Erfurt auf.

Die naturräumlichen Bedingungen und die Umweltsituation können bei der Abwägung öffentlicher und privater Belange durch den weitestgehenden Erhalt bzw. die Wiederherstellung landschaftsbildprägender Freiraumstrukturen erhalten werden.

Dem Klimagutachten Rechnung tragend, werden die Belüftungsstrukturen berücksichtigt. Dies erfolgt unter der Beachtung der Bedeutung der Rochlitzer Straße als Frischluftschneise. Luftleitbahnen und Durchlüftungsbahnen funktionieren uneingeschränkt.

Das Verwendungsgebot von flüssigen und festen Brennstoffen entspricht den Forderungen des Luftreinhalteplans.

Der schonende Umgang mit dem Boden gemäß §1 Abs. 2 BauGB mit der Forderung nach geringer Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für bauliche Nutzungen kann durch die Nutzung bereits bebauter und versiegelter Flächen erfüllt werden.

Gemäß Abfallwirtschaftssatzung ist der Anschluss- und Benutzungszwang an die öffentliche Abfallentsorgung durchzusetzen. Der Anfall von Abfällen ist so gering wie möglich zu halten, nicht vermeidbare Abfälle sind vorrangig zu verwerten, nicht verwertbare Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Satzung wird angewendet.

### **3.1.1 Schutz des Bodens, des Grund- und des Niederschlagswassers**

Versiegelung und Flächenbeanspruchung durch die geplanten Baumaßnahmen stellen einen Eingriff in das Schutzgut Boden dar welcher über Wirkmechanismen mit anderen Elementen des Naturhaushaltes verknüpft ist.

Die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes beinhalten eine Grundflächenzahl von 0,4. Damit können bis zu 40 % der Grundstücksflächen mit baulichen Anlagen überdeckt werden. Hier kommt es zum vollständigen Verlust der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen werden durch die getroffenen Maßnahmen/ Festsetzungen kompensiert. In der enthaltenen Eingriffs- und Ausgleichsbilanz werden alle betroffenen Flächen differenziert betrachtet und gewertet. Den großen Teil der mit der Planung verbundenen Eingriffe durch Neuversiegelung gleicht die Entsiegelung der vorhandenen bebauten Flächen durch Rückbau von Gebäuden, Hallen und Zufahrten wertmäßig schon weitgehend aus.

Das anstehende Grundwasser wird bei der Errichtung der Fundamente nicht erreicht. Jedoch kann Schichtenwasser betroffen sein, so dass Schadstoffeinträge unbedingt vermieden werden müssen.

Die ordnungsmäße Wasserentsorgung der öffentlichen Flächen wird durch die Einleitung aller Schmutzwässer im Trennsystem in das öffentliche Kanalnetz gesichert. An den neu zu verlegenden Regenwasserkanal sind die Straßenflächen sowie die Notüberläufe der privaten Grundstücke angeschlossen. Zur Rückhaltung dient ein Stauraumkanal DN 1500 mit entsprechendem Drosselbauwerk. Die Reinigung der Oberflächenwasser ist nachzuweisen.

In den privaten Grundstücken sind auf Dach- und Oberflächenbefestigungen anfallende Niederschlagswässer zu versickern, soweit die Flächen für die Versickerung geeignet sind, oder durch entsprechende Maßnahmen auf dem Baugrundstück zurück zu halten.

### **3.1.2 Schutz des Lokalklimas und Luftreinhaltung**

Mit dem Bebauungsplan wird die Überbauung von Flächen zulässig, die bisher als grüne Inseln fungiert haben.

Kaltluftstaus werden nicht erwartet, da die im Planungsgebiet liegende Frischluftschneise entlang der Rochlitzer Straße in ihrer Zirkulation erhalten und fortgeführt wird. Die Prüfung der zuständigen Immissionsschutzbehörde der Stadt Erfurt erfolgte diesbezüglich.

Auswirkungen auf die Temperatur sind über die versiegelten und bebauten Flächen zu erwarten. Gemäßigte Überwärmungen im mikroklimatischen Bereich sind die Folge. Durch die umfangreiche Begrünung der privaten Grundstücke wird diesem Erwärmungseffekt jedoch entgegen gewirkt und ein klimatischer Ausgleich geschaffen. In der Gesamtbilanz

ist nach der Umsetzung der Baumaßnahmen ein geringerer Versiegelungsgrad zu erwarten als im derzeitigen Bestand.

### 3.1.3 Arten- und Biotopschutz

#### 3.1.3.1 Flora

Aufgrund der Einstufung der Streuobstwiese als gesetzlich geschütztes Biotop nach §18 ThürNatSchG wird dem Schutz des Biotopes im Planungsprozess eine hohe Priorität eingeräumt. Zugunsten der Erhaltung des § 18 Biotops erfolgte die Reduzierung um 4 Baugrundstücke im Kernbereich der Streuobstwiese. Im östlichen Randbereich der Streuobstwiese erfolgte die Überplanung einer 319 m<sup>2</sup> großen Fläche durch ein Baufeld. Weitere 399 m<sup>2</sup> wurden als nichtüberbaubare Grundstücksfläche der anschließenden Wohnbebauung zugeordnet. Die Überplanung der Streuobstwiese ist auf den Randbereich beschränkt worden und auf Grund der städtebaulichen Zielstellung mit dem langfristigen Erhalt ihrer vereinbar. Somit wurden in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde folgende Ausgleichsmaßnahmen für die Überplanung der der Teilfläche der Streuobstwiese erarbeitet:

- Lückenbepflanzung/ Instandhaltungsschnitt im Bereich der bereits lückigen Streuobstwiese
- Erhalt der einzelnen Obstbäume im Bereich der zukünftig angrenzenden Gartenfläche
- Erweiterung der Streuobstwiese nach Westen auf einer Breite von 5,00 m.

Die Nachpflanzungen von 11 Stück Obstbäumen erfolgen als Hochstämme im ursprünglichen Raster. Dabei kommen nur historisch belegte Obstsorten zum Einsatz. Zusätzlich wird durch eine Fachfirma an den vorhandenen Altbäumen ein Stabilisierungsschnitt erfolgen. Dieser greift positiv regulierend in den Kronenaufbau ein und sichert längere Standzeiten für die Bäume. Die Erweiterung des Lebensraumes Streuobstwiese umschließt sowohl Obstgehölze als auch den zugehörigen Unterwuchs, hier speziell Weidewiese. Die Nutzung darf nur in der Weise erfolgen, dass der Erhalt der geschützten Grünlandbestände gesichert ist. Die Mahd der Flächen ist 1- 2schürig ab dem 01.07. des Kalenderjahres vorzusehen.

#### 3.1.3.2 Fauna

Durch die geplante Bebauung erfolgen Eingriffe in die Lebensraumangebote von verschiedenen Tierarten des gewachsenen dörflichen Siedlungsrandes sowie der freien Landschaft.

Um nachteilige Auswirkungen zu vermeiden, werden die aus den artenschutzrechtlichen Gutachten resultierenden Empfehlungen auf den privaten Baugrundstücken und den zugehörigen Randflächen als verbindliche Festsetzungen in den Grünordnungsplan aufgenommen.

Die faunistischen Gutachten für die Untersuchungen der Lebensräume von Vogelarten, Fledermausarten, Zauneidechsen und Insekten liegen den Planverfahren bei.

