

siehe 1. Änderung
vom 18.8.96 SAZ

**Begründung zum Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. XXI/93
Wohnpark "Am Krebsbach" Schwerin:**

1. Grundlage des Vorhaben- und Erschließungsplanes

Für das Gebiet des geplanten Wohnparkes "Am Krebsbach" liegt kein Bebauungsplan vor. In dem z.Zt. in der Bearbeitung befindlichen Teilflächennutzungsplan Waldfriedhof ist das geplante Gebiet als Wohnbauland dargestellt. Um die Baumaßnahme baldmöglichst beginnen zu können, wurde die Form eines Vorhaben- und Erschließungsplanes gewählt. Das Vorhaben entspricht den Zielen und Zwecken des in Aufstellung befindlichen Teil-Flächennutzungsplanes bzw. des Flächennutzungsplans.

2. Lage des Plangebietes und Vorzüge als Wohnstandort

Das Plangebiet liegt im südlichen Stadtbereich der Landeshauptstadt Schwerin. Die Grenzen sind im Osten die Straße "Am Wald" und der weitere Verlauf der alten Poststraße nach Dömitz; im Nordosten die Kleingartenanlage "Am Bocksberg". Die Grenze im Norden bildet der durch die Kleingartenanlage "Vogelweide" verlaufende und in den Krebsbach mündende Bachverlauf. Im Westen verläuft die Grenze bis zur Südwestecke der Kleingartenanlage "Vogelweide" entlang des Krebsbaches. Von dort verläuft die Grenze in gerade Linie bis zur südwestlichen Ecke des Grundstücks der Gasreinigungsstation (Molchstation) im Eigentum der Stadtwerke Schwerin und von dort aus in Verlängerung dieser Linie bis zum Bahngelände der Deutschen Bahn AG. Im Süden ist das Plangebiet vom Gelände der Bahnlinie Schwerin - Crivitz Parchim begrenzt.

Der geplante Wohnstandort liegt etwas abseits der vorhandenen Hauptverkehrsachsen in landschaftlich reizvoller, von Produktionsstätten ungestörter Lage, ist aber durch öffentliche Verkehrsmittel hervorragend erschlossen (siehe Punkt 4 Verkehrserschließung).

Diese Kombination von guter Erreichbarkeit durch öffentliche Verkehrsmittel und umgrünter Wohnlage in direkter Nachbarschaft größerer Waldflächen und eines Naturschutzgebietes belegt die besonderen Vorzüge dieses Bereiches als Wohnstandort. Hinzu kommt, daß zumindest große Teile dieses Standortes tragfähigen und problemlos bebaubaren Boden aufweisen. Nur wenige Bereiche in Schwerin weisen eine vergleichbare Wohnqualität und Bebaubarkeit auf.

Dies war einer der Gründe, weshalb die Stadt Schwerin beschloß, frühzeitig den Teilflächennutzungsplan "Waldfriedhof" aufzustellen und die Flächen des Krebsbachtals bis zur Bahnlinie mit Darstellung von Teilflächen als

Wohnbaugebiete einzubeziehen.

3. Städtebauliches Konzept

In der Landeshauptstadt Schwerin ist ein dringender Wohnungsbedarf vorhanden. Die Planung des Wohnparkes "Am Krebsbach" im Bereich des V+E-Plans XXI/93 mit maximal 290 Wohneinheiten soll diesen Bedarf abmindern. Im Plangebiet werden Einzelhäuser, Doppelhäuser, Hausgruppen mit Gartenhofhäusern und mehrgeschossige Stadthäuser mit Eigentumswohnungen entstehen. Das Gebiet ist aufgrund der zukünftigen möglichen Nutzerstruktur als WA-Gebiet (allgemeines Wohngebiet) anzusehen.

Auf den Hauptflächen sind vorrangig Gartenhofhäuser in einer geschlossenen Bauweise geplant.

An den Randgebieten sind freistehende Einfamilienhäuser als Einzel- und Doppelhäuser vorgesehen.

Auf den Flächen am Waldrand entstehen mehrgeschossige Wohngebäude mit Eigentumswohnungen. Es werden sog. Mehrgenerationenwohnungen angeboten d.h. im Bedarfsfall können die ältere und die jüngere Generation einer Familie nebeneinanderliegende kleinere und größere Wohnungen beziehen oder diese Wohnungen zu einer Großwohnung zusammenfügen.

Im Erdgeschoß der Geschosswohnbauten werden vier WE für Behinderte geplant.

Im Rahmen der Besiedlungsstruktur wird die Ansiedlung von nicht störenden Gewerbetreibenden ermöglicht.

Der Investor ist bereit, einen Kindergarten im Plangebiet zu bauen, sobald durch die Bewohner der Siedlung eine Selbstverwaltung gegeben ist.

