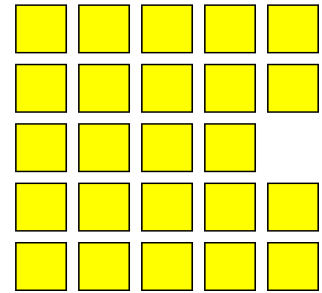


**Stadt Erlangen**

**Bebauungsplan Nr.  
408 mit integriertem  
Grünordnungsplan**



- Mönaustraße Süd -

**Begründung einschließlich Umweltbericht**

# INHALTSVERZEICHNIS

1.	<b><u>Planungsgrundlagen</u></b>		
1.1	Aufstellung	Seite	1
1.2	Geltungsbereich	Seite	1
1.3	Flächennutzungsplan	Seite	1
1.4	Entwicklungsgebiet	Seite	1
1.5	Bürgerbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB	Seite	1
2.	<b><u>Planungsziele</u></b>	Seite	1 - 2
3.	<b><u>Situation</u></b>		
3.1	Lage des Gebietes	Seite	2
3.2	Haupterschließung	Seite	2
3.3	Topographie	Seite	2
3.4	Vegetationsbestände	Seite	2
4.	<b><u>Städtebauliches Entwurfskonzept</u></b>		
4.1	Leitgedanke	Seite	3
4.2	Gemeinbedarf	Seite	3
4.2.1	Bauliche Einrichtungen	Seite	3
4.2.2	Kinderspielplatz	Seite	3
4.2.3	Freizeitsportanlage	Seite	4
4.3	Versorgungseinrichtungen für den tägl. Bedarf	Seite	4
4.4	Verkehr	Seite	4
5.	<b><u>Umweltschutz</u></b>		
5.1	Allgemeines	Seite	4
5.1.1	Kein Ausschluss von leichtem Heizöl	Seite	5
5.1.2	Ausschluss von schwerem Heizöl	Seite	5
5.1.3	Ausschluss fester Brennstoffe	Seite	5
5.2	Lärmschutz	Seite	5
5.2.1	Wohnbebauung	Seite	5
5.3	Elektrische Felder	Seite	5

6.			
	<b><u>Grünordnung</u></b>		
6.1	Ziele der Grünordnung	Seite	6
6.2	Landschaftsbild	Seite	6
6.3	Ortsrandeingrünung	Seite	6
6.4	Ausformung Lärmschutz	Seite	6
6.5	Bepflanzung (Pflanzen-Artenliste siehe unter Pkt. III/Anhang	Seite	6
6.6	Einfriedungen	Seite	7
7.	<b><u>Versorgung - Entsorgung</u></b>		
7.1	Abwasserableitung	Seite	7
7.2	Regenwasserbeseitigung u. Brauchwasserversorgungsanlagen	Seite	7
7.3	Abfallbeseitigung	Seite	8
7.4	Heizungsarten	Seite	8
7.5	Stromversorgung	Seite	8
8.	<b><u>Lage des Plangebietes</u></b>	Seite	9

## **ANHANG**

I.	<b>Planungsdaten</b>	Seite	11 - 12
II.	<b>Überschlägige Kostenermittlung</b>	Seite	13
III.	<b>Pflanzenarten-Liste</b>	Seite	14 - 17
IV.	<b>Empfehlung für Regenwasserzisternen</b>	Seite	18
V.	<b>Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung</b>	Seite	19 - 24
VI.	<b>Untergrundverhältnisse</b>	Seite	25 - 26
VII.	<b>Berücksichtigung der Eingriffsregelung</b>	Seite	27 - 30
VIII.	<b>Ergebnis der Kinderverträglichkeitsprüfung</b>	Seite	31 – 36

## **1 PLANUNGSGRUNDLAGEN**

### **1.1 Aufstellung**

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 408 erfolgt gem. § 2 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) aufgrund des Beschlusses des Stadtrates vom 15.03.1994 - im Sinne des § 30 BauGB. Der Bebauungsplan enthält zusätzliche Festsetzungen zur Grünordnung des Gebietes. Die Aufstellung des integrierten Grünordnungsplanes erfolgt gem. Art. 3 Abs. 2 Bay. Naturschutzgesetz - BayNatSchG.

### **1.2 Geltungsbereich**

Der räumliche Geltungsbereich ist begrenzt durch die Mönaustraße im Nordosten, durch den Adenauererring im Südosten und die 380-kV-Leitung im Westen.

### **1.3 Flächennutzungsplan**

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Erlangen aus dem Jahr 1983 beinhaltet für den Standort Mönaustraße Süd die Darstellung einer Wohnbaufläche von 10,0 ha mit einem Abstand von 200 m bis zur Leitungsachse der westlich verlaufenden 380-kV-Leitung.

Der vorgeschriebene Schutzbereich für die 380-kV-Leitung beträgt von der Leitungsachse beidseitig 35 m.

Durch eine neue Festlegung des Abstands von der Leitungsachse bis zur Wohnbaufläche auf 100 m können für einen Teilbereich der landwirtschaftlichen Flächen künftig Wohnbauflächen und Grünflächen mit der Zweckbestimmung Sportplatz dargestellt werden.

Da gemäß § 8 BauGB Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, muss der Flächennutzungsplan entsprechend geändert werden.

Die Änderung ist zwar im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplans in der aktuellen Fassung des FNP-Entwurfs 2000 berücksichtigt. Da dieses Verfahren jedoch noch länger dauern wird, soll vorab eine gebietsbezogene Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB mit der Aufstellung des Beb.- Planes erfolgen.

### **1.4 Entwicklungsgebiet**

Die bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche liegt im Entwicklungsgebiet Erlangen-West, in dem nach § 166 Abs. 1 Satz 2 BauGB ohne Verzug Bebauungspläne aufzustellen sind.

Die Grundstücksflächen befinden sich größtenteils im Besitz der Stadt Erlangen.

### **1.5 Bürgerbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB.**

Die vorgezogene Bürgerbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde in Form eines zweiwöchigen Auswahles von 2 Entwurfsalternativen im Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung in Verbindung mit einer öffentlichen Veranstaltung am 24.06.1999 im Bürger- und Jugendtreff "Scheune" in Büchenbach durchgeführt.

### **1.6 Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB**

Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB findet gleichzeitig mit der öffentlichen Auslegung statt.

## 2 PLANUNGSZIELE

Der Bebauungsplan wird in Fortsetzung der "Entwicklungsmaßnahme Erlangen-West" aufgestellt. Ziel des Bebauungsplanes ist es, der Deckung des Wohnbedarfs im Stadtgebiet Rechnung zu tragen. Weitere Maßgabe ist, diesen Bebauungsplan nach ökologischen Gesichtspunkten zu entwickeln, das bedeutet unter anderem:

- Beachtung energetischer Belange bei der Gebäudestellung (überwiegend Süd- und Südwestausrichtung) und der Gestaltung (passive Energiegewinnung),
- Gasversorgung - Empfehlungen zur Energieeinsparung mit technischen Mitteln (Einsatz von Brennwärmeanlagen, Solarzellen, Wärmepumpen etc.),
- schonender Umgang mit den natürlichen Ressourcen (oberflächige Ableitung des Regenwassers in offenen Gräben/Mulden, weitgehende Vermeidung von Eingriffen in den Grundwasserhaushalt),
- Verkehrsberuhigung unter Minimierung der Verkehrs- bzw. Erschließungsflächen etc.

Um den unterschiedlichen Bedürfnissen, Wünschen und finanziellen Möglichkeiten der Bauwerber Rechnung zu tragen, ist vorgesehen, Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser zu errichten.

Ein Teil der Einzel- und Doppelhäuser soll als sog. "Südtyp" mit entsprechender Solararchitektur ausgeführt werden, um die Energiesparpotentiale voll auszuschöpfen (bedeutet keine Fenster nach Norden und Öffnung der Fassade nach Süden), bei einem Haustyp von ca. 12 m Breite und ca. 7 m Tiefe.

## 3 SITUATION

### 3.1 Lage des Gebietes

An das Plangebiet grenzen im Nordwesten, Westen und Süden landwirtschaftliche Flächen. Im Nordosten schließt, getrennt durch die Mönaustraße, das bereits erschlossene und teilweise bebaute Baugebiet 407 an. Die südöstliche Begrenzung bildet ein Teilstück des Adenauerringes.

### 3.2 Haupterschließung

Das Baugebiet ist bisher nicht erschlossen. Für den Individualverkehr ist jeweils ein Anschluss an die Mönaustraße und an den Adenauerring geplant, für den öffentlichen Personennahverkehr ist eine Bushaltestelle an der Mönaustraße vorgesehen.

Langfristig soll auch ein Anschluss an die Stadtumlandbahn erfolgen.

### 3.3 Topographie

Der höchste Teil des Geländes befindet sich etwa in der Mitte des Gebietes mit einer Höhe von 301,5 m über NN. Von hier aus fällt das Gelände nach Norden und Südosten. Die Höhendifferenz nach Südosten beträgt ca. 1,5 m auf eine Länge von ca. 200 m. Nach Norden fällt das Gelände um ca. 3,5 m auf eine Länge von 180 m.

### 3.4 Vegetationsbestände

Zusammenhängende Vegetationsbestände sind nur an der Mönaustraße in Form von Hecken vorhanden. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist die Landschaft weitgehend ausgeräumt.

## 4 STÄDTEBAULICHES ENTWURFSKONZEPT

### 4.1 Leitgedanke

Im Bebauungsplanentwurf ist eine ausgewogene Verteilung von Haustypen vorgesehen, die die Wünsche der Bevölkerung und die im Vergleich zum Umland höheren Grundstückspreise berücksichtigt.

Der Stadtrat hat im Rahmen der Gutachterkonkurrenz Erlangen-West einen Grundsatzbeschluss gefasst, wonach folgendes Verhältnis angestrebt werden soll:

- ca. 25 % freistehende Einfamilienhäuser/Doppelhäuser
- ca. 25 % Reihenhäuser/Gartenhofhäuser
- ca. 50 % Geschosswohnungen.

Aufgrund

- der derzeitigen Marktsituation ( Eigentumswohnungen sind z. Z. schwer verkäuflich)
- dem Wunsch nach einem Einfamilienhaus
- und der Ortsrandlage des Baugebietes

wird gemäß Beschluss des Umwelt-, Verkehrs- und Planungsausschusses vom 11.04.2000 zugunsten von

- 100% Eigenheimbebauung abgewichen.

Das Baugebiet wird als allgemeines Wohngebiet i.S.d. § 4 BauNVO ausgewiesen.

Im Norden des Baugebietes sind freistehende Einfamilienhäuser als sog. "Südhaustypen" in II - geschossiger Bauweise auf ca. 400 m<sup>2</sup> großen Grundstücken vorgesehen.

Entlang der Mönaustraße werden diese Haustypen als Kettenhäuser (Doppelhäuser mit dazwischenliegenden Doppelgaragen) auf ca. 300 m<sup>2</sup> großen Grundstücken in geschlossener Bauweise angeordnet. Bei diesen Gebäuden ist passiver Lärmschutz vorgeschrieben.

Im südlichen Teil des Baugebietes können Doppelhäuser und freistehende Einfamilienhäuser in konventioneller Bauweise (I + ID) auf ca. 300 m<sup>2</sup> - 500 m<sup>2</sup> großen Grundstücken errichtet werden.

Im Südosten des Baugebietes werden 6 Reihenhausezeilen mit bis zu 50 m Länge in II - geschossiger Bauweise geplant. Die Grundstücksgröße beträgt ca. 200 m<sup>2</sup>. Eine parallel zum Adenauerring verlaufende Garagenzeile dient als Lärmschutz und hält den Individualverkehr aus dem Wohnbereich heraus.

