

Rechtlicher Hinweis:

Die Begründungen dienen zu Informationszwecken und sind kein amtlicher Nachweis!

Planungsrechtliche Auskünfte können nur auf Grundlage der Originale erteilt werden.

Die Daten werden mit der zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben erforderlichen Sorgfalt geführt.

Es wird jedoch keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit dieser Daten übernommen.

Festgestellte Datenfehler sollten möglichst dem Stadtplanungs- und Bauordnungsamt mitgeteilt werden.

Die Weitergabe der Daten oder eines daraus erstellten Produktes bzw. die Einspeisung in Informationsnetze bedarf einer gesonderten Genehmigung.

STADT BOCHUM
Begründung
gem. § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB)

zum

Bebauungsplan Nr. 743 Teil I - Dahlhausen West - für ein Gebiet südlich der Dr.-C.-Otto-Straße, nördlich der Eisenbahnstrecke Essen/ Hattingen zwischen Bahnhof-Dahlhausen und Eisenbahnmuseum

1. Anlass, Absicht und Erfordernis der Planung
2. Ziele der Raumordnung und Landesplanung
 - 2.1 Landesentwicklungsprogramm Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)
Landesentwicklungsprogramm (LEPro)
 - 2.2 Gebietsentwicklungsplan
 - 2.3 Anpassung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung
3. Stadtentwicklungsplanung und Bevölkerungsentwicklung
4. Flächennutzungsplanung
5. Landschaftsplanung
6. Planverfahren und vorbereitende Maßnahmen
7. Lage des Plangebietes
8. Bestandsaufnahme und derzeitige Nutzung
9. Planinhalt
 - 9.1 Sondergebiet "Eisenbahnmuseum" (SO-Gebiet)
 - 9.2 Flächen für Bahnanlagen
 - 9.3 Verkehrsflächen "Museumsgleis"
 - 9.4 Öffentliche Grünflächen
 - 9.4.1 Öffentliche Grünflächen - Parkanlagen
 - 9.4.2 Öffentliche Grünflächen - Spielplatz
 - 9.5 Allgemeine Wohngebiete (WA-Gebiete)
 - 9.5.1 Städtebauliches Konzept
 - 9.5.2 Einfamilienhäuser
 - 9.5.3 Geschosswohnungsbau
 - 9.5.4 Energiekonzept
 - 9.5.5 Grünflächen/Freianlagen
 - 9.6 Verkehrliche Erschließung/ Öffentliche und private Straßenverkehrsfläche
 - 9.6.1 Individualverkehr
 - 9.6.2 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)
 - 9.7 Stellplatzangebot/ Ruhender Verkehr
10. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belastete Flächen
11. Ver- und Entsorgungseinrichtungen
 - 11.1 Versorgungseinrichtung
 - 11.1.1 Strom, Erdgas, Wasser

- 11.1.1.1 e-on Fernwärme
- 11.1.2 Telekommunikationsnetz
- 11.2 Entsorgungseinrichtungen
- 11.3 Entwässerungsplanung Niederschlagswasser

- 12. Umweltbericht
 - 12.1 Beschreibung des Plangebietes
 - 12.2 Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft
 - 12.3 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge
 - 12.4 Konfliktanalyse im Hinblick auf den Bebauungsplanentwurf
 - 12.4.1 Schutzgut Mensch
 - 12.4.2 Schutzgut Boden
 - 12.4.3 Schutzgut Wasser
 - 12.4.4 Schutzgüter Klima und Luft
 - 12.4.5 Schutzgüter Pflanzen und Tiere
 - 12.4.6 Schutzgüter Landschaft, Kultur und Sachgüter
 - 12.4.7 Wechselwirkungen
 - 12.5 Umweltverträglichkeit
 - 12.5.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen - Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen
 - 12.5.2 Verbleibende Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes
 - 12.5.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz
 - 12.5.4 Grünplanung - Geplante Kompensationsmaßnahmen
 - 12.6 Zusammenfassung des Umweltberichts

- 13. Immissionsschutz

- 14. Bodenuntersuchungen/Altlasten

- 15. Bergbauliche Situation

- 16. Vom Hochwasser betroffene Flächen

- 17. Denkmalschutz und Denkmalpflege

- 18. Grundstücksteilungen
- 19. Kennzeichnungen und Hinweise
 - 19.1 Kennzeichnungen
 - 19.1.1 Altlasten
 - 19.1.2 Bergbau
 - 19.1.3 Vom Hochwasser betroffene Flächen
 - 19.2 Hinweise
 - 19.2.1 Bodendenkmäler
 - 19.2.2 Kampfmittelbeseitigung
 - 19.2.3 Aufhebung bisheriger ortsbaurechtlicher Festsetzungen

- 20. Flächenbilanz

- 21. Kosten

1. Anlass, Absicht und Erfordernis der Planung

Durch die Aufgabe der Flächen des früheren Güterbahnhofes in Dahlhausen ergeben sich für den Stadtteil große Chancen zur Verbesserung des städtebaulichen Erscheinungsbildes, der Siedlungsstruktur und der Vernetzung des Stadtteiles zur Ruhraue. Ein großes Potential bilden hierbei die hervorragenden Standort- und Entwicklungsqualitäten der Brache:

- die räumliche Nähe zur freien Landschaft und zur Ruhraue mit der Chance der qualitativen Verflechtung von Stadt und Freiraum
- die hohe Erschließungsqualität mit der Lage an der Dr.-C.-Otto-Straße, besonders aber für den Fußgänger und Radfahrer sowie den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), mit der Chance der Entwicklung eines integrierten Stadtquartieres
- das überregional bedeutsame Eisenbahnmuseum mit der Chance der Anknüpfung des identitätsstiftenden Ensembles an den neuen Stadtteil.

Ziel des Bebauungsplanes ist daher die Umstrukturierung der Flächen des früheren Güterbahnhofes Dahlhausen. So soll hier in unmittelbarer Nachbarschaft zum Stadtteilzentrum Dahlhausen eine neue Wohnsiedlung entstehen, die mit einer qualitativ hochwertigen Einfamilienhausbebauung sowie - in Teilbereichen - einer Geschosswohnbebauung die Funktion des Zentrums stärken soll. Gleichzeitig ist beabsichtigt, Freiraum und Zentrum durch den Landschaftspark miteinander zu verbinden.

Darüber hinaus wird das Eisenbahnmuseum in seinem Bestand planungsrechtlich gesichert.

2. Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Die Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung werden im Landesentwicklungsprogramm, in Landesentwicklungsplänen und in Gebietsentwicklungsplänen dargestellt.

Nach § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) hat sich die kommunale Bauleitplanung den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Diese Ziele sind u. a. in nachfolgend erläuterten Programmen und Plänen genannt.

2.1 Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Landesentwicklungsprogramm (LEPro)

Nach dem LEP NRW vom 11.05.1995, Teil A, der erstmalig die Europäische Metropolregion Rhein-Ruhr konkretisiert, ist Bochum im Rahmen der zentralörtlichen Gliederung als Oberzentrum im Ballungskern Ruhrgebiet dargestellt (und hat damit zugleich die Funktion eines Entwicklungsschwerpunktes i. S. des LEPro gem. §§ 9 und 23 Abs. 2).

Im Schnittpunkt der großräumigen Entwicklungsachse von europäischer Bedeutung (Venlo, Duisburg, Essen - Dortmund, Kassel) und der großräumigen Oberzentren verbindenden Entwicklungsachse (Wuppertal - Recklinghausen, Münster) gelegen, hat Bochum mit seinem oberzentralen Einzugsbereich Anteil an den differiert strukturierten Gebieten der Emscher-, Hellweg- und Ruhrzone.

In den Ballungskernen stehen Ordnungsaufgaben, die zur Verbesserung der Flächenaufteilung und -zuordnung unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes führen, im Vordergrund der Bemühungen.

So sind gem. § 21 LEPro die Voraussetzungen für ihre Leistungsfähigkeit als Bevölkerungs-, Wirtschafts- und Dienstleistungszentren zu erhalten, zu verbessern und zu schaffen durch:

Beseitigung gegenseitiger Nutzungsstörungen, Förderung der städtebaulichen Entwicklung, siedlungsräumliche Schwerpunktbildung, Sicherung und Entwicklung des Freiraums und Flächenangebote für Betriebe und Einrichtungen in Gebieten mit verbesserungsbedürftiger Wirtschaftsstruktur.

2.2 Gebietsentwicklungsplanung

Nach dem Gebietsentwicklungsplan, Teilabschnitt Oberbereiche Bochum und Hagen (Juli 2001), für den Regierungsbezirk Arnsberg wird das Plangebiet nördlich der S-Bahn-Trasse (Schienenweg für den überregionalen und regionalen Verkehr; Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen, Haltepunkt überregionaler Verkehr) als "Allgemeiner Siedlungsbereich" (ASB) dargestellt.

Der südliche Teil beinhaltet die Darstellungen:

- Allgemeiner Freiraum und Agrarbereich
- Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung
- Regionaler Grünzug
- Grundwasser- und Gewässerschutz.

Die Darstellungen im Plan werden durch Ziele im Textteil ergänzt. Folgende Ziele sind für den Planbereich maßgeblich:

1.1 Inanspruchnahme von Freiraum und nachhaltige Siedlungsentwicklung, Sicherung und Entwicklung eines Regionalen Freiflächensystems

Ziel 1

- (1) Freiraum darf nach den Vorgaben des LEPro und LEP NRW nur in Anspruch genommen werden, wenn diese Inanspruchnahme zur Deckung des Flächenbedarfs für siedlungsräumliche Nutzungen erforderlich ist. Sie muss flächensparend und umweltschonend erfolgen.**
- (2) Dem Leitbild einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung ist auf gemeindlicher Ebene Rechnung zu tragen, indem ein ausreichendes Angebot an Siedlungsflächen in konzentrierter, freiraumschonender und -verträglicher Form vorgehalten wird. Nicht mehr erforderliche oder umsetzbare Siedlungsflächen sind für Freiraumfunktionen zu sichern.**
- (3) Als Komplementärraum zu den Siedlungsbereichen und als wesentlicher Bestandteil des Siedlungsgefüges ist ein gestuftes, zusammenhängendes Freiflächensystem zu erhalten, auszugestalten und nach Möglichkeit zu erweitern. Dabei sind die noch vorhandenen großen zusammenhängenden Freiräume im Übergang zu den Siedlungsbereichen, insbesondere des Verdichtungsgebietes,**

mit den städtischen Freiflächen zu verknüpfen.

- (4) Als wesentliche Bestandteile dieses regionalen Freiflächensystems insbesondere im Verdichtungsgebiet sind die Regionalen Grünzüge besonders zu schützen. Zur Herstellung ihrer Durchgängigkeit sind sie flächenmäßig zu vergrößern und untereinander zu vernetzen. Ihre Verbindung zur freien Landschaft ist zu gewährleisten. Im Rahmen der Bauleitplanung ist ein Verbund der innerörtlichen Grünflächen mit den Regionalen Grünzügen anzustreben.

1.2 Regionales Ordnungskonzept und Stärkung der innergemeindlichen Schwerpunktbildung, Weiterentwicklung nicht dargestellter Ortsteile

Ziel 2 (Auszug)

- (1) Die Siedlungsstruktur ist vorrangig in Ausrichtung auf das zentralörtliche Gliederungssystem des LEP NRW zu entwickeln. Hierbei ist eine verstärkte Konzentration der Siedlungsentwicklung auf Siedlungsschwerpunkte anzustreben.
- (2) Die Siedlungsentwicklung der Städte und Gemeinden hat sich grundsätzlich innerhalb der im Gebietsentwicklungsplan dargestellten Siedlungsbereiche zu vollziehen. Bei der räumlichen Konkretisierung der Bereiche erfolgt in der Regel keine parzellenscharfe Abgrenzung, die regionalplanerische Darstellungsuntergrenze liegt bei 2000 Einwohnern (ASB) bzw. 10 ha (GIB).

1.3 Inanspruchnahme der dargestellten Siedlungsbereiche, bevorzugte Innenentwicklung und Wiedernutzung von Flächen

Ziel 3

- (1) Die dargestellten Siedlungsbereiche dürfen durch die gemeindliche Planung nur entsprechend dem nachweisbaren Bedarf und unter Berücksichtigung der geordneten räumlichen Entwicklung der Gemeinde in Anspruch genommen werden.
- (2) Neue Bauflächen sollen an vorhandene Siedlungsflächen anschließen. Die Möglichkeiten der baulichen Innenentwicklung und Verdichtung, der Auffüllung von Baulücken sowie der Wiedernutzung von Flächen sollen - soweit siedlungsstrukturell und naturräumlich sinnvoll - bevorzugt genutzt werden.
- (3) Auf eine flächensparende Nutzung der Bauflächen ist auch im Hinblick auf die Standortwahl für Kompensationsflächen hinzuwirken.

1.4 Verstärkte Abstimmung der Siedlungs- und

Infrastrukturentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)

Ziel 4

- (1) Neue Bauflächen der Gemeinden sollen im Interesse einer optimalen Ausstattung mit Infrastruktureinrichtungen räumlich auf bestehende oder geplante Einrichtungen ausgerichtet werden. Die Möglichkeiten einer verbesserten Nutzung und sinnvollen Erweiterung bestehender Infrastruktureinrichtungen sollen bei der Planung neuer Anlagen berücksichtigt werden.**
- (2) Die Entwicklung der Raum- und Siedlungsstruktur hat sich grundsätzlich an der Netzstruktur der Verkehrsmittel mit hoher Transportkapazität zu orientieren.
Geplante Siedlungsbereiche, die am schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr liegen oder in absehbarer Zeit angebunden werden, sind durch die Bauleitplanung bevorzugt in einer konzentrierten Form zu realisieren.**

1.5 Sicherung und Entwicklung von besonderen Orts- und Landschaftsbildern und charakteristischen Strukturen

Ziel 5

- (1) Bei der Planung neuer Bauflächen sowie bei sonstigen Planungen sind bedeutsame Kulturdenkmale sowie geschichtlich und städtebaulich wertvolle Ortsbilder möglichst zu erhalten und zu sichern.**
- (2) Siedlungs- und Freiraumbereiche, die das Orts- und Landschaftsbild in besonderer Weise bestimmen, wie charakteristische Dorfstrukturen oder Teilräume, die ökologisch wertvoll sind bzw. die durch entsprechende Maßnahmen aufgewertet werden können, sollen planerisch gesichert und in ihrer Funktion erhalten und entwickelt werden.**
- (3) Im Übergangsbereich vom Siedlungsraum zum Freiraum sind Planungen erforderlich, die das Orts- und Landschaftsbild in sensiblen Teilräumen entsprechend sichern und entwickeln.**

2.1.1 Nutzung der ASB

Ziel 6

- (1) Die Wohn- und Mischbauflächen der Bauleitpläne sind vorrangig und konzentriert aus den Allgemeinen Siedlungsbereichen zu entwickeln.**
- (2) Hierbei ist, soweit siedlungsstrukturell sinnvoll, eine wohnverträgliche bauliche Nutzungsmischung und eine Zuordnung wohnungsnaher Freiflächen so anzustreben, dass**

diese untereinander mit möglichst geringem Verkehrsaufwand erreichbar sind.

2.1.2 Bedarf an ASB

Ziel 7

- (1) Die durch die Bauleitplanung zu sichernden Entwicklungsflächen für den Wohnungsbau sind am nachweisbaren, aktuellen Bedarf zu orientieren.**
- (2) Eine rechtzeitige planerische Aufbereitung und eine zeitlich gestaffelte Verfügbarkeit der Flächen ist durch die Kommunen sicherzustellen. Notwendige Umplanungen sind mit dem erforderlichen zeitlichen Vorlauf durchzuführen bzw. zu veranlassen.**

3.4.1 Regionale Grünzüge

Ziel 22

- (1) Die zeichnerisch dargestellten Regionalen Grünzüge sind als wesentliche Bestandteile des regionalen Freiflächensystems zu sichern.**

Sie dürfen nicht für Siedlungszwecke und andere, dem Freiraum fremde Nutzungen in Anspruch genommen werden. Planungen und Maßnahmen, die ihre Aufgaben und Funktionen beeinträchtigen, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

- (2) Die Regionalen Grünzüge sind durch Maßnahmen zur qualitativen, ökologischen Aufwertung des Freiraumes, zum Wiederaufbau von zerstörter oder beeinträchtigter Landschaft sowie durch die Vernetzung vereinzelt vorhandener ökologischer Potenziale zu entwickeln und zu verbessern.**

3.4.2 Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE)

Ziel 23

- (1) Zur Sicherung der ökologischen Funktionen soll die Nutzungsstruktur in den Bereichen für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung in ihrer jetzigen Ausprägung weitgehend erhalten bleiben. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen können, sind zu unterlassen; wo erforderlich, ist auf die Verbesserung oder Wiederherstellung der ökologischen Leistungsfähigkeit hinzuwirken.**

- (2) In den BSLE ist im Rahmen eines Biotopverbundsystems ein Netz von naturnahen Biotoptypen und extensiv genutzten Flächen sowie eine reiche Ausstattung mit natürlichen Landschaftselementen zu entwickeln und zu sichern.
- (3) Die BSLE sind in ihren wesentlichen Teilen als Landschaftsschutzgebiete festzusetzen.
- (4) In Bezug auf ihre Erholungsfunktion haben die BSLE der landschaftsorientierten Erholung zu dienen. Einrichtungen für die Freizeit- und Erholungsnutzung dürfen nur in geringem Umfang und sollen nur in unmittelbarer Anlehnung an Ortslagen angelegt werden. Eine übermäßige Erschließung und „Möblierung“ der Landschaft ist zu vermeiden.
- (5) In den BSLE ist die Zugänglichkeit der Landschaft für Erholungssuchende im Rahmen der Landschaftsplanung zu sichern.

3.4.4 Gewässerschutz/Wasserwirtschaft

Ziel 29 (Auszug)

- (1) Die Bereiche für den Grundwasser- und Gewässerschutz sind vor allen Beeinträchtigungen zu schützen, die eine Wassergewinnung gefährden oder die Wasserbeschaffenheit beeinträchtigen können. Deshalb sind in diesen Bereichen insbesondere
 - raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die großflächige Versiegelungen zur Folge haben,
 - die Errichtung von wassergefährdenden Anlagen und
 - die Errichtung von Abfallentsorgungsanlagen nicht zulässig.
- (2) Die Ruhr ist zur Sicherung der örtlichen und überörtlichen Wasserversorgung durch geeignete Beschränkungen in der Uferzone.
- (4) Bei der Überlagerung von Siedlungsbereichen und Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz sind durch die Bauleitplanung und die Fachplanungen verbindliche Regelungen zu treffen, um Wassergefährdungen auszuschließen.

4.1.2 Stärkung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)

Ziel 35 (Auszug)

- (2) Der ÖPNV muss im Plangebiet in großem Umfang durch den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) gestaltet werden. In den Zentren Bochum, Hagen und Herne, im Ennepe-Ruhr-Kreis und im nördlichen Teil des Märkischen Kreises sind zusätzlich S-Bahn- und Stadtbahnstrecken zur Verfügung zu stellen. Folgende Strecken müssen dafür noch ausgebaut werden:

- **Stadtbahn/Straßenbahn Bochum, Linden Mitte - Bochum, Am Ruhrort**

2.3 Anpassung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung wurden bei der Bezirksregierung Arnsberg erfragt und mit Verfügung vom 29.01.02 bestätigt.

3. Stadtentwicklungsplanung und Bevölkerungsentwicklung

Die Umsetzung der Vorgaben der Landes- und Regionalplanung erfolgt unter Einbringung kommunaler Belange im räumlichen Ordnungskonzept der Stadt Bochum. Dieses zeigt die beabsichtigte siedlungsräumliche Schwerpunktbildung im Stadtgebiet auf.

Dabei sind als weitere Aspekte die Verhinderung der Zersiedlung der Landschaft, die Vermeidung gegenseitiger Nutzungskonflikte und die Gliederung des Stadtgebietes in zusammenhängende Teilbereiche berücksichtigt worden.

Dieses vom Rat am 30.03.95 überarbeitete und beschlossene Konzept weist 13 Siedlungsschwerpunkte verschiedener Größenordnung auf (Typ A, B1, B2, C), die Schwerpunkte der zukünftigen Entwicklung werden sollen. Das räumliche Ordnungskonzept ist das Grundmodell der Bochumer Stadtentwicklung, das bei der Aufstellung und Änderung der Bauleitpläne zu berücksichtigen ist.

Nach dem räumlichen Ordnungskonzept liegt das Plangebiet im Einzugsbereich des Siedlungsschwerpunktes Linden-Dahlhausen, einem innerstädtischen Entwicklungsschwerpunkt 3. Größenordnung (Typ C). Die Einwohnerzahl innerhalb des Siedlungsschwerpunktes betrug am 01.01.2002 13.478 EW.

