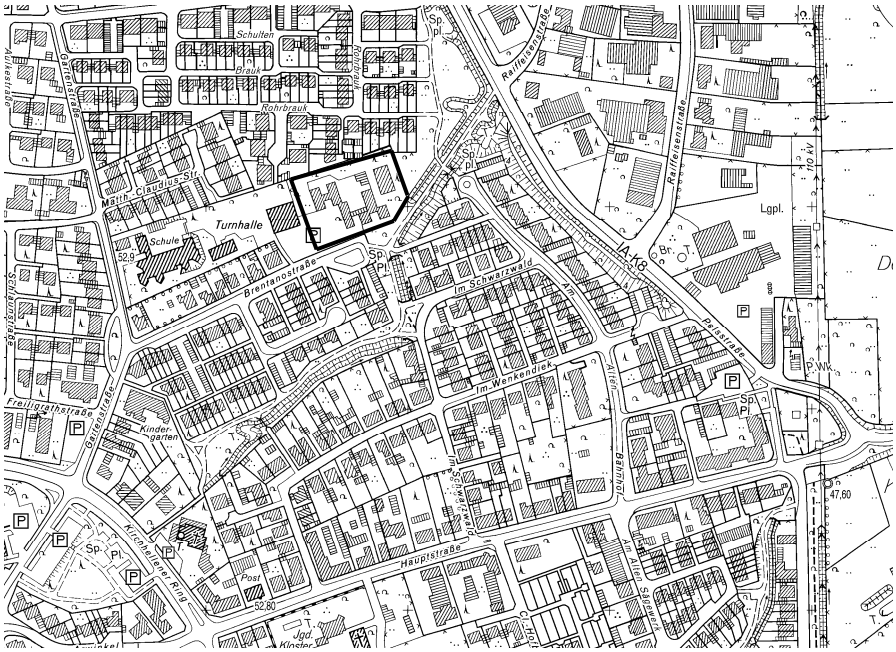
bottrop

Stadtplanungsamt 61/2

Bebauungsplan Nr. 93
„Brentanostraße“



Begründung

August 2011

A. ANLASS UND ZIELE DER PLANUNG 4

B. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH 6

C. PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION..... 7

1. Landes- und Regionalplanung 7

2. Flächennutzungsplan.....7

3. Landschaftsplan 7

4. Bebauungsplan Nr. 37 „Im Wenkendiek“.....7

D. BESCHREIBUNG DES BESTANDES..... 9

1. Städtebauliche Situation.....9

2. Verkehr 10

3. Ver- und Entsorgung 10

4. Gemeinbedarfseinrichtungen..... 10

5. Denkmalschutz und Denkmalpflege 10

E. STÄDTEBAULICHE KONZEPTION..... 11

1. Nutzungs- und Gestaltungskonzept 11

2. Erschließungskonzept 12

3. Entwässerung 12

4. Freiraumkonzept..... 14

F. PLANINHALTE - BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN15

1. Planungsrechtliche Festsetzungen 15
1.1 Art der baulichen Nutzung 15
1.2 Maß der baulichen Nutzung 15
1.3 Bauweise, Baulinien und Baugrenzen 15
1.4 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden 15
1.5 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht 16
1.6 Verkehrsflächen 16
1.7 Garagen, Carports und Nebenanlagen 16

1.8 Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen und Stützmauern zur Herstellung des Straßenbaukörpers 16
1.9 Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft 17

2. Gestalterische Vorschriften gemäß § 86 BauO NW 17

3. Kennzeichnungen 18

4. Hinweise 19

G. BODENORDNUNG 20

H. PLANUNGSSTATISTIK 20

I. UMWELTBELANGE 21

1. Landschaftsbild 21

2. Eingriffsumfang und Ausgleich 21

3. Oberflächenwasser/ Grundwasser/Niederschlagswasser 22

4. Klima 24

5. Boden 24

6. Lärm 26

7. Prüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatschG (Artenschutzprüfung) 26

J. PLANUNGSGRUNDLAGEN 27

A. Anlass und Ziele der Planung

Planungsanlass
Im rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 37 „Im Wenkendiek“ sind Flächen nördlich der Brentanostraße als Baugrundstück für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“ festgesetzt. Die im östlichen Teil der Fläche gelegenen baulichen Anlagen wurden bis 2006 als Übergangswohnheim für Aussiedler genutzt. Die betreffenden Gebäude sind seit Ende 2006 vollständig freigezogen. Sie wurden auf Grund baulicher Mängel und der damit verbundenen Unwirtschaftlichkeit abgerissen. Da die Fläche für schulische Zwecke nicht benötigt wird, bietet sich die Möglichkeit, dieses Areal einer neuen Nutzung zuzuführen.
Die planungsrechtlichen Voraussetzungen dafür sollen mit dem Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“ geschaffen werden.

Planungsziel
Ziel der Planung ist es, Wohnbauflächen auszuweisen, die der Deckung des Wohnbedarfs der Bevölkerung der Stadt Bottrop dienen.

Verfahren
Der Rat der Stadt Bottrop hat in seiner Sitzung vom 12.06.2007 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“ gefasst.

Das Verfahren für den Bebauungsplan wird entsprechend Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) nach den dort geltenden Regelungen betrieben.
Der Bebauungsplan wird aufgrund:

- der Lage im Innenbereich,
- der baulichen Vornutzung der Fläche – Wiedernutzung der Fläche zu Wohnzwecken,
- und den geringen Auswirkungen auf die Umwelt,

gemäß § 13 a BauGB im so genannten *beschleunigten Verfahren* aufgestellt.