Dem Charakter eines Wohnparkes entsprechend bleiben die zwischen der Bebauung vorhandenen Grünbereiche erhalten und werden durch Sanierungs- und Pflegemaßnahmen aufgewertet.

4. Verkehrserschließung

Die Verkehrserschließung erfolgt über die vorhandene Straße "Am Krebsbach", die von der Schweriner Straße am Bahnübergang "Wüstmark" abbiegend unter den Unterführungsbauwerken der B 321 und der Straßenbahnlinie hindurch in das Wohngebiet führt. In der jetzigen Breite und Ausbauform wäre diese Straße nach Ausbau der Wohngebiete im Geltungsbereich des

V+E-Planes und gegebenenfalls weiterer im Teilflächennutzungsplan - Entwurf "Waldfriedhof" dargestellter Wohnbauflächen jedoch unzureichend.

Der Investor hat sich deshalb verpflichtet, folgende Forderungen zum Ausbau der außerhalb des Plangebietes liegenden Abschnitte der Straße "Am Krebsbach" (äußere Erschließung) zu erfüllen:

1. Verbreiterung der Straße auf der gesamten Länge (500 m) von derzeit 4,0 - 4,25 m auf 8,5 m: mit einseitigem kombinierten Rad- und Fußweg von 2,50 m Breite, 2 Fahrbahnen mit insgesamt 5,50 m Breite und einem Schrammbord von 0,50 m Breite.
2. Anhebung der Straße um ca. 1,20 m im Bereich der Überführungen von Straßenbahn und B 321, um innerhalb der Widerlagerböschungen die notwendige Breite von 8,50 erreichen zu können.
3. Abriß der jetzigen, stark baufälligen Brücke über den Krebsbach und Bau eines neuen Krebsbachüberganges.
4. Sicherungsmaßnahmen in Abstimmung mit den Stadtwerken für die derzeit ohne Schutzrohr und mit ungenügender Erdüberdeckung unter der Straße "Am Krebsbach" hindurchführende 500er Hauptgasversorgungsleitung für Schwerin (Gefahrenpunkt).
5. Ausweitung der Einmündung der Straße "Am Krebsbach" in die Schweriner Straße.
6. Durchführung des für die Maßnahmen 1 -5 erforderlichen Grunderwerbs mit nachfolgender kostenloser Übereignung aller hergestellter Straßenflächen an die Stadt.

Innerhalb des Geltungsbereiches des V+E-Planes wird ein Straßenring zur Erschließung und Verbindung der Baugebiete mit ebenfalls 8,5 m Breite und gleichem Ausbau, wie oben beschrieben, hergestellt (innere Erschließung), von dem Wohnwege und Stichstraßen zur Erschließung der einzelnen Wohngruppen abzweigen.

Von diesem Erschließungsring wird eine Anbindung bis zur Trasse der alten Dömitzer Landstraße geführt, die entlang der Ostgrenze des V+E-Planes in Verlängerung der Straße "Am Wald" entlangläuft und später für den Ausbau einer Nordanbindung genutzt werden könnte, wenn weitere im Teilflächennutzungsplan - Entwurf "Waldfriedhof" dargestellte Wohnbauflächen nördlich des V+E-Plangebietes ausgebaut werden.

Durch die Sticheanbindung bis zur alten Dömitzer Landstraße soll später ein in mehrere Straßen aufgeteiltes Erschließungsnetz für den gesamten Bereich geschaffen werden können, ohne daß eine zügige Umgehung der B 321 ermöglicht wird.

Es ist vorgesehen, eine zügige Durchfahrt durch das Wohngebiet auch dadurch zu verhindern, daß die Kreuzungsbereiche des Erschließungsringes "aufgepflastert" werden. Sie sollen gepflastert, gegenüber den anderen Straßenabschnitten erhöht angelegt werden und kleine Rampen von den Zufahrtsstraßen auf die Kreuzungsbereiche erhalten.

Um den ruhenden Verkehr unterzubringen, ist für jede Wohnung ein zugeordneter notwendiger Einstellplatz bzw. eine Garage ausgewiesen. Zusätzlich werden 85 öffentliche Einstellplätze ausgebaut. Die Standorte dieser öffentlichen Stellplätze liegen im Bereich des Geschößwohnungsbaus im Südosten des östlichen Baufeldes und zwischen dem westlichen und östlichen Baufeld an der nördlichen Verbindungsstraße (17 + 33 öffentliche Stellplätze) sowie im Bereich des westlichen Baufeldes (35 öffentliche Stellplätze)

Das V+E-Plangebiet ist durch öffentliche Verkehrsmittel hervorragend erschlossen und erreichbar. Der Bahnhof Wüstmark kann zu Fuß in ca. 6 Gehminuten erreicht werden.

Die Straßenbahnhaltestelle im Bereich der Überführung über die Straße "Am Krebsbach" ist noch näher gelegen und in ca. 4 Gehminuten zu erreichen.