Die Einwohnerzahl innerhalb des Funktionsbereiches wird nach der Prognose für das Jahr 2010 von heute 29.400 EW auf 28.200 absinken.

Der Wohnungsbedarf ergibt sich aus der Entwicklung der Bevölkerungszahl und der pro Einwohner benötigten Wohnfläche.

Außer in den Jahren 1988 bis 1993 war die Bevölkerungszahl in der Vergangenheit rückläufig. Nach den Prognosen der Landesplanung und der Stadt Bochum setzt sich der Trend einer abnehmenden Bevölkerungszahl fort. Im Gegensatz zur sinkenden Bevölkerungszahl ist bei der Wohnflächenentwicklung weiter von einem Anstieg der qm Wohnfläche pro Einwohner auszugehen, was insgesamt zu einem Anstieg des Wohnflächenbedarfs führt.

Die Entwicklung der ehemaligen Güterbahnhofsfläche in Wohnen, Grün und Freizeit dient der Stabilisierung der Infrastruktur und der Einrichtungen des benachbarten Zentrums von Dahlhausen. Das Gebiet ist zudem über den schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr optimal erschlossen.

4. Flächennutzungsplanung

Grundlage der planerischen Darstellung im Flächennutzungsplan ist das zentralörtliche Gliederungsprinzip, wonach die bestmögliche Versorgung der Bevölkerung innerhalb eines abgestuften und aufeinander bezogenen Systems mit Versorgungsbereichen unterschiedlicher Größe und Funktion sowie ausreichender Tragfähigkeit und breit gefächertem Angebot an Versorgungsleistungen gesichert werden kann.

Im Einzelnen bedeuten dies die zweckmäßige Neuordnung die bedarfsgerechte Entwicklung der Fläche für Wohnungen, Arbeitsstätten, Infrastruktur- und Bildungseinrichtungen, Grün- und Freizeitanlagen, Verkehrs- und Versorgungsanlagen nach dem Grundsatz der Konzentration und Bündelung.

Der Flächennutzungsplan hat die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke im Stadtgebiet vorzubereiten, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung zu gewährleisten. Er soll dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern. Die Flächennutzungsplanung hat die in § 1 Abs. 5 BauGB allgemein gehaltenen Ziele konkretisiert und die für Bochum relevanten Ziele entwickelt.

Der vom Rat der Stadt Bochum am 13.06.1979 beschlossene Flächennutzungsplan ist seit dem 31.01.1980 rechtswirksam.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Bochum ist das Plangebiet als "Bahnanlage" dargestellt.

Nach § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) haben die Gemeinden Bauleitpläne (hier Flächennutzungsplan) aufzustellen, sobald und soweit es für städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Da die Vorschriften über die Aufstellung von Flächennutzungsplänen nach § 2 Abs. 4 BauGB auch für ihre Änderung, Ergänzung und Aufhebung gelten, ist für die Änderung der bisherigen Nutzungsdarstellung in "Fläche für Bahnanlagen, Sonderbaufläche Eisenbahnmuseum, Wohnbaufläche, gemischte Baufläche, Grünfläche - Parkanlage, Standortsymbol Freizeitnutzung" die Durchführung eines Flächennutzungsplan-Änderungsverfahrens erforderlich. Dementsprechend erfolgt zurzeit parallel zum Bebauungsplanverfahren die 111. Änderung des Flächennutzungsplanes..

5. Landschaftsplanung

Das Plangebiet liegt außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Landschaftsplanes Bochum-West.

6. Planverfahren und vorbereitende Verfahrensweisen

Der Ausschuss für Stadtentwicklung, Arbeit und Wirtschaft hat in seiner Sitzung am 22.09.1998 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 743 - Dahlhausen West - gefasst.

Die Veröffentlichung erfolgte am 13.11.1998.

Nachdem der o.a. Aufstellungsbeschluss gefasst war, wurde im August 1999 die Konzeption zur Entwicklung des neuen Stadtquartieres in einem außergewöhnlichen Verfahren entwickelt. In einer sog. städtebaulichen Entwurfswerkstatt wurden verschiedene Lösungsvorschläge in interdisziplinärer Zusammenarbeit von Stadtplanern, Architekten und Freiraumarchitekten entworfen. Der erwünschte offene Gedankenaustausch zwischen den Werkstattteilnehmern wurde in seiner inhaltlichen Breite durch die Einbeziehung von Sachverständigen, Bürgerinitiativen und Anwohnern erweitert.

Zudem ist das Projekt "Ruhrauenpark Dahlhausen" Baustein des regionalen Projektes "Das Ruhrtal", das das Ziel verfolgt, die Standort- und Lebensqualität und die Außenwirkung der Region nachhaltig zu verbessern. Dies wollen die Städte Bochum, Hagen, Hattingen Herdecke, Wetter, Witten und der EN-Kreis durch gemeinsame Anstrengungen in den Bereichen Kultur, Freizeit, Tourismus und urbane Qualität

erreichen.

Auf der Grundlage der so erarbeiteten Ergebnisse und nach Auswertung der Ideen wurde unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen der Rahmenplanentwurf erarbeitet.

Nach Vorstellung des Rahmenplanentwurfes in den parlamentarischen Gremien fand im März 2000 die 1. öffentliche Bürgerinformation, im Mai 2000 ein Treffen mit den Sprechern der betroffenen Vereine/ Verbände und Initiativen statt.

Nach nochmaliger Überarbeitung des Rahmenplanentwurfes wurde im Juni bzw. August 2000 die Rahmenplanung als Grundlage für die Konkretisierung der einzelnen Bausteine und somit auch als Grundlage für den Bebauungsplan durch die parlamentarischen Gremien beschlossen; d.h. das Bauleitplanverfahren konnte nun weitergeführt werden.

Dementsprechend wurde die vorgezogene Bürgerbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) in der Zeit vom 15.08. - 15.09.2001 (jeweils einschließlich) durchgeführt; die Bürgerversammlung fand am 22.08.2001 in der Aula der Theodor-Körner-Schule, Keilstr. 42- 48, statt.

Mit Schreiben vom 16.08.2001 wurden die Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB an der Planung beteiligt.

Die hierzu eingegangenen Anregungen hatten im Wesentlichen folgenden Inhalt:

- " Hinweis auf bergbauliche Situation einschl. Methanausgasungen
- " Verfahrensweise zur erforderlichen Entwidmung von Bahnanlagen
- " Darstellung der vorhandenen Gleisanlagen im Bereich des Eisenbahnmuseums
- " Rückbau bzw. Verlagerung der noch betriebsnotwendigen Eisenbahninfrastruktur (Kabelkanal; Oberleitungsmaste)
- " Immissionen aus dem Bahnbetrieb
- " Hinweis auf konfliktträchtige Nachbarschaft Dr.-C.-Otto Feuerfest GmbH/ zu erwartende Immissionsprobleme
- " Begrenzung der Erweiterungsmöglichkeiten für Dr.-C.-Otto-Feuerfest GmbH durch geplante Wohnbebauung
- " Lärmbelastung durch Verkehr und Bahn
- " Anregung Ausweisung eines MI-Gebietes anstelle des WA-Gebietes im westlichen Bereich der Wohnbebauung
- " Hochwasserproblematik/ 100jähriges Hochwasserereignis/ Insellage der Wohnbebauung
- " Anpassung der Schmutzfracht-/ Entlastungsberechnung im Rahmen der Abwasserbeseitigung/ Niederschlagswasserbehandlung
- " Hinweis auf Denkmäler Eisenbahnmuseum
- " Hinweis auf 220 kV-Leitung
- " Aufnahme von Kennzeichnungen "Altlasten"
- " Errichtung eines Spielplatzes der Kategorie B in einer Größenordnung von 1.800 m² bis 2.000m²

Da das Plangebiet auch den Bereich des Bahnhofvorplatzes umfasste, die diesbezüglichen Überlegungen zur Neugestaltung, d.h. städtebauliche Aufwertung durch Platzrandbebauung sowie Stärkung der Einzelhandelsstruktur, noch nicht abgeschlossen werden konnten, wurde dieser Teilbereich aus dem bisherigen Plangebiet herausgenommen, um eine zügige Entwicklung der anderen Bereiche nicht zu behindern. Der hierfür erforderliche Teilungsbeschluss wurde in der Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung und Verkehr zeitgleich mit dem Auslegungsbeschluss (s.u.) am 09.04.2002 gefasst.

Der Auslegungsbeschluss wurde erstmals in der Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung und Verkehr am 19.03.2002 behandelt. Nach eingehender Beratung wurde durch Beschlussfassung die Entscheidung über die Verwaltungsvorlage zu der Sitzung am 09.04.2002 zurückgestellt. Gleichzeitig wurde die Verwaltung beauftragt, gemeinsam mit dem Investor ein Konzept zu erarbeiten, das eine wesentliche Verbreiterung des Grünstreifens, der bisher an der schmalsten Stelle nur eine Breite von ca. 4,50 m aufwies, enthalten sollte.

Das Ergebnis dieser Überarbeitung wurde - entsprechend dem Beschluss - zusammen mit der o.a. Verwaltungsvorlage dem Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr in seiner Sitzung am 09.04.2002 erneut vorgelegt.

Dieser vorgelegte Planentwurf sah nun eine Entschärfung der Engstellen im östlichen Bereich durch Wegfall von zwei Reihenhäusern und 3 Geschosswohneinheiten zugunsten einer Erweiterung der Grünfläche um ca. 9 m, 10 m und 13 m vor. Weiterhin konnte durch Umwandlung von 10 Doppelhaushälften in 7 Einfamilienhäuser unter Einbeziehung der ursprünglich geplanten Grünplätze das Parkband um ca. 4 m verbreitert werden.

Nach eingehender Erläuterung der o.a. Änderungen wurde der Auslegungsbeschluss mit der modifizierten Planung gefasst. Die öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB wurde dementsprechend in der Zeit vom 18.04. bis 17.05.2002 (jeweils einschließlich) durchgeführt.

Die Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 12. bzw. 16.04.2002 über die öffentliche Auslegung benachrichtigt.

7. Lage des Plangebietes

Das Bebauungsplangebiet befindet sich innerhalb des Stadtbezirkes Bochum-Südwest am südwestlichen Rand des Stadtteils Dahlhausen.

Im Norden wird das Areal durch die Dr.-C.-Otto-Straße abgegrenzt, während im Süden die zweigleisige S-Bahn-Trasse die Grenze zur Ruhraue bildet.

Im Westen des Plangebietes befindet sich das überregional bedeutsame Eisenbahnmuseum, während die Brache des ehem. Güterbahnhofes im Osten durch die Flächen des S-Bahnhofes Dahlhausen begrenzt wird.

Der räumliche Geltungsbereich hat eine Größe von insg. ca. 18,7 ha, wobei der Bereich der geplanten Wohnbebauung (einschl. Straßen, Wege und Grünbereiche) ca. 7 ha umfasst.

8. Bestandsaufnahme und derzeitige Nutzung

Bei dem Plangebiet handelt es sich um Flächen des ehemaligen Güterbahnhofes Dahlhausen

Zum 01.05.1979 wurde der Güterbahnhof stillgelegt. 1982 erfolgte die endgültige Schließung des Bahnbetriebswerkes. Lediglich das Gelände und die Gebäude des Bahnbetriebswerkes werden - bereits seit 1968 - von der Deutschen Gesellschaft für Eisenbahngeschichte e.V. - Eisenbahnmuseum Dahlhausen - genutzt.

Auf dem brachliegenden Teilbereich des ehem. Güterbahnhofes liegen zurzeit noch die alten Gleisanlagen, die seit Jahren ungenutzt und mit schwachem Gehölz und Buschwerk bewachsen sind. Ferner befinden sich im südöstlichen Bereich einige Bahnschuppen. Sie sollen - wie auch die Gleise - demnächst entfernt bzw. zurückgebaut werden.

Teilflächen werden zudem zurzeit noch gewerblich genutzt.

9. Planinhalt

Innerhalb des Plangebietes werden

ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Eisenbahnmuseum" (SO-Gebiet),
Flächen für Bahnanlagen,
Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung "Museumsgleis",
öffentliche Grünflächen - Parkanlagen - einschl. eines öffentlichen Spielplatzes,
private Grünflächen einschl. zu pflanzende Bäume,
allgemeine Wohngebiete (WA-Gebiete) einschl. eines Lärmschutzwalles sowie
öffentliche Straßenverkehrsflächen und
private Straßenverkehrsflächen als verkehrsberuhigte Bereiche und Wege
ausgewiesen.

Darüber hinaus werden mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belastete Flächen sowie ein Blockheizkraftwerk festgesetzt.

9.1 Sondergebiet "Eisenbahnmuseum" (SO-Gebiet)

Das Eisenbahnmuseum ist ein bedeutendes Industriedenkmal aus dem Bereich der Eisenbahngeschichte (vgl. hierzu auch Ausführungen "Denkmalschutz und Denkmalpflege"). Es ist für die Geschichte des Menschen bedeutend, da der Stand der Eisenbahntechnik unmittelbare Auswirkungen auf die Entwicklung des kulturellen und sozialen Lebens des Menschen hatte.

Der Bereich des Eisenbahnmuseums, der u.a. den Lokschuppen, mehrere Hallen sowie das museumseigene Verwaltungsgebäude umfasst, wird als "Sondergebiet" mit der Zweckbestimmung "Eisenbahnmuseum" ausgewiesen.

Die vorhandenen Gebäude werden entsprechend dem Bestand festgesetzt. Darüber hinaus sind außerhalb dieser überbaubaren Grundstücksflächen die Errichtung von Stellplätzen und Garagen im Sinne des § 12 BauNVO sowie die Errichtung von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO nur ausnahmsweise zulässig. Restaurationsbetriebe sind ebenfalls ausnahmsweise zulässig.

Diese ausnahmsweise Zulässigkeit ermöglicht die Prüfung eines jeden Einzelfalles im Hinblick darauf, ob es sich bei den geplanten Vorhaben um Eingriffe in Natur und Landschaft gem. § 8 a Bundesnaturschutzgesetz i.V.m. §§ 4 -6 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen handelt, für die ein Ausgleich erforderlich ist und entsprechend gefordert werden muss (vgl. auch Pkt. 12 "Umweltbericht").

Zur Sicherung der o.a. Vorgehensweise erhält der Bebauungsplan eine dementsprechende textliche Festsetzung.

Die Lage des Eisenbahnmuseums entspricht nicht seiner überregionalen Bedeutung. Das Museum liegt abseits der Dr.-C.-Otto-Straße, die die einzige Verbindung für den Individualverkehr darstellt.

Deshalb ist einhergehend mit einer Erweiterung des Museums die Verbesserung der Anbindung an die Straße und die Gestaltung einer attraktiven und repräsentativen Eingangssituation beabsichtigt. Konkrete Planungen liegen jedoch noch nicht vor, so dass auch diesbezügliche Festsetzungen in den vorliegenden Bebauungsplan nicht einfließen können.

Aus diesem Grunde wird nach Vorlage der Machbarkeitsstudie und des städtebaulich/architektonischen Konzeptes für eine o.a. Erweiterung entweder die Änderung des Bebauungsplanes oder - sofern die Grundzüge der Planung nicht berührt werden - die Erteilung einer Befreiung gem. § 31 BauGB erforderlich.

Durch die jetzige Festsetzung "Sondergebiet - Eisenbahnmuseum" kann jedoch zunächst der Bestand des Eisenbahnmuseums, d.h. die derzeitigen zulässigen Nutzungen innerhalb der Anlage einschließlich des Fahrbetriebes, grundsätzlich

planungsrechtlich gesichert werden.

9.2. Flächen für Bahnanlagen

Im Süden des Plangebietes verlaufen die Gleise 303 und 313. Sie werden entsprechend ihrem Bestand und ihrer derzeitigen Nutzung in erster Linie durch die DB als Bahnanlage festgesetzt und planungsrechtlich gesichert.

Darüber hinaus wird das Gleis 313 auch regelmäßig durch die Ruhrtalbahn sowie durch Sonderzüge des Eisenbahnmuseums genutzt.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass eine künftige "Touristik-Eisenbahn-Ruhrgebiet" mit mehreren Fahrten pro Tag von April bis November an Sonn- und Feiertage vorgesehen ist. Dabei sollen mit einer "Museums-Garnitur" bis zu 33 Fahrplantage (5 Fahrtenpaare im 2 Std.-Takt) angeboten werden.

Insgesamt handelt es sich bei den "Museumsfahrten" überwiegend um sog. "Dampffahrten", d.h. es sind dementsprechend Lärm und Dampf zu erwarten (vgl. hierzu Pkt. 13 - Immissionsschutz -).

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass die gegenwärtige Streckenauslastung der Gleise seitens der DB AG nicht der Volllastung entspricht.

D. h. bei einer Änderung der jetzigen Streckenauslastung, die Grundlage der diesbezüglichen vorliegenden Geräuschimmissionsuntersuchung ist (vgl. hierzu auch Pkt. 13 - Immissionsschutz -), können evtl. zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Dieses ist bei gegebenem Anlass nachzuweisen.

Weiterhin wird darauf aufmerksam gemacht, dass das Gelände der DB AG zu Lasten der jeweiligen Grundstückseigentümer dauerhaft einzufrieden und zu unterhalten ist.

9.3 Verkehrsfläche "Museumsgleis"

Es ist beabsichtigt, auf dem Gleis 314 zukünftig einen Pendelverkehr für das Eisenbahnmuseum einzurichten, da das derzeitige Museumsgleis 313 verstärkt von der Bahn als Notumfahrung für S-Bahn und Güterverkehr genutzt werden soll. Diese Pendelzüge können tlw. auch mit Dampflokomotiven betrieben werden, d.h. auch hier ist mit Lärm und Dampf zu rechnen (vgl. hierzu Pkt. 13 - Immissionsschutz-).

Dementsprechend wird der Gleisbereich entsprechend seiner ausschließlichen Nutzung durch den Pendelverkehr des Eisenbahnmuseums als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung "Museumsgleis" ausgewiesen und planungsrechtlich gesichert.

9.4 Öffentliche Grünflächen

9.4.1 Öffentliche Grünflächen - Parkanlage -

Südlich des Eisenbahnmuseums, im Bereich zwischen Eisenbahnmuseum und Allgemeinem Wohngebiet sowie südlich der geplanten Wohnbebauung zwischen Wohnbebauung und Bahnanlagen werden öffentliche Grünflächen - Parkanlagen - ausgewiesen.

Alle Flächen werden im Rahmen der Landschaftsplanung gestaltet und angelegt bzw. ergänzt.

So soll in der entlang zur Bahnlinie verlaufenden öffentlichen Grünfläche eine

Promenade entstehen, die vom Bahnhof Dahlhausen am Eisenbahnmuseum vorbei in die Ruhrauen führt.

In Form einer 5 m hohen Fußgängerbrücke (als Überquerung der Bahngleise) soll der direkte Anschluss an die Ruhraue geschaffen werden.

Die Erschließung der Promenade aus dem Wohngebiet erfolgt sowohl über die öffentlichen wie auch privaten Wege und Straßen.

Das bereits vorhandene Wäldchen südlich des Eisenbahnmuseums wird in die Planung integriert.

Die öffentliche Grünfläche zwischen Eisenbahnmuseum und allgemeinem Wohngebiet soll als Schotterwiese eine entsprechende mit Relikten und Bewuchs an die Vornutzung erinnernde Grüngestaltung erfahren und so bei Sonderveranstaltungen des Eisenbahnmuseums als Bedarfsparkplatz zur Verfügung stehen. Diese ausnahmsweise Nutzung wird durch eine textliche Festsetzung gesichert:

Planzeichen 8

Bei Sonderveranstaltungen des Eisenbahnmuseums kann die öffentliche Grünfläche als Bedarfsparkplatz genutzt werden.

(Ausführungen zu den privaten Grünflächen innerhalb des Wohngebietes s. Pkt. 9.5 "Grünflächen/ Freianlagen")

9.4.2 Öffentliche Grünfläche - Spielplatz -

Entsprechend der Satzung der Stadt Bochum ist für die geplante Wohnbebauung ein Spielplatz der Kategorie B (Alter 6 - 16 Jahren) in der Größenordnung von ca. 2000 m² erforderlich.

Dieser Spielplatz wird innerhalb der öffentlichen Grünfläche westlich des Lärmschutzwalles festgesetzt und planungsrechtlich gesichert.

Er umfasst eine Fläche von ca. 2.600 m².

Die Spielplätze für Kleinkinder werden in den Wohnbereichsplätzen der einzelnen Wohnquartiere untergebracht.

9.5 Allgemeines Wohngebiet (WA-Gebiet)

Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen (§ 4 BauNVO).