#### Fledermausarten

Winterquartiere von Fledermäusen (streng geschützt nach Anhang IV der RL 92/43/EWG)

sind im Geltungsbereich nicht vorhanden, die Überprüfung erfolgte dazu durch die Gutachterin Frau Karst. Um perspektivisch deren Sommerquartiere/ Wochenstuben und Jagdgebiete zu sichern, wird die Pflanzung von blühenden und fruchttragenden Laubgehölzen im gesamten Geltungsbereich festgesetzt. Deren Arten sind den Pflanzenlisten 1- 4 entnehmbar. Zusätzlich sichern die ausgeschriebenen 25 Stück Fledermauskästen in drei verschiedenen Ausführungen die Erweiterung der Lebensräume unterschiedlicher Fledermausarten (siehe Maßnahmen A10.1+ 10.2), siehe auch unter 2.2.4.3. Als geeignete Anbringungsorte kommen die Gehölzbestände im Südteil des Geländes und innerhalb des verbleibenden Streuobstwiesenbestandes in Betracht. Es gilt eine zeitliche Beschränkung für die Beseitigung von Vegetation und etwaigen Habitatstrukturen im Rahmen der Bau-  
feldfreimachung/ Erschließung. Bei Vorhandensein von Baumhöhlen oder für Fledermäuse geeigneten Spalten und Rindenabrissen können Gehölze nur außerhalb der Reproduktions- und Winterruhezeiten vom 01.09.- 31.10. des Kalenderjahres gerodet/ beräumt werden.

Für die Beleuchtung der öffentlichen Zufahrt wird der Einsatz von insektenfreundlichem Licht empfohlen.

Diejenigen Flachdächer oder Teile von Flachdächern, welche nicht als Dachterrassen genutzt werden, sind als extensiv begrünte Dachflächen und einer Substratdicke von mindestens 10 cm auszubilden.

#### Vogelarten

Der Planungsraum bietet Lebensräume für heimische Vogelarten (bes. geschützt nach §7 Abs. 2 Nr. 13 bb BNatSchG). Durch den Ornithologen Herrn Frick erfolgte die Untersuchung der Fläche bezüglich der Lebensräume für Vögel mit Ergänzungen durch den Biologen Herrn Weipert. Insgesamt wurden 26 Arten für den Planungszeitraum belegt, darunter 20 Brutvogelarten. Weitere 21 Arten sind als potenzielle Brutvögel, Nahrungsgäste oder Durchzügler/ Wintergäste im Gebiet zu erwarten (vgl. Weipert, Anlage 2, ab Seite 36). Das Artenspektrum setzt sich überwiegend aus weit verbreiteten und in Thüringen ungefährdeten Arten zusammen. Als einzige nach BNatSchG streng geschützte Art wurde als Nahrungsgast der Grünspecht im Untersuchungsgebiet beobachtet. Es wurden keine Winterquartiere festgestellt. Die geplanten Heckenpflanzungen und die in Maßnahme A11 benannte Anbringung von drei Höhlenbrüterkästen für Gartenrotschwanz, Star bzw. Wendehals und Meisen bzw. Feldsperling dienen dem Lebensraumerhalt. Es gilt eine zeitliche Beschränkung für die Beseitigung von Vegetation und etwaigen Habitatstrukturen im Rahmen der Bau-  
feldfreimachung/ Erschließung. Jegliche Rodungen/ Beräumungen (einschließlich Offlandbereiche) sind nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten im Zeitraum 01. Juli bis 28. Februar des Folgejahres zulässig.

#### Xylobionte Käfer

Die vorhandenen alten Obstbäume mit ihren Holzverwitterungsprozessen innerhalb von Stämmen und Kronenansätzen erbrachten die Nachweise zum Vorkommen von 21 Käferarten, davon 12 Arten xylobionter Käfer. Vorkommen der nach BNatSchG national streng geschützten Arten *Necydalis major* (Großer Wespenbock), *Gnorimus variabilis* (Veränderlicher Edelscharrkäfer) und *Meloe rugosus* (Mattschwarzer Maiwurmkäfer) wurden nicht gefunden. Für *Necydalis major* kann ein individuenschwaches Vorkommen auf Grund von Fraßspuren jedoch nicht ausgeschlossen werden.



Das Auftreten der nach BNatSchG besonders geschützten 7 xylobionten Käferarten *Anthaxia candens*, *Antaxia suzannae* (Prachtkäfer), *Cetonia aurata* (Blatthornkäfer), *Leipos nebulosus*, *Pseudovadonia livida* und *Glaphyra umbellatarum* (Bockkäfer) ist belegt. Die Vorkommen von *Trox scaber* (Trogidae, Entwicklung im Baummulm), *Trichius gallicus gallicus* (Blatthornkäfer, Larvalentwicklung in Totholz) und *Corticeus bicolor* (Schwarzkäfer, bundesweit gefährdet) vervollständigen die für Streuobstwiesen mit Süßkirschenbestand typische Artenzönose. Anlagebedingt zu fällende Habitatbäume (hier Süßkirschen) sind im Zuge der Fällung als 4-8 m lange Stammstücke zu entnehmen und zu erhalten. Das besiedelte Stammholz aus erforderlich werdenden Fällungen verbleibt auf dem jeweiligen Grundstück, die Ablage erfolgt am südlichen Rand der Maßnahme A6 Hecke und wird in senkrechter bzw. pyramidal- aufrechter Form gelagert. Ggfs. anfallende kleinere Holzstücke sind am Pyramidenfuß abzulegen. Zu lagernde Holzteile sind dabei in der gleichen Himmelsrichtung auszurichten, in der sie entnommen wurden. Im Baugrundstück B20 ist dafür die Streuobstwiese zu nutzen. Die entnommenen Habitatbäume sind auf den jeweiligen Eingriffsflächen südexponiert und in Abstimmung mit der UNB Erfurt als eine Stammpyramide mit 0,5- 0,8 m Einbautiefe aufzubauen und mit Stahlklammern zu sichern. Ggfs. anfallende kürzere Stammstücke sind am Pyramidenfuß mit zu lagern. Der Erhalt der Stammreste und das Zulassen des natürlichen Zerfallsprozesses ermöglichen den weiteren Fortbestand der xylobionten Käfer und das Übersiedeln in benachbarte geeignete Gehölze. Die Standsicherheit ist jährlich zu prüfen. Die Beräumung nach der Zerfallsphase ist hinsichtlich des Zeitpunktes mit der UNB abzustimmen. In Abstimmung mit der UNB ist eine andere geeignete Fläche im Erfurter Stadtgebiet möglich.

#### Zauneidechse

Potenziell waren Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) oder andere Reptilienarten in 2013 nicht nachweisbar. Der Reproduktionslebensraum der nach Anhang IV RL 92/43/ EWG geschützten Zauneidechse wird jedoch als notwendig angesehen und durch die Schüttung eines etwa 1- 1,50 m hohen Kieshaufens der Körnung 0- 32 mm auf einer zuvor von Vegetation befreiten Fläche von 10 m<sup>2</sup> im besonnten südlichen Bereich des Baugrundstücks Nr. 21 gesichert. Sie liegt direkt benachbart an der Streuobstwiese, ist vergleichbar exponiert und wurde in Absprache mit der UNB festgesetzt. Nach Abschluss der Bebauung des Wohngebietes ist durchaus mit einer Besiedlung von Zauneidechse und Blindschleiche (*Anguis fragilis*) innerhalb der bebauten und durch Gärten gegliederten Grundstücke zu rechnen.