Sowohl die Nahverkehrszüge als auch die Straßenbahn fahren - zumindest in den Hauptverkehrszeiten - im 15 bis 20 Minuten-Takt in das Stadtzentrum.

5. Technische Ver- und Entsorgung

Die Trinkwasser- und Elektroversorgung wird über den Anschluß an vorhandene Netze gesichert.

Das unbelastete Niederschlagswasser von Dachflächen, Gehwegen und Wohnstraßen wird z.T. auf den Grundstücken versickert (Einzel- und Doppelhäuser, Geschößwohnungsbau) z.T. in ein Regenrückhaltebecken geführt (Bereiche der Gartenhofhäuser). Das teil belastete Regenwasser von den Erschließungsstraßen wird ebenfalls dem Regenrückhaltebecken zugeführt, wo es in einem Vorklärbecken gereinigt wird.

Das Abwasser soll in freiem Gefälle zu einem natürlichen Tiefpunkt geführt werden und mittels eines Abwasserpumpwerkes über die bereits vorh. Druckrohrleitung der ehemaligen Schweinemästerei zur Kläranlage nach Schwerin-Süd gefördert werden.

Die Beheizung und Warmwasserversorgung der Wohnungen erfolgt mittels Fernwärme.

6. Immissionsschutz

6.1 Schallimmission von der Industriestraße und vom Bahngbiet

Durch ein Schallgutachten wurde untersucht, welche Lärmimmissionen in den geplanten Wohnbereichen durch Verkehrslärm von der B 321 und der parallel zu ihr verlaufenden Straßenbahnlinie sowie von der am Südrand des Plangebietes verlaufenden Eisenbahnlinie zu erwarten sind.

Das Schallschutzgutachten der Firma Dorsch Consult, Frankfurt/Oder vom April 1994 kommt zu dem Ergebnis, daß mit Ausnahme der der Eisenbahnlinie nächstgelegenen Häuser in allen anderen geplanten Wohnbereichen die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55/45 db (A) eingehalten werden.

Für alle geplanten Gebäude werden jedoch Kunststoffenster mit Thermopane-Verglasung 4 - 12 - 4 eingebaut, die der Schallschutzklasse II entsprechen. Diese Maßnahme entspricht den Empfehlungen des Gutachtens und bewirkt, daß die Lärmimmissionen in den Wohnungen deutlich unter den zulässigen Werten von 50/40 dB (A) für reine Wohngebiete liegen.

Die der Eisenbahnlinie nächstliegenden Gebäude erhalten Schlafzimmerfenster der Schallschutzklasse II mit eingebauter Permanentlüftung gemäß Empfehlung des Gutachtens.

Da im Bereich der Außenanlagen die zulässigen Lärmwerte für allgemeine Wohngebiete eingehalten werden, kann auf aktiven Lärmschutz in Form einer 1,6 km langen und bis zu 3 m hohen Lärmschutzwand entlang der Straßenbahnlinie verzichtet werden.

6.2 Geruchsmissionen

Durch verschiedene Geruchsgutachten wurde untersucht, welche Geruchsbelastigungen für die Wohnbauflächen im Planbereich von der südlich des Plangebietes gelegenen Kläranlage zu erwarten sind. Das abschließende Gutachten der BUB führt zum Ergebnis, daß zum Schutz des bestehenden Dorfes Wüstmark die geruchsintensiven Teile der Kläranlage eingekapselt und deren Abluft über Biofilter abzuleiten sind. Die Durchführung dieser Maßnahmen schafft die Voraussetzungen für die Umsetzbarkeit der geplanten Bebauung im Geltungsbereich des VEP "Wohnpark am Krebsbach".

7. Altlasten und Altlastenbeseitigung

In einem Gutachten der Firma IGU Ingenieurgesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH Schwerin vom 10.9.1993 zur "Abschätzung der Gefährdung für den Wohnpark am Krebsbach" wurden Güllerückstände aus dem Betrieb der ehemaligen Schweinemästerei sowie Rückstände aus sonstigen Betriebsabfällen im Bereich der ehemaligen "Moorsenke" fest-

gestellt. Außerdem ergaben sich hohe Nitratwerte im Bereich der ehemaligen Kläranlage am Nordrand dieser Senke.

Die ehemalige Schweinemästerei hatte vor dem Bau der Druckleitung zur Kläranlage Süd zeitweise Probleme mit der Abwasserentsorgung, so daß sich Gülle in der Moorsenke direkt westlich der Stallanlagen als dem tiefsten Punkt des Geländes sammeln konnte und im Boden verblieb. Hohe Belastungen des Bodens und teilweise auch des Grundwassers mit Ammonium, Nitrat, Nitrit und Phosphat waren die Folge und sind durch das Gutachten nachgewiesen.