Der Gesamtbereich der geplanten Wohnbebauung wird als "Allgemeines Wohngebiet" ausgewiesen.

Innerhalb des Wohngebietes dürfen max. 230 Wohneinheiten errichtet werden.

Geplant ist z.Zt. die Errichtung von Einfamilienhäuser in Form von Einzel-, Reihen- und Doppelhäusern sowie Geschosswohnungen mit 222 Wohneinheiten, die wie folgt aufgeteilt sind:

Anzahl der Einfamilienhäuser:	7 Einzelhäuser
- Wohneinheiten -	58 Doppelhaushälften
	77 Reihenhäuser
Anzahl der Geschosswohneinheiten	80

9.5.1 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept basiert auf der Rahmenplanung.

Der Bereich des allgemeinen Wohngebietes ist in sieben Baufelder aufgeteilt. Sie ergeben sich durch die Orientierung der vier Erschließungsstraßen und der drei Grünachsen, die in einer Breite von 12,00 m von jeglicher Bebauung freigehalten werden.

Charakteristisch für die städtebaulich räumliche Gliederung der Baufelder ist die konsequente Anordnung von Wohngruppen (Quartiere) als Einfamilienhäuser um Wohnbereichsplätze und deren Erschließung durch Wohnstraßen.

Die Baufelder finden ihren Abschluss im Nordosten an der Dr-C.-Otto-Straße, im Südosten durch Geschosswohnungsbauten, im Nordwesten durch einen Lärmschutzwall und im Südwesten durch einen Grünzug längs der Museumsbahn.

Die Baufeldergliederung ermöglicht die Realisierung der Wohnquartiere in Bauabschnitten.

In der Mitte des Wohngebietes ist die Überquerung der Bahngleise in Form einer Fußgängerbrücke als direkte Verbindung zu den Ruhrauen geplant.

9.5.2 Einfamilienhäuser

Im Bereich südlich der geplanten Erschließungsstraße sind zum überwiegenden Teil Einfamilienhäuser in offener Bauweise mit zwei Vollgeschossen plus Dachgeschoss und direkt zugeordneten erforderlichen Garagen geplant.

Die bauliche Ausnutzung der Grundstücke wird durch die Ausweisungen von Baugrenzen, einer Grundflächenzahl von 0,4 und einer Geschossflächenzahl von 0,8 festgelegt. Die Anzahl der Vollgeschosse wird grundsätzlich auf II begrenzt, kann in bestimmten Bereichen jedoch ausnahmsweise auch III betragen (s.u.).

Die max. Firsthöhe beträgt 13,00 m ab Oberkante (OK) Straßenniveau der Planstraße. Der Bebauungsplan enthält eine entsprechende textl. Festsetzung.

Die Baugrenzen wurden großzügig festgesetzt, damit auch die Errichtung von Wintergärten, Terrassen, Loggien und Balkone nur innerhalb der Baugrenzen erfolgen kann.

Vorgesehen ist eine Vielzahl von unterschiedlichen Haustypen, um einerseits unterschiedliche Wohnformen zu realisieren und andererseits eine große Vielfalt der architektonischen Gestaltung in den Baufeldern zu erreichen.

Dazu gehören auch folgende unterschiedliche Dachformen der Haustypen: Satteldächer (max. 45° Neigung), Walmdächer einschl. sog. Zeltdächer sowie Pultdächer mit einer max. Neigung von 15° und Flachdächer.

Um die Kreuzungs- und Erschließungsbereiche als „Adresse“ der jeweiligen Wohnbereiche gestalterisch besonders hervorzuheben, werden diese Bereiche zwingend mit Walmdächern (max. 15 ° Neigung) ausgebildet.

Da aufgrund der festgesetzten geringen Dachneigung der Walm- und Pultdächer eine Nutzung der Dachgeschosse im Vergleich zu Satteldächern nur sehr eingeschränkt möglich ist, sind ausnahmsweise in diesen Bereichen auch III Vollgeschosse zulässig, wenn es sich hierbei um das oberste Geschoss handelt und die Grundfläche 75 % des darunter liegenden Geschosses nicht überschreitet. Diese Ausnahmeregelung soll

ebenfalls für die Bereiche mit festgesetztem Flachdach gelten.
Der Bebauungsplan enthält eine entsprechende textliche Festsetzung.

Die Himmelsrichtungsorientierung ist bezogen auf die Lage des Grundstückes primär Südwest bzw. Südost.

9.5.3 Geschosswohnungsbau

Als Randbebauung entlang der Dr.-C.-Otto-Straße ist die Errichtung von Geschosswohnungen in Form von sog. „Stadthäusern“ in offener bzw. geschlossener Bauweise mit drei Vollgeschossen plus Dachgeschoss geplant.

Unterschiedliche Wohnformen ergeben vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten der Architektur, aus diesem Grunde werden hier keine einheitlichen gestalterischen Festsetzungen vorgenommen.

Die bauliche Ausnutzung der Grundstücke wird in den Bereichen westlich der im mittleren Plangebiet liegenden Haupterschließungsachse durch die Ausweisungen von Baugrenzen sowie - entsprechend der Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung - durch eine Grundflächenzahl von 0,4, und einer Geschossflächenzahl von 1,2 die Bauweise als offen festgesetzt. Die Anzahl der Vollgeschosse wird auf III begrenzt, die max. Firsthöhe auf 13,50 m ab OK Straßenniveau der Planstraße festgesetzt (s. textl. Festsetzungen).

In den Bereichen östlich der o.a. Haupterschließungsachse wird eine Grundflächenzahl von 0,6 sowie eine Geschossflächenzahl von 1,4 bei einer III-geschossigen, geschlossenen Bauweise festgesetzt. Damit wird sowohl die Obergrenze der Grundflächenzahl wie auch die der Geschossflächenzahl überschritten.

Eine Überschreitung ist gem. § 17 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) dann möglich, wenn

- L besondere städtebauliche Gründe dies erfordern,
- L die Überschreitung durch Maßnahmen ausgeglichen wird, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden und die Bedürfnisse des Verkehrs befriedigt werden
und
- L sonstige öffentliche Belange nicht entgegenstehen.

Die besonderen städtebaulichen Gründe ergeben sich aus folgendem Sachverhalt:

Aufgrund der geplanten Straßenbahntrasse an der Dr.-C.-Otto-Straße hat sich die Grundstückstiefe im Vergleich zur ehemaligen Grundstücksgrenze um 10,00 m im Mittel über die gesamte Länge des Plangebietes reduziert.

Um das städtebauliche Gesamtkonzept (Entwurf gemäß Rahmenplan) beizubehalten, mußte daher die Grundstückstiefe entlang der Dr.-C.-Otto-Straße bis zur inneren parallel dazu verlaufenden öffentlichen Planstraße von bisher 32,00 m auf 22,00 m verringert werden.

Gleichzeitig soll aber die Bebauung straßenseitig aus städtebaulichen Gründen („Auftakt der Gesamtwohnanlage“) eine bereits abgestimmte Verdichtung erfahren (geschlossene Bauweise).

Bezogen auf die bisher entwickelten Gebäudeentwürfe der Straßenrandbebauung ergibt sich so aus den Berechnungen bei einer III-geschossigen, geschlossenen Bauweise eine GRZ von 0,6 und eine GFZ von 1,4.

Eine weitere Überschreitung der Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung ist jedoch im westlichen Bereich der Wohnbebauung erforderlich. Auch hier soll eine Grundflächenzahl von 0,6 und eine Geschossflächenzahl von 1,4 festgesetzt werden, um durch eine möglichst hohe Ausnutzung der betroffenen Grundstücke bei einer geschlossenen II-geschossigen Bauweise - ausnahmsweise III-geschossigen - und einer Mindestfirshöhe von 9 m über Oberkante Straßenniveau der Planstraße (der Bebauungsplan enthält eine entsprechende textl. Festsetzung) einen Gebäuderiegel zu erhalten, der dann die Funktion eines "Lärmschutzwalles" für die dahinter liegende Wohnbebauung übernehmen kann. Aus diesem Grunde dürfen auch die schutzbedürftigen Räume nur auf der Südostseite des Riegels angeordnet werden (der Bebauungsplan enthält eine entsprechende textliche Festsetzung).

Diese Notwendigkeit der hohen Verdichtung ergibt sich aus der Nachbarschaft zu Dr.-C.-Otto-Feuerfest GmbH (vgl. hierzu auch Pkt.13 "Immissionsschutz").

Eine Wallkonstruktion in der erforderlichen Höhe von 9 m ist sowohl aus städtebaulichen sowie auch aus gestalterischen Gründen nicht erwünscht.

Negative Auswirkungen sind in beiden Fällen nicht zu erwarten, da u.a. als Ausgleich zu der geplanten Bebauung eine umfangreiche Begrünung der Freiflächen vorgesehen ist. (vgl. hierzu auch Pkt. 12 "Umweltbericht"). So werden beispielsweise auch zahlreiche zu pflanzende Bäume entlang der Haupterschließungsachsen festgesetzt, die der Erschließung der Gebäude dienen. Ein weiterer Ausgleich findet sich in der geplanten Promenade mit entsprechender Grüngestaltung und der damit verbundenen direkten Anbindung an die Ruhrauen.

Sonstige öffentliche Belange stehen der beabsichtigten Planung ebenfalls nicht entgegen, so dass die o.a. Überschreitung der Obergrenzen für den betroffenen Bereich möglich ist.

Die Anzahl der Vollgeschosse wird auf II festgesetzt, wobei ausnahmsweise auch III Vollgeschosse zulässig sind, wenn es sich hierbei um das oberste Geschoss handelt und die Grundfläche 75 % des darunter liegenden Geschosses nicht überschreitet. Diese Ausnahme begründet sich in der festgesetzten geringen Dachneigung der Walm- und Pultdächer, da eine Nutzung der Dachgeschosse im Vergleich zu Satteldächern nur sehr eingeschränkt möglich ist.

Der Bebauungsplan enthält eine entsprechende textliche Festsetzung.

In den Bereichen westlich der Haupterschließungsachse können im Gegensatz zu den o.a. beschriebenen Bereichen die Obergrenzen der GRZ von 0,4 und der GFZ von 1,2 aufgrund der offenen Bauweise eingehalten werden.

In den Bereichen an der Dr.-C.-Otto-Straße, die sich direkt an den Haupterschließungsstraßen bzw. an den Kreuzungsbereichen befinden, werden zwingend mit max. 15° geneigten Walmdächern festgesetzt.

Dadurch wird die Eingangssituationen zum Wohngebiet gestalterisch besonders betont.

In den übrigen Bereichen werden Walm-, Flach- oder Pultdächer mit einer max. 15° Neigung festgesetzt, sofern nicht gänzlich auf die Festschreibung einer Dachform verzichtet wird.

Sämtliche unter Punkt 9.5.2 "Einfamilienhäuser" und Punkt 9.5.3 "Geschosswohnungsbau" genannten gestalterischen Festsetzungen nach § 86 BauO

NW werden zur planungsrechtlichen Sicherung in den Bebauungsplan übernommen.

9.5.4 Energiekonzept

Für die Wohnbebauung ist ein ökologisch sinnvolles Energiekonzept vorgesehen.

Folgende ressourcenschonende Maßnahmen sind geplant:

- Photovoltaik Elemente auf den Dachflächen
- ein Blockheizkraftwerk (BHKW) für sämtliche Wohnungen.

Der Standort des Blockheizkraftwerkes ist im Anschluss an der geplanten Wohnbebauung östlich der zweiten Haupterschließungsachse durch entsprechende Ausweisung festgesetzt.

9.5.5 Grünflächen/Freianlagen

Wesentliche Gestaltungselemente im Wohnbaugebiet sind die Planungen der öffentlichen und privaten Grünflächen.

Folgende Bereiche sind geplant:

- Die drei Grünachsen zwischen den Baufeldern erhalten eine dichte Baumpflanzung und eine intensive Bodenbepflanzung.

Diese noch zu pflanzenden Bäume sind entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt.

- Die als private Grünflächen ausgewiesenen Wohnbereichsplätzen (Kleinkinderspielplatzgestaltung) werden mit Bäumen begrünt.
- Die Erschließungsstraßen erhalten Straßenbäume mit einer Unterbepflanzung.
- Auch diese Bäume sind im Bebauungsplan festgesetzt und somit planungsrechtlich gesichert.
- Entlang der rückwärtigen Hausgärten zur Erschließung (Erschließungsstiche und Fußwege/Wohnwege zwischen Dr.-C.-Otto-Straße und Bahngleisen) und an der östlichen Grenze des Wohngebietes sind als einheitliche Begrenzung Laubhecken (einreihige Hainbuchenhecke) mit einer Mindesthöhe von 1,50 m jedoch max. 1,80 m mit einer Fußbreite von 1,20 m zu pflanzen.

Der Bebauungsplan erhält eine entsprechende textliche Festsetzung.

- Der Lärmschutzwall ist tlw. als öffentliche Grünfläche mit Wegeerschließung, evtl. Spielmöglichkeiten und Aussichtspunkt nutzbar.
Die eingeschobenen Garagen erhalten eine Abzäunung im oberen Bereich.
- Die Fußwege in den Baufeldern und den Grünflächen sind als Betonstein-Fugenpflaster und wassergebundene Decken zu erstellen.

9.6 Verkehrliche Erschließung/Öffentliche und private Straßenverkehrsflächen

9.6.1 Individualverkehr

Durch seine Lage an der Dr.-C.-Otto-Straße ist das Plangebiet gut an das örtliche und überörtliche Straßennetz angebunden.

Vier Hupterschließungsachsen mit Wendeanlagen erschließen das Wohngebiet, wo bei zwei Zufahrten von der Dr.-C.-Otto-Straße, die geplante Straßenbahntrasse querend, vorgesehen sind. Die Einmündungen dieser zwei Zufahrten sind bei der Anlage der Straßenbahngleise mit einer Lichtsignalanlage zu sichern; eine Fußgängersicherung wird ebenfalls eingeplant.

Eine weitere Hupterschließungsachse verläuft parallel zur Dr.-C.-Otto-Straße.

Alle Hupterschließungsachsen werden als "öffentliche Straßenverkehrsfläche" ausgewiesen.

Die weitere Verteilung in die Wohnquartiere erfolgt über quartiersbezogene Stichstraßen/Wohnstraßen, die eine gute Orientierung ermöglichen. Diese Wohnstraßen werden als "private Straßenverkehrsfläche" festgesetzt, teilweise mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Anlieger bzw. der Allgemeinheit sowie der Stadtwerke Bochum GmbH sowie sonstiger Ver- und Entsorgungsträger belastet.

Der Gesamtbereich wird mit dem Verkehrszeichen VZ 325 "verkehrsberuhigter Bereich" ausgeschildert. Die Straßen werden dementsprechend als Mischverkehrsflächen mit entsprechenden Einbauten (Bäume, Stellplätze und Einengungen in den Fußwegbereichen) verkehrsberuhigt gestaltet.

Die öffentlichen Straßen erhalten eine Gesamtbreite von 6 m, wobei die Fahrbahnbreite 4 m beträgt. Einbuchtungen in Form von Baumscheiben verengen die Straßen an mehreren Stellen auf 3,50 m.

Die Breite der Privatstraßen beträgt 4,50 m.

Weiterhin ist beabsichtigt, die Straßenbahn, deren Endhaltepunkt zurzeit der S-Bahnhof Dahlhausen ist, bis zur Straße "Am Ruhrort" weiterzuführen.

Diese Straßenbahntrasse, die entlang der Dr.-C.-Otto-Straße geführt werden soll, wird durch die Ausweisung "Öffentliche Straßenverkehrsfläche" zunächst planungsrechtlich gesichert. Zur Realisierung dieser Maßnahme ist jedoch ein eigenständiges Planfeststellungsverfahren erforderlich. Innerhalb dieses Verfahrens wird auch die erforderliche Ausgleichsbilanzierung durchgeführt (s. hierzu Pkt. 12 "Umweltbericht").

9.6.2 Öffentlicher Personennahverkehr

Unmittelbar an das Plangebiet im Südwesten angrenzend befindet sich in fußläufiger Nähe am Park- und Ride-Parkplatz der Bushaltepunkt "Dahlhausen Bahnhof" der Linien 345 - Dahlhausen/Hauptbahnhof/Langendreer -, 352 - Dahlhausen/Linden/Weitmar - und 390 - Dahlhausen /Höntrop/Wattenscheid/Herne-Eickel/Herne-Hauptbahnhof -; der S-Bahnhof Dahlhausen, an dem die S-Bahnlinie 3 - Hattingen/Essen/Mühlheim/Oberhausen - verkehrt, sowie der Endhaltepunkt der Straßenbahnlinie 318 - Dahlhausen/Hattingen/-Linden/Hauptbahnhof/Gerthe - am Bahnhofvorplatz.

Darüber hinaus ist geplant, die Straßenbahn zweispurig vom Bahnhofsbereich bis zur Straße „Am Ruhrort“ zu verlängern. Im Bereich der geplanten Wohnbebauung ist die Errichtung eines zusätzlichen Haltepunktes vorgesehen.

Insgesamt ist das neue Wohngebiet somit sehr gut an den öffentlichen

Personennahverkehr angeschlossen.

9.7 Stellplatzangebot/Ruhender Verkehr

Die notwendigen privaten Stellplätze werden in direkter Zuordnung auf den einzelnen Grundstücken nachgewiesen. Jedem Wohngebäude ist jeweils eine Garage mit davor liegendem Stellplatz zugeordnet. Dadurch sind sogenannte „Garagenhöfe“ vermieden.

Ausreichende Parkmöglichkeiten für den Besucherverkehr sind im Bereich der Haupteinfahrstraßen vorgesehen.

10. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belastete Flächen

Zur fußläufigen Erschließung des Wohngebietes sowie als Verbindung zwischen S-Bahnhof und Eisenbahnmuseum ist zwischen Dr.-C.-Otto-Straße und Wohnbebauung die Errichtung eines Fußweges geplant, der mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Allgemeinheit und der Versorgungsträger belastet, d.h. planungsrechtlich gesichert wird.

Weitere Fuß- bzw. Verbindungswege sind zwischen den privaten Erschließungstischstraßen und Quartiersplätzen vorgesehen. Auch hier erfolgt die planungsrechtliche Sicherung durch ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Anlieger und der Versorgungsträger.

11. Ver- und Entsorgungseinrichtungen

11.1 Versorgungseinrichtungen

11.1.1 Strom, Erdgas, Wasser

In der Umgebung des Plangebietes sind Grundnetze der Versorgungsunternehmen (Strom, Erdgas, Wasser) vorhanden. Die notwendigen Anschlüsse werden im Detail mit den verschiedenen Versorgungsunternehmen abgesprochen und geplant.

Grundsätzlich ist geplant, die Wärme- und Stromversorgung für das Wohngebiet durch ein erdgasbetriebenes Blockheizkraftwerk sicherzustellen, dabei sollen die Eigenheime in Niedrigenergiestandard mit Photovoltaikerelementen auf den Dachflächen ausgestattet werden (vgl. auch Pkt. 9.5.4. „Energiekonzept“).

11.1.1.1 e-on Fernwärme

Es wird darauf hingewiesen, dass die e-on Fernwärme GmbH vorbehaltlich einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung an einer Nahwärmeversorgung der geplanten Bebauung interessiert ist.

11.1.2 Telekommunikationsnetz

Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Planbereich mit der Deutschen Telekom AG, Technikniederlassung Bochum, Ressort Bezirksbüro Netze 21, so früh wie möglich, mindestens jedoch 6 Monate vor Baubeginn schriftlich

angezeigt werden.

11.2 Entsorgungseinrichtungen

In der Dr.-C.-Otto-Straße liegt eine Entwässerungsleitung (in Teilbereichen DN 900 B, DN 500 B, DN 300), die geeignet ist, das Schmutzwasser aufzunehmen.

Das aus der geplanten Bebauung stammende, häusliche Schmutzwasser soll zusammen mit dem Niederschlagswasser der öffentlichen Straßen durch ein neu zu erstellen des Kanalnetz der vorhandenen Vorflut in der Dr.-C.-Otto-Straße zugeleitet werden.

Das geplante Kanalnetz wird in den öffentlichen und privaten Straßenverkehrsflächen verlegt und erhält zwei Anschlüsse an den Kanal in der Dr.-C.-Otto-Straße in den öffentlichen Anbindungspunkten der Straßen.

Bei den Mischflächen ist die Entwässerung durch eine Innen-(Mittel-)rinne zu führen.