### 4.2 Gemeinbedarf

#### 4.2.1 Bauliche Einrichtungen

Einrichtungen für den Gemeinbedarf sind im Plangebiet nicht vorgesehen. Die notwendigen Infrastruktureinrichtungen sind in den angrenzenden Baugebieten Nr. 402, 403, 405 und 409 (Zentrumsachse) bereits vorhanden, im Bau oder geplant.

#### 4.2.2 Kinderspielplatz

Im Zentrum des Baugebiets ist ein Spielplatz mit einer Fläche von ca. 1350 m<sup>2</sup> geplant.

Nach einer Ermittlung des Freizeitamtes vom 15.02.1993 ist zwar der Bedarf an beispielbaren Flächen durch Anlagen in den Baugebieten 406 und 407 bereits gedeckt, jedoch soll im Baugebiet 408 ein Verweilbereich für Mutter und Kind angeboten werden. Da die Größe der Privatgärten für Gruppentreffen oft nicht ausreicht, ist eine Grünanlage als "Zufallstreffpunkt" in zentraler Lage städtebaulich wünschenswert.

Als Sichtschutz zu den Anliegern werden dichte Eingrünungen vorgesehen. Die Nutzung dieses zentral gelegenen Kinderspielplatzes könnte zu Konflikten mit den Anwohnern führen, insbesondere bei Lärmbelästigungen in den Abendstunden. Zur Vermeidung von Beschwerden muss daher beim Verkauf der Anliegergrundstücke auf die Möglichkeit von Störungen hingewiesen werden.

### 4.2.3 Freizeitsportanlage

Im Nordwesten des Baugebietes wird eine Freizeitsportanlage für sportliche Gruppenspiele mit einer Größe von ca. 5400 m<sup>2</sup> ausgewiesen. Den geplanten Nutzungen z.B. für Streetball, Beachball u.s.w. soll eine zielgruppengerechte Ausstattung dienen.

Das Wohngebiet südlich der Freizeitsportanlage wird im Erdgeschossbereich durch einen 2,50 m hohen Lärmschutzwall vor Immissionen geschützt. Bei den unmittelbar angrenzenden Wohngebäuden sind außerdem Lärmschutzgrundrisse vorgeschrieben, d.h. die ruhebedürftigen Räume müssen auf der lärmabgewandten Gebäudeseite liegen.

Zu den angrenzenden Agrarflächen wird die Freizeitsportanlage mit dichter Ortsrandeingrünung hinter Ballfangzäunen abgeschirmt.

### 4.3 Versorgungseinrichtungen für den täglichen Bedarf

Zur Deckung des täglichen Bedarfs stehen die Einrichtungen in der "Büchenbacher Anlage" (Baugebiet Nr. 402) und im "Nachbarschaftszentrum" (Baugebiet Nr. 409) zur Verfügung.

### 4.4 Verkehr

Das Baugebiet wird für den Individualverkehr von der Mönaustraße und vom Adenauerring aus erschlossen. Die Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr erfolgt peripher durch Bushaltestellen an der Mönaustraße und im Bereich des Nahversorgungszentrums.

Langfristig soll auch eine Anbindung an die geplante Stadtumlandbahn erfolgen.

Von der Mönaustraße aus erschließt die Haupterschließungsstraße den Südwesten und Süden des Baugebietes. Mit beidseitigen Gehwegen und einer Fahrbahnbreite von 6,00 m ist diese Straße für den Begegnungsfall PKW/LKW ausreichend dimensioniert. Durch Ausweisung als Tempo 30-Zone soll die Verkehrssicherheit erhöht werden. Auf einer Straßenseite sind öffentliche Stellplätze als Senkrechtparker vorgesehen.

An die Sammelstraße schließen beidseitig Baugebiete an, deren Erschließung über Ringstraßen erfolgt. Diese Straßen sind als Mischflächen ohne Gehwege mit einer Gesamtbreite von 5,50 m geplant. Sie sollen als verkehrsberuhigte Bereiche gewidmet werden.

Das Reihenhausbaugebiet im Südosten des Baugebietes wird mit einer Stichstraße vom Adenauerring aus erschlossen. Eine parallel zum Adenauerring verlaufende Garagenzeile dient als Lärmschutz und hält den Individualverkehr aus dem Wohnbereich heraus. Die Erschließungswege mit einer Gesamtbreite von 4,75 m können zum Be- und Entladen, sowie von Müllabfuhr, Feuerwehr und Rettungsfahrzeugen befahren werden. Sie werden als verkehrsberuhigte Bereiche ausgewiesen. Die im Beb.- Plan mit Süderschließung (Pfeile = Eingang) gekennzeichneten Reihenhausbauzeilen werden auch auf dieser Seite zur Ver- und Entsorgung (z.B. Müllabfuhr) angefahren.

Private Stellplätze sind gem. Bekanntmachung des Bayer. Staatsministeriums des Innern zum Vollzug der Art. 62 und 63 Bay. Bauordnung vom 12.02.1978 nachzuweisen.

## 5 UMWELTSCHUTZ

### 5.1 Allgemeines

Die Stadt Erlangen bemüht sich seit längerer Zeit, ökologische Gesichtspunkte bereits auf der Ebene der Bebauungsplanung zu berücksichtigen. Demzufolge wurden in die vorliegende Planung nicht nur die Belange der Landschaftsplanung, sondern auch weitergehende Aspekte der Ökologie eingearbeitet.

Befragungen ergaben, dass ca. 60 % der Bauinteressierten ökologische Baustoffe, energiesparendes Bauen und eine umweltfreundliche Heizung (Minimierung des Energieaufwandes im einzelnen Gebäude, Gasversorgung der Siedlung) bevorzugen würden. Auch auf der zukünftigen Siedlungsfläche in Büchenbach sollen diese Gesichtspunkte in der Planung und Realisierung Berücksichtigung finden,

genau so wie der ökologisch sinnvolle Umgang mit Wasser.

Der Bebauungsplan Nr. 408 wurde aus dem Bereichsplan Erlangen-West entwickelt, der das optimierte Ergebnis einer städtebaulichen Gutachterkonkurrenz darstellt.

Auf die Belange einer guten Einbindung der Baugebiete in die Landschaft, der Erhaltung ausreichender Freiflächen und der umweltfreundlichen Verkehrserschließung wurde dabei besonders Rücksicht genommen.

### **5.1.1 Kein Ausschluss von leichtem Heizöl**

Die Regierung von Mittelfranken äußerte (im Verfahren zum Bebauungsplan Nr. 403-A) gegen die ursprüngliche Absicht, auch leichtes Heizöl auszuschließen, erhebliche Bedenken. Sie begründete dies damit, dass aufgrund einer Verfügung der Obersten Baubehörde Heizöl und Gas in bezug auf ihre Emissionen als gleichgestellt anzusehen seien. In jedem Fall könne die Begründung für den Ausschluss nicht aus einer allgemeinen Immissionslage (bedingt auch durch überörtl. Großvorhaben, wie z. B. die Erweiterung der BAB A 3 auf 6 Spuren oder die geplante Erweiterung des Kraftwerkes Franken II) in Erlangen

abgeleitet, sondern müsse detailliert mit der besonderen Situation des Baugebietes begründet werden. Auch bei dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 408 ist diese besondere Situation nicht gegeben.

Unberührt davon bleibt die Möglichkeit der Stadt, im Rahmen des Grundstücksverkaufs die dargestellten Ziele weiterzuverfolgen.

### **5.1.2 Ausschluss von schwerem Heizöl**

Schweres Heizöl wird ausgeschlossen. Die vorgesehene Wohnungsdichte würde im Baugebiet entsprechend starke Emissionen verursachen. Der Einsatz von schwerem Heizöl würde die im Stadtgebiet inzwischen reduzierte Schwefeldioxydbelastung wieder erhöhen, insbesondere bei Inversionswetterlagen.

### **5.1.3 Ausschluss fester Brennstoffe**

Feste Brennstoffe sind in Erlangen die Hauptverursacher für Dioxinbelastungen. Im geplanten Baugebiet werden diese Brennstoffe daher ausgeschlossen.

## **5.2 Lärmschutz**

Die Lärmbelastung des Baugebietes wird hauptsächlich vom Straßenverkehr der Hauptsammelstraßen bestimmt sein, die außerhalb des Baugebietes verlaufen. Im Baugebiet selbst sind keine Durchgangsstraßen vorgesehen; die Hapterschließung erfolgt über Stichstraßen.

### **5.2.1 Wohnbebauung**

Die Immissionsorientierungswerte der DIN 18005 im lassen sich an der Mönaustraße im II. Geschoss der Bebauung mit passivem Lärmschutz, im Bereich des Adenauerringes durch Errichtung einer Garagezeile mit 3 m hoher Lärmschutzwand und Lärmschutzfenstern erreichen. Das Wohngebiet südlich der Freizeitsportanlage wird durch einen 2,50 m hohen Lärmschutzwall geschützt. Bei den unmittelbar angrenzenden Wohngebäuden sind außerdem Lärmschutzgrundrisse vorgeschrieben.

## **5.3 Elektrische Felder**

Der Abstand zur bestehenden 380 KV - Freileitung beträgt mehr als 100 m. Bei dieser Entfernung werden die von der Strahlenschutzkommission des Bundesumweltministeriums empfohlenen Grenzwerte zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung erheblich unterschritten. Dem Vorsorgegedanken wird damit ausreichend Rechnung getragen.

## 6 GRÜNORDNUNG

### 6.1 Ziele der Grünordnung

Die Grünordnung erstrebt die Sicherung und die räumliche sowie funktionelle Ordnung aller Grünflächen und Grünelemente zueinander und zu den baulichen Anlagen im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung aus ökologischen, gestalterischen und Erholungsgründen.

Im Grünordnungsplan - landschaftsplanerischer Beitrag zum Bebauungsplan - werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes die Grünflächen nach Ausmaß, Lage und Art der Nutzung sowie die zu erhaltenden und zu pflanzenden Bäume und Sträucher nach Standort und Art im einzelnen festgesetzt. Dem Maßnahmenkatalog der Umweltverträglichkeitsprüfung für landschaftspflegerische und ökologische Ausgleichsmaßnahmen zur Verbesserung des Orts- und Landschaftsbildes, des Kleinklimas und des Lebensraumes von Tier- und Pflanzenwelt wird entsprochen.

### 6.2 Landschaftsbild

Das gegenwärtige Landschaftsbild ist geprägt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung. An der Nordostgrenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes entlang der Mönaustraße befinden sich zwei Schlehenhecken, die als Teilflächen des Biotopes Nr. 300 im Arten- und Biotopschutzprogramm erfasst sind. Aufgrund des Ausbaus/Verbreiterung der Mönaustraße sollen die Hecken, soweit erforderlich und fachtechnisch möglich, auf einen neuen Standort umgepflanzt werden.

Die Festsetzungen zur Grünordnung werden eine deutliche Verbesserung der Grünvolumenzahl bewirken.

Durch die Entwicklung naturnaher Freiräume und die Pflanzung standortgerechter Hecken und Großgehölze entstehen vernetzte Grünstrukturen mit hoher Artenvielfalt, die als ökologische Nischen und Brücken für Flora und Fauna dienen.

Die öffentlichen Grünzonen sind durch die Entwässerungsmulden des modifizierten Mischsystems stark geprägt. Je nach Situation und verfügbarem Gelände werden die Böschungen möglichst flach (im Verhältnis 1:2/ 1:3) mit weichen Übergängen ausgeformt. Die öffentlich nutzbaren Grünflächen werden mit raumbildenden, standortgerechten Baum- und Strauchgruppen bepflanzt und mit extensivem Landschaftsrasen, der weitgehend der natürlichen Sukzession überlassen wird, begrünt.