Das Grundwasser und der Boden in dieser Senke sind außerdem in geringem Maß durch Arsen belastet, das nach Aussage des ehemaligen Betriebsmeisters aus Rückständen von Rattenbekämpfungsmitteln stammt, die versehentlich ebenfalls in die Moorsenke gekippt wurden. An allen anderen altlastenverdächtigen Bereichen, wie z.B. den Bereichen der ehemaligen Feuerlöschteiche, der Trafostation, der Stallanlagen und des ehemaligen Tanklagers ergaben die durchgeführten Untersuchungen keine unzulässigen Belastungen. Gesonderte und gezielte Ergänzungsuntersuchungen für die Baubereiche und den geplanten Kinderspielplatz führten zu dem Ergebnis, daß weder übelriechende Substanzen noch auffällige Besonderheiten im Boden dieser Bereiche festzustellen waren.

Auf der Grundlage des Gutachtens vom 10.9.1993 wurden weitere eingrenzende Untersuchungen durchgeführt. Ergebnisse aus diesen Untersuchungen zeigen, daß der Bereich der Bauflächen nicht belastet ist und daß die vorhandenen Belastungen allein aus der kontaminierten Moorsenke stammen.

Die Belastungen der Moorsenke sind zwar übelkeitserregend, jedoch für Menschen in der vorhandenen Konzentration nicht unmittelbar gefährlich. Selbst wenn größere Mengen des belasteten Bodens eingenommen würden, könnten die Rückstände in dieser Zusammensetzung lediglich zu Erbrechen bzw. zu Durchfall führen.

Im Bereich der Moorsenke sind zudem weder bauliche Nutzungen noch sonstige empfindliche Nutzungen, wie z.B. Spielplätze, Gartenanlagen oder Erholungsgrün geplant. Eine Unvereinbarkeit zwischen geplanten Nutzungen und vorhandenen Bodenbelastungen liegt daher nicht vor.

Der Gutachter hat mit dem städtischen Umweltamt folgende Maßnahmen zum Abbau der Belastungen abgestimmt und vorgeschlagen:

1. Das Gelände der Moorsenke soll mit einer Dornenhecke umgeben und eingefriedigt werden, so daß sich eine naturbelassene Vegetation bilden kann, die die im Boden enthaltenen Salze abbaut.
2. Eine Grundwasserentnahme aus dem Bereich der Moorsenke soll untersagt werden.

Außerdem hat das Umweltamt empfohlen vorsorglich die Fläche des privaten Spielplatzes mit einer 30-50 cm starken, absolut unbelasteten Sand- oder Erdschicht zu überdecken.

Der Investor hat sich im Erschließungsvertrag verpflichtet, diesen Empfehlungen des Gutachters und des Umweltamtes zu folgen.

8. Ausgleich und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft

8.1 Ökologischer Wert der Flächen im Plangebiet des V+E-Plans Nr. XXI/93

Das im Eigentum des Investors liegende Gelände umfaßt den gesamten Bereich zwischen Damm und Überführungsbauwerken der Straßenbahn und B 321 im Westen der Kleingartenanlagen im Norden, der Waldflächen im Osten und der Bahnlinie im Süden. Es umfaßt somit auch einen großen und in diesem Abschnitt naturbelassenen Teil der Krebsbachaue.

Dieser naturbelassene und daher ökologisch besonders wertvolle Teil der Krebsbachaue wurde in Abstimmung mit dem Umweltamt nicht in den Planbereich des V+E-Plans Nr. XXI/93 einbezogen. Im Geltungsbereich des V+E-Plans liegen die inzwischen abgeräumten ehemals versiegelten Flächen der früheren Schweinemästerei. Die Wohnbauflächen in diesem Bereich umfassen ca. 5 ha.

In einer von der Stadt Schwerin in Auftrag gegebenen botanischen und zoologischen Kartierung zur Umweltverträglichkeitsstudie wurde der Geltungsbereich des Teilflächennutzungsplanes "Waldfriedhof" in mehrere Teilgebiete untergliedert und ökologisch untersucht. Der Teilbereich 7 und z.T. der Teilbereich 6 dieser botanischen und zoologischen Kartierung umfaßt den Geltungsbereich des V+E-Plans Nr. XXI/93, wobei nur die westlichen Randflächen des V+E-Plans noch zum Teilbereich 6 gehören.

In der Zusammenfassung der botanischen und zoologischen Kartierung wird das Teilgebiet 6 (Krebsbachaue) wie folgt beschrieben:

"Die Bruchwaldreste, Feuchtgebüsche und Feuchtgrünländer des Teilgebietes 6 sind die wertvollsten Feuchtlebensräume im gesamten Untersuchungsgebiet (Bereich des Teilflächennutzungsplanes "Waldfriedhof") und unbedingt schützenswert. Insgesamt gesehen ist das Teilgebiet 6 der bedeutendste Bereich aus ökologischer Sicht, da hier faunistisch und floristisch wertvolle Flächen des Niederungsgebietes vorhanden sind."