Nach Mitteilung des Ruhrverbandes ist nach den vorliegenden Berechnungsergebnissen zur Schmutzwasser-Entlastungsberechnung der Anschluss der zusätzlich befestigten Straßen- und Wegeflächen von ca. 0,8 ha an das vorhandene Überlaufbecken problemlos möglich. Dabei ist die Aufnahme der zusätzlichen Wassermengen in die städtischen Kanäle zwecks Weiterleitung ins Regenüberlaufbecken ebenfalls gewährleistet.

Ausschlaggebend für die Aufnahme zusätzlicher Wassermengen ist, dass die für das Gesamteinzugsgebiet Dahlhausen die prognostizierte Einwohnerzahl von 24.000 Einwohnern nicht überschritten wird.

Lt. Zentralabwasserplan beträgt die derzeitige Einwohnerzahl 21.248. Legt man für die geplante Wohnbebauung eine Größenordnung von ca. 5 ha (Größe des Allgemeinen Wohngebietes) zugrunde, erhöht sich die Einwohnerzahl um ca. 600 (120 Einwohner/ha) auf 21.848. Die prognostizierte Einwohnerzahl von 24.000 wird somit deutlich unterschritten, sodass auch für zukünftige Planungen ein ausreichender Spielraum verbleibt.

11.3 Entwässerungsplanung Niederschlagswasser

Gemäß § 51 a Landeswassergesetz (LWG) ist das Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten.

Im Rahmen der Entwässerungsplanung wurden so die Möglichkeiten einer Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf dem Grundstück überprüft (Versickerungskonzept Ruhrauenpark Bochum- Dahlhausen, Gutachterbüro Ulrich Schwarz, Bochum, Juli 2001).

Hierbei ist folgendes Ergebnis festzuhalten:

“Die jetzige Situation der Entwässerung von Regenwasser ist seit mindestens 80 Jahren unverändert. Das Niederschlagswasser wandert durch die Auffüllung, um dann oberhalb der Auenlehmschicht in Richtung Vorflut zu sickern. Die gesamte Bandbreite des Auffüllungsmaterials wird und wurde über Jahrzehnte dem Lösungsprozess des

Wassers ausgesetzt.

Ein neues Versickerungskonzept sollte die bestehende Lage verbessern und nicht verschlechtern. Folglich kann und darf das Regenwasser nicht einfach in die Auffüllung eingeleitet werden. Der quasi punktuelle Eintrag könnte unter Umständen dazu führen, dass verstärkt Schadstoffe ausgewaschen werden.

Die Konsequenz aus den obigen Feststellungen und Forderungen lautet, dass das Regenwasser nur in Bodenschichten versickern darf, die als geogene saubere Bodenschichten (ggf. umgelagert) angesprochen werden können. Das hat zur Folge, dass unter Umständen der zu versickernde Horizont neu aufgebaut werden muss.

Wie kann so etwas verwirklicht werden? Die Keller der Häuser werden als sog. "weiße Wannen" ausgeführt, demnach kann das Regenwasser im Arbeitsraum versickert werden. Da bei der Baugrubenauskoffung die jeweiligen Bodenschichten freigelegt und ausgekoffert werden, ist es möglich, konkret zu entscheiden, ob sich das Material zur Versickerung eignet. Im Bedarfsfall kann Bodenmaterial aus anderen Baugruben zum Aufbau der Versickerungsschicht genutzt werden. Dadurch kann eine quasi maßgeschneiderte Versickerung hergestellt werden. Wenn Boden ausgetauscht werden muss, so ist darauf zu achten, dass die Breite des Bodenaustausches bei mindestens 1,5 m liegen sollte. Zur Kontrolle müssen je Arbeitsraum mindestens zwei Versickerungsversuche durchgeführt werden."

Das gesamte Gutachten ist als Anlage Bestandteil dieser Begründung.

Das Staatliche Umweltamt Hagen teilte mit Schreiben vom 08.01.2001 mit:

"Hiermit stimme ich dem vom Büro Ulrich Schwarz, Bochum, für das o.g. Baugebiet entwickelten Versickerungskonzept Ruhrauenpark Bochum-Dahlhausen zu. Die Zustimmung erfolgt unter Berücksichtigung der geologischen Gegebenheiten im Überschwemmungsgebiet der Ruhr. Die Anlagen können sehr selten ($n = 0,1$) vom rückstauenden Grundwasser, bedingt durch höhere Wasserstände in der Ruhr, in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden."

12. Umweltbericht

Im August 2000 wurde eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. § 3 c des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durchgeführt. Diese Vorprüfung hat ergeben, dass eine Notwendigkeit zur Durchführung eines Umweltverträglichkeitsprüfverfahrens nicht festgestellt werden konnte.

Zur Verbesserung der Nachvollziehbarkeit hinsichtlich der zu erwartenden Umweltauswirkungen und um sicherzustellen, dass diese Belange angemessen in die planerische Abwägung gem. Baugesetzbuch einfließen können, wurde beschlossen, dennoch einen Umweltbericht als Teil der Begründung erstellen zu lassen. Grundlage der Darstellung ist der landschaftspflegerische Fachbeitrag (Heimer + Herbstreit Umweltplanung, Bochum, in der überarbeiteten Fassung vom 22.05.2002), der inhaltlich auch Fragen einer Umweltverträglichkeitsstudie für das gesamte Plangebiet abarbeitet.

Aus diesem Grunde ist der o.a. landschaftspflegerische Fachbeitrag als Anlage Bestandteil dieser Begründung.

12.1 Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Ortsrand von Bochum-Dahlhausen oberhalb der nördlichen Ruhrauenwiesen auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, zwischen dem Bahnhof Dahlhausen und dem Eisenbahnmuseum.

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist der gesamte Bereich des B-Plangebietes Nr. 743 Teil I. Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt dabei im mittleren Bereich mit der geplanten Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA), der geplanten Straßenbahntrasse und den Grünflächen westlich der Wohnbebauung, für den sich eine wesentliche Veränderung der Nutzung mit entsprechenden Umweltwirkungen und Eingriffen in den Naturhaushalt ergibt. Hierfür wurde eine Biotoptypenkartierung, eine Konfliktermittlung und eine detaillierte Eingriffsbilanzierung durchgeführt.

Das Eisenbahnmuseum wird im B-Plan als Sondergebiet (SO) festgeschrieben. In diesem Bereich wird der Gebäudebestand als überbaubare Grundstücksflächen dargestellt. Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen ist die Errichtung von Stellplätzen und Garagen sowie die Errichtung von Nebenanlagen nur ausnahmsweise zulässig. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft ist in diesen Fällen ein Ausgleich erforderlich.

Der ebenfalls zu überplanende Bahnhofsvorplatz im Osten soll zu einem späteren Zeitpunkt konkretisiert und vom Verfahren abgekoppelt werden und wird hier nicht mit betrachtet.

Das Plangebiet umfasst somit die ca. 7,2 ha große Fläche der geplanten Wohnbebauung - einschließlich des Lärmschutzwalls im Westen (0,2 ha) und der südlich angrenzenden Grünfläche entlang der Museumsbahn (0,7 ha) - sowie die geplante Straßenbahntrasse an der Dr.-C.-Otto-Straße (0,7 ha), die ebenso wie die westlich davon gelegenen öffentliche Grünfläche (1,1 ha) mit den Gleisflächen im Süden (0,6 ha) gesondert mit bilanziert wird, so dass die Eingriffsfläche, die hinsichtlich der Biotoptypen detailliert kartiert wurde, insgesamt ca. 9,6 ha umfasst. Hinzu kommt die rund 9,8 ha große Fläche des Eisenbahnmuseums mit der sich zwischen den Gleisanlagen erstreckenden 2,3 ha großen Grünfläche südlich davon.

Auf der ehemaligen 'Gleisharfe' des Güterbahnhofs Dahlhausen zwischen der Dr.-C.-Otto-Straße und den Gleiskörpern der S-Bahn/Museumseisenbahn sind sieben Baufelder für Wohnbebauung mit ca. 230 Wohneinheiten (57 Baukörper mit Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern mit zugeordneten Garagen und Stellplätzen sowie 27 Baukörper im Geschosswohnungsbau) geplant.

Das neu zu ordnende Gebiet soll als allgemeines Wohngebiet (WA) festgeschrieben werden. Im Inneren des Gebietes ist die Anordnung von Wohngruppen (Quartieren) um Wohnbereichsplätze und deren Erschließung durch Wohnstraßen geplant. Hier sollen Einfamilienhäuser in offener Bauweise mit zwei Vollgeschossen plus Dachgeschoss entstehen. Vier Haupterschließungsachsen mit Wendeanlagen erschließen das Gebiet, wobei zwei Zufahrten von der Dr.-C.-Otto-Str., die geplante Straßenbahntrasse querend, vorgesehen sind. Die Erschließungsstraßen erhalten Straßenbäume mit einer Unterbepflanzung. Zwischen der Haupterschließung liegen drei Grünachsen mit dichten Baumpflanzungen, die auch als Nord-Süd-Wegeverbindungen dienen, zu dem Grünzug längs der Museumsbahn. Die Quartiere sollen jeweils einen Wohnbereichsplatz erhalten, die mit Bäumen begrünt als gemeinschaftliche Grünfläche unterschiedlich gestaltet sind.

Dem westlichen Quartier ist ein begrünter Lärmschutzwall mit integrierten Garagen zur Abschirmung von dem nördlichen Gewerbebetrieb vorgelagert. Westlich davon und

z.T. in den Wall integriert entsteht ein Spielplatz für Jugendliche, der eine Skateanlage und ein Streetballfeld enthalten soll.

Die begrünten Wegeverbindungen führen über die Quartiersplätze zu dem entlang der Bahnlinie geplanten Grünzug mit Promenade. In der Mitte des Gebietes ist eine Überquerung der Bahngleise in Form einer Fußgängerbrücke als direkte Verbindung zu den Ruhrauen vorgesehen.

Die Gesamtfläche des Wohnbaugebiets (ohne Kompensationsfläche, einschl. Anbindung an die Dr.-C.-Otto-Straße) beträgt ca. 63.210 m²; die Grundfläche der Gebäude einschl. Garagen beträgt davon 16.720 m²; für die Erschließungsstraßen werden weitere ca. 6.100 m² versiegelt und für Quartierstraßen, Stellplätze, Zuwegungen, Fußwege usw. ca. 10.010 m² teilversiegelt. Grünflächen im Wohnbaugebiet (Lärmschutzwall, Quartierplätze u.a.) sowie Grünflächen im Straßenraum nehmen 4.830 m² ein; die übrigen Flächen (ca. 25.550 m²) werden als private Gärten genutzt. Hinzu kommt die öffentliche Grünfläche entlang der Museumseisenbahn als Kompensationsfläche (8.950 m²).

Für den Ausbau der Dr.-C.-Otto-Straße mit der Straßenbahntrasse liegt noch keine konkrete Planung vor. Bei der Bilanzierung wird von einer vollständigen Inanspruchnahme der hierfür vorgesehenen Flächen (ca. 6.760 m²) für die Straßenbahn ausgegangen.

Der auf der als öffentliche Grünfläche dargestellten Fläche (ca. 10.700 m²) soll teilweise als Bedarfsparkplatz genutzt werden sowie einen Spielplatz/Spielwiesen enthalten. Diese Fläche wird gesondert bilanziert. Der Spielplatz, dessen Lage und Größe nur ungefähr festgelegt sind, umfasst eine Fläche von ca. 2.650 m² und wird teilweise auch in den Lärmschutzwall integriert.

Weiter westlich schließen sich die Flächen des Eisenbahnmuseums an (rund 75.000 m²), für das derzeit keine Bestandsveränderung geplant ist. Bauliche Erweiterungen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind dort gemäß der Festsetzung im B-Plan nur ausnahmsweise zulässig. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 8 BNatSchG i.V.m. § 4-6 LG NW ist in diesen Fällen ein Ausgleich erforderlich. Sofern zu einem späteren Zeitpunkt Erweiterungsvorhaben innerhalb des Sondergebietes z.B. mit der Errichtung von Nebenanlagen, Parkplätzen o.ä. geplant werden sollten, ist in den dann nachfolgenden Einzelgenehmigungsverfahren eine Eingriffsbilanzierung vorzunehmen und gegebenenfalls Kompensationsmaßnahmen vorzusehen.

Zwischen Eisenbahnmuseum und der S-Bahntrasse befindet sich ein Wäldchen (etwa 23.000 m²), das als öffentliche Grünfläche festgeschrieben wird.

12.2 Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft

Hinsichtlich der Bestandsaufnahme für die einzelnen Schutzgüter wird auf die detaillierten Erhebungen im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag verwiesen. Im Folgenden erfolgt nur eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Merkmale.

Das Bahngelände wurde durch künstlichen Bodenauftrag gegenüber dem Gelände der Ruhraue erhöht, so dass dort keine natürlich gewachsenen Böden vorhanden sind. Teils liegen Gleisschotter ohne Bodenbildung vor, teils sind geringmächtige Roh- oder Ruderalböden entwickelt. Im westlichen Bereich lagern bis zu 6 m hohe Bodenaufschüttungen.

Im gesamten Plangebiet wurden Bodenverunreinigungen festgestellt. In Abhängigkeit von den geplanten Nutzungen sind entsprechende Sanierungs- bzw.

Sicherungsmaßnahmen geplant.

Der Grundwasserflurabstand entspricht i.d.R. der Unterkante des Auenlehms, d.h. er liegt bei mindestens 2,5 m unter Gelände (GUS 2000), und ist für die Planfläche bei ca. 4 - 6 m u.F. anzunehmen.

Klimatisch erfüllt das Gebiet einige Funktionen als Freifläche mit Kalt- und Frischluftpotenzial sowie als Belüftungsschneise von Dahlhausen.

Aus Sicht des Landschafts- und Stadtbildes hat die Fläche aktuell keine Bedeutung. Als ausgedehnte Brachfläche wird sie vielmehr als "Wunde" im Stadtbild und trennende Barriere zur Ruhraue wahrgenommen. Aufwertende Gehölzbestände fehlen. Den alten Bahnanlagen und -gebäuden kommt dagegen eine kulturhistorische Bedeutung und eine wesentliche Funktion als Freizeit- bzw. Erholungseinrichtung zu. Für sonstige Erholungsnutzungen wird der Rest der Fläche derzeit vereinzelt zur siedlungsnahen Erholung wahrgenommen.

Biotopbestand Bereich Eisenbahnmuseum

Im Nordwesten befinden sich die Gebäude und Anlagen des ehemaligen Bahnbetriebswerks Dahlhausen, das heute zum Teil als Eisenbahnmuseum genutzt wird. Im östlichen Bereich der Teilfläche Eisenbahnmuseum befindet sich ein Lagerplatz für Schamottsteine des angrenzenden Werksgeländes Dr.-C.-Otto. Nordwestlich davon wird eine Fläche als unbefestigter Behelfsparkplatz mit Anschluss an die Dr.-C.-Otto-Straße verwendet.

Als markante Gehölzstruktur ist ein etwa 20 - 25 Jahre altes Wäldchen im Süden des Gebietes hervorzuheben. Weitere Gehölzbestände kommen an verschiedenen Stellen im Gebiet an Zwickeln und Böschungen oder zwischen stillgelegten Bahngleisen vor. Meist handelt es sich um jüngere Bestände, die noch von Arten der Hochstaudenfluren durchsetzt sind. Insgesamt nehmen sie nur geringe Flächen ein. Ältere Baumbestände finden sich im Gebiet nur an der Randböschung des ehemaligen Bahngeländes zur Dr.-C.-Otto-Straße hin.

Für das Gebiet kennzeichnend sind vor allem offene, lückige Staudenfluren, die sich als Pioniervegetation spontan auf den Flächen zwischen den alten Gleisanlagen, aber auch im Gleisschotter selbst, angesiedelt haben. Höhere und geschlossene Staudenfluren sind im Gebiet nicht sehr verbreitet. Größere geschlossene Bestände finden sich nur im Südosten des Gebietes, auf und im Umfeld von hier aufgeschütteten Bodenmieten.

Ein breiter Streifen im zentralen östlichen Abschnitt der Fläche ist weitgehend vegetationsfrei. Hier verhindert gelegentliches Befahren und Betreten durch Spaziergänger in Verbindung mit grobem, schlecht durchwurzelbarem oder auch extrem verdichteten Substrat überwiegend den Pflanzenwuchs.

Biotopbestand Bereich Plangebiet Wohnbebauung

Bei der Fläche des zentralen Plangebiets "Baustein Wohnen" handelt es sich ebenfalls zum größten Teil um seit rund 20 Jahren brachliegendes Bahngelände, auf dem die unterschiedlichsten Sukzessionstypen anzutreffen sind. Im westlichen Bereich sind daneben Bodenaufschüttungen unterschiedlichen Alters vorzufinden. Am nordöstlichen Plangebietsrand befinden sich noch einige Flächen als gewerbliche Lagerflächen in Nutzung.

Der weitaus größte Teil des Plangebietes ist entweder vegetationsfrei oder wird von einer Hochstaudenvegetation auf Rohboden eingenommen. In Bereichen, wo nach der Nutzungsaufgabe die Schienen aufgenommen wurden und die heute gelegentlich von Fahrzeugen z.B. zur Materialablagerung genutzt werden, sind stark verdichtete, weitgehend vegetationsfreie, nur stellenweise von Moosen bedeckte Flächen anzutreffen. Auf den jüngeren Brachen, größtenteils auf noch vorhandenen Schienen und Bahnschottern ohne Bodenentwicklung, kommen spärliche und lückige Hochstaudenfluren mit relativ artenarmen, wärmeliebenden Ruderalpflanzengesellschaften auf. Auf feinkornreicherem, nährstoffreicherem Substrat oder auch Flächen älterer Nutzungsaufgabe hat sich vor allem im östlichen Bereich eine wesentlich dichtere Hochstaudenflur.

Im Südosten des Geländes sind einige Bereiche offenbar schon längere Zeit ungenutzt. Hier ist in den Hochstaudenbeständen junger, 1- bis 5-jähriger Gehölzanflug vorzufinden. An diese Flächen schließen sich auf humosen Ruderalböden flächige Ausbildungen von bis zu etwa 12-jährigen, noch meist sehr lückigen Pioniergehölzen mit deutlichem Vorherrschen der Sandbirke sowie punktuellen Beständen von Robinie und vereinzelt Vorkommen von Weiden an. Entlang der noch gelegentlich betriebenen Gleisanlagen der Museumseisenbahn haben sich schmale, lückige Gehölzbestände ausgebildet. Im zentralen Bereich finden sich auf den Bahnanlagen bis zu 6 m hohe, lehmige Bodenaufschüttungen.

Zusammenfassend ist hinsichtlich der Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft für das Gesamtplangebiet festzustellen, dass keine ökologisch wertvollen Flächen anzutreffen sind. Das aktuelle Biotoppotenzial ist auf Grund der Flächengröße und des Entwicklungspotenzials als gering bis mittelhoch zu bezeichnen, die betroffenen Biotoptypen selbst sind überwiegend von vergleichsweise geringem Wert. Das Bodenpotenzial der Planungsfläche ist sehr gering.

Vernetzungsfunktionen kommen dem Plangebiet kaum zu, da es keine entsprechend strukturierten Biotope besitzt.

Somit erscheint es unter Umweltgesichtspunkten vertretbar, eine solch große Freifläche am Stadtrand zu bebauen, sofern ökologische Aspekte bei der Stadtplanung ausreichend berücksichtigt werden, da anderenfalls vermutlich auf 'unverbrauchten' Freiraum an anderer Stelle zur Deckung des Wohnbedarfs zurückgegriffen werden müsste. Städtebaulich erfährt das Gebiet bei einer anspruchsvollen Planung eine erhebliche Aufwertung.

12.3 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

Die städtebauliche Entwurfswerkstatt, aus der das Rahmenkonzept für diesen konkreten Standort hervorging, hatte das Ziel, Ideen für die künftige Entwicklung dieses schon seit längerer Zeit brachliegenden Kernbereichs von Dahlhausen zu entwickeln. Standortalternativen stehen daher nicht zur Diskussion.

Die vorliegende Planung ist das Ergebnis eines umfangreichen, interaktiven und immer weiter optimierten Planungsprozesses aus verschiedenen Rahmenkonzepten für den konkreten Standort, bei dem alle betroffenen Fachbereiche mitgewirkt haben, so dass auch die Umweltbelange schon von Planungsbeginn an Berücksichtigung fanden und in den Planungsprozess eingingen. Grundlegend alternative Bebauungskonzepte waren daher nicht zu prüfen.

12.4 Konfliktanalyse im Hinblick auf den Bebauungsplanentwurf

Um mögliche Umweltauswirkungen des B-Planvorhabens, insbesondere mit der geplanten Wohnbebauung zu erfassen und zu bewerten, enthält der vorliegende Umweltbericht eine Darstellung der möglichen erheblichen Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter mit Hinweisen auf ggf. erforderliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Darüber hinaus wird auf die vorliegenden Fachgutachten Altlasten und Lärm verwiesen, deren Ergebnisse hier mit berücksichtigt und zusammenfassend dargestellt werden.

