



**Begründung gem. § 9 (8) BauGB
zum Bebauungsplan MAR 411
für das Gebiet westlich der Ilmenauer Straße -
Teilgebiet aus MAR 013
"Entwicklungsbereich Marbach Nord"
mit integrierter Grünordnungsplanung**
23.09.97



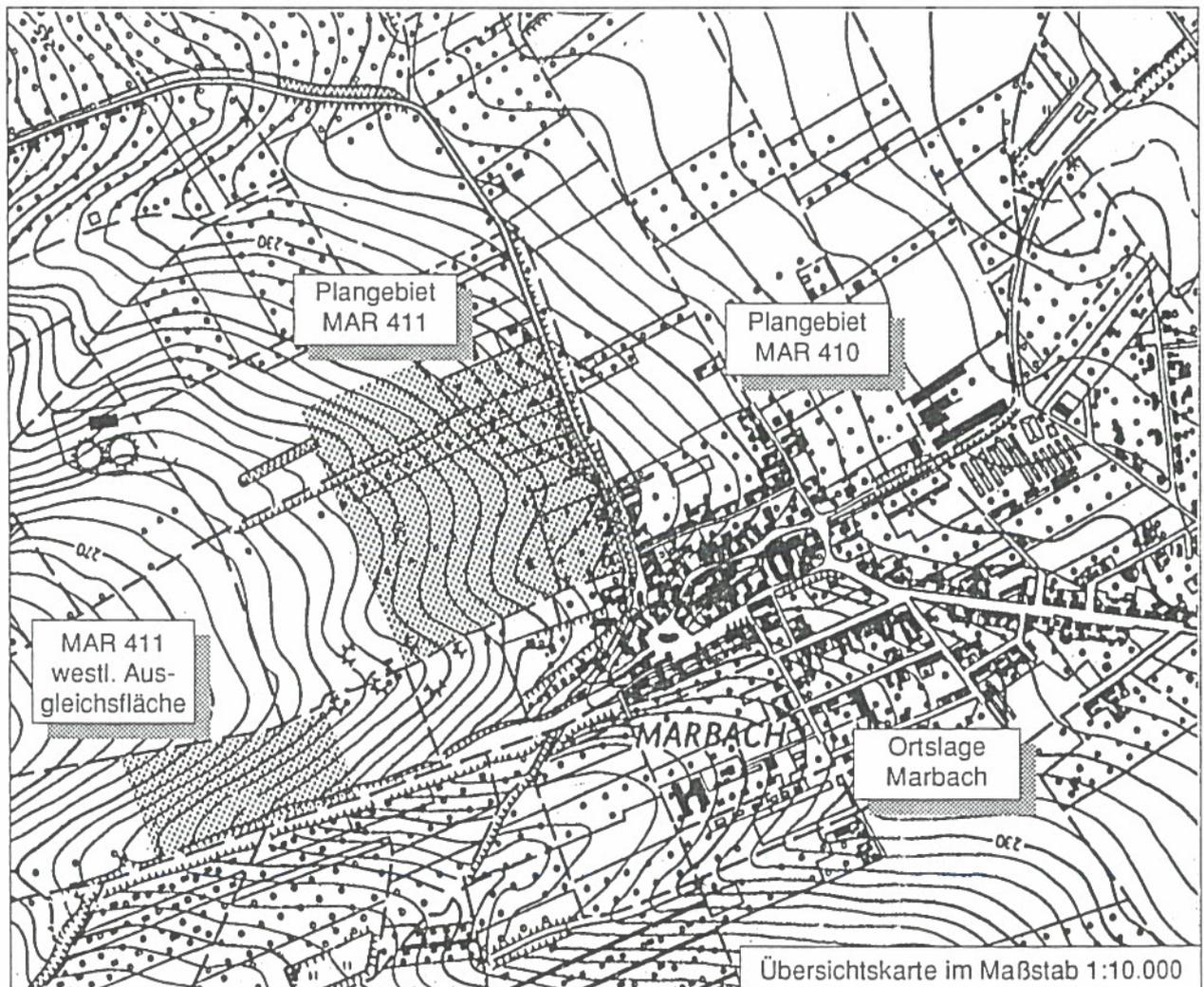
Erarbeitet im Auftrag und unter
Mitwirkung des Stadtplanungsamtes:



**Architektur • Stadt- und
Landschafts-Planung**

Büro ASP GmbH
Dessau • Kassel

Kunoldstr. 40 34131 Kassel Tel. 0561 • 93566-0 Fax -66
Marktstr. 15 99894 Friedrichroda Tel./Fax 03623 / 200812





Inhalt	Seite
1. Lage des Bebauungsplangebietes MAR 411	2
2. Veranlassung der Planung	2
3. Räumlicher Geltungsbereich und Verfahren	2
4. Ziel und Zweck der Planung	4
5. Städtebauliche Lösung und Begründung der Festsetzungen	5
5.1 Städtebauliche Lösung	5
5.2 Begründung der Festsetzungen	6
5.2.1 Art der baulichen Nutzung	6
5.2.2 Maß der baulichen Nutzung	6
5.2.3 Bauweise	6
5.2.4 Zulässige Zahl von Wohnungen	7
5.2.5 Stellplätze und Garagen	7
5.2.6 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	7
5.3 Grünordnungsmaßnahmen / Landschaftspflegerischer Ausgleich	7
5.4 Erschließung	9
5.4.1 Verkehrserschließung	9
5.4.2 Ver- und Entsorgung	10
5.4.3 Baugrund- und Gründungsverhältnisse	10
5.4.4 Eigentumsverhältnisse / Bodenordnung	11
5.5 Flächenbilanz	11
6. Grünordnerisches Konzept zum Bebauungsplan	12
6.1 Vorbemerkungen	12
6.1.1 Zielsetzung und Aufgabe der Grünordnungsplanung	12
6.1.2 Planungsmethodik	12
6.2 Landschaftsbeschreibung und -bewertung	12
6.2.1 Geographische Lage - Naturraum und Topographie	12
6.2.2 Landnutzung	12
6.2.3 Wasserhaushalt	12
6.2.4 Klimatische Regeneration	13
6.2.5 Landschaftsbild	13
6.2.6 Naturschutz	13
6.3 Eingriffspotential	14
6.3.1 Eingriffe durch geplante Nutzungen	14
6.3.2 Eingriffsminimierung	14
6.4 Grünordnungsplan - Konzept	15
6.4.1 Grünordnerische / landschaftspflegerische Maßnahmen	15
6.4.2 Bilanzierung und Bewertung	16

Anhang:

Tabellarische Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Artenlisten und Hinweise für die Begründung des Planungsgebietes

Anlagen:Anlage 1: Geltungsbereich BP MAR 013 "Entwicklungsbereich Marbach Nord"
Vorentwurf, Stand 12 / 94Anlage 2: Darstellung der Gefällesituation von Straßen und Gelände auf Grundlage
der Entwurfsplanung Gauff-Ingenieure; Stand 11/96; M. 1:2.000

1 Lage des Bebauungsplangebietes

Das Plangebiet -die eigentliche Baufläche- befindet sich nordwestlich des historischen Ortskerns von Marbach westlich der Ilmenauer Straße, der neuen Straßenverbindung Marbach - Straße der Nationen (Bodenfeldallee), über die das Plangebiet künftig erschlossen wird.

Die Ausgleichsfläche befindet sich am westlichen Ortsrand, hinter Käferberg und Friedhof, im Kerbtal des Marbacher Baches.

2 Veranlassung der Planung

Der Stadtrat hat mit dem Rahmenplan zur Flächennutzung der Stadt -Stand 1990- beschlossen, Marbach als Wohnstandort zu entwickeln und hat diese Zielstellung mit der informellen "Rahmenplanung Marbach" konkretisiert. Für eine geordnete funktionelle und räumliche Entwicklung der geplanten Bauflächen ist eine verbindliche Bauleitplanung unverzichtbar.

Da ein Flächennutzungsplan nicht vorliegt, handelt es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan um einen vorzeitigen Bebauungsplan nach § 246a (1) Nr.3 BauGB.

Voraussetzung für einen vorzeitigen Bebauungsplan ist die Übereinstimmung mit der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Bereiches, was im vorliegenden Fall erfüllt ist.

Der in Aufstellung befindliche Flächennutzungsplan sieht in seinem jüngsten Stand (Vorentwurf 29.07.1996) für den Geltungsbereich des BPlanes MAR 411 die Darstellung als Wohnbaufläche vor.

Um den Nachweis der Umweltverträglichkeit, der Minimierung der baulichen Auswirkungen sowie des möglichen Ausgleichs von Eingriffen führen zu können, wurden mit einem Grünordnungsplan-Konzept entsprechende Grundlagen erarbeitet und in den vorliegenden Vorentwurf eingearbeitet.

3 Räumlicher Geltungsbereich und Verfahren

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschuß Bebauungsplan MAR 013, Beschluß Nr. 113-4/90 vom 19.12.1990 (veröffentlicht im Amtsblatt der Stadt Erfurt Nr. 1 vom 09.01.1991) eingeleitet.

Der Geltungsbereich des Aufstellungsbeschlusses Bebauungsplan MAR 013 umfaßt dabei die gesamten Entwicklungsflächen von Marbach; der Vorentwurf zum Bebauungsplan MAR 013 "Entwicklungsbereich Marbach Nord" ist dabei nur eine Teilfläche innerhalb des im Aufstellungsbeschuß erfaßten Geltungsbereiches.

Zum Vorentwurf Bebauungsplan MAR 013 "Entwicklungsbereich Marbach Nord" wurde die frühzeitige Bürgerbeteiligung (veröffentlicht im Amtsblatt der Stadt Erfurt Nr. 3 vom 03.02.1995) vom 13.02. bis 03.03.1995 und die TÖB-Beteiligung nach §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB im Verfahren geführt.