#### Schmetterling Nachtkerzenschwärmer

Nach Einschätzung des Gutachters ist durch das Fehlen der Wirtspflanzen für den Nachtkerzenschwärmer kein reproduzierendes Vorkommen dieser geschützten Art innerhalb des Plangebietes zu erwarten.

#### Wildbienen, Hummeln und Wegwespen

Im Rahmen der Flächenuntersuchung durch den Gutachter Herrn Weipert wurden insgesamt 31 Arten an Wildbienen, Hummeln und Wegwespen erfasst, darunter die in Thüringen gefährdeten Wildbienenarten *Lasioglossum zonulum* und *Melitta leporina* (siehe Gutachten Weipert Anlage 1, ab S. 33). Vier Arten von Wegwespen traten ebenfalls auf. Alle dabei vorkommenden 31 Arten an Wildbienen und Hummeln sind nach BNatSchG besonders

geschützt. Einige reproduzieren vor Ort, z.T. wurde Brutpflege an Brutröhren am Boden beobachtet. Durch den Erhalt des südlichen Gehölzstreifens, den Erhalt des Kernbereichs der Streuobstwiese und die spätere Begrünung der Einzelgrundstücke wird weiterhin mittel- und langfristig ein reiches Blütenangebot als Nahrungsgrundlage während der gesamten Vegetationsperiode zur Verfügung stehen.

#### Weitere Schutzmaßnahmen:

Der Abriss der Gebäude erfolgt im Zeitraum Oktober bis März in Folge um eine Störung von Vogel- und Fledermausarten während der Fortpflanzungsperiode zu vermeiden.

Die Anlage eines Bauzaunes/ Warnband gemäß DIN 18920 während der Erschließungsarbeiten zum Schutz des verbleibenden Streuobstbestandes sowie weiterer verbleibender Gehölze im Baustellenrandbereich.

Der Gehölzeinschlag zur Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Vegetations- und Brutzeiten im Zeitraum 01.Oktober - 28.Februar des Folgejahres. Zum Schutz der Tiere ist bei Gewährung einer Ausnahme für den Zeitraum 1. Juli bis 30. September als Auflage die Kontrolle des Baumbestandes unmittelbar vor Baumrodung (sieben bis zehn Arbeitstage) auf vorhandene besetzte Niststätten/ Fledermausquartiere zu beauftragen. Dies gilt analog für jene Arten, für die zwar zum Zeitpunkt der Kartierung keine Nachweise im Untersuchungsgebiet vorlagen, welche den Planungsraum jedoch später (nach Kartierung, aber vor Baubeginn) dauerhaft oder temporär besiedelt haben.

Für die Beleuchtung der öffentlichen Zufahrt wird der Einsatz von insektenfreundlichem Licht empfohlen.

Gehölzanpflanzungen mit einheimischen und blühenden Arten unterstützen im Planungsbereich die Nahrungsangebote für Insekten, Kleinlebewesen und Vögel.

### **3.1.4 Erhalt des Landschaftsbildes und der Erholungseignung**

Gegenwärtig wird das Erscheinungsbild im Geltungsbereich des Bebauungsplanes durch die vorhandene Rochlitzer Straße im Süden und die Stendaler Straße im Osten sowie die neue Wohnbebauung in Form von Einfamilienhäusern im Planungsgebiet MAR 414 geprägt. Mit der geplanten Bebauung des Geltungsbereiches mit Einfamilienhäusern erfolgt eine Erweiterung des Ortsrandes in westlicher Richtung. Die dichte Bepflanzung mit Laubgehölzen parallel zur Rochlitzer Straße auf 15 m Breite wird erhalten und entlang der Marbacher Höhe ebenfalls ein 5 m breiter Pflanzstreifen. Dies dient der Einbindung der neuen Baukörper in das Orts- und Landschaftsbild.

Das landschaftlich wertvolle Kerbtal wird erhalten.

Die höhenmäßige Begrenzung der Gebäude und die Topografie des Geländes tragen dazu ebenfalls bei.

Da das Gelände bisher nicht zugänglich war, hatte es nur indirekt eine Erholungsfunktion durch die begrünten Randbereiche entlang der Wege und Straßen. Der hohe Anteil an Grünflächen und der neu angelegte Anger werden das Gesamtareal auf und lassen Raum für Begegnungen. Die angedachte Durchwegung für Fußgänger wirkt sich positiv auf die Orts-

randgestaltung aus.

### 3.2 Bilanzierung

Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Biooptypen und den anrechenbaren Maßnahmeumfang

Zur Bilanzierung wurde neben dem Leitfaden zur Eingriffsregelung (vgl. TMLNU (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Biooptypen Thüringens im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung) auch das empfohlene Bilanzierungsmodell (vgl. TMLNU (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen-Bilanzierungsmodell) verwendet. Danach lässt sich die naturschutzfachliche Bedeutung einer Fläche unter Berücksichtigung des Einzelfalls in einer Skala (Bewertungsstufe) von 0 bis 55 einstufen. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 1 und 2 dokumentiert.

#### Bewertungsschlüssel:

Bedeutungsstufe	Bewertungsstufe
versiegelt	0- 5
sehr gering	5- 15
gering	16- 25
mittel	26- 35
hoch	36- 45
sehr hoch	46- 55

Tab. 1: Eingriffsbewertung für die vorhandenen Biooptypen

Eingriffsfläche A	Flächen- größe (m <sup>2</sup> ) B	Bestand Biooptyp C	Bestand Bedeutungs- stufe D	Planung Biooptyp Prägung E	Planung Bedeutungs- Stufe F	Differenz Eingriffs- schwere G= F- D	Wertverlust H= B x C
E 1 Gebäude B01a- B23	2.124	Feldhecke 6120	35	Gebäude versiegelt 9110	0	-35	-74.340
E 2 Gebäude B01- B24	956	Säume 4711	30	Gebäude versiegelt 9110	0	-30	-28.680
E 3	302	Feldhecke strukturarm 6120	30	Gebäude versiegelt 9110	0	-30	-9.060
E 4	2.990	Feldhecke 6120	35	Gartenland 9130	28	-7	-20.930
E 5	210	Feldhecke 6120	35	Hecke > 4m 6210	35	0	0

E 6 B17+B18 an Grenze	126	Feldhecke strukturarm 6120	30	Gartenland 9130	28	-2	-252
E 7	1.983	Säume 4711	30	Gartenland 9130	28	-2	-3.966
E8 B24	244	Feldhecke 6110	30	Gartenland 9130	28	-2	-488
flächig	538	Feldhecke strukturarm 6210	30	Gartenland 9130	28	-2	-1.076
E9 B20+ B21	279	Streuobst- wiese 6510	40	Gebäude versiegelt 9110	0	-40	-11.160
E 10	399	Streuobst- wiese 6510	40	Gartenland 9130	28	-12	-4.788
E 11	77	Einzel- baum 6400	35	Gebäude 9110	0	-35	-2.695
E 12a	2.204	Gebäude/ Zufahrt 9110/9200	0	Gebäude 9110	0	0	0
E 12	87	Säume 4711	30	Zufahrt versiegelt privat 9200	0	-30	-2.610
E 13	40	Streuobst- wiese 6510	40	Zufahrt versiegelt privat 9200	0	-40	-1.600
Private Verkehrs- fläche	451	Zufahrt/ Gebäude 9200/9110	0	Zufahrt versiegelt privat 9200	0	0	0
E14	109	Feldhecke 6120	35	Grünfläche Anger privat 9390	28	-7	-763
E15	368	Feldhecke 6120	35	Zufahrt versiegelt öffentlich 9200	0	-35	-12.880
E16	440	Säume 4711	30	Zufahrt versiegelt öffentlich 9200	0	-30	-13.200