Der B-Plan für das geplante Bauvorhaben wird im Sinne des § 3 (2) Landschaftsgesetz NW (Errichtung von baulichen Anlagen im Sinne von § 2 Abs. 1 der Landesbauordnung) als Eingriff gewertet. Das Bauvorhaben kann die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild beeinträchtigen, da mit ihm umfangreiche Veränderungen der Gestalt und der Nutzung von Flächen verbunden sind.

Ebenfalls einen Eingriff in den Natur- und Landschaftshaushalt stellt der geplante Ausbau der Dr.-C.-Otto-Straße mit der geplanten Straßenbahntrasse dar. Hierfür liegt noch keine konkrete Planung vor, die Betrachtungen werden daher anhand allgemeiner Annahmen aufgestellt.

Für die Fläche des Eisenbahnmuseums und des südlich davon gelegenen Wäldchens bestehen derzeit keine konkreten Planungsabsichten, ein Eingriff liegt daher aktuell nicht vor. Bauliche Erweiterungen sind gemäß der Festsetzung im B-Plan nur ausnahmsweise zulässig. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 8 BNatSchG i.V.m. § 4-6 LG NW ist in diesen Fällen ein Ausgleich erforderlich.

Die durch die Planung entstehenden Konflikte bzw. Beeinträchtigungen werden daher nachfolgend für die einzelnen Schutzgüter beschrieben und bewertet. Dabei wird jeweils nach den Auswirkungen des Wohnbauvorhabens, der geplanten Straßenbahntrasse und Wirkungen durch bzw. auf das Eisenbahnmuseum unterschieden.

12.4.1 Schutzgut Mensch

Bauvorhaben Wohnbebauung

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch die geplante Wohnbebauung sind nicht erkennbar. Eine Beeinträchtigung des physischen oder psychischen Wohlbefindens der benachbarten Anwohner ist durch die Bebauung nicht gegeben. Auch für die nahe gelegene empfindliche Nutzung in Form eines Altenheimes wird nicht gestört oder beeinträchtigt. Die Qualität des Wohnumfeldes wird durch die städtebauliche Aufwertung des Plangebiets und freizeitrelevante Elemente (Spielplatz, Promenade, Brücke zur Ruhraue) sogar verbessert.

Erholungsfunktionen kommen der zu bebauenden Fläche aktuell kaum zu, so dass durch ihre Inanspruchnahme auch keine Erholungsflächen verloren gehen. Durch die Anlage von öffentlichen Grünflächen und Schaffung von Wegeverbindungen werden die Erholungsfunktionen des Raumes sogar aufgewertet.

Durch den hinzukommenden Pkw-Verkehr der Anwohner und den Straßenbahnbetrieb ergibt sich auch eine Zunahme der Lärmemissionen, die sich insbesondere für die Bewohner auf der gegenüberliegenden Seite der Dr.-C.-Otto-Straße, wozu auch ein Altenwohnheim gehört, bemerkbar macht. Der durchschnittliche tägliche Verkehr auf der Dr.-C.-Otto-Straße, der als Zubringerstraße zum Werk Dr. C. Otto Feuerfest GmbH aktuell einen hohen Schwerlastanteil aufweist, wird mit einer Zunahme um ca. 12 % in östlicher Richtung leicht erhöht, so dass mit einer geringen zusätzlichen

Beeinträchtigung der Anwohner auf einem kurzen Straßenabschnitt zu rechnen ist. Jenseits des Ortskerns beträgt die Verkehrszunahme nur ca. 3 - 5 %. Für das Gesamtgebiet wurde ein Lärmgutachten zum geplanten Baukonzept unter Berücksichtigung des Feuerfest-Werkes, der Straße mit zukünftiger Straßenbahn und der S-Bahnlinie erstellt.

Das Wohnbaugelände seinerseits soll auf Grund der Ergebnisse des Lärmgutachtens (Schwetzke & Partner 2002) durch einen Lärmschutzwall und einen Gebäuderiegel vor Geräuscheinwirkungen aus dem Werk Dr. C. Otto Feuerfest GmbH geschützt werden. Entlang der Museumsbahn sind an den südlichen Grundstücksgrenzen im Bereich der Terrassen Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschirmen (z.B. Glas- oder Holzkonstruktionen) vorgesehen.

Weitere Einzelheiten siehe Ausführungen zu Punkt 13 "Immissionsschutz".

Geplante Straßenbahntrasse

Von der geplanten Straßenbahntrasse südlich der Dr.-C.-Otto-Straße sind ebenfalls keine erheblichen oder nachhaltigen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm gehen nach den Ergebnissen des Lärmgutachtens von der Straßenbahn auf die benachbarte Wohnbebauung nicht aus; besondere Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Die geplante Verlängerung der Straßenbahnlinie bis zur Straße 'Am Ruhrort' und evtl. darüber hinaus trägt durch eine günstigere Nahverkehrsanbindung zu einer Erhöhung der Wohnumfeldqualität im gesamten westlichen Stadtteil bei.

Eisenbahnmuseum

Im Bereich des Eisenbahnmuseums sind derzeit keine Bauvorhaben geplant. Die Art der Nutzung wird sich nicht verändern. Bauliche Erweiterungen sind gemäß der Festsetzung im B-Plan nur ausnahmsweise zulässig. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 8 BNatSchG i.V.m. § 4-6 LG NW ist in diesen Fällen ein Ausgleich erforderlich.

12.4.2 Schutzgut Boden

Die Böden des Plangebietes sind künstlich aufgeschüttet, sehr stark verdichtet und durch Schadstoffbelastungen oberflächennah beeinträchtigt. Ein Oberboden, der die natürlichen Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen ausüben könnte, ist auf dem größten Teil des Plangebietes nicht vorhanden. Die Funktionen des Bodens sind daher nachhaltig erheblich gestört bzw. stellen selbst Belastungen dar (z.B. Schadstoffaustrag). Natürliche Bodenfunktionen können von den angeschütteten Substraten allenfalls teilweise ausgeübt werden. Für das gesamte B-Plangebiet wird ein Sanierungsplan erstellt.

Weitere Einzelheiten siehe Ausführungen zu Punkt 14 "Bodenuntersuchungen/Altlasten"; Punkt 15 "Bergbauliche Situationen"; Punkt 18.1.1 "Kennzeichnungen - Altlasten"; Punkt 18.1.2 "Kennzeichnungen - Bergbau"

Bauvorhaben Wohnbebauung

Für das Schutzgut Boden ist nur folgende eingeschränkt relevante Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben Wohnbebauung zu nennen

- Zusätzliche Neuversiegelung von ca. 21.670 m² Bodenfläche durch

Wohngebäude und Erschließungsstraßen; da Gleisanlagen teilweise rückgebaut werden, kommt es zu einer zusätzlichen Teilversiegelung durch Zuwegungen und Stellplätze auf ca. 2.270 m², sowie zu einer teilweisen Versiegelung im Bereich der 1.850 m² umfassenden Quartierplätze; dabei sind jedoch ausschließlich geringwertige, vorbelastete Böden betroffen, die kaum Bodenfunktionen ausüben.

Durch Aufschüttung kulturfähiger, unbelasteter Böden zur Bodensanierung und durch Bepflanzung der Freiflächen kommt es zu einer Aufwertung der Böden auf den nicht versiegelten Flächen des Plangebietes, so dass insgesamt keine negativen Einflüsse auf das Schutzgut Boden resultieren. Bodenart, Humus-, Wasser-, Sauerstoff- und Nährstoffgehalt der Böden vor Ort werden durch den Auftrag von Böden positiv beeinflusst. Natürliche Bodenbildungsprozesse und die Ausbildung eines Edaphons können wieder initiiert werden. Die Bodenverdichtung und die Schadstoffbelastungen im Untergrund werden allerdings bestehen bleiben.

Da die anzuschüttenden Böden zumindest teilweise natürliche Bodenfunktionen übernehmen können (insbesondere Filter- und Speicherfunktionen für das Sickerwasser), kommt der Bodenauftrag auch dem Schutzgut Grundwasser zu Gute. Hinsichtlich der vorhandenen Bodenverunreinigungen ist eine Verbesserung der Situation zu erwarten, da die Schadstoffe größtenteils nicht mehr in andere Umweltmedien (insbes. Belastungspfade Luft, Pflanze, Mensch) gelangen können. Von den Sickerwasserausträgen geht nach den Eluatuntersuchungen keine Gefährdung des Grundwassers aus.

In der Gesamtheit ist trotz der Bodenversiegelung insgesamt nicht von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu sprechen. Eine Kompensation im Sinne des Landschaftsgesetzes ist nicht erforderlich.

Geplante Straßenbahntrasse

Für die Straßenbahntrasse ist von einer Teilversiegelung (voraussichtlich Schotterkörper) auf der gesamten Fläche von 6.760 m² auszugehen. Auch hier gilt, dass es sich um erheblich beeinträchtigte und vorbelastete (Roh-) Böden handelt, so dass dieser Eingriff in den Bodenhaushalt als nicht erhebliche Umweltwirkung zu werten ist. Besondere Bodensanierungsmaßnahmen oder Auflagen sind bei einer Verkehrsnutzung nicht erforderlich.

Eisenbahnmuseum

Im Bereich des Eisenbahnmuseums sind derzeit keine Bauvorhaben geplant. Die Art der Nutzung wird sich nicht verändern. Bauliche Erweiterungen sind gemäß der textlichen Festsetzung im B-Plan nur ausnahmsweise zulässig. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 8 BNatSchG i.V.m. § 4-6 LG NW ist in diesen Fällen ein Ausgleich erforderlich und nachzuweisen.

Im o.a. Bereich wurden jedoch Bodenverunreinigungen bis in den grundwassererfüllten Bereich nachgewiesen. Es sind daher weitere Sanierungsuntersuchungen erforderlich.

12.4.3 Schutzgut Wasser

Bauvorhaben Wohnbebauung

Für den Wasserhaushalt sind vorrangig folgende Beeinträchtigungen bzw. Konflikte

durch das geplante Bauvorhaben zu nennen:

- Verringerung der Grundwasserneubildung infolge der Oberflächenversiegelung
- Gefahr der Grundwasserverunreinigung beim Baubetrieb.

Mit der Versiegelung ehemals durchlässiger Böden sinkt auch das Wasserdargebotspotential durch Verringerung der Versickerungsfläche innerhalb des Wohnbaugebiets. Die unbelasteten Dachabwässer sollen daher im Plangebiet über Rigolen geleitet zur Versickerung gebracht werden. Einzelheiten hierzu sind der Entwässerungsplanung zu entnehmen. Für die Quartierstraßen, Stellplätze und Zuwegungen sowie für den Fußweg entlang der Bahntrasse sollen versickerungsfähige Beläge Verwendung finden. Lediglich das Mischwasser der Straßenoberflächen fließt dem öffentlichen Kanalsystem zu. Durch diese Maßnahmen ist nur mit einer geringen Verminderung der Grundwasserneubildung im Plangebiet zu rechnen, da die Flächen, die über das Kanalsystem entwässert werden, nur etwa 8 % des Untersuchungsgebietes ausmachen. Das Abflussverhalten wird nicht verändert, das Dargebotspotenzial des mächtigen Grundwasserkörpers wird nicht erheblich verringert.

Die Gefahren der Grundwasserverschmutzung lassen sich durch eine geordnete Baustellenführung und den Einsatz schadstoffarmer Baumaschinen und -fahrzeuge (nach Stand der Technik) sowie durch sachgemäßen Betrieb und Wartung auf ein Minimum reduzieren. Auf Grund der hohen Flurabstände und der unterlagernden, sorptionsfähigen Auenlehme ist diese Gefährdung im Plangebiet als gering einzuschätzen. Nach der Sanierungsplanung wird zudem vor Baubeginn eine zusätzliche Deckschicht aufgebracht, die bei eventuellen Schadstoffeinträgen zusätzliche Sorptionsfunktionen ausübt.

Von der Wohnbebauung selbst gehen nach Fertigstellung keine Gefährdungen der Grundwassergüte aus, da dort keine größeren Mengen von wassergefährdenden Stoffen gehandhabt werden und mit relevanten Schadstoffeinträgen nicht zu rechnen ist. Die Abwässer werden geordnet über die öffentliche Kanalisation entsorgt.

Oberflächengewässer werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt. Der Eybach ist im Plangebiet verrohrt und steht nicht in Kontakt zum Grundwasserkörper. Die Ruhr fließt ca. 100 m südlich des Baugebiets und wird nicht direkt beeinträchtigt. Wasserentnahmen oder Einleitungen sind nicht geplant.

Nach einer neuen Ermittlung der Überschwemmungsgebiete durch das StUA Hagen liegt das Gebiet innerhalb des hochwassergefährdeten Bereiches.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind daher insgesamt als gering einzustufen, eine Kompensation im Sinne der Eingriffsregelung ist nicht erforderlich.

Geplante Straßenbahntrasse

Die teilversiegelten Straßenbahnflächen werden voraussichtlich eine Seitenentwässerung erhalten, so dass ein geringer Anteil des Niederschlagswassers dem Wasserkreislauf entzogen wird. Auf Grund der Größe der Fläche stellt dies jedoch - auch vor dem Hintergrund der Schadstoffbelastungen im Untergrund - keinen erheblichen Eingriff in den Gebietswasserhaushalt dar.

Eisenbahnmuseum

Im Bereich des Eisenbahnmuseums sind derzeit keine Bauvorhaben geplant. Die

Nutzungsart wird sich nicht verändern. Bauliche Erweiterungen sind gemäß der Festsetzung im B-Plan nur ausnahmsweise zulässig. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 8 BNatSchG i.V.m. § 4-6 LG NW ist in diesen Fällen ein Ausgleich erforderlich.

12.4.4 Schutzgüter Klima und Luft

Bauvorhaben Wohnbebauung

Als mögliche Beeinträchtigungen sind hier zu nennen:

- Verlust einer Freifläche als klimatisches Kalt- und Frischluftpotenzial
- Erhöhung der Rauigkeit von Belüftungsschneisen
- Zunahme der Emissionen von Luftschadstoffen und von Lärm

Die klimaökologischen Ausgleichsfunktionen der Freifläche sind wegen des spärlichen Bewuchses sehr gering. Als Freifläche mit Kalt- und Frischluftpotenzial besitzt sie innerhalb der ausgedehnten Talräume der Ruhrauen nur eine untergeordnete Bedeutung. Durch die geringe Vegetationsbedeckung stellen sich auch aktuell Aufwärmeeffekte auf der Brachfläche ein, die durch die Überbauung erhöht werden. Auf Grund der Lage der Fläche innerhalb des Talraumes, in dem sich nächtliche Kaltluft sammelt, wirkt sich dieser Effekt hinsichtlich des menschlichen Empfindens jedoch kaum negativ aus. Die umfangreichen Baumpflanzungen vermindern die Aufwärmung zudem erheblich. Das sich einstellende Klima einer locker bebauten Wohnsiedlung mit guter Durchgrünung stellt bioklimatisch noch ein günstiges Klimatop dar, das gegenüber der aktuellen lokalklimatischen Funktion der Fläche nicht wesentlich ungünstiger einzustufen ist.

Für die Frischluftzufuhr von Dahlhausen insbesondere bei Westwindlagen besitzt das Plangebiet als unverbaute Freifläche ebenfalls Bedeutung. Die geplante Wohnbebauung erhöht die Rauigkeit der Fläche und "bremst" daher die Frischluftzufuhr geringfügig ab. Auf Grund der überwiegend niedrigen Bauhöhen sowie der aufgelockerten, gut durchgrünerten Baustrukturen ist diese Beeinträchtigung jedoch als gering anzusehen. Die Frischluftsituation in Dahlhausen mit lockerer, südhangexponierter Bebauung ist sehr gut und wird durch das Bauvorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Zur Verminderung der Konflikte dient die gute Durchgrünung des Baugebiets, um das Kalt- und Frischluftpotenzial nicht zu stark abzuschwächen. Die entstehende Wärmeinsel soll durch Verwendung von versickerungsfähigem Obermaterial bei den Quartierstraßen und Stellplätzen (z.B. Fugenpflaster, wassergebundene Decke) sowie durch umfangreiche Pflanzung von Gehölzen zur klimaökologischen Verbesserung des Baugebiets reduziert werden.

Emissionen aus Hausbrand entstehen im Baugebiet nur in geringem Umfang, da die Wärmeversorgung z.T. durch Photovoltaik, z.T. durch ein emissionsarmes, erdgasbetriebenes Blockheizkraftwerk erfolgen soll. Emissionen von Luftschadstoffen resultieren auch aus dem Fahrzeugverkehr durch die Anwohner. Bei maximal 230 Wohneinheiten und der sehr guten Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr kann ungefähr mit 770 Pkw-Fahrten pro Tag, vorwiegend in Richtung Dahlhausen, gerechnet werden. Aus dem daraus resultierenden Kraftstoffverbrauch ist eine Zunahme von Luftschadstoffen zu erwarten, die gegenüber der Vorbelastung durch das nahe gelegene Gewerbe mit Schwerlastverkehr aber als gering einzustufen ist. Auch das Blockheizkraftwerk verursacht Luftschadstoffemissionen, die jedoch auf Grund des hohen Wirkungsgrades durch Kraft-Wärme-Kopplung und den Einsatz des

emissionsarmen Brennstoffes Erdgas als gering anzusehen sind. Trotz der inversionsgefährdeten Tallage ist nicht mit einer erheblichen Immissionszunahme im Siedlungsbereich von Dahlhausen zu rechnen.

Die geplante Wohnbebauung stellt zwar eine Beeinträchtigung der lokalklimatischen Situation dar, vor dem Hintergrund der großen vorhandenen unverbauten Freiflächen der Ruhrauen und der noch bestehenden Waldflächen im Umfeld ist diese Beeinträchtigung bei deutlicher Erhöhung des Grünvolumens jedoch insgesamt als gering einzustufen. Die Auswirkungen auf das Lokalklima und die Zusatzbelastungen durch Luftschadstoffe sind somit ebenfalls als gering einzustufen.

Geplante Straßenbahntrasse

Im Bereich der Straßenbahntrasse kommt es zum Verlust von niedrigen Gebüschern sowie von 6 jüngeren bis mittelalten Bäumen auf der vorhandenen Geländeböschung. Dies stellt eine geringe Beeinträchtigung des Lokalklimas dar, die im Rahmen der Biotopkompensation z.B. durch Neupflanzung von Gehölzen, auszugleichen ist.

Eisenbahnmuseum

Im Bereich des Eisenbahnmuseums sind derzeit keine Bauvorhaben geplant. Die Art der Nutzung wird sich nicht verändern. Bauliche Erweiterungen sind gemäß der Festsetzung im B-Plan nur ausnahmsweise zulässig. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 8 BNatSchG i.V.m. § 4 - 6 LG NW ist in diesen Fällen ein Ausgleich erforderlich.

12.4.5 Schutzgüter Pflanzen und Tiere

In der unter Kap. 6.3 erfolgenden Bewertung werden die durch die Baumaßnahme entstehenden Konflikte formell bilanziert. Die vorhandenen Biotopwerte des Plangebietes werden dabei dem zukünftigen Wert nach Abschluss der Bauphase gegenübergestellt. Sofern ein Defizit zurückbleibt, muss ein Ausgleich für die zurückbleibenden Beeinträchtigungen an anderer Stelle erfolgen.

Die Bilanzierung erfolgt dabei gesondert für die geplante Wohnbebauung, für den Straßenausbau mit der geplanten Straßenbahntrasse (bauliche Maximalannahme, da keine konkrete Planung vorliegt) und für die öffentliche Grünfläche westlich der geplanten Wohnbebauung (Spielplatz und Bedarfsparkplatz).

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt in Anlehnung an die Wertfaktoren im o.g. Bewertungsverfahren des MSWKS (Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen), dieses Verfahren wurde jedoch auf die speziellen Verhältnisse im Plangebiet angepasst und verfeinert.

Bauvorhaben Wohnbebauung

Mit der geplanten Wohnbebauung ist die Inanspruchnahme von insgesamt ca. 7,2 ha größtenteils unversiegelter Flächen und damit der Verlust der Biotope auf diesen Flächen verbunden. Aktuell sind dabei überwiegend vergleichsweise geringwertige Biotope betroffen, da die Sukzession noch nicht sehr weit fortgeschritten ist und sich eine noch recht spärliche Vegetation eingestellt hat. Über die Hälfte des Plangebietes ist weitgehend vegetationsfrei.