Der räumliche Geltungsbereich des Vorentwurfes Bebauungsplan umfaßte dabei eine Fläche von ca. 43 ha und wurde begrenzt:

- im Norden durch die Südgrenze der geplanten Straßenverbindung zwischen Marbach und der Straße der Nationen und der südlichen Grenze der Flurstücke 51/2, 51/4 und 94 der Flur 1;
- im Westen durch die Flurstücke 241/108, 242/109, 110, 111, 113/1, 114, 115;
- im Süden durch die Südgrenze der Flurstücke 189 und 178 (Wirtschaftsweg), entlang der Grenzen der bebauten Flurstücke des Ortsrandes zwischen Ilmenauer und Luisenstraße und der südlichen Parzellengrenze des Marbachs;
- im Osten durch die Luckenauer Straße und die süd- und nordöstliche Grenze des vorhandenen Wasserspeichers (Fl.st. 193/1) und des geplanten Regenrückhalte-



beckens (Fl.st.200/1) .

- Dazu kamen Flächen für Ausgleichsmaßnahmen außerhalb der eigentlichen Baufelder, und zwar zum einen eine Fläche zwischen der Ortslage Marbach und der Eisenbahntrasse, zum anderen eine Fläche westlich der Ortslage Marbach (Flurstück 26/1 Flur 4).
- Aus dem Geltungsbereich ausgeklammert waren 3 Bereiche mit bereits weitgehend bebauten Grundstücken .

In Abwägung der Stellungnahmen zum Vorentwurf -unter besonderer Berücksichtigung der Erschließungsvoraussetzungen, des Grundstückserwerbes und des möglichen Zeitpunktes der Planung bzw. der Realisierung einer Grundschule- hat die Stadt Erfurt entschieden, das weitere Bebauungsplanverfahren in 3 getrennten Bebauungsplänen fortzuführen:

- BPl. MAR 410 für das Gebiet östlich der Ilmenauer Straße;
- BPl. MAR 411 für das Gebiet westlich der Ilmenauer Straße;
- BPl. MAR 412 für die Gemeinbedarfsfläche Meuselwitzer Straße;

Mit der -gegenüber dem Vorentwurf- präzisierten Abgrenzung sind damit alle möglichen Entwicklungsflächen im Raum Marbach Nord in die Geltungsbereiche der 3 BPläne einbezogen, so daß die Gemeinde ihrer Planungspflicht voll gerecht wird.

Die 3 Bebauungspläne werden zeitlich in der genannten Reihenfolge geführt, und zwar mit folgender Begründung:

- **MAR 410** (Bebauungsplan rechtsverbindlich seit dem 14.12.1996; 1.vereinfachte Änderung rechtsverbindlich seit dem 18.04.1997)

Die Erschließung (Entwässerung und Straßenneubau) erfolgt derzeit von der Bodenfeldallee aus. Bis Mitte 1998 soll die Erschließung die Ilmenauer Straße erreichen und damit abgeschlossen sein

- **MAR 411** (vorliegender BPlan)

Mit Schaffung der Erschließungsvoraussetzungen bis zur Ilmenauer Straße und Realisierung des Gebietes MAR 410 können im Anschluß die Bauflächen westlich der Ilmenauer Straße entwickelt werden.

- **MAR 412**

Nach dem Schulentwicklungsplan der Stadt ist für Marbach ein Standort für eine 2-zügige Grundschule vorzuhalten. Diese Standortvorhaltung (im Bereich des künftigen B-Plans MAR 412, in räumlicher Verbindung mit dem Grundstück der ehemaligen gründerzeitlichen Schule) ist in dem Vorentwurf des Flächennutzungsplanes der Stadt vom 29.07.1996 aufgenommen und damit vom Stadtrat als Zielvorstellung bestätigt. Die Realisierung dieser Schule ist derzeit nicht absehbar.

Die Kinder von Marbach gehen heute in die Grundschule Blumenstraße (ca. 2 km vom Ort entfernt) und werden weiter im bestehenden Hort in Marbach/Luckenauer Straße betreut. In Marbach gibt es derzeit eine Kindereinrichtung in der Schwarzburger Straße; einen Ersatzstandort hält der Bebauungsplan MAR 413 für das Gebiet Stadtweg vor.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes 411 umfaßt 2 Teilflächen entsprechend der zeichnerischen Festsetzung.

Teilfläche 1 - eigentliche Bauflächen (12,6 ha) in der Gemarkung Marbach, Flur 2 - wird umgrenzt:

- im Norden durch die nördliche Grenze der Flurstücke 95 und 52;
- im Osten durch die östliche Begrenzung der Ilmenauer Straße (Anschluß an den Geltungsbereich des BPlanes MAR 410);
- im Süden durch die südliche Grenze der vorhandenen Wegeparzellen 178 und 189;
- im Westen durch die westliche Grenze der vorhandenen Wegeparzellen 187 und 188.

Teilfläche 2 - Ausgleichsfläche Streuobstwiese (3,7 ha) - ist die restliche Ausgleichsfläche von BPlan MAR 410, nämlich Flurstück 26/1 (teilweise), Flur 4 der Gemarkung Marbach. Der exakte Geltungsbereich geht aus der Plangrundlage hervor.

Die Erweiterung des Geltungsbereiches des BPlan-Entwurfes MAR 411 gegenüber dem BPlan-Vorentwurf MAR 013, Stand 12/94, um die Flurstücke 94 und 95 entspricht der Abgrenzung der Wohnbauflächen in der Rahmenplanung Marbach sowie im Vorentwurf Flächennutzungsplan der Stadt Erfurt vom 29.07.1996.

Die Übersichtskarte auf dem Titelbild stellt mit der gerasterten Fläche seine Lage im Bezug zur bestehenden Ortslage Marbachs dar. Der Bebauungsplan MAR 411 "Westlich der Ilmenauer Straße" umfaßt eine Fläche von ca. 16,3 ha.

4 Zweck und Ziele der Planung

Mit der Bebauungsplanung MAR 411 "Westlich der Ilmenauer Straße" soll die Art und das zulässige Maß der baulichen Nutzung sowie weitere planungsrechtliche Regelungen für Ausgleichsmaßnahmen in diesem Teil Marbachs festgesetzt werden, um angesichts des Entwicklungsdrucks im Wohnsektor und der damit einhergehenden Inanspruchnahme von Landschaft sowie des in Vorbereitung befindlichen Ausbaus der Verkehrssysteme im Sinne einer geordneten städtebaulichen Entwicklung einen definitiven Rahmen zu setzen und um evtl. möglichen negativen Veränderungen der Stadt- und Landschaftsstruktur wirksam begegnen zu können.

Im Bebauungsplan MAR 411 "Westlich der Ilmenauer Straße" sollen deshalb Flächen für allgemeines Wohngebiet sowie Straßenverkehrsfläche, Flächen zur Regelung des Wasserabflusses, Grünflächen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt werden.

Das vorgesehene Wohngebiet im Planbereich liegt am nordwestlichen Ortsrand von Marbach. Die ehemals als Acker- und Weideflächen genutzten landwirtschaftlichen Flächen sind wie die vorhandene Obstwiese heute überwiegend Brachen.

Die bestehende Wohnbebauung ist in die Neubebauung integriert; für die vorhandenen Bungalows ermöglicht der BPlan-Entwurf -in Abstimmung mit den Besitzern- den Ausbau zum Eigenheim.

Die leerstehende Feldscheune an der Ilmenauer Straße wird aufgrund des schlechten Bauzustandes abgebrochen. Zur Auslagerung der durch einen Landwirt genutzten Feldscheune (Flurst. 85/1) steht eine einvernehmliche Lösung noch aus

Diese Bebauungsplanung hat auch den Zweck, einerseits die Möglichkeiten der baulichen Entwicklung zu definieren und andererseits die wünschenswerten Grenzen im Sinne einer Verträglichkeit mit der Verkehrs- und sonstigen Stadtentwicklung bis hin zur ökologischen Verträglichkeit mit einer möglichst naturnahen Landschaft zu sichern.

Dabei sollen die notwendigen Festsetzungen so eng gefaßt werden, daß die Bebauung einen dem Standort angepaßten Charakter wahren und die naturräumliche Situation berücksichtigen muß, aber auch so praktikabel gefaßt werden, daß die gewünschte Bebauung verwirklicht werden kann.

Die Kriterien für die Entwicklung des Wohnstandortes Marbach Nord und dessen städtebauliche Gestaltung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Ein wichtiges Ziel der Bauleitplanung ist die harmonische Überleitung von den vorhandenen dörflichen Baustrukturen zu den Bebauungen im Norden und deren landschaftsverträglicher Einbindung.
- Die Organisation des Plangebietes muß problemlos eine etappenweise Entwicklung in unterschiedlichen Ausbaustufen zulassen.
- Die Bebauungs- und Gestaltungsmöglichkeiten im Plangebiet sollen im BPlan so detailliert festgesetzt werden, daß eine landschafts- und siedlungsräumliche Einord-



nung gegeben ist und andererseits die möglichen Wohnbauformen nicht zu sehr eingeschränkt werden.

Hier sind Festsetzungen in folgenden Bereichen erforderlich:

- Gebäudeeinpassung (überbaubare Grundflächen, Geschossigkeit, Dichte);
- Einpassung in die vorhandene Geländesituation (durchschnittlich 6% Neigung);
- landschaftspflegerisch wirksames Biotopvernetzungs-konzept und Minimierung der Versiegelung unbebauter Flächen;
- Gebäudegestaltung (Form der Bebauung, Dachgestaltung);
- Bewuchs unbebauter Flächen.

5. Städtebauliche Lösung und Begründung der Festsetzungen

5.1 Städtebauliche Lösung

Die Bebauungsplanung greift die vorhandenen naturräumliche, topographischen und infrastrukturellen Ansätze wie

- Geländesituation (durchschnittlich 6% bis max. 10% Hangneigung) mit herrlichem Blick auf die Landschaft und die darin eingebettete Stadt;
- Grünstrukturen (Obstwiesen, Hecken, Bäume, Entwässerungsgraben)
- Feldwege mit Zielpunkten im Ortskern, an Kirche und Friedhof sowie in der freien Landschaft

auf und entwickelt daraus, unter Einbeziehung der bebauten Grundstücke an der Ilmenauer Straße die städtebauliche Lösung.