Gemäß dem UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitskeitsprüfung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163) sind gemäß Anlage 1, Nr. 18.7 UVPG -"Städtebauprojekte"- ab einer Schwellengröße von 100.000m^2 Grundfläche UVP-pflichtig. Zwischen den

Grundflächenzahlen 20.000 m^2 und 100.000 m^2 (Prüfwerte) unterliegen Vorhaben der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalles nach § 3c UVPG unter Anwendung der Vorprüfungskriterien der Anlage 2 UVPG. Dies gilt auch für eine Bebauung im Innenbereich (Anlage 1, Nr.18.8 UVPG). Demzufolge unterliegt das Vorhaben mit 7.600 m² Fläche weder der UVP-Pflicht noch der Vorprüfung.

Ein nach § 2a BauGB bei der Aufstellung von Bebauungsplänen geforderter Umweltbericht ist aufgrund der Anwendung des § 13a BauGB hier nicht zu erstellen[1]. Im vorliegenden Bebauungsplan wurde, um die Belange von Natur und Landschaft sachgemäß in die Abwägung einstellen zu können, ein Ökologischer Fachbeitrag[2] erstellt, dessen Ergebnisse im Kapitel I „Umweltbelange“ eingearbeitet wurden.
Im beschleunigten Verfahren („Bebauungsplan der Innenentwicklung“) entfällt außerdem die Pflicht der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung gemäß § 2a BauGB[3].

[1] § 13 a Abs. 2 Nr. 1 regelt den Verzicht auf eine Umweltprüfung (einschließlich Umweltverträglichkeitsprüfung, Umweltbericht, Monitoring)
[2] Ökologischer Fachbeitrag der Stadt Bottrop zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“
[3] Gemäß § 13 a Abs. 2 Nr. 4 BauGB sind die zu erwartenden Eingriffe nicht ausgleichspflichtig

B. Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans Nr. 93 „Brentanostraße“ befindet sich im Ortsteil Kirchhellen der Stadt Bottrop.

Das Plangebiet befindet sich nördlich des Ortskerns Kirchhellen, in ca. 800 Entfernung dazu (Luftlinie). Es handelt sich um Flächen nördlich der Brentanostraße, auf Teilen der Flurstücke 1508 sowie 1507. Eigentümerin des Flurstücks 1508 ist die Stadt Bottrop, das Flurstück 1507 ist in Privatbesitz. Diese Flächen sind derzeit Bestandteil des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 37 „Im Wenkendiek“. Die Größe des Plangebietes beträgt insgesamt 7.600 m².

Übersichtsplan

C. Planungsrechtliche Situation

1. *Landes- und Regionalplanung*

Der Regionalplan Münster, Teilabschnitt Emscher Lippe, stellt das Plangebiet als Allgemeinen Siedlungsbereich dar.
Mit der vorliegenden Planung wird den Zielvorgaben der übergeordneten Planungen entsprochen, Siedlungsflächen in Innenbereichen zu entwickeln, anstatt neue Siedlungsflächen auszuweisen.

2. *Flächennutzungsplan*

Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan der Stadt Bottrop als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ dargestellt.
Die nördlich und südlich angrenzenden Flächen sind als Wohnbauflächen dargestellt. Westlich daran grenzt eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“ und östlich eine Grünfläche an.
Das Plankonzept ist demzufolge nicht aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bottrop entwickelt. Der Flächennutzungsplan muss dazu nicht formell geändert werden. Die notwendige Anpassung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Wege der Berichtigung.[4]

3. *Landschaftsplan*

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil des Landschaftsplans der Stadt Bottrop.

4. *Bebauungsplan Nr. 37 „Im Wenkendiek“*

Das Plangebiet ist vor Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. 93 Bestandteil des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 37 „Im Wenkendiek“ (Rechtskraft am 12.03.1980). Die Flächen sind dort als Gemeinbedarfsflächen mit der Zweckbestimmung „Schule“ festgesetzt.
Wird ein bestehender Bebauungsplan durch einen neuen Bebauungsplan ersetzt und erlangt dieser Rechtskraft, so verliert der „alte“ Bebauungsplan seine Rechtskraft. Die Festsetzungen des neuen Bebauungsplans gelten ausschließlich.

---

[4] Bebauungspläne der Innenentwicklung können gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB aufgestellt werden (vgl. Kap. A), bevor der Flächennutzungsplan geändert oder ergänzt ist, wenn die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets nicht beeinträchtigt ist. Hier kommt also ausnahmsweise eine nachträgliche Anpassung in Betracht: nach § 13a Abs. 2 Nr. 2, letzter Halbsatz BauGB ist der Flächennutzungsplan dann im Wege der Berichtigung anzupassen. Die Darstellungen des Flächennutzungsplanes müssen in die Darstellung einer Wohnbaufläche berichtigt werden.

Die Festsetzungen im übrigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 37 bleiben von der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 93 unberührt.

D. Beschreibung des Bestandes

1. *Städtebauliche Situation*

Das Plangebiet selbst wird im Norden begrenzt durch ein Wohngebiet, dessen Charakter durch Einfamilienhäuser geprägt ist. Die innergebietlichen Straßenräume sind als Mischflächen angelegt und unterstreichen den verkehrsberuhigten Charakter der Wohnsiedlung. Die Siedlung weist eine hohe, aber verträgliche städtebauliche Dichte, bei hoher Wohnqualität auf.
Westlich des Plangebiets schließen sich neben Turnhalle und Schule weitere Wohnnutzungen an. Im Osten und Südosten wird das Plangebiet von einer angrenzenden öffentlichen Grünfläche mit Baumbestand eingefasst, die von einem Bachlauf begleitet wird.

Ansicht südlicher Bereich des Plangebiets

Südlich des Plangebietes befindet sich eine asphaltierte Wendeanlage, in deren Mitte öffentliche Parkplätze angeboten werden. Weiter südlich der Brentanostraße schließt sich ein Wohngebiet mit zweigeschossiger Einfamilienreihenhausbebauung mit Flachdächern an.