Mit dem Bauvorhaben ist trotz des relativ geringen Wertes der vorhandenen Biotope eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und ihrer

Lebensräume verbunden, das einer Kompensation bedarf. Von dem Eingriff betroffen sind in erster Linie Pioniergesellschaften und Hochstaudenfluren. Dabei kommt dem Gebiet auf Grund des Vorherrschens vegetationsfreier Flächen und der weiten Verbreitung eines Neophyts nur eine geringe Vielfalt und Natürlichkeit zu. Nur in geringem Umfang gehen mit Kleingehölzen und lückigen Pioniergehölzen, deren Alter auf bis zu ca. 12 Jahre geschätzt wird, höherwertige Biotopstrukturen verloren. Auf Grund dieses noch geringen Alters der Strukturen ist ihre ökologische Bedeutung jedoch nur als mittelhoch einzustufen.

Besonders wertvolle Lebensräume und Biotopstrukturen gehen durch die Planung nicht verloren. Eine Erhöhung des Grünvolumens im Plangebiet kann die Biotopverluste daher teilweise im Baugebiet selbst ausgleichen.

Gravierender ist der Verlust der weitgehend unverbauten Freifläche mit ihrem Entwicklungspotenzial am Rande der Ruhraue. Auch stellen Brachflächen für speziell an solche Standorte angepasste Arten Lebensräume dar, die im Ruhrgebiet zwar noch in größerem Umfang vorhanden, aber seit einiger Zeit ebenfalls in Rückgang befindlich sind.

Als Beeinträchtigungen für dieses Schutzgut sind somit zu nennen:

- Verlust einer unversiegelten Freifläche mit hohem Entwicklungspotenzial
- Verlust des Standortpotenzials für an Pionierstandorte angepasste Arten
- Verlust von 4,5 ha weitgehend vegetationsfreier oder von Pionierpflanzen besiedelter Rohböden und Aufschüttungen
- Verlust von 1,1 ha Hochstaudenfluren
- Verlust von max. 0,6 ha Pioniergehölzen (können z.T. in die Kompensationsplanung integriert werden)
- Verlust von 0,1 ha Kleingehölzen (Gebüsch u.ä.)

Der Rest entfällt auf vegetationsfreie Gleisflächen, Schotter- und Lagerflächen sowie Gebäude.

Die Planung sieht in dem Baugebiet Grünflächen und umfangreiche Baumpflanzungen vor, welche die entstehenden Konflikte erheblich vermindern. Insbesondere die begrünten Wegeachsen und die Quartierplätze sowie der Lärmschutzwall im Westen tragen zur Aufwertung des Gebietes bei. Es ist anzustreben, standortheimische Arten bei der Anlage der Grünflächen zu verwenden.

Darüber hinaus ist eine ausgedehnte Grünfläche entlang der Museumsbahn geplant, die als Kompensationsfläche die verbleibenden Konflikte zum Teil ausgleicht.

Festsetzungen für die privaten Grünflächen sind kaum auf ihre Einhaltung zu überwachen und erfolgen daher nur in geeigneten Teilbereichen in Form von Hecken- bzw. Einzelbaumpflanzungen. Für die Gemeinschaftsflächen werden dagegen Baumpflanzungen festgesetzt. Den privaten Grundstückseigentümern wird empfohlen, auf eine naturnahe Gestaltung der Hausgärten und die Verwendung einheimischer Laubgehölze zu achten.

Separat bilanziert werden die Flächen westlich der geplanten Wohnbaufläche (öffentliche Grünfläche und Fläche für Bahnanlagen), die größtenteils von Aufschüttungen und Lagerflächen eingenommen werden. Für die öffentliche Grünfläche ist ein Spielplatz sowie ein Bedarfsparkplatz für das Eisenbahnmuseum (baumüberstandener Schotterrasen) geplant, die als solche in die Bilanzierung eingestellt werden. Der Spielplatz wird teilweise in den Lärmschutzwall integriert.

Geplante Straßenbahntrasse

Für den Ausbau der Dr.-C.-Otto-Straße mit der Straßenbahntrasse im Norden des Plangebietes werden neben den beschriebenen Ruderal- und Brachflächenbiotopen (4.260 m², hier größtenteils lückige Hochstaudenflur sowie Brombeergebüsch) voraussichtlich auch 6 mittelalte, z.T. mehrstämmige Bäume (Bergahorne, Weiden, Birken) auf der gebüschbestandenen schmalen Böschung südlich der Straße beseitigt.

Bei der Bilanzierung für die als öffentliche Verkehrsfläche auszuweisende Fläche nördlich des geplanten Wohngebiets entlang der Dr.-C.-Otto-Straße wird von einer vollständigen Versiegelung der gesamten Fläche ausgegangen.

Eisenbahnmuseum

Für den Bereich des Eisenbahnmuseums im Westen des Plangebiets, das auf den nicht bebauten Flächen gehölzreichere und insgesamt etwas wertvollere Biotope aufweist, sind aktuell keine Bauvorhaben geplant. Bauliche Erweiterungen sind gemäß der Festsetzung im B-Plan nur ausnahmsweise zulässig. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 8 BNatSchG i.V.m. § 4 - 6 LG NW ist in diesen Fällen ein Ausgleich erforderlich. Sofern daher zukünftig bauliche Erweiterungen in dem Sondergebiet geplant sein sollten, sind diese im Rahmen einer Befreiung von den Festsetzungen des Bebauungsplans einer gesonderten Eingriffsermittlung zu unterziehen. Das ökologisch wertvolle Wäldchen im Süden wird durch Festschreibung im B-Plan als öffentliche Grünfläche in seinem Bestand gesichert.

12.4.6 Schutzgüter Landschaft, Kultur- und Sachgüter

Bauvorhaben Wohnbebauung

Mögliche Beeinträchtigungen aus landschaftlicher Sicht sind:

- Beeinträchtigung des Stadt- oder Landschaftsbildes durch Baustrukturen
- Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung durch Baumaschinen und Baulärm

Aus Sicht des Landschafts- bzw. Stadtbildes stellt die Fläche derzeit selbst einen Belastungsfaktor dar. Die geplante Wohnbebauung zielt darauf ab, das negativ in Erscheinung tretende Stadtbild auf dieser Brachfläche aufzuwerten. Aus dem Landschaftsraum ist die Fläche auf Grund des sichtverstellenden Gehölzstreifens an der Böschung zur Ruhr nur aus der Ferne einsehbar. Von höhergelegenen Positionen, beispielsweise von den Ruhrhängen, fällt die Fläche mit den vegetationsfreien Bereichen, Ablagerungen, Fahrspuren und den teilweise noch vorhandenen Gleisen zusammen mit den benachbarten Gewerbegebieten derzeit als Landschaftsschaden in das Blickfeld.

Künftig wird die Fläche als Wohnbaugelände im Landschaftsbild in Erscheinung treten. Eine ausreichende Eingrünung des Baugebietes ist nach Südwesten zum offenen Landschaftsraum der Ruhraue hin bereits gegeben, da an der Böschungskante ein alter, baumreicher Gehölzbestand vorhanden ist. Dieser wird von der Planung nicht berührt. Nach Westen wird ein begrünter Lärmschutzwall für zusätzliche Abschirmung sorgen.

Im Nahbereich wird das hinter der Bahntrasse gelegene Baugebiet von der Ruhraue aus wegen des Gehölzstreifens auch weiterhin nicht sichtbar sein. Auf Grund der Bauhöhen können die Gebäude von ferneren Positionen aber teilweise auch über den Gehölzstreifen hinweg von der Ruhraue und den Ruhrhängen aus sichtbar werden.

Vereinzelte Sichtbeziehungen über die Ruhraue werden durch die hinzukommende Bebauung beeinträchtigt. Auf Grund der größtenteils niedrigen Bauhöhen und der guten Durchgrünung treten die Gebäude aber nicht auffällig in den Blickfang, führen auch nicht zu Maßstabsverlust, Strukturstörungen oder Verlust an Naturnähe und werden am Siedlungsrand von Dahlhausen daher nicht als auffällig oder störend in der Landschaft empfunden werden.

Bei der Planung des Wohngebietes ist es aus Sicht von Landschaftsbild und Erholung wünschenswert, eine anspruchsvolle und naturnahe Gestaltung der Freiflächen innerhalb des Baugebietes vorzusehen und den Gehölzbestand durch Baumpflanzungen zu erhöhen. Entsprechendes sieht die Planung für die öffentlichen und Gemeinschaftsgrünflächen vor.

Festsetzungen für die privaten Grünflächen sind kaum auf ihre Einhaltung zu überwachen und erfolgen daher nur in geeigneten Teilbereichen in Form von Hecken- bzw. Einzelbaumpflanzungen. Den privaten Grundstückseigentümern wird empfohlen, auf eine naturnahe Gestaltung der Hausgärten und die Verwendung einheimischer Laubgehölze zu achten.

Während der Bauphase ist mit Lärmbelastungen im Umfeld zu rechnen, die auch das Erholungsempfinden z.B. auf den benachbarten Ruhwiesen stören können. Der Einsatz lärmarmen Baumaschinen nach dem Stand der Technik kann diese Beeinträchtigung begrenzt mindern. Die Beeinträchtigung ist somit unvermeidbar, tritt aber zeitlich begrenzt nur während der Bauzeit und nur an Wochentagen auf; die Haupterholungsfunktion der Ruhraue liegt aber in der Wochenenderholung.

Geplante Straßenbahntrasse

Die geplante Straßenbahntrasse südlich der Dr.-C.-Otto-Straße fügt sich in das vorhandene bzw. geplante städtebauliche Umfeld ein und ist mit keinen erheblichen nachteiligen Wirkungen auf das Stadt- und Landschaftsbild verbunden.

Eisenbahnmuseum

Für den Bereich des Eisenbahnmuseums sind aktuell keine Bauvorhaben geplant. Mit der Festreibung als Sonderfläche Eisenbahnmuseum im Bebauungsplan sind somit keine Eingriffe in den Landschaftshaushalt verbunden. Bauliche Erweiterungen sind gemäß der Festsetzung im B-Plan nur ausnahmsweise zulässig. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 8 BNatSchG i.V.m. § 4 - 6 LG NW ist in diesen Fällen ein Ausgleich erforderlich. Sofern daher zukünftig bauliche Erweiterungen in dem Sondergebiet geplant sein sollten, sind diese im Rahmen einer Befreiung von den Festsetzungen des Bebauungsplans einer gesonderten Eingriffsermittlung zu unterziehen.

Schutzwürdige Kultur- und Sachgüter (Eisenbahnmuseum, weiterhin benötigte Gleisanlagen) können nach der Bebauungsplanung vollständig erhalten bleiben und werden somit durch alle Teilvorhaben im B-Plangebiet nicht beeinträchtigt. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche westlich der geplanten Wohnbebauung sollen noch vorhandene Gleiskörper teilweise erhalten bleiben und als Relikte der ehemaligen Nutzung des Geländes in die Grünplanung integriert werden.

12.4.7 Wechselwirkungen

Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen

Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind.

Wechselwirkungen bestehen im Untersuchungsraum in erster Linie zwischen den abiotischen Faktoren, wie z.B. Wasser und Boden und den biotischen Faktoren, wie z.B. der Vegetation und der Fauna.

Ein planungsmethodisches Konzept, welches Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen abbilden kann, ist die Ableitung von Wirkungsketten oder Wirkungsnetzen. Sie verdeutlichen, dass ausgehend von vorhabenspezifischen Wirkfaktoren Primärwirkungen hervorgerufen werden, die sich innerhalb des ökosystemaren Wirkungsgefüges als Folgeauswirkungen fortsetzen.

Solche denkbaren wie auch tlw. gegebenen Wirkungsketten - sofern planungsrelevant - wurden bei der Betrachtung der einzelnen primär betroffenen Schutzgüter durch eine schutzgutübergreifende Betrachtung und Berücksichtigung beispielsweise von Belastungspfaden (z. B. Boden Mensch) im Rahmen der vorliegenden Erkenntnisse in die Untersuchung integriert. Durch die Beurteilung schutzgutübergreifender Wirkungsketten ist das Zusammenwirken verschiedener Umweltauswirkungen und schutzgutübergreifender Folgeauswirkungen auf das ökosystemare Wirkungsgefüge im Rahmen der vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnisse hinreichend berücksichtigt, beschrieben und beurteilt. Hinweise auf kumulative oder synergistische Effekte im ökosystemaren Wechselwirkungsgefüges ergaben sich dabei im vorliegenden Fall nicht.

Wechselwirkungen zum Umfeld (z.B. Erholungsfunktionen der Ruhraue, Grundwasser usw.) wurden entsprechend der jeweiligen Relevanz für die einzelnen Schutzgüter mit beleuchtet.

12.5 Umweltverträglichkeit

12.5.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen - Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Mit der Festsetzung des Bereichs Eisenbahnmuseum als Sondergebiet mit Baugrenzen, außerhalb derer bauliche Erweiterungen nur ausnahmsweise zulässig sind, ist ein Erhalt der Brachflächen mit unterschiedlichen Sukzessionsstadien, insbesondere der Pioniergehölze im westlichen Bereich des Plangebiets gewährleistet. Als landschaftspflegerische Zielvorstellung sind somit in erster Linie eine gute Durchgrünung des geplanten Wohnbaugebietes und die Anlage ausreichend großer öffentlicher Grünflächen zu formulieren.

Ein wesentlicher Grundsatz von Naturschutz und Landschaftspflege ist es, vermeidbare Eingriffe zu unterlassen und nicht vermeidbare Eingriffe auszugleichen. Daher werden mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zur Minimierung des baulichen Eingriffs der Wohnbebauung aufgezeigt:

V 1 Lagerung des Bodenaushubs gemäß DIN 18915

V 2 Einsatz lärm- und schadstoffarmer Baumaschinen und -fahrzeuge (nach Stand der Technik) und sachgemäßer Betrieb und Wartung

V 3 Sachgemäßer Umgang und Lagerung von Betriebs- und Baustoffen, Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Wasser

- V 4 Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Materialien im Bereich der Quartierstraßen, Stellplätze, Fußwege und Zuwegungen der Gebäude
- V 5 Erhalt und Einbindung von Gehölzen entlang der Museumsbahn
- V 6 Keine Rodung betroffener Gehölze während der Brutzeit vom 1. März bis 30. September eines Jahres (§ 64 (2) LG NW)
- V 7 Begrünung der Grünflächen mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen
- V 8 Begrünter Gleiskörper für die Straßenbahntrasse (z.B. Rasengleis)

Darüber hinaus enthält die Planung Maßnahmen zur Grüngestaltung, die nicht als Kompensationsmaßnahmen zu bezeichnen sind, aber zur Aufwertung des Gebietes erheblich beitragen:

- M 1 Naturnahe Gestaltung und Bepflanzung des Lärmschutzwalls
- M 2 Anpflanzung von mindestens 114 Bäumen auf öffentlichen und Gemeinschaftsgrünflächen, Pflanzung von ca. 430 m Laubholzhecken
- M 3 Baumpflanzungen und Anlage von Gehölz-/Sukzessionsflächen auf der öffentlichen Grünfläche (Bedarfsparkplatz)

12.5.2 Verbleibende Beeinträchtigungen des Naturhaushalts

Die aufgezeigten Konflikte können durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie durch Maßnahmen der Grünplanung, insbesondere durch eine gute Durchgrünung des Wohnbaugebiets, erheblich reduziert werden.

Zur Aufwertung des Baugebietes dient insbesondere eine naturnahe Gestaltung des Lärmschutzwalls (M 1) mit Extensivrasenflächen und Gehölzpflanzungen. Eine konkrete Planung hierfür liegt noch nicht vor; es ist jedoch beabsichtigt, Gehölzpflanzungen und Extensivrasenflächen anzulegen und den Spielplatz teilweise in den Wall zu integrieren. Auch die umfangreichen geplanten Baumpflanzungen entlang der Grünachsen und Erschließungsstraßen im Baugebiet (M 2) werten die Bebauungsfläche ökologisch erheblich auf. Die Gesamtzahl der an den Straßen und Grünachsen festgesetzten Bäume beträgt 114 Stück, hinzu kommen jeweils 1 bis 3 Bäume auf den Quartierplätzen und den Grünflächen zur Promenade; die Heckenpflanzungen umfassen insgesamt ungefähr 430 m.

Die als Bedarfsparkplatz mit einem Spielplatz genutzte Grünfläche westlich des Lärmschutzwalls, die derzeit durch Aufschüttungen und Lagerflächen nur einen geringen ökologischen Wert besitzt, soll mit Bäumen überstellt werden und bereichsweise durch Anpflanzungen bzw. Entwicklung von Sukzessionsflächen erheblich aufgewertet werden (M 3). Da diese Fläche aber als Bedarfsparkplatz genutzt werden soll, ist sie zwar formell nicht als Kompensationsfläche anzusehen, trägt aber zu einer Aufwertung des Gesamtgebietes bei.

Als Kompensationsfläche (K 1) dient der Grünzug entlang der Museumsbahn. Auf dieser Fläche, für die ebenfalls noch keine konkrete Planung vorliegt, wird von einer ökologisch hochwertigen Gestaltung mit Extensivwiesen, Strauchpflanzungen und Baumpflanzungen ausgegangen.

Mit dieser Grünplanung (s. Kap. 6.4) können die Beeinträchtigungen in den

Teilbereichen 'Baustein Wohnen'/Bedarfsparkplatz kompensiert werden, so dass dort insgesamt keine Beeinträchtigungen des Naturhaushalts im Plangebiet verbleiben. Für die geplante Straßenbahntrasse ist jedoch von verbleibenden Beeinträchtigungen auszugehen (s. Kap. 5.3).

12.5.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Die detaillierte Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag.

Die Intensität eines Eingriffs hängt im Wesentlichen von der Bedeutung der betroffenen Flächen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und für das Landschaftsbild ab. Mit Hilfe dieses Bewertungsverfahrens können lediglich Aussagen über den Wert von Flächen für den Arten- und Biotopschutz und das Landschaftsbild (Naturschutz und Landschaftspflege) getroffen werden. Auf den Wert für die abiotischen natürlichen Ressourcen (Boden, Wasser, Klima, Luft) als weitere Belange des Umweltschutzes sollte bei der Abwägung zusätzlich eingegangen werden. Wie die Bestandsaufnahme und die Konfliktanalyse zeigen, weisen die abiotischen Faktoren jedoch keine besonderen Empfindlichkeiten auf bzw. werden nur in geringem Umfang beeinträchtigt. Der wesentlichste Beeinträchtigungszweig des geplanten Bauvorhabens ist der Biotop- und Artenschutz.

Da eine konkrete Bauplanung vorliegt, wird für die Bilanzierung nicht die maximal zulässige Ausnutzung der Grundstücke zu Grunde gelegt, sondern die konkrete Planung. Für die Straßenbahnplanung wird von einer maximalen Inanspruchnahme der Flächen für den Bahnkörper und einem vollständigen Baumverlust ausgegangen. Sollte die Planung beispielsweise auch Grünflächen vorsehen, könnte sich der bilanzierte Kompensationsbedarf verringern, so dass die Bilanzierung zu überprüfen wäre.

Die Bilanzierung wird getrennt durchgeführt für (vgl. Anlage 2)

- die Wohnbauflächen einschließlich Lärmschutzwall und Grünfläche entlang der Museumsbahn (Teilbereich 1),
- die geplante Straßenbahntrasse im Norden (Teilbereich 2) sowie
- die öffentliche Grünfläche (Spielplatz- und Bedarfsparkplatzflächen) westlich des Lärmschutzwalles einschließlich der Gleisanlagen südlich des Wohnbaugebiets (Teilbereich 3).

Die Grünfläche entlang der Museumseisenbahn ist als Kompensationsfläche vorgesehen.

Für die Grünflächen im Plangebiet liegen zwar zum Teil Planungsvorentwürfe, aber noch keine konkrete Planung vor. Der Grünzug entlang der Museumseisenbahn soll als ökologisch hochwertige Grünanlage (z. B. Extensivwiese mit hohem Baum- bzw. Gehölzflächenanteil) gestaltet werden, so dass hierfür ein relativ hoher Biotopwert angesetzt wird.

Der Lärmschutzwall wird ebenfalls hochwertig begrünt, jedoch sollen Teile der Spielplatzfläche in den Wall integriert werden.

Die öffentliche Grünfläche westlich des Lärmschutzwalles soll als Bedarfsparkplatz (z.B. mit baumbestandenem Schotterrasen) geplant werden und einen Spielplatz beinhalten. Aufgrund der überwiegenden Nutzung als baumüberstandener Bedarfsparkplatz wird ein deutlich geringerer Biotopwert zugrundegelegt. In

Teilbereichen soll jedoch die bestehende Pioniervegetation weiter entwickelt und durch gezielte Anpflanzungen weiter optimiert werden, so dass dort ökologisch wertvolle Flächen entstehen. Für diese Fläche wird ein entsprechend hoher Biotopwert zugrundegelegt.