Das heißt im einzelnen:

- Die Obstwiese (im Plan als Fläche zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt) und die vorhandenen Heckenstrukturen an der Bushaltestelle an der Ilmenauer Straße werden durch eine geplante Baumreihe auf einer öffentlichen Grünfläche miteinander verbunden. Dadurch wird eine durchgehende Grünstäure geschaffen, die das Plangebiet optisch gliedert. Eine ähnliche Funktion soll der vorhandene Entwässerungsgraben (festgesetzt als Fläche zur Regelung des Wasserabflusses) übernehmen.
- In Bereichen mit der stärksten Geländeausformung und -neigung kommt auch die Bebauung am stärksten in "Bewegung", die gekrümmte Straßenverläufe passen sich der vorhandenen Geländesituation optimal an.
- Der Weg vom Kirchberg (mit Kirche und Friedhof) wird mit dem Straßenraum "N" in das Planungsgebiet fortgeführt. Ein kleiner öffentlicher Platz mit Bäumen vermittelt hier den Übergang vom Wohngebiet zum Kirchberg. Um diese direkte Verbindung zwischen Kirchberg und Wohngebiet zu erreichen, wird der vorhandene Feldweg aufgegeben und überplant.
- Die bebauten Grundstücke an der Ilmenauer Straße werden so integriert, daß den bestehenden Wohnhäusern -trotz der Überplanung von Grundstücksteilen- noch große Hausgärten zugeordnet bleiben. Die landwirtschaftlich genutzte Scheune im Plangebiet muß ausgelagert werden
- Als optischer Entpunkt der Bodenfeldallee im Westen entwickelt sich die Wohnbebauung in dem Sichtbereich parallel den Hang hinauf.

Wird dem Parzellierungsvorschlag des B-Planes gefolgt, können 221 Wohneinheiten entwickelt werden. Davon entfallen auf:

Einzelhäuser - 141 Wohneinheiten,
Doppelhäuser- 80 Wohneinheiten.

8 Wohnungen können durch den Umbau vorhandener Bungalows entstehen.

In der Vermarktung des Standortes deutet sich an, daß sich der Anteil an freistehenden Einzelhäusern zulasten der Doppelhäuser erhöhen wird.



5.2. Begründung der Festsetzungen

5.2.1 Art der baulichen Nutzung

Den allgemeinen Zielen des Bebauungsplanes entsprechend werden nach den Regelungen der Baunutzungsverordnung für den Teilplan 1 Allgemeine Wohngebiete (WA) festgesetzt.

Um vermeidbare Störungen auszuschließen, sind die laut BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, nichtstörende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen) hier nicht zulässig

5.2.2. Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung von Grundflächenzahl (GRZ) und Zahl der Vollgeschosse geregelt.

Grundflächenzahl (GRZ)

Entsprechend der exponierten Lage des Standortes wird vorrangig das freistehende Einzelhaus mit durchschnittlich 500 m² Grundstücksfläche angeboten, d.h. eine GRZ von 0,3 ist hier angemessen. Aufgrund der Tatsache, daß der Standort für eine Versickerung von Regenwasser nicht geeignet ist und eine vollständige Ableitung erfolgen muß, ist eine Überschreitung der GRZ bis 0,4 nur dann ausnahmsweise zulässig, wenn eine Regenwasserrückhaltung auf dem Grundstück nachgewiesen wird. Die konkreten Anforderungen sind vom jeweiligen Bauherrn mit dem Entwässerungsbetreib abzustimmen.

Geschoßfläche

Auf die Festlegung einer Geschoßflächenzahl (GFZ) wurde verzichtet. Bei der Lage der Erschließungsstraßen im stark hängigen Gelände kann nicht ausgeschlossen werden, daß bei der festgelegten Bezugsebene für die Höheneinordnung der Gebäude das Kellergeschoß (Deckenoberkante) im Mittel mehr als 1,40 m über die Geländeoberfläche hinausragt. Ein solches Kellergeschoß wäre -wenn mindestens 2/3 der Grundfläche eine liche Höhe von mind. 2,30 m haben- als Vollgeschoß (entsprechend §2 (5) ThürBO) anzurechnen.

Mit der getroffenen Festsetzung soll ausnahmsweise das Kellergeschoß als zusätzliches besonderes Vollgeschoß zu den festgesetzten zwei Vollgeschossen ermöglicht werden, wenn dies nachweislich zu einem geringeren Geländeeinschnitt oder zu geringeren Aufschüttungen führt.

Höhe baulicher Anlagen

Für die Bereiche des Bebauungsplangebietes, in denen Geländeneigungen im Bezug zur Straße von 6% und mehr zu erwarten sind (s. Anlage 2), wurden abweichend von der Festsetzung des Abstandes der Oberkante Fußboden zur Bezugsebene von max. 0,7 m für die bergseitig der Planstraßen D,E,F,H,I,J,O,P,Q liegende Bebauung der Abstand der Oberkante Fußboden zur Bezugsebene auf max. 1,2 m erweitert.

Die Bauflächen entlang der Ilmenauer Straße sind auf fast gleicher Höhe mit der Straße bzw. liegen ca. 1,1 m über dem Straßenniveau. Hier ist es sinnvoll, als Bezugsebene die anstehende Geländehöhe im Punkt der Baugrenze, die zur Ilmenauer Straße liegt, festzulegen. Für die Bungalows, die zu Eigenheimen umgebaut werden, ist festgesetzt, daß hier die Oberkante Fußboden des bestehenden Bungalows die Bezugsebene für die Gebäudehöhe ist.

5.2.3 Bauweise und sonstige Nutzung der Grundstücke

In den Allgemeinen Wohngebieten (WA) können Einzel- und Doppelhäuser errichtet werden

5.2.4 Zulässige Zahl von Wohnungen

Um den Charakter eines Eigenheimgebietes zu wahren, ist generell festgesetzt, daß je Wohngebäude nur max. 2 Wohnungen zulässig sind.

5.2.5 Stellplätze und Garagen

Stellplätze und Garagen sollen in erster Linie innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche realisiert werden. Ist diese Möglichkeit ausgeschöpft, können weitere Stellplätze unter den genannten Auflagen auch in der nicht überbaubaren Grundstücksfläche zugelassen werden.

5.2.6 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Bei Ausbau der bestehenden Bungalows zum Eigenheimen (Flurstück 92/4 an der Planstraße H und Flurstück 58 an der Planstraße B) ist abzusehen, daß aufgrund der Höhenlage der Baukörper kein Anschluß an den Regen- und Schmutzwassersammler möglich sein wird. Deshalb wird auf dem jeweils darunterliegenden Grundstück ein Leitungsrecht festgesetzt, um einen Entwässerungsanschluß an die Planstraßen B bzw. F zu sichern. Das heißt auch, daß dieser Bereich weder überbaut, noch mit Bäumen überstellt werden darf.

Die festgesetzten Leitungsrechte für Ver- und Entsorgungsunternehmen sichern im Bereich der bestehenden Fernwasserleitung durch einzuhaltende Schutzabstände den weiteren Bestand dieser Leitungen. Ebenso wird die Ableitung des anfallenden Hangwassers gesichert, das in einer Mulde (im Bereich der Wegeparzelle Flurstück 188) aufgefangen und -am tiefsten Punkt- in den Regenwassersammler der Straße "Q" eingeleitet wird

5.3 Grünordnungsmaßnahmen / Landschaftspflegerischer Ausgleich Grünordnerische Festsetzungen

Im Bebauungsplan sind öffentliche Grünflächen vorrangig als "Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern" nach § 9 (1) Nr. 25 a BauGB und als "Flächen mit Bindungen für die Bepflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie deren Erhalt" nach § 9 (1) Nr. 25 b BauGB festgesetzt, deren typische Vegetation entsprechend des Standortes bzw. nach Art und Maßgabe des Grünordnungsplanes zu erhalten und ggfls. zu ergänzen bzw. neu herzustellen sowie zu pflegen ist.

Die Erhaltung und Entwicklung dieser Flächen dient vorrangig der grünordnerischen Strukturierung, der Steigerung der Wohnqualität sowie der Minderung der Beeinträchtigungen auf die klimatische Situation durch Bebauung und Versiegelung.

Dadurch können sich Lebensgemeinschaften und Lebensräume der heimischen Flora und Fauna stabilisieren und entwickeln sowie negative Auswirkungen der Baugebiete auf das Orts- und Landschaftsbild minimiert werden.

Alle nicht versiegelten, nicht mit Bäumen bestandenen oder nicht mit Nutzungsregelungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Landschaft belegten Flächen sind gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten. Dabei sind die außerhalb von definierten Baufenstern auf den Grundstücken vorhandenen Obstbaumbestände zu erhalten und zu pflegen.

Dachwässer, die nicht auf den Grundstücken zurückgehalten werden können, sollen dem Regenwassernetz zugeführt werden.

Ausgleichsregelung

Nach § 8 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft ausgleichspflichtig. Dies gilt gemäß § 8a BNatSchG auch im Zusammenhang mit der Bauleitplanung. Grundsätzlich sollen die Kompensationsmaßnahmen unter Wahrung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung die quantitative und qualitative Kompensation gewährleisten.

Zu diesem Zweck sind im Rahmen der Grünordnungsplanung zum Bebauungsplan landschaftspflegerische Maßnahmen entwickelt worden, die im BPlan als "Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" nach § 9 (1) Nr.



20 BauGB festgesetzt werden.

Diese Festsetzungen werden zum einen allen Baugrundstücken im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nach Gesamtaufwand zugeordnet, von denen aufgrund ihrer Festsetzungen Eingriffe zu erwarten sind. Verteilungsmaßstab ist dabei die zulässige Grundfläche GRZ. Die Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen wird dabei auf alle Baugrundstücke innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes mit Ausnahme der bereits bebauten Grundstücke gleichmäßig verteilt.