### 6.3 Ortsrandeingrünung

Die westliche Bereichsgrenze des Bebauungsplanes Nr. 408 bildet gleichzeitig den Abschluss des städtischen Siedlungsgebietes zur freien Landschaft und dem Landschaftsschutzgebiet am Steinförstgraben mit seiner Weiherkette. Aus diesem Grund kommt der Ortsrandgestaltung eine besonders große Bedeutung zu.

Die öffentliche Grünzone mit den Entwässerungsmulden, den Fuß- und Radwegeverbindungen, den Baum- und Strauchgruppen sowie der 2 - 3 m breiten Sichtschutzpflanzung zur Bebauung entspricht hohen landschaftsplanerischen Anforderungen und stellt die optische, funktionelle und ökologische Verknüpfung zwischen der Bebauung und dem angrenzenden Landschaftsraum her.

### 6.4 Ausformung Lärmschutz

Die Böschungen zum Adenauerring sowie der Lärmschutzwall zwischen Baugebiet und Freizeitsportanlage im Nordwesten werden nach Maßgabe des in den Bebauungsplan Nr. 408 integrierten Grünordnungsplans modelliert und begrünt.

Die maximale Böschungsneigung beträgt 1 : 1,5 mit Ausrundung zu den Geländekanten. Flachere Böschungen gegen die Freizeitanlage bzw. Straße sind im Hinblick auf die Lärmschutzwirkung nicht erwünscht.

Entsprechend den Festsetzungen im Planwerk sind die Böschungen und der Lärmschutzwall durch Baum- und Strauchpflanzungen gem. Ziff. 6.5 zu gliedern sowie durch Ansaat mit geeignetem Land-

schaftsrasen vor Erosion zu schützen und in extensiver Weise zu unterhalten. Falls der anstehende Boden dies zulässt, ist auch eine humuslose Böschungsbegrünung im Anspritzverfahren denkbar zur weiteren Überlassung an die Sukzession.

Die im Süd- und Nordosten des Geltungsbereichs festgesetzte Bebauung mit Lärmschutzfunktion zur Mönaustraße und zum Adenauerring soll durch Gehölzanpflanzung und Wandbegrünung in den Straßenraum integriert werden.

### **6.5 Bepflanzung (Pflanzen-Artenliste siehe unter Pkt. III / Anhang)**

Die Pflanzenauswahl soll sich an der potentiell natürlichen Vegetation orientieren. Unter Berücksichtigung der jeweils spezifischen Standortbedingungen sind die Arten zu verwenden, die sich für eine naturnahe Pflanzung eignen.

Baum- und Strauchpflanzungen werden im Planwerk, insbesondere im Straßenbegleitgrün mit Standortbindung bzw. für sonstige öffentlich und privat genutzte Grünflächen mit Standortempfehlung festgesetzt.

Soweit zum Planungszeitpunkt Belange von Feuerwehr und Versorgungsträgern bekannt sind, werden diese entsprechend berücksichtigt.

### **6.6 Einfriedungen**

Die Einfriedungen entlang öffentlicher Verkehrsflächen sind entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes zuzulassen. Im Sichtbereich öffentlicher Verkehrsflächen sollen Holzzäune - naturfarben - mit senkrechter Lattung verwendet werden.

## **7 VERSORGUNG - ENTSORGUNG**

Die Ver- und Entsorgung (Wasser, Strom, Gas, Entwässerung) muss noch hergestellt werden. Die Erschließungsmaßnahmen werden von der Stadt Erlangen und der Erlanger Stadtwerke AG durchgeführt.

### **7.1 Abwasserableitung**

Die Abwasserbeseitigung erfolgt im sogenannten modifizierten Mischsystem. Das Schmutzwasser und das Regenwasser aus den Straßenflächen wird der Mischwasserkanalisation zugeführt.

Das Regenwasser der Dachflächen ist in die zugeordneten Entwässerungsmulden oder Mistwege einzuleiten. Dies gilt auch für die den Entwässerungsmulden bzw. Mistwegen abgewandten Dachflächen.

Das Regenwasser der Dachflächen, Freiflächen, Fußwege und von untergeordneten Straßen wird - soweit wasserwirtschaftlich vertretbar - oberflächennah in Mulden und Gräben teilweise Richtung Norden zum Steinforstgraben, zum Teil nach Süden zum Bimbachgraben abgeleitet.

### **7.2 Regenwasserbeseitigung und Brauchwasserversorgungsanlagen**

Es wird empfohlen, das auf dem Grundstück anfallende Regenwasser, soweit hydrogeologisch möglich, zu versickern. Für das Regenwasser aus den Dachflächen sollten Zisternen oder Regentonnen installiert werden. Das Fassungsvermögen dieser Einrichtungen soll mindestens 20 l pro qm projizierte Dachfläche betragen.

### **7.3 Abfallbeseitigung**

Die festen Abfallstoffe sind entsprechend der gültigen Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Erlangen zu entsorgen. Ansprechpartner dafür ist der Betrieb für Stadtgrün, Abfallwirtschaft und Straßenreinigung - Abt. Abfallbeseitigung - . Im Geltungsbereich sind 2 Standorte für Wertstoffbehälter vorgesehen.

### **7.4 Heizungsarten**

Als Energieträger steht Erdgas zur Verfügung. Daneben sollten aber alle möglichen alternativen Energiequellen (z. B. Solarenergie, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerk etc.) ausgenutzt werden.

### **7.5 Stromversorgung**

Die Stromversorgung erfolgt mittels Erdkabel über das Versorgungsnetz der Erlanger Stadtwerke (ESTW).

## 8 LAGE DES PLANGEBIETES

### Entfernungen:

• Stadtzentrum Erlangen	ca. 5.000 m
• Kurzfristige Bedarfsdeckung	ca. 200 m
• Langfristige Bedarfsdeckung	ca. 4.000 m
• Evang./Kath. Kirche	ca. 1.000 m
• Kindergarten	ca. 500 m
• Kinderhort	ca. 500 m
• Grund-/Förderschule	ca. 500 m
• Jugendhaus	ca. 1.500 m
• Schul-/Freizeitsportanlagen	ca. 500 m
• Breitensportanlagen	ca. 600 m
• Hallenbad (geplant)	ca. 700 m
• Zweifachhalle	ca. 500 m
• Bushaltestelle	ca. 200 m
• STUB-Haltestelle (langfristig)	ca. 200 m
• Autobahnanschluss	ca. 5.000 m

Aufgestellt am 11.04.2000

### STADT ERLANGEN

- Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung -

gez. **Rechler**

(Amtsleiterin)

**ANHANG ZUR BEGRÜNDUNG  
DES BEBAUUNGSPLANES  
NR. 408 MIT INTEGRIERTEM  
GRÜNORDNUNGSPLAN**

**Fassung vom 11.04.2000**

---

**Kurzbezeichnung:  
- Mönaustraße Süd -**

**AMT FÜR STADTENTWICKLUNG  
UND STADTPLANUNG**

**I. - ANHANG:****PLANUNGSDATEN**

zum Bebauungsplan Nr. 408 - Mönaustraße Süd - (Fassung vom 11.04.2000)

1.	<b><u>Art der Nutzung</u></b>		
1.1	<b><u>Wohngebiete</u></b> i.S. d. §§ 3, 4 BauNVO Allgem. Wohngebiet	6,432 ha	(= 52 %)
1.2	<b><u>Grünflächen</u></b> i.S.d. § 9 BauGB		
1.2.1	Landschaftl. Eingrünung - (Bebauungsränder)	1,835 ha	
1.2.2	Straßenbegleitgrün	0,224 ha	
1.2.3	Spielplatz	0,135 ha	
1.2.4	Freizeitsportanlage(mit Lärmschutzwall)	1,202 ha	
	Grünflächen insgesamt	<u>3,396 ha</u>	<u>(= 28 %)</u>
1.3	<b><u>Verkehrsflächen</u></b> i.S.d. § 9 BauGB		
1.3.1	Straßenflächen, incl. Mönaustr.	1,585 ha	
1.3.2	Öffentliche Parkplätze	0,115 ha	
1.3.3	Fuß- und Radwege	0,775 ha	
	Verkehrsflächen insgesamt	<u>2,475 ha</u>	<u>(= 20%)</u>
2.	<b><u>Größe des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes</u></b>		
2.1	Geltungsbereich	<u>12,303 ha</u>	
	./ der Flächen in 1.2	3,387 ha	
2.2	Bruttofläche	<u>8,907 ha</u>	<u>(= 72%)</u>
	./ der Flächen in 1.3	2,475 ha	
2.3	Nettowohnbaufläche	<u>6,432 ha</u>	<u>(= 52 %)</u>
3.	<b><u>Wohneinheiten</u></b>		
3.1	Konvent. Einzelhäuser (I+ID)	12 WE	
3.2	Südorient. Einzelhäuser (II)	52 WE	
3.3	Doppelhaushälften (I+ID)	60 WE	
3.4	Reihenhäuser (II)	36 WE	
3.5	Süddoppelhäuser (II)	16 WE	
	Wohneinheiten insgesamt	<u>176 WE</u>	
4.	<b><u>Wohnungs- und Einwohnerdichte</u></b>		
4.1	<b><u>Einwohner im Geltungsbereich</u></b>		
	aus 3.1 bis 3.5: (Multiplikator 3,5)	= 616 E	
	Einwohner insgesamt	ca. <u>616 E</u>	

4.2	<b><u>Nettowohnungsdichte</u></b>	
	Wohneinheiten/Nettowohnbaufläche	ca. <u>27 WE/ha</u>
4.3	<b><u>Nettowohndichte</u></b>	
	Einwohner/Nettowohnbaufläche ca.	<u>96 E/ha</u>
5.	<b><u>Parkmöglichkeiten</u></b>	
5.1	Öffentl. Parkplätze (ca. 70 % WE) davon 5 Behindertenstellplätze	<u>120 St.</u>
5.2	Gemeinschaftsgaragen	36 St.
	Tiefgaragenstellplätze	0 St.
	Garagen als Einzel- oder Doppelgaragen	191 St.
	Gesamt	<u>347 St.</u>
6.	<b><u>Einwohnerstand der Stadt Erlangen</u></b>	
	laut amtlicher Fortschreibung vom Sept. 1999	<u>100.558 E</u>

**II. - ANHANG:****ÜBERSCHLÄGIGE KOSTENERMITTLUNG:**

1.	<b><u>Grünflächen:</u></b> (sh. Kostenschätzung / Abt 77.3 vom 16.03.2000 )	1.700.000,- DM
2.	<b><u>Verkehrsflächen:</u></b> (sh. Kostenschätzung / Amt 66 vom 27.03.2000) Interne Erschließungsstraßen Lärmschutzwall Straßenbeleuchtung Straßenentwässerung Teilstück Adenauerring	3.550.000,- DM 360.000,- DM 450.000,- DM 650.000,- DM 400.000,- DM
3.	<b><u>Abwassertechnische Erschließung:</u></b> (sh. Kostenschätzung / EBE vom 16.03.2000) Kanalisation und Regenwasserableitung	2.752.000,- DM
4.	<b><u>Gründerwerb:</u></b> (sh. Kostenschätzung / Amt 23 vom 15.03.2000)	18.454.000,- DM

**GESAMTKOSTEN:****ca. 28.316.000,- DM**

Mit Ausnahme von ca. 10,- DM/qm (Grundstücksfläche) Kanalbaubeiträgen, die nach Ortssatzung angerechnet werden, sollen alle Kosten für Erschließungsmaßnahmen und Gemeinbedarfseinrichtungen über den Verkaufspreis des Nettobaulandes refinanziert werden.