Bereich Öffentliche Verkehrs- fläche	626	Zufahrt/ Gebäude 9200/9110	0	Zufahrt versiegelt öffentlich 9200	0	0	0
E17	91	Säume 4711	30	Gehweg versiegelt öffentlich 9200	2	-28	-2.548
E18	19	Feldhecke 6120	35	Gehweg versiegelt öffentlich 9200	2	-33	-627
Summe							-191.663

Tab. 2: Bewertung der Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme A	Fläche/ Anzahl (m <sup>2</sup> ) B	Bestand Biotop- Typ C	Bestand Bedeutungs- stufe D	Neuer Biototyp E	Neue Bedeutungsstufe F	Differenz Aufwertung G=F-D	Wert- Zuwachs H= BxG
A1 Fläche Wohnen	300 m <sup>2</sup> = 6 Stück mittelkro- nig	auf Beton 100 m <sup>2</sup> ,  Feldhecke 6120= 150m <sup>2</sup>  in Säumen 4711= 50 m <sup>2</sup>	0  35  30	Einzelbaum neu 6400	35  35  35	+ 35  0  + 5	+ 3.500  0  +150
A2 Straße Öffentlich anteilig 12 St. Bäume, privat 6 St.	900 m <sup>2</sup> 18 Stück mittelkro- nig	auf Beton= 600 m <sup>2</sup> ,  in Grünfläche Anger 9390 = 300 m <sup>2</sup>	0  28	Einzelbaum neu 6400	35  35	+35  +7	+ 21.000  +2.100
A3 Fläche Wohnen	575 m <sup>2</sup> 23 Stück kleinkronig	Gartenland 9130	28	Einzelbaum neu 6400	35	+7	+4.025
A4 A5.1 A5.2 Fläche Wohnen	511 972 229 = 1.712	Gartenland 9130 Siehe unter E4+6+7+8	28	Hecke neu B<4m 6110	30	+2	+3.424
A 6 Fläche Wohnen	430	Feldhecke strukturarm 6120	30	Hecke B>4m 6210	35	+5	+2.150

A7 (= Gutachten Weipert V3)	23 Stück	Einzelbaumerhalt mit Stabilisierungsschnitt		Bereich Streuobstwiese			nicht bezifferbar
A8 Fläche Wohnen	4.458	Gebäude, Zufahrten 9100/ 9200	0	Gartenland 9130	28	+28	+124.824
A8.1	216	Zufahrt Versiegelt 9200	0	Hecke B>4m	35	+35	+ 7.560
A9	1.950	Streuobstwiese mit lückenhaftem Bestand 6500	40	Streuobstwiese mit Nachpflanzungen 6500	50	+10	+19.500
A9.1	195	Feldhecke 6120	35	wie vor	50	+15	+2.925
A10.1+ 10.2 Fläche Wohnen (= Gutachten Weipert E2)	15 + 10= 25 Stück in drei Ausführg.			Fledermauskästen			nicht bezifferbar
A11 Fläche Wohnen	3 Stück			Vogelschutz Höhlenbrutkästen			nicht bezifferbar
V1.1+ V1.2 Vermeidungsmaßnahme holzbewohnende Käfer (= Gutachten Weipert V1 + V2)	11 Stück	Stammholz bei Fällung aufrecht in betroffenem Grundstück lagern					nicht bezifferbar
V2 Zaunedecken-Biotop (= Gutachten Weipert E1)	auf 10 m <sup>2</sup> Fläche ca. 1-1,50m hoher Kieshaufen						nicht bezifferbar
Summe							+191.158

In Auswertung der Eingriffs-/ Ausgleichbilanz aus den obigen Tabellen ergibt sich folgende Punkte- Differenz: Eingriff 191.663 Punkte – Ausgleich 191.158 = - 505 Punkte.

Dies entspricht einer Kompensationsquote von 99,74 % innerhalb der bearbeiteten Fläche.

Hinzu kommen die punktwertig nicht bezifferbaren Maßnahmen für den Artenschutz lt. Tabelle.

Fazit: Der Eingriff im Rahmen der geplanten Bebauung kann durch die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der betrachteten Fläche als kompensiert betrachtet werden.

#### Zusammenstellung des Eingriffs/ Ausgleichs für die Fläche der Streuobstwiese

Eingriff : E9+ E10= - 15.948 Punkte Wertverlust	Ausgleich Streuobstwiese: A9+A9.1= + 22.425 Punkte Wertzuwachs
--	---

Die beabsichtigten Ausgleichsmaßnahmen führen im Bereich der Streuobstwiese zu einem Wertzuwachs in Höhe von + 6.477 Punkten.

#### Zusammenfassung und Terminierung

Durch die geplanten Baumaßnahmen werden die bewerteten flächenäquivalenten Wertverluste in Höhe von 191.663 Wertpunkten durch Ausgleichsmaßnahmen in Höhe von 191.158 Wertpunkten innerhalb des Plangebietes kompensiert. Als wesentliche Vermeidungsmaßnahme zählt hier der Erhalt der Streuobstwiese. Diese würde flächenmäßig vier Baugrundstücke umfassen.

Die notwendigen Baumfällungen erfolgen gemäß § 39 BNatSchG nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln im Zeitraum 01. Oktober bis 28. Februar des Folgejahres.

Zum Schutz der Zauneidechse erfolgen Rodungen/ Beräumungen nur im Zeitraum 1. Juli bis 31. Oktober außerhalb der Reproduktionszeit und Winterruhe.

### **3.3 Grünordnerische Maßnahmen und deren Begründung**

#### **3.3.1 Pflanzbindungen/ Pflanzgebot (§9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB)**

##### **Maßnahme A1: Pflanzung von Bäumen entlang der Rochlitzer Straße auf privater Fläche**

Maßgabe:

Parallel zur Rochlitzer Straße sind an den gekennzeichneten Stellen auf privater Fläche Obstbäume *Pyrus communis* aus Pflanzenliste 3 mit mindestens 14/16 cm Stammumfang zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Damit werden insgesamt 6 Bäume gepflanzt.

Begründung:

Mit dieser Maßnahme wird der vorhandene Bestand an prägenden Birnen- Obstbäumen innerhalb einer bereits bestehenden Reihe ergänzt und gleichzeitig das Plangebiet räumlich geschlossen.

##### **Maßnahme A2: Pflanzung von Straßenbäumen entlang der Planstraße A (öffentliche Verkehrsfläche)**

Maßgabe:

Entlang der Planstraße A sind an den zeichnerisch festgesetzten Standorten hochstämmige Laubbäume der gleichen Art mit mindestens 20/25 cm Stammumfang aus der

Pflanzenliste 2 zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Für alle neu zu pflanzenden Bäume ist dauerhaft ein durchwurzelbarer Raum von mindestens 12 m<sup>3</sup> bei einer Breite von mind. 2 m und einer Tiefe von mindestens 1,50 m zu gewährleisten. Die Wurzelbereiche sind durch geeignete Maßnahmen dauerhaft luft- und wasserdurchlässig zu erhalten sowie vor Befahren und Reparaturen zu schützen. Die in der Planzeichnung zeichnerisch als anzupflanzend festgesetzten Baumstandorte können in ihrer Lage verschoben werden, sofern dies im Zuge der Ausführungsplanung der öffentlichen Straßenverkehrsfläche erforderlich wird.