Zum anderen erfolgt die Zuordnung zu den Erschließungsmaßnahmen (§ 127 BauGB) auf der Grundlage der entsprechenden Regelungen des BauGB und § 8a BNatSchG sowie der Satzung zur Erhebung von Erschließungsbeiträgen der Stadt Erfurt ebenfalls nach Gesamtaufwand.

Den Eingriffen durch die geplanten **Erschließungsmaßnahmen** wird die im Plan als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzte Maßnahme 1 zugeordnet:

- 1) Erhalt der bestehenden Obstwiese durch geeignete Schutzmaßnahmen (nach DIN 18920) und durch entsprechende Pflegemaßnahmen sowie Sicherung des langfristigen Fortbestandes durch Ergänzungspflanzungen.

Den Eingriffen durch die gepl. **Baugrundstücke** werden die im Plan als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzten Maßnahmen 2 und 3 zugeordnet:

- 2) Aufbau einer Obstwiese westlich der Ortslage Marbachs
- 3) Ergänzungspflanzung des Ufergehölzstreifens am Marbach mit heimischen standortgerechten Gehölzen.

Die Maßnahmen sind in dem Kapitel "Grünordnungsplanung" genauer beschrieben.

5.4 Erschließung

5.4.1 Verkehrserschließung

Die Hauptverkehrsanbindung des Gebietes erfolgt von der Bodenfaldallee über die Ilmenauer Straße und den Anschluß der Planstraße "A". Ein zweiter Anschluß an die Ilmenauer Straße erfolgt lediglich untergeordnet über die Mischverkehrsfläche "C" als Einbahnstraße, um die Verkehrsdurchfahrt durch den Ort möglichst zu vermeiden.

Die Verkehrsflächen gliedern sich entsprechend der Planeinzeichnung in Fahrstraßen und Gehwege, die nach den Erfordernissen der STVO herzurichten sind, und in Wirtschafts-, Wohn- und Fußwege sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, die als Mischverkehrsflächen ("Verkehrsberuhigte Bereiche") zu gestalten sind.

Die Abgrenzung dieser einzelnen Verkehrsflächen innerhalb der Straßenbegrenzungslinien sind unverbindlich und können -wie die Pflanzstandorte der Straßenbäume- im Rahmen des Straßenausbaus, der Größe der vorhandenen Wegeparzellen und der Anschlußbedürfnisse der Grundstücke sowie der Leitungsführung der Energieversorgungsträger angepaßt werden.

Die festgesetzten Breiten der Verkehrsflächen ermöglichen im Ausbau für die Erschließungsstraßen folgenden Regelquerschnitt:

Erschließungsstraße mit einseitigem Gehweg (Planstraßen A,C und M)				
Baufläche	Gehweg	Fahrbahn 4,75 m		Baufläche
	1,50 m	Seitenraum 0,25 m		
Regelbreite = 6,50 m				

Erschließungsstraße mit beidseitigem Gehweg (Planstraße B)				
Baufläche	Gehweg	Fahrbahn 4,75 m	Gehweg	Baufläche
	1,50 m		1,50 m	
Regelbreite = 7,75 m				

Die innere Erschließung des Wohngebiets erfolgt durchgehend auf "Mischverkehrsflächen" verschiedenen Querschnitts. Durch die Gliederung der Verkehrsflächen mit verschiedenartigen Oberflächenbelägen wird eine verkehrsberuhigende Wirkung erzielt. Unterstützt wird dies durch den punktuellen Einsatz von Baumpflanzungen im Straßenraum sowie entsprechenden Festsetzungen zur Baumpflanzung auf Privatgrund.

Erschließungsstraße als Mischverkehrsfläche (Planstraßen DEFGHIJKLMNOPQRS)				
Baufläche		Fahrbahn 4,75 m		Baufläche
	0,25 m	Seitenraum 0,25 m	0,25 m	
Regelbreite = 5,25 m				

Erschließungsstraße mit Einrichtungsverkehr (Planstraße G)				
Baufläche		Fahrbahn 4,25 m	öffentliche Grünfläche 4,00 m	Baumreihe
	0,25 m	Seitenraum 0,25 m		
Regelbreite = 4,75 m				

Über die Erschließungsstraße A und den daran anschließenden nördlichen Feldweg (Verlängerung Straße B) werden weiter landwirtschaftliche Fahrzeuge aller Art fahren müssen, um die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen zu erreichen. Es wird dort saisonal zu entsprechenden Verkehrsbelastungen kommen. Auf den genannten Straßenabschnitten ist mit einem Parkverbot zu rechnen.

Die im Gebiet anzulegenden Fußwege sind entweder ebenfalls in wassergebundener Decke oder aber wie die Wohnstraßen mit einer Pflasterdecke in einer Breite von 1,50 m (Wege T, U, V), 2,00 m (Wege W, X, Z) oder 3,00 m (Weg Y) auszuführen.

Dem Bedarf an Kfz-Stellplätzen soll vorrangig auf den Grundstücken nachgekommen werden. Stellplätze im öffentlichen Raum sind nicht vorgesehen; Besucher können in dem Straßenraum parken.

Die Mischverkehrsfläche "C" dient als fußläufige Hauptanbindung an die Bushaltestelle "Ilmenauer Straße". Über diese Bushaltestelle wird auch die geplante Wohnbebauung an das ÖPNV-Netz der Stadt (Stadtbuslinie 90) angeschlossen. Die Straßenbahnhaltestelle an der Nordhäuser Straße im Haltepunkt "Straße der Nationen" ist über den Fuß- und Radweg entlang der neuen Straßenverbindung Marbach - Straße der Nationen in einer Entfernung von ca. 1.800 m zu erreichen. Diese Fuß-/ Radwegeverbindung führt auch in den "Thüringenpark" (ca. 2.100 m) und in das Stadtteilzentrum Moskauer Platz mit den Schulen und Kinder-einrichtungen (ca. 2.400 m).

5.4.2 Ver- und Entsorgung

Die Leitungstrassen verlaufen unterirdisch und grundsätzlich innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen.

Abwasser / Regenwasser

Der Standort wird im Trennsystem entwässert. Die Ableitung des Schmutzwassers erfolgt zum Hauptsammler 8 (Anschlußpunkt im Bereich der Kreuzung B 4 / Straße der Nationen). Eine Teilfläche südlich der Erschließungsstraße "N" (südöstliches Baufeld) kann aufgrund der Geländesituation nur über das Ortsnetz entwässert werden (s. Anlage 2).

Das Regenwasser wird zu einem Regenrückhaltebecken (im BPlan MAR 410, Teilfläche 1 festgesetzt) zugeleitet und von dort gedrosselt in den Marbach abgegeben.

Das Oberflächenwasser, daß aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen in den bestehenden Entwässerungsgraben (im Plan festgesetzt als Fläche zur Regelung des Wasserabflusses) läuft, wird gleichfalls dem Regenrückhaltebecken zugeführt.

Die Wegeparzellen 187 und 188 werden als Mulden ausgebildet, um ankommendes Hangwasser auffangen und abführen zu können.

Wasserversorgung

Zur Versorgung des Standortes mit Trinkwasser ist der Aufbau einer zweiten Druckzone durch direkte Anbindung an die "Ohra-Fernleitung" im Bereich des vorhandenen Hochbehälters (HB 09) erforderlich.

Elt-Versorgung

Zur Versorgung des Standortes wird Energie über das Umspannwerk Flughafen Bindersleben nach Marbach geführt; ein Trafostandort ist nach Abstimmung mit den Stadtwerken im Bebauungsplan festgesetzt

Den Standort queren eine 10- und eine 30- kV Freileitung. Die 10- kV Leitung soll durch die Stadtwerke 1998 außer Betrieb genommen werden; die 30- kV Leitung erst im Jahre 2000. Beide Termine können sich bei fehlenden Haushaltsmitteln um ein bis eineinhalb Jahre nach hinten verschieben. Die bis zur Demontage der Leitungen geforderten von einer Bebauung freizuhaltenen Bereiche sind im Bebauungsplan festgesetzt.

Gasversorgung

Die geplanten Bauflächen sind über die Gasniederdruckleitung in der Bergener Straße zu versorgen.

5.4.3 Baugrund- und Gründungsverhältnisse

Der Standort befindet sich im Verbreitungsgebiet gut tragfähiger Gesteine des Unteren Keu-

pers. Durch zwei Rammkernsondierungen (1995) im Geltungsbereich des Bplanes wurde folgender Schichtenaufbau nachgewiesen:

bis 0,4 m - Mutterboden, Schluff, tonig, stark humos; Bodenklasse 1;

bis 3,7 m - Lößlehm, Schluff, tonig; Bodenklasse 4;

bis 4,2 m - Tonsteinersatzzone, Ton, schwach kiesig, Bodenklasse 6.

Für das Gebiet wird ein Grundwasserflurabstand von $\geq 10\text{m}$ angenommen.

Der Baugrund ist für Versickerungen nicht geeignet.

5.4.4 Eigentumsverhältnisse / Bodenordnung

Auf Grund der bestehenden Satzung über ein besonderes Vorkaufsrecht sind alle unbebauten Grundstücke im Geltungsbereich des Bebauungsplanes fast ausnahmslos durch die Gesellschaft für Kommunalbau Thüringen (GKT) im Auftrag der Stadt erworben. Es konnte jedoch nicht davon ausgegangen werden, daß alle Grundstücke in städtisches Eigentum gelangen. Desweiteren paßt der jetzige Grundstückszuschnitt in keiner Weise mit der beabsichtigten Bebauung zusammen.