**III. - ANHANG:****PFLANZEN-ARTENLISTE****Stadt Erlangen / Abt. Stadtgrün - Stand Januar 1997**

Pflanzen-Artenliste vorrangig zu verwendender Baum- und Gehölzarten für Pflanzungen in öffentlichen und privaten Grünflächen, insbesondere an Grundstücksgrenzen und im Sichtbereich öffentlicher Verkehrsflächen (vorwiegend heimische, bodenständige Baum- und Gehölzarten sowie geeignete Bienennährgehölze und beerentragende Gehölze für den Vogelschutz)

**+ Kennzeichnung als giftige Pflanze:**

Vor der Verwendung an oder in der Nähe von Kinderspielplätzen, Kindergärten und -tagesstätten sowie in Hausgärten, die Kindern als Spielort dienen, wird gewarnt. (Quelle: Bekanntmachung einer Liste giftiger Pflanzenarten vom 10. März 1975 des Bundesministers für Jugend, Familie und Gesundheit)

**A. Großkronige Bäume:**

Acer platanoides	-	Spitzahorn
Betula pendula	-	Sandbirke
Fraxinus excelsior	-	Gemeine Esche
Quercus petraea	-	Traubeneiche
Quercus robur	-	Stieleiche
Tilia cordata	-	Winterlinde
Tilia platyphyllos	-	Sommerlinde
Pinus silvestris	-	Föhre

**B. Mittel- und kleinkronige Bäume:**

Acer campestre	-	Feldahorn
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Corylus colurna	-	Baumhasel
Crataegus 'Carrierei'	-	Apfeldorn
Crataegus coccinea	-	Scharlachdorn
Crataegus crus-galli	-	Hahndorn
Crataegus laevigata	-	Zweigriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna	-	Eingriffeliger Weißdorn
Crataegus prunifolia	-	Pflaumenblättriger Weißdorn
Fraxinus ornus	-	Blumenesche
Malus communis	-	Garten-Apfel
Malus silvestris	-	Holzapfel
Prunus avium	-	Vogelkirsche
Prunus cerasifera	-	Kirschpflaume
Prunus cerasus	-	Weichselbaum
Prunus domestica	-	Zwetschge
Prunus mahaleb	-	Steinweichsel
Prunus padus	-	Gemeine Traubenkirsche
Prunus serotina	-	Spätblühende Traubenkirsche
Pyrus calleryana	-	Stadtbirne
Pyrus communis	-	Gartenbirne
Pyrus pyraeaster	-	Wildbirne
+ Robinia pseudoacacia 'Monophylla'	-	Straßenakazie
Sorbus aria 'Magnifica'	-	Mehlbeere

<i>Sorbus aucuparia</i>	-	Gemeine Eberesche, Vogelbeerbaum
<i>Sorbus aucuparia</i> var. <i>edulis</i>	-	Eßbare Eberesche
<i>Sorbus domestica</i>	-	Speierling
<i>Sorbus intermedia</i>	-	Schwedische Mehlbeere
<i>Sorbus torminalis</i>	-	Elsbeerbaum

### C. Sträucher (über 2 m Höhe)

<i>Acer campestre</i>	-	Feldahorn
<i>Amelanchier ovalis</i>	-	Felsenbirne
<i>Amelanchier lamarckii</i>	-	Kupferfelsenbirne
<i>Carpinus betulus</i>	-	Hainbuche
<i>Cornus mas</i>	-	Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	-	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	-	Haselnuß
<i>Cotoneaster</i> , in hohen Arten wie <i>C. acutifolius</i> , <i>C. bullatus</i> <i>C. dielsianus</i> , <i>C. divaricatus</i> <i>C. multiflorus</i>	-	Felsenmispel
<i>Crataegus</i> , in Arten wie Abs. B.	-	Dorn
+ <i>Euonymus europaeus</i>	-	Pfaffenhütchen
+ <i>Ligustrum vulgare</i>	-	Liguster
+ <i>Ligustrum vulgare</i> 'Atrovirens'	-	Wintergrüner Liguster
+ <i>Lonicera xylosteum</i>	-	Gemeine Heckenkirsche
<i>Prunus</i> , in Arten wie Abs. B. <i>Prunus spinosa</i>	-	Kirsche, Zwetschge Schlehe
<i>Ribes aureum</i>	-	Goldjohannisbeere
<i>Ribes divaricatum</i>	-	Amerik. Wildstachelbeere
<i>Ribes sanguineum</i>	-	Blutjohannisbeere
<i>Rosa</i> , in Arten wie: <i>R. canina</i>	-	Wildrosen Hundsrose
<i>R. glauca</i> ( <i>R. rubrifolia</i> )	-	Blaue Hechtrose
<i>R. moyesii</i>	-	
<i>R. multiflora</i>	-	Vielblütige Rose
<i>R. rubiginosa</i>	-	Schottische Zaunrose
<i>R. rugosa</i>	-	Apfelrose
<i>R. sweginzowii</i> 'Macrocarpa'	-	
<i>R. virginiana</i>	-	
<i>Salix</i> , in Arten wie <i>S. caprea</i> mas	-	Kätzchenweide
<i>S. purpurea</i>	-	Purpurweide
<i>Sambucus nigra</i>	-	Schwarzer Holunder
+ <i>Viburnum lantana</i>	-	Wolliger Schneeball
+ <i>Viburnum opulus</i>	-	Gemeiner Schneeball

### D. Sträucher (unter 2 m Höhe)

<i>Berberis</i> , niedrige Arten	-	Berberitze
<i>Cornus stolonifera</i> 'Kelsey'	-	Niedriger Hartriegel
<i>Cotoneaster</i> , niedrige Arten	-	Felsenmispel
+ <i>Ligustrum obtusifolium</i> var. <i>regelianum</i>	-	Niedriger Liguster
+ <i>Ligustrum vulgare</i> 'Lodense'	-	Zwergliguster
<i>Potentilla</i> , in Arten	-	Fünffingerstrauch
<i>Ribes alpinum</i>	-	Alpenjohannisbeere
<i>Ribes nigrum</i>	-	Schwarze Johannisbeere
<i>Ribes uva-crispa</i>	-	Stachelbeere
<i>Rosa</i> , in niedrigen Arten wie: <i>R. arvensis</i>	-	Allgemeine Strauchrose Feldrose

R. carolina	-	Wiesenrose
R. nitida	-	Glanzrose
R. pimpinellifolia (R. spinosissima)	-	Bibernellrose
Rubus fruticosus	-	Brombeere
+ Symphoricarpos, in Arten	-	Schneebeere

## E. Kletter- und Schlingpflanzen

(für Fassadenbegrünung und Zäune)

### Selbstklimmend:

+ Hedera helix	-	Efeu
Parthenocissus quinquefolia 'Engelmannii'	-	Wilder Wein
Parthenocissus tricuspidata 'Veitchii'	-	Wilder Wein

### Rankhilfe erforderlich:

Aristolochia macrophylla	-	Pfeifenwinde
+ Clematis, starkwüchsige Arten	-	Waldrebe
Humulus lupulus	-	Hopfen
Lonicera, in Arten	-	Geißblatt
Polygonum aubertii	-	Knöterich
Rosa, in Sorten	-	Kletterrosen
+ Wisteria sinensis	-	Blauregen

## F. Trockenheitsresistente Pflanzen für extensive Dachbegrünung

### Sedum, Arten wie

S. acre	-	Scharfer Mauerpfeffer
S. album	-	Weißer Mauerpfeffer
S. reflexum	-	Felsenmauerpfeffer

### Kräuter / Stauden, Arten wie

Allium schoenoprasum	-	Schnittlauch
Dianthus carthusianorum	-	Karthäusernelke
Hieracium pilosella	-	Kleines Habichtkraut
Potentilla verna	-	Frühlingsfingerkraut
Petrorhagia saxifraga	-	Felsennelke

### Gräser, Arten wie

Agrostis tenuis	-	Rotes Straußgras
Festuca ovina	-	Schafschwingel
Festuca rubra	-	Rotschwingel

Ansonsten sind die gültigen FLL-Richtlinien (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.) für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen zu beachten.

**G. Empfehlenswerte Qualität und Größen für die vorgenannten Pflanzen:**Bäume / Hochstämme und Stammbüsche

mind. 3 x verpflanzt mit Ballen, Stammumfang 18-20 / 20-25 cm

Solitärsträucher

3 x verpflanzt mit Ballen, Höhe 150 / 175 / 200 cm

Sträucher

verpflanzt, Höhe 60-100 / 100-150 cm

Bodendeckende Gehölze

3-9 Stück pro m<sup>2</sup>, mit Topfballen ab 11 cm, Höhe / Breite 20-30 cm

## IV. - ANHANG:

### EMPFEHLUNG FÜR REGENWASSERZISTERNEN

Der Einbau von Zisternen führt in erster Linie dazu, dass Regenwasser zur Gartenbewässerung, zum Wäschewaschen und zur Toilettenspülung verwendet wird.

#### **Dies ist aus folgenden Gründen für Erlangen von ganz besonderer Bedeutung:**

- Erlangen liegt in einem Wassermangelgebiet. Es fallen nur 650 mm Regen im Jahr, das Grundwasser muss sich vor allem aus Niederschlägen bilden, bedeutende Zuflüsse aus anderen Regionen fehlen.
- Die Entnahmen von Grundwasser im eigenen Stadtgebiet kann bei der gegenwärtigen Verbrauchsmenge (1991: 8,4 Millionen Kubikmeter) nur 52 - 55 % des Bedarfs decken, 45 – 48 % werden als Fernwasser aus der Hersbrucker Schweiz und dem Lechmündungsgebiet (Entfernung 110 km) geliefert.
- Mit jedem Neubaugebiet ist zwangsläufig auch ein zusätzlicher Trinkwasserverbrauch verbunden. Dieser zusätzliche Trinkwasserbedarf kann in Erlangen zur Zeit nur noch durch eine Erhöhung des Fremdwasserbezugs gedeckt werden.
- Ziel des Umweltschutzes und verschiedener staatlicher Programme ist es aber, sowenig wie möglich in natürliche Kreisläufe einzugreifen, sparsam mit Wasser umzugehen und dieses möglichst wenig zu verschmutzen.

#### **Aussagen des Landesentwicklungsprogramms:**

- Auf einen sparsamen Umgang mit Trink- und Brauchwasser soll hingewirkt werden (Abschnitt XII, Absatz 3, S. 74).
- Maßstab aller Anstrengungen ist die Forderung, das Wasser möglichst sparsam zu nutzen (Begründung, S. 294).
- Der technische und finanzielle Aufwand für eine hochtechnisierte wasserwirtschaftliche Infrastruktur, die Raumbeanspruchung durch Trinkwasserschutzgebiete und die ökologische Forderung, den Wasserhaushalt nur in dem erforderlichen Umfang zu belasten, gebieten indessen einen sorgsamen und sparsamen Umgang mit Trinkwasser; einer übermäßigen und unnötigen Beanspruchung ist entgegenzuwirken.
- Auch neue Technologien zur Wassereinsparung beim Bedarf der Haushalte sollen gefördert werden, soweit damit keine Verminderung der Lebensqualität verbunden ist. Trink- und Brauchwasser müssen jedoch generell im Hinblick auf die natürlichen Ressourcen möglichst sparsam genutzt werden (Begründung, S. 296).
- Zisternen sind also notwendige Bausteine für einen umweltfreundlichen Wasserhaushalt.