Begründung:

Die linienförmige Anordnung von 12 Bäumen in Form einer einseitigen Allee unterstreicht den gewünschten Charakter moderner Bauweisen. Im sich öffnenden Anger sorgt eine Reihe von 6 Bäumen für eine weitere räumliche und dreidimensional wirkende Gliederung. Damit werden insgesamt 18 Bäume gepflanzt. Der grüne Anger soll darüber hinaus als Begegnungsfläche für die Anwohner fungieren.

### **Maßnahme A3: Pflanzung von Laubbäumen in den nichtüberbauten Flächen**

Maßgabe:

Je 200 m<sup>2</sup> nichtüberbauter Fläche ist ein Laubbaum der Pflanzenliste 2 mit mindestens 12/14 cm Stammumfang zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume der Pflanzmaßnahmen A1+ A2 werden auf diese Festsetzung nicht angerechnet. Befreit ist davon das Grundstück B01b. Die alternative Pflanzung von Obstbäumen in Hochstamm- oder Halbstammform aus Liste 3 ist möglich.

Begründung:

Mit diesen Pflanzungen wird die Strukturierung des Wohngebietes unterstützt. Zusätzlich wirken klimaverbessende Faktoren im unmittelbaren Wohnumfeld und die Jahreszeiten können wechselnd erlebt werden. Damit werden mindestens 23 Laubbäume gepflanzt.

### **Maßnahme A4: Anlage von Gehölzhecken entlang der Planstraße A und der Stendaler Straße**

Maßgabe:

In Anpassung an das umgebende Grün und vorhandene Bebauung ist auf privater Fläche eine einreihige geschlossene Gehölzhecke aus der Pflanzenliste „Hecke geschnitten“ zu pflanzen und dauerhaft bei einer maximalen Höhe von 1,20 m zu erhalten. Die Pflanzengröße beträgt mind. 60- 100 cm. Zaunanlagen aus Maschendraht grün mit einer max. Höhe von 1,20 m sind möglich und direkt hinter dem Einfassstein in Richtung Grundstück zu integrieren.

Begründung:

Ähnlich wie in Maßnahme A2 unterstützen diese Hecken die gewünschte geradlinige Architektur. Sie bilden für die Anwohner aber auch einen Staub- und Sichtschutz neben dem unmittelbaren Straßenraum. Durch die Begrenzung der Höhe auf 1,20 m bleiben die Blickbeziehungen in die Einzelgrundstücke erhalten.



### **Maßnahme A5: Pflanzung einer Laubgehölzhecke entlang der inneren Grundstücksgrenzen und am nördlichen Grenzverlauf**

Maßgabe:

**A5.1** Innerhalb der gekennzeichneten Bereiche ist auf privater Fläche eine zweireihige geschlossene Gehölzpflanzung aus ausschließlich standorttypischen Sträuchern der Pflanzenliste 4 anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzabstand darf 1,50 m nicht übersteigen. Die Gesamtbreite beträgt wenigstens 3 m. Es sind Sträucher mit einer Pflanzenqualität von mindestens 60- 100 cm zu verwenden. Zaunanlagen sind in diese Pflanzung zu integrieren.

Begründung:

Die zweireihige Hecke begrenzt die Grundstücke untereinander und bildet gleichzeitig einen Sichtschutz für die privaten Gartenräume. Durch die Artenauswahl und die doppelreihige Pflanzung wirkt sie gleichzeitig klimaverbessernd und als Lebensraum für Kleinlebewesen. Unterschiedliche Blatt- und Blütenfarben bieten wechselnde Blickpunkte für den Betrachter und erfüllen ihre Funktion als Nahrungsquellen für Insekten und Fledermäuse.

**A5.2** Anlage einer geschlossenen Gehölzpflanzung aus Liste und in Größe wie A5.1 jedoch einreihig mit einer Gesamtbreite von mindestens 2 m. Die Hecken sind dauerhaft zu erhalten und zur Einhaltung der maximalen Höhe von 1,20 m regelmäßig zu schneiden. Entlang der äußeren Grundstücksgrenze kann eine Zaunanlage aus Maschendraht grün in max. Höhe von 1,20 m gesetzt werden.

Die nördliche Grenze des Plangebietes bildet den Übergang zu vorhandenen Wohnbauungen und wirtschaftlich genutzter Ackerfläche. Die geplante Heckenpflanzung schließt den Rahmen der betrachteten Fläche und fungiert als Sicht- und Staubschutz.

### **Maßnahme A6: Hecke entlang der Marbacher Höhe und der Rochlitzer Straße aus laubabwerfenden Gehölzen.**

Maßgabe:

Erhalt und Entwicklung des Schutzstreifens durch Ergänzungspflanzung standortgerechter und ortstypischer Gehölze als geschlossene Pflanzung lt. Listen 3 + 4 sowie deren dauerhafter Erhalt. Bei Ausfall sind diese zu ersetzen. Parallel zur Rochlitzer Straße entfallen anteilig 50% auf Obst-/ Laubbäume und 50% auf heimische Sträucher bei einer Gesamtbreite von 15 m im gekennzeichneten Bereich. Entlang der Marbacher Höhe entfallen 30 % auf Obstbäume und 70% auf Sträucher bei einer Gesamtbreite von 5 m. Zu verwendende Pflanzenqualitäten: Sträucher mindestens 60- 100 cm, Obstbäume als H 3xv.m.Db. 12/14 cm oder heimische standortgerechte Laubbäume aus Pflanzenliste 1.

Begründung:

Diese Hecke besteht ausnahmslos aus laubabwerfenden Gehölzen und erfüllt damit die Kriterien der Immissionsschutzbehörde zum Erhalt der bedeutsamen Kaltluftschneise. Eine ganz entscheidende Bedeutung übernehmen zukünftig diese Flächen für den Artenschutz verschiedener Tiere. Sie bieten perspektivisch Quartiere und Jagdgebiete für Singvögel und Fledermäuse und stellen durch ihren Artenreichtum an blühenden und fruchtenden

Pflanzen eine wichtige Nahrungsquelle für Insekten und Kleinlebewesen dar. Zusätzlich rahmen sie das Plangebiet und schützen die Anwohner vor Verkehrslärm und Staub.

#### **Maßnahme A7: Einzelbaumerhalt in privaten Grundstücksflächen**

Maßgabe:

Die im Plan zeichnerisch festgesetzten Laubbäume sind dauerhaft zu erhalten. Die Wurzelbereiche sind dauerhaft freizuhalten von Versiegelung und Überbauung. Spätere Ausfälle sind aus der Pflanzenliste 3 im Verhältnis 1:1 zu ersetzen. Die Pflanzengröße beträgt mind. H 3xv. m.Db. 12/14 cm. Dies betrifft 23 Bäume.

Begründung:

Durch ihre bereits erreichte volle Funktionalität und Größe wirken sie sofort gliedernd im Raum.

#### **Maßnahme A8: Entsiegelung**

Maßgabe:

Entsiegelung durch Abriss von vorhandenen Gebäuden und Rückbau vollversiegelter Zufahrten, Kennzeichnung siehe Plan Biotoptypen Bestand.