Das Teilgebiet 7 wird wie folgt charakterisiert:

"Auch wenn die ökologisch bedeutsamen Bereiche dieses Teilgebietes sich weitgehend nur auf die Randlagen beschränken, belegt allein die Artenvielfalt die Bedeutung dieses Teilgebietes im Übergangsbereich zwischen Krebsbach-

niederung und den anschließenden Trockenstandorten Der Waldrand an der Ortsgrenze des Plangebietes 7 und der Übergangsbereich in die Krebsbachniederung an der Westgrenze dieses Teilgebietes stellen ökologisch bedeutende Lebensräume dar ..."

Somit ist festzustellen, daß es sich bei den Randbereichen des V+E-Plangebiets zweifelsfrei um ökologisch wertvolle Flächen handelt.

8.2 Notwendige Eingriffe in Natur und Landschaft

Innerhalb des Geltungsbereiches liegen im Teilbereich 7 der botanischen und zoologischen Kartierung ca. 6,9 ha und im Teilbereich ca. weitere 3,0 ha Flächen, die die technischen Voraussetzungen für eine Bebauung bieten.

Alle übrigen Bereiche weisen entweder keinen tragfähigen Baugrund auf oder können auf Grund einzuhaltender Sicherheitsabstände von regional bedeutsamen Versorgungsleitungen (3 Gashochdruckleitungen, mehreren 110 kV-Leitungen, eine rechtskräftig geplante 380 K-Leitung) nicht bebaut werden. Dazu gehören auch die Schutzabstände, die aus Gesundheitsvorsorge-Gründen wegen "Elektrosmog" bei Hochspannungsfreileitungen gefordert sind.

Die verbleibenden Bauflächen des V+E-Planes gliedern sich in 2 Baufelder, von denen das größere die abgeräumte Fläche und das Umfeld des ehemaligen Schweinemastbetriebes umfaßt, das kleinere die (teilweise landwirtschaftlich genutzten) Flächen eines kleinen vorgelagerten Höhenrückens, der die Krebsbachniederung nach Osten begrenzt und an der Grenze zwischen den Teilbereichen 6 und 7 liegt.

Im Bereich des westlichen Baufeldes wurden in der botanischen und zoologischen Kartierung sowie nachfolgenden Bestandsaufnahmen folgende Flächen als grundsätzlich schützenswert festgestellt:

1. eine an der Westgrenze des Plangebiets und des westlichen Baufeldes liegenden Senke mit Mauerresten und dichten Strauchgruppen sowie einer kleinen Trockenrasenfläche auf der östlichen Böschungskante dieser Senke.
2. eine Fläche mit einer dichten Baum- und Strauchgruppe südlich anschließend an die Fläche unter 1.
3. eine kleine Trockenrasenfläche im Bereich einer Sandkuhle östlich der vorh. und geplanten Erschließungsstraße im westlichen Baufeld, aus der bis 1990 noch Sand gewonnen wurde.
4. eine in der Stadtbiotopkartierung als Biotop ausgewiesene Fläche mit Bruchwaldbeständen unmittelbar an der Westgrenze des Plangebiets, von der ein Abstand von 50 m durch die geplante Bebauung eingehalten werden müßte, um einen ausreichenden Schutz zu gewährleisten.

Die in der botanischen und zoologischen Kartierung angesprochenen Flächen am Waldrand des Forstgebietes Haselholz entlang der alten Dömitzer Landstraße

wurden als Bauflächen nicht in Anspruch genommen. Eine Begutachtung der vor dem Waldrand von der Schweinemästerei seinerzeit angepflanzten Pappeln durch das Forstamt Gädebehn und die Forstbaumschule Güstrow führte allerdings zu dem Ergebnis, daß diese Pappeln dringend durch Neuanpflanzungen ersetzt werden müssen und nicht erhalten bleiben können. Die Pappeln haben mit fast 40 Jahren Lebenszeit ihr Endalter fast erreicht und weisen zunehmend Dürreerscheinungen und abgestorbenes Holz auf. Sie bilden zur Zeit aber den einzigen Windschutz für das dahinterliegende Forstgebiet. Aus forstlicher Sicht ist es deshalb erforderlich, die Pappeln auszulichten, umgehend eine Unterpflanzung mit bereits größeren Gehölzen anzulegen und später, wenn diese Unterpflanzung herangewachsen ist und Windschutzfunktion für das Forstgebiet übernehmen kann, die Pappeln ganz wegzunehmen. In den Strauch- und Baumbestand der Böschungen und Hänge entlang der Moorsenke wird nicht eingegriffen.