2. *Verkehr*

Südlich des Plangebietes befindet sich die Brentanostraße. Das Gebiet ist über die Gartenstraße und den Kirchhellener Ring bzw. die Straße Im Pinntal an die B223 angeschlossen.
Die nächste Bushaltestelle der Linie 290 befindet sich in ca. 200 m Entfernung (Luftlinie).

3. *Ver- und Entsorgung*

Die abwassertechnische Erschließung erfolgt im Bebauungsplangebiet derzeit im Mischsystem. Nördlich des Plangebietes ist ein Trennsystem errichtet worden, welches über ein Regenrückhaltebecken in einen Nebenlauf des Bräukebaches entwässert.

4. *Gemeinbedarfseinrichtungen*

In räumlicher Nähe befinden sich mehrere Spielplätze der Kategorie C und B (für Kleinkinder und schulpflichtige Kinder). In rd. 600 m Entfernung südwestlich des Plangebietes befinden sich außerdem ein Krankenhaus, eine weiterführende Schule, ein Hallenbad, eine Bücherei und Kindergärten.
Westlich grenzen direkt zwei Grundschulen (Johannes- und Matthias-Claudius-Schule) mit dazugehöriger Turnhalle an das Plangebiet.

5. *Denkmalschutz und Denkmalpflege*

In dem beplanten Bereich befinden sich keine denkmalwerten baulichen oder sonstigen Anlagen.

E. Städtebauliche Konzeption

1. *Nutzungs- und Gestaltungskonzept*

Das städtebauliche Konzept zum Bebauungsplan sieht die Errichtung eines Wohngebiets vor. Nördlich der Brentanostraße sollen Einfamilienhäuser entstehen. Im Bebauungsplanentwurf sind die Flurstücksgrenzen so vorgeschlagen, dass insgesamt 20 Doppelhaushälften und ein Einzelhaus entstehen können. Grundsätzlich ist aber auch die Zusammenlegung von Flurstücken und die Bebauung mit nur einem Einzelhaus möglich.

Bei der vorgeschlagenen Aufteilung haben die Baugrundstücke für Doppelhaushälften eine durchschnittliche Größe von etwa 270 qm – die Größen schwanken zwischen ca. 240 qm und 335 qm. Das Einzelhausgrundstück ist ca. 377 qm groß.

Die Wohngebäude orientieren sich in ihrer baulichen Höhe an der Umgebungsbebauung mit maximal zwei Geschossen. Das Satteldach ist die aus der Ortscharakteristik hergeleitete prägende Dachform umliegender Wohngebiete.

Das neue Baugebiet ist in eine Grünkulisse aus Bäumen und Sträuchern im Osten und Südosten eingefasst. Dieser natürliche „Gebietsrand“ soll aus städtebaulichen und ökologischen Gründen erhalten bleiben.

Die Gärten der westlichen Häuserreihe sind nach Westen, in Richtung der Schulen und der Turnhalle einschließlich Parkplatz, orientiert. Der Pausenlärm ist eine natürliche, von der Umwelt zu ertragenden und somit zumutbare Lärmbelastung.

Turnhallen sind als Anlagen für sportliche Zwecke nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO) auch in Allgemeinen Wohngebieten allgemein zulässig. Der von den maximal 20 zur Turnhalle gehörenden Stellplätzen ausgehende Lärm ist als zumutbar zu bezeichnen. Hinzu kommt, dass auf der Westseite des Turnhallenparkplatzes bereits Wohnbebauung besteht. Die neu geplante Bebauung rückt nicht näher an den Parkplatz, als das im Bestand schon der Fall ist. Es ist somit nicht mit einer Beeinträchtigung der Turnhallennutzung durch die neue Bebauung zu rechnen.

Am nördlichen Plangebietsrand ragt das mit einer Garage bebaute Flurstück 1507 in den Geltungsbereich und ist als nicht überbaubare Grundstücksfläche im WA festgesetzt. Nach bestehendem Planungsrecht durch den Bebauungsplan Nr. 37 „Im Wenkendiek“

liegt die Garage außerhalb der überbaubaren Fläche in einer Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule. Eine planungsrechtliche Absicherung der Garage durch eine entsprechende Festsetzung wird daher nicht vorgenommen. Über den Bestandsschutz ist gewährleistet, dass die Garage erhalten bleiben kann.

2. *Erschließungskonzept*

Das Wohngebiet soll über eine Stichstraße, die von der Brentanostraße in Richtung Norden verläuft, erschlossen werden. Der Erschließungsstich endet am vorletzten Haus in der westlichen Reihe, so dass auch das letzte Haus hierüber erschlossen ist. Im Osten des Plangebietes ermöglicht eine Wendeanlage mit einem entsprechenden Durchmesser die Befahrung des neuen Wohngebiets auch mit mehrachsigen Fahrzeugen (Müllfahrzeuge).

Das Parken wird sowohl auf den Grundstücken als auch im Straßenraum möglich sein. Jeder Wohneinheit sind eine Garage und ein privater Stellplatz (vor der Garage) zugeordnet. Auf den Grundstücken nördlich der Erschließungsstraße ist es außerdem möglich, weitere Stellplätze neben den jeweiligen Garagen zu errichten. In der Erschließungsstraße können zusätzlich bis zu 12 öffentliche Stellplätze vorgesehen werden. Außerdem befinden sich südlich des Plangebiets, an dem Wendehammer in der Brentanostraße, öffentliche Stellplätze.

3. *Entwässerung*

Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich eines Nebenarmes des Bräukebachs, im Norden grenzt das Wohngebiet Rohrbrauk an.