Begründung:

Durch den Rückbau der versiegelten Flächen erfüllt der freigelegte Boden wieder seine volle Funktion.

#### **Maßnahme A9: Anpflanzung von Obstgehölzen innerhalb der Streuobstwiese, Stabilisierungsschnitt und Entbuschung**

Maßgabe:

Innerhalb der gekennzeichneten Fläche sind gemäß zeichnerischer Festsetzung im Maßnahmeplan Obstbäume aus der Pflanzenliste 3 mit einer Pflanzqualität von mind. H 3xv. m.Db. 12/14 cm zu pflanzen. Bestehende Obstbäume sind durch einen Instandsetzungsschnitt zu stabilisieren. Im westlichen Teil ist die Fläche auf einer Flächengröße von 195 m<sup>2</sup> zu entbuschen. Dies dient dem dauerhaften Erhalt der Streuobstwiese. Damit werden 11 Obstbäume neu gepflanzt. Die Grasmahd ist 1-2schurig ab dem 01.07. des Kalenderjahres durchzuführen (Gutachten Weipert, Maßnahme V3).

Begründung:

Das als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 18ThürNatG ausgewiesene Areal der Streuobstwiese weist inzwischen einen lückenhaften Bestand auf. Die ursprünglichen Reihen sind jedoch noch erkennbar. Mit der Nachpflanzung von Obstbäumen als Hochstamm im Abstand von 8 m zum jeweiligen Nachbarbaum wird eine hohe Qualitätssteigerung innerhalb der Fläche erreicht und der ca. 60 Jahre alte Bestand deutlich verjüngt.

Obstbäume und Unterwuchs bilden zusammen den Lebensraum Streuobstwiese. Ein besonderes Anliegen ist der Erhalt oder die Entwicklung von Streuobstwiesen als nach §18 ThürNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Damit sollen Lebensräume für im Rückgang befindliche, seltene oder gefährdete Fledermausarten, Vogelarten der offenen Kulturlandschaft, wie z. B. Gartenrotschwanz, Wendehals, Neuntöter, aber auch andere Tierarten, wie Siebenschläfer und zahlreiche Insekten erhalten werden. Entscheidend für den Wert einer Streuobstwiese ist dabei auch der möglichst extensiv genutzte, artenreiche Unterwuchs. Streuobstwiesen sind prägende Bestandteile der Kulturlandschaft und haben damit auch eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

### **3.3.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 und 25 BauGB)**

#### **3.3.2.1 Artenschutzmaßnahmen**

##### **Maßnahme A10: Installation von Fledermausersatzquartieren**

Maßgabe:

A10.1: Im Bereich der Garten-/ Gehölzflächen südlich der Planstraßen A/ D (fünf Baufelder) und östlich der Planstraße C (2 Baufelder) ist pro Grundstück 1 Fledermausflachkasten an Bäumen in ca. 3,00 m Höhe gemäß Artenschutzgutachten zu installieren und dauerhaft zu erhalten.

Im Bereich der Garten-/ Gehölzflächen südlich der Planstraße A (acht Baufelder) ist pro Baugrundstück 1 Fledermausrundkasten an Bäumen in ca. 3,00 m Höhe gemäß Artenschutzgutachten zu installieren und dauerhaft zu erhalten (siehe Gutachten Weipert Maßnahme E2).

A10.2: Im Bereich der Baufelder westlich der Planstraße C sind pro Baugrundstück 2 Fassadenflachkästen in Traufhöhe gemäß Artenschutzgutachten zu installieren und dauerhaft zu erhalten.

Die Anbringung der 15 Stück Fledermausrund- und Flachkästen erfolgt vor der weiteren Baufeldberäumung, die zuständige Naturschutzbehörde wird an der Wahl der Standorte beteiligt. Der Vorhabensträger stellt die jährliche Reinigung durch qualifiziertes Personal sicher.

Begründung:

Die Maßnahme A10 sichert Sommerquartiere/ Wochenstuben für Fledermausarten innerhalb der vorhandenen Jagdgebiete für Fledermäuse.

Bauzeitliche Einschränkungen:

Im Rahmen der Baugenehmigungen und im Erschließungsvertrag werden bauzeitliche Einschränkungen geregelt.

Begründung:

Durch die bauzeitlichen Einschränkungen werden Fortpflanzungs-und/oder Ruhestätten

von Fledermäusen gesichert.

### **Maßnahme A11: Installation von Ersatzquartieren für Höhlenbrüter**

Maßgabe:

Im Bereich der Garten- / Gehölzflächen östlich der Planstraße B ist pro Baugrundstück 1 Stück mardersicherer Höhlenbrüterkasten mit Einflugsöffnung 32 bzw. 45 mm an Bäumen in >2,00 m Höhe zu installieren.

Begründung:

Die bestehenden Gehölz-/ Gebäudestrukturen bieten Nistmöglichkeiten für heimische Vogelarten. Um hier Schädigungen vorzubeugen, werden 3 Stück Höhlenbrüterkästen an Bäumen in den genannten Grundstücken angebracht (siehe Flächen A11). Gesichert werden durch die Kästen z.B. Strobel Typ 312 und 314 oder z.B. Schwegler, Typen 2FW und 1FF die Lebensräume von Gartenrotschwanz, Star, Wendehals, Meisen und Feldsperling.

Bauzeitliche Einschränkungen:

Im Rahmen der Baugenehmigungen und im Erschließungsvertrag werden bauzeitliche Einschränkungen geregelt.

Begründung:

Durch die bauzeitlichen Einschränkungen werden Fortpflanzungs-und/oder Ruhestätten von Höhlenbrütern gesichert.

### **Vermeidungsmaßnahme V1.1: Schutz von besonders/ oder streng geschützten Käferarten**

Maßgabe:

Zu fällende Habitatbäume für holzbewohnende Käferarten sind gemäß gutachterlicher Empfehlung als 4- 8 m lange Stammstücke zu entnehmen. Ggfs. anfallende kleinere Stammstücke sind ebenfalls zu sichern (Gutachten Weipert, Maßnahme V2).

Begründung:

Mit der stückweisen Entnahme der Obstbäume wird einer Schädigung der Käferarten vorgebeugt.

### **Vermeidungsmaßnahme V1.2: Schutz von Lebensstätten besonders / oder streng geschützter Käferarten**

Maßgabe:

Das besiedelte Stammholz aus erforderlich werdenden Fällungen verbleibt auf dem jeweiligen Grundstück, die Ablage/ Lagerung erfolgt mit 0,50 - 0,80 m Einbautiefe am südlichen Rand der Maßnahme A6 Hecke in senkrechter bzw. pyramidal- aufrechter Form. Ggfs. anfallende kleinere Holzstücke sind am Pyramidenfuß abzulegen. Zu lagernde Holzteile sind dabei in der gleichen Himmelsrichtung auszurichten, in der sie entnommen

wurden. Im Baugrundstück B20 ist dafür die Streuobstwiese zu nutzen. In Abstimmung mit der UNB ist eine andere geeignete Fläche im Erfurter Stadtgebiet möglich (Gutachten Weipert, Maßnahme V2).

Begründung:

Mit der pyramidal- aufrechten Lagerung des anfallenden langen Stammholzes der Obstbäume im Bereich der Baugrundstücke wird das Überleben dieser Arten gesichert. Die kürzeren Stammstücke am Pyramidenfuß erfüllen die gleiche Funktion. Der Erhalt der Stammreste ermöglicht der weiteren Fortbestand der Käferarten und auch den Wechsel in umgebende lebende Obstbäume der vorgenannten Flächen.