8.3 Minimierung und Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft

Die Betriebsflächen der ehemaligen Schweinemästerei waren, wie durch alte Pläne und Photos belegt wird, zu ca. 85 % durch bauliche Anlagen (Gebäude und befestigte Flächen) versiegelt. Die Neubebauung durch Gartenhofhäuser und Geschosßwohnungsbau mit ihrem Erschließungs- und Nebenanlagen wird insgesamt zu einer ca. 80%tigen erneuten Versiegelung der Flächen führen. In Anbetracht der geringen Differenz der versiegelten Flächeanteile wird auf eine positive Anrechnung bei der Berechnung der Ausgleichsmaßnahmen verzichtet.

Bezüglich der ursprünglich vorgesehenen Eingriffe in die in Punkt 8.2 beschriebenen Flächen 1-4 sieht die endgültige Fassung der Satzung folgende Regelungen vor: Die in den Punkten 1, 2 und 4 genannten Flächen werden von einer Bebauung dadurch freigehalten, daß die Erschließungsstraße geringfügig nach Osten verschoben wird und die Bauflächen zugunsten dieser Flächen von ursprünglich 8,7 auf 8 ha reduziert werden.

Für einen baulichen Eingriff in die unter Punkt 3 in Abschnitt 8.2 beschriebene Fläche wurde aufgrund entsprechender Ausgleichsmaßnahmen Dispens erteilt. Bei der Berechnung der Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in Natur und Landschaft durch die geplante Bebauung wurde für die Trockenrasenflächen der Bewertungsfaktor 5, für Grünland 1,5 und für die übrigen in Anspruch genommenen Ackerflächen der Faktor 1 in Ansatz gebracht. Demgegenüber wurden für die zum Ausgleich geplanten Baum- und Strauchpflanzungsflächen der Bewertungsfaktor 3, für die reinen Strauchpflanzflächen der Bewertungsfaktor 2, für die geplanten Brachflächen unter den Hochspannungsfreileitungen der Faktor 1,5 mit teilweiser Trockenrasenneuansiedlung der Faktor 3, für die truppenweise Pflanzung von Sträuchern als Vorwald der Faktor 2

und für die naturnahen Bereiche des Regenrückhaltebeckens der Bewertungsfaktor 2 berechnet.

8.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Erhaltung von Natur und Landschaft

Um trotz der Wohnbebauung die Vegetation zu schützen, sollen eine Reihe von Maßnahmen ergriffen und durchgeführt werden, die mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abgestimmt wurden.

- Sowohl die vorhandenen Vegetationsbestände als auch alle neu gepflanzten Bäume und Sträucher innerhalb der Grünflächen sollen auf Dauer erhalten, geschützt und bei Bedarf durch artengleiche Ersatzpflanzungen ergänzt werden. Lediglich für die vorhandenen, standortfremden Pappeln sollen notwendige Ersatzpflanzungen mit anderen Baumarten erfolgen. Während der Bauzeit sollen Schutzmaßnahmen für die vorhandenen Bäume nach DIN 18920 durchgeführt werden.

- Falls Bodenflächen, für die Festsetzungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft ausgewiesen sind, durch Baumaßnahmen und Befahren verdichtet werden, soll die Durchlässigkeit des Bodens nach Abschluß der Baumaßnahmen wiederhergestellt werden.
- Flächen, auf denen Bepflanzungen festgesetzt sind, sollen durch geeignete Maßnahmen gegen Inanspruchnahme durch andere Nutzungen, parkende Fahrzeuge und sonstige Beeinträchtigungen geschützt werden.
- Pro 400 m² bebauter Grundstücksfläche soll nach Bauübergabe spätestens bis zum Ablauf der folgenden Pflanzperiode ein einheimischer Baum gepflanzt werden.
- Für je 4 PKW-Stellplätze soll ein einheimischer hochstämmiger Laubbaum mit einer Baumscheibe von 12 m² so gepflanzt werden, daß die zu pflanzenden Bäume in der Regel die meist einreihigen Stellplatzflächen umgrenzen. Für Flächen unter Hochspannungsleitungen, unter denen nur Sträucher gepflanzt werden können, soll dies sinngemäß gelten.
- Die für die Neubepflanzung vorgesehenen Flächen sollen grundsätzlich mit einheimischen Bäumen bzw. Sträuchern bepflanzt und bis zu 5 Jahren nach Bepflanzung mit einem Schutzzaun umgeben werden.
- Zusätzlich zu den zu bepflanzen Flächen sollen (insbesondere im Bereich von Hochspannungsfreileitungen) soweit wie möglich Brachflächen der Sukzession überlassen bleiben. Diese Brachflächen sollen jährlich maximal zweimal mit einer Schnitthöhe von mindestens 7 cm gemäht und nicht gedüngt werden.
- Auf der Fläche, die als Vorwald gekennzeichnet ist, sollen auf einem Drittel der Gesamtfläche (Brache) truppweise einheimische und standortgerechte Sträucher gepflanzt werden.
- Im gesamten Plangebiet soll die Verwendung von synthetischen Pflanzen-