Da für die Flächen des Eisenbahnmuseums derzeit keine baulichen Planungen vorliegen, sind Eingriffe auf diesen Flächen nicht zu bilanzieren. Bauliche Erweiterungen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind gemäß der Festsetzung im B-Plan nur ausnahmsweise zulässig. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 8 BNatSchG i.V.m. § 4-6 LG NW ist in diesen Fällen ein Ausgleich erforderlich. Sofern daher zukünftig bauliche Erweiterungen in dem Sondergebiet geplant werden, sind diese im für diese Planungen erforderlichen Verfahren einer gesonderten Eingriffsermittlung zu unterziehen.

Für den Teilbereich 1 - Wohnbaugebiet besteht ein Kompensationsdefizit von 14.300 Biotoppunkten. Der Eingriff kann damit im Wohnbaugebiet selbst nicht vollständig ausgeglichen werden.

Für den Teilbereich 2 - geplante Straßenbahntrasse - besteht ebenfalls ein Kompensationsdefizit von 10.312 Biotoppunkten. Sollte die Planung beispielsweise eine Gleisbegrünung oder Grünflächen entlang der Trasse vorsehen, kann sich der Biotopwert für die Planung erhöhen und damit das Kompensationsdefizit verringern. Auf der Grünfläche westlich des Lärmschutzwalls - Teilbereich 3 - kann bei einer Nutzung als Bedarfsparkplatz mit Spielplatz mit einzelnen Gehölz- und Sukzessionsflächen ein deutlicher Kompensationsüberschuss von 18.530 Punkten erreicht werden.

Im Bereich Eisenbahnmuseum entspricht der Biotopwert für den Planungszustand gemäß den Festsetzungen im B-Plan dem Wert des Ausgangszustands. Somit liegt hier eine ausgeglichene Bilanz vor.

12.5.4 Grünplanung - Geplante Kompensationsmaßnahmen

Bauvorhaben Wohnbebauung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Bauvorhaben der Wohnbebauung in der dargestellten Planung mit den Begrünungsmaßnahmen und der Kompensationsfläche an der Museumsbahntrasse im Baugebiet selbst weitgehend, aber nicht vollständig ausgeglichen werden kann.

Zur Aufwertung des Baugebietes dient dabei insbesondere eine naturnahe Gestaltung des Lärmschutzwalls (M 1) mit Extensivrasenflächen und Gehölzpflanzungen. Eine konkrete Planung hierfür liegt noch nicht vor; es ist jedoch beabsichtigt, den Spielplatz teilweise in den Wall zu integrieren. Auch die umfangreichen geplanten Baum- und Heckenpflanzungen entlang der Grünachsen und Erschließungsstraßen im Baugebiet (M 2) werten die Bebauungsfläche ökologisch erheblich auf.

Die Standorte der Straßenbäume und der Bäume auf den gemeinschaftsprivaten Grünflächen im Baugebiet sind, wie im Plan 2 dargestellt, festzuschreiben. Geringfügige Standortverschiebungen auf Grund zwingender Gründe sind möglich. Die Gesamtzahl der an den Straßen und Grünachsen festgesetzten Bäume beträgt 114 Stück, hinzu kommen jeweils 1 bis 3 Bäume auf den Quartierplätzen und den Grünflächen zur Promenade. Entlang der rückwärtigen Hausgärten zu den Grünachsen des Wohngebiets sollen auf insgesamt etwa 430 m Länge Laubholzhecken gepflanzt werden.

Als Kompensationsfläche (K 1) dient der Grünzug entlang der Museumsbahn (ca. 8.950 m²). Auf dieser Fläche, für die ebenfalls noch keine konkrete Planung vorliegt, wird von Extensivwiesen, Strauchpflanzungen und Baumpflanzungen ausgegangen.

Mit Realisierung dieser Maßnahmen kann der Eingriff in den Biotopbestand innerhalb des geplanten Wohnbaugebiets jedoch nicht vollständig ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Kompensationsdefizit von 14.300 Biotoppunkten. Dies entspricht einer erforderlichen Kompensationsfläche von 3.575 m² (bei Aufwertung um 4 Punkte).

Für die Grünfläche westlich des Lärmschutzwalls (M 3) errechnet sich andererseits ein deutlicher Kompensationsüberschuss von 18.530 Punkten, welches das Defizit der Wohnbebauung ausgleicht. Dabei wurde die Planung eines Spielplatzes und die Anlage eines Bedarfsparkplatzes als baumüberstandene Schotterrasenfläche angenommen, wobei auf mindestens 2.000 m² Fläche Sukzessionsbereiche mit gezielten Ergänzungspflanzungen zu einer erheblichen Wertsteigerung beitragen sollen. Die genaue Lage dieser ökologisch hochwertigen Flächen ist in der weiteren Planung noch festzulegen.

Geplante Straßenbahntrasse

Für die geplante Straßenbahntrasse errechnet sich ein maximaler Kompensationsbedarf von 10.312 Punkten. Dieser Wert kann sich bei einer konkreten Planung (z.B. beim Bau eines begrünten Gleiskörpers) eventuell noch verringern. Es ist anzustreben, das Defizit auf Grünflächen in dem abzukoppelnden Bereich um den Bahnhof Dahlhausen zu kompensieren.

Eisenbahnmuseum

Für die Flächen des Eisenbahnmuseums ergeben sich aktuell keine Konflikte, da keine baulichen Planungen vorliegen. Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen ist die Errichtung von Stellplätzen und Garagen sowie die Errichtung von Nebenanlagen nur ausnahmsweise zulässig. Bei Eingriffen in Natur und Landschaft ist in diesen Fällen ein Ausgleich erforderlich.

Für den Bereich Eisenbahnmuseum ergibt sich mit der Ausweisung als Sondergebiet und der Festsetzung von überbaubaren Grundstücksflächen um den vorhandenen Bestand somit ebenfalls eine ausgeglichene Eingriffs-/Ausgleichsbilanz.

12.6 Zusammenfassung des Umweltberichts

Auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs Dahlhausen ist geplant, auf ca. 7,2 ha qualitativ hochwertige Wohnbauflächen zu erstellen. Zu diesem geplanten Wohnbaugebiet zählen auch ein Lärmschutzwall westlich der Baufläche und eine öffentliche Grünfläche in Form einer Promenade entlang der Museumsbahntrasse am Südrand des Gebiets. Ferner werden zu dem zentralen Plangebiet auch die Trasse der geplanten Straßenbahn entlang der Dr.-C.-Otto-Straße sowie eine weitere Grünfläche westlich des Baugebiets (baumüberstandener Bedarfsparkplatz mit Spielplatz) gerechnet.

Das Gelände stellt sich derzeit als ausgedehnte Gleisbrache dar, auf der wegen vorhandener Bodenverdichtungen und -belastungen zu mehr als der Hälfte noch keine nennenswerte Vegetationsentwicklung stattgefunden hat. Im Übrigen wird die Fläche von einer teils lückigen, teils dichten Hochstaudenvegetation eingenommen, nur am südwestlichen Rand kommen auch bis zu ca. 12-jährige Gehölze auf. Der aktuelle Biotopwert der Flächen ist mäßig bis gering.

Die Böden werden von anthropogenen Auffüllungen gebildet und stellen gering entwickelte Rohböden dar. Im westlichen Bereich befinden sich Bodenablagerungen. Auch die Böden sind daher im Plangebiet als geringwertig einzustufen. Klimatisch erfüllt das Gebiet einige Funktionen als Freifläche mit Kalt- und Frischluftpotenzial sowie als Belüftungsschneise von Dahlhausen.

Die aufgezeigten Konflikte können durch Maßnahmen der Grünplanung, insbesondere eine gute Durchgrünung des Wohnbaugebiets mit insgesamt mindestens 114 Bäumen, ca. 430 m Heckenpflanzungen, einem begrünten Lärmschutzwall sowie dem Grünzug entlang der Museumsbahntrasse als Kompensationsfläche, sowie weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen deutlich reduziert werden. Aus den verbleibenden Konflikten errechnet sich für das Wohnbaugebiet ein leichtes Kompensationsdefizit.

Für den Ausbau der Dr.-C.-Otto-Straße mit der vorgesehenen Straßenbahntrasse errechnet sich ebenfalls ein Kompensationsdefizit.

Für die ca. 1,1 ha große Grünfläche westlich des Lärmschuttwalls errechnet sich dagegen trotz der gelegentlichen Nutzung als Bedarfsparkplatz (baumüberstandener Schotterrasen mit Gehölz- und Sukzessionsflächen) ein deutlicher Kompensationsüberschuss, da dieser Teilbereich aktuell nur eine geringe Wertigkeit hat und durch die Planung deutlich aufgewertet werden kann.

Der Biotopwertüberschuss auf dem Teilbereich 3 - Grünfläche westlich der Wohnbebauung - kann das Kompensationsdefizit des Teilbereichs 1 (Wohnbebauung) ausgleichen, so dass in der Gesamtheit die Kompensation im Gebiet des Wohnbaugebiets selbst erbracht werden kann.

Für die geplante Straßenbahntrasse (Teilbereich 2) verbleibt jedoch nach der Maximalbilanzierung ein Kompensationsdefizit von 10.312 Punkten. Da die diesbezüglichen Planungen noch nicht vorliegen, zur Realisierung dieser Maßnahme darüber hinaus ein eigenständiges Planfeststellungsverfahren erforderlich ist, kann die erforderliche Ausgleichsbilanzierung auch erst zu diesem Zeitpunkt erfolgen.

Für das Eisenbahnmuseum ergibt sich durch die B-Planausweisung keine Veränderung des Bestands. Hier entspricht der Ausgangszustand dem Planungszustand, so dass in diesem Bereich die Bilanz ausgeglichen ist.

Die Bilanzierung zeigt somit, dass mit der geplanten Wohnbebauung und der dargestellten Grünplanung keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushalts zurückbleiben; für die Straßenbahntrasse ist eine verbleibende Beeinträchtigung zu konstatieren, für die eine entsprechende Kompensation noch erbracht werden muss.

Für die Eingriffsermittlung und Umweltbewertung lagen alle erforderlichen Angaben in ausreichendem Umfang und Qualität vor.

Das Büro Heimer und Herbstreit Umweltplanung, Bochum, erstellte den Umweltbericht erstmalig am 18.02.02, aufgrund der geänderten Planung wurde der Umweltbericht am 22.05.02 aktualisiert.

Der Text wurde redaktionell überarbeitet.

Weiterhin wird eine Verpflichtung zur Nachbilanzierung nach Abschluss der Ausführungsmaßnahmen (Abgleich der geplanten und tatsächlich realisierten Maßnahmen) in den städtebaulichen Vertrag aufgenommen, damit evtl. Änderungen,

die sich während der Realisierungsphase ergeben können, auch in die Eingriffsregelung einfließen können.

13. Immissionsschutz

Der Bereich der geplanten Wohnbebauung ist als "allgemeines Wohngebiet - WA" festgesetzt.

Demnach gelten folgende schalltechnische Orientierungswerte für Gewerbe- bzw. Verkehrsgeräusche nach DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau":

Tags	SOW = 55 db (a)
Nachts	SOW = 45 db (a) (Verkehrsgeräusche) SOW = 40 db (a) (Gewerbe-/Industriegeräusche)

Lärmimmissionen gehen von den Bereichen Dr.-C.-Otto-Feuerfest GmbH sowie von den Straßen- und Schienenverkehr aus.

Aus diesem Grunde wurde vom Ingenieurbüro für Akustik und Bauphysik Schwetzke & Partner GBR Dortmund, eine Geräuschimmissionsuntersuchung erstellt, die in der Zusammenfassung zu folgendem Ergebnis kommt:

"Für den Bebauungsplan Nr. 743 "Ruhrauenpark Dahlhausen" wurden entsprechende messtechnische und rechnerische Untersuchungen für die gewerblichen Immissionen der Fa. Dr.-C.-Otto Feuerfest sowie für den Straßen- und Schienenverkehr auf den das Plangebiet tangierenden Verkehrswegen durchgeführt.

Die messtechnischen Untersuchungen für die Fa. Dr.-C.-Otto-Feuerfest haben ergeben, dass im westlichen Bereich des Plangebietes die für Allgemeines Wohngebiet (W) vorgegebenen schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18 005 überschritten werden.

Als Schallschutz-Maßnahme wurde deshalb hierfür ein Gebäuderiegel an der Nord-Westseite des Plangebietes konzipiert, der hinsichtlich seiner Raumaufteilung planerisch so zu gestalten ist, dass auf der Nord-Westseite keine schutzbedürftigen Räume im Sinne der Definition nach DIN 4109 angeordnet werden.

Die Höhe des Daches bzw. die Gebäudekonktur muss mind. 9 m über Geländeneiveau aufweisen.

Entlang der südwestlichen Grundstücksgrenze des Plangebietes ergaben sich Geräuschimmissionen der benachbarten Schienenwege (S-Bahn-, Güterzug, Museumszug) eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte im Tageszeitraum auf den Terrassen und den sonstigen Freibereichen

Als Schallschutz-Maßnahme hierfür ist ein 2 m hoher Schallschirm entlang der Grundstücksgrenze im südlichen Bereich des Plangebietes notwendig.

Die durch den Straßenverkehr und die Straßenbahn auf der Dr.-C.-Otto-Straße verursachten Geräuschimmissionen sind als Pegelangaben für die verschiedenen Fassadenbereiche der geplanten Wohnhäuser angegeben.

Diese sind als Grundlage zur Ermittlung von sekundären Schallschutz-Maßnahmen (Schalldämm-Maße der Schallschutzfenster) vorzugeben (Schallschutznachweis).

Die erforderlichen Maßnahmen für die jeweils betroffenen Bereiche sind durch

textliche Festsetzungen "Sicherstellung des Immissionsschutzes" (Planzeichen 10, 11, 12) und durch besondere Festsetzungen an den betroffenen Grundstücks- bzw. Gebäudeseiten im Bebauungsplan gesichert.

Das Gutachten ist als Anlage Bestandteil der Begründung.

In der o. a. Geräuschimmissions-Untersuchung vom 15.02.2002, wurde der geplante zukünftige regelmäßige Zugbetrieb mit Dampflok durch das Eisenbahnmuseum nicht berücksichtigt.

Aus diesem Grunde waren Ergänzungsmessungen erforderlich, die am 26.06.2002 durchgeführt wurden.

Diese zusätzlichen Messergebnisse werden vom Gutachter wie folgt beurteilt.

"Für die Beurteilung dieser Messergebnisse bezogen auf die geplanten Dampflok-Vorbeifahrten am geplanten WA-Gebiet auf dem Gleis 313 und 314 ist als erstes anzumerken, dass diese "geplanten" Museumsfahrten im Kursbuch der Bahn AG für das Jahr 2002 angegeben sind.

U. E. ist damit eindeutig der Hinweis gegeben, dass diese Museumsfahrten nach der 16. BImSchV "Verkehrslärmschutz-Verordnung" zu beurteilen sind und nicht z. B. nach dem "Freizeitlärmerlass", "TA-Lärm" o. ä. beurteilt werden müssen.

Wenn man für die Dampflok-Vorbeifahrten an dem geplanten Baugebiet den Pegel für die "Rückwärtsfahrt" der Dampflok mit 5 Fahrten/Tag ansetzt, ergibt sich an den Hausfassaden des geplanten Wohngebietes eine Pegelerhöhung von 0,7 dB(A). In der Anlage 3 haben wir die entsprechenden Berechnungen für den Tageszeitraum Straße/Schiene mit den zusätzlichen Dampflokvorbeifahrten dargestellt.

U. E. ist es nicht erforderlich, die vorgesehenen primären (Schallschirm) und sekundären Schallschutz-Maßnahmen (Schallschutzfenster) zu verändern, weil die Pegelerhöhung um 0,7 dB(A) im Rahmen der Schallschutznachweise für die Fensterkonstruktionen nach DIN 4109 bei Berücksichtigung eines Vorhaltemaßes von + 2 dB u. E. ausreichend berücksichtigt ist."

Darüber hinaus erhält die Ergänzungsmessung nachfolgende Schlussbemerkung:

"Zum Problem der Rauch- und Rußbelästigung wurde auf Nachfrage ergänzend mitgeteilt, dass die Museums-Dampflok nur mit hochwertiger, gesiebter, englischer "Steamkohle" betrieben werden, um Verklumpungen der Kohle auf Rost zu verhindern.

Die Dampflok werden außerdem sehr langsam und behutsam aufgeheizt; der Aufheizvorgang der Lok dauert ca. 7 Stunden. Rußbildung ist dann bei Fahrbetrieb nicht mehr zu erwarten."

Auch die Ergänzungsmessung ist als Anlage Bestandteil der Begründung.

Ergänzend zu dem Ergebnis des o. a. Gutachtens wird zur Klarstellung darauf hingewiesen, dass bei dem als Schallschutzmaßnahme konzipierten Gebäuderiegel die für ein WA-Gebiet erforderlichen schalltechnischen Orientierungswerte bei einem voll ausgelasteten Nachtbetrieb der Firma Dr.-C.-Otto-Feuerfest an der Nord-West-Seite überschritten werden. Aus diesem Grunde wird die Raumaufteilung der betroffenen Gebäude durch Planzeichen 11 vorgegeben, d. h. schutzbedürftige Räume wie Wohnräume einschl. Wohndielen, Schlafräume einschl. Kinderzimmer und Übernachtungsräume sowie Büroräume (ausgenommen Großraumbüros), Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume dürfen hier nicht angeordnet

werden.

An den v.g. Gebäudeseiten ist die Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte für ein WA-Gebiet von der Wohnnutzung zu dulden. Durch die Errichtung dieses Gebäuderiegels werden jedoch die schalltechnischen Orientierungswerte auf der schallabgewandten Seite eingehalten.

Um hier die Einhaltung dieser Werte gewährleisten zu können, ist vor Errichtung der Wohnbebauung in diesem Bereich zunächst die Fertigstellung des o. a. Gebäuderiegels erforderlich.

Der städtebauliche Vertrag, der zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Bochum abgeschlossen wird, enthält ebenfalls eine diesbezüglichen Regelung.

Der Gewerbebetrieb der Fa. Dr.-C.-Otto Feuerfest GmbH wird in dem bisher genehmigten Umfang bezogen auf schalltechnische Emissionen gewährleistet (Bestandsschutz).

14. Bodenuntersuchungen/Altlasten

Das Gutachten "Gefährdungsabschätzung ehemaliger Güterbahnhof Bochum-Dahlhausen" des Gutachterbüros Ulrich Schwarz, Bochum, Dezember 1999 kommt zu folgenden Ergebnissen:

"Das in der Vergangenheit durch über 100 Bodenaufschlüsse und Sondierungen untersuchte Areal wird in Zukunft sehr unterschiedlich genutzt werden, während der Teilbereich 3 - eine große Rangierfläche - in ein Wohngebiet umgewandelt wird, soll das Eisenbahnmuseum erhalten bleiben und im Umfeld des Bahnhofs Dahlhausen eher eine gewerbliche Nutzung angestrebt werden.

Die Umnutzung in ein Wohngebiet ist auf Basis der Untersuchungen als unproblematisch einzuschätzen. Eine gutachterliche Begleitung der Erdarbeiten ist erforderlich.

Es ist geplant eine geringfügige Geländemodellierung durchzuführen und ca. 0,5 m Boden wiederaufzufüllen, wenn zumindest die Bahnschotter entfernt worden sind. Bei all den Bodenbewegungen ist Sorge zu tragen, dass zertifizierter Boden (LAGA Z o) bzw. Boden, der den Vorsorgewerten nach Bodenschutzverordnung für Metalle und organische Stoffe entspricht, zum Einsatz kommt.

Im Rahmen eines Beweissicherungsverfahrens soll nach Auskunft der DB die Altlastensituation im Bereich des Eisenbahnmuseums Teilbereich 1 untersucht werden. Die geplante Untersuchung wird die Möglichkeit schaffen, die Grundwasserbelastung angemessen zu untersuchen. Inwieweit Peilrohre, Grundwassermessstellen etc. erforderlich werden, ist nicht Aufgabe des vorliegenden Gutachtens.

Bezüglich des Teilbereichs 2 sind zwar deutliche Bodenverunreinigungen ermittelt worden, aber keinerlei Hinweise auf eine mögliche Grundwassergefährdung. Da hier wie auch im Teilbereich 1 Abrissarbeiten anstehen, sollten entsprechende Maßnahmen im Vorfeld (Entsorgungskonzepte) und Begleitung der Arbeiten durch Fachgutachter gewährleistet werden."