Das Plangebiet wird im Trennsystem entwässert, wobei das Schmutzwasser über einen Kanal gesammelt und nach Norden in den vorhandenen Schmutzwasserkanal in der Straße Rohrbrauk eingeleitet wird. Der neue Kanal verläuft z. T. über private Grundstücke. Innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans ist hierfür ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt, für den Bereich außerhalb des Geltungsbereichs wurden die erforderlichen Verhandlungen bereits vom Amt für Wirtschaftsförderung und Standortmanagement durchgeführt.

Das Niederschlagswasser wird in den östlich des Plangebiets liegenden Nebenarm des Bräukebachs eingeleitet. Vor der Einleitung ist eine Rückhaltung über Becken und eine gedrosselte Ableitung erforderlich. Aufgrund der Herkunftsflächen und der geringen Be-

lastung des Niederschlagswassers ist für die Einleitung entsprechend dem Bewertungsverfahren nach dem ATV Merkblatt M153 keine Regenwasserklärung notwendig.

Zukünftig soll auch das Niederschlagswasser aus der nordwestlich des Plangebiets gelegenen Wohnbebauung an der Matthias-Claudius-Straße sowie ein Teil des Niederschlagswassers der angrenzenden Schule in den neuen Regenwasserkanal abgeleitet und über ein gemeinsames Regenrückhaltebecken zusammen mit dem Niederschlagswasser aus dem Plangebiet dem Gewässer zugeleitet werden. Dazu ist im nordwestlichen Plangebiet ein weiteres Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt. Alle Herkunftsflächen sind als unkritisch zu bezeichnen.

Nach Berechnungen des Tiefbauamtes ist ein Rückhaltevolumen von 557 cbm erforderlich, das in der östlich des Plangebiets liegenden Grünfläche nachgewiesen werden kann. Um einen Eingriff in Natur und Landschaft zu vermeiden, sind die Regenrückhaltebecken als naturnahe Erdbecken zu gestalten.

Quelle: Stadt Bottrop eigene Darstellung - Schemaskizze Entwässerung

„Durch die Einleitung des Niederschlagswassers in den Bräukebach wird eine Annäherung an die natürlichen Verhältnisse (Versickerung in der Fläche und Zustrom mit dem Grundwasser) erreicht. Dies ist als eine Verbesserung zu den bestehenden Verhältnissen (Niederschlagswasser in die Mischkanalisation) zu se-

hen, und stellt, da eine Versickerung ausgeschlossen ist, den optimalen Weg dar.“[5] Zudem kann bei einer naturnahen Gestaltung der Regenrückhaltebecken davon ausgegangen werden, dass sich – abhängig von der Regenwasserzufuhr – eine feuchte Wiesen- und Krautflur einstellt, die die Grünfläche in diesem Bereich ökologisch aufwertet.[6]

4. *Freiraumkonzept*

Die Grünstruktur im Osten und im Südosten des Plangebietes wird als öffentliche Grünfläche erhalten. Dadurch entsteht eine grüne Einfassung, die auch einen Übergang zum angrenzenden Freiraum bildet.

[5] Ökologischer Fachbeitrag der Stadt Bottrop zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“, S. 16
[6] Vgl. Ökologischer Fachbeitrag der Stadt Bottrop zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“, S. 15

F. Planinhalte - Begründung der Festsetzungen

1. *Planungsrechtliche Festsetzungen*

1.1 Art der baulichen Nutzung

Das geplante Baugebiet wird als Allgemeines Wohngebiet **WA** gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.
Die gemäß § 4 Abs. 3 in Allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Nutzungen – Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe, Tankstellen – sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 93 nicht zulässig. Diese Nutzungen entsprechen nicht dem städtebaulichen Ziel des Bebauungsplans, ein Wohngebiet zu entwickeln, und werden daher ausgeschlossen.

1.2 Maß der baulichen Nutzung

In dem Wohngebiet werden eine **GRZ** (Grundflächenzahl) von **0,4** und eine **GFZ** (Geschossflächenzahl) von **1,2** festgesetzt. Diese Festsetzung liegt innerhalb der durch den § 17 BauNVO geregelten zulässigen Werte für Allgemeine Wohngebiete. Die Zahl der **Vollgeschosse wird auf maximal zwei beschränkt**. Um eine harmonische Höhenentwicklung im neuen Baugebiet zu erreichen, werden die Höhen der Erdgeschossfußböden, der Traufen und Firste über Festsetzungen wie folgt beschränkt:
Im Baugebiet wird die **Traufhöhe auf 4,35** m und die **Firsthöhe auf 10,35 m** beschränkt. In Kombination mit der Dachform **Satteldach, 45°** führen diese Festsetzungen dazu, dass sich das zweite Vollgeschoss im Dachraum befindet.
Diese Höhenentwicklung entspricht der typischen Bauweise im Einfamilienhausbau.

1.3 Bauweise, Baulinien und Baugrenzen

Im Baugebiet sind der städtebaulichen Zielsetzung entsprechend nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Die überbaubaren Flächen werden gem. § 23 BauNVO über Baugrenzen festgesetzt.

1.4 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Im Baugebiet wird die Zahl der Wohneinheiten, bezogen auf Einzelhäuser und Doppelhaushälften, auf **eine Wohneinheit** beschränkt, da im Gebiet der Eigenheimbau gefördert werden soll. In Einzelhäusern ist eine zusätzliche Einliegerwohnung ausnahms-

weise zulässig. Eine darüber hinaus reichende, erhöhte Anzahl von Wohnungen, z. B. im Geschosswohnungsbau, ist unerwünscht, weil eine höhere Ausnutzung zu einer höheren, nicht vorgesehenen Belastung der geplanten Erschließung und des öffentlichen Parkraumes für Pkw führen würde.

1.5 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

Von der Erschließungsstraße aus verläuft im rechten Winkel ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger in Richtung Norden zum Flurstück 1348. Das ist notwendig, um die Entsorgung des Schmutzwassers aus dem Plangebiet zu sichern. Die mit dem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Fläche kann einem der angrenzenden Grundstücke zugeschlagen werden, darf allerdings wegen möglicherweise notwendig werdender Instandhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen nicht überbaut werden.