- schutz- und Unkrautvernichtungsmitteln untersagt werden.
- Innerhalb der Baugrundstücke sollen außer mit den hochbaulichen Anlagen bebaute Flächen nicht vollständig versiegelt sondern mit teildurchlässigen Materialien befestigt werden.
 - Die Grundwasserentnahme soll im Planbereich nur für Zwecke der Gartenbewässerung gestattet werden, so daß das Wasser auf den Grundstücken wieder versickert wird.
 - Das anfallende Regenwasser der Dachflächen soll auf den Grundstücken der Einzel-, Doppelhäuser und Geschosßbauten versickert und nur im Bereich der verdichteten Gartenhofhausbebauung gesammelt und einem Regenrückhaltebecken zugeführt werden.

Die vorbeschriebenen Maßnahmen wurden zwecks rechtlicher Absicherung als textliche Festsetzungen unter Teil B in die Satzung aufgenommen. Eine diesen textlichen Festsetzungen beigelegte Pflanzliste gewährleistet, daß standortgeeignete einheimische Bäume und Sträucher angepflanzt werden.

Im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen sollen insgesamt 3800 m² Baum- und Strauchpflanzungen und 22245 m² Sukzessionsflächen mit u.a. 1280 m² Vorwaldflächen und 5000 m² Trockenrasen angelegt werden. Parallel zum V+E-Plan wurde ein Grünordnungsplan erarbeitet, der die Verteilung und Gestaltung dieser Flächen ausweist, die Belange von Natur und Landschaft berücksichtigt und Einfluß auf die Wohnumfeldgestaltung des zukünftigen Wohngebietes nimmt.

Der Grünordnungsplan ordnet die Grünflächen und Begrünungsmaßnahmen zu einem System durchgehender Grünzüge, die die Bauflächen begleiten und in räumlicher Verbindung mit der Kresbachniederung stehen. Dem bereits im Erläuterungsbericht zum Teilflächennutzungsplan "Waldfriedhof" formulierten Ziel, langfristig eine großräumige "Biotopvernetzung" im Sinne von Grünraumverbindungen zwischen ökologisch bedeutsamen Flächen herzustellen, wird somit Rechnung getragen.

9. Umweltverträglichkeit

Neben der Vermeidung unzulässiger Belastungen durch Immissionen und Altlasten ist weiterhin die Auswirkung von elektromagnetischen Feldern der vorhandenen und geplanten Freileitungen auf zukünftige Bewohner des Plangebietes zu berücksichtigen.

Weil bisher keine abschließenden Ergebnisse zur möglichen Gesundheitsgefährdung des Menschen durch Magnetfelder vorliegen, wurden vorsorglich 60 m breite Schutzabstände der Wohnbebauung von der Achse der geplanten 380 kV-Leitung und 30 m breite Schutzabstände von den Achsen der vorhandenen 110 kV-Leitungen eingeplant. Diese Schutzabstände gehen deutlich über die Forderungen der DIN VDE 0210 und 0848 hinaus. Sie bewirken,