Bauzeitliche Einschränkungen

Im Rahmen der Baugenehmigungen und im Erschließungsvertrag werden bauzeitliche Einschränkungen geregelt.

Begründung:

Durch die bauzeitlichen Einschränkungen werden Fortpflanzungs-und/oder Ruhestätten von besonders oder streng geschützten Käferarten gesichert.

### **Vermeidungsmaßnahme V2: Schutz der Zauneidechse**

Maßgabe:

Im südlichen besonnten Bereich des Baugrundstücks Nr. 21 ist in Abstimmung mit der UNB als Ersatz- Reproduktionslebensraum ein Zauneidechsenhabitat durch locker geschüttetes Kiesgestein (Höhe 1- 1,50m) der Körnung 0/32 mm auf einer vorher von Vegetation befreiten Fläche von 10 m<sup>2</sup> anzulegen und dauerhaft von sukzessiv aufkommendem Bewuchs freizuhalten. Die Längsseite der Kiesfläche ist nach Südwesten ausgerichtet (Gutachten Weipert, Maßnahme E1).

Begründung:

Die Zauneidechse benötigt als Reproduktionshabitat besonnte Steinhaufen mit feinkörnigen Bestandteilen. Hier erfolgt die Ablage der weichschaligen Eier durch Eingrabung.

Bauzeitliche Einschränkungen:

Im Rahmen der Baugenehmigungen und im Erschließungsvertrag werden bauzeitliche Einschränkungen geregelt.

Begründung:

Durch die bauzeitlichen Einschränkungen werden Fortpflanzungs-und/oder Ruhestätten der Zauneidechse gesichert.

**Weitere Maßnahmen:**

### **Einbau von insektenfreundlicher Beleuchtung**

Für die Beleuchtung der öffentlichen Zufahrt ist der Einsatz von insektenfreundlichem

Licht, z.B. LED- Leuchten oder Natriumhochdrucklampen (SE/ ST- Lampen) vorzusehen. Die Art der Beleuchtung wird abschließend im Vertrag mit dem Vorhabensträger geklärt.

Begründung:

Insektenfreundliches Licht strahlt nicht in den Frequenzbereichen, die für Insektenaugen schädigend sind. Es besteht eine wesentlich reduzierte Lockgefahr.

### 3.3.2.2 Flächen für Anpflanzungen

1. Auf den nichtüberbaubaren „privaten Grundstücksflächen“ sind Pflanzungen entsprechend der nachfolgend aufgeführten Artenauswahl anzulegen, zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Zur Verwendung kommen Gehölze entsprechend der im GOP enthaltenen Pflanzenlisten (Bäume H3xv. m. Db. StU 12/14 cm, Obstbäume als Halb- und Hochstämme 12/14 cm StU, Sträucher mit Pflanzqualität von mind. 60- 100 cm)
2. Bei der Anpflanzung von Gehölzen sind nur einheimische standorttypische Arten vorzusehen (siehe Pflanzenlisten). Innerhalb der bebauten Grundstücke sind die Obstbäume in den vorgenannten Größen einzusetzen.
3. Der Anteil von Koniferen und Nadelgehölzen darf 10% der Gesamtpflanzung nicht übersteigen. Für die Einfassungshecken im Vorgartenbereich werden ausschließlich Liguster und Buchsbaum festgesetzt.
4. Diejenigen Flachdächer oder Teile von Flachdächern, welche nicht als Dachterrassen genutzt werden, sind als extensiv begrünte Dachflächen mit einer Substratdicke von mindestens 10 cm auszubilden.

### 3.3.2.3 Pflanzenlisten

#### MAR 628 Pflanzenliste

#### Pflanzenliste 1: Bäume I. Ordnung

Acer platanooides - Spitzahorn

Acer pseudoplatanus - Bergahorn

Fagus sylvatica - Rot- Buche

Fraxinus ornus - Blumenesche

Quercus petraea - Trauben- Eiche

Quercus robur - Stiel- Eiche

Tilia cordata - Winterlinde

Tilia platyphyllos- Sommerlinde

#### Pflanzenliste 2: Bäume II. und III. Ordnung

Acer campestre"Elisrijk"

Feld- Ahorn

Carpinus betulus"Frans Fontaine" und „Fastigiata“	Hainbuche
Prunus x schmittii	Blütenkirsche, Zierkirsche
Prunus hillieri „Spire“	Blütenkirsche, Zierkirsche
Andere Zierkirschen in Sorten	
Sorbus in Arten und Sorten	Mehlbeere
Crataegus x lavalley „Carrierei“	Apfeldorn
Amelanchier arborea „Robin Hill“	Felsenbirne

### **Pflanzenliste 3: Obstbäume**

#### Steinobst:

Schwarze Knorpelkirsche, Herzkirsche, Hauszwetschge, Bühler Frühzwetschge

#### Kernobst Apfel:

Boikenapfel, Boskoop, Gemeinrat Dr. Oldenburg, Goldparmäne, Gravensteiner, Jakob Lebel, Kaiser Wilhelm, Roter Berlepsch, Schöner von Boskoop

#### Kernobst Birne:

Alexander Lucas, Gräfin von Paris, Gute Luise von Avranches, Köstliche von Charneux

### **Pflanzenliste 4: Sträucher**

#### Standortgerechte Sträucher für private Flächen

Berberis vulgaris	Berberitze
Cornus sanguinea	Hartriegel
Cornus mas	Kornelkirsche
Crataegus monogyna	Weißdorn
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Ligustrum vulgare	Liguster
Rosa canina	Hundsrose

#### Hecken geschnitten entlang der Planstraßen und Stendaler Straße

Ligustrum vulgare	Liguster
Buxus sempervirens	Buchsbaum

#### **Fassadenbegrünung (ohne Pflanzbindung):**

Empfehlungen für Fassadengrün

Clematis in Arten	Waldrebe
Hedera in Arten	Efeu
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie
Lonicera in Arten	Geißschlinge
Parthenocissus in Arten	Wilder Wein
Wisteria sinensis	Glyzinie

**3.3.3 Gestalterische Maßnahmen nach ThürBO**

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt ein Gestaltungshandbuch vor. Auszugsweise wird nachfolgend auf Zutreffendes für die Außenbereiche eingegangen:

Vorgärten und deren Einfriedungen

Die Vorgartenflächen sind gärtnerisch zu gestalten und dürfen nicht als Arbeits- oder Lagerflächen genutzt werden.

Der Abschluss der privaten Parzellen zu den öffentlichen Straßenverkehrsflächen und den mit Geh-, Fahr-, und Leitungsrechten belasteten Flächen GFL1 und GFL2 ist einheitlich festgesetzt, durchgehend mit einem 20cm hohen und 20cm breiten zementgrauen Betonsockel und Anpflanzung einer Hecke gemäß Gehölzliste auszuführen. Nadelgehölze als Einfriedungshecken sind nicht zulässig. Eine Unterbrechung des beschriebenen Betonsockels ist nur im Bereich der Grundstückszufahrten zulässig.

Geländeterrassierung/ Mauern

Freisitze im Garten sind durch behutsame Modellierung in das vorhandene Gelände einzuordnen. Ihre Einfassungen sind aus Stahl, Sichtbeton oder Klinker herzustellen.