1.6 Verkehrsflächen

Die neu zu erstellenden Straßen werden als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Im Straßenraum können etwa 12 Parkplätze untergebracht werden. Der Straßenraum wird als Mischfläche verkehrsberuhigt geplant.

1.7 Garagen, Carports und Nebenanlagen

Um ein aufgelockertes und gegliedertes Erscheinungsbild des Baugebiets zu erreichen, werden vor den Häuser von Bebauung freizuhaltende Bereiche festgesetzt, in denen auch Garagen, Carports, Stellplätze und Nebenanlagen – ausgenommen denen nach § 14 (2) BauGB) - unzulässig sind. Im Gegenzug sind in den übrigen Bereichen Garagen, Carports und Stellplätze auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

1.8 Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen und Stützmauern zur Herstellung des Straßenbaukörpers

Zur Abgrenzung der öffentlichen Verkehrsflächen von den privaten Grundstücksflächen werden Randsteine gesetzt. Diese benötigen unterirdische Stützfundamente, die bis zu einer Breite von 0,2 m auf den privaten Grundstücksflächen zu dulden sind.

1.9 Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Der Bebauungsplan enthält entsprechend den Vorschlägen des Ökologischen Fachbeitrages eine Festsetzung zur Erhaltung von Bäumen und Sträuchern am östlichen Rand des Geltungsbereichs. Der Bewuchs befindet sich auf einem im Bebauungsplan als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage festgesetzten Streifen. Durch diese Festsetzung wird deutlich, dass der östlich angrenzende Parkbestand berücksichtigt und ein Übergang geschaffen wird.
Die über die Erhaltungsfestsetzung besonders geschützten Bäume und Sträucher sind an ihrem Standort dauerhaft zu sichern und auch während der Bauzeit zu schützen.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern u. sonstigen Bepflanzungen

Die durchgehenden Erschließungsstraßen sind entsprechend der Darstellung und den Beschreibungen der Broschüre „Naturnahe Straßenraumbegrünung“ mit Bäumen zu bepflanzen. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten.

Der Pflanzung von Laubbäumen innerhalb des Straßenraumes kommt eine hohe klimaökologische Bedeutung sowie raumgliedernde und identifikationsbildende Funktion für das Orts- und Straßenbild zu. Die Überstellung von Parkplätzen mit Gehölzen mindert das ungünstige Abstrahlverhalten solcher Flächen sowie das starke Aufheizen der Pkw-Innenräume.

Maßnahmen zum Schutz des Bodens

Im Sinne der Sicherstellung einer natürlichen Grundwasseranreicherung trifft der Bebauungsplan Festsetzungen zur Beschränkung von Bodenversiegelungen auf den privaten Grundstücken.

Bodenversiegelnde Materialen sowie Betonunterbau zur Befestigung privater Stellplätze, Wege, Zufahrten u.ä. sind nur zu 20 % der nicht überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

2. *Gestalterische Vorschriften gemäß § 86 BauO NW*

Dachgauben/Dachaufbauten

Dachgauben und Dachaufbauten sind nur bis zu 65 % der Gebäudelänge zulässig, um den optischen Eindruck eines weiteren Vollgeschosses zu vermeiden.

Nebengiebel
Nebengiebel sind bis zu 50 % der Gebäudelänge zulässig, um den optischen Eindruck eines weiteren Vollgeschosses zu vermeiden.

Äußere Gestaltung der Doppelhäuser
Für Doppelhäuser wird festgesetzt, dass die Haushälften in Bezug auf Dachformen und Dachneigung, Trauf- und Gebäudehöhen gleich zu gestalten und in Bezug auf Dachaufbauten, Fassadengestaltung und Fassadenmaterialien aufeinander abzustimmen sind, um dem Anspruch einer harmonischen städtebaulichen Raumbildung und Gestaltung gerecht zu werden.

Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen (Vorgärten)
Um einen stadtgestalterisch ansprechenden Gesamteindruck des öffentlichen Raumes sicherzustellen, sind die öffentlich wirksamen Vorgartenbereiche gemäß den Vorgaben der textlichen Festsetzung zu gestalten.

Einfügen der Neubauten
Für die Neubauten werden folgende gestalterische Festsetzungen getroffen, um ein Einfügen in die umgebende Bebauung zu sichern:

Dachüberstände dürfen nicht mehr als 0,30 m auskragen.

In den im Planteil festgesetzten Vorgartenbereichen der Wohngebiete sind Einfriedungen aus gestalterischen Gründen nur bis zu einer Höhe von maximal 1 m zulässig.

3. *Kennzeichnungen*

Bergbauliche Einwirkungen
Das Plangebiet befindet sind im Bereich des Untersuchungsraums des Rahmenbetriebsplanes zum Abbau von Steinkohle. Aus diesem Grund können für die Zukunft bergbauliche Einwirkungen nicht ausgeschlossen werden (Erschütterungen). Daher wird hiermit darauf hingewiesen, dass bergbauliche Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen (§§ 110 ff. BBergG) erforderlich werden könnten. In diesem Falle sind die Bauherren gehalten, mit der:

Deutschen Steinkohle AG, 44620 Herne

Kontakt aufzunehmen.

4. *Hinweise*

Bodenverunreinigungen

Werden bei Bauarbeiten Boden-, Grundwasserverunreinigungen und / oder andere organoleptische Auffälligkeiten festgestellt, so sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die Untere Wasser- und Abfallbehörde der Stadt Bottrop einzuschalten. Die Untere Wasser- und Abfallbehörde der Stadt Bottrop entscheidet über das weitere Vorgehen.