**V. - ANHANG:****ERGEBNIS DER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG DES  
BEBAUUNGSPLANES NR. 408**

Die grundsätzlichen Ziele des Umweltschutzes gingen bereits in die Konzeptplanung des Bebauungsplanes und des Flächennutzungsplanes ein. Die umweltrelevanten Standards entsprechen den Bebauungsplänen Nr. 403, 403-A, 405, 406, und 407, d.h.: Entwässerung nach modifiziertem Mischsystem, Hinweis auf Regenrückhalteanlagen (z.B. Zisterne) zur Gartenbewässerung, passive Energienutzung durch weitgehende Ausrichtung der Gebäude nach Süden und Südwesten, Verbot von schwerem Heizöl und festen Brennstoffen für Heizungsanlagen, etc.

**1 Derzeitiger Umweltzustand****1.1 Natur**

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sind arm an gliedernden Elementen wie Hecken, Gehölzen und Rainen. Durch die Bebauung wird deshalb auch keine für die Natur überdurchschnittlich bedeutsame Fläche in Anspruch genommen.

**1.2 Boden**

Es handelt sich um Ackerböden mittlerer Ertragsfunktion (40 - 49 dz/ha). Die Böden bestehen aus lehmigen bis sandigen Deckschichten über Keuperschichten, geprägt durch Stauwassereinfluss über Letten.

Die Biotopfunktion der Böden ist gemäß "Ökologischem Entwicklungskonzept" als mittel einzustufen.

**1.3 Grundwasser**

Der Grundwasserabstand beträgt etwa 5 - 7 m. Die Letten des unteren Burgsandsteins beeinflussen den Untergrund durch periodisch auftretendes Stauwasser.

Das Risiko von Grundwasserbeeinträchtigungen ist aufgrund des relativ großen Grundwasserflurabstandes "gering bis sehr gering".

**1.4 Immissionsbelastung****1.4.1 Luft**

Belastung durch Schwefeldioxid :

Immissionsmessungen TÜV 1992		Grenzwert TA Luft	SLRV
Jahresmittelwert	0,02 mg/m <sup>3</sup>	0,14 mg/m <sup>3</sup>	0,03 mg/m <sup>3</sup>
98% - Wert	0,05 - 0,06 mg/m <sup>3</sup>	0,40 mg/m <sup>3</sup>	0,10 mg/m <sup>3</sup>

Belastung durch Stickstoffoxide:

Immissionsmessungen TÜV 1992		Grenzwert TA Luft	SLRV
Jahresmittelwert	0,041 - 0,047 mg/m <sup>3</sup>	0,08 mg/m <sup>3</sup>	0,03 mg/m <sup>3</sup>
98% - Wert	0,077 - 0,119 mg/m <sup>3</sup>	0,20 mg/m <sup>3</sup>	0,10 mg/m <sup>3</sup>

Die Belastung durch SO<sub>2</sub> liegt für alle Parameter unter den Grenzwerten. Die Belastung durch NO<sub>2</sub> liegt über den Vorsorgewerten der SLRV (Schweizer Luftreinhalteverordnung), ist aber für einen Ballungsraum als verhältnismäßig gering einzustufen. Die Werte der TA Luft werden überall unterschritten. Im Sommer können höhere Ozonkonzentrationen auftreten.

#### 1.4.2 Lärm

Immissionen kommen von der Autobahn A 3, vom Adenauerring und von der Mönaustraße.

Die bisherige Nutzung des Gebiets erfordert keinen Lärmschutz.

#### 1.4.3 Elektrische Felder

Am westlichen Rand des Bebauungsgebiets verläuft eine 380 - kV - Leitung. Die bisherige Nutzung des Gebiets erfordert nach heutigem Wissensstand keinen Schutz vor elektrischen Feldern.

## 2 Beeinträchtigung durch die geplante Bebauung und Bewertung

### 2.1 Bewertung des Eingriffs in den Naturhaushalt

- Durch die Bebauung werden keine für den Naturhaushalt überdurchschnittlich bedeutsamen Flächen in Anspruch genommen.
- Die Milderung des Flächen- bzw. Vegetationsverlustes durch die geplanten Grünstrukturen und die Schaffung neuer Lebensräume (Entwässerungsmulden) ist positiv zu bewerten.
- Die geplante Versiegelung verringert die Grundwasserneubildungsrate; Regenwasserversickerungsmulden vermindern diesen Effekt.
- Negativ zu bewerten ist die Versiegelung des Bodens durch Verkehrsflächen und Bauwerke.
- Die geplante Einfamilienhausbebauung im Stadtgebiet ist grundsätzlich positiver zu bewerten als eine entsprechende Bebauung im Landkreisbereich, da im Stadtgebiet durch verdichtete Bebauung weniger Fläche verbraucht wird (festgesetzte südorientierte Einfamilienhäuser auf 400 m<sup>2</sup>, anstatt sonst üblicher 600 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche) und durch die Stadtnähe ein geringerer Pendlerverkehr erzeugt wird.

**Der Eingriff in den Naturhaushalt umfasst primär die Versiegelung des Bodens, die Verminderung der Grundwasserneubildung und die Beseitigung von Biotoppotentialen. Eine detaillierte Eingriffsbilanzierung des Bebauungsplanes ist im Anhang VII zur Begründung dargestellt (siehe auch Abschnitt 4.5 der UVP).**

### 2.2 Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes

- Milderung des Verlusts an freier Landschaft durch landschaftliche Eingrünung nach Maßgabe des integrierten Grünordnungsplanes zum Bebauungsplan Nr. 408.
- Neutrale Auswirkung, da das Baugebiet im Rahmen einer geordneten städtebaulichen Entwicklung nach einem qualifizierten Konzept entsteht.

### 2.3 Beeinträchtigung von Oberflächengewässern

Die Einleitung von Dachregenwasser in den Steinforstgraben und Bimbachgraben ist als unbedenklich einzustufen.

## **2.4 Beeinträchtigung von Grundwasser**

Im Plangebiet herrscht ein mittleres Grundwasserkontaminationsrisiko. Damit ist bei naturnahem Gartenbau im Gebiet des B-Plans keine signifikante Grundwasserbelastung zu erwarten.

## **2.5 Schadstoffemission**

### **2.5.1 Hausheizungen**

Die Schadstoffemissionen sind voraussichtlich gering, da Erdgasheizungen vorgesehen sind. Beschränkung der Emissionen im Planungsgebiet durch Verbot luftverunreinigender fester Brennstoffe; ein Verbot von leichtem Heizöl ist aus immissionsschutzrechtlichen Gründen nicht möglich.

### **2.5.2 Zusätzliche Verkehrsemissionen**

Die zusätzlichen Emissionen sind als mittelmäßig bedeutsam einzustufen.

## **3 Beeinträchtigung der Wohnbebauung durch Immissionen**

### **3.1 Verkehrslärm**

- Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA von 45 dB(A) nachts wird an allen Immissionsorten eingehalten, ausgenommen die Gebäudefassaden entlang der Mönaustraße (Überschreitung des Grenzwerts der 16. BImSchV um 2,6 dB(A) im I.OG) und entlang des Adenauerrings (Überschreitung des Grenzwerts der 16. BImSchV um ca. 6 dB(A)).

#### **3.1.1 Lärmschutz Verkehr**

- Für die Fassaden entlang des Adenauerrings sind Lärmschutzfenster zu empfehlen, für die Gebäude entlang der Mönaustraße Lärmschutzgrundrisse.
- Die Garagenbauten entlang des Adenauerrings wirken auch als Lärmschutzmaßnahmen.
- Stichstraßen bzw. Schleifen zur Erschließung des Plangebietes, kein Durchgangsverkehr.

### **3.2 Freizeitlärm**

Für die Freizeitsportanlage sind Nutzungszeitbeschränkungen festzulegen.

### **3.3 Elektrische Felder**

Durch einen Abstand von mehr als 100 m von der bestehenden 380 kV - Freileitung werden nach heutigem Wissensstand mögliche Beeinträchtigungen auf Vorsorgestandard vermieden.

### **3.4 Luftbelastung**

Die Schadstoffbelastungen durch Verkehr auf den angrenzenden Straßen Adenauerring und Mönaustraße werden durch die geplanten Lärmschutzanlagen zum größten Teil vom Baugebiet abgehalten.

Durch die Erdgas - Hausheizungen entstehen keine signifikanten Zusatzbelastungen.

## **4 Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs**

### **4.1 Kleinklima**

- Anschluss an das Bus- und Radwegenetz ist gewährleistet..
- Möglichst gute Durchlässigkeit der Baustruktur für Luftströmungen.
- Verbesserung des Kleinklimas durch Hausgärten, Straßenbegleitgrün mit Alleebepflanzung und Grünachsen für das modifizierte Mischsystem.

## 4.2 Boden

- Beschränkung der Versiegelung auf das nicht vermeidbare Ausmaß.
- Wiederverwendung des abgetragenen Oberbodens in zukünftigen Grünanlagen und Hausgärten im Geltungsbereich.

## 4.3 Grundwasser

- Größtmögliche Versickerung des Regenwassers von Dach- und Freiflächen im gesamten Baugebiet in einem Regenwasserableitungssystem (Retentionsmulden bzw. Ablaufgräben) zum Steinforstgraben und Bimbachgraben.
- Abführung der Drainwässer von Gebäuden in das Regenwasserableitungssystem oder Ausbildung der Keller als dichte Wannen (bei Bedarf!). Eingrünung der öffentlichen Stellplatzbereiche entlang der beiden Haupteerschließungsstraßen und wasserdurchlässige Pflasterung.
- Abführung des unbelasteten Regenwassers des untergeordneten Wegesystems zur Versickerung in die Grünflächen und über Gräben zum Steinforstgraben und Bimbachgraben.

## 4.4 Pflanzen- und Tierwelt

- Entwicklung eines möglichst naturnahen Grünflächensystems, welche das Baugebiet netzartig überzieht und mit den angrenzenden Freiräumen und den benachbarten vorhandenen und geplanten Baugebieten verbindet.
- Schaffung unterschiedlichster Lebensräume durch unterschiedliche Grünstrukturen (Bäume, Hecken, magere und feuchte Standorte).
- Offene Führung der Entwässerungsmulden bis zur Einleitung in den Bimbachgraben und deren naturnahe Gestaltung und Bepflanzung.
- Straßen- und wegebegleitende Pflanzungen.
- Verwendung standortgerechter Pflanzen, die sich für eine naturnahe Pflanzung eignen.
- Empfehlung einer naturnahen Anlage der privaten Grünflächen, weitgehender Verzicht auf Nadelgehölze.
- Begrünung der Garagendächer (Flachdächer) und Wandflächen.
- Sockellose Einfriedungen.

## 4.5 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

**In der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz ergibt sich gemäß Berechnung zwischen dem Eingangswert (37.109) einerseits und dem angestrebten Zielwert (32.276) andererseits eine Unterkompensation von 4833 Wertpunkten.**

**Der Eingriff kann folglich im Baugebiet selbst nicht ausgeglichen werden.**

**Es verbleibt ein Bedarf an Flächen für Ausgleichsmaßnahmen, bezogen auf den Aufwertungsfaktor 0,3, in Höhe von 16.110 m<sup>2</sup>.**

## 4.6 Orts- und Landschaftsbild

- Verbindung mit angrenzenden Landschaftsbestandteilen wird hergestellt.
- Überwiegend zweigeschossige Bebauung.
- Ausgleichsmaßnahmen durch qualifizierte landschaftliche Eingrünung und Geländemodellierung nach Grünordnungsplan, insbesondere an den Siedlungsrändern im Übergang zur freien Landschaft.