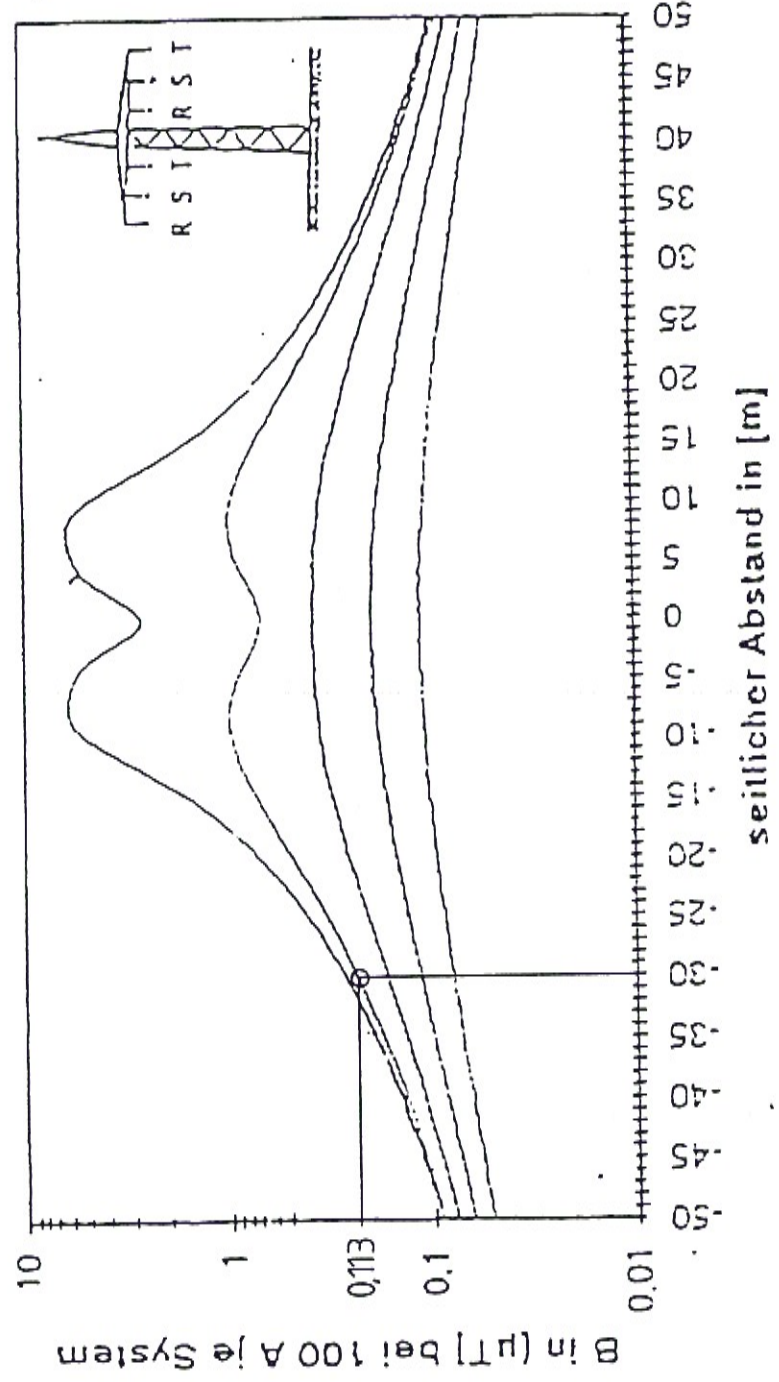
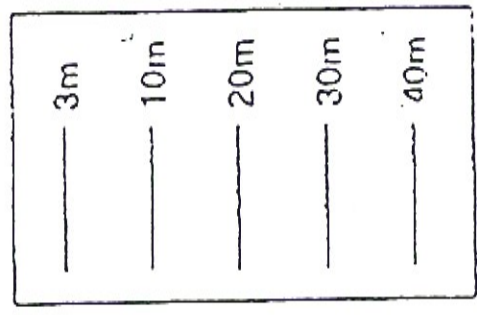
daß sowohl entlang der 380 kV-Leitung als auch entlang der 110 kV-Leitungen die Wohngebäude in einem Bereich liegen, in dem die Magnetfelder bereits auf 1,13 - 2,0 Tausendstel des Wertes reduziert sind, den die internationale Strahlenkommission (IRPA/WHO) als Grenzwert für Dauerbelastungen durch Magnetfelder empfohlen hat (Siehe Anlagen 1+2)

Die Forderung des § 1 Abs. 4 Bau GB, bei der Bauleitplanung die Sicherheit und Gesundheit der Bevölkerung zu beachten und die darauf basierenden höchstrichterlichen Forderungen, Flächen nur dann als Wohngebiete festzulegen, wenn eine Belastung der Bevölkerung ausgeschlossen ist, werden also erfüllt.

Auch die Eingriffe in Natur und Landschaft wurden - wie im Punkt 8 beschrieben - im Geltungsbereich des V+E-Plans XXI/93 so gering gehalten, daß sie umweltverträglich bleiben. Ausreichende Ausgleichsmaßnahmen für diese Eingriffe wurden eingeplant.

magnetische Induktion unterhalb einer 110 kV - Freileitung

vertikaler Abstand
von Leitungssystemen



elektrisches Feld magnetisches Feld		Dauerexposition	Kurzzeitexposition
Sicherheit	DIN VDE 0848 Teil 4 Okt. 89	20 kV/m 5000 μ T	30 kV/m 7500 μ T 2 Std/Tag 5 Min/Std
	DIN V VDE 0848 Teil 4 A2 Dez.92	wie oben	30 kV/m 12500 μ T 2 Std/Tag 5 Min/Std
Vorsorge	Empfehlung IRPA / WHO	7 kV/m 400 μ T	10 kV/m 1000 μ T 6 Std/Tag 6 Std/Tag
		5 kV/m 100 μ T	10 kV/m 1000 μ T wenige Std/Tag

Grenzwerte für das elektrische und
das magnetische Feld (50/60 Hz)

Bild 7 (Quelle : IZE)

Elektrisches Feld	Heizdecke	500 V/m
	Rasierapparat	100 V/m
	Haarfön	30 V/m
	Elektroherd	3 V/m
Magnetisches Feld	Rasierapparat	500 - 1000 μ T
	Haarfön	100 - 500 μ T
	Elektroherd	10 μ T
	Fernseher	0,1 - 1 μ T

Feldstärkewerte sind Zirkawerte in Gebrauchsdistanz

Haushaltsgeräte als Feldquellen

Bild 10 (Quelle IZE)