Kampfmittel

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst hat zum Bebauungsplan wie folgt Stellung genommen: Die hier vorhandenen Luftbilder lassen Artilleriebeschuss, keine Bombenabwürfe erkennen, konkrete Kampfmittelbelastung ist derzeit nicht erkennbar aber auch nicht vollständig auszuschließen. Eine systematische Absuche ist für den Bereich der zu bebauenden Grundfläche nicht notwendig. Sofern der Verdacht auf Kampfmittel aufkommt, ist die Arbeit sofort einzustellen und der Staatliche Kampfmittelräumdienst über den Fachbereich Sicherheit und Ordnung der Stadt Bottrop zu verständigen.

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet befindet sich in der Wasserschutzzone III b.

Baugrund

Gemäß dem Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden des Ingenieurbüros GFP[7] wird empfohlen, bei der baulichen Ausbildung der Keller entsprechende Schutzmaßnahmen gegen hohes Grund- oder Schichtenwasser vorzusehen (bei unterkellerter Bauweise bspw. „weiße Wannen“). Außerdem wird empfohlen, das Grundwasser auf Betonagressivität gemäß DIN 4030 zu untersuchen.
Grundsätzlich wird empfohlen, vor der Ausführung der Hochbauten und der Erschließung eine detaillierte Baugrundprüfung durchzuführen.

Vogelschutzzeiten

Gegebenenfalls notwendig werdende Rodungen (z.B. am Nordrand des Plangebiets) sind gemäß § 39 (5) Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz ausschließlich außerhalb der Vogelschutzzeit (1. März bis 30. September) vorzunehmen.

[7] Vgl.Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden, GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR, Duisburg, 07.05 2009, S. 18

G. Bodenordnung

Der wesentliche Teil des Plangebiets befindet sich im Eigentum eines einzelnen Eigentümers (Stadt Bottrop). Lediglich ein ca. 13 qm großes Teilstück des Flurstücks 1507 ragt in den Geltungsbereich und befindet sich in privater Hand. Eine Umlegung ist jedoch nicht erforderlich. Zur Umsetzung der Planziele muss eine Parzellierung (Grundstücksteilung nach § 1 BauO NW) der Grundstücke erfolgen.

H. Planungsstatistik

Größe des Plangebiets	0,76 ha
Größe das Allgemeinen Wohngebiets	0,58 ha
Größe der Verkehrsflächen	0,14 ha
Größe der öffentlichen Grünfläche	0,04 ha

I. Umweltbelange

1. *Landschaftsbild*

„Die für die Planung ausgewählte Fläche stellt sich derzeit als Brachgelände da, mit teils noch versiegelten Flächen sowie Krautflur. Erhaltenswert ist der am Rande des Plangebietes im Osten und Südosten bestehende Baumbestand. Für die Anwohner stellt die Fläche in ihrem derzeitigen Zustand eine eher untergeordnete Funktion für die Erholungsnutzung dar. Insofern ist die Überplanung mit Wohnbebauung in Ergänzung an die bereits vorhandene Wohnbebauung als Aufwertung des Bereiches zu betrachten.“[8]

Abbildung: Gehölzstreifen

2. *Eingriffsumfang und Ausgleich*

Bei der Anwendung des § 13a BauGB gelten „Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig.“ (§ 13 a Abs.2 Nr. 4 BauGB). Demzufolge besteht keine Ausgleichsverpflichtung gemäß § 2a BauGB.
Zudem wird der Versiegelungsgrad im Vergleich zu dem nach noch rechtskräftigem Bebauungsplan möglichen abnehmen und der Bereich insgesamt stärker durchgrünt, so dass bei der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 93 „Brentanostraße“ eher mit einer

[8] Ökologischer Fachbeitrag der Stadt Bottrop zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“, S. 20

Verminderung der Eingriffe gegenüber dem bereits zulässigen und umgesetzten Maß zu rechnen ist.

3. *Oberflächenwasser/ Grundwasser/Niederschlagswasser*

Oberflächenwasser
Im Plangebiet befinden sich keine stehenden oder fließenden Gewässer. In direkter räumlicher Nähe zum Plangebiet befindet sich jedoch ein Nebenlauf des Bräukebaches (vgl. Kapitel E3, S. 12f.). Das Erscheinungsbild des Baches ist trotz parallel verlaufendem Fußweg und seiner Lage innerhalb eines Siedlungsbereiches recht naturnah. Der Bach ist in diesem Abschnitt komplett mit dichter, waldartiger Gehölzstruktur mittleren Alters bestanden. Am östlichen Rand der Grünanlage weitet sich das Gewässer zu einem kleinen Teich auf, der mittig einen kleinen Röhrichtbestand aufweist.

Das Gewässer wird bei der Unteren Wasserbehörde der Stadt Bottrop als Gewässer 2. Ordnung geführt. Für die geplante Wohnnutzung entstehen dadurch keine Restriktionen.

Eine Einleitung des Niederschlagswassers in den Bräukebach ist möglich[9] und stellt eine Verbesserung der bestehenden Verhältnisse (Mischkanalisation) dar. Gleichzeitig kann durch das Anlegen eines Regenrückhaltebeckens die Entwicklung einer Feuchtwiese angestrebt werden.

Grundwasser
Im Zuge der Planung wurde von der Stadt Bottrop eine Grundwassermessstelle eingerichtet.
In seinem „Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden“[10] vom 07.05.2009 stellt das Büro GFP fest, dass auf dem geplanten Wohngebiet hoch anstehendes Grundwasser zu verzeichnen ist. „Die ausgespiegelten Grundwasserstände in den einzelnen Bohrungen variieren zwischen 0,82 m unter Geländeoberkante und 1,46 m Geländeoberkante und liegen meist zwischen 1,0 m und 1,2 m unterhalb der Geländeoberkante.“[11]

Es ist nicht davon auszugehen, dass das neue Wohngebiet den Grundwasserstand gravierend nachteilig beeinflussen wird. Dies bestätigt auch das o.g. Gutachten des Ingenieurbüros GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR.