## 5 Ressourcen

### 5.1 Trinkwasser

- Wasserversorgung durch die Erlanger Stadtwerke AG.
- Hinweise auf Speicherung von Regenwasser in Zisternen zur Gartenbewässerung und ggf. auch zur Verwendung im Haushalt (Festsetzung nicht möglich).
- Hinweis auf Wassersparberatung durch die Erlanger Stadtwerke AG, insbesondere Beratung zu wassersparenden Geräten und Verfahren, Regenwassernutzung durch Zisternen und Brauchwassernutzung.

### 5.2 Abwasser

- Einleitung der Schmutzwässer in die Mischwasserkanäle der öffentlichen Entwässerungseinrichtung.
- Maßnahmen zur Abwasserverminderung durch teilweise Versickerung und oberflächige Ableitung von Regenwasser sind positiv zu beurteilen, da auf diese Weise das Regenwasser dem natürlichen Kreislauf zugeführt wird.
- Die Abwasserentsorgung ist aufgrund des modifizierten Mischsystems positiv zu bewerten.

### 5.3 Abfallentsorgung

Festlegung von öffentlichen und privaten Standorten für Abfalltrennung: Papier- und Biotonne, Altmaltal- und Altglascontainer.

### 5.4 Energie und CO<sub>2</sub> - Emissionen

#### 5.4.1 Gebäudeorientierung, passive Solarenergienutzung

Die Wohnbereiche der Wohngebäude, das heißt, die Gebäudebereiche mit dem größten Fensterflächenanteil, sind überwiegend nach Süden und Südwesten ausgerichtet, so dass die entsprechend hohen solaren Energiegewinne erzielt werden.

#### 5.4.2 Kompaktheit der Gebäude

Reihenhäuser besitzen eine höhere Kompaktheit ( Verhältnis Oberfläche / Volumen = 0,55) und u.U. auch eine geringere Wohnfläche als Doppel- und Einzelhäuser ( Verhältnis Oberfläche / Volumen = 0,85) und somit einen um etwa 20% geringeren spezifischen Energiebedarf. Würde man statt der Doppel- und Einzelhäuser nur Reihenhäuser bauen, so ließe sich der Energieverbrauch und damit die CO<sub>2</sub> - Emission im Vergleich zur jetzigen Planvariante um bis zu 15% senken.

#### 5.4.3 Festlegung von Wärmedurchgangswerten für einzelne Bauteile

Energie - Kennwerte für Gebäude können im Rahmen von Bebauungsplänen in Bayern nicht festgesetzt werden.

Zu beachten ist jedoch, dass unter Zugrundelegung der Vorgaben der neuen Wärmeschutzverordnung ein freistehendes Einfamilienhaus bis zum 2,5-fachen des Erdgasverbrauchs aufweist im Vergleich mit Geschosswohnungsbau. Auf einen Haushalt bezogen wird damit mehr als das Doppelte an CO<sub>2</sub> emittiert. Eine weitere Reduzierung des Heizenergiebedarfs kann daher nur durch die Realisierung des Niedrigenergiestandards bei Einfamilienhäusern erreicht werden. Zunehmend streben Bauherren die NE - Bauweise an.

Die Stadtverwaltung wird alle potentiellen Bauherren zu einer Informationsveranstaltung zur Niedrigenergiebauweise einladen. Die Bauherren erhalten entsprechendes Infomaterial zur Niedrigenergiebauweise.

#### **5.4.4 Energieversorgung**

Das Baugebiet wird mit Erdgas versorgt. Damit wird auf jeden Fall ein CO<sub>2</sub> - Minderungs - Beitrag um 25% gegenüber dem früher üblichen Energieträger Heizöl geleistet.

Eine Nahwärmeversorgung mit noch besserer CO<sub>2</sub> - Emissionsbilanz ist nicht geplant. Für das Reihenhausbaugebiet ist die Realisierung eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) in Vorplanung.

Intensive Aufklärungsarbeit durch die Erlanger Stadtwerke AG bei der Baugenehmigung zur Förderung des Einsatzes von Brennwertechnik ist beabsichtigt. Eine vergleichbare direkte Beratung zur Solarenergie wird nicht geleistet, es besteht jedoch die Möglichkeit für interessierte Bauherren, Informationen beim EBZ und bei SOLID zu erhalten.

#### **5.4.5 CO<sub>2</sub> - Emissionen**

Die direkten CO<sub>2</sub> - Emissionen durch Hausheizungen und Warmwasserbereitung werden für das ganze Gebiet etwa 670.000 kg/Jahr betragen. Hinzu kommen noch etwa 420.000 kg/Jahr für den Stromverbrauch. Die Emissionen könnten weiter verringert werden durch:

- Niedrigenergiebauweise
- Einsatz von Solarkollektoren
- Warmwasseranschlüsse für Waschmaschinen und Geschirrspülmaschinen
- Einsatz von Gasherden
- Einsatz der Photovoltaik

## VI. - ANHANG

### UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE :

#### Geologie

Die geologische Situation im Untersuchungsgebiet zeigt die geologische Karte Nürnberg-Fürth-Erlangen und Umgebung.

#### Schichtenfolge

Der überwiegende Teil des Untergrundes besteht aus Gesteinen des Mittleren Keupers, nur im Osten treten noch Gesteine des Älteren Quartärs auf.

#### Keuper

Die Schichtenfolge des Mittleren Keupers reicht vom Coburger Sandstein bis zum Unteren Burgsandstein und besteht überwiegend aus Sandsteinen mit zwischengeschalteten Tonsteinlagen.

#### Quartär

Im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes sind im Bereich des Holzweges Sande und Schotter aus dem älteren Quartär anzutreffen. Die Grenze zwischen den Sandsteinen und den quartären Ablagerungen kann nur schwer festgelegt werden, da beide ähnliche lithologische Zusammensetzungen aufweisen und die Sandsteine meist sehr mürbe, im Verwitterungsbereich teilweise sogar vollständig entfestigt sind.

#### Lagerungsverhältnisse (Tektonik)

Insgesamt kann ein leichtes Einfallen der Schichten nach Nordosten festgestellt werden.

### GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE

#### Allgemeines

Die Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsgebiet sind sehr stark von den geologischen Verhältnissen abhängig, wobei die Schichtenfolge in Grundwasserleiter und Grundwasserstauer gegliedert werden kann. Zu den Grundwasserleitern zählen die Sandsteine des Coburger Sandsteines und des Unteren Burgsandsteines sowie die quartären Ablagerung.

Als Grundwasserstauer ist hauptsächlich der Basisletten des Unteren Burgsandsteines von Bedeutung, untergeordnet machen sich auch Schlufflagen innerhalb der quartären Ablagerungen bemerkbar.

#### Grundwasseroberfläche

Es wurde ein generelles Einfallen der Grundwasseroberfläche von West nach Ost in Richtung auf den Hauptvorfluter, die Regnitz, festgestellt. Untergeordnet machen sich die beiden kleineren im Norden und Süden des untersuchten Gebietes gelegenen Vorfluter Steinforstgraben und Bimbach durch ein leichtes Umbiegen der Grundwasserhöhengleichen nach Westen bemerkbar.

Die Lage der Grundwasseroberfläche schwankt zeitlich gesehen sehr stark. In den Kluftgrundwasserleitern (Sandsteine) kann erfahrungsgemäß von Wasserspiegelschwankungen bis zu 3 m ausgegangen werden. In den Porengrundwasserleitern ist mit Grundwasserschwankungen maximal um 1 m zu rechnen.

Die Tonsteine im Bereich der Basisletten des Unteren Burgsandsteines weisen infolge ihrer starken Vorbelastung praktisch keine nutzbare Porosität auf. In Verbindung mit einer geringeren Neigung zur

Klüftung ist die Wasserdurchlässigkeit der Tonsteinlagen sehr gering. Dies gilt insbesondere für den oberen Bereich der Tonsteine (Tone) unterhalb der quartären Deckschichten. Diese Tonsteine bzw. Tone besitzen durch die Verwitterung nahezu keine Klüftung und somit auch keine Durchlässigkeit. Dies ist auch sehr deutlich durch zeitweilige Staunässe in den Bereichen zu erkennen, in denen die Basisletten zu Tage austreten. Die Sandsteine können überwiegend als Kluftwasserleiter angesehen werden, untergeordnet ist jedoch auch eine gewisse nutzbare Porosität vorhanden, vor allem durch die teilweise Entfestigung der Sandsteine im Verwitterungsbereich.

Die flächenhafte Bebauung mit Häusern, Straßen und befestigten Flächen führt zu einem verstärkten Oberflächenabfluss des Wassers und somit zu einer geringeren Grundwasserneubildung. Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass 1/3 der Geländeoberfläche durch Bebauung versiegelt wird. Im selben Umfang ist auch mit einer Abnahme der Grundwasserneubildung zu rechnen. Durch eine Abnahme der Grundwasserneubildung wird auf längere Sicht eine Absenkung des Grundwasserspiegels bewirkt.

Die Absenkung des Grundwasserspiegels durch flächenhafte Bebauung kann als geringfügig bezeichnet werden, da in dem betroffenen Gebiet keine größeren Grundwassermengen entnommen werden und durch das geringe Gefälle der Grundwasseroberfläche und die relativ geringen Durchlässigkeiten keine großen Wassermengen zu den Vorflutern hin abfließen. Die Baumaßnahme wie Baugrubenaushub und Kanalgräben stellt nur einen zeitlich kurzen und somit unbedeutenden Eingriff in das Grundwasser dar.

### **Einfluss auf Oberflächengewässer**

Die umliegenden Oberflächengewässer, insbesondere die im Süden und Norden des Untersuchungsgebietes gelegenen Weiher, werden durch das Neubaugebiet nur unbedeutend beeinflusst, da sie ihre Wassermenge hauptsächlich aus oberflächlichen Zuflüssen (Bächen) gewinnen. Der Grundwasserzufluss ist aufgrund der geringen Durchlässigkeiten und der Grundwasserfließrichtungen zu vernachlässigen.

### **Einfluss des Grundwassers auf Baumaßnahmen**

Kommen Gebäudeteile unterhalb des Grundwasserspiegels zu liegen, so sollten diese gegen von außen drückendes Wasser geschützt und dimensioniert werden. Von einer Absenkung des Grundwasserspiegels mittels Dränungen ist Abstand zu nehmen, da voraussichtlich keine geeignete Vorflut zur Verfügung steht.

## VII. - ANHANG:

### BERÜCKSICHTIGUNG DER EINGRIFFSREGELUNG (§§ 8 a - 8 c BNatSchG)

#### 1. Eingriffsregelung in Bayern

Am 1.1.1998 trat das Gesetz zur Änderung des Baugesetzbuchs und zur Neuregelung des Rechts der Raumordnung (Bau- und Raumordnungsgesetz 1998 - BauROG) vom 18.8.1997 in Kraft. Der Bundesgesetzgeber hat den 1993 mit dem Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz in § 8 a Abs. 1 BNatSchG (a.F.) gefundenen sogenannten Baurechtskompromiss mit dem BauROG aufgegriffen und im BauGB fortentwickelt.

Der Bundesgesetzgeber hat zwar die Ermächtigung zur Aussetzung der Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nicht verlängert, doch wurde in § 246 Abs. 6 Satz 1 BauGB erneut eine Länderöffnungsklausel geschaffen.