Serviceelemente/ Mülltonnen

Für das gesamte Gebiet erfolgt eine einheitliche Festlegung zur Abschirmung der Mülltonnenstellplätze auf den privaten Grundstücken mittels einer Einhausung aus Stahl bzw. Aluminium. Deren Größe beträgt 1,30 m / 2,40 m / 0,90 m (h/b/t).

Hausnummern, Briefkastenanlagen sind jeweils an einer Außenfläche der Einhausung- von der Straßenseite aus gut sichtbar – anzubringen.

**3.3.4 Zuordnung der Maßnahmen zu den Eingriffsverursachern**

	Eingriff (Wertpunkte)	Ausgleich (Wertpunkte)	Bilanz (Wertpunkte)



Private Bauflächen	- 157.435	+ 168.058 (A1,A3-A11, V1-V2)	+ 10.623
Private Verkehrsflächen	- 4.973	+ 2.100 (A2 anteilig)	- 2.873
Öffentliche Verkehrsflächen	- 29.255	+ 21.000 (A2 anteilig)	- 8.255

Ergänzend zu den dargestellten Punktwerten erfolgt die Begründung ebenfalls verbal-argumentativ. Die vorgenannten Ausgleichsmaßnahmen basieren aus den Auflagen zur Begrünung, Artenschutzmaßnahmen und Maßnahmen welche aus dem Schutzgebiet Streuobstwiese resultieren. Um diese notwendigen Maßnahmen umsetzbar abzusichern und zu verteilen, wird jedes Baugrundstück etwa gleichwertig einbezogen. Der Ausgleich für die privaten Bauflächen erfolgt durch die Maßnahmen A1, A3- A9. Die darin enthaltenen Neupflanzungen von Hecken, Bäumen und die Leistungen zum Erhalt und zur Aufwertung der Streuobstwiese (A7+ A9) stellen das wichtigste Potential des Ausgleichs dar. Weitere Maßnahmen zum Schutz der Lebensräume von Vogel, Fledermaus und Zauneidechse (A10+ A11) erbringen dabei überwiegend die Grundstücke ohne Streuobstwiesenanteil, ebenso die Vermeidungsmaßnahmen V1+ V2. Die privaten Verkehrsflächen Planstraße B, C und D werden anteilig durch die Maßnahmen A2 und die öffentlichen Verkehrsflächen durch die Maßnahme A2( anteilig) bilanziert. Durch die Pflanzung von Straßenbäumen (A2) kommt es zu einer spürbaren Aufwertung des Straßenraumes. Wertmäßig kann der gesamte Eingriff innerhalb des betrachteten Gebietes als ausgeglichen betrachtet werden.

### 3.3.5 Kostenschätzung für die Begrünungs- und Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Ausgleichsmaßnahme	Kostenschätzung brutto in €	
1	Bäume entlang der öffentlichen Zufahrt Rochlitzer Straße auf privater Fläche 6 Bäume lt. A1	Pflanzung	4.000,00
		Pflege	2.700,00
2	Anpflanzung von Straßenbäumen entlang der öffentlichen Planstraße 12 Bäume lt. A2	Pflanzung	12.300,00
		Pflege	5.400,00
	Wie vor jedoch im privaten Anger 6 Stück	Pflanzung	6.200,00
		Pflege	2.700,00
3	Anpflanzung von Laubbäumen in den Gärten der Baugrundstücke 23 Bäume lt. A3	Pflanzung	7.700,00
		Pflege 3 Jahre	6.150,00
4	Anpflanzung einer Gehölzhecke entlang der Planstraßen und Stendaler Straße in privatem Grundstück 511 m <sup>2</sup> lt. A4	Pflanzung	18.250,00
		Pflege 3 Jahre	7.300,00
5	Anpflanzung von Gehölzhecken entlang der inneren privaten Grundstücksflächen und am nördlichen Grenzverlauf 1.201 m <sup>2</sup> lt. A5.1+ A5.2	Pflanzung	35.750,00
		Pflege 3 Jahre	10.300,00

6	Anpflanzung von Gehölzen entlang der Marbacher Höhe und der Rochlitzer Straße auf privater Fläche 430 m² lt. A6	Pflanzung Pflege 3 Jahre	15.350,00 4.900,00
7	Einzelbaumerhalt in privaten Flächen mit Stabilisierungsschnitt 23 Stück lt. A7		2.760,00
8	Anpflanzungen innerhalb der Streuobstwiese 11 Stück lt. A9	Pflanzung Pflege	3.700,00 3.000,00
9	15 Kästen Fledermaus an Bäumen lt. A10		450,00
10	10 Kästen Fledermaus an Gebäuden lt. A10		300,00
11	3 Brutkästen Vögel lt. A11		90,00
V1.1 +V1.2	Schutz des Lebensraums Käfer		1.100,00
V2	Schutz des Lebensraumes Zauneidechse		1.000,00
	Summe brutto in €:		151.400,00

### Schlussbemerkungen:

Die Anpflanzungen der Laubbäume in den Bereichen der privaten Grundstücke und der Planstraße werden nach ca. 15 Jahren ihre Funktion als Großgehölze erfüllen und ihren art-typischen Habitus ausbilden.

Die Strauchpflanzungen in den Vorgärten entlang der Straßenachse beginnen nach ca. 3 Jahren als Abgrenzung und zur Abschirmung zu dienen.

Die zahlreichen anderen artenreichen Heckenpflanzen bilden insgesamt einen geschlossenen Ring um die Bebauung. Neben Sicht- und Lärmschutz stellen sie auch ein wichtiges gestalterisches Element zur Einbettung der Wohnbauten in den vorhandenen naturnahen Landschaftsraum dar. Hier ist zu erwarten, dass nach ca. 5 Jahren die Funktionen Sicht- und Windschutz sowie Rückzugsraum für Kleinlebewesen erfüllt werden.

Es ist davon auszugehen, dass bei Umsetzung der Maßnahmen, die sich aus den grünordnerischen Festsetzungen ergeben, die Eingriffe in den Naturhaushalt, das Ortsbild und die Erholungseignung ausgeglichen sind.

### Anlage:

#### Quellenverzeichnis

BASTIAN, O., K.F. SCHREIBER (1994)

Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft

THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT IN ZUSAMMENARBEIT MIT DER THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (1994)

Besonders geschützte Biotope in Thüringen

BÜRO LIPKA & PARTNER ERFURT

PLANUNGSBÜRO STOCK+ EHRENSBERGER JENA (1997)

Landschaftsplan der Landeshauptstadt Erfurt- Gesamtstadt. Fachplanung im Auftrag der Stadt Erfurt, Umwelt- und Naturschutzamt Erfurt, Untere Naturschutzbehörde.

IPU- INGENIEURBÜRO FÜR PLANUNG UND UMWELT (2012)

Masterplan Grün Erfurt als Fortschreibung des Landschaftsplanes. Fachplanung im Auftrag der Stadt Erfurt, Umwelt- und Naturschutzamt Erfurt, Untere Naturschutzbehörde.

KAULE, G. (1986)

Arten- und Biotopschutz, Ulmer Verlag

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELTHÜRINGEN (2011)

Regionalplan Mittelthüringen

THÜRINGER MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESPLANUNG (1994)

Leitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen

THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT; NATURSCHUTZ UND UMWELT (2005)

Die Eingriffsregelung in Thüringen. Bilanzierungsmodell