---

[9] Vgl. Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden, GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR, Duisburg, 07.05 2009, S. 16
[10] Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden, GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR, Duisburg, 07.05 2009
[11] Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden, GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR, Duisburg, 07.05 2009, S. 10

Niederschlagswasser
„Das Niederschlagswasser innerhalb des Bebauungsplangebiets wird gegenwärtig über ein Mischsystem entsorgt. Mittlerweile ist die ehemalige Bebauung vollständig zurückgebaut, das Niederschlagswasser verbleibt auf der Fläche.
Im direkten Umfeld stellt sich die Entwässerungssituation differenzierter dar. So ist nördlich des Plangebietes ein Trennsystem errichtet worden, welches über ein Regenrückhaltebecken in einen Nebenlauf des Bräukebaches entwässert. Nordwestlich des B-Plangebietes befindet sich ein Siedlungsbereich mit Trennsystem (Matthias-Claudius-Straße), welches momentan aufgrund einer fehlenden Reinwasservorflut, noch an den Mischwasserkanal in der Brentanostraße angebunden ist.
Das Niederschlagswasser von den Dachflächen der Turnhalle der westlich angrenzenden Schule wird über eine Rohr-Rigole zur Versickerung gebracht. Die restlichen Schulflächen sowie die südlich gelegenen Wohnbereiche entwässern in ein Mischsystem.“[12]

In dem Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden, GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR, Duisburg, 07.05 2009 wird darauf hingewiesen, dass aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers in Kombination mit den ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerten ($k=5\text{-}9*10^{-6}$ m/s) von einer flächenhaften Versickerung abzuraten ist. Das Gutachten empfiehlt eine Einleitung in den Bräukebach.

Der Empfehlung wird gefolgt. Die vor einer Einleitung notwendige Rückhaltung soll in naturnahen Erdbecken in der östlich an das Plangebiet angrenzenden Grünfläche erfolgen. Aufgrund der Herkunftsflächen und der geringen Belastung des Niederschlagswassers ist für die Einleitung entsprechend dem Bewertungsverfahren nach dem ATV Merkblatt M153 keine Regenwasserklärung notwendig.

Zukünftig soll auch das Niederschlagswasser aus der nordwestlich des Plangebiets gelegenen Wohnbebauung an der Matthias-Claudius-Straße sowie ein Teil des Niederschlagswassers der angrenzenden Schule in den neuen Regenwasserkanal abgeleitet und über ein gemeinsames Regenrückhaltebecken zusammen mit dem Niederschlagswasser aus dem Plangebiet dem Gewässer zugeleitet werden. Alle Herkunftsflächen sind als unkritisch zu bezeichnen.

Nach Berechnungen des Tiefbauamtes liegt die Einleitmenge bei 7,22 l/s (entspricht 3 l/(s*ha)). Dazu ist ein Rückhaltevolumen von

[12] Ökologischer Fachbeitrag der Stadt Bottrop zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“, S. 17-18

557 cbm erforderlich, das in der östlich des Plangebiets liegenden Grünfläche nachgewiesen werden kann. Um einen Eingriff in Natur und Landschaft zu vermeiden, sind die Regenrückhaltebecken als naturnahe Erdbecken zu gestalten. Dann kann davon ausgegangen werden, dass sich entsprechend der Regenwasserzufuhr eine feuchte Wiesen- und Krautflur im Bereich der Becken einstellen wird, wodurch eine ökologische Aufwertung der Grünfläche in diesem Bereich erreicht wird.

Die Umsetzung des B-Plans wird die Entwässerungssituation im B-Plangebiet an den heutigen Standard einer Trennkanalisation anpassen. Zudem wird das Niederschlagswasser der Matthias-Claudius-Straße über das Plangebiet ebenfalls den Rückhaltebecken bzw. dem Bräukebach zugeführt und somit aus dem Kanalnetz entfernt, so dass sich insgesamt in diesem Bereich von Kirchhellen eine erhebliche Verbesserung der Verhältnisse einstellt.[13]

4. *Klima*

Die Fläche befindet sich lt. synthetischer Klimafunktionskarte in der Kategorie Stadtrandklima (locker bebaute, gut durchgrünte Wohnsiedlungen). Der Bereich verfügt über ausgeglichene Temperaturverhältnisse.
Der Bräukebach besitzt eine wichtige Funktion für das Abfließen bodennaher Kaltluft. Aus diesem Grund wird der Abstand zwischen Planungsraum und Bach ausreichend gewählt.

„Durch die geplante Wohnnutzung mit entsprechenden Erschließungs- und Stellplatzflächen ist mit zusätzlichen Schadstoffbelastungen nur in geringem Maß zu rechnen.“[14] Aufgrund der geplanten Wohnnutzung (im Vergleich zur Vornutzung des Bereiches) sind die Auswirkungen auf das Kleinklima eher unerheblich.

Über Festsetzungen wie die Gestaltung der Stellplatzflächen mit wasserdurchlässigen Materialien, Begrenzung der Versiegelung und Begrünung im Straßenraum ist eine Reduzierung der klimatischen Auswirkungen der Planung möglich.

5. *Boden*

Baugrund

Der beplante Bereich war bereits bebaut. Auf dem Areal befanden sich bis zum Jahr 2006 mehrere Gebäude, die zuletzt als Übergangsheim zur Unterbringung von Aussiedlern genutzt wurden. Diese wurden aufgrund der baulichen Mängel und der damit ver-

[13] Vgl. Ökologischer Fachbeitrag der Stadt Bottrop zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“,S. 19
[14] Ökologischer Fachbeitrag der Stadt Bottrop zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“, S. 20

bundenen Unwirtschaftlichkeit abgerissen. Die Fläche stellt sich aktuell als Rohbodenfläche dar. Aufgrund der vorherigen Bebauung ist nicht damit zu rechnen, dass ein zusätzlicher Eingriff in die oberflächennahen Bodenverhältnisse stattfinden wird.