#### 1.1 Eingriffsregelung vor dem 31.12.2000

Der Bayer. Landtag hat am 23.4.1998 das Gesetz zur Ausführung des Bau- und Raumordnungsgesetzes 1998 (AGBauROG) beschlossen. Dieses Gesetz trat mit Wirkung vom 15.5.1998 in Kraft: **Es sieht vor, dass die Gemeinden bis zum 31.12.2000 nicht verpflichtet sind, die Eingriffsregelung anzuwenden, soweit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf andere Weise Rechnung getragen werden kann.**

Entsprechend der zeitlich begrenzten Länderermächtigung in § 246 Abs. 6 BauGB tritt die in Art. 1 AG-BauROG vorgesehene Freistellung der Gemeinden nach Art. 3 Abs. 2 AGBauROG mit Ablauf des 31.12.2000 außer Kraft. **Das heißt, dass der abschließende Satzungs-/Feststellungsbeschluss noch vor dem 31.12.2000 gefasst sein muss, um die Anwendung der Eingriffsregelung wirksam ausschließen zu können.**

Die Freistellung in Art.1 Abs. 1 AGBauROG bedeutet aber auch, dass sich eine Gemeinde künftig (bis zum 31.12.2000) nur dann für die Nichtanwendung der Eingriffsregelung entscheiden darf, wenn die genannte Voraussetzung (... soweit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf andere Weise Rechnung getragen werden kann) erfüllt ist.

In den Vollzugshinweisen des Bayer. Staatsministeriums des Innern vom 22.6.1998 zum Inkrafttreten des AGBauROG wurde nochmals dargelegt, dass die Gemeinde den vorhandenen Zustand von Natur und Landschaft in dem von der geplanten Siedlungsentwicklung betroffenen Gebiet aufnehmen und bewerten muss, um über die Nichtanwendung der Eingriffsregelung entscheiden zu können (hierzu war sie bei der Aufstellung eines Bauleitplans im Hinblick auf die nach § 1 Abs. 5 Sätze 1 und 2 Nr. 7 BauGB vorgeschriebene Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege schon immer gehalten).

Als materielle Voraussetzung der Nichtanwendung muss die Bestandsaufnahme und Bewertung ergeben, dass den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf andere Weise Rechnung getragen werden kann.

Das Bayer. Innenministerium hat in den o.g. Vollzugshinweisen auch zum Ausdruck gebracht, dass bei der Aufstellung, Änderung oder ggf. auch bei der Aufhebung eines Bebauungsplans den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege nur dadurch Rechnung getragen werden kann, in dem ein Grünordnungsplan über eine bloße Bestandserhaltung hinausgehende naturfördernde Maßnahmen festsetzt und zum Bestandteil des Bebauungsplans werden.

Die Gemeinde muss in der Begründung zum Bebauungsplan darlegen, aus welchen Gründen sie von der Anwendung der Eingriffsregelung absieht und wodurch sie den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Rechnung trägt.

Bei Aufstellung eines Bebauungsplanes müssen demnach zunächst alle Möglichkeiten zur Minimierung des Eingriffs bzw. des Ausgleichs im Baugebiet selbst untersucht und festgesetzt werden, wie Reduzierung der Flächenversiegelung, direkte Ableitung des sauberen Regenwassers von den Dächern über offene Mulden in das Grundwasser oder die Schaffung von inneren Grünflächen und die Eingrünung

der Siedlungsränder.

## **1.2 Eingriffsregelung nach dem 31.12.2000**

§ 8a Abs. 1 BNatSchG sieht für die Bauleitplanung und für Verfahren zu Innenbereichssatzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB spätestens ab dem 1.1.2001 die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vor, wenn aufgrund dieser Verfahren nachfolgend Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. In welcher Weise die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung anzuwenden ist, beurteilt sich nach den Vorschriften des BauGB. Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die Eingriffsregelung mit ihren Elementen Vermeidung und Ausgleich im Bauleitplanverfahren in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen.

Nach § 8 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe solche Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

erforderlich ist. Der Ausgleich zielt auf eine Kompensation des Eingriffs, im wesentlichen durch eine ökologische Aufwertung.

## **2. Eingriffs- und Ausgleichsbilanz**

Um der Berücksichtigungsverpflichtung nach 1.1 nachkommen zu können, bedarf es zunächst einer Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft. Der Bestandsaufnahme hat sich eine Bewertung anzuschließen. Die Bestandsaufnahme und -bewertung ist gegenüberzustellen Art und Umfang der aufgrund der beabsichtigten Planung zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft.

Entsprechend dem naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebot ist ferner zu prüfen, in welchem Umfang die beabsichtigten Festsetzungen, die Eingriffe zur Folge haben können, zur Verwirklichung der gemeindlichen Planungsabsichten tatsächlich erforderlich sind.

Ist dies zu bejahen, ist weiter zu prüfen, auf welchen Flächen im Plangebiet welche Maßnahmen in Betracht kommen.

In der Abwägungsentscheidung nach § 1a Abs. 2 BauGB können Festsetzungen getroffen werden, die dazu dienen, Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes auszugleichen, zu ersetzen oder zu mindern. In Betracht kommen dabei insbesondere Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB.

Den Erfordernissen der Eingriffsregelung wurde im Bebauungsplan Rechnung getragen. Hier darf insbesondere auf das vorliegende Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung hingewiesen werden .

Im Bebauungsplan wurden Festsetzungen zu Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen getroffen. Der Bebauungsplan enthält sowohl Festsetzungen auf den Grundstücksflächen, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, als auch im sonstigen Geltungsbereich.

### **2.1 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft (Bestandsaufnahme)**

Den bisher überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Ackerflächen, regelmäßig gepflügt) kommt lediglich eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume als auch für die Schutzgüter Wasser, Boden, Klima/Luft und das Landschaftsbild zu.

### **2.2 Erfassung der Auswirkungen des Eingriffs**

Mit der Standortwahl (Planung der Bebauung auf einem Gebiet mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild) wurden erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen bereits im Vorfeld vermieden. Die Erweiterung der Wohnbaufläche im westlichen Bereich diente u.a. der Kompensation einer aus ökologischen Gründen erfolgten Bauflächenrücknahme entlang dem nördlichen Bimbachtal (vgl. Ökologisches Entwicklungskonzept Erlangen-West, Juni 1991).

Einer weiteren Optimierung der Planung unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten bzw. unter dem

Gesichtspunkt der Vermeidung und Minderung im Sinne der Eingriffsregelung ( Art.1 Abs.1 AGBauROG) dienen folgende Maßnahmen:

### **Schutzgut Arten und Lebensräume**

- Verbot tiergruppenschädigender Anlagen oder Bauteile, z.B. Sockelmauern bei Zäunen
- Durchlässigkeit der Siedlungsränder zur freien Landschaft zur Förderung von Wechselbeziehungen

### **Schutzgut Wasser**

- Rückhaltung des Niederschlagswassers in naturnah gestalteter Wasserrückhaltung bzw. Versickerungsmulden
- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge für Zufahrten und Zugänge

### **Schutzgut Boden**

- sparsamer Umgang mit Grund und Boden gemäß § 1 Abs. 5 BauGB

### **Schutzgut Klima und Luft**

- Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung
- Vermeidung von unnötigen Emissionen, z.B. über Regelungen zur zulässigen Heizungsart

### **Grünordnerische Maßnahmen zur Wohnumfeldgestaltung**

- Fassadenbegrünung mit hochwüchsigen, ausdauernden Kletterpflanzen
- Dauerhafte Begrünung von Flachdächern
- Baumüberstellung und Eingrünung von offenen Stellplätzen, Parkplätzen etc.
- Naturnahe Gestaltung privater Grünflächen (Bepflanzung der Vorgärten mit einheimischen Gehölzen)
- Eingrünung der Wohnstraßen, Wohnwege und Innenhöfe
- Begrünung nicht überbauter Flächen
- Durchgrünung des Baugebietes
- Ortsrandeingrünung

## **2.3 Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen**

Die Entscheidung, wie ein Eingriff zu beurteilen ist und ob und in welchem Umfang Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu leisten sind, muss leicht nachvollziehbar sein.

Im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung werden heute je nach Problemstellung unterschiedliche Bewertungsmethoden angewendet.

Die Bestimmung der erforderlichen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erfolgte anhand einer von den Städten Nürnberg, Fürth und Erlangen gemeinsam erarbeiteten Biotop-/Nutzungstypen-Wertliste .

Bei der Berechnung der erforderlichen Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen ist nicht von einer flächen-, sondern von einer wertgleichen Kompensation auszugehen. Hierbei wurden die Flächen nach Ihrer Qualität im Sinne von Naturschutz und Landschaftspflege bewertet.

Der ökologische Eingriffsverlust errechnet sich danach durch die Abzonung von heute landwirtschaftlich genutzten Flächen auf zukünftig überbaute bzw. versiegelte Flächen.

Der Verlust kann zum einen intern ausgeglichen werden (z.B. Straßenbegleitgrün), zum anderen extern durch eine Aufbesserung der in der Regel landwirtschaftlichen Flächen (Wertfaktor 0,3) auf beispielsweise ausreichend dimensionierte und naturnah gestaltete Entwässerungsmulden (0,6).

In der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz ergibt sich jedoch gemäß Berechnung zwischen dem Eingangswert (37.109) einerseits und dem angestrebten Zielwert (32.276) andererseits eine Unterkompensation von 4833 Wertpunkten.

Ein vollständiger Ausgleich für die im Rahmen der Entwicklungsmaßnahme geplanten Eingriffe in den

Naturhaushalt kann folglich im Baugebiet selbst nicht erreicht werden. Es verbleibt ein Bedarf an Flächen für Ausgleichsmaßnahmen, bezogen auf den Aufwertungsfaktor 0,3, in Höhe von 16.110 m<sup>2</sup>.

Ein vollständiger Ausgleich des ökologischen Eingriffs würde einen weiteren erheblichen Flächenbedarf verursachen und als belastender Kalkulationsfaktor in die Finanzierung der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme einfließen. In Abwägung mit den definierten Zielen der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme, insbesondere der Bereitstellung kostengünstigen Wohnraumes, soll daher die Eingriffsregelung nicht angewendet werden.

**VIII. - ANHANG :****ERGEBNIS DER KINDERVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG FÜR DEN  
BEBAUUNGSPLAN NR. 408**  
-----

Mit Beschluss vom 23.03.1999 hat der UVPA entschieden, dass die Kinderverträglichkeitsprüfung am Beb.-Plan Nr. 408 modellhaft getestet werden solle.

Anhand einer Checkliste (siehe S. 34/35) wurde das Planungskonzept auf seine Kinderverträglichkeit vom Jugendamt (Amt 51), Sportamt (Amt 52), Freizeitamt (Amt 56) und der Abt. Stadtgrün (Abt. 773) überprüft. Die Einzelbeurteilungen sind der Auswertung der Checkliste (siehe S. 36) zu entnehmen.

Die Prüfung führte zu folgendem Ergebnis (siehe S. 32/33):

Im Bebauungsplanentwurf Nr. 408 werden die Interessen und Bedürfnisse von Kindern und Jugendlichen weitgehend berücksichtigt. Die Kriterien der Kinderverträglichkeit werden damit erfüllt.