Entsprechend den Untersuchungsergebnissen erhält der Bebauungsplan folgende Kennzeichnungen:

Fläche A

Auf der Fläche A (Eisenbahnmuseum Bochum-Dahlhausen) sind im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung in der rd. 6 m mächtigen Auffüllung bereichsweise erhöhte Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, Mineralölkohlenwasserstoffen und Cyaniden ermittelt worden.

Vor Beginn jeglicher Bau Aktivität sowie bei einer Nutzungsänderung muss die Baufächer durch einen Fachgutachter im Rahmen einer ergänzenden Gefährdungsabschätzung untersucht werden. In Abhängigkeit der geplanten Nutzung sind anschließend in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde die erforderlichen Sicherung-/Sanierungsmaßnahmen in einem Sanierungsplan gemäß Bodenschutzgesetz auszuarbeiten und festzulegen.

Aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse ist eine Versickerung von Niederschlagswasser auf der Fläche zu unterbinden. Das auf neu errichteten Wegen- und Platzflächen anfallende Niederschlagswasser muss gefasst und abgeführt werden.

Wegen der im Plangebiet infolge seiner Vernetzung vorliegenden Untergrundverunreinigungen ist jegliche Art von Gewässernutzung auszuschließen. Das Niederschlagswasser ist der Vorflut zuzuleiten oder ersatzweise der Kanalisation zuzuführen.

Fläche B

Die Fläche mit der Kennzeichnung B (geplante Wohnbebauung und Grünflächen) ist im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung erkundet worden. Die gesamte Fläche wird von einer Auffüllung abgedeckt. Die Auffüllung, die mit einer Mächtigkeit von rd. 3,4 m erbohrt wurde, ist lokal mit Schwermetallen und polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen verunreinigt. Für die Fläche B ist im Hinblick auf die geplante Wohnbebauung mit Kinderspiel- und Grünflächen die Durchführung einer Sicherungsmaßnahme (z. B. Bodenauftrag) erforderlich.

Diese Sicherungsmaßnahme ist von einem Fachgutachter vor Realisierung der baulichen und sonstigen Nutzung in einem Sanierungsplan gemäß Bodenschutzgesetz darzustellen. Die Sicherungsmaßnahme ist mit dem Umweltauto, untere Bodenschutzbehörde, rechtzeitig abzustimmen.

Die o. a. Gefährdungsabschätzung ist als Anlage Bestand dieser Begründung.

15. Bergbauliche Situation

Das Plangebiet liegt über den auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeldern "VE. Dahlhauser Tiefbau", "Altendorf" und "Schwarze Junge Nr. 2", dem auf Eisenstein verliehenen Bergwerksfeld "Oskar", den auf Eisenstein verliehenen, inzwischen erloschenen Bergwerksfeldern "Ewald", "Lollius" und "Anna" sowie über dem auf Bleierz verliehenen, inzwischen erloschenen Bergwerksfeld "Thubalkain".

Nach den hier vorliegenden Unterlagen und einer hier vorgenommenen Projektion zufolge ist das Flöz Finefrau in den Jahren um 1957/58 durch das Bergwerk Neuruhrort im nordwestlichen Bereich des Baugebietes oberflächennah abgebaut worden. Der Abbau in dem Flöz Finefrau fand in einer Tiefe von ca. 22 m unterhalb der Tagesoberfläche statt und fällt mit ca. 34 gon nach Süden ein. Das Bergwerk wurde im Jahre 1960 geschlossen.

Aufgrund der Lagerstättenverhältnisse und der geringen Teufenlage des

umgegangenen Bergbaus muss nach allgemeiner Lehrmeinung auch heute noch mit Bodenbewegungen an der Tagesoberfläche in Form von Senkungen gerechnet werden.

Weiterhin hat das Bergwerk geringfügig Steinkohlentiefbau in den Jahren um 1902 im Bereich des nördlichen Teiles des Baugebietes geführt.

Aufgrund der Teufenlage des Abbaus und der Tatsache, dass seit Einstellung des Abbaubetriebes fast 90 Jahre vergangen sind, ist nach der allgemeinen Lehrmeinung davon auszugehen, dass der o.a. Tiefenbergbau nicht mehr schädigend auf die Tagesoberfläche einwirkt.

Darüber hinaus befindet sich am Rande des Baugebietes folgende verlassene Tagesöffnung des Bergbaus, deren möglicher senkungs- und einsturzgefährdeter Bereich unter Berücksichtigung einer angemessenen Lagegenauigkeit und Lockermassenüberdeckung das Plangebiet teilweise überdeckt:

Schwarze Junge, (Robert), Stollenmundloch

(Kennziffer: 2578/5700/023/TÖB)

Mittelpunktkoordinaten:	R=2578 346 m; H=5700 467 m
Lagegenauigkeit:	+/- 10 m
Lockermassenüberdeckung:	ca. 5 m (Geol. Karte Blatt Essen, Nr. 4508)

Aus den vorliegenden risslichen Unterlagen in Verbindung mit den gegebenen Lagerstättenverhältnissen sind folgende allgemeingültige Aussagen abzuleiten:

Aussagen bezüglich möglicher schädigender Einwirkungen auf die Tagesoberfläche entlang der Achse des Stollens des stillgelegten Bergwerks "Schwarze Junge" sind anhand der vorliegenden Informationen nicht möglich. Voraussetzung hierfür wäre das Vorhandensein eines Geländeprofiles entlang der Stollenachse sowie Angaben zum Stollensohlenniveau und Stollenquerschnitt. Im Allgemeinen ist ein Zubruchgehen des Stollens zu befürchten, wenn die Geländeüberdeckung der Stollen die drei- bis fünffache Höhe der Stollen unterschreitet.

Im Bebauungsplan wurde die verlassene Tagesöffnung lagemäßig dargestellt. Für die Tagesöffnung wurde der ermittelte mögliche senkungs- und einsturzgefährdete Bereich ebenfalls dargestellt.

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei diesem dargestellten Bereich lediglich um einen vorläufigen Gefährdungsbereich handeln kann. Eine exakte Gefährdungsabschätzung ist erst nach der Erkundung der tatsächlichen Lockermassenüberdeckung im Gelände und der Durchführung von Standsicherheitsuntersuchungen möglich.

Der Eintragung im Bebauungsplan ist zu entnehmen, dass der unter Berücksichtigung der Lagegenauigkeit ermittelten Gefährdungsbereich einen kleinen Teil des Planungsraumes überdeckt. Um mögliche zukünftige Bergschäden an geplanten baulichen Anlagen, welche möglicherweise in dem Plangebiet errichtet werden sollen, zu vermeiden, wird empfohlen, die dargestellte Fläche auf das Vorhandensein der o.a. Tagesöffnung und von Hohlräumen hin zu überprüfen, und diese ggf. entsprechend der geplanten Nutzung des o.a. Geländes zu sichern bzw. von einer Bebauung freizuhalten.

Grundsätzlich besteht im Rahmen des Verfahrens und vor der Durchführung von

Baumaßnahmen die Möglichkeit, die bei der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 8 Bergbau und Energie in NRW, Goebenstr. 25, 44135 Dortmund, lagernden Grubenbilder einzusehen, um sich über die bergbauliche Situation zu informieren. Die Einsichtnahme ist zu beantragen und kann, da die Einsichtnahme markscheiderische Fachkenntnisse erfordert, auch von einem beauftragten Sachverständigen durchgeführt werden.

Über die o.a. Darstellungen hinaus erhält der Bebauungsplan eine Kennzeichnung "Bergbau" (s. Pkt. 18.1.2 Bergbau).

Nach den vorliegenden Erkenntnissen sind Methanaustritte an der Tagesoberfläche im unmittelbaren Umfeld des Grundstückes (Wohnbebauung) bisher nicht festgestellt worden. Gausaustritte sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten in diesem Bereich auch nicht zu erwarten.

Im Rahmen von Probenahmen durch das Gutachterbüro Ulrich Schwarz, Bochum, vom 27.10.1999 wurde der Parameter Methan mit einem Messwert von $< 0,1$ festgestellt.

16. Vom Hochwasser betroffene Wohnbauflächen

Das Wohngebiet liegt in einem hochwassergefährdeten Bereich, dem ein 100jähriges Hochwasser (HQ_{100}) zugrunde liegt. Aufgrund der Hochwasserberechnung der Ruhr liegt - nach Angabe des staatlichen Umweltamtes Hagen - der Hochwasserspiegel bei HQ_{100} bei 62,30 m.

Aus diesem Grunde ist tlw. eine Aufschüttung des Geländes auf mindestens 62,50 m erforderlich. Diese erforderliche Mindesthöhe wird nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

Aufgrund der Höhenlage der Promenade - ebenfalls 62,50 m - kann die Erschließung im Hochwasserfall über die Lewackerstraße zur Promenade und von dort aus zur 1. Haupterschließungsstraße des Wohngebietes erfolgen und ist somit gesichert. Die Erschließung im Hochwasserfall wurde vom staatlichen Umweltauto Hagen mit Schreiben vom 23.01.2001 zustimmend zur Kenntnis genommen und die Hochwassersicherheit als gegeben angesehen.

Die entsprechenden Planunterlagen (Nachweis des nicht Hochwassergefährdeten Bereiches im Maßstab 1:500 sowie der Rahmenplan) sind als Anlage Bestandteil der Begründung.

Bei der Planung von Baumaßnahmen ist der o.a. Hochwasserspiegel HQ_{100} , insbesondere bei der Gründung und Statik, zu berücksichtigen.

Weiterhin sind die Gebäude gegen möglicherweise zeitlich begrenzt auftretendes höheres Grundwasser vorsorglich durch sogenannte "weiße Wannen" oder technisch gleichwertige Anlagen zu schützen (Stellungnahme des staatlichen Umweltamtes vom 28.01.2001).

Der Bebauungsplan erhält eine entsprechende Kennzeichnung (vgl. Pkt. Hinweise und Kennzeichnungen).

17. Denkmalschutz und Denkmalpflege

Innerhalb des Sondergebietes - Eisenbahnmuseum - sind Teile des

Eisenbahnmuseums in der Denkmalliste der Stadt Bochum eingetragen (Nr. 001 und Nr. 190). Es handelt sich hierbei um das Verwaltungsgebäude, den Kohlekran, die Besandungsanlage und den Wasserturm.

Bei den v.g. Gebäuden handelt es sich um unverzichtbare Bestandteile des Bahnbetriebswerkes, die mit dazu beitragen, den Funktionsablauf in einer derartigen Anlage zu dokumentieren.

Die Gebäude sind bedeutend für die Entwicklung der Arbeits- und Produktionsverhältnisse. Sie legen Zeugnis ab über die mit der Industrialisierung einhergehender verkehrstechnischen Anbindung der Bergbauregion und dokumentieren den betrieblichen Ablauf und die Arbeitsweise eines Bahnbetriebswerkes.

Für die Erhaltung der Anlagen liegen gem. § 2 Denkmalschutzgesetz volkskundliche Gründe vor, weil die aufgeführten Gebäude als Teil des Bahnbetriebswerkes typisch für ihre Zeit und für die Region sind. Sie sind Ausdruck der damaligen Lebensform und dokumentieren die Art der Tätigkeit der bei einem Bahnbetriebswerk beschäftigten Bahnarbeiter.

Bodendenkmäler s. Hinweise "Bodendenkmäler"

18. Grundstücksteilungen

Mit dem Inkrafttreten der Neufassung des Baugesetzbuches (BauGB) vom 27.08.1997 entfällt seit dem 01.01.1998 das bisherige zwingende Erfordernis der Genehmigung einer Grundstücksteilung durch die Gemeinde.

Gem. § 19 Abs. 1 BauGB kann die Gemeinde im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes im Sinne des § 30 Abs. 1 und Abs. 3 BauGB durch Satzung bestimmen, dass die Teilung eines Grundstückes zu ihrer Wirksamkeit der Genehmigung bedarf.

Durch die Sicherungsfunktion der Teilungsgenehmigung soll erreicht werden, dass nur Grundstücke entstehen, die auch unter Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes bebaubar sind. Damit wird die Verwirklichung der Bebauungspläne gewährleistet.

Die Funktion der Teilungsgenehmigung in Plangebieten ist insbesondere im Hinblick auf die geänderte Landesbauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen wichtig: Im Plangebiet findet hiernach keine Prüfung der Zulässigkeit eines Vorhabens mehr statt; mit der Teilungsgenehmigung entfielen somit jede Kontrollfunktion und die Steuerung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.

Aus diesem Grunde wird für den Bereich des Bebauungsplanes Nr. 743 Teil I - Dahlhausen West - beschlossen, dass Grundstücksteilungen der Genehmigung bedürfen (§ 19 Abs. 1 BauGB).

19. Kennzeichnungen und Hinweise

19.1 Kennzeichnungen

19.1.1 Altlasten

Fläche A

Auf der Fläche A (Eisenbahnmuseum Bochum-Dahlhausen) sind im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung in der rd. 6 m mächtigen Auffüllung bereichsweise erhöhte Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, Mineralölkohlenwasserstoffen und Cyaniden ermittelt worden.

Vor Beginn jeglicher Bauaktivität sowie bei einer Nutzungsänderung muss die Baufächer durch einen Fachgutachter im Rahmen einer ergänzenden Gefährdungsabschätzung untersucht werden. In Abhängigkeit der geplanten Nutzung sind anschließend in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde die erforderlichen Sicherungs-/ Sanierungsmaßnahmen in einem Sanierungsplan gemäß Bodenschutzgesetz auszuarbeiten und festzulegen.

Aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse ist eine Versickerung von Niederschlagswasser auf der Fläche zu unterbinden. Das auf neu errichteten Wegen- und Platzflächen anfallende Niederschlagswasser muss gefasst und abgeführt werden.

Wegen der im Plangebiet infolge seiner Vernetzung vorliegenden Untergrundverunreinigungen ist jegliche Art von Gewässernutzung auszuschließen. Das Niederschlagswasser ist der Vorflut zuzuleiten oder ersatzweise der Kanalisation zuzuführen.

Fläche B

Die Fläche mit der Kennzeichnung B (geplante Wohnbebauung und Grünflächen) ist im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung erkundet worden. Die gesamte Fläche wird von einer Auffüllung abgedeckt. Die Auffüllung, die mit einer Mächtigkeit von rd. 3,4 m erbohrt wurde, ist lokal mit Schwermetallen und polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen verunreinigt. Für die Fläche B ist im Hinblick auf die geplante Wohnbebauung mit Kinderspiel- und Grünflächen die Durchführung einer Sicherungsmaßnahme (z.B. Bodenauftrag) erforderlich.

Diese Sicherungsmaßnahme ist von einem Fachgutachter vor Realisierung der baulichen und sonstigen Nutzung in einem Sanierungsplan gemäß Bodenschutzgesetz darzustellen. Die Sicherungsmaßnahme ist mit dem Umweltauto, Untere Bodenschutzbehörde, rechtzeitig abzustimmen.

19.1.2 Bergbau

Unter den im Plangebiet liegenden Flächen ist der Bergbau umgegangen. Auch kann teilweise oberflächennaher Abbau durchgeführt worden sein. Es muss damit gerechnet werden, dass bei der Erstellung von Ingenieurkosten bauliche Sicherungsmaßnahmen ergriffen werden müssen (§ 9 Abs. 5 BauGB).

Die Bauherren sind gehalten, im Zuge der Planung zwecks evtl. notwendiger Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen (§§ 110 ff BBergG) mit der Deutschen Steinkohle AG, 44620 Herne, Kontakt aufzunehmen.

19.1.3 Vom Hochwasser betroffene Wohnbauflächen

Das Wohngebiet liegt in einem hochwassergefährdeten Bereich, dem ein 100jähriges Hochwasser (HQ₁₀₀) zugrunde liegt. Aufgrund der Hochwasserberechnung der Ruhr liegt - nach Angabe des staatlichen Umweltamtes Hagen - der Hochwasserspiegel bei HQ₁₀₀ bei 62,30m.

Aus diesem Grunde ist tlw. eine Aufschüttung des Geländes auf mindestens 62,50m erforderlich.

Bei der Planung von Baumaßnahmen ist dies, insbesondere bei der Gründung und Statik, zu berücksichtigen.

Weiterhin sind die Gebäude gegen möglicherweise zeitlich begrenzt auftretendes höheres Grundwasser vorsorglich durch sogenannte "weiße Wannen" oder technisch gleichwertige Anlagen zu schützen (Stellungnahme des staatlichen Umweltamtes vom 28.01.2001).

(§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB).

19.2 Hinweise

19.2.1 Bodendenkmäler

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur- und/ oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde, aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/ oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Gemeinde als untere Denkmalbehörde und/ oder dem Westfälischen Museum für Archäologie/ Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Olpe (Tel. 02761/ 93750 - Fax 02761/ 2466) unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens für drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NW), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird.

Der Landschaftsverband Westfalen Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für die wissenschaftliche Erforschung bis zu sechs Monate in Besitz zu nehmen (§ 16 Abs. 4 Denkmalschutzgesetz NW).

19.2.2 Kampfmittelbeseitigung

Das Bauvorhaben liegt nicht im Bereich eines beim staatlichen Kampfmittelräumdienst oder bei der örtlichen Ordnungsbehörde bekannten Bombenabwurfgebietes oder einer Flakstellung. Eine Luftbildauswertung oder Sondierung ist daher nicht erforderlich. Sollte erst bei einer Veränderung der Erdoberfläche der Verdacht auf Kampfmittelfunde aufkommen, sind die vorgesehenen Bauvorhaben nur mit besonderer Vorsicht weiterzuführen, da das Vorhandensein von Kampfmitteln nie völlig ausgeschlossen werden kann.

Weist der Erdaushub auf außergewöhnliche Verfärbung hin oder werden verdächtige Gegenstände festgestellt, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der staatliche Kampfmittelräumdienst - über das Ordnungsamt (Tel.: 910 -1782) bzw. über die Polizei - zu verständigen.

19.2.3 Aufhebung bisheriger ortsbaurechtlicher Festsetzungen

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes sind alle bisherigen ortsbaurechtlichen Festsetzungen aufgehoben.

19.2.4 Niederschlagswasserbeseitigung

Das Konzept der Niederschlagswasserbeseitigung sieht eine Versickerung des Niederschlagswassers im Arbeitsraum um die Keller der geplanten Gebäude vor. Die

Versickerung ist möglich, sofern für die im Bereich der Sickerfläche anstehende Auffüllung nachgewiesen wird, dass das Material hinsichtlich der Eluatgehalte die Zuordnungswerte LAGA Z 2 für Boden nicht überschreitet. Des Weiteren ist nachzuweisen, dass die Unterkellerung der Gebäude wasserdicht ausgeführt ist. Die Verfüllung der Sickerbereiche ist mit unbelastetem Material mit einem für den vorgesehenen Zweck ausreichendem k_f -Wert vorzunehmen. Die entsprechenden Nachweise sind der Stadt Bochum, Untere Wasserbehörde, im Rahmen des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens vorzulegen.

20. Flächenbilanz

SO-Gebiet-Eisenbahnmuseum	ca. 69.884 m ²
Flächen für Bahnanlagen	ca. 8.581 m ²
Verkehrsfläche Museumsgleis	ca. 2.965 m ²
Öffentl. Grünfläche - Parkanlage	ca. 34.221 m ²
Öffentl. Grünfläche - Spielplatz	ca. 2.650 m ²
WA-Gebiet	ca. 46.689 m ²
Öffentl. Straßenverkehrsfläche (einschl. Straßenbahntrasse)	ca. 14.075 m ²
Private Grünfläche	ca. 3.081 m ²
Private Straßenverkehrsfläche	ca. 4.802 m ²
Blockheizkraftwerk	ca. 108 m ²
	<hr/>
Gesamt	ca. 187.056 m ²
	ca. 18,7 ha

21. Kosten

Durch den Bebauungsplan entstehen der Stadt Bochum unmittelbar keine Kosten, da sämtliche durch die geplante Wohnbebauung ausgelösten Kosten zu Lasten des Vorhabenträger gehen. Diese Kostenregelung wird durch einen städtebaulichen Vertrag, der zwischen der Stadt Bochum und dem Vorhabenträger geschlossen wird, gesichert.

Die Kosten, die durch die Anlage der Promenade entstehen werden, sind zurzeit noch nicht bekannt und können auch erst nach Ausbau vorgelegt werden. Sie sollen jedoch tlw. durch die Ablösung der Ausgleichsverpflichtung durch den Vorhabenträger gedeckt werden.

Unabhängig davon wurde für den Landschaftspark ein Förderantrag gestellt. Die durch den späteren Ausbau der Straßenbahn entstehenden Kosten sind nicht Gegenstand dieses Verfahrens, sondern des noch durchzuführenden Planfeststellungsverfahrens.

Ebenso ist die geplante Errichtung der Brücke als Verbindung zwischen Wohngebiet, Promenade und Ruhrauen nicht Inhalt dieses Planverfahrens.