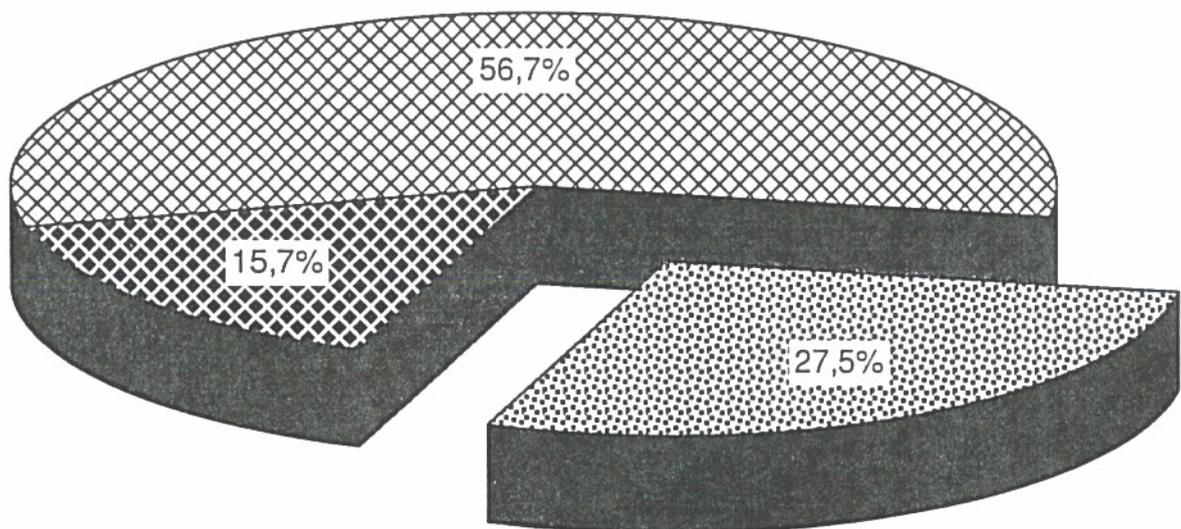
Mit dem Beschluß zur öffentlichen Auslegung Bebauungsplan- Entwurfes wurde daher die gesetzliche Umlegung angeordnet

5.5 Flächenbilanz

Die aus den Festsetzungen resultierende Flächenverteilung des gesamten BPlan-Gebietes (mit den außerhalb der eigentlichen Bauflächen liegenden Ausgleichsflächen) stellt sich wie folgt dar:

Flächenanteile	(ha)	BPl.-Anteile
Verkehrs- u. Wegeflächen	2,56	15,7%
Private Grundstücksflächen	9,25	56,7%
Grünflächen / Ausgleichsflächen	4,49	27,5%
Σ Plangebiet "MAR 411"	16,30	100,0%

Anteile Bau-, Verkehrs- und Grünflächen



 Verkehrs- u. Wegeflächen	 Private Grundstücksflächen	 Grünflächen / Ausgleichsflächen
--	--	---

Die kategorisierte Flächenverteilung zeigt deutlich die vorgesehene Eingriffsminimierung und die umfangreiche Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen.

6 Grünordnerisches Konzept zum Bebauungsplan

6.1 Vorbemerkungen

6.1.1 Zielsetzung und Aufgabe der Grünordnungsplanung

Mit der Grünordnungsplanung zum Bebauungsplan sollen die besonderen Anforderungen nach § 1 Abs. 5 BauGB im Rahmen der geplanten städtebaulichen Entwicklung auf der Basis der weiterführenden Naturschutzgesetzgebung im Hinblick auf den Schutz und die Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen und die Entwicklung einer menschenwürdigen Umwelt untersucht und dargestellt werden. Der Grünordnungsplan soll weiterhin die freiraumbezogenen Nutzungsansprüche räumlich, funktional, ökologisch und gestalterisch ordnen.

Folgende Ziele lassen sich dazu formulieren:

- Berücksichtigung der natürlichen und landschaftlichen Gegebenheiten für die Erhaltung wichtiger Landschaftselemente;
- Funktionale Organisation geplanter Freiräume, Grünflächen und Grünelemente unter Beachtung der unterschiedlichen Nutzungs- und Gebrauchsanforderungen von Erschließung, Verkehr, Fußwegenetz, Aufenthalt und Erholung, sowie mikroklimatischer Funktionen.
- Räumliche Organisation und Gliederung von Freiräumen innerhalb und außerhalb des Siedlungsgebietes als Beitrag zur Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes;
- Verbesserungen von Umweltbedingungen durch Schutzmaßnahmen und Pflanzungen gegen Lärm, Immissionen, Verkehr u.a.;
- Verknüpfung und Koordination von Straßen- bzw. Hochbaumaßnahmen mit der Schaffung einer umfassenden Begrünung der Siedlung;
- Herstellung/Gestaltung von Ortsrändern und Übergängen in die Landschaft;

Darüberhinaus sind die durch die geplante Bebauung und deren notwendigen Voraussetzungen und Folgen (Verkehrerschließung, Flächenversiegelung) zu erwartenden Eingriffe in den Naturhaushalt zu beurteilen und Maßnahmen zu deren Minimierung oder zum Ausgleich zu formulieren, die soweit als möglich in die Festsetzungen des BPlanes übernommen werden sollen.

6.1.2 Planungsmethodik

Die Landschaftsplanung wird ganz allgemein verstanden als Ermittlung und Bewertung von Landschaftsfunktionen sowie die Ableitung von erforderlichen Maßnahmen, die diese Funktionen sichern helfen. Für die Grünordnungsplanung heißt das, daß sowohl der vorhandene Zustand als auch die durch eine geplante Bebauung bedingte Beeinträchtigung dieses Zustandes betrachtet und bewertet werden muß. Aus dieser Überlagerung sind entsprechende Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Landschaftsfunktionen abzuleiten.

Methodisch wird dazu wie folgt vorgegangen:

- zunächst wird der derzeitige Bestand beschrieben und bewertet;
- Mängel und Konflikte, die sich aus dem derzeitigen Bestand und geplanten Veränderungen ergeben, werden dargestellt; geplante Eingriffe beschrieben und bewertet;
- danach werden landschaftspflegerische, grünordnerische und gestalterische Forderungen formuliert und das darauf basierende Planungskonzept aufgestellt;
- schließlich werden die konkreten Maßnahmen dargestellt und bewertet; Bestand und Planung werden einander gegenübergestellt und im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beurteilt;

Der Untersuchungsraum ist das Bebauungsplangebiet, in dem durch die Bauleitplanung Eingriffe vorbereitet werden. Ziel der Grünordnungsplanung ist es, die Ergebnisse planungsrechtlich im Bebauungsplan abzusichern.

6.2 Landschaftsbeschreibung und -bewertung

6.2.1 Geographische Lage - Naturraum und Topographie

Das Planungsgebiet liegt nordwestlich der Ortslage von Marbach und schließt Ortsbereiche sowie einzeln liegende Wohngrundstücke teilweise mit ein.

Naturräumlich gehört das Planungsgebiet zur Marbach - Tiefthaler Hangzone, die sich vom Durchbruchstal der Gera im Raum Bischleben bis in den Raum Tiefthal erstreckt und dort in den Nordost-Abhang der Fahner Höhe übergeht. Es liegt an dem im östlichen Teil mittelstark (bis 6 %), im südwestlichen Teil stark (bis 10 %) nach Nordosten geneigten Marbach - Tiefthaler Hang zwischen ca. 230 und 250 müNN.

6.2.2 Landnutzung

Die historische Bedeutung Marbachs als "Küchengarten" für Erfurt läßt sich auch im Planungsgebiet Marbach-Nord unmittelbar an der Nutzungsstruktur ablesen. Es besteht ein vielschichtiges Nutzungsmosaik aus Acker-, Grünland-, Garten- und vor allem ehemaligen Obstplantagenflächen, das sich mit dem Begriff einer typischen abwechslungsreichen Kulturlandschaft beschreiben läßt.

Die Gartenbereiche sind jeweils ein kleines Abbild der Landschaft im Planungsgebiet. Auch hier existieren viele Nutzungen nebeneinander, wobei der Schwerpunkt auf der Produktion von Lebensmitteln (Obst, Gemüse etc.)

liegt. Reine Ziergärten existieren nur kleinflächig.

Seit einigen Jahren ist der Obstbau im Rückgang begriffen, was sich an mangelnder Pflege ablesen läßt. Die Folge ist ein teilweise verwahrloster Zustand des Obstbaumbestandes, der noch dadurch verstärkt wird, daß viele Bäume inzwischen ihren Lebenszyklus überschritten haben bzw. schon abgängig oder abgestorben sind.

Ansonsten existieren mehrere nicht oder kaum genutzte lineare (Feld- und Wegraine, Wiesenwege) und flächige (Acker- und Wiesenbrachen, landwirtschaftliche Lagerplätze) Bereiche, die teilweise mit Arten der Glatthaferwiesengesellschaften oder ruderalen, meist nitrophilen Ruderalgesellschaften, teilweise auch mit Hecken und Gebüsch bestanden sind.

Entlang von Wirtschaftswegen existieren außerdem Gebüschstreifen und Entwässerungsgräben mit Grasböschungen und vereinzelt Gehölzen.

Einzelbäume sind im Planungsgebiet nur vereinzelt vorhanden, ab und zu ragt ein markanter Obstbaum aus der Masse der Bäume auf den Obstwiesen heraus.

Entlang der Ilmenauer Straße existieren bereits einige Wohngrundstücke; auch im mittleren Teil des Planungsgebietes sind einige Wohngrundstücke sowie Gartenhausgrundstücke vorhanden.

Die vorhandenen Wege und Straßen sind mit Ausnahme der Ilmenauer Straße, die asphaltiert ist, lediglich geschottert oder sogar nur als Wiesen- oder Erdweg ausgebildet.

6.2.3 Wasserhaushalt

Auf den zum überwiegenden Teil unversiegelten Flächen kann Niederschlagswasser großflächig versickern und sorgt so für die Neubildung von wenig verschmutztem Grundwasser. Zu berücksichtigen sind hier allerdings die Beeinträchtigung des versickernden Wassers durch jahrelangen Dünger- und Pestizideinsatz auf den meisten landwirtschaftlichen Flächen. Das einzige Oberflächengewässer ist ein Entwässerungsgraben, der noch im Planungsgebiet endet. Das dort ankommende Wasser versickert oder verläuft unterirdisch weiter und sorgt bei starken Niederschlägen für Überschwemmungen im tieferliegenden Bereich.

6.2.4 Klimatische Regeneration

Über den Grünlandflächen, den Obstwiesen und auch größeren Gartenbereichen, die durch die nächtliche Ausstrahlung stark abkühlen, werden große Mengen Kaltluft gebildet. Der größte Teil des Planungsgebietes besitzt daher eine sehr große Bedeutung als Kaltluftproduzent. Vor allem durch die topographische Lage des Gebietes mit leichter Hangneigung kommt diesem Aspekt besondere Bedeutung zu. Die hier nach Nord-Osten abfließende Kaltluft kühlt am Hangfuß gelegene bebaute, warme Gebiete ab.

6.2.5 Landschaftsbild

Das Erscheinungsbild des Planungsgebietes ist insbesondere durch die verschiedenen, mosaikartigen Nutzungstypen bestimmt, die für eine gewisse Attraktivität dieses Landschaftsausschnittes sorgen.

Lediglich zwei Stromleitungen, die den nordwestlichen Teil des Planungsgebietes queren, wirken in dieser naturbetonten Kulturlandschaft als Fremdkörper.

6.2.6 Naturschutz

Naturschutzrelevante Arten der Flora und Fauna sind im Planungsgebiet durch die überwiegend starke Nutzungsintensität nur bedingt anzutreffen.

Durch die Extensivierung im Obstbau sind in den letzten Jahren wieder verstärkt Rote-Liste-Arten aufgetreten. Die verschiedenen Sukzessionsflächen sind durch ihre meist geringe Flächengröße zu starken Störungen unterworfen, als das hier wirklich wertvolle Lebensräume entstehen könnten. Dies gilt für schmale Säume (Störungen der angrenzenden Nutzungen) und für brachgefallene landwirtschaftliche Flächen, auf denen sich erst sehr junge, konkurrenzschwache Vegetationsgesellschaften ausgebildet haben.

6.3 Eingriffspotential

6.3.1 Eingriffe durch geplante Nutzungen

Durch die Bebauungsplanung werden umfangreiche Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Im wesentlichen handelt es sich dabei um folgende Eingriffe:

- Inanspruchnahme von Flächen, damit verbunden Verluste an gewachsenem Boden, der wiederum prinzipiell Standort von Nahrungsmittel- und Pflanzenproduktion ist.
- Die mit der Überbauung verbundenen Bodenversiegelungen haben nachteilige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt (Verringerung der Versickerungsmöglichkeiten für Niederschläge, dadurch Verringerung der Grundwasserneubildung und Verstärkung des Oberflächenabflusses).
- Kaltluftproduzierende Flächen werden durch Bebauung und Versiegelung zu Wärmeflächen umgewandelt.
- Die Überbauung und Versiegelung von Flächen führt zu einem Verlust an potentiellen Lebensräumen von wildwachsenden Pflanzen und wildlebenden Tieren.
- Veränderung des Landschaftsbildes durch vollständige Überformung der Kulturlandschaft.

Der Eingriffsumfang bzw. die Eingriffsintensität bezogen auf die einzelnen Landschaftsfunktionen läßt sich für das Planungsgebiet folgendermaßen beschreiben:

- Durch umfangreiche Bodenarbeiten treten Störungen der natürlichen Bodenstruktur und Bodenartenabfolge auf. Dies hat zur Folge, daß der Boden seine Funktion als Filter- und Pufferkörper gegenüber Schadstoffen nicht oder nur noch eingeschränkt wahrnehmen kann.
- Die Eingriffe durch Bodenversiegelungen sind hoch, Maßnahmen zu ihrer Minimierung können in begrenztem Umfang erfolgen (Versiegelungsgrad der Verkehrsflächen, Versickerung / Nutzung der Dachwässer).
- Das örtliche Mikroklima und die Bedeutung des überplanten Gebietes für Kaltluftproduktion werden entscheidend verändert, eine Minimierung kann in Form von Grünflächen, Dachbegrünungen und Baumpflanzungen organisiert werden.
- Mit der Überbauung und Erschließung des Gebietes geht eine Verschlechterung der floristischen und faunistischen Qualität einher, die reduziert werden kann, wenn die wertvolleren Flächen und Strukturen erhalten und in die Planung integriert werden.
- Das Landschaftsbild erfährt durch die geplante Siedlungserweiterung mit ihren Grünflächen eine vollständige Veränderung, die als starker Eingriff zu werten ist.

6.3.2 Eingriffsminimierung

Bei der Minimierung der Eingriffe muß es zu allererst darum gehen, die schwerwiegenden Folgen der Bodenversiegelung für die natürlichen Bodenfunktionen insbesondere für den Bodenwasserhaushalt einzugrenzen. Deshalb soll die GRZ als Maß der Überbaubarkeit von Grundstücken von 0,3 bis 0,4 der Fläche bei den Grundstücken festgesetzt werden.

Die für die Erschließung des Gebietes notwendige Straßenverkehrsfläche soll auf das notwendige Mindestmaß reduziert werden. Der Anteil von Sammelstraßen im Gebiet wird zugunsten von verkehrsberuhigten Gleichberechtigungsstraßen auf das mindestens erforderliche Maß zurückgenommen. Stellplatzflächen auf den Grundstücken sollen prinzipiell als breitfugige Pflasterflächen bzw. als Rasenpflasterflächen ausgeführt werden, so daß der Abflußbeiwert dieser Flächen auf max. 0,75 begrenzt werden kann. Die Fußwege sind grundsätzlich als wassergebundene Decken mit einem Abflußbeiwert von ca. 0,4 herzustellen

Die Entwässerung der Siedlung soll durch ein getrenntes System erfolgen. Das Schmutzwasser wird der Kanalisation zugeführt, während die Dach- und Oberflächenwässer auf den Grundstücken zurückgehalten werden sollen. Das zurückgehaltene Wasser soll in Zisternen gesammelt und zur Beregnung verwandt werden; überschüssiges Regenwasser ist dem Regenwasserkanal zuzuleiten.

Auf diese Weise wird die Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes weitestgehend minimiert.

Vorhandene Gehölzstrukturen (Einzelbäume, Gebüsch, Obstwiesen) müssen so weit möglich erhalten werden, um die Beeinträchtigungen für den Arten- und Naturschutz sowie das Landschaftsbild möglichst gering zu halten.

Eine weitere schwerwiegende Folge der geplanten Eingriffe besteht in dem Verlust kaltluftproduzierender Fläche und deren Umwandlung in z.T. wärmespeichernde und -abstrahlende Flächen. Deshalb sind im Bebauungsplan möglichst große zusammenhängende klimaaktive Grünbereiche geplant. Fassaden sollen durch Kletter- und Schlingpflanzen begrünt werden. Straßenräume und öffentliche Wegeflächen sollen wo möglich mit großkronigen Laubbäumen überstellt werden.

6.4 Grünordnungsplan-Konzept

6.4.1 Grünordnerische / landschaftspflegerische Maßnahmen

Die oben beschriebenen Eingriffe können nur durch umfangreiche Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich kompensiert werden. Mit dem folgenden grünordnerischen Konzept werden solche Maßnahmen beschrieben und dienen als Anhaltspunkte sowohl für die Festsetzung landschaftspflegerischer Maßnahmen im Bebauungsplan als auch für die einzelnen Bauanträge.

Als Konsequenz aus den Forderungen zur Eingriffsminimierung und zum Ausgleich werden für das Bebauungsplangebiet folgende Ziele entwickelt :

- Beschränkung der Flächenversiegelung auf das notwendige Maß;
- Sicherung möglichst großer, zusammenhängender Freiflächen;
- Intensive Bepflanzung der Freiflächen mit Arten der heimischen Flora;
- Weitestgehende Erhaltung vorhandener Gehölzstrukturen;
- Nutzung des Niederschlagswassers als Brauchwasser;
- Maximierung des Regenwasser-Versickerungspotentials;
- Großflächige Fassadenbegrünung und Pflanzung von großkronigen Bäumen zur Minderung der Aufheizung durch Gebäude und Verkehrsflächen;

Diese Ziele sollen durch die nachfolgend geschilderten Maßnahmen erreicht werden. Die meisten dieser Maßnahmen lassen sich durch Übernahme in den Bebauungsplan als textliche oder zeichnerische Festsetzungen erreichen. Andere können nur als Vorschlag und Anregung für jeden Bauwilligen zur Minderung der Auswirkungen von baulichen Tätigkeiten genannt werden:

Oberflächen / Beläge der Verkehrsflächen

Neben den planungsrechtlichen Festsetzungen zur Minimierung der Flächenversiegelung wie reduzierte GRZ, reduzierte Verkehrsfläche, Optimierung der Regenwasserrückhaltung wird insbesondere durch die Oberflächengestaltung eine weitere Reduzierung der Versiegelung angestrebt. Danach kommt nur für die Sammelstraßen eine bituminöse Decke in Betracht.

Gleichberechtigungsstraßen und Gehwege sowie Zufahrten für die Grundstücke sind als Betonsteinpflasterdecken auszuführen, die immerhin noch einen leicht reduzierten Abflußbeiwert aufweisen (ca. 0,85). Darüberhinaus wird so auch die Hierarchie der Verkehrsflächenwidmung deutlich.

Baumscheiben im Bereich der Verkehrsflächen sind als ein- oder zweischichtige wassergebundene Decken auszuführen. Als Material kommt hierfür Kalkschotter in Betracht. Die Stärke der Tragschicht muß dabei mindestens 25 cm betragen, so daß Druckbelastungen nicht auf die Wurzeln übertragen werden. Durch die grobe Körnung (0-85) kann zudem das notwendige Porenvolumen (Sauerstoffversorgung) gesichert werden. Die Oberflächen sollen mit einer speziellen Saatmischung begrünt werden.

KFZ-Stellplätze sollen mit breitfugigem Natursteinpflaster oder Rasenpflaster gepflastert werden, um auch auf diesen Flächen eine möglichst starke Reduzierung des Oberflächenabflusses zu erreichen.

Gehölzpflanzungen

Die Baumpflanzungen im Straßenraum sind nur punktuell an platzartigen Aufweitungen auf öffentlichen Flächen, ansonsten sind aufgrund des reduzierten Straßenraumes Baumpflanzungen vorrangig auf den Grundstücksflächen vorgesehen. Grundsätzlich sollen an den Straßen nur großkronige Laubbäume verwendet werden, um durch frühzeitiges Aufasten (Lichtraumprofil) einen alterungsfähigen Kronenaufbau zu erreichen.

Im Bereich der Hausgärten von Reihen- und Doppelhäusern sollen einerseits durch konkrete Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern, andererseits durch textliche Festsetzungen sichergestellt werden, daß räumlich wirksame Grünstrukturen entstehen und die Flächen gärtnerisch angelegt und unterhalten werden.

Hecken- und Gebüschpflanzungen dienen neben ihrer Bedeutung für die heimische Tierwelt, insbesondere für die Vögel, auch dazu, Räume unterschiedlicher Nutzung und Zustandigkeit herzustellen und abzugrenzen. Im Plangebiet sind vorrangig die vorhandenen Hecken und Gebüsche zu erhalten und durch Pflegemaßnahmen und Nachpflanzung zu entwickeln.

Grünflächen

Die öffentlichen Grünflächen im Planungsgebiet haben innerhalb der Siedlung die Bedeutung von Verbindungs- und Gliederungselementen.

Ausgleichsmaßnahmen

Westlich der Ortslage Marbach ist als großflächige Ausgleichsmaßnahme eine Streuobstwiese anzulegen und ordnungsgemäß zu pflegen.

Dazu sollen alte Obstsorten als Hochstämme mit einem Stammumfang von 10-12 cm in einem regelmäßigen



aufgelockerten Raster von 10 x 10 m (insgesamt ca. 100 Bäume) gepflanzt werden und die jetzige Ackerfläche mit speziellem Wiesen-Saatgut angesät werden.

Außerdem ist der in diesem Bereich verlaufende Abschnitt des Marbachs, der sich hier relativ naturnah darstellt, in diesem Zustand zu erhalten.

Die Maßnahmen sind möglichst zeitnah zu den Eingriffen durch Baumaßnahmen durchzuführen.

Die zu verwendenden Pflanzenarten und deren Qualität sowie die Beschreibung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind der "Artenliste" im Anhang zu entnehmen.

6.4.2 Bilanzierung und Bewertung

Gegenüber dem Vorentwurf der BPlanung Entwicklungsbereich MAR 013 "Marbach Nord" vom Dezember 1994 haben sich Änderungen des Geltungsbereiches ergeben bzw. ist der Geltungsbereich aufgesplittet worden (vgl. 3.: Geltungsbereich). Die Folge ist, daß die bereits abgestimmten Ausgleichsmaßnahmen für den Gesamtbereich "Marbach Nord" (Ämterabstimmung 06.07.95) ebenfalls aufgeteilt werden muß und zwar so, daß entsprechend den jeweiligen Eingriffen der notwendige Ausgleichsanteil zugeordnet wird.

Entsprechend dem Eingriffspotential durch die geplanten Baumaßnahmen werden im folgenden die Auswirkungen der beschriebenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf die einzelnen Landschaftspotentiale aufgezeigt:

Landschaftspotential	Auswirkungen der Ausgleichsmaßnahmen "Neuanlage einer Streuobstwiese" und "Renaturierung des Marbach-Abschnittes"
Bodenhaushalt / Wasserhaushalt	- Erhöhung der Selbstreinigungskraft des Gewässers - langfristige Entwicklung eines wirksamen Bodenfilters für versickerndes Niederschlagswasser - höhere Rückhaltekapazität - Uferschutz
Klima	- Schaffung von mikroklimatisch wirksamen Gehölzstrukturen
Arten- und Naturschutz	- Neuschaffung von Gehölz-Lebensräumen - Neuschaffung von Offenland-Lebensräumen
Landschaftsbild	- Attraktivitätssteigerung der Fläche

Auf der Grundlage des VorlThürNatG, das in § 7 Abs. 2 - 5 eine gleichartige oder zumindest gleichwertige Kompensation der beeinträchtigten Wert- und Funktionselemente verlangt, wurde ein Bilanzierungsverfahren entwickelt. In diesem drückt sich die quantitative und qualitative Kompensation der Eingriffe aufgrund der verbindlichen Bauleitplanung aus. Alle Eingriffe können danach durch gleichwertige Maßnahmen (entsprechenden Umfanges) kompensiert werden.

Es werden die Flächen der Nutzungs- und Biotoptypen vor und nach den zu erwartenden Eingriffen in Bestand und Planung gegenübergestellt und im unteren Bereich der Tabelle als Summen addiert. Aus den jeweiligen Differenzen ergeben sich die durch Eingriffe beanspruchten und somit auszugleichenden Flächen. Es wird ein Verrechnungsmittelwert aufgestellt, der die qualitativen Ansprüche der einzelnen Flächen verdeutlicht und der sich dann in einem daraus entstehenden Kompensationsverhältnis niederschlägt. Durch die Multiplikation der Flächenzahlen mit den Verrechnungsmittelwerten ergeben sich dann die zum Ausgleich der Eingriffe benötigten Flächen.

Die tabellarische Wertungsbilanz weist zwar ein rechnerisches Defizit auf, dieses resultiert aber aus der bereits abgestimmten ersten Ausgleichsplanung / Bilanzierung des Gesamtgebietes MAR 013 (Jetzt MAR 410 und MAR 411). Mit dem Naturschutzamt herrscht Übereinstimmung darüber, daß die rechnerische Bilanz nur eine "Krücke" zur Ermittlung des Eingriffsumfanges und des Ausgleichsbedarfes darstellt. Viel wichtiger ist, daß bei der Bestimmung von Maßnahmen auf den funktionalen Ausgleich geachtet wird.

Dieser Forderung wird mit der Planung nachgekommen, denn für die in Anspruch genommenen Obstwiesen und Obstgärten wird der erforderliche Ausgleich durch die Entwicklung von neuen Obstwiesenflächen mehr als erfüllt.

Das restliche Defizit, welches aus der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Flächen resultiert, kann durch die Anlage von mehr oder weniger strukturreichen Hausgärten (neue Wohngrundstücke ca. 76.700 qm, davon ca. die Hälfte Freifläche = 38.350 qm Gartenfläche), die nicht in die Berechnung einbezogen wurde, funktional ausgeglichen werden.

Außerdem nicht in die Berechnung einbezogen sind die festgesetzten Baum- und Strauchpflanzungen im öffentlichen Raum und auf Privatgrundstücken, die ebenfalls ökologische Ausgleichsfunktionen übernehmen können.

Insgesamt können die Eingriffe durch Baumaßnahmen durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.



Eingriffs- / Ausgleichsbilanz Nutzung- / Biototyp	Flächenanteil (m ²) je Biotop- / Nutzungstyp			Kompen- sations- verhältnis	Grünordnerische Maßnahmen	
	vorher	durch Ein- griff bean- spruchte Fläche	nachher		erforderl. Ausgleichs- fläche	Ausgleichs- maßnahmen
Bestand						
Acker	71.780	71.780	0	1 : 0,2	14.356	
Grünland	25.530	25.530	0	1 : 0,4	10.212	
Nutz- und Obstgartenbereiche der Wohngrund- stücke	17.330	11.630	5.700	1 : 0,3	3.489	
Hecken, Gebüsch	2.850	0	2.850	1 : 1,0	0	
überwiegend überbaute / versiegelte Bereiche der Wohngrundstücke	9.680	0	9.680		0	
Sukzessionsflächen	5.150	5.150	0	1 : 0,7	3.605	
Obstwiesen	18.390	15.690	2.700	1 : 1,6	25.104	
Wassergraben / Bachlauf, mit Uferbereichen	3.390	50	3.340		0	
Befestigte Verkehrsfläche	7.370	3.400	3.970		0	
Versiegelte Verkehrsfläche	1.590	0	1.590		0	
Planung		neu	gesamt			
Obstwiese	0	34.790	34.490			34.790
Wassergraben / Bachlauf, mit Uferbereichen	0	0	3.390			0
Hecken, Gebüsch	0	1.630	4.480			1.630
Befestigte Verkehrsfläche	0	1.480	5.450			
Versiegelte Verkehrsfläche	0	18.610	20.200			
Wohngrundstücke	0	76.670	92.050			
Summe	163.060	50	163.060		56.766	36.420
Differenz/Ausgleich						-20.346

Artenlisten und Hinweise für die Begrünung des Planungsgebietes

Wildgehölzpflanzungen

Die Gehölzpflanzungen auf öffentlichen Flächen sind ausschließlich mit heimischen, standortgerechten Bäu-
 men und Sträuchern in einem Pflanzraster von 1,5x1,5 m zu bepflanzen.

Bäume (Pflanzgröße: Hochstämme, StU.10-12)

Spitzahorn	Acer platanoides	Vogel-Kirsche	Prunus avium
Stieleiche	Quercus robur	Rotbuche	Fagus sylvatica
Traubeneiche	Quercus petraea	Sommer-Linde	Tilia platyphyllos

Kleinbäume / Großsträucher (Pflanzgröße: Heister 100-150)

Sal-Weide	Salix caprea	Weißdorn	Crataegus monogyna
Eberesche	Sorbus aucuparia	Feldahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus	Felsenbirne	Amelanchier lamarckii

Sträucher (Pflanzgröße: Sträucher 60-100)

Kornelkirsche	Cornus mas	Holunder	Sambucus nigra/racemosa
Gem. Schneeball	Viburnum opulus	Haselnuß	Corylus avellana
Wildrosen	Rosa canina u.a.	Pfaffenhütchen	Euonymus europaea
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea	Liguster	Ligustrum vulgare
Schlehe	Prunus spinosa	Heckenkirsche	Lonicera xylosteum

Ufervegetation der Fließgewässer

Der im Gebiet vorhandene Graben und der Marbach sollen eine Ergänzung der Ufergehölze erhalten.

Bäume (Pflanzgröße: Hochstämme, StU.10-12)

Esche	Fraxinus excelsior	Stiel-Eiche	Quercus robur
Silber-Weide	Salix alba		

Kleinbäume / Großsträucher / Sträucher (Pflanzgröße: Heister 100-150; Sträucher 60-100)

Schwarzerle	Alnus glutinosa	Hartriegel	Cornus sanguinea
Gem. Schneeball	Viburnum opulus	versch. Weiden	Salix i.A.



Begrünung der Verkehrsflächen

Die Straßenräume erhalten punktuelle Bepflanzungen mit hochstämmigen Bäumen. Baumscheiben sind mit einer begehbaren wassergebundenen Decke zu gestalten oder mit einer Rasen- oder Wiesenmischung anzusäen bzw. mit geeigneten Stauden oder niedrigbleibenden Sträuchern zu bepflanzen.

Großkronige Bäume für den Straßenraum (Pflanzgröße: H, StU.18-20; Kronenansatz mind. 3,0 m hoch)

Spitzahorn	Acer platanoides	Esche	Fraxinus excelsior
Kastanie	Aesculus hippocastanum	Winter-Linde	Tilia cordata

Kleinkronige Bäume für Privatgrundstücke (straßenbegleitend)

(Pflanzgröße: Hochstämme, StU. mind.12-14)

Eberesche	Sorbus aucuparia	Schwed. Mehlbeere	Sorbus intermedia
Zierapfel	Malus in Sorten	Jap. Blüten-Kirsche	Prunus serrulata 'Kanzan'
Kugelahorn	Acer platanoides 'Globosum'	Kegelahorn	Acer platanoides 'Columnare'
Apfeldorn	Crataegus lavalleyi	Scharlach-Kastanie	Aesculus x 'Briotii'
Feldulme	Ulmus laevigata	Blumenesche	Fraxinus ornus

Unterpflanzungen auf Baumscheiben

Johanniskraut	Hypericum calycinum	Frauenmantel	Alchemilla mollis
Storchschnabel	Geranium macrorrhizum i.S.	Gold-/ Taubnessel	Lamium galeobd. / macul.

Untersaat

Regelsaatgutmischung 7: Landschaftsrasen

Spezielles Wiesensaatgut auf stark abgemagertem Substrat (z.B. Kalkschotter)

Gärtnerische Anlagen

Die Freiflächen der Privatgrundstücke sollen vor allem auf den Grundstücksgrenzen mit freiwachsenden Hecken und Baumgruppen bepflanzt werden. Als Arten kommen neben den heimischen Wildgehölzen (s.o.) auch Blüten- und Ziergehölze in Frage. Grundstückseinfriedungen sollen vor allem in beengten Lagen als geschnittene Hecken ausgebildet werden. Größere öffnungslose Fassaden sollen mit Klettergehölzen versehen werden.

Kleinbäume / Großsträucher

Weißdorn	Crataegus laevigata	Flieder	Syringa vulgaris
Holz-Apfelbaum	Malus in Sorten	Rotdorn	Crataegus "Paul's Scarlett"

sowie hochstämmige, vorzugsweise alte Obstsorten

Sträucher

Buchsbaum	Buxus sempervirens arboresc.	Feuerdorn	Pyracantha in Sorten
Spierstrauch	Spirea in Sorten	Weißer Hartriegel	Cornus alba
Maiblumenstrauch	Deutzia in Sorten	Perlmutterstrauch	Kolkwitzia amabilis
Alpenbeere	Ribes alpinum 'Schmidt'	Forsythie	Forsythia in Sorten
Pfeifenstrauch	Philadelphus coronarius		

Geschnittene Hecken

Liguster	Ligustrum ovalifolium	Feld-Ahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus	Alpen-Johannisbeere	Ribes alpinum

Kletterpflanzen (K = Kletterhilfe in Form von Spalieren, Spanndrähten o.ä. notwendig)

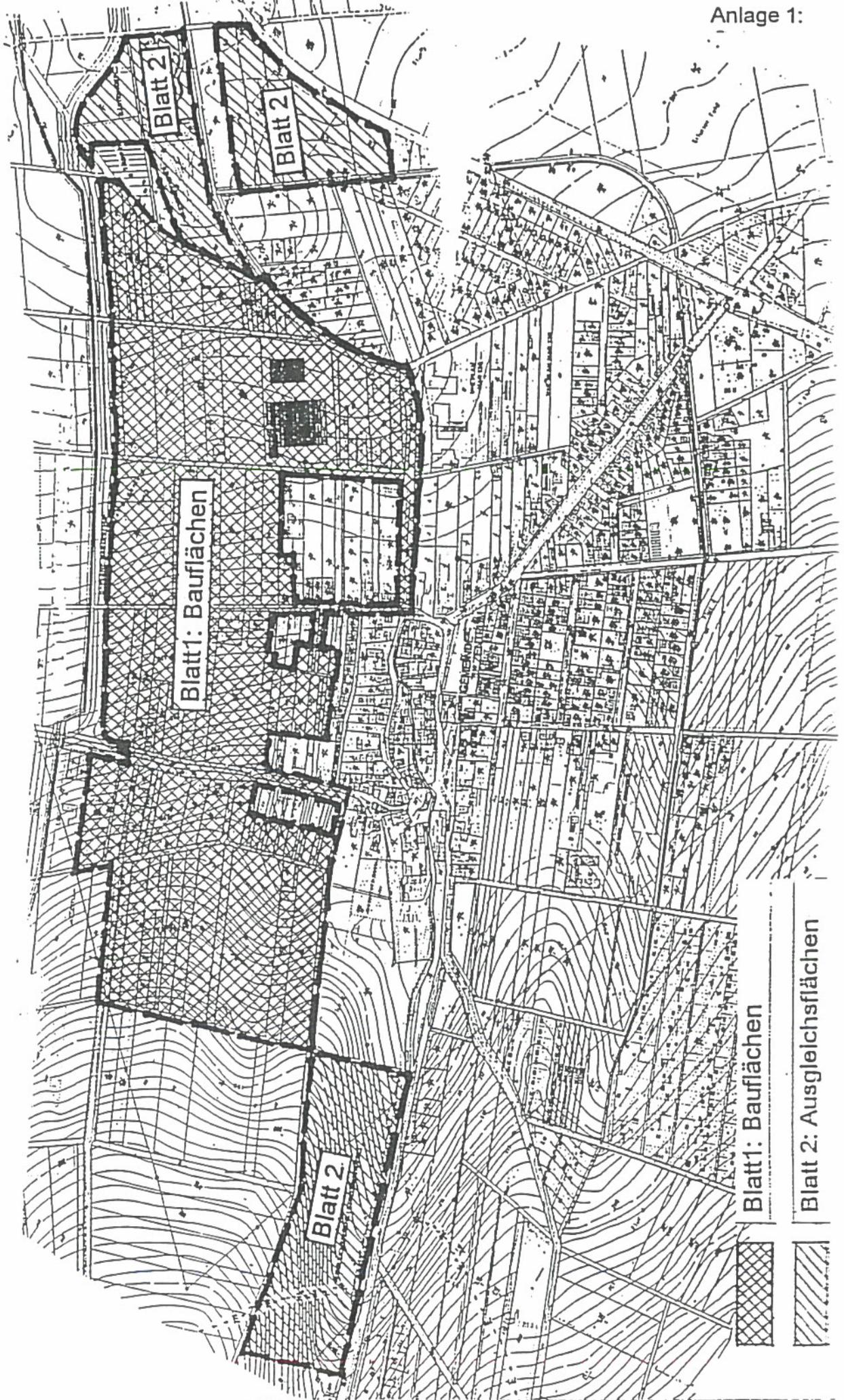
Pfeifenwinde	Aristolochia macrophylla(K)	Anemonenwaldrebe	Clematis montana rubens (K)
Efeu	Hedera helix	Kletter-Hortensie	Hydrangea petiolaris
Wilder Wein	Parthenocissus quinquefolia	Kletterwein	Parthenocissus tricuspidata
Blauregen	Wisteria sinensis (K)	Baumwürger	Celastrus orbiculatus(K)
Knöterich	Polygonum aubertii(K)	Hopfen	Humulus lupulus(K)
Waldgeißblatt	Lonicera periclymenum(K)	Immergrünes Geißblatt	Lonicera henryi(K)
Knöterich	Polygonum aubertii(K)		

Anlage einer Streuobstwiese

Als großflächige Ausgleichsmaßnahme soll westlich des Planungsgebietes eine Obstwiese zur Kompensation in Anspruch genommener Obstwiesen angelegt werden. Die zu pflanzenden Obstbaumhochstämme sind im 10x10 m-Verband anzulegen. Durch Ansaat mit speziellem Saatgut ist eine artenreiche Glatthaferwiese herzustellen. Die ordnungsgemäße Bewirtschaftung der Flächen einschließlich 2-maliger Mahd pro Jahr und Pflege der Obstbäume ist zu sichern. Düngung und Pestizideinsatz sind generell unzulässig.

Neben alten Apfel-, Birnen-, Kirsch- und Pflaumen-/ Zwetschgensorten sind auch Obst - Wildformen zu verwenden:

Speierling	Sorbus domestica	Mispel	Mespilus germanica
Holzapfel	Malus sylvestris	Wildbirne	Pyrus communis



Geltungsbereich BP MAR 013 "Entwicklungsbereich Marbach Nord".
Vorentwurf, Stand 12/94