<b>1</b>	<b>Städtebau und Wohnumfeld</b>
1.1.	Die Überschaubarkeit und Unverwechselbarkeit des Baugebietes 408 zur Erleichterung der Orientierung und zur Erhöhung der Ortsidentität ist gewährleistet.
1.2.	Trifft nicht zu, weil kein Geschosswohnungsbau geplant ist.
1.3.	Eine bessere Durchmischung unterschiedlicher Wohnformen wäre zur Vermeidung einseitiger Bevölkerungsstrukturen wünschenswert. Reihenhäuser weisen eine höhere Kinderzahl und stärkere Fluktuation auf. Der aktuellen Nachfragesituation entsprechend soll jedoch ein größeres Angebot an freistehenden Einfamilienhäusern die Attraktivität des Baugebietes erhöhen. Der Reihenhauseranteil von ca. 20 % im Beb.- Plan Nr. 408 wird daher beibehalten.
1.4.	Ein beispielbares Fußwegesystem ist in der Umgebung der Wohnhäuser vorhanden, da die Erschließungsstraßen als verkehrsberuhigte Bereiche nach 325/326 StVO ausgewiesen werden sollen.
1.5.	Trifft nicht zu, weil kein Geschosswohnungsbau geplant ist.
<b>2</b>	<b>Verkehrsberuhigung und -sicherheit</b>
2.1.	Die geplante Erschließung mit Ringstraßen ist für Kinder mit höherer Unfallgefahr verbunden als eine Stichstraßenerschließung. Stichstraßen werden jedoch aus Gründen der Wirtschaftlichkeit vermieden, weil sie großflächige Wendepunkte erfordern. Aufgrund der Ortsrandlage des Baugebietes ist allerdings kein Durchgangsverkehr zu erwarten.
2.2.	Öffentliche Stellplätze sind überwiegend entlang der Haupteerschließungsstraßen angeordnet, wo die Trennung von Fahrbahn und Fußwegen durch Grünstreifen ein gefahrloses Ein- und Ausparken ermöglicht. Die Garagen für die Reihenhäuser im Südosten des Baugebietes befinden sich außerhalb des Wohnbereichs, um eine Verringerung des Individualverkehrs auf den Erschließungswegen zu erzielen.
2.3.	Die angestrebte Reduzierung der Geschwindigkeit soll durch Ausweisung der Haupteerschließungsstraße als Tempo-30-Zone und der Ringstraßen als verkehrsberuhigte Bereiche (325/326 StVO) erreicht werden.
2.4.	Als Fahrbahnquerungshilfen sind Aufpflasterungen an den Einmündungen der Ringstraßen in die Haupteerschließungsstraßen vorgesehen. Die Überquerung der Mönaustraße und des Adenauerringes wird durch Mittelinseln erleichtert. Zebrastreifen könnten die Verkehrssicherheit der Kinder bei der Überquerung der Haupteerschließungsstraße erhöhen, diese würden jedoch den Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen widersprechen. Lichtsignalanlagen sind bei der zu erwartenden Verkehrsmenge (Kfz; Fußgänger) weder erforderlich noch wirtschaftlich zu verantworten.
2.5.	Ein großräumig vernetztes und selbständig geführtes Fußwegenetz entlang der Haupteerschließungsstraßen und auf den Verbindungsachsen zu den angrenzenden Baugebieten 407 und 409 ermöglicht den Kindern, gefahrlose Wege zur Heinrich-Kirchner-Schule und den Spielplätzen zu benutzen. Separate Fahrradwege sind wegen des geringen Verkehrsaufkommens und der reduzierten Geschwindigkeiten nicht erforderlich.
2.6.	Die Fußwege an der Haupteerschließungsstraße sind durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt.

<b>3</b>	<b>Spielplätze und Freiflächen</b>
3.1.	Im Plangebiet liegt ein Kinderspielplatz mit einer Größe von ca. 1350 qm. Das Gebiet ist damit ausreichend versorgt.
3.2.	Gemäß Bebauungsplan sind zweckgebundene bauliche Anlagen für überdachte Spielbereiche in den öffentlichen Grünflächen zulässig. Sie können bei Bedarf errichtet werden.
3.3.	Der Spielplatz liegt zentral und ist über Fußwege sicher und barrierefrei von allen Teilen des Baugebietes aus zu erreichen.
3.4.	Im Nordwesten des Baugebietes 408 ist eine Freizeitsportanlage für sportliche Gruppenspiele mit einer Größe ca. 5400 qm vorgesehen. Eine zielgruppengerechte Ausstattung für Streetball, Beachball, u.s.w. ist möglich und wird bei der Realisierung beachtet.
3.5.	Ein betreuter Abenteuerspielplatz befindet sich im Baugebiet 406 in einer Entfernung von ca. 900 m und kann über Fuß- und Radwegverbindungen zwischen den Baugebieten 406, 407 und 408 bequem und sicher erreicht werden.
3.6.	Die Nutzung des zentral gelegenen Kinderspielplatzes könnte zu Konflikten mit den Anwohnern führen, insbesondere bei Lärmbelastigungen in den Abendstunden. Zur Vermeidung von Beschwerden muss daher beim Verkauf der Anliegergrundstücke auf die Möglichkeit von Störungen hingewiesen werden. Das Wohngebiet südlich der Freizeitsportanlage wird im Erdgeschossbereich durch einen 2,50 m hohen Lärmschutzwall vor Immissionen geschützt. Bei den Wohngebäuden, die unmittelbar neben dem Sportplatz liegen, sind außerdem Lärmschutzgrundrisse vorgeschrieben, d.h. die ruhebedürftigen Räume müssen auf der lärmabgewandten Gebäudeseite liegen.
3.7.	Die naturnahen Grünanlagen und Freiflächen im Bereich des Baugebietes 408 sind durch ein großräumiges Fußwegenetz mit den Spielplätzen vernetzt. Bestehende Fußwegverbindungen über die Mönaustraße zu den Baugebieten 407 und 406 und deren Freizeitanlagen wurden aufgenommen und durch ein Grünleitsystem betont (Spielraumverbundkonzept).
<b>4</b>	<b>Soziale Infrastruktur</b>
4.1.	Die Heinrich-Kirchner-Grundschule befindet sich in fußläufiger Entfernung. Da aus dem Baugebiet 408 zwei zusätzliche Grundschulklassen zu erwarten sind, könnte die Erweiterung der Heinrich-Kirchner-Schule früher als geplant erforderlich werden.
4.2.	Kindertagesstätten (Krippen-, Kindergarten-, und Hortpätze) werden in den Gemeinbedarfseinrichtungen an der Donato-Polli-Straße in ca. 750 m Entfernung vom Baugebiet 408 angeboten.
4.3.	Freizeiteinrichtungen wie Kinder- und Jugendclubs, Jugendhaus und Begegnungsstätten sind im Stadtteil Büchenbach vorhanden.
4.4.	Die Lage der Freizeiteinrichtungen am Rand von Wohngebieten begünstigt die Minimierung konfliktträchtiger Lärmbeeinträchtigungen auf Nachbargrundstücke.

## Checkliste für eine Kinderverträglichkeitsprüfung zum Bebauungsplan Nr. 408 - Mönaustraße Süd - im Entwicklungsgebiet West

### 0. Geplante Siedlungsstruktur (Planungsdaten)

- |                                   |              |              |                               |
|-----------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| - Wohneinheiten:                  |              | - Einwohner: | - Einwohnerdichte:            |
| -- freistehende Einfamilienhäuser | .64. WoE     | 224.. E      | 96... E/ha Nettowohnbaufläche |
| -- Reihen-/Doppelhäuser           | 112 WoE      | 392 E        | - Grünflächen:                |
| -- Mehrfamilienhäuser             | ..-..... WoE | -..... .. E  | 3,4 ha (.. 28 .. % von BWL)   |
| insgesamt                         | 176.. WoE    | 616 ...E     |                               |
- soziale Infrastruktur: Beb.-Plan Nr. 405 geplante Erweiterung der Heinrich-Kirchner-Schule  
Beb.-Plan Nr. 409 geplanter Kindergarten

		Berücksichtigung			
		ja	teilw.	nein	trifft nicht zu
<b>1. Städtebau und Wohnumfeld</b>					
1.1	Überschaubarkeit und Unverwechselbarkeit zur Erleichterung der Orientierung (sich zurechtfinden) und zur Erhöhung der Ortsidentität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	Wohngebäude mit max. 4 Geschossen (Wohnungen ohne Aufzug erreichbar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	Vermeidung einseitiger Bevölkerungsstrukturen durch Mischung verschiedener Wohnformen und Grundrißtypen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	beispielbares Fußwegesystem vor den Wohnungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5	Kleinkinderspielplätze von den Wohnungen aus einsehbar (Sichtkontakt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. Verkehrsberuhigung/-sicherheit</b>					
2.1	Reduzierung des Durchgangsverkehrs im Wohngebiet durch den Bau von Sackgassen, Schleifenstraßen u.ä.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Stellplatznachweis in peripheren Sammelgaragen bzw. Parkhäusern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Durchsetzung von Geschwindigkeitsbegrenzungen durch Ausweisung von Tempo 30-Zonen und Spielstraßen in Wohnquartieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Fahrbahnquerungsanlagen/-hilfen an vor allem von Kindern häufig frequentierten Orten (Lichtsignalanlagen, Aufpflasterungen, Mittelinseln)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	großräumig vernetztes und selbständig geführtes Fuß- und Radwegenetz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6	Trennung straßenbegleitender Fuß- und Radwege durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Spielplätze und Freiflächen</b>					
3.1	quantitativ ausreichende Versorgung mit Spielplätzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Spielplätze mit überdachtem Bereich für witterungsunabhängiges Spielen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3	verkehrssichere, barrierefreie Erreichbarkeit von Spielplätzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4	Angebote für sportliche Gruppenspiele (trittsichere Ballspielflächen, Flächen für Sportspiel-Ausstattungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5	betreuter Abenteuerspielplatz bzw. Bauspielbereich (mind. 1000 qm) im Stadtteil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6	Berücksichtigung des Immissionsschutzes / Vermeidung von immissionsgefährdeten Standorten / Vermeidung von Störungen für das Wohnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7	Schaffung naturnaher Grünanlagen und Freiflächen sowie deren Vernetzung mit den Spielplätzen (Spielraumverbundkonzept)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4. Soziale Infrastruktur</b>					
4.1	Kindertagesstätten (Krippen-, Kindergarten-, Hortplätze) in Wohnortnähe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2	Grundschule in fußläufiger Entfernung bzw. mit ÖPNV erreichbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3	Freizeiteinrichtungen (Kinder- und Jugendclubs, Jugendhaus, Begegnungsstätten) mit entsprechenden Freiflächen im Stadtteil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4	Minimierung konflikträchtiger Lärmbeeinträchtigungen auf Nachbargrundstücke durch lagegünstige Zuordnung bzw. Abschirmungsmaßnahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Kinderverträglichkeitsprüfung des Bebauungsplanes Nr. 408 - Mönaustraße Süd - Auswertung der Checkliste

Von folgenden Ämtern wurden Stellungnahmen abgegeben:

Jugendamt (51)

Sportamt (52)

Freizeitamt (56)

Abt. Stadtgrün (773)

Beurteilungen anhand der Checkliste :

<b>Punkt</b>	<b>ja</b>	<b>teilweise</b>	<b>nein</b>	<b>trifft nicht zu</b>
1.1.		51, 52, 56, 773		
1.2.				51, 52, 56, 773
1.3.			51, 52, 56	773
1.4.	56	51, 52, 773		
1.5.				51, 52, 56, 773
2.1.	773	51, 52, 56		
2.2.		51, 52, 56, 773		
2.3.	51,52,56,773			
2.4.	51,52,56,773			
2.5.	56, 773	51, 52		
2.6.	773	51, 52, 56		
3.1.	56, 773	52	51	
3.2.	51,52,56,773			
3.3.	51, 52, 773		56	
3.4.	51, 52, 56, 773			
3.5.	51,52, 56, 773			
3.6.	51, 52, 56, 773			
3.7.	51, 52, 56, 773			
4.1.	51, 52, 56, 773			
4.2.	51, 52, 56, 773			
4.3.	51, 52, 56, 773			
4.4.	51, 52, 56, 773			