Bodentypologisch lassen sich laut digitalen Bodenkarten (Maßstab 1:50.000) des Geologischen Dienstes NRW die Böden als Gley-Braunerden, typischer Gley, der vereinzelt als Anmoorgley auftritt, und Niedermoorboden einordnen. In den in der Vergangenheit bereits bebauten und versiegelten Flächen ist mit einer Zerstörung der Bodenhorizonte bis in tiefere Bereich zu rechnen, so dass die aufgezählten natürlichen Bodentypen höchstens noch in den Randbereichen vorzufinden sind.

Der Baugrund wurde in einem speziellen Gutachten[15] untersucht. Es ist sowohl möglich unterkellert als auch nicht unterkellert zu bauen. Dabei sind vor Ausführungsplanungen Detailprüfungen notwendig.

Bergbauliche Einwirkungen
Das Plangebiet befindet sich auf dem bergfreien Bodenschatz Steinkohle im Bergwerksfeld „Nordlicht Ost“. Das Bergwerksfeld ist dem Standort Prosper Haniel zugeordnet.
Nach Aussagen der Fachbehörden hat in diesem Bereich bisher keine untertägige Ressourcengewinnung stattgefunden. Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass der Bereich zukünftig bergbaulichen Einwirkungen unterliegt.
Eingetragene Eigentümerin ist die Ruhrkohle AG, c/o RAG AG, hier vertreten durch die Deutsche Steinkohle AG.

Adresse und Ansprechpartner:

Deutsche Steinkohle AG
Postfach
46620 Herne

Altlasten
Die Fläche ist im Altlastenkataster der Stadt Bottrop nicht enthalten, ein Altlastenvorkommen konnte jedoch nicht ausgeschlossen werden, deshalb wurde die Schadstoffbelastung des Bodens untersucht. Für das Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden des Ingenieurbüros GFP[16] zur Untersuchung der Schadstoffbelastung wurden Feldarbeiten durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass 0,5 m-1,0 m mächtige Anfüllungen neben gewachsenen Böden

[15] Vgl.Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden, GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR, Duisburg, 07.05 2009, S. 18
[16] Vgl.Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden, GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR, Duisburg, 07.05 2009, S. 18

ohne Fremdbeimengungen in dem Plangebiet bestehen. Die Anfüllungen weisen Fremdanteile, wie bspw. Ziegel oder Beton auf. Diese Beimengungen sind auf die Vornutzung der Fläche zurückzuführen. Bei der Untersuchung und der Beurteilung der Untersuchung wurden die Prüfwerte für den Direktkontakt Boden/Mensch herangezogen. Dabei wurden alle Prüfwerte der BBodSchV für den Direktpfad Boden/Mensch eingehalten bzw. unterschritten. In der Summe wird gutachterlich festgestellt, dass keine bedeutsame Schadstoffbelastung vorliegt und „[…] keine Risiken durch die Auffüllungen im Hinblick auf die geplante Nutzung als Wohnbebauung [..]“[17] abgeleitet werden können.

6. *Lärm*

„Aus Lärmschutzgründen bestehen gegen das Vorhaben keine Bedenken, da es sich um eine reine Wohnansiedlung handelt und zusätzliche Lärmbelästigungen der Umgebung nicht zu erwarten sind.
Bei dem von der Schule auf das neue Wohngebiet einwirkenden Pausenlärm handelt es sich um zumutbare Lärmbelastung, die natürlich ist und von der Umwelt ertragen werden muss.
Eine erhebliche Lärmbelastung des Wohngebietes durch die Pelsstraße ist nicht zu erwarten. Die Brentanostraße als Wohnstraße ist nur gering frequentiert. Die Zielwerte für WA-Gebiete der DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau’ werden deutlich unterschritten.“[18]
Der zu der benachbarten Turnhalle gehörende Parkplatz weist lediglich maximal 20 Stellplätze auf. Der davon ausgehende Lärm ist als zumutbar zu bezeichnen. Mit gegenseitigen Beeinträchtigungen ist daher nicht zu rechnen.

7. *Prüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatschG (Artenschutzprüfung)*

Für den Bebauungsplan wurde eine Artenschutzprüfung durchgeführt[19]. Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist, die ein Verbot des Projektes nach § 44 BNatSchG oder die Beantragung einer Ausnahmeregelung erforderlich macht.
Zum Schutz der vorkommenden Arten (alle europäischen, einheimisch und wildlebenden Tiere sind geschützt) und zur Vermeidung von Zugriffs- und Tötungsverboten nach §44 BNatSchG sind die Gehölze ausschließlich außerhalb der Brutzeit (1. März bis 30. September), also in der Zeit Oktober bis Februar zu roden.

---

[17] Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden, GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR, Duisburg, 07.05 2009, S. 19
[18] Ökologischer Fachbeitrag der Stadt Bottrop zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“, S. 20
[19] Ökologischer Fachbeitrag der Stadt Bottrop zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“, Teil Artenschutzrechtliche Prüfung

J. Planungsgrundlagen

- Pflanzliste „Naturnahe Straßenraumbegrünung“
- Ökologischer Fachbeitrag der Stadt Bottrop zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“
- Ökologischer Fachbeitrag der Stadt Bottrop zum Bebauungsplan Nr. 93 „Brentanostraße“, Teil Artenschutzrechtliche Prüfung
- Gutachten zur Hydrogeologie, zum Baugrund, zur Schadstoffbelastung und zu schutzwürdigen Böden, GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR, Duisburg, 07.